



Société des Carrières de l'est

Extension de la carrière de Lepuix

Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la mise en œuvre des mesures compensatoires



Plan de gestion des parcelles de compensation

Table des matières

1 Contexte	5
1.1 Rappel du projet	5
1.2 Enjeux de compensation	6
1.3 Sécurisation foncière du site de compensation	7
2 Etat initial des sites de compensation	9
2.1 Informations générales sur les sites	9
2.1.1 Localisation	9
2.1.2 Statut foncier et occupation du sol	12
2.1.3 Activités humaines et usages des sites	13
2.1.4 Patrimoine culturel, archéologique et historique	15
2.1.5 Patrimoine paysager	15
2.2 Environnement et patrimoine naturel	16
2.2.1 Topographie	16
2.2.2 Géologie et pédologie	16
2.2.3 Hydrologie	17
2.2.4 Patrimoine naturel	18
3 Synthèse des enjeux écologiques	26
4 Gestion et suivi du site	28
4.1 Contexte : travaux de réhabilitation de la carrière	28
4.2 Détail des opérations de compensation	30
4.2.1 Travaux initiaux et gestion conservatoire	31
4.2.2 Suivi environnemental	53
4.3 Fiches actions	55
4.4 Gestion à appliquer à chaque parcelle	64
5 Calendrier du plan de gestion et reporting	68
5.1 Tableau synthétique	68
5.2 Phasage	70
6 Annexes	72
6.1 Liste des cartes	72
6.2 Liste des photographies	73

1 Contexte

1.1 Rappel du projet

La Société des Carrières de l'est (SCE), membre du groupe Colas, est propriétaire de la carrière de Lepuix, où sont extraites des roches dures qui sont ensuite concassées en cailloux et graviers. La carrière est située dans le Territoire de Belfort, en limite d'espaces naturels forestiers montagnards d'importance européenne, caractérisés par la présence de hêtraies sapinières plus ou moins jeunes d'intérêt faunistique, et surtout avifaunistique.

La SCE dépose un dossier unique de demande d'extension de la carrière, dans le cadre d'une procédure simplifiée en cours d'expérimentation au niveau national, et qui est le premier dossier traité de cette façon dans le Territoire de Belfort. Elle regroupe dans une procédure unique les demandes d'autorisation au titre des installations classées (ICPE), du code forestier (autorisations de défrichement), des espèces protégées et de Natura 2000, avec des délais contraints. Une partie des extensions demandées se situe au sein des espaces naturels inscrits et/ou protégés. Cette autorisation d'extension permettrait de poursuivre l'exploitation de la carrière pendant les 30 prochaines années.

Une première version du présent plan de gestion a été présentée à la DREAL le 15 février 2015. Suite à cette présentation, la DREAL a émis des recommandations le 25 juin 2015. Celles-ci ont été prises en compte dans la préparation de cette seconde version du programme de compensation.



Carte 1 : Projet d'extension de la carrière de Lepuix

1.2 Enjeux de compensation

Le projet d'extension de la carrière s'étend sur une superficie de 12 ha 22 a 08 ca, dont 05 ha 07 a 30 ca en extension pour exploitation et 07 ha 14 a 78 ca en extension pour stockage de matériaux (cf. Carte 1). Sur ces 12,2 ha, 8,4 ha sont inclus dans un site Natura 2000.

Malgré des mesures d'évitement et de réduction, le projet va entraîner le défrichement de 12 ha 13 a 56 ca de terrains et ainsi impacter significativement l'habitat de chasse et de reproduction des espèces d'oiseaux suivantes, et potentiellement l'habitat de chasse de l'espèce de Chiroptère suivante :

	Nom vernaculaire	Nom latin
Chiroptères	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Oiseaux	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>
	Bec croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>
	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
	Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>
	Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>
	Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>
	Mésange noire	<i>Periparus ater</i>
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>

Le Pic noir et son habitat constituent l'enjeu écologique le plus fort. Les mesures mises en œuvre pour cette espèce dite « parapluie » seront favorables pour toutes les espèces ornithologiques identifiées sur le site du projet.

Au regard de l'impact total du projet, la SCE s'engage à mener des actions de compensation sur 15,9 ha, soit un ratio de 1:1,3 par rapport à la superficie de l'extension qui serait autorisée. Elle s'engage à mener ces mesures pendant la durée demandée pour l'autorisation d'exploitation de l'extension, soit 30 ans, et à pérenniser la vocation écologique des sites au-delà.

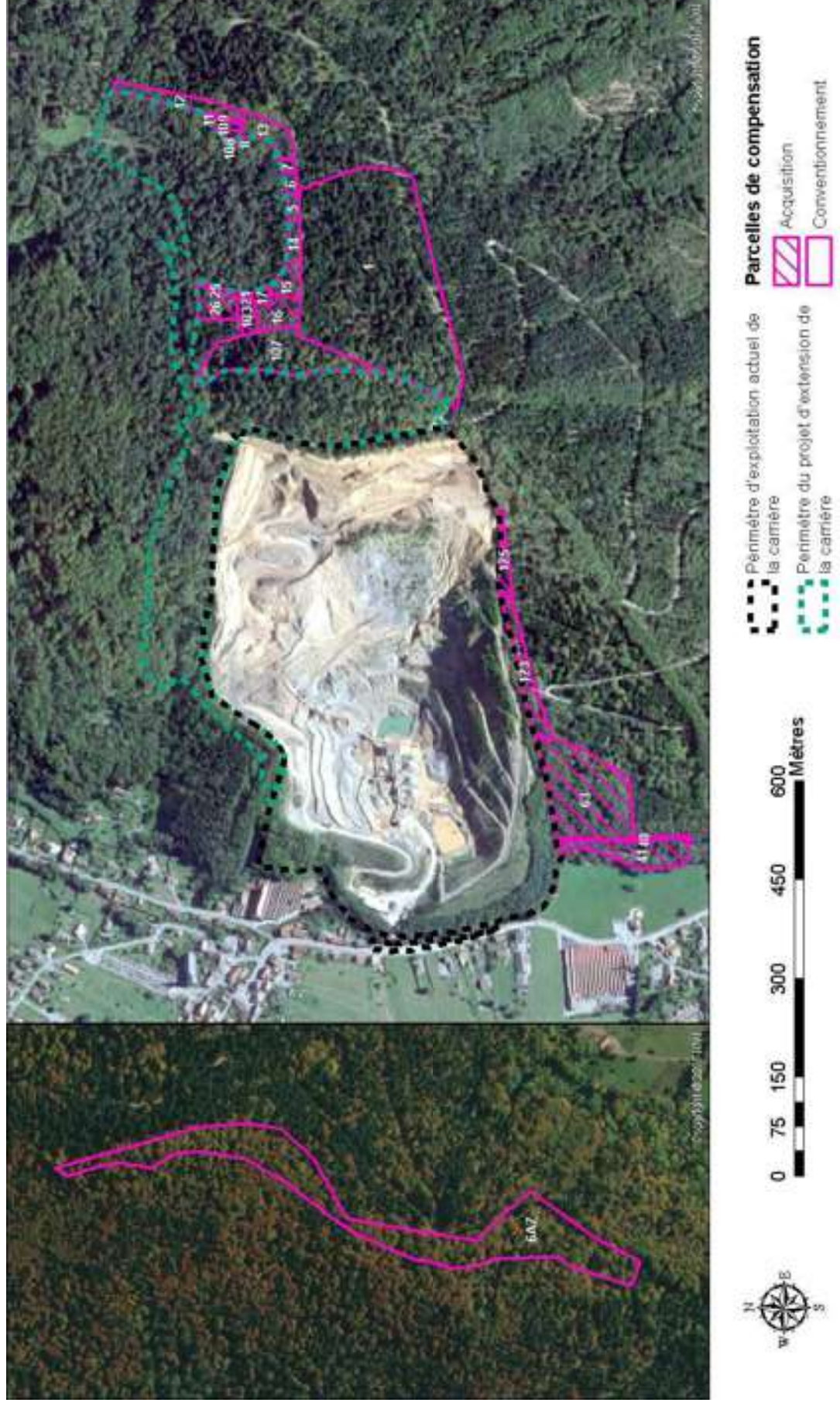
1.3 Sécurisation foncière du site de compensation

Les parcelles pressenties pour accueillir les mesures compensatoires ont été identifiées par la SCE, cartographiées, et ont fait l'objet d'une pré-évaluation écologique. Ces parcelles sont toutes des parcelles boisées.

Suite aux remarques de la DREAL Franche-Comté du 25 juin 2015, un site supplémentaire a été inclus pour la compensation initialement envisagée, portant à 15,9 ha la superficie totale du projet de compensation.

Au total, la SCE est ou prévoit d'être propriétaire de 3,7 ha des parcelles de compensation. Pour les 12,2 ha restants, les propriétaires ont été identifiés et rencontrés par la SCE ; ils ont donné leur accord de principe pour une mise en œuvre des mesures compensatoires par conventionnement.

Sur les parcelles acquises comme sur les parcelles sécurisées par conventionnement avec les propriétaires privés, les orientations de gestion qui seront mises en œuvre volontairement s'inscrivent dans un processus de gestion de long terme d'un massif forestier. Les orientations de gestion prises en application du présent plan de gestion pourront donc être maintenues par les propriétaires privés au-delà des obligations de SCE. Ce point sera spécifiquement abordé avec les propriétaires au moment de la conclusion des conventions.



Carte 2 : Parcelles de compensation du projet d'extension de la carrière de Lepuix

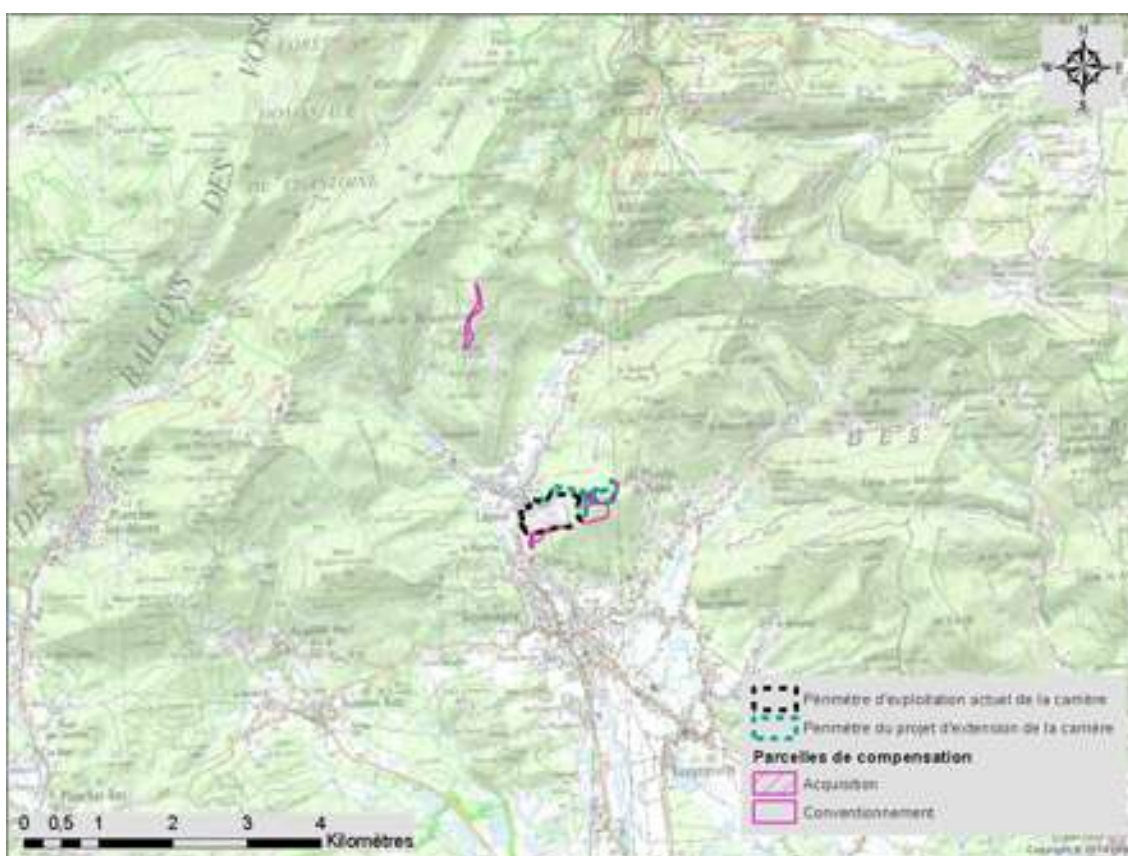
2 Etat initial des sites de compensation

L'état initial des sites de compensation est établi sur la base de l'étude d'impact du projet d'extension de la carrière, des données disponibles sur le site internet de la DREAL Franche-Comté, ainsi que des visites réalisées par la Société Forestière en novembre 2014, juillet 2015 et novembre 2015 et par le Cabinet A. Waechter entre septembre 2010 et juin 2013 ainsi qu'en septembre et octobre 2015.

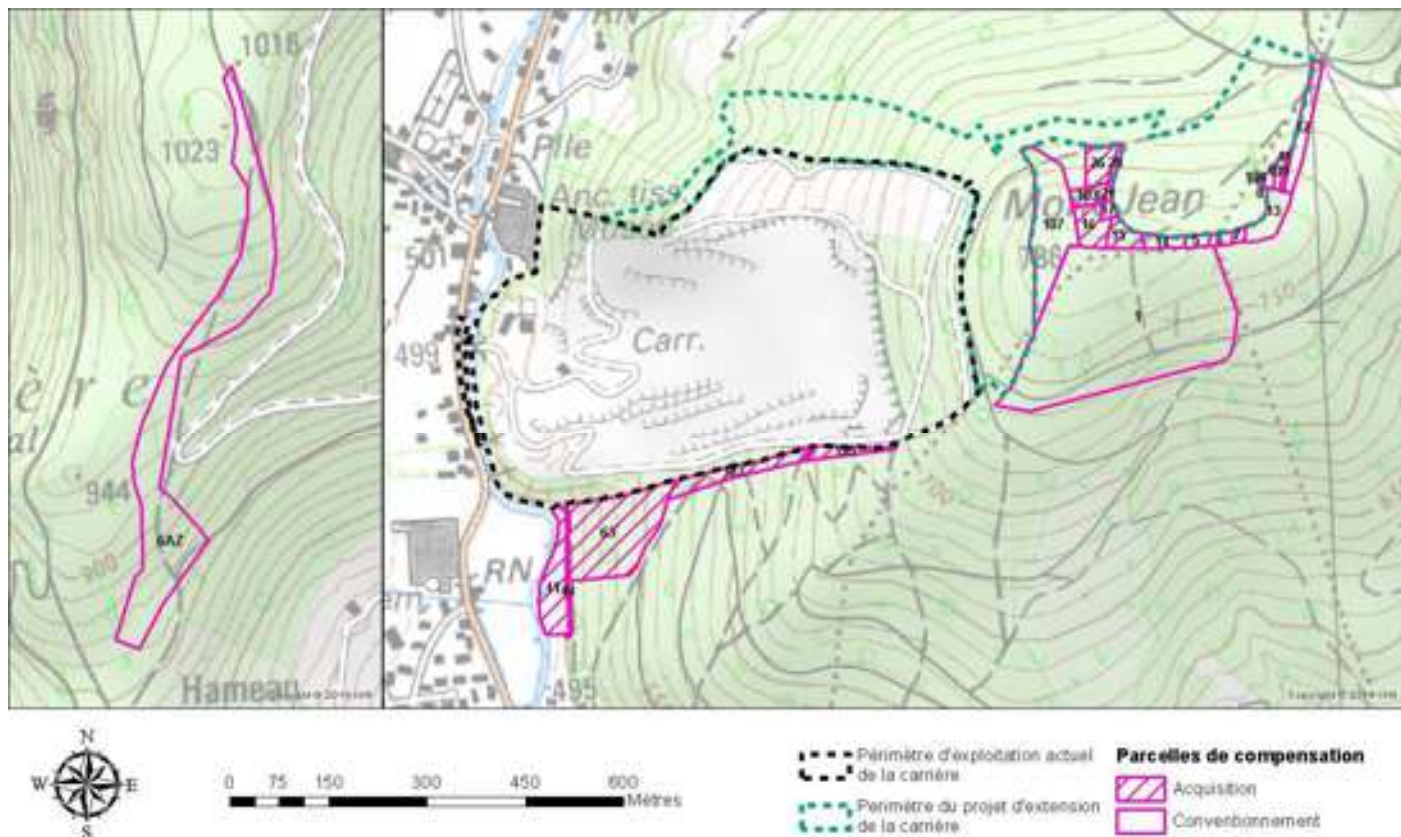
2.1 Informations générales sur les sites

2.1.1 Localisation

Les deux sites de compensation sont situés en Franche-Comté, dans le département du Territoire de Belfort (90), sur les communes de Lepuix et Giromagny. Le premier est situé au droit de la carrière et le second, qui constitue le site supplémentaire apporté par la SCE au programme de compensation, à 2,2 km au nord de la carrière.



Carte 3 : Localisation des deux sites de compensation (vue éloignée)



Carte 4 : Localisation des deux sites de compensation (vue rapprochée)

Les parcelles de compensation que la SCE possède ou prévoit d'acquérir sont les suivantes :

Réf. doc. urbanisme	Parcelle cadastrale	Superficie (m ²)	Parcelle forestière*
Lepuix section AO	15p	1 831	9
	16	2 955	10
	26	2 473	15
	103	1 450	16
	63	16 650	19
	123	4 367	20
	125	1 622	21
Lepuix section AV	40	5 800	24
	41	670	23
TOTAL		37 818	
TOTAL (-n°41)		37 148	

*Les numéros des parcelles forestières sont donnés à titre indicatif. Afin de faciliter la lecture, les parcelles sont dénommées dans ce document par leur numéro de parcelle cadastrale, sans indication sur la commune, la section ni s'il s'agit d'une partie de parcelle, exception faite pour la parcelle constituant le site de compensation supplémentaire, qui sera dénommée 6AZ.

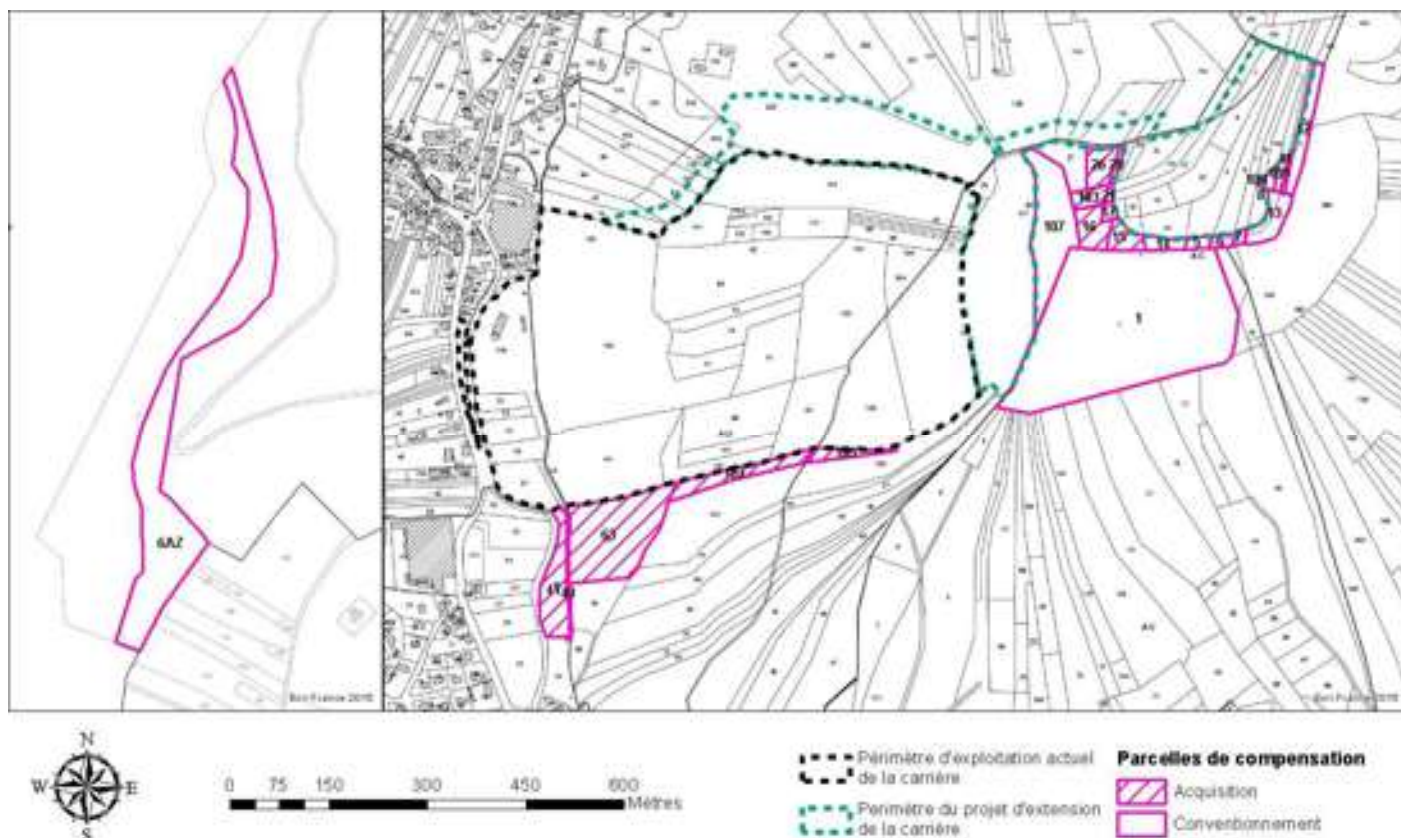
Les parcelles 40, 41, 63, 123 et 125 appartiennent déjà à la SCE. Pour les autres (parcelles 15, 16, 26 et 103), une promesse d'achat a été signée, conditionnée par l'acceptation du projet de compensation.

Une visite du 1^{er} site de compensation par la Société Forestière en novembre 2014 semble indiquer que la parcelle 41 correspond à un ancien canal. Il est donc préférable de retrancher sa superficie au total dédiée aux mesures compensatoires afin d'indiquer une superficie de boisements effectivement mobilisée qui soit la plus précise possible. Elle restera cependant intégrée au plan de gestion afin d'assurer une cohérence avec les parcelles attenantes.

Aux précédentes s'ajoutent les parcelles cadastrales suivantes, pour lesquelles un conventionnement est prévu :

Réf. doc. urbanisme	Parcelle cadastrale	Superficie (m ²)	Parcelle forestière
Lepuix section AO	5p	657	1
	6p	617	3
	7p	354	4
	8p	156	5
	11p	396	6
	12p	3 325	7
	13p	2 807	2
	14p	1 112	8
	17p	565	11
	21p	136	12
	22p	129	13
	25p	379	14
	108p	645	17
	109p	540	18
	107	12 342	22
Lepuix section AZ	6	33 451	-
Giromagny section AC	1	64 320	0
TOTAL		121 931	

Les deux sites de compensation s'étendent ainsi sur une superficie totale de 15ha 90a 79ca.



Carte 5 : Parcelles cadastrales constituant les sites de compensation

2.1.2 Statut foncier et occupation du sol

Les parcelles de compensation sont toutes classées en zone ND et en espaces boisés classés au POS de la commune de Lepuix. Le POS a fait l'objet en 2015 d'une déclaration de projet d'intérêt général, mais les parcelles de compensation restent classées en zone ND et en espaces boisés classés.

Le règlement des zones ND précise qu'il s'agit d' « une zone naturelle composée essentiellement de forêts. On y trouve cependant des zones agricoles de montagne et quelques constructions d'habitation ou à usage de tourisme et loisirs. Cette zone est à protéger en raison de la qualité de ses boisements, des paysages et de sites et de sa valeur écologique. ». L'édification et l'extension de constructions y sont ainsi réglementées. A noter également les points suivants :

Extrait du règlement des zones ND de la commune de Lepuix

« ND 3 : Accès et voirie

[...] 3.2 Les sentiers piétons indiqués aux plans graphiques sont à conserver à leur accès doit rester libre.

ND 4 : Desserte par les réseaux

[...] 4.2 Assainissement

Tout écoulement direct d'eaux usées dans les fossés et cours d'eau est interdit. [...]

ND 12 : Stationnement des véhicules

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions ou installations doit être assuré au dehors des voies ouvertes à la circulation publique.

ND 13 : Espaces libres et plantations

Les espaces boisés classés au titre des articles L. 130-1 et suivants et R. 130-1 et suivants du Code de l'Urbanisme ne peuvent changer d'affectation. Leur défrichement est interdit. »

Par ailleurs, la parcelle 1, située sur la commune de Giromagny, est classée en zone N au PLU de Giromagny, c'est-à-dire en zone naturelle et forestière. Le règlement de la zone N précise que celle-ci « couvre les secteurs de forêts, de prairies, de prairies humides et des abords de la savoureuse et correspond aux secteurs à mettre en valeur et à protéger en raison de leurs qualités environnementales, paysagères, agricoles ainsi que pour leur potentiel touristique ». L'édification et l'extension de constructions y sont ainsi réglementées. A noter également les points suivants :

Extrait du règlement des zones N de la commune de Giromagny

« Article 12N : Stationnement des véhicules

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions ou installations doit être assuré au dehors du domaine public, sur des emplacements aménagés sur le terrain.

Article 13N : Espaces libres et plantations, espaces boisés classés

Les espaces libres de toute construction doivent être aménagés et entretenus. [...]

Les plantations mono espèces ou comportant uniquement des résineux sont interdites. »

2.1.3 Activités humaines et usages des sites

Les parcelles appartenant à la SCE ne font l'objet d'aucune gestion et d'aucun usage actuellement.

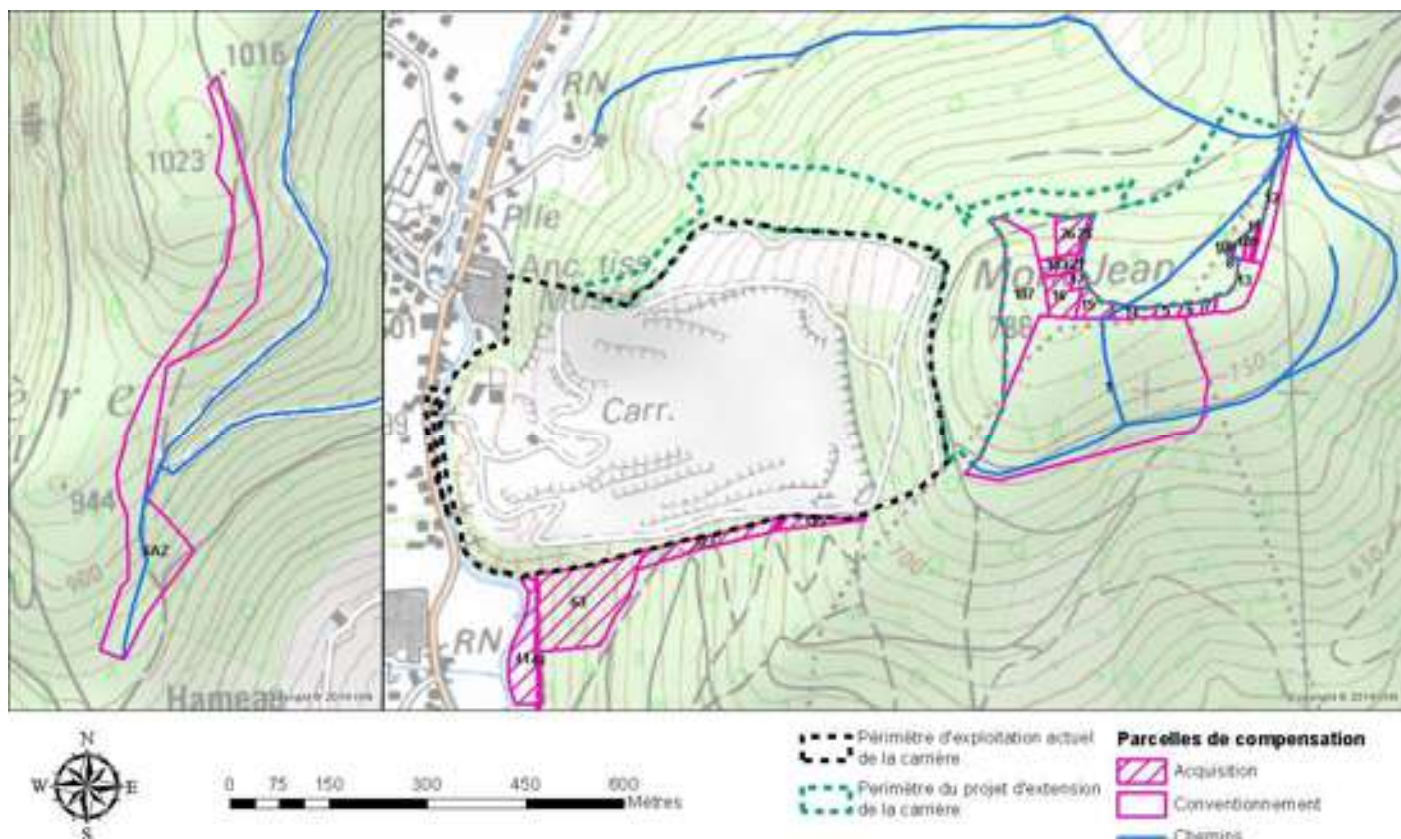
Les petites parcelles sous convention appartiennent à des propriétaires privés, qui coupent occasionnellement quelques arbres pour les utiliser comme bois de chauffage. Les deux grandes parcelles sous convention (parcelles 1 et 107) appartiennent à un groupement forestier et sont ainsi soumises à un plan simple de gestion.

Les parcelles identifiées pour la mise en œuvre des mesures compensatoires sont donc actuellement en état boisé, gérées ou entretenues pour leurs qualités forestières avec une

perspective de long terme. Elles n'ont donc pas vocation à changer de destination ou à subir une réorientation de la gestion à l'issue des 30 ans couvrant les engagements de SCE.

Par ailleurs, des sentiers de promenade traversent les deux sites (cf. Carte 6) :

- Dans le cas du site au droit de la carrière, le sentier passe entre les parcelles 14 et 15 puis au travers de la parcelle 1. Ce sentier est actuellement accessible depuis le centre-ville de la commune de Lepuix, ce qui représente une promenade en forêt d'environ 1,5 km.
- Dans le cas du site supplémentaire, le sentier longe la périphérie est à une distance comprise entre 50 et 100 m, puis traverse le site sur son extrémité sud. A noter que la parcelle jouxte la réserve naturelle des Ballons Comtois qui est fréquentée par un public de randonneurs.



Carte 6 : Localisation des chemins traversant les sites de compensation

Le premier site est situé à proximité immédiate de la carrière de Lepuix, installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE).

2.1.4 Patrimoine culturel, archéologique et historique

Les sites en eux-mêmes ne font pas l'objet d'une activité touristique particulière. En revanche, la carrière de Lepuix donne lieu à des visites organisées par l'office de tourisme de Belfort ainsi qu'à des visites à caractère pédagogique pour les scolaires locaux et étudiants de l'université de Franche-Comté.

Par ailleurs, le patrimoine archéologique et culturel de la vallée de Lepuix présente une certaine richesse, notamment basée sur les anciennes exploitations minières médiévales et modernes. L'exploitation minière a débuté au XIV^{ème} siècle par des grattages et quelques exploitations à ciel ouvert et s'est achevée en 1932. Sur le massif du Mont Jean, il ne reste cependant plus d'installation minière, pouvant faire l'objet de sensibilités archéologiques. Les diagnostics archéologiques réalisés à la date d'écriture de ce plan de gestion n'identifient pas de sensibilités archéologiques sur les parcelles de compensation.

2.1.5 Patrimoine paysager

Les sites de compensation sont entièrement boisés.

Au niveau de son extrémité sud-ouest, le site au droit de la carrière se trouve à moins de 100 mètres des premières habitations et commerces, et de la route départementale D465. Cette route mène au centre-ville de la commune de Lepuix, situé à seulement 600 mètres au nord du site. Le site de compensation est visible depuis la route, les habitations, ainsi que les commerces situés en contrebas (cf. Photo 1).



Photo 1 : Vue sur l'extrémité sud-ouest du site de compensation depuis la route D465 (source : StreetView)

La parcelle 6AZ est située au sein d'un vaste massif forestier. Elle ne fait pas l'objet de protection paysagère particulière.

2.2 Environnement et patrimoine naturel

2.2.1 Topographie

Le site au droit de la carrière s'étend sur un axe ouest-est, depuis le cours d'eau la Savoureuse au Mont Saint-Jean (cf. Carte 6). Il présente un relief prononcé, passant de 490 m d'altitude sur sa partie sud-ouest, à 780 m sur sa partie nord-est, sur une distance inférieure à 1 km, ce qui représente une pente de 29%.

La parcelle 6AZ s'étend sur un axe sud-nord et présente également un relief prononcé, passant de 820 m d'altitude sur son extrémité sud à 1016 m sur son extrémité nord, pour une pente d'environ 20% (cf. Carte 6). La pente est forte des deux côtés d'une ligne des crêtes arrondie ; elle est même abrupte avec des émergences rocheuses sur le versant d'exposition Ouest.

2.2.2 Géologie et pédologie

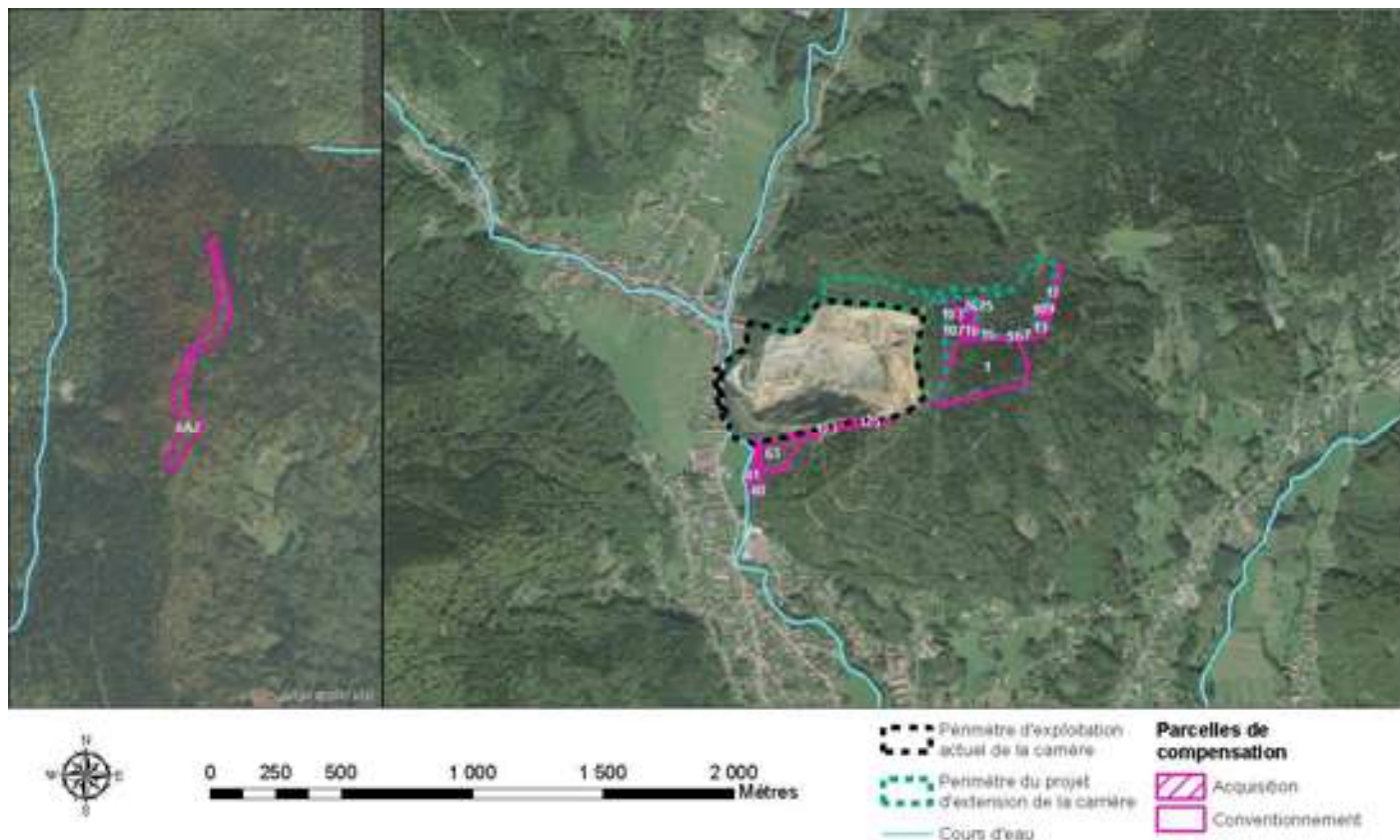
Le site au droit de la carrière se compose principalement de tufs siliceux rhyodacitiques, nés dans un contexte magmatique. Il s'inscrit dans le contexte du socle plissé hercynien de la bordure méridionale des Vosges, constitué par une série de roches d'origine volcano-sédimentaires de natures très variées d'âge Viséen (grauwackes, pélites, tufs, brèches, rhyolites, trachytes, andésites, labradorites), traversées par des granites intrusifs et diverses roches associées (gabbros, diorites...). A noter que la rhyodacite est exploitée au sein de la carrière.

D'après l'étude d'impact, à proximité de la carrière se développent : soit des sols à évolution favorable (brunification) peu ou pas dégradés sur substrat limoneux, soit des sols à évolution défavorable ayant une tendance à la podzolisation, notamment sous couvert de hêtraie-sapinière à Canche et Myrtillier.

Le sous-sol de la parcelle 6AZ, lié à un épisode volcano-sédimentaire, est composé :

- Sur sa moitié nord, d'un ensemble dit Brèche du Crémillot, essentiellement pyroclastique, parfois conglomératique, à éléments trachytiques, labradoritiques et albitophyriques avec intercalations de coulées de trachy-labradorites (Belfahy) et contenant parfois des fossiles marins (Plancher-les-Mines).
- Sur sa moitié sud, de pélites dites inférieures.

2.2.3 Hydrologie



Carte 7 : Hydrologie des deux sites de compensation

Le site au droit de la carrière s'inscrit au sein de la vallée de la Savoureuse mais reste situé en dehors du lit majeur de ce cours d'eau, qui s'écoule en contrebas, à proximité immédiate de la partie sud-ouest du site.

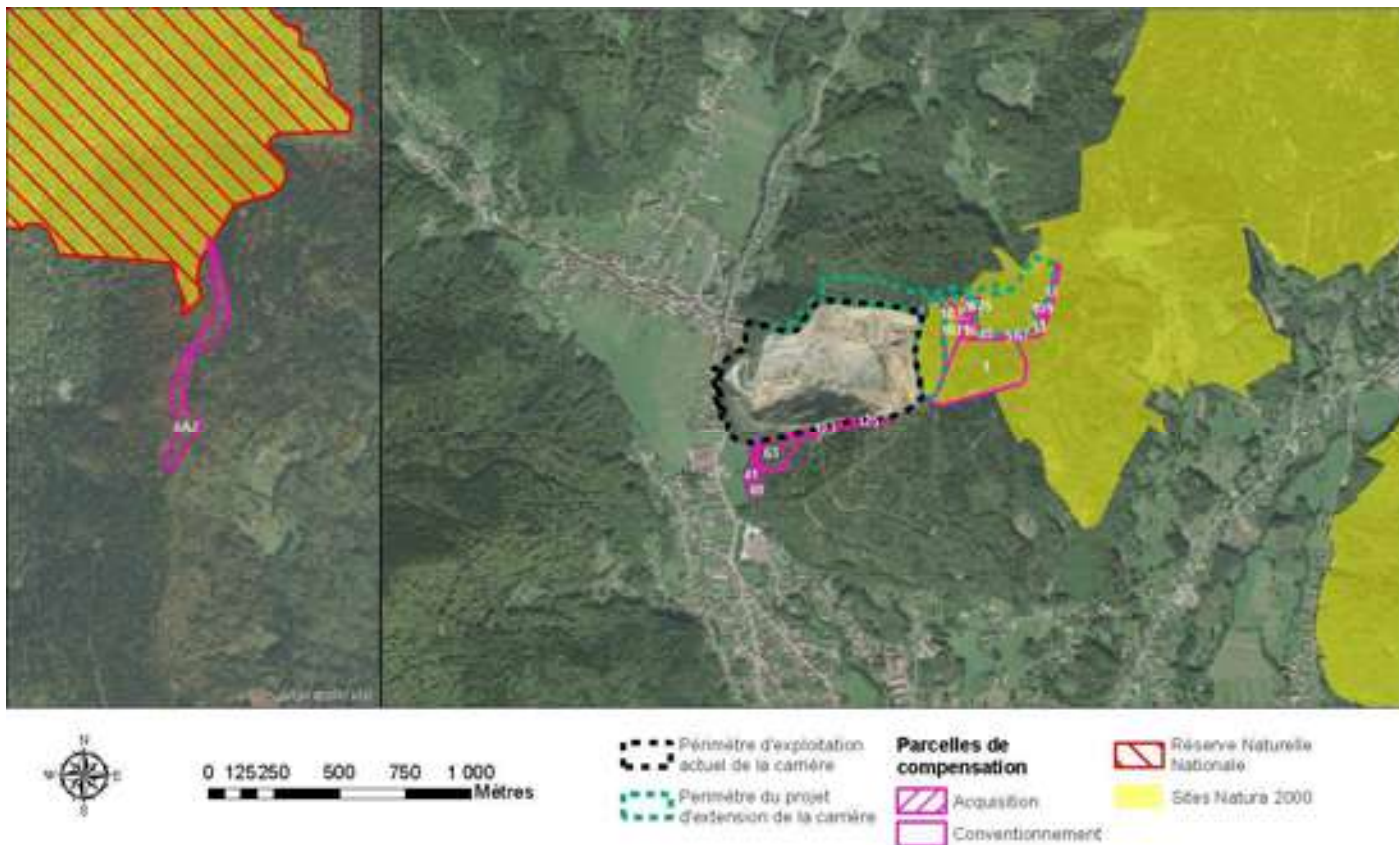
D'après les données de qualité des cours d'eau de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, les eaux de la Savoureuse à hauteur et en aval de la commune de Lepuix présentent une bonne qualité (critère 1B du classement de l'Agence), et conservent un tel niveau de qualité tout au long de leur parcours au sein de la haute vallée, jusqu'en amont de la commune de Belfort.

Sur cette partie supérieure de son cours, la Savoureuse peut adopter un comportement fortement excessif, torrentiel et présenter, en fonction de la géométrie de son lit, un caractère inondant. Un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) a été approuvé par arrêté préfectoral n° 99-1602 en date du 14 septembre 1999. Cependant, en raison du relief important, le périmètre du PPRI ne concerne pas le site de compensation.

La parcelle 6AZ surplombe à l'est la vallée de la Savoureuse et à l'ouest la vallée de la Beusinière, affluent du Ruisseau des Belles Filles, lui-même affluent de la Savoureuse. Le site reste très éloigné des lits majeurs des cours d'eau.

2.2.4 Patrimoine naturel

2.2.4.1 Zonages réglementaires et inventaires

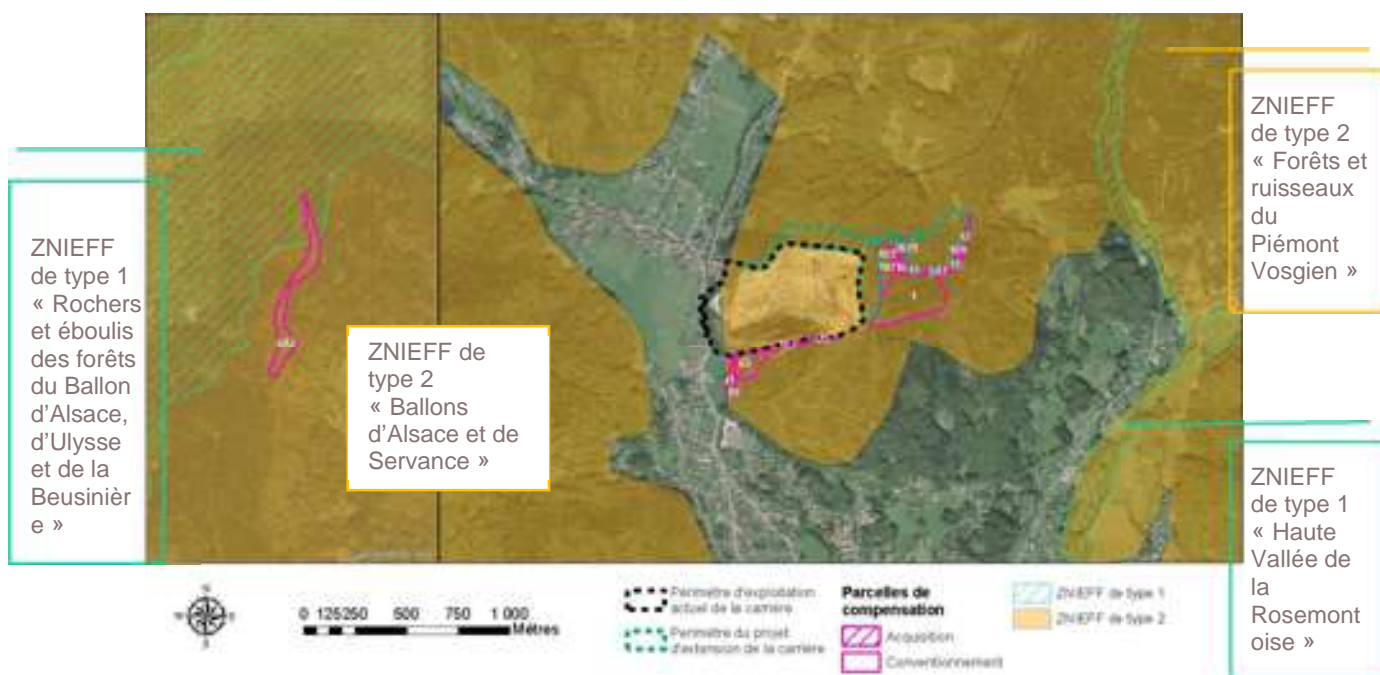


Carte 8 : Zonages réglementaires concernant les sites de compensation

La partie est du site au droit de la carrière est incluse dans le site Natura 2000 « Forêts et ruisseaux du piémont vosgien dans le Territoire de Belfort », Zone Spéciale de Conservation FR4301348 et Zone de Protection Spéciale FR4312024. Le document d'objectifs de la ZSC établi en 2005 indique qu'aucune mesure de gestion n'est prévue sur le site de compensation lui-même.

La parcelle 6AZ jouxte sur sa partie nord la Réserve Naturelle des Ballons Comtois, également classée Natura 2000 : ZPS FR4312004 « Réserve naturelle des ballons comtois en Franche-Comté » et Site d'Importance Communautaire « Forêts, landes et marais des Ballons d'Alsace et de Servance ». La réserve, créée en 2002, couvre une superficie 2 259 hectares. Elle est essentiellement boisée et compte 275 hectares de protection intégrale.

Les deux sites sont également inclus dans le périmètre du Parc Naturel Régional du Ballon des Vosges. Le PNR est co-gestionnaire de la Réserve Naturelle des Ballons Comtois avec l'Office National des Forêts.



Carte 9 : ZNIEFF aux alentours des deux sites de compensation

Les deux sites sont inclus dans le périmètre d'un inventaire ZICO (AC 09 « Massif des Vosges : Hautes Vosges »).

Le site au droit de la carrière est également classé en ZNIEFF de type 2 :

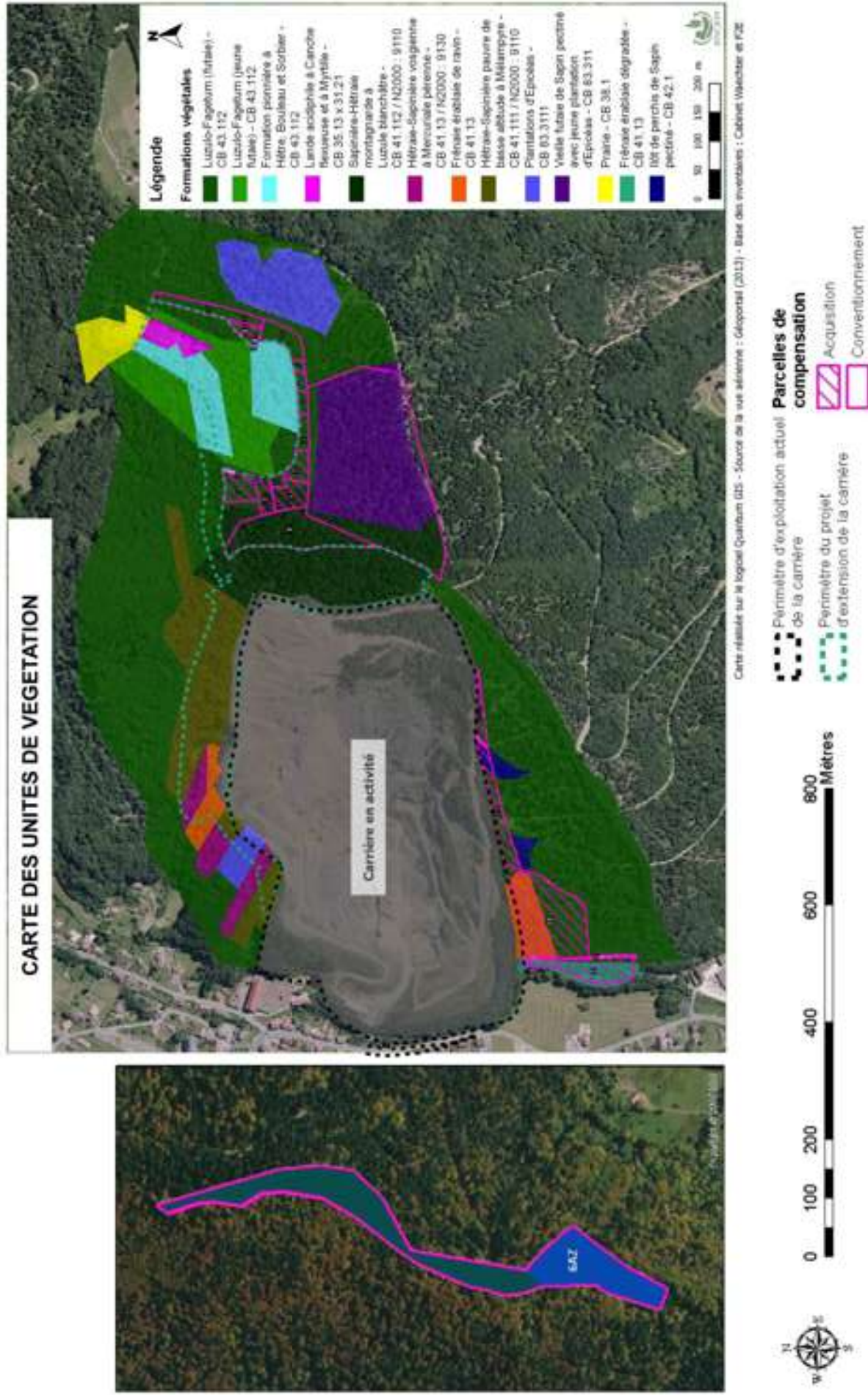
- sa partie ouest est incluse dans la ZNIEFF de type 2 n°430010952 « Ballons d'Alsace et de Servance
- sa partie est incluse dans la ZNIEFF de type 2 n°430220001 « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien ».

Par ailleurs, le site est distant de moins d'1 km depuis son extrémité nord-est de la ZNIEFF de type 1 n°430020016 « Haute Vallée de la Rosemontoise ».

La parcelle 6AZ est également classée ZNIEFF de type 2 (n°430010952 « Ballons d'Alsace et de Servance ») et son extrémité nord est en ZNIEFF de type 1 (n°430015360 « Rochers et éboulis des forêts du Ballon d'Alsace, d'Ulysse et de la Beusinière »).

2.2.4.2 Habitats et flore

Les habitats ont été inventoriés par le Cabinet A. Waechter dans le cadre de l'étude d'impact puis précisés par la Société Forestière lors de ses visites en novembre 2014, juillet 2015 et novembre 2015.



Carte 10 : Habitats constituant les sites de compensation

Les deux sites sont principalement constitués de hêtraies-sapinières en futaie installées sur des sols pauvres en éléments minéraux et acides (Luzulo-Fagetum et Sapinière-Hêtraie montagnarde à Luzule blanchâtre). La Sapinière-Hêtraie montagnarde à Luzule blanchâtre est un habitat typique du domaine continental, il est d'intérêt communautaire (code Natura 2000 : 9110) mais ne présente pas de caractère de rareté particulier.

La parcelle 1 est quant à elle principalement constituée d'une vieille futaie de Sapin pectiné et d'une jeune plantation d'épicéas.

En périphérie ouest, longeant la Savoureuse et la carrière, s'étendent également quelques frênaies-érableraies en futaie.

A noter que la Renouée du Japon, espèce invasive, est présente le long de la Savoureuse en contrebas de la carrière. Elle fait l'objet d'un suivi spécifique localement, et la SCE suit un protocole de lutte au niveau de la carrière. L'espèce est néanmoins absente des parcelles de compensation et, située largement en contrebas, elle ne constitue pas de risque d'envahissement dans les parcelles de compensation.

2.2.4.3 Faune

A Site au droit de la carrière

Dans le cadre de l'étude d'impact, des inventaires naturalistes ont été réalisés sur la carrière et les milieux environnants par le bureau d'études Cabinet A. Waechter. Les espèces protégées suivantes ont été relevées :

➤ Oiseaux

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection
*Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nationale
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Nationale
*Bec croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	Nationale
*Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Nationale
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nationale
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nationale
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Nationale
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Nationale
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nationale
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nationale
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Nationale
Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>	Directive Oiseaux Annexe I
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Nationale
*Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	Nationale
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Nationale

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Nationale
*Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	Nationale
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nationale
*Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Nationale
*Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Nationale
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	Nationale
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nationale, Directive Oiseaux Annexe I
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nationale
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nationale
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Nationale, Directive Oiseaux Annexe I
*Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Nationale, Directive Oiseaux Annexe I
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nationale
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nationale
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Nationale
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nationale
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nationale
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nationale
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Nationale

Les espèces cibles des mesures compensatoires sont indiquées par un astérisque.

La fiche de la ZPS FR4312024 indique la présence des espèces cibles suivantes :

Nom vernaculaire	Nom latin	Remarque
*Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Espèce visée à l'article 4 de la Directive
*Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Autre espèce
*Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Autre espèce

Les fiches des ZNIEFF indiquent la présence des espèces cibles suivantes, bien qu'il ne s'agisse pas d'espèces déterminantes pour leur classement :

Nom vernaculaire	Nom latin	ZNIEFF de type 2 n°430010952	ZNIEFF de type 2 n°430220001
*Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Autre espèce	
*Bec croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	Autre espèce	
*Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	Autre espèce	
*Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	Autre espèce	
*Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Autre espèce	
*Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Autre espèce	

*Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Autre espèce	Autre espèce
-----------	--------------------------	--------------	--------------

Les espèces des autres groupes présentées ci-dessous ont été inventoriées sur la carrière et ses environs par le Cabinet A. Waechter et le bureau d'études F2E.

➤ Chiroptères

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Nationale
*Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Nationale
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Nationale
Vespertilion à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Nationale
Vespertilion de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	Nationale et européenne
Vespertilion de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	Nationale et européenne
Vespertilion de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Nationale

Les espèces cibles des mesures compensatoires sont indiquées par un astérisque.

➤ Autres Mammifères

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Nationale
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Nationale

➤ Reptiles

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Nationale
Lézard des murailles	<i>Lacerta muralis</i>	Nationale
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	Nationale
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Nationale

➤ Amphibiens

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Nationale
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Nationale
Triton alpestre	<i>Ichtyosaura alpestris</i>	Nationale
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Nationale

➤ Insectes

Aucun des insectes inventoriés sur le site et ses environs n'est protégé.

B Parcelle 6AZ

La parcelle 6AZ a été visitée par le Cabinet A. Waechter le 12 octobre 2015 en recherchant les indices de présence du Pic noir et la présence de vieux arbres. Il en ressort les éléments suivants :

- Les gros bois se situent en majorité près de la crête. La voûte s'éclaircit par endroit, créant un milieu favorable pour le Pic cendré (*Picus canus*).
- Les gros bois de la parcelle sont attractifs pour le Pic noir. La présence de l'espèce est notamment témoignée par un tronc mort percé de trous. En revanche, toutes les opportunités (troncs morts ou arbres dépérissant) ne sont pas exploitées.
- L'orientation du versant, le caractère neutrophile bien drainé du sommet, la présence de moraines sommitales offrant des abris, sont des conditions susceptibles d'être appréciés par les Félidés, le Chat sylvestre et le Lynx.

Par ailleurs, le plan de gestion 2015-2024 de la Réserve Naturelle des Ballons Comtois indique la présence des espèces cibles suivantes :

Nom vernaculaire	Nom latin	Remarque
*Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Densité importante et nicheur
*Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	2 secteurs de reproduction identifiés (mais plusieurs dizaines de contact par an)

La fiche de la ZPS FR4312004 indique la présence des espèces cibles suivantes :

Nom vernaculaire	Nom latin	Remarque
*Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Espèce visée à l'article 4 de la Directive

La fiche du SIC FR4301347 indique la présence des espèces cibles suivantes :

Nom vernaculaire	Nom latin	Remarque
*Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Autre espèce

La fiche de la ZNIEFF de type 2 n°430010952 indique la présence de toutes les espèces d'oiseaux cibles :

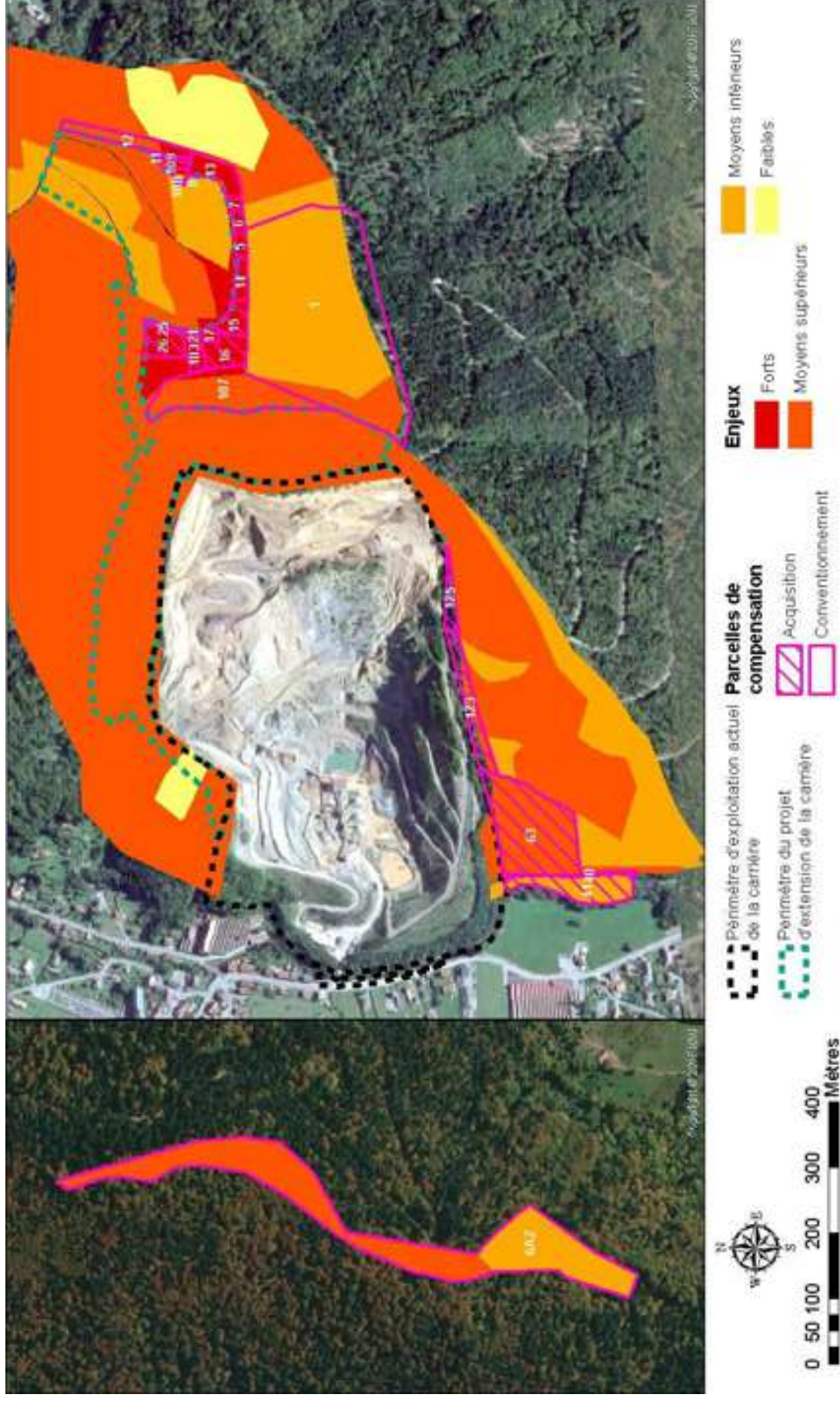
Nom vernaculaire	Nom latin	Remarque
*Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Autre espèce
*Bec croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	Autre espèce
*Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Autre espèce
*Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	Autre espèce
*Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	Autre espèce
*Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Autre espèce
*Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Autre espèce
*Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Espèce déterminante

L'ensemble des espèces d'oiseaux cibles a été inventorié sur les deux sites ou leurs environs et l'espèce de chiroptère a été inventoriée sur le site au droit de la carrière. Les enjeux concernant ces espèces et en particulier le Pic noir sont confirmés par de nombreux zonages réglementaires ou inventaires.

3 Synthèse des enjeux écologiques

Les enjeux écologiques ont été estimés selon l'âge, la nature et l'état des boisements qui est un facteur clé de la qualité des habitats des espèces cibles. Ils ont été estimés par le Cabinet A. Waechter sur le plan écologique et par la Société Forestière sur le plan forestier, puis les deux organismes ont mis en cohérence leurs informations. Les critères de détermination sont présentés dans l'étude écologique du Cabinet A. Waechter.

D'après la Carte 11, les enjeux les plus forts des sites de compensation sont localisés sur la partie est du site au droit de la carrière (parcelles 5, 6, 7, 13, 14, 15, 16, 17, 26 et 103, et en partie les parcelles 11, 12, 108 et 109). Les autres parcelles de hêtraie-sapinière et sapin pectiné sont d'un enjeu moyen inférieur à moyen supérieur. La frênaie-érableraie est quant à elle d'enjeu moyen inférieur sur la parcelle 40 et moyen supérieur au niveau du ravin de la parcelle 63. Aucune des parcelles de compensation ne présente d'enjeux écologiques faibles.



Carte 11 : Niveaux d'enjeux des habitats constituant les sites de compensation

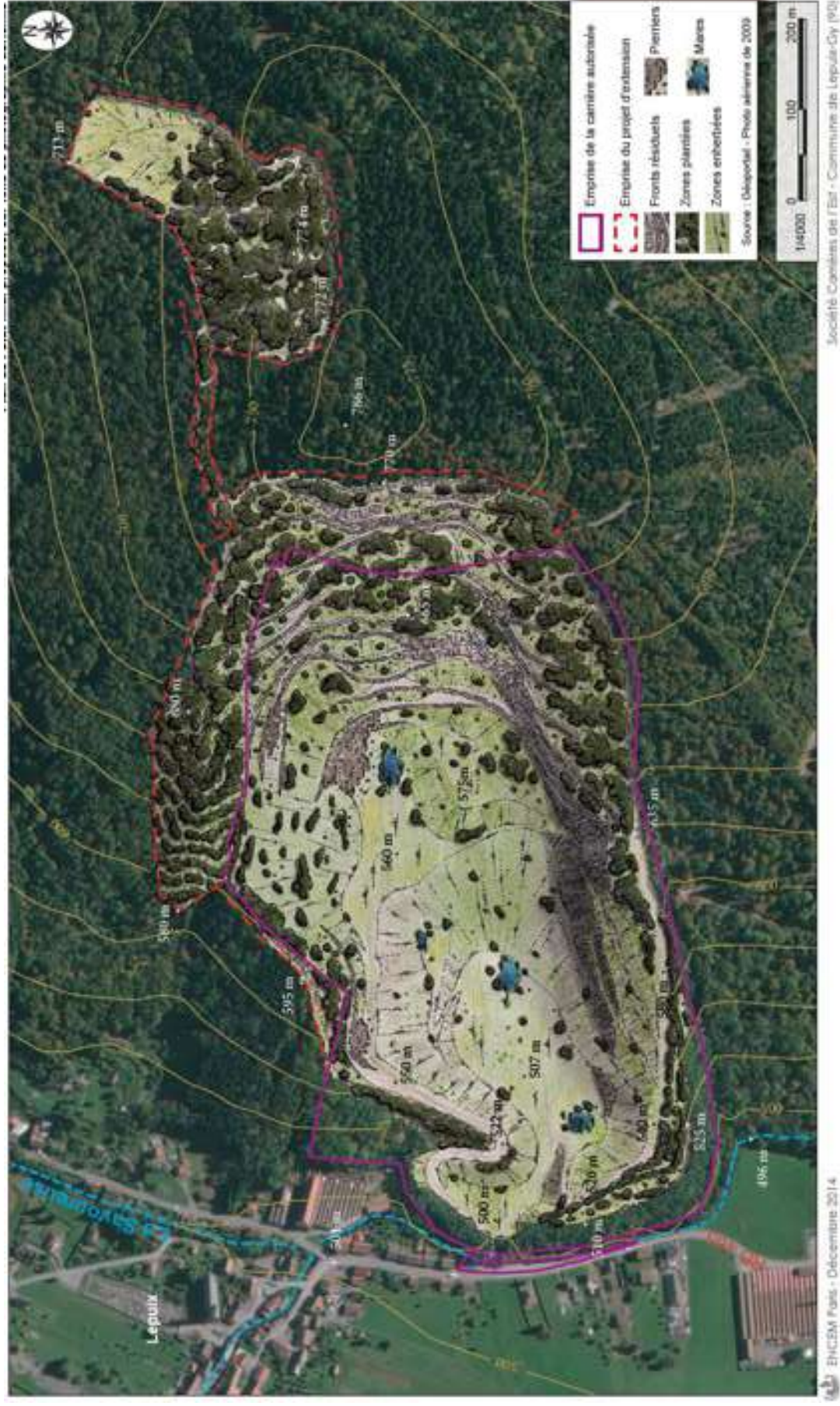
4 Gestion et suivi du site

4.1 Contexte : travaux de réhabilitation de la carrière

Après exploitation et réhabilitation, l'état final de la carrière présentera une vocation naturelle et écologique. Ainsi, les mesures écologiques suivantes seront mises en place lors des opérations de réaménagement (cf. Etude écologique, Cabinet A. Waechter, 2012) :

- les zones de banquettes réduites, les fissures et les vires conservées créeront des parois rocheuses favorables aux espèces à enjeu patrimonial, comme le Faucon pèlerin, le Hibou grand duc, le Tichodrome échelette, le Choucas des tours et le Faucon crécerelle ;
- les fronts supérieurs est et le front supérieur de l'éperon au nord seront écrêtés afin de créer un rebord rocheux à proximité des boisements existants des terrains naturels alentours : ce milieu sera favorable au Lézard des murailles ;
- les zones de raccordement topographique créées par des talus aux extrémités nord et sud des fronts seront plantées afin de reconstituer des lisières boisées enrichies en noisetiers, favorables à la Gélinothe des bois ;
- des pierriers et éboulis seront constitués sur certains fronts par tirs de mines laissés en place : ce type de milieu pourra être habité par la Coronelle lisse ;
- des légères dépressions seront créées sur certaines zones de carreaux permettant la formation de mares à la base des fronts et talus par recueil des eaux de ruissellement : ces milieux seront favorables aux amphibiens ;
- un talus de pente moyenne permettra de relier les carreaux inférieur et intermédiaire afin de permettre l'accès de ces zones à la faune ;
- la partie nord de la versant Mont-Jean sera maintenue en un milieu ouvert de type prairie, à intérêt écologique plus fort que le reboisement.

Toutes ces mesures constituent un engagement de la SCE validé par la commune de Lepuix.



Carte 12 : Plan de l'état final du projet de carrière (Source : SCE)

4.2 Détail des opérations de compensation

L'enjeu de ce plan de gestion est de pérenniser et d'augmenter les capacités d'accueil de la biodiversité par une modification des modalités de gestion forestière.

Les mesures envisagées sont basées sur les recommandations d'actions en milieu forestier du Document d'Objectif du site Natura 2000 FR4301348 « Forêts et ruisseaux du piémont vosgien dans le Territoire de Belfort », qui ont été définies aussi en prenant en compte les exigences des oiseaux forestiers.

En conservant l'état boisé de ces parcelles et en assurant une gestion spécifique, ces actions produiront une plus-value écologique significative sur le territoire aménagé. Le maintien dans la durée de cette plus-value écologique n'étant pas incompatible avec la valorisation forestière des parcelles, cette plus-value pourra être maintenue par les propriétaires privés au-delà des obligations de SCE.

Au regard de l'ensemble de ces éléments, les opérations suivantes sont préconisées sur les parcelles de compensation :

A – GESTION DE LA HETRAIE-SAPINIERE

- A1 Mise en place d'îlots de vieillissement
- A2 Maintien d'arbres isolés pour vieillissement
- A3 Préservation des arbres secs et des chablis
- A4 Développement graduel d'une futaie irrégulière peu dense
- A5 Actions complémentaires favorables

B – GESTION DES FRENAIES-ERABLERAIES

- B1 Gestion en faveur d'une futaie irrégulière claire en aulnaie-frênaie

C – SUIVI ENVIRONNEMENTAL

- C1 Suivis ornithologiques
- C2 Suivis chiroptérologiques
- C3 Suivis forestiers
- C4 Reporting à la maîtrise d'ouvrage et aux services instructeurs
- C5 Mise à jour des objectifs de gestion à 15 ans

4.2.1 Travaux initiaux et gestion conservatoire

La conservation d'un état boisé (tout coupe franche interdite, gestion de futaie irrégulière) sera garantie pour toutes les parcelles de compensation, non seulement pendant la durée d'engagement de 30 ans, mais également au-delà, afin de pérenniser la vocation écologique des sites. Le conventionnement avec les propriétaires privés comprendra un engagement spécifique des propriétaires à respecter ces dispositions.

A – GESTION DE LA HÊTRAIE-SAPINIÈRE

Afin de favoriser la biodiversité des vieux arbres (oiseaux et chauves-souris cavicoles, dont ceux d'intérêt européen, mais également champignons saproxyliques, insectes saproxylophages, etc.) en hêtraie-sapinière, deux options seront possibles selon les cas : la mise en place d'îlots de vieillissement (mesure A1) ou le maintien d'arbres isolés pour vieillissement (mesure A2).

En complément, le maintien des vieux arbres et arbres morts en place permet de préserver un habitat déjà très favorable à la biodiversité des vieux arbres (mesure A3).

Lorsque l'une ou l'autre de ces mesures ne peut être mise en place, par exemple du fait de la proximité de secteurs fréquentés par le public, le développement graduel d'une futaie irrégulière peu dense sera privilégié (mesure A4). Cette mesure est favorable à la faune forestière en général, mais également à la flore herbacée de la hêtraie-sapinière.

Les milieux forestiers n'étant pas homogènes, la répartition des arbres identifiés comme pertinents à conserver est elle-même hétérogène. Ainsi, certaines parcelles de compensation de surface réduite (inférieure à 2500 m²) ne présentaient pas d'arbres particulièrement pertinents à maintenir lors de l'expertise. Bien que, par la préservation de leur état boisé, elles contribuent déjà à la conservation d'un habitat global favorable à la biodiversité des vieux arbres, des actions complémentaires favorables y seront mises en œuvre (mesure A5).

A1 – Mise en place d'îlots de vieillissement

Cette mesure correspond à la fiche Natura 2000 « Action n°13 : Mise en place d'un réseau d'îlots de vieillissement et/ou d'arbres isolés sénescents et morts ».

Cette mesure consiste tout d'abord en une prospection des arbres qui permettront de constituer les îlots de vieillissement. Ils sont choisis d'un diamètre important et si possible éloignés des sentiers et chemins. Concernant ce dernier point, la fiche action conseille de viser un éloignement minimum de 1,5 fois la hauteur dominante du peuplement.

Gestion

Sur les îlots en place, il est nécessaire de ne pas réaliser de coupes d'exploitation de chablis, hormis celles pouvant être justifiées pour des raisons phytosanitaires (après avis du département de la santé des forêts) et/ou des raisons de sécurité. Il ne faut pas non plus créer de nouvelle

desserte ou offrir des opportunités pour le passage de nouveaux engins. Pour ce faire, il est possible de délimiter l'îlot sur le terrain, ce qui évitera tout martelage, coupe ou travaux lors des passages dans la parcelle forestière.

Les travaux d'entretien sylvicoles sont néanmoins possibles, dans la mesure où ils permettent d'améliorer ou de conserver la biodiversité sur l'îlot. Il peut s'agir, par exemple, de favoriser ou maintenir la diversité dendrologie de la station et/ou de contenir une essence qui n'est pas locale. De plus, les coupes et éclaircies sont possibles autour des arbres destinés à être maintenus.

Localisation

Sur les parcelles 16, 26 et 63 qu'elle possèdera en propriété au moment de la mise en œuvre des mesures, la SCE mettra en place des îlots de vieillissement dont la dimension ne sera limitée que par les conditions de sécurité imposées par l'éventuelle fréquentation de la voie entre la carrière et la zone de dépôt par les promeneurs, après réhabilitation de cette dernière.

Les arbres à conserver pour constituer les îlots ont été sélectionnés par la Société Forestière en novembre 2014. Les îlots à conserver ont été matérialisés par un trait horizontal sur la face extérieure des arbres constituant l'îlot, ce trait a été rempli de peinture orange (cf. Photo 2).

Puis, suite aux remarques de la DREAL Franche-Comté du 25 juin 2015, la Société Forestière a effectué un second passage en juillet 2015 afin d'agrandir les îlots (marquage orange s'ajoutant au marquage précédent), et a défini des îlots dans la parcelle 6AZ en septembre 2015 (marquage à la peinture bleue, cf. Photo 3). Les arbres sélectionnés lors de ces deux dernières expertises apparaissent en bleu dans le tableau ci-après.



Photo 2 : Trait horizontal à la peinture orange sur la face extérieure de l'un des arbres constituant un îlot de vieillissement sur le site au droit de la carrière (Claude Courvoisier, 2014)



Photo 3 : Trait horizontal à la peinture bleue sur la face extérieure de l'un des arbres constituant un îlot de vieillissement sur la parcelle 6AZ (Claude Courvoisier, 2015)

Les diamètres des arbres ont été relevés à hauteur d'homme, soit environ à 1,30 m du sol. Ils sont exprimés en cm, de 5 en 5.

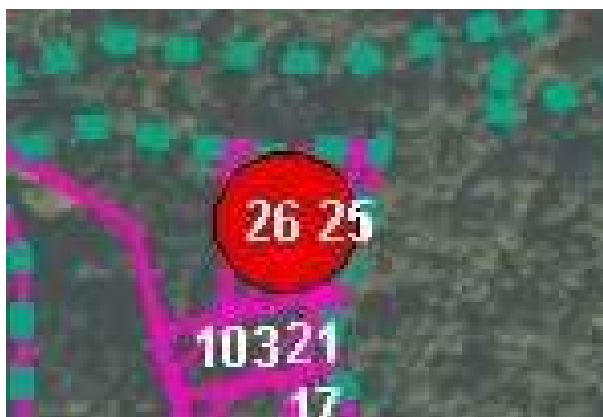
Parcelle	Coordonnées GPS WGS 84 : 32T	Diamètre de l'îlot	Description des arbres constituant l'îlot (essence et diamètre en cm)														Total		
			Essence	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80			
16 (SCE)	E : 337537 N : 5291662	50 m	Sapin pectiné							4	1			1			6		
			Hêtre						1									1	
			Sapin pectiné					1					2	1					3
26 (SCE)	E : 337554 N : 5291763	50 m	Hêtre							1		3						4	
			Sapin pectiné							1									1
			Hêtre						3	1									4
63 (SCE)	E : 336822 N : 5291293	30 m	Hêtre						2		2	1					5		
6AZ (privé)	E : 336217 N : 5294497	40 m	Hêtre					1	1	3	1							6	
	E : 336026 N : 5294194	35 m	Hêtre							1	1			1		1		4	
	E : 336052 N : 5294034	50 m	Hêtre	1		1	1	1		4								8	
			Sapin pectiné		1	2									1				4

Ainsi, la mesure A1 correspond à 6 îlots de vieillissement s'étendant sur des diamètres de 30 à 50 m, chacun formé de 4 à 12 arbres, pour un total de 46 arbres et une surface de 8816 m².

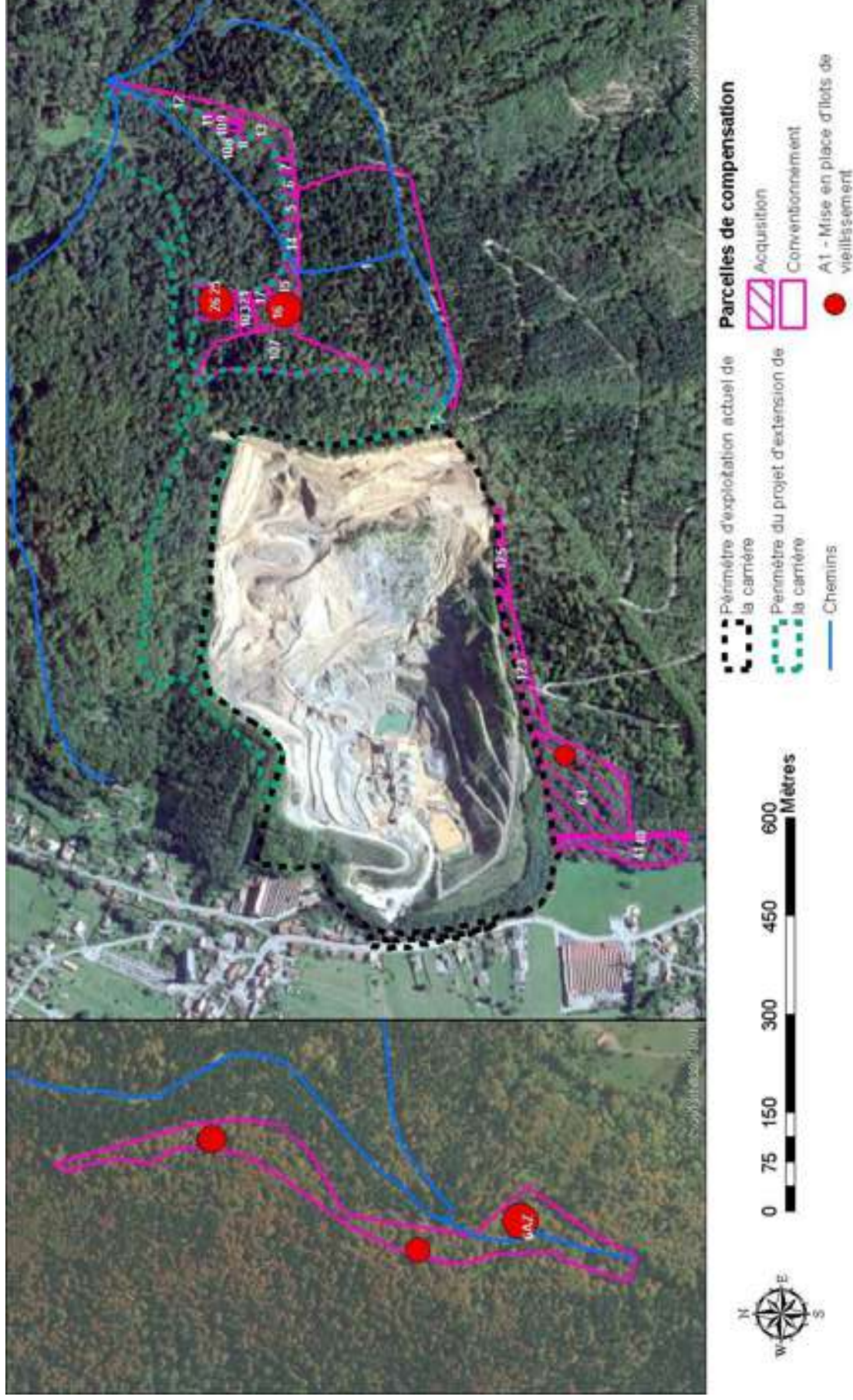
La surface en îlot de vieillissement (0,88 ha) est donc doublée par rapport à la surface de vieille futaie impactée par le projet (0,44 ha).

La Carte 13 présente la localisation des îlots. On constate que, dans le cas du site de compensation au droit de la carrière, les arbres ont été choisis suffisamment éloignés du chemin. Pour la parcelle 6AZ, la demande spécifique de la DREAL Franche-Comté de densification des îlots n'a pas permis un éloignement plus important au chemin. Néanmoins, étant donné la faible fréquentation de la zone et la distance de réserve observée sur le terrain qui paraît nettement suffisante, le risque d'incident semble très faible.

Le symbole de la mesure A1 a été adapté à chaque îlot de façon à représenter leur surface approximative.



Exemple sur la parcelle 26, l'îlot de 50 m de diamètre occupe pratiquement toute la parcelle.



Carte 13 : Localisation de la mesure compensatoire A1 - Mise en place d'îlots de vieillissement

A2 – Maintien d'arbres isolés pour vieillissement

Cette mesure correspond à la fiche « Action n°13 : Mise en place d'un réseau d'îlots de vieillissement et/ou d'arbres isolés sénescents et morts ».

Cette mesure consiste tout d'abord en une prospection des arbres isolés à préserver. Les arbres choisis ont si possible atteint voire dépassé le diamètre d'exploitabilité suivant : 60-70 cm pour le sapin pectiné, 50-60 cm pour le hêtre. Si possible, les arbres maintenus pour vieillissement sont gardés éloignés des sentiers et chemins. Concernant ce dernier point, la fiche action conseille de viser un éloignement minimum de 1,5 fois la hauteur dominante du peuplement.

Ainsi, en complément de la mise en place d'îlots de vieillissement, des arbres isolés sont maintenus pour vieillissement, voire sénescence, à raison de 2 arbres par hectare au minimum.

Localisation

Les arbres à conserver pour le vieillissement et la sénescence ont été sélectionnés par la Société Forestière en novembre 2014. Ils ont été marqués d'un « V » à la griffe forestière (cf. Photo 4).



Photo 4 : Arbre à conserver pour vieillissement marqué d'un « V » à la griffe forestière lors du premier passage en novembre 2014 (Claude Courvoisier, 2014)

Puis, suite aux remarques de la DREAL Franche-Comté du 25 juin 2015, la Société Forestière a effectué un second passage sur la parcelle 1 en juillet 2015 afin d'y densifier les arbres à conserver pour vieillissement, et a expertisé en septembre 2015 la parcelle 6AZ. Ces arbres ont été marqués par un « V » avec de la peinture bleue (cf. Photo 5). Ils apparaissent en bleu dans le tableau ci-après.



Photo 5 : Arbre à conserver pour vieillissement marqué d'un « V » à la peinture bleue lors du second passage en juillet 2015 (Claude Courvoisier, 2015)

Comme précédemment, les diamètres ont été relevés à hauteur d'homme, soit environ à 1,30 m du sol. Ils sont exprimés en cm, de 5 en 5. Ces arbres sont distincts des arbres constituant les îlots de vieillissement.

Parcelle	Coordonnées GPS WGS 84 : 32T	Description (essence et diamètre en cm)											
		Essence	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	Total
1 (privé) - 1 ^{er} passage	E : 337506 N : 5291497	Sapin pectiné								1			1
	E : 337513 N : 5291519	Sapin pectiné							1	1			2
	E : 337681 N : 5291569	Sapin pectiné									1		1
	E : 337728 N : 5291543	Sapin pectiné							1				1
1 (privé) - 2 ^{ème} passage	E : 337571 N : 5291504	Sapin pectiné								1			1
	E : 337584 N : 5291536	Sapin pectiné							1	1			2
	E : 337610 N : 5291573	Sapin pectiné									1		1
	E : 337692 N : 5291617	Sapin pectiné										1	1
	E : 337460 N : 5291518	Sapin pectiné						1					1
5 (privé)	E : 337671 N : 5291640	Chêne commun			1								1
12 (privé)	E : 337843 N : 5291739	Hêtre					1						1
	E : 337854 N : 5291771	Sapin pectiné						1					1

Parcelle	Coordonnées GPS WGS 84 : 32T	Description (essence et diamètre en cm)											
		Essence	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	Total
15 (SCE)	E : 337589 N : 5291689	Bouleau				1							1
16 (SCE)		Hêtre				1							1
26 (SCE)		Sapin pectiné				1							1
		Hêtre		1									1
63 (SCE)	E : 336735 N : 5291217	Erable sycomore			1								1
	E : 336798 N : 5291258	Hêtre			1	1							2
	E : 336740 N : 5291305	Frêne commun				1							1
	Angle sud de la parcelle n°63	Chêne commun						1					1
107 (privé)	E : 337461 N : 5291700	Sapin pectiné				1							1
	E : 337464 N : 5291717	Sapin pectiné				1							1
	E : 337445 N : 5291646	Hêtre	2										2
6AZ (privé)	E : 336196 N : 5294605	Hêtre						1					1
	E : 336212 N : 5294541	Hêtre							1				1
	E : 336193 N : 5294448	Hêtre					1						1
	E : 336189 N : 5294405	Hêtre						1					1
	E : 336128 N : 5294355	Hêtre				1							1
	E : 336017 N : 5294137	Hêtre						1					1
	E : 336073 N : 5294035	Sapin pectiné										1	1

Ainsi, la mesure A2 correspond à 34 arbres pour les 13,8 ha de surface des parcelles concernées, soit plus de **2,46 arbres par hectare**. L'objectif de 2 arbres par ha est donc atteint.

De plus, cette mesure est complétée par la mesure A5, qui permet de préserver au moins 13 arbres pour vieillissement sur une surface de 0,82 ha, on atteint donc un total supérieur à **3,2 arbres par hectare** (cf. mesure A5 pour le détail).

En outre, conformément à la demande de la DREAL, la **densité des mesures A2 a été doublée en parcelle 1** par rapport au projet initial, passant de 5 arbres conservés pour vieillissement à 11 arbres.

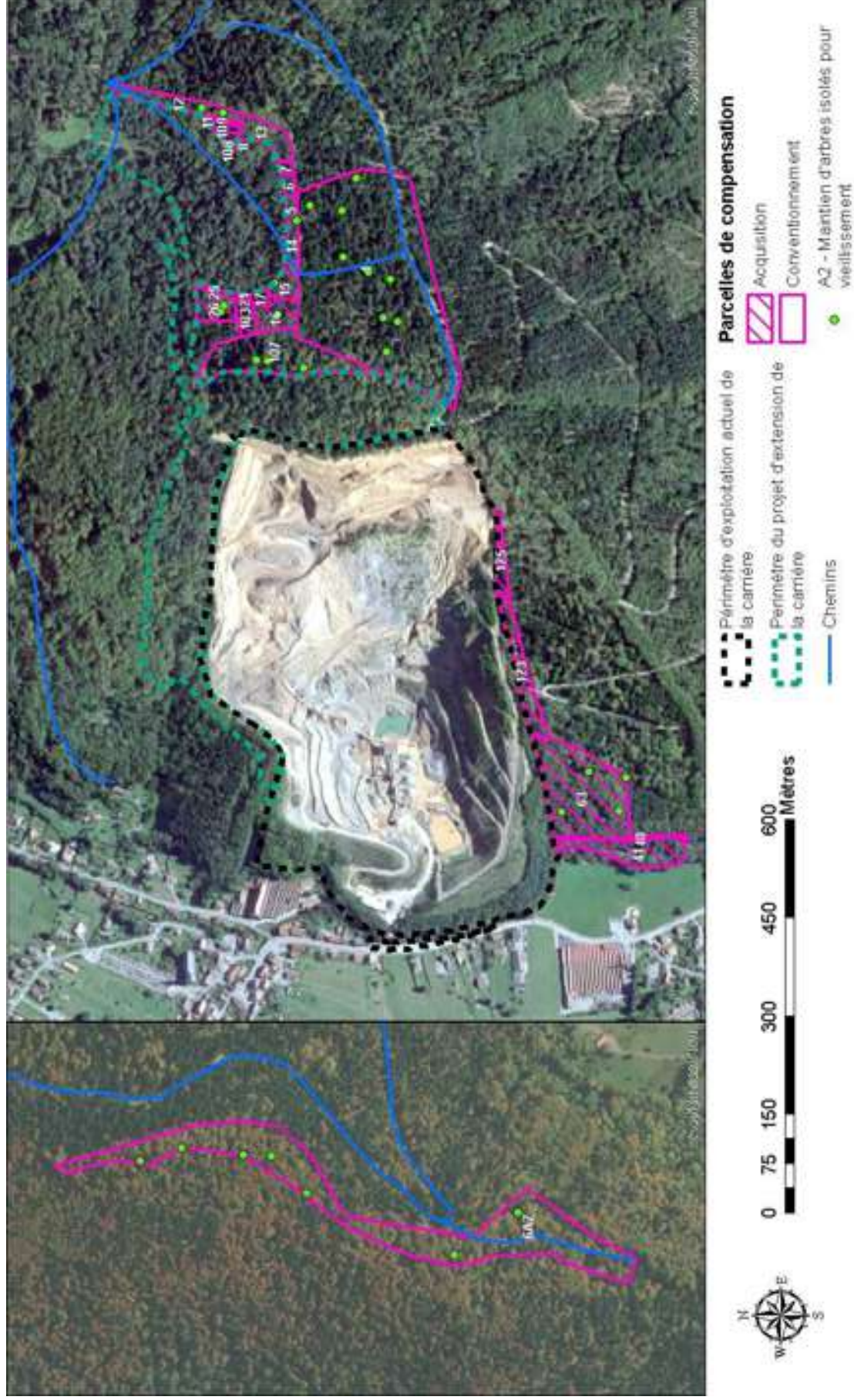
Pour l'ensemble des parcelles, si un arbre venait à tomber il sera remplacé par un nouvel arbre lors du suivi forestier sans que l'arbre tombé soit nécessairement évacué de la parcelle (situation évaluée au cas par cas, selon les risques physiques engendrés par la chute de l'arbre).

Pour les parcelles 1 et 107, qui appartiennent à un groupement forestier, le plan simple de gestion sera modifié afin d'intégrer la mise en œuvre des mesures compensatoires pendant 30 ans et la préservation du caractère boisé du massif au-delà.

La Carte 14 présente la localisation des arbres isolés pour vieillissement. On constate que les arbres ont été choisis suffisamment éloignés du chemin.

A cette échelle, le symbole de la mesure A2 ne représente que la localisation, et non la surface occupée par les arbres. De plus, les arbres très proches (points GPS identiques) sont symbolisés par un seul point.

Aussi, bien que ces arbres soient bien distincts des arbres constituant les îlots de vieillissement, la symbologie choisie peut conduire à des chevauchements sur les cartes, qui ne représentent pas la réalité.



Carte 14 : Localisation de la mesure compensatoire A2 - Maintien d'arbres isolés pour vieillissement

A3 – Préservation des arbres secs et des chablis

Cette mesure correspond à la fiche « Action n°13 : Mise en place d'un réseau d'îlots de vieillissement et/ou d'arbres isolés sénescents et morts ».

En complément de la mise en place d'îlots de vieillissement et de maintien d'arbres isolés pour vieillissement, des arbres secs et chablis présentant un intérêt écologique seront préservés.

Cette mesure consiste tout d'abord en une prospection des arbres à préserver, qu'ils soient sénescents ou morts. Si possible, ces arbres sont choisis éloignés des sentiers et chemins. Concernant ce dernier point, la fiche action conseille de viser un éloignement minimum de 1,5 fois la hauteur dominante du peuplement. Les arbres à conserver ont été géolocalisés et photographiés.



Photo 6 : Arbre quille avec champignons (Claude Courvoisier, 2014)



Photo 7 : Vieil arbre chablis (Claude Courvoisier, 2014)

Localisation

Le tableau ci-dessous indique les arbres secs et chablis identifiés par la Société Forestière en novembre 2014, juillet 2015 et novembre 2015.

Parcelle	Coordonnées GPS WGS 84 : 32T	Description
1 (privé) - 1 ^{er} passage	E : 337531 N : 5291557	8 vieux arbres chablis (de vieux chablis, probablement de la tempête de 1999)
	E : 337681 N : 5291569	1 chablis « quille » avec champignons
	E : 337728 N : 5291543	1 chablis « quille » avec champignons
1 (privé) - 2 ^{ème} passage	E : 337692 N : 5291617	1 chablis « baïonnette »
12 (privé)	E : 337843 N : 5291739	1 Sapin Pectiné sec
107 (privé)	E : 337506 N : 5291681	1 Sapin Pectiné chablis sec 1 Sapin Pectiné sec de 60 cm
6AZ (privé)	E : 336206 N : 5294649	2 arbres morts en décomposition
	E : 336216 N : 5294642	1 chandelle en décomposition
	E : 336210 N : 5294548	1 arbre mort en décomposition
	E : 336225 N : 5294558	1 hêtre creux
	E : 336218 N : 5294536	1 hêtre : quille sèche avec champignons
	E : 336213 N : 5294526	1 hêtre creux
	E : 336212 N : 5294446	2 quilles sèches en décomposition
	E : 336210 N : 5294423	1 hêtre sec avec champignons
	E : 336186 N : 5294403	1 quille en décomposition
	E : 336167 N : 5294379	1 hêtre creux
	E : 336081 N : 5294285	1 Sapin pectiné sec
	E : 336028 N : 5294117	2 feuillus secs
	E : 336014 N : 5293997	1 Sapin pectiné sec
	E : 336022 N : 5294014	1 quille Sapin pectiné
	E : 336043 N : 5293970	1 Sapin pectiné sec
	E : 335994 N : 5293934	1 Sapin pectiné sec

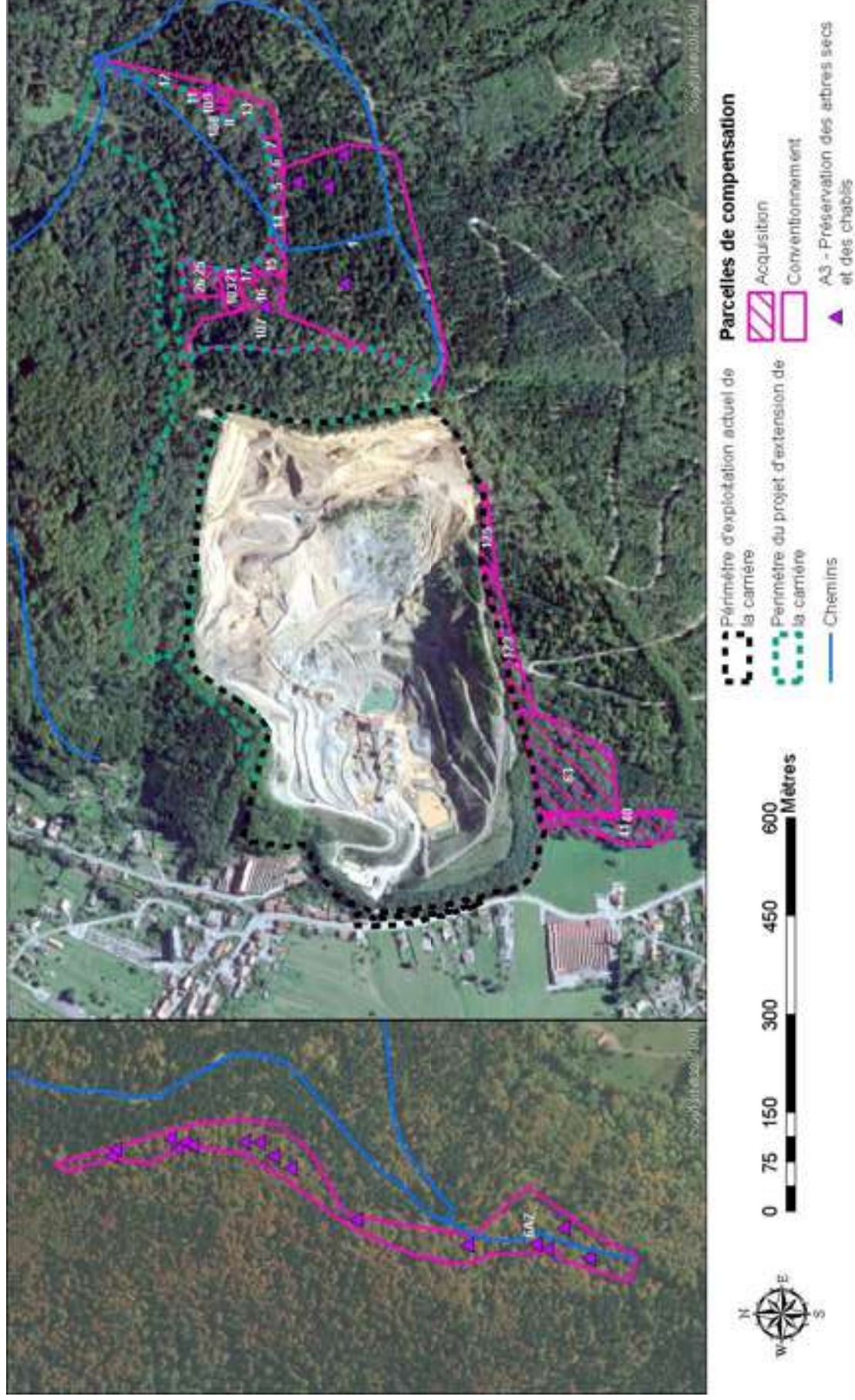
Ainsi, la mesure A3 correspond à la préservation de **33 arbres : 15 chablis et 18 arbres secs**.

Pour l'ensemble des parcelles, si un arbre venait à tomber il sera remplacé par un nouvel arbre lors du suivi forestier sans que l'arbre tombé soit nécessairement évacué de la parcelle (situation évaluée au cas par cas, selon les risques physiques engendrés par la chute de l'arbre).

Pour les parcelles 1 et 107, qui appartiennent à un groupement forestier, le plan simple de gestion sera modifié afin d'intégrer la mise en œuvre des mesures compensatoires pendant 30 ans et la préservation du caractère boisé du massif au-delà.

La Carte 15 présente la localisation des arbres secs et des chablis. On constate que, dans le cas du site de compensation au droit de la carrière, les arbres ont été choisis suffisamment éloignés du chemin. Pour la parcelle 6AZ, étant donné la faible fréquentation de la zone et la distance de réserve observée sur le terrain qui paraît nettement suffisante, le risque d'incident semble très faible.

A cette échelle, le symbole de la mesure A3 ne représente que la localisation, et non la surface occupée par les arbres. De plus, les arbres très proches (points GPS identiques) sont symbolisés par un seul triangle.



Carte 15 : Localisation de la mesure compensatoire A3 - Préservation des arbres secs et des chablis

A4 – Développement graduel d'une futaie irrégulière peu dense

Cette mesure correspond aux fiches « Action n°10 : Encourager le traitement irrégulier et jardinatoire, éviter les coupes rases de grandes tailles » et « Action n°11 : Gestion et restauration de la diversité spécifique des habitats forestiers ».

Cette mesure consiste en un développement graduel d'une futaie irrégulière peu dense à partir de peuplements denses et déséquilibrés en hêtraie-sapinière.

Elle sera mise en œuvre sur les parcelles de la SCE, et tout particulièrement sur celles situées dans des secteurs potentiellement fréquentés par le public, à proximité immédiate de l'agglomération de Lepuix. Les peuplements trop denses, dont le rapport hauteur/diamètre est déséquilibré, seront exploités de façon très graduelle afin de permettre le développement progressif d'une futaie irrégulière moins fragile, plus diversifiée, avec une strate herbacée et un sous-étage plus développés. Cette mesure nécessite des travaux d'abattage ponctuel d'arbres et des travaux d'entretien et de taille des arbres.

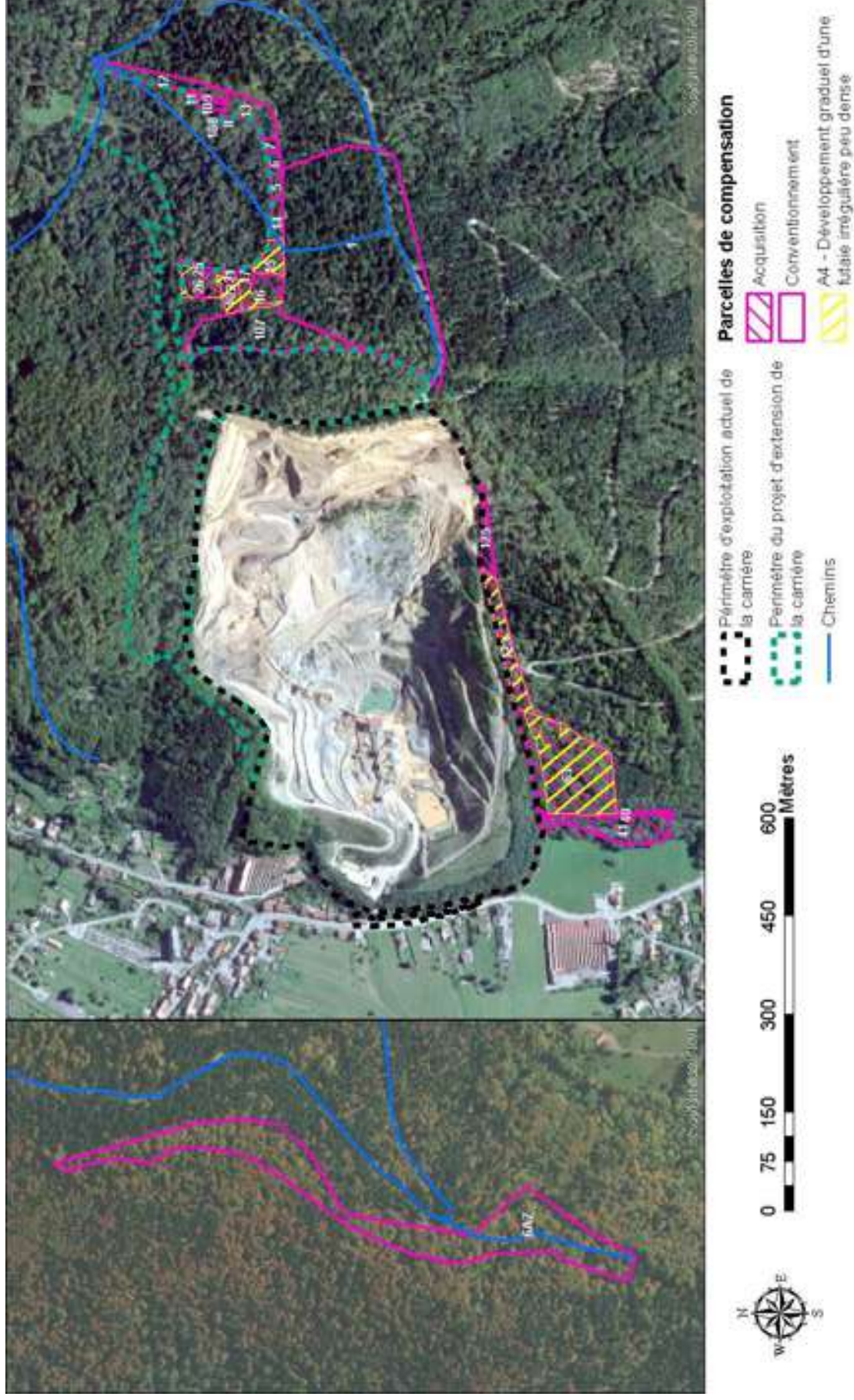


Photo 8 : Arbre à dévitaliser marqué par une croix à la griffe forestière (Claude Courvoisier, 2014)

Localisation

Les arbres à dévitaliser et les zones à éclaircir ont été marqués par une croix à la griffe forestière (cf. Photo 8) par la Société Forestière en novembre 2014. Les parcelles concernées sont les parcelles de la SCE 15, 16, 26, 63, 103 et 123. La mesure concerne donc toutes les parcelles de hêtraie sapinière de la SCE, hormis la parcelle 125, du fait de la présence d'un merlon et d'essences colonisatrices de type Bouleau et Tremble.

La Carte 16 présente la localisation des arbres à dévitaliser et zones à éclaircir. Cette mesure n'étant pas compatible avec les îlots de vieillissement, leur contournement est figuré sur la carte de façon approximative.



Carte 16 : Localisation de la mesure compensatoire A4 - Développement graduel d'une futaie irrégulière peu dense

A5 – Actions complémentaires favorables

Sur chacune des parcelles de hêtraie-sapinière n'ayant pas fait l'objet des mesures précédentes du fait de leur surface restreinte, les actions complémentaires suivantes seront mises en œuvre :

- A long terme, au moins 1 arbre intéressant pour le Pic noir sera conservé sur pied pour vieillissement pendant toute la durée de la compensation. La méthodologie de cette action est la même que pour la mesure A2.
- A court terme, au moins 1 arbre sera dévitalisé sur pied. La méthodologie de cette action est la même que pour la mesure A4.

Les arbres seront sélectionnés ultérieurement et ces mesures seront intégrées spécifiquement lors du conventionnement avec les propriétaires ou gestionnaires des parcelles. Ces éléments viendront compléter ce plan de gestion dans le cadre des rapports de suivis de la compensation. A noter qu'il sera important de sélectionner des arbres suffisamment éloignés du chemin.

Localisation

Cette mesure concerne les parcelles 6, 7, 8, 11, 13, 14, 17, 21, 22, 25, 108, 109 et 125. **La mesure A5 permettra ainsi la préservation d'au moins 13 arbres et la dévitalisation d'au moins 13 autres arbres pour une superficie totale de 8 213 m².** Par cette concentration importante d'arbres préservés et dévitalisés, ces parcelles, pour lesquelles les arbres apparaissaient comme moins pertinents à préserver, deviendront très favorables à la biodiversité des vieux arbres, contribuant avec les autres mesures à l'atteinte d'un habitat global très favorable.

La Carte 17 indique les parcelles où seront impliquées cette mesure, et non la localisation précise des arbres, encore non définie.



Carte 17 : Localisation de la mesure compensatoire A5 - Actions complémentaires favorables

B – GESTION DES FRENAIES-ERABLERAIES

B1 – Gestion en faveur d'une futaie irrégulière claire en aulnaie-frênaie

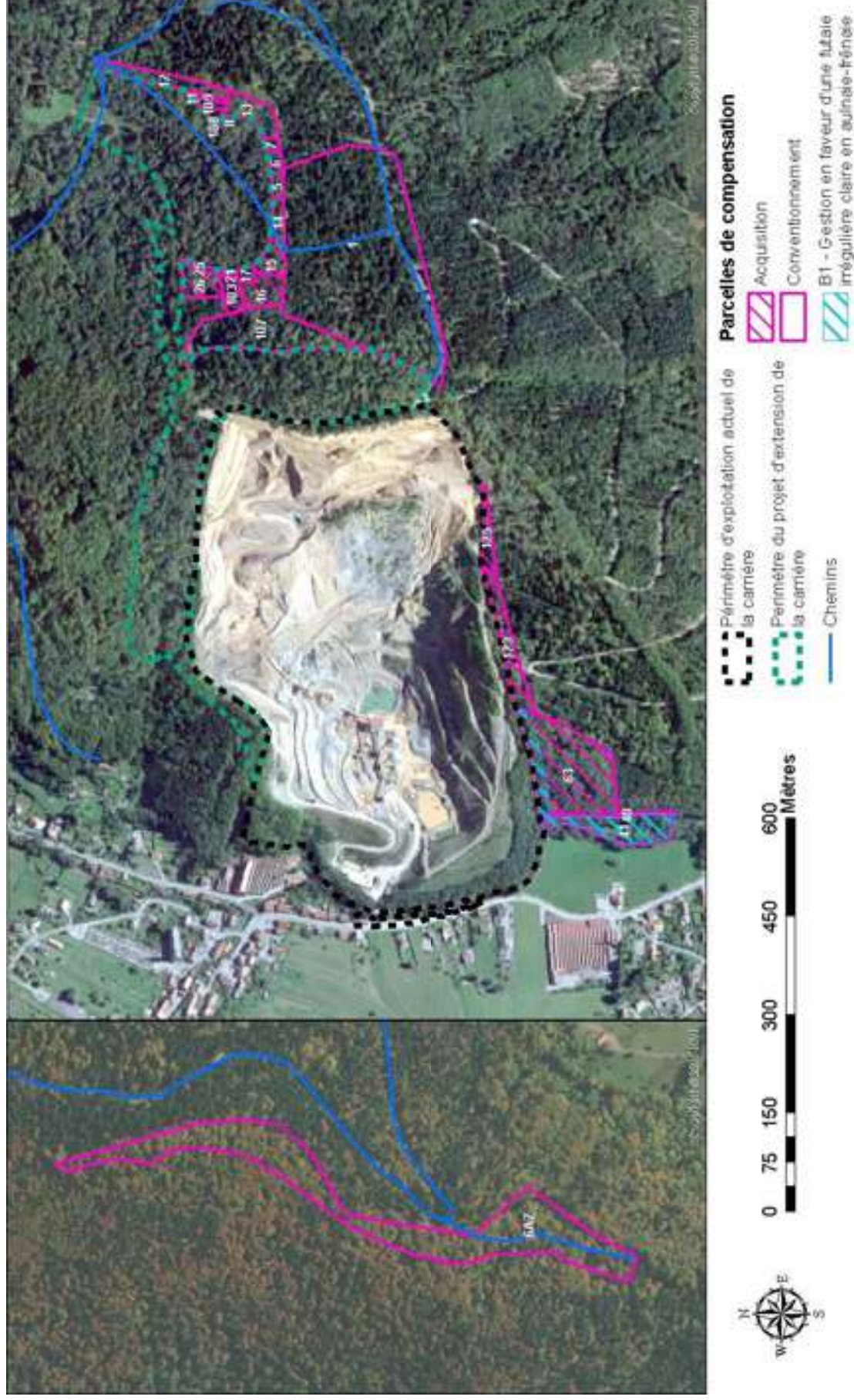
Cette mesure correspond à la fiche « Action n°19 : Gestion et conservation des aulnaies-frênaies (hors contexte agricole) ».

Cette mesure vise à faire évoluer les habitats de frênaie-érableraie présents sur le site vers les habitats forestiers I1, I2 « Aulnaie-frênaie riveraine montagnarde », voire I3 « Boisement marécageux à Saule à oreillettes des sources et des suintements », considérés de niveau de priorité 1 par le document d'objectifs.

Elle consiste en une amélioration et gestion en faveur d'une futaie irrégulière claire en aulnaie-frênaie sur sols humides et/ou en bordure de cours d'eau, par des éclaircies ciblées. En complément, aucune desserte forestière nouvelle ne sera créée dans le peuplement concerné, ni aucun drainage pratiqué. Cette mesure nécessite des travaux d'abattage ponctuel d'arbres et des travaux d'entretien et de taille des arbres.

Localisation

Les arbres à dévitaliser et les zones à éclaircir ont été marqués par une croix à la griffe forestière par la Société Forestière en novembre 2014. La mesure concerne les habitats de frênaie-érableraie présents sur les parcelles appartenant à la SCE 40 (en bordure de la Savoureuse) et une partie de la parcelle 63 (présence d'un ravin). La Société Forestière préconise de dévitaliser l'ensemble des arbres présents sur les pentes de la parcelle 63 sans récupération de bois, et de réaliser une éclaircie dans les Aulnes Glutineux de la parcelle 40. La mesure n'est a priori pas à appliquer sur la parcelle 41 (qui correspondrait à un ancien canal), sauf s'il s'avérait qu'elle comprenait des arbres.



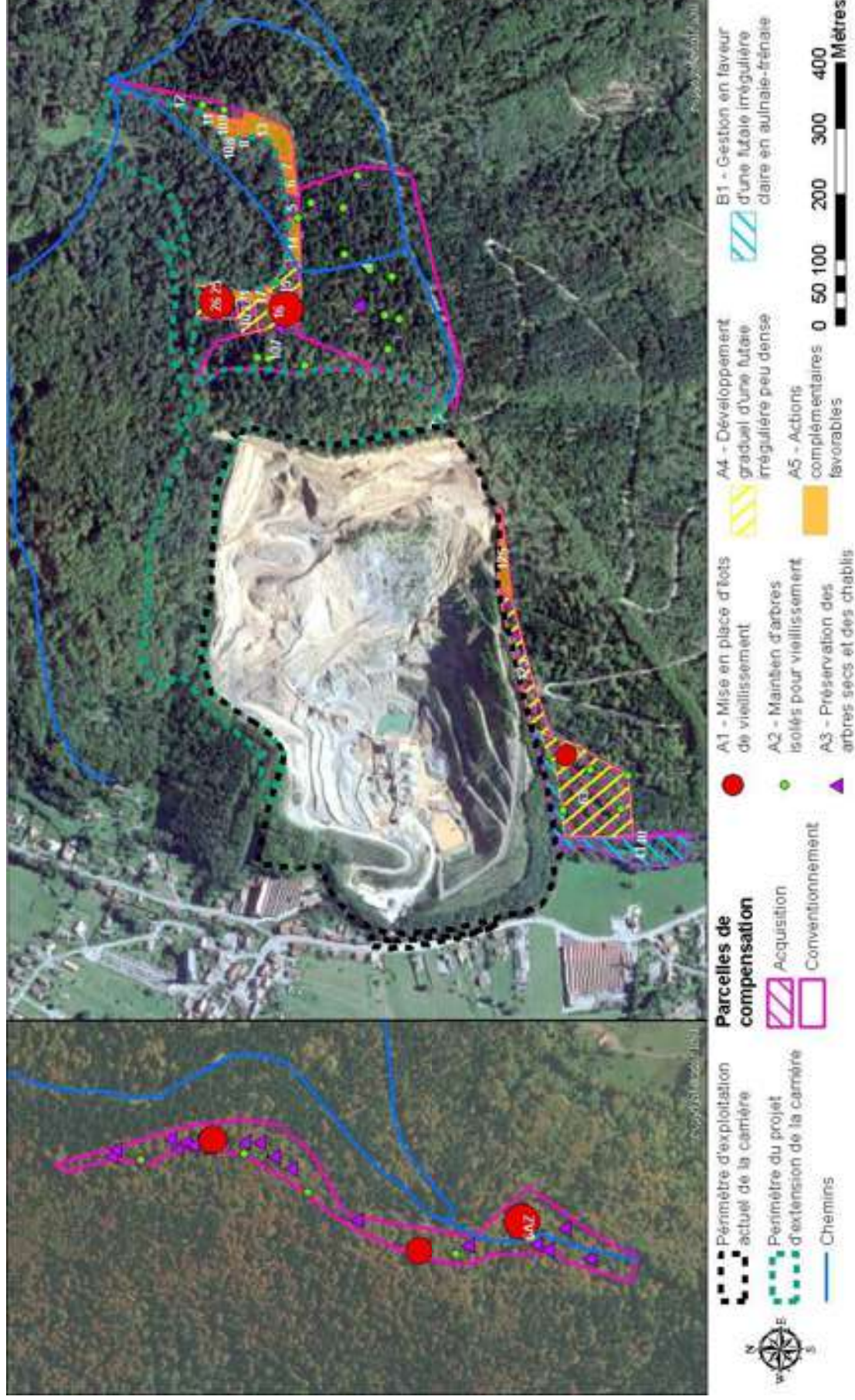
Carte 18 : Localisation de la mesure compensatoire B1 - Gestion en faveur d'une futaie irrégulière claire en aulnaie-frênaie

Conclusion sur la fonctionnalité des mesures

Les mesures A1, A2, A3 et A5 permettront la préservation de 126 gros bois pour vieillissement (dont 0,88 ha en îlots de vieillissement et 3,2 arbres / ha isolés pour vieillissement). Les habitats préservés sont déjà favorables aux oiseaux et chauves-souris cavicoles, champignons saproxyliques, insectes saproxylophages, et leur intérêt augmentera graduellement. La modification des modalités de gestion forestière permettra de préserver ces habitats, qui n'auraient probablement pas été conservés par les propriétaires en l'absence de ces mesures. Il est notamment courant que les arbres morts soient évacués, considérés comme sales par les propriétaires privés et comme prenant de la place par les exploitants forestiers.

Les mesures A4 et A5 permettront l'évolution de 2,5 ha vers une futaie irrégulière peu dense et la dévitalisation de 13 arbres supplémentaires. Certaines zones sont actuellement très denses et ne permettent pas la croissance en largeur des arbres et le développement d'une strate arbustive et herbacée. Ces mesures seront favorables à la faune forestière en général et à la flore herbacée de la hêtraie sapinière. La dévitalisation immédiate de certains arbres et les éclaircies ciblées régulières créeront une plus-value écologique dès 2 à 3 ans, puis celle-ci augmentera graduellement au fur et à mesure que les strates se mettront en place. Combinées aux mesures de préservation des gros bois, elles diversifieront les habitats disponibles favorables.

A l'issue des 30 ans, les parcelles forestière étant engagées dans un cycle de gestion cohérent, la conservation d'un état boisé favorable (tout coupe franche interdite, gestion de futaie irrégulière) sera garantie pour toutes les parcelles de compensation, pérennisant ainsi la vocation écologique des sites.



Carte 19 : Localisation de l'ensemble des mesures compensatoires prévues sur les deux sites

4.2.2 Suivi environnemental

C – SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le suivi environnemental, d'une durée de 30 ans, comprend :

- le suivi des espèces cibles (oiseaux et chiroptères) ;
- le suivi de l'évolution de l'habitat forestier et des arbres géolocalisés ;
- le reporting de la gestion auprès de la maîtrise d'ouvrage et des services de l'Etat chargés du contrôle ;
- le bilan et la révision à 15 ans du plan de gestion.

C1 – Suivis ornithologiques

Le suivi ornithologique correspond à un inventaire naturaliste des 8 espèces cibles d'oiseaux. La personne chargée du suivi sera un ornithologue, qui adaptera la méthode selon le contexte. Cependant, une fois la méthode fixée, elle restera la même à chaque nouveau suivi réalisé dans le cadre de ce plan de gestion. La méthode proposée ci-dessous est inspirée de celle utilisée par le Cabinet A. Waechter dans le cadre de l'étude d'impact.

Effectué le matin, le suivi comprendra 2 passages, le premier entre mi-avril et fin avril (chanteurs précoces) et le second entre fin mai et aux environs du 10 juin (chanteurs tardifs). L'ornithologue notera la présence des espèces cibles, le nombre d'individus, ainsi que leur comportement (passage, reproduction, alimentation).

Le suivi sera effectué selon l'une des deux méthodes suivantes :

- L'Indice ponctuel d'abondance (IPA) : L'observateur reste immobile pendant 20 min, où il note tout contact avec les espèces cibles (sonores et visuels). Ce procédé peut être réalisé sur le site au droit de la carrière en 5 points répartis tous les 300 m, et sur la parcelle 6AZ en 3 points répartis tous les 300 m.
- L'Indice Kilométrique d'Abondance (IKA) : L'observateur marche en ligne droite dans un même milieu et dénombre toutes les espèces cibles d'oiseaux vues et entendues. Un transect pédestre d'une longueur comprise entre 500 et 1000 m est défini pour chaque milieu traversé.

En complément, la technique de la « repasse », qui consiste à diffuser le chant d'une espèce afin de l'attirer et l'inciter à chanter, sera mise en œuvre pour le Pic noir, le Bec croisé des sapins et le Bouvreuil pivoine. En effet, le Pic noir utilise un grand territoire et le Bec croisé des sapins et le Bouvreuil pivoine sont des espèces discrètes. Les autres espèces, facilement détectables, ne nécessiteront pas la mise en œuvre de cette méthode.

Le suivi ornithologique sera effectué aux années suivantes, N correspondant à l'année de mise en œuvre du plan de gestion : N+1, N+2, N+5, N+10, N+15, N+22, N+30.

C2 – Suivis chiroptérologiques

Le suivi chiroptérologique sera effectué à l'aide du détecteur d'ultrasons à expansion de temps SM2, qui permet d'effectuer des enregistrements passifs, toute la nuit et sans nécessiter la présence de l'observateur sur le terrain. De plus, il existe aujourd'hui des logiciels automatiques d'analyse des sons enregistrés par ce détecteur. Il est cependant nécessaire de prévoir le passage d'une personne sur le terrain pour poser les appareils, ainsi que la récolte le lendemain. Ces passages peuvent s'effectuer de jour. La pose des appareils et l'analyse des enregistrements pourront être effectuées par un bureau d'études spécialisé.

La période d'août à octobre est la plus favorable pour ce suivi.

La Pipistrelle de Nathusius sera particulièrement recherchée mais l'analyse des enregistrements devra permettre de suivre l'ensemble des espèces. Le suivi de la Pipistrelle de Nathusius, plus rare que la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, justifie une pression d'observation importante. La réalisation d'environ 15 enregistrements pour chacun des deux sites de compensation permettra raisonnablement de la détecter ainsi que les autres espèces, soit la pose de 3 à 5 machines sur 3 à 5 nuits, selon les moyens de l'observateur. Les machines devront être installées au niveau des lisières et des vieux arbres, et au moins une sera posée en cœur de massif.

Le suivi chiroptérologique sera effectué aux mêmes années que le suivi ornithologique, c'est-à-dire les années : N+1, N+2, N+5, N+10, N+15, N+22, N+30.

C3 – Suivis forestiers

Le suivi forestier correspond à un suivi de l'évolution des boisements et de chacun des arbres géolocalisés où auront été mises en œuvre les mesures A1, A2 et A3. Si un arbre identifié pour les mesures A2 ou A3 venait à tomber, un nouvel arbre devra être sélectionné pour le remplacer. Ce suivi sera réalisé par un écologue spécialisé en flore ou un expert forestier, qui pourra être accompagné de l'ornithologue réalisant le suivi écologique C1.

Le suivi forestier sera effectué aux mêmes années que les suivis écologiques, c'est-à-dire les années : N+1, N+2, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30.

C4 – Reporting à la maîtrise d'ouvrage et aux services instructeurs

En complément des suivis C1, C2 et C3, les propriétaires des parcelles en conventionnement seront rencontrés annuellement et leurs parcelles visitées afin de contrôler les usages et l'état des parcelles.

Les comptes-rendus des visites et les rapports des suivis seront transmis à la maîtrise d'ouvrage pour transmission aux services instructeurs.

C5 – Mise à jour des objectifs de gestion à 15 ans

A N+15, la qualité des résultats des opérations sera évaluée au regard des objectifs. En cas de non-atteinte des objectifs, les mesures compensatoires seront réadaptées et des mesures compensatoires complémentaires pourront être mises en œuvre.

4.3 Fiches actions

Priorité 1	A1	MISE EN PLACE D'ILOTS DE VEILLISSEMENT	Aménagement ponctuel
------------	----	--	----------------------

Thématique : Pérenniser et/ou augmenter les capacités d'accueil de la biodiversité forestière

Objectif : Favoriser la biodiversité des vieux arbres

Mise en œuvre :

Localisation	Parcelles 16, 26, 63 et 6AZ aux endroits matérialisés par un trait horizontal sur la face extérieure des arbres constituant l'îlot
Dimensions	6 îlots s'étendant sur des diamètres de 30 à 50 m, chacun formé de 4 à 12 arbres, pour un total de 46 arbres et une surface de 8816 m ²
Entretien	RAS

Avantage :

- Amélioration de zones favorables aux oiseaux et chauves-souris cavicoles
- Simplicité de l'aménagement

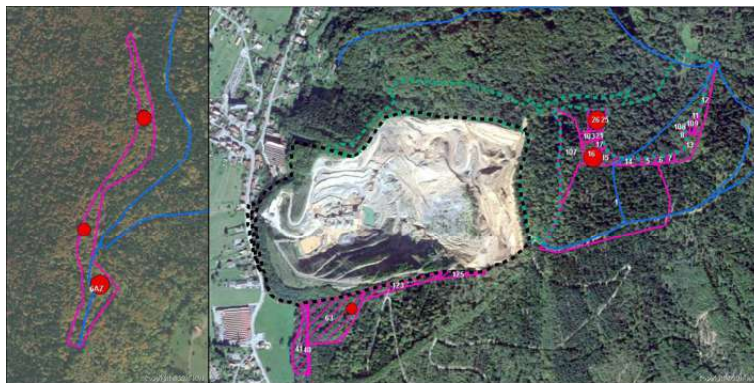
Inconvénient :

- Sacrifice d'exploitabilité
- Surcoût lié à la modification de l'itinéraire de vidange des bois
- Dangerosité en cas de passage de public

Acteurs potentiels :

- Société Forestière

Localisation :



Coût estimatif : (hors maîtrise d'œuvre)

A définir après validation du protocole par la DREAL au travers de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter

Priorité 1 **A2 MAINTIEN D'ARBRES ISOLES POUR VIEILLISSEMENT**

Aménagement
ponctuel

Thématique : Pérenniser et/ou augmenter les capacités d'accueil de la biodiversité forestière

Objectif : Favoriser la biodiversité des vieux arbres

Mise en œuvre :

Localisation	Ensemble des parcelles de hêtraie-sapinière (ensemble formé par toutes les parcelles, à l'exception des parcelles 40 et 41), sur les arbres marqués par un « V » à la griffe forestière
Dimensions	34 arbres isolés disséminés
Entretien	RAS

Avantage :

- Amélioration de zones favorables aux oiseaux et chauves-souris cavicoles
- Simplicité de l'aménagement

Inconvénient :

- Sacrifice d'exploitabilité
- Surcoût lié à la modification de l'itinéraire de vidange des bois
- Dangersité en cas de passage de public

Acteurs potentiels :

- Société Forestière

Localisation :



Coût estimatif : (hors maîtrise d'œuvre)

A définir après validation du protocole par la DREAL au travers de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter

Priorité 2 **A3** **PRESERVATION DES ARBRES SECS ET DES CHABLIS**

Aménagement
ponctuel

Thématique : Pérenniser et/ou augmenter les capacités d'accueil de la biodiversité forestière

Objectif : Favoriser la biodiversité des vieux arbres

Mise en œuvre :

Localisation	Parcelles 1, 12, 107 et 6AZ, sur les arbres géolocalisés
Dimensions	33 arbres secs et chablis
Entretien	RAS

Avantage :

- Amélioration de zones favorables aux oiseaux et chauves-souris cavicoles
- Simplicité de l'aménagement

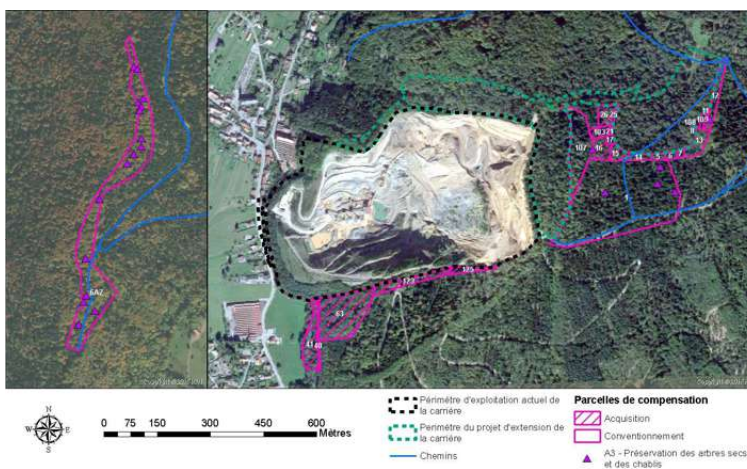
Inconvénient :

- Surcoût lié à la modification de l'itinéraire de vidange des bois
- Dangereux en cas de passage de public

Acteurs potentiels :

- Société Forestière

Localisation :



Coût estimatif : (hors maîtrise d'œuvre)

A définir après validation du protocole par la DREAL au travers de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter

Priorité 1 **A4** **DEVELOPPEMENT GRADUEL D'UNE FUTAIE** Aménagement
IRREGULIERE PEU DENSE annuel

Thématique : Pérenniser et/ou augmenter les capacités d'accueil de la biodiversité forestière

Objectif : Favoriser la faune forestière en général et la flore herbacée de la hêtraie-sapinière

Mise en œuvre :

Localisation	Parcelles 15, 16, 26, 63, 103, 123 sur les arbres marqués par une croix à la griffe forestière.
Dimensions	2,2 ha
Entretien	Exploitation graduelle

Avantage :

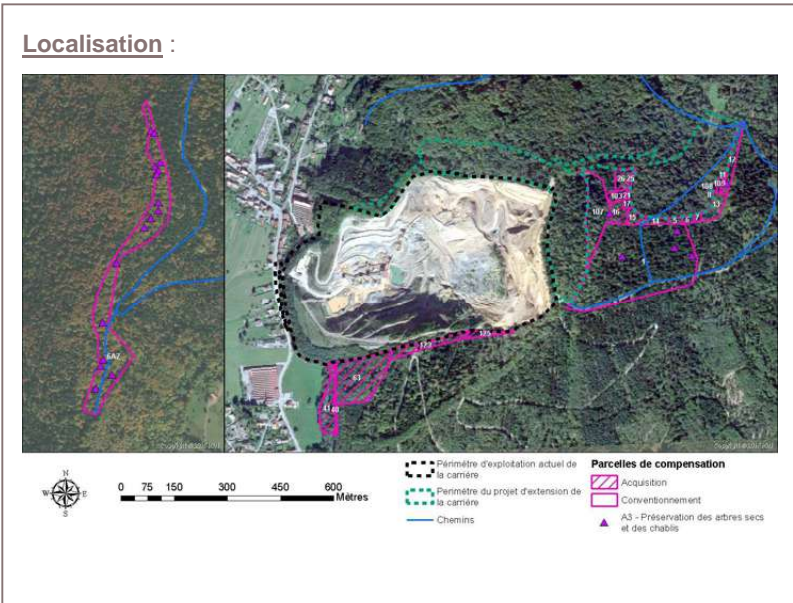
- Amélioration de zones favorables à la faune forestière en général et à la flore herbacée de la hêtraie-sapinière
- Augmentation de la diversité des habitats forestiers facilitant la régénération naturelle

Inconvénient :

- Entretien régulier
- Coût des travaux d'abattage d'arbres et d'entretien

Acteurs potentiels :

- Société Forestière



Coût estimatif : (hors maîtrise d'œuvre)
A définir après validation du protocole par la DREAL au travers de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter

Priorité 2 A5

ACTIONS COMPLEMENTAIRES FAVORABLES

Aménagement
ponctuel

Thématique : Pérenniser et/ou augmenter les capacités d'accueil de la biodiversité forestière

Objectif : Favoriser la biodiversité des vieux arbres

Mise en œuvre :

Localisation	Parcelles 6, 7, 8, 11, 13, 14, 17, 21, 22, 25, 108, 109 et 125 sur des arbres à sélectionner
Dimensions	Au moins 13 arbres préservés et au moins 13 autres arbres dévitalisés
Entretien	RAS

Avantage :

- Amélioration de zones favorables aux oiseaux et chauves-souris cavicoles
- Simplicité de l'aménagement

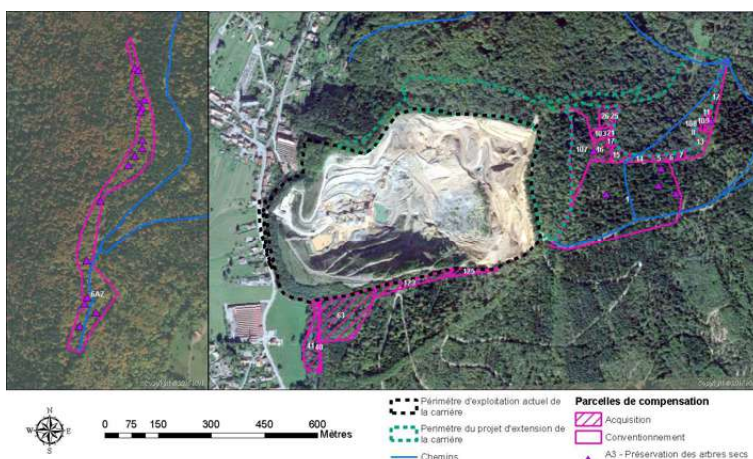
Inconvénient :

- Surcoût lié à la modification de l'itinéraire de vidange des bois
- Dangerosité en cas de passage de public

Acteurs potentiels :

- Société Forestière

Localisation :



Coût estimatif : (hors maîtrise d'œuvre)

A définir après validation du protocole par la DREAL au travers de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter

Priorité 1	B1	GESTION EN FAVEUR D'UNE FUTAIE IRREGULIERE CLAIRE EN AULNAIE-FRENAIE	Aménagement annuel
------------	-----------	---	-----------------------

Thématique : Pérenniser et/ou augmenter les capacités d'accueil de la biodiversité forestière

Objectif : Favoriser les habitats forestiers d'aulnaie-frênaie

Mise en œuvre :

Localisation	Parcelles 40 et 63 (voire parcelle 41), sur les arbres marqués par une croix à la griffe forestière.
Dimensions	0,8 ha
Entretien	Eclaircies ciblées

Avantage :

- Amélioration d'un habitat de forte valeur patrimoniale considéré de priorité 1 et bénéficiant d'une capacité d'épuration des eaux

Inconvénient :

- Entretien régulier
- Coût des travaux d'abattage d'arbres et d'entretien

Acteurs potentiels :

- Société Forestière

Localisation :

Parcels de compensation

- Acquisition
- Conventonnement
- A5 - Actions complémentaires favorables

Coût estimatif : (hors maîtrise d'œuvre)

A définir après validation du protocole par la DREAL au travers de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter

Priorité 1 C1

SUIVIS ORNITHOLOGIQUES

Suivi régulier

Thématique : Suivre l'évolution des mesures compensatoires

Objectif : Disposer des informations nécessaires à l'évaluation et à l'aide à la décision

Mise en œuvre :

Objet	Suivi des espèces cibles d'oiseaux
Indicateur	Espèces cibles d'oiseaux
Localisation	Ensemble des parcelles de compensation, sur les points ou transects préalablement définis.
Méthode	IPA (5 points répartis tous les 300 m sur le site au droit de la carrière, et 3 points répartis tous les 300 m sur la parcelle 6AZ) ou IKA (transect de 500 à 1000 m pour chaque milieu traversé), et technique de la repasse pour le Pic noir, le Bouvreuil pivoine et le Bec croisé des sapins.
Fréquence	2 passages par an (entre mi-avril et fin avril, et entre fin mai et aux environs du 10 juin) aux années suivantes : N+1, N+2, N+5, N+10, N+15, N+22, N+30

Acteurs potentiels :

- Ornithologue
- Gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale des Ballons Comtois

Localisation :

A définir par l'ornithologue

Coût estimatif : (hors maîtrise d'œuvre)

A définir après validation du protocole par la DREAL au travers de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter

Priorité 1 C2

SUIVIS CHIROPTEROLOGIQUES

Suivi régulier

Thématique : Suivre l'évolution des mesures compensatoires

Objectif : Disposer des informations nécessaires à l'évaluation et à l'aide à la décision

Mise en œuvre :

Objet	Suivi des chiroptères
Indicateur	Espèces de Chiroptères
Localisation	Ensemble des parcelles de compensation, sur les points préalablement définis.
Méthode	Analyse par expansion de temps d'enregistrements effectués à l'aide du détecteur d'ultrasons SM2
Fréquence	15 enregistrements, soit 3 à 5 machines sur 3 à 5 nuits pour chacun des 2 sites de compensation, par an (d'août à octobre) aux années suivantes : N+1, N+2, N+5, N+10, N+15, N+22, N+30

Acteurs potentiels :

- Chiroptérologue
- Gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale des Ballons Comtois

Localisation :

A définir selon le contexte par le chiroptérologue

Coût estimatif : (hors maîtrise d'œuvre)

A définir après validation du protocole par la DREAL au travers de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter

Priorité 1 C3

SUIVIS FORESTIERS

Suivi régulier

Thématique : Suivre l'évolution des mesures compensatoires

Objectif : Disposer des informations nécessaires à l'évaluation et à l'aide à la décision

Mise en œuvre :

Objet	Suivi de l'évolution des boisements et des arbres géolocalisés
Indicateur	Etat des arbres
Localisation	Transect au sein des parcelles de compensation en passant par les arbres géolocalisés.
Méthode	Evaluation de l'état général des boisements et des arbres géolocalisés.
Fréquence	Un seul passage par an aux années suivantes : N+1, N+2, N+5, N+10, N+15, N+22, N+30

Acteurs potentiels :

- Ecologue spécialisé en flore ou expert forestier
- Gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale des Ballons Comtois

Localisation :

A définir selon le contexte par l'expert réalisant le suivi

Coût estimatif : (hors maîtrise d'œuvre)

A définir après validation du protocole par la DREAL au travers de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter

4.4 Gestion à appliquer à chaque parcelle

Propriétaire	Réf. doc. urbanisme	Parcelle cadastrale	Superficie (m ²)	Description	Enjeux	Mesure	Objet de la mesure
Privé	Giomagny section AC	1	64 320	Deux parties bien différentes sont présentes : - Une partie de futaie irrégulière résineuse, à plusieurs étages, intéressante là où de nombreux arbres peuvent être conservés, voir même un îlot de sénescence. - Une partie à deux étages : un perchis de sapins Pectinés et une jeune futaie de Hêtre dominant l'ensemble.	Moyens inférieurs à moyens supérieurs	A2	11 Sapins Pectinés : 1 de 70 cm de diamètre, 5 de 80 cm, 4 de 85 cm et 1 de 90 cm
						A3	8 arbres chablis (vieux chablis, probablement de la tempête de 1999), 2 chablis « quille » avec champignons et 1 chablis « baïonnette »
Privé	Lepuix section AO	5p	292		Forts	A2	1 Chêne de 55 cm de diamètre
Privé	Lepuix section AO	6p	318	Peuplement de semis de Sapin Pectiné en sous-étage, d'une hauteur de 3 – 6m ; étage dominant composé de Trembles et de Bouleaux, hauteur de 15 – 18m.	Forts	A5	Au moins 1 arbre à préserver et au moins 1 autre à dévitaliser (arbres à sélectionner)
Privé	Lepuix section AO	7p	179	Peuplement de semis de Sapin Pectiné en sous-étage, d'une hauteur de 3 – 6m ; étage dominant composé de Trembles et de Bouleaux, hauteur de 15 – 18m.	Forts	A5	Au moins 1 arbre à préserver et au moins 1 autre à dévitaliser (arbres à sélectionner)
Privé	Lepuix section AO	8p	156	Peuplement de semis de Sapin Pectiné en sous-étage, d'une hauteur de 3 – 6m ; étage dominant composé de Trembles et de Bouleaux, hauteur de 15 – 18m.	Moyens inférieurs	A5	Au moins 1 arbre à préserver et au moins 1 autre à dévitaliser (arbres à sélectionner)
Privé	Lepuix section AO	11p	396		Moyens supérieurs à forts	A5	Au moins 1 arbre à préserver et au moins 1 autre à dévitaliser (arbres à sélectionner)
Privé	Lepuix section AO	12p	1 893		Moyens supérieurs à forts	A2	1 Hêtre de 65 cm de diamètre
						A3	1 Sapin Pectiné de 70 cm de diamètre 1 Sapin Pectiné sec
Privé	Lepuix section AO	13p	2 628	La partie centrale est composée d'un stade haut perchis – jeune futaie, avec quelques trembles qui diversifient l'ensemble. A noter qu'un sentier de promenade traverse du nord au sud le dispositif, les arbres sénescents devront être éloignés d'au moins 1,5 fois la hauteur dominante du peuplement.	Forts	A5	Au moins 1 arbre à préserver et au moins 1 autre à dévitaliser (arbres à sélectionner)

Propriétaire	Réf. doc. urbanisme	Parcelle cadastrale	Superficie (m ²)	Description	Enjeux	Mesure	Objet de la mesure
Privé	Lepuix section AO	14p	520	Peuplement de semis de Sapin Pectiné en sous-étage, d'une hauteur de 3 – 6m ; étage dominant composé de Trembles et de Bouleaux, hauteur de 15 – 18m.	Forts	A5	Au moins 1 arbre à préserver et au moins 1 autre à dévitaliser (arbres à sélectionner)
						A2	1 Bouleau de 60 cm de diamètre
SCE	Lepuix section AO	15p	1 801		Forts	A4	Les arbres à dévitaliser et zones à éclaircir ont été marqués par une croix à la griffe forestière.
						A1	Ilot de 50 m de diamètre environ, composé de 10 Sapins Pectinés (1 de 40 cm de diamètre, 4 de 50 cm, 1 de 55 cm, 2 de 60 cm, 1 de 65 cm et 1 de 70 cm) et de 1 Hêtre de 45 cm
SCE	Lepuix section AO	16	2 955		Forts	A2	1 Hêtre de 60 cm de diamètre
						A4	Les arbres à dévitaliser et zones à éclaircir ont été marqués par une croix à la griffe forestière.
Privé	Lepuix section AO	17p	565	Futaie résineuse régularisée en gros bois ; des semis de Sapin Pectiné sont présents en sous-étage. Le Hêtre est en accompagnement dans l'étage dominant ; quelques perches persistent en sous-étage.	Forts	A5	Au moins 1 arbre à préserver et au moins 1 autre à dévitaliser (arbres à sélectionner)
Privé	Lepuix section AO	21p	136	Futaie résineuse régularisée en gros bois ; des semis de Sapin Pectiné sont présents en sous-étage. Le Hêtre est en accompagnement dans l'étage dominant ; quelques perches persistent en sous-étage.	Moyens supérieurs	A5	Au moins 1 arbre à préserver et au moins 1 autre à dévitaliser (arbres à sélectionner)
Privé	Lepuix section AO	22p	129	Futaie Résineuse régularisée en gros bois ; des semis de Sapin Pectiné sont présents en sous-étage. Le Hêtre est en accompagnement dans l'étage dominant ; quelques perches persistent en sous-étage.	Moyens supérieurs	A5	Au moins 1 arbre à préserver et au moins 1 autre à dévitaliser (arbres à sélectionner)
Privé	Lepuix section AO	25p	379	Futaie résineuse régularisée en gros bois ; des semis de Sapin Pectiné sont présents en sous-étage. Le Hêtre est en accompagnement dans l'étage dominant ; quelques perches persistent en sous-étage.	Moyens supérieurs	A5	Au moins 1 arbre à préserver et au moins 1 autre à dévitaliser (arbres à sélectionner)
SCE	Lepuix section AO	26	2 473		Forts	A1	Ilot de 50 m de diamètre environ, composé de 1 Sapin Pectiné (de 50 cm de diamètre) et de 8 Hêtres (3 de 45 cm, 2 de 50 cm et 3 de 60 cm)
						A2	1 Sapin Pectiné de 60 cm de diamètre et 1 Hêtre de 50 cm

Propriétaire	Réf. doc. urbanisme	Parcelle cadastrale	Superficie (m ²)	Description	Enjeux	Mesure	Objet de la mesure
SCE	Lepuix section AV	40	5 800	Parcelle située sur la bordure du ruisseau.	Moyens inférieurs	A4	Les arbres à dévitaliser et zones à éclaircir ont été marqués par une croix à la griffe forestière.
	Lepuix section AV	41	670	La parcelle abrite a priori un ancien canal.		B1	Une éclaircie dans les Aulnes Glutineux a été marquée à la griffe forestière.
SCE	Lepuix section AO	63	16 650		Moyens supérieurs	A1	Ilot de 30 m de diamètre environ, composé de 5 Hêtres (2 de 45 cm de diamètre, 2 de 55 cm, 1 de 60 cm)
						A2	2 Hêtres de 55 cm de diamètre, 1 Erable Sycamore de 55 cm, 1 Frêne Commun de 60 cm, 1 Chêne Commun de 70 cm
						A4	Les arbres à dévitaliser et zones à éclaircir ont été marqués par une croix à la griffe forestière.
SCE	Lepuix section AO	103	1450	Futaie résineuse régularisée en gros bois ; des semis de Sapin Pectiné sont présents en sous-étage. Le Hêtre est en accompagnement dans l'étage dominant ; quelques perches persistent en sous-étage.	Forts	A4	Les arbres à dévitaliser et zones à éclaircir ont été marqués par une croix à la griffe forestière.
						B1	Les arbres à dévitaliser et zones à éclaircir ont été marqués par une croix à la griffe forestière. Sur les pentes il conviendra de tout dévitaliser sans récupération de bois.
Privé	Lepuix section AO	107	12 342	A noter que la parcelle présente une zone d'éboullis très intéressante.	Moyens supérieurs	A2	2 Sapins Pectinés de 60 cm de diamètre, dont un déperissant, et 2 Hêtres de 45 cm
						A3	2 Sapin Pectinés secs (1 chablis et 1 de 60 cm de diamètre)
Privé	Lepuix section AO	108p	645		Moyens inférieurs à forts	A5	Au moins 1 arbre à préserver et au moins 1 autre à dévitaliser (arbres à sélectionner)

Propriétaire	Réf. doc. urbanisme	Parcelle cadastrale	Superficie (m ²)	Description	Enjeux	Mesure	Objet de la mesure
Privé	Lepuix section AO	109p	540		Moyens supérieurs à forts	A5	Au moins 1 arbre à préserver et au moins 1 autre à dévitaliser (arbres à sélectionner)
SCE	Lepuix section AO	123	4 367		Moyens supérieurs	A4	Les arbres à dévitaliser et zones à éclaircir ont été marqués par une croix à la griffe forestière.
SCE	Lepuix section AO	125	1 622	Présence d'essences colonisatrices type Bouleau et Tremble, située sur un merlon. Il est difficile de retenir des individus sur cette parcelle.		A5	Au moins 1 arbre à préserver et au moins 1 autre à dévitaliser (arbres à sélectionner)
							3 îlots : - 1 îlot de 35 m de diamètre composé de 4 Hêtres (1 de 50 cm de diamètre, 1 de 55 cm, 1 de 70 cm et 1 de 80 cm) ; - 1 îlot de 40 m de diamètre composé de 6 Hêtres (1 de 40 cm de diamètre, 1 de 45 cm, 3 de 50 cm et 1 de 55 cm) ; - 1 îlot de 50 m de diamètre composé de 8 Hêtres (1 de 20 cm de diamètre, 1 de 30 cm, 1 de 35 cm, 1 de 40 cm et 4 de 50 cm) et de 4 Sapins pectiné (1 de 25 cm de diamètre, 2 de 30 cm et 1 de 70 cm)
Privé	Lepuix section AZ	6	33 451		Moyens inférieurs à moyens supérieurs	A1	
						A2	6 Hêtres (1 de 60 cm de diamètre, 2 de 65 cm, 2 de 70 cm et 1 de 75 cm) et 1 Sapin pectiné de 90 cm de diamètre
						A3	19 arbres secs et chablis

5 Calendrier du plan de gestion et reporting

5.1 Tableau synthétique

N° mesure	Mesure	Type mesure	Priorité	Phasage	Périodicité	Unité de coût	Coût unitaire	Quantité	Coût estimé
A	GESTION DE LA HETRAIE-SAPINIÈRE								
A1	Mise en place d'îlots de vieillissement	Préservation	1	Année N	Ponctuel			1	
A2	Maintien d'arbres isolés pour vieillissement	Préservation	1	Année N	Ponctuel			1	
A3	Préservation des arbres secs et des chablis	Préservation	2	Année N	Ponctuel			1	
A4	Développement graduel d'une futaie irrégulière peu dense	Eclaircie	1	Année N à N+30	Annuel			31	
A5	Actions complémentaires favorables	Préservation et dévitalisation	2	Année N	Ponctuel			1	
B	GESTION DES FRENAIES-ERABLEAIRES								
B1	Gestion en faveur d'une futaie irrégulière claire en aulnaie-frénaie	Eclaircie	1	Année N à N+30	Annuel			31	
C	SUIVI ENVIRONNEMENTAL								

C1	Suivis ornithologiques	Suivi	1	Années N+1, 2, 5, 10, 15, 22, 30	Régulier			7	
C2	Suivis chiroptérologiques	Suivi	1	Années N+1, 2, 5, 10, 15, 22, 30	Régulier			7	
C3	Suivis forestiers	Suivi	1	Années N+1, 2, 5, 10, 15, 20, 25, 30	Régulier			8	
C4	Reporting à la maîtrise d'ouvrage et aux services instructeurs	Suivi	1	Année N à N+30	Annuel			31	
C5	Mise à jour des objectifs de gestion à 15 ans	Expertise	1	Année N+15	Ponctuel			1	

5.2 Phasage

N° mesure	Mesure	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10	N+11	N+12	N+13	N+14	N+15
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
A	GESTION DE LA HETRAIE-SAPINIÈRE																
A1	Mise en place d'îlots de vieillissement	X															
A2	Maintien d'arbres isolés pour vieillissement	X															
A3	Préservation des arbres secs et des chablis	X															
A4	Développement graduel d'une futaie irrégulière peu dense	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A5	Actions complémentaires favorables	X															
B	GESTION DES FRENAIES-ERABLEAIES																
B1	Gestion en faveur d'une futaie irrégulière claire en alouaie-frénaie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C	SUIVI ENVIRONNEMENTAL																
C1	Suivis ornithologiques		X	X			X					X					X
C2	Suivis chiroptérologiques		X	X			X					X					X
C3	Suivis forestiers		X	X			X					X					X
C4	Reporting à la maîtrise d'ouvrage et aux services instructeurs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C5	Mise à jour des objectifs de gestion à 15 ans																X

N° mesure	Mesure	N+16	N+17	N+18	N+19	N+20	N+21	N+22	N+23	N+24	N+25	N+26	N+27	N+28	N+29	N+30
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
A	GESTION DE LA HETRAIE-SAPINIÈRE															
A1	Mise en place d'îlots de vieillissement															
A2	Maintien d'arbres isolés pour vieillissement															
A3	Préservation des arbres secs et des chablis															
A4	Développement graduel d'une futaie irrégulière peu dense	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A5	Actions complémentaires favorables															
B	GESTION DES FRENAIES-ERABLEAIRES															
B1	Gestion en faveur d'une futaie irrégulière claire en aulnaie-frénaie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C	SUIVI ENVIRONNEMENTAL															
C1	Suivis ornithologiques							X								X
C2	Suivis chiroptérologiques							X								X
C3	Suivis forestiers							X								X
C4	Reporting à la maîtrise d'ouvrage et aux services instructeurs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C5	Mise à jour des objectifs de gestion à 15 ans															

6 Annexes

6.1 Liste des cartes

Carte 1 : Projet d'extension de la carrière de Lepuix	5
Carte 2 : Parcelles de compensation du projet d'extension de la carrière de Lepuix	8
Carte 3 : Localisation des deux sites de compensation (vue éloignée)	9
Carte 4 : Localisation des deux sites de compensation (vue rapprochée)	10
Carte 5 : Parcelles cadastrales constituant les sites de compensation	12
Carte 6 : Localisation des chemins traversant les sites de compensation.....	14
Carte 7 : Hydrologie des deux sites de compensation.....	17
Carte 8 : Zonages réglementaires concernant les sites de compensation	18
Carte 9 : ZNIEFF aux alentours des deux sites de compensation.....	19
Carte 10 : Habitats constituant les sites de compensation	20
Carte 11 : Niveaux d'enjeux des habitats constituant les sites de compensation.....	27
Carte 12 : Plan de l'état final du projet de carrière (Source : SCE).....	29
Carte 13 : Localisation de la mesure compensatoire A1 - Mise en place d'îlots de vieillissement	35
Carte 14 : Localisation de la mesure compensatoire A2 - Maintien d'arbres isolés pour vieillissement	40
<i>Carte 15 : Localisation de la mesure compensatoire A3 - Préservation des arbres secs et des chablis</i>	<i>44</i>
<i>Carte 16 : Localisation de la mesure compensatoire A4 - Développement graduel d'une futaie irrégulière peu dense.....</i>	<i>46</i>
<i>Carte 17 : Localisation de la mesure compensatoire A5 - Actions complémentaires favorables</i>	<i>48</i>
<i>Carte 18 : Localisation de la mesure compensatoire B1 - Gestion en faveur d'une futaie irrégulière claire en aulnaie-frênaie</i>	<i>50</i>
<i>Carte 19 : Localisation de l'ensemble des mesures compensatoires prévues sur les deux sites</i>	<i>52</i>

6.2 Liste des photographies

Photo 1 : Vue sur l'extrémité sud-ouest du site de compensation depuis la route D465 (source : StreetView)	15
Photo 2 : Trait horizontal à la peinture orange sur la face extérieure de l'un des arbres constituant un îlot de vieillissement sur le site au droit de la carrière (Claude Courvoisier, 2014)	32
Photo 3 : Trait horizontal à la peinture bleue sur la face extérieure de l'un des arbres constituant un îlot de vieillissement sur la parcelle 6AZ (Claude Courvoisier, 2015)	33
Photo 4 : Arbre à conserver pour vieillissement marqué d'un « V » à la griffe forestière lors du premier passage en novembre 2014 (Claude Courvoisier, 2014)	36
Photo 5 : Arbre à conserver pour vieillissement marqué d'un « V » à la peinture bleue lors du second passage en juillet 2015 (Claude Courvoisier, 2015)	37
Photo 6 : Arbre quille avec champignons (Claude Courvoisier, 2014)	41
Photo 7 : Vieil arbre chablis (Claude Courvoisier, 2014)	41
Photo 8 : Arbre à dévitaliser marqué par une croix à la griffe forestière (Claude Courvoisier, 2014)...	45

cdc biodiversité

102, rue Réaumur
75002 PARIS
T. +33 (0)1 76 21 75 00
F. +33 (0)1 40 39 81 60
contact@cdc-biodiversite.fr

Antenne sud-est

Actimart U1B – entrée B
1 allée du square
1140 rue André Ampère
13851 Aix en Provence

Antenne sud ouest

Bourse Maritime
1 place Lainé
33000 Bordeaux

Bureau de Pau
28 rue des Cordeliers
64 000 Pau

SOCIETE DES CARRIERES DE L'EST



Projet d'extension de la carrière de Lepuix Gy

Note sur les compensations et les Chiroptères

SOMMAIRE

I.	LE CONTEXTE	4
II.	LES CHIROPTERES DU MONT JEAN	5
II.1.	Méthode	5
II.2.	L'inspection des arbres	5
II.3.	Le recensement des chauves-souris	5
III.	LA COMPENSATION DE LA BEUCINIÈRE	8
III.1.	Démarche	8
III.2.	Les potentialités	8
III.3.	Recommandations	13

I. LE CONTEXTE

L'autorité environnementale a demandé un complément d'expertise sur les Chiroptères du Mont Jean, site envisagé pour l'extension de la carrière et le dépôt des terres inutilisées. Une visite nocturne du site et une prospection des grands arbres complètent les informations déjà recueillies à l'occasion de précédentes investigations.

Par ailleurs, nous avons procédé à une expertise de la parcelle proposée en compensation dans la forêt de la Beucinière, sur la commune de Lepuix. Cette expertise s'est plus particulièrement intéressée aux potentialités relatives au Pic noir.

II. LES CHIROPTERES DU MONT JEAN

II.1. Méthode

Le site du Mont Jean a été exploré le 21 septembre 2015, entre 18 heures et 22 heures. La température, tout au long de la soirée et du début de nuit est restée stable à 16°C, malgré un ciel dégagé.

Nous avons, dans un premier temps exploré tous les vieux arbres à la recherche de cavité et éventuellement de manifestations sonores de chauves-souris arboricoles (Noctule notamment).

Dans un second temps, le soleil étant couché, nous avons parcouru l'ensemble du site avec un détecteur d'ultrasons Peterrsson D40. L'identification des animaux se fait à partir de la fréquence d'émission et du rythme d'émission, écoutée en hétérodyme et en expansion de temps. L'observation des animaux en vol (comportement de vol, taille des sujets) complète utilement ces informations. En dernière partie, nous avons pu assister au ballet des chauves-souris en vol, dans l'ouverture du chemin au-dessus de la carrière, grâce au faisceau lumineux des phares.

II.2. L'inspection des arbres

Tous les grands arbres du site ont été examinés et localisés au GPS. Le peuplement est une hêtraie sapinière, pratiquement sans hêtre. Les vieux sapins atteignent une trentaine de mètres de hauteur.

Un constat s'est imposé dans cette recherche : les sapins pectinés ne présentent aucune cavité susceptible d'accueillir des chauves-souris ou le Pic noir. Les seuls troncs présentant des ouvertures sont les sapins morts. Leur examen a permis de trouver des copeaux frais émanant du travail d'un pic noir. Aucune manifestation de chiroptères n'a été détectée.

Le site comporte une grande fourmilière épigée, facteur favorable pour la fixation du Pic noir.

II.3. Le recensement des Chiroptères

5 espèces ont été identifiées : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), le Vespertilion de Daubenton (*Myotis daubentonii*), le Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteini*), le Vespertilion à moustaches (*Myotis mystacinus*) et le Vespertilion de Brandt (*Myotis brandtii*), pour lequel subsiste un doute, faute d'enregistrement de comparaison.

Lieu	Heure	Amplitude Hz	Puissance maximale Hz	Type de signal hétérodyne	Type de signal expansion de temps	Comportement de vol	Taille de l'animal	Espèce	Nombre
Clairière du bas	19h55	44 - 48	47,5	Applaudissement fluide		A 20 m au niveau du feuillage		Vespertilion de Bechstein	1
Clairière du haut	20h05	40 - 68	48	Crépitement régulier	Cris d'oiseau bref appuyé			Pipistrelle commune	1
Dans sentier	20h20	40 - 68	42 et 48	Crépitement régulier	Cris d'oiseau	A 1 et 2 m du sol		Vespertilion à moustaches associé à Pipistrelle commune	2
Sur le chemin au-dessus de la carrière. Observation au phare.	20h40 à 21h30	40 à 60	58	Crépitement régulier	Cris strident d'oiseau	Vol droit rapide à 4 ou 5 m du sol		Vespertilion de Brandt ?	1 ou 2
			42	Crépitement régulier	Trille rapide d'oiseau	Papillonnant à 1-2 m du sol	Moyenne	Vespertilion de Daubenton	4 ou 5
			48	Crépitement et castagnettes	Coup d'enclume monotonal		Petite	Pipistrelle commune	2 ou 3

Ces observations confirment, en les complétant, les observations réalisées précédemment, notamment par le bureau d'étude F2E :

- un peuplement de 5 espèces où prédomine la Pipistrelle commune ; deux espèces n'ont pas été retrouvées, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune, cette dernière ne fréquentant le site que pour y chasser ;
- une activité principalement localisée au-dessus de la carrière, dans un espace de lisière ouvert sur la vallée.

Trois espèces identifiées préalablement sont confirmées : la Pipistrelle commune, le Vespertilion de Daubenton et le Vespertilion à moustaches. Deux nouvelles espèces, toutes sylvicoles, sont identifiées :

- le Vespertilion de Bechstein (un individu) ; des sites d'hivernage sont connus dans le secteur pour cette espèce (CPEPESC Franche Comté) ;
- le Vespertilion de Brandt ; l'espèce a été identifiée dans plusieurs stations du piémont belfortain ; elle est la seule à présenter une puissance maximale d'écholocation à 58 Hz ; mais, nous sommes obligés d'introduire un doute sur cette identification, ne disposant pas d'enregistrements de comparaison pour cette espèce, longtemps confondue avec le Vespertilion à moustaches.

Espèces	F2E + CAW	Observation septembre 2015	Gîte de reproduction
Pipistrelle commune			Anthropophile
Vespertilion de Daubenton			Arbres creux et crevasses de rocher, dessous de pont
Vespertilion à moustaches			Bâtiments (+ arbres)
Sérotine commune			Anthropophile
Pipistrelle de Nathusius			Sylvicole
Vespertilion de Brandt		?	Sylvicole
Vespertilion de Bechstein			Sylvicole

Les observations de septembre 2015 décrivent une composition spécifique un peu plus sylvicole, c'est-à-dire plus conforme à l'habitat exploré ; la majorité des animaux contactés gîtent néanmoins dans les habitations de la vallée (Pipistrelle commune, Vespertilion à moustaches) ou sous les ponts de la rivière (Vespertilion de Daubenton). Les parties inexploitées de la carrière pourraient également abriter ces chauves-souris.

En conclusion à cette démarche complémentaire d'analyse de terrain spécifiquement ciblée sur les chiroptères, nous constatons que la représentation des espèces arboricoles (Pipistrelle de Nathusius, Vespertilion de Bechstein, Vespertilion de Brandt ?) est faible au Mont Jean.

Le territoire de chasse peut se situer à plusieurs kilomètres du gîte, ce qui signifie que les animaux observés au Mont Jean peuvent avoir leur gîte estival dans un autre massif forestier.

La recherche des cavités susceptibles d'accueillir les espèces recherchées est restée vaine, ce qui signifie que les espèces contactées n'utilisent le territoire étudié que comme terrain de chasse. Le projet de stockage des matériaux stériles sur le site du Mont-Jean n'est donc pas en mesure de porter atteinte aux gîtes de chiroptères.

II. LA COMPENSATION DE LA BEUCINIÈRE

III.1. La démarche

Le boisement proposé en compensation dans le massif de la Beucinière a été visité le 12 octobre en recherchant les indices de présence du Pic noir et la présence de vieux arbres. La démarche visait aussi à identifier les possibilités de valorisation biologique du site.

III.2. Les potentialités

Le boisement proposé est la partie d'une parcelle cadastrale nettement plus étendue, située dans le massif de la Beucinière, sur le territoire de la commune de Lepuix. Cette partie s'allonge sur 860 mètres, pour une largeur variant de quelques mètres à 120 mètres, entre les altitudes 820 mètres et 1016 mètres. Le sommet de la Beucinière est à 1023 mètres.

Le boisement est orienté Sud Sud-Est. La pente est forte des deux côtés d'une ligne des crêtes arrondie ; elle est même abrupte avec des émergences rocheuses sur le versant d'exposition Ouest.

Le peuplement est une hêtraie sapinière, où dominant tantôt le Sapin blanc, tantôt le Hêtre. De rares épicéas participent à la voûte. Le sous-bois est couvert de feuilles mortes : quelques touffes de Luzule blanchâtre indiquent le caractère acide du terrain. Par endroit cependant, l'accumulation de sédiments fins introduit un tempérament plus neutrophile.

Le massif est remarquable, dans la mesure où il s'agit d'une vieille hêtraie sapinière, avec de gros bois et, par endroit, des accumulations de roche. Le versant le plus raide a été intégré dans la réserve naturelle nationale des Ballons comtois. Cette réserve, créée en 2002, couvre une superficie 2 259 hectares. Elle est essentiellement boisée et compte 275 hectares de protection intégrale.

La parcelle dont une partie est proposée en compensation jouxte la réserve sur sa partie haute. Son boisement est inégal : les gros bois se situent, en majorité, près de la crête. La voûte s'éclaircit par endroit, créant un milieu favorable pour le Pic cendré (*Picus canus*). L'orientation du versant, le caractère neutrophile bien drainé du sommet, la présence de moraines sommitales offrant des abris, sont des conditions susceptibles d'être appréciés par les Félidés, le Chat sylvestre et le Lynx.

Les gros bois sont suffisants pour être attractifs pour le Pic noir. Mais, à peu d'exception près, les hêtres comme les sapins sont sains et ne présentent aucune cavité. La présence de l'espèce est témoignée par un tronc mort percé de trous, mais toutes les opportunités (troncs morts ou arbres dépérissant) ne sont pas exploitées. Le boisement fait partie du domaine vital d'un Pic noir, mais la densité du peuplement est sans doute, paradoxalement, faible.



Ambiance d'une vieille hêtraie sapinière.
A.W., la Beucinière, octobre 2015



Un bel habitat potentiel pour de nombreuses espèces.
A.W., la Beucinière, octobre 2015



En crête, une ambiance forestière favorable au Pic cendré et au Pic noir.
A.W., la Beucinière, octobre 2015



Témoignage de la présence d'un Pic noir sur le site.
A.W., la Beucinière, octobre 2015



Des moraines en sommet, offrant un abri potentiel pour le Renard ou le Chat sylvestre.
A.W., la Beucinière, octobre 2015



Images d'une vieille forêt.
A.W., la Beucinière, octobre 2015

III.3. Recommandations

La gestion envisagée, mise en place d'îlots de vieillissement, préservation des arbres secs et des chablis, maintien d'arbres pour le vieillissement..., est de nature à répondre aux objectifs de compensation biologique... sous réserve de préserver l'ambiance de la vieille forêt. Or, il est difficile de conserver cette ambiance dans un îlot de faible largeur si, de part et d'autre, les grands arbres sont soupés et la voûte forestière largement ouverte.

Il pourrait être nécessaire d'obtenir une gestion en futaie jardinée du reste de la parcelle, de manière à éviter une ouverture massive de la voûte (avec un risque accru de chablis dans la partie conservée).

DOCUMENT D'INCIDENCES NATURA 2000

- **Présentation du projet**
- **Le réseau Natura 2000**
- **Méthodologie d'évaluation des incidences**
- **Application au cas du projet**
- **Conclusion**
- **Bibliographie**

Auteur du Document	Mathias GAILLARD , Ingénieur chargé d'affaires, écologue généraliste
Cartographie	Richard LAVAIRE , dessinateur-cartographe
Relecteur du Dossier	Bruno DUCLOY , Ingénieur des Mines de Douai, gérant de F2E
Contrôle interne de l'assurance qualité	Frédéric YOT , Ingénieur chargé d'affaires

SOUS-SOMMAIRE

8.0	PRESENTATION DU PROJET	2
8.1	PREAMBULE	3
8.2	LE RESEAU NATURA 2000	3
8.3	LES DOCUMENTS, PROJETS ET MANIFESTATIONS CONCERNES	4
8.4	METHODOLOGIE D'EVALUATION DES INCIDENCES	5
8.4.1	LES PRINCIPES	5
8.4.2	LE CONTENU DU DOCUMENT D'INCIDENCES ET LA PROCEDURE	5
8.4.3	ARTICULATION DE L'EVALUATION DES INCIDENCES AVEC LES PROCEDURES	9
8.5	APPLICATION AU CAS DU PROJET : LA CARRIERE DE LEPUIX	9
8.5.1	HISTORIQUE DU SITE DE LEPUIX	9
8.5.2	PRESENTATION DU PROJET DE CARRIERE DE LEPUIX	10
8.5.3	LES PRINCIPES ET CARACTERISTIQUES D'EXPLOITATION DE LA CARRIERE DE LEPUIX	10
8.5.3.1	Les caractéristiques d'exploitation	10
8.5.3.2	La conduite des activités et les horaires de travail	11
8.5.4	LE RECENSEMENT DES SITES NATURA 2000	12
8.5.4.1	Recensement	12
8.5.4.2	Conclusion intermédiaire	16
8.5.5	ETUDE DES INCIDENCES SUR LE SITE « ETANGS ET VALLEES DU TERRITOIRE DE BELFORT »	16
8.5.5.1	Pré-diagnostic	16
8.5.5.2	Conclusion	18
8.5.6	ETUDE DES INCIDENCES SUR LE SITE S.I.C. ET Z.P.S. « RESERVE NATURELLE DES BALLONS COMTOIS EN FRANCHE-COMTE »	19
8.5.6.1	Pré-diagnostic	19
8.5.6.2	Conclusion	20
8.5.7	ETUDE DES INCIDENCES SUR LE SITE S.I.C. ET Z.P.S. « RESERVE NATURELLE DES BALLONS COMTOIS EN FRANCHE-COMTE »	21
8.5.7.1	Pré-diagnostic	21
8.5.7.2	Diagnostic	22
8.6	CONCLUSION	41
8.7	BIBLIOGRAPHIE ET RESSOURCES	43
8.8	ANNEXES	43

8.0 PRESENTATION DU PROJET

La société des carrières de l'Est est autorisée à exploiter la carrière sise sur la commune de Lepuix par l'arrêté préfectoral n°200709171648 du 12 septembre 2007, à exploiter une carrière de roches massives à flanc de relief et une installation de traitement de matériaux d'une puissance installée de 1 000 kW. Cette autorisation porte sur une surface de 31ha 96a 36ca. L'arrêté préfectoral n°2010048-02 du 17 février 2010 ayant modifié la durée d'exploitation de la carrière fixe cette dernière à 15 ans, soit jusqu'au 12 septembre 2022.

Dans la continuité de cet arrêté préfectoral, la Société des Carrières de l'Est souhaite optimiser l'emploi du gisement et amortir le niveau important des investissements consentis. Aussi, la société des carrières de l'Est conduit désormais le présent projet d'extension de sa carrière de Lepuix (90) afin d'en améliorer les conditions d'exploitation.

De façon complémentaire, il est nécessaire de gérer à long terme le dépôt des stériles d'exploitation qui représentent un volume important, de l'ordre de 700.000 m³.

Une partie de l'extension à l'Est et de l'autorisation actuelle, le dépôt de stériles ainsi que le chemin le reliant à la Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte se trouvent au sein de deux sites Natura 2000 :

- Le site FR 4301348 « *Forêts et Ruisseaux du Piémont Vosgien dans le Territoire de Belfort* », inscrit au titre de la Directive Habitats 92/43/CEE
- Le site FR 4312014 « *Forêts et Ruisseaux du Piémont Vosgien dans le Territoire de Belfort* », inscrit au titre de la Directive Oiseaux 79/409 du 2 avril 1979

Comme les noms similaires l'attestent, les deux sites précédemment cités peuvent être étudiés conjointement, sous l'appellation « **site Natura 2000 Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien dans le territoire de Belfort** ».

Compte tenu de ces éléments, le présent dossier :

1. rappelle la réglementation concernant le Réseau Natura 2000 ;
2. indique les natures de projets concernés par l'élaboration d'un document d'incidence Natura 2000 ;
3. précise les méthodes d'évaluation des incidences ;
4. détaille les renseignements sur l'activité du site ;
5. donne les annexes nécessaires avec notamment :
 - . la carte au 1/25 000^{ème} de situation des périmètres Natura 2000;
 - . les fiches descriptives des zones Natura 2000.

8.1 PREAMBULE

L'ambition du législateur est d'inscrire le réseau Natura 2000 comme une politique de développement durable garantissant la préservation de la faune, de la flore et des habitats naturels tout en permettant l'exercice d'activités économiques indispensables au maintien des zones rurales et au développement des territoires.

Un développement durable passe par une appréciation fine des programmes et projets susceptibles d'affecter de façon notable ces espaces. Si ces derniers abritent des richesses naturelles d'intérêt communautaire, ne pas les détruire est légitime et il convient d'étudier, le plus en amont possible, la compatibilité des programmes et projets avec les objectifs de conservation. A cette fin, un régime d'« évaluation des incidences » a été prévu par l'article 6, paragraphes 3 et 4, de la directive « Habitats ». Sa transposition en droit français a été achevée par les articles L. 414-4 à L. 414-7 et les articles R. 414-1 à R. 414-26 du code de l'environnement. La circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences en précise les modalités d'application et le contenu.

8.2 LE RESEAU NATURA 2000

- La directive Oiseaux

La **directive Oiseaux** signale un certain nombre d'espèces dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. La conservation de ces espèces peut donner lieu à la désignation de sites appelés Z.P.S. (Zones de Protection Spéciale). Ces zones sont à terme intégrées dans le réseau Natura 2000 issu de la Directive Habitats.

- La directive Habitats

La **directive Habitats** concerne le reste de la faune et de la flore. Elle introduit une notion fondamentale et novatrice en matière de droit s'appliquant à la préservation de la faune et de la flore ; il s'agit de la prise en compte non seulement des espèces, mais également des milieux naturels (« les habitats ») abritant ces espèces et indispensables à leur survie. Cette prise en compte à deux niveaux, aboutit :

- . à la **transcription des espèces animales et végétales** listées dans la directive, dans la liste des espèces protégées de droits nationaux de chacun des Etats membres ;
- . à la **création d'un réseau européen de sites naturels protégés** (à terme appelés Zones Spéciales de Conservation, ZSC), abritant des espèces et des habitats jugés prioritaires à l'échelle de l'Union Européenne. Ce réseau s'appelle le « Réseau Natura 2000 ».

La directive Habitat est progressivement mise en place dans l'ensemble de la communauté européenne depuis 1992 : au final chaque site proposé sera doté d'un document d'objectifs. Il s'agira à la fois d'un état des lieux et d'un plan de gestion. Celui-ci recensera tant les espèces et les habitats remarquables, que les usages locaux. Etabli à la suite d'une large concertation, il définira les objectifs et les moyens de la gestion la plus adaptée au territoire.

La directive Habitat prévoit une seule étape de désignation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Chaque Etat Membre désigne les sites qui rejoignent directement le Réseau Natura 2000 et sont gérés selon l'article 6 de la Directive Habitat.

Pour être désigné en Z.S.C., un site doit compter parmi les zones de plus grande valeur pour la sauvegarde des espèces rares figurant à l'annexe II de la directive habitat sur le territoire de l'Union Européenne.

En définitive, le **réseau NATURA 2000** (cf. article L 414-1 du Code l'environnement) comprend :

- ✓ des **zones spéciales de conservation** (Z.S.C.) pour la conservation des types d'habitats naturels et d'habitats d'espèces figurant aux annexes I et II de la directive habitat ;
- ✓ des **zones de protection spéciales** (Z.P.S.) pour la conservation des habitats des espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la directive oiseaux, ainsi que les espèces migratrices non visées à cette annexe et dont la venue est régulière.

8.3 LES DOCUMENTS, PROJETS ET MANIFESTATIONS CONCERNES

La **loi** n° 2008-757 du **01 août 2008**, relative à la responsabilité environnementale a étendu le champ de l'étude d'incidence dans les sites NATURA 2000 à divers documents comme le précise les articles L. 414-4 et L. 414-5 du code de l'environnement modifiés par l'article 13 de ladite loi.

A ce titre, **doivent faire l'objet d'une évaluation** de leurs incidences lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site NATURA 2000 individuellement ou en raison d'effets cumulés :

- les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes les réalisations d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installation, sont applicables à leur réalisation ;
- les programmes ou projets d'activité, de travaux, d'aménagement, d'ouvrages ou d'installations ;
- les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage.

Selon l'article L. 414-4, III et V du code de l'environnement réformé par la loi du 1^{er} août 2008, les documents de planification, les programmes, projets, manifestations ou interventions soumis à un régime administratif d'autorisation, d'approbation ou de déclaration au titre d'une législation ou d'une réglementation distincte de Natura 2000 ne **doivent faire l'objet d'une évaluation** des incidences Natura 2000 que **s'ils figurent** :

- soit sur une **liste nationale** établie par décret en Conseil d'Etat. Cette liste a été insérée à l'article R. 414-19 du code de l'environnement par le décret du 9 avril 2010 ;
- soit sur une **liste locale complémentaire** de la liste nationale, arrêtée par le préfet de département ou par le préfet maritime, selon les modalités désormais fixées par l'article R. 414-20 du code de l'environnement.

Cette liste nationale, objet du décret n° 2010-365 du 09 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 (JO du 11 avril 2010), précise les documents de planification, programmes ou projets, ainsi que les manifestations et interventions devant faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 (cf. art. R. 414-19 du code de l'environnement).

Dans cette liste, il apparaît que **pour le projet qui est soumis à notice d'impact** au titre de la demande d'autorisation d'exploiter (cf. article R. 414-19-I-3^{ème}) : « *Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L.122-1 à L.122-3 et des articles R.122-1 à R.122-16* » doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 que (cf. articles R. 414-19-II) : « *Le territoire qu'ils couvrent ou que leurs locations géographiques soient situées ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000* ».

Par ailleurs, tout document de planification, programme ou projet ainsi que toute manifestation ou intervention qui ne relève pas d'un régime administratif d'autorisation, d'approbation ou de déclaration au titre d'une législation ou d'une réglementation distincte de Natura 2000 peut être soumis à autorisation en application de la section I (site Natura 2000) du chapitre IV du livre IV du code de l'environnement et fait alors l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000. Une liste locale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations ou interventions concernés est arrêtée par l'autorité administrative compétente parmi ceux figurant sur une liste nationale de référence établie par décret en Conseil d'Etat.

8.4 METHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES INCIDENCES

8.4.1 LES PRINCIPES

L'évaluation des incidences Natura 2000 s'appuie, en priorité, sur les régimes d'encadrement existants (études d'impact, autorisation « loi sur l'eau », etc.). L'activité sollicitée au titre d'une législation ou d'une réglementation distincte de Natura 2000 ne peut être réalisée (hors les dérogations concernant le cas des ouvrages d'intérêt public majeur sous certaines réserves) que si l'évaluation des incidences conclut à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000.

La procédure instituée au 2^e alinéa du VI de l'article L. 414-4 du code de l'environnement et précisée au II de l'article R. 414-24 de ce même code permet à l'autorité décisionnaire de s'opposer à la réalisation d'une activité au titre de Natura 2000 alors même que l'encadrement juridique dont elle relève ne l'avait pas prévu (par exemple, les activités soumises à simple déclaration).

Par ailleurs, aux termes de l'article L. 414-1 du code de l'environnement, un site Natura 2000 est un site désigné par arrêté ministériel ou interministériel. L'évaluation des incidences ne porte donc que sur les sites ainsi désignés. Néanmoins, les zones devant faire l'objet d'une désignation prochaine (les propositions de site d'importance communautaire [pSIC] faites à la Commission européenne et les sites d'importance communautaire [SIC] figurant sur une liste biogéographique prise par décision de la Commission européenne) doivent être regardées comme des sites Natura 2000. En effet, la directive « habitats, faune, flore » et la jurisprudence de la Cour de justice de l'Union européenne imposent l'évaluation des incidences des activités pouvant affecter de futurs sites Natura 2000 (*La directive « habitats, faune, flore » prévoit dans son article 4, paragraphe 5, que, dès qu'un site est inscrit sur la liste des sites d'importance communautaire, il est soumis aux dispositions de l'article 6, paragraphes 2, 3 et 4*).

8.4.2 LE CONTENU DU DOCUMENT D'INCIDENCES ET LA PROCEDURE

L'article R. 414-23 du code de l'environnement décrit le contenu de l'évaluation. Celui-ci est variable en fonction de l'existence ou de l'absence d'incidence de l'activité proposée sur un site Natura 2000. L'objet de l'évaluation des incidences Natura 2000 est de déterminer si l'activité envisagée portera atteinte aux objectifs de conservation des habitats et espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site. La détermination d'atteinte aux objectifs de conservation d'un site ne peut être envisagée qu'au cas par cas, au regard du projet d'activité.

Le tableau ci-après récapitule les éléments devant constituer un dossier d'évaluation Natura 2000, comme précisé à l'article R. 414-23 du code de l'environnement.

DOSSIER D'ÉVALUATION NATURA 2000		
Contenu	Dossier accompagnant un document de planification	Dossier accompagnant une déclaration ou une demande d'autorisation
Dans tous les cas, le contenu ci-contre ⁽¹⁾ (C. envir., art. R. 414-23-I-1° et 2°)	Présentation simplifiée du document	Description du projet Plan de situation détaillé si travaux prévus dans le périmètre d'un site Natura 2000
	Carte permettant de localiser : <ul style="list-style-type: none"> • l'espace terrestre ou marin sur lequel le plan ou le projet peut avoir des effets ; • les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés. Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification ou le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000. En cas d'incidence : liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés ⁽²⁾	
Si un ou plusieurs sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés (C. envir., art. R. 414-23-III)	Analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification ou le projet peut avoir sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces : <ul style="list-style-type: none"> • soit individuellement ; • soit par effet de cumul avec d'autres documents de planification ou d'autres projets dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire. 	
Si effets significatifs dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ⁽³⁾ (C. envir., art. R. 414-23-III)	Exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.	
Si persistance des effets dommageables (C. envir., art. R. 414-23-IV)	Descriptions des solutions alternatives envisageables ⁽⁴⁾ Exposé des raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et éléments qui permettent de justifier l'approbation du document de planification ou la réalisation du projet ⁽⁵⁾ Description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues ne peuvent supprimer ⁽⁶⁾ Estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires ⁽⁷⁾	

⁽¹⁾ Le dossier peut se limiter à cette première analyse, si elle permet de conclure à l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. L'évaluation des incidences relève de la responsabilité, selon les cas, de la personne publique, du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire. C'est à la personne intéressée (et non à un service de l'État) d'estimer si elle doit taire la version courte ou longue de l'évaluation, cette estimation étant validée par le service instructeur.

⁽²⁾ Cette atteinte s'apprécie compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification ou du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

⁽³⁾ Pendant ou après la réalisation du document de planification ou du projet ou pendant la durée de la validité du document de planification.

⁽⁴⁾ Le décret du 9 avril 2010 oblige le pétitionnaire à décrire les solutions alternatives. Cette mesure a été introduite pour répondre à un grief sur une éventuelle non-conformité au droit communautaire (CJUE, 4 mars 2010, aff. C-241/08, Commission européenne c/République française).

⁽⁵⁾ En l'absence de solution alternative, les justifications sont celles exigées par l'article L. 414-4, VII et VIII du code de l'environnement.

⁽⁶⁾ Ces mesures doivent permettre une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du site Natura 2000 concerné et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Elles sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ses mesures sont fractionnées, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité.

⁽⁷⁾ Ces dépenses sont assumées par l'autorité chargée de l'approbation (document de planification) ou par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire bénéficiaire (programme/projet).

Au regard de ce tableau, il apparaît que le **contenu d'un dossier est fonction de l'importance des effets sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces** ayant justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 avec deux types de dossiers :

- un **dossier dit de base**, tel que défini à l'article R. 414-23-I. Ce dossier constitue une évaluation dite préliminaire ;
- un **dossier dit renforcé** en cas d'effets significatifs. Ce dossier complète l'évaluation préliminaire constituée par le dossier de base.

Le dossier de base doit a minima être composé d'une **présentation simplifiée de l'activité**, d'une **carte** situant le projet d'activité par rapport aux périmètres des sites Natura 2000 les plus proches et d'un **exposé sommaire** mais argumenté **des incidences** que le projet d'activité est ou non susceptible d'occasionner à un ou plusieurs sites Natura 2000. Cet exposé argumenté intègre nécessairement une description des contraintes déjà présentes (autres activités humaines, enjeux écologiques, etc.) sur la zone où devrait se dérouler l'activité.

Pour une activité se situant à l'extérieur d'un site Natura 2000, si, par exemple, en raison de la distance importante avec le site Natura 2000 le plus proche, l'absence d'impact est évidente, l'évaluation est achevée.

Dans l'hypothèse où le projet d'activité se situe à l'intérieur d'un site et qu'il comporte des travaux, ouvrages ou aménagements, un plan de situation détaillé est ajouté au dossier préliminaire.

Si, à ce stade, l'évaluation des incidences conclut à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 et sous réserve de l'accord de l'autorité dont relève la décision, il ne peut être fait obstacle à l'activité au titre de Natura 2000.

Le dossier renforcé, complémentant le dossier de base doit comprendre :

- l'exposé argumenté identifiant le ou les sites Natura 2000 pouvant être affectés en fonction de la nature et de l'importance de l'activité, de la localisation de l'activité à l'intérieur d'un site ou à sa proximité, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques des habitats et espèces des sites concernés, etc. ;
- une analyse des différents effets de l'activité sur le ou les sites : permanents et temporaires, directs et indirects, cumulés avec ceux d'autres activités portées par le demandeur.

Si, à ce deuxième stade, l'analyse démontre l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation du ou des sites concernés, l'évaluation est terminée.

Lorsque sont caractérisés un ou plusieurs effets significatifs certains ou probables sur un ou plusieurs sites Natura 2000, l'évaluation intègre des mesures de correction (déplacement du projet d'activité, réduction de son envergure, utilisation de méthodes alternatives, etc.) pour supprimer ou atténuer lesdits effets.

A ce troisième stade, si les mesures envisagées permettent de conclure à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000, l'évaluation des incidences est achevée. Dans la négative, l'autorité décisionnaire a l'obligation de s'opposer à sa réalisation.

Cependant, pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, l'activité peut toutefois être réalisée sous certaines conditions détaillées au VII de l'article L. 414-4 concernant les projets d'intérêt publics majeur.

Dans ce cas, le dossier d'évaluation des incidences est complété par :

- la description détaillée des solutions alternatives envisageables et des raisons pour lesquelles celles-ci ne peuvent être mises en œuvre (bilan avantages-inconvénients) ;
- la justification de l'intérêt public majeur ;
- la description précise des mesures compensant les incidences négatives de l'activité, l'estimation de leur coût et les modalités de leur financement.

La caractérisation de l'intérêt public majeur intervient au cas par cas sur décision de l'administration (cf. point B de l'annexe V de la circulaire du 15 avril 2010).

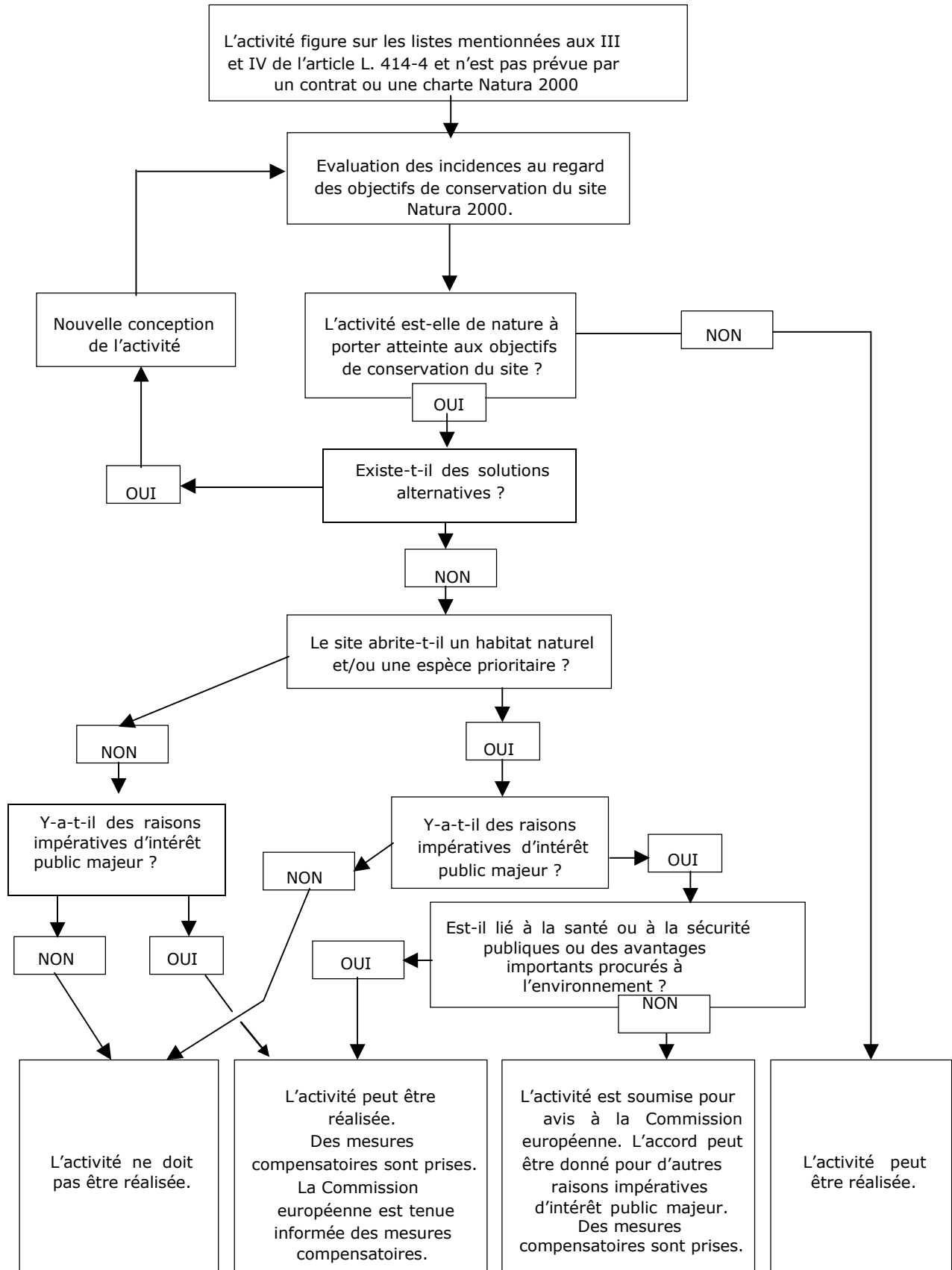
En cas d'incidences sur des sites abritant des habitats et des espèces prioritaires aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000 désignés pour un ou plusieurs habitats ou espèces prioritaires, des conditions supplémentaires sont alors requises pour autoriser l'activité.

Il est précisé que, selon la doctrine de la Commission européenne, l'atteinte présumée de l'activité sur le site concerne spécialement les habitats et espèces prioritaires du ou des sites. Si une atteinte concerne un habitat ou une espèce non prioritaire au sein d'un site abritant également des habitats et espèces prioritaires, c'est la procédure décrite ci-dessus en cas de raisons impératives d'intérêt public majeur, qui s'applique.

Si l'intérêt public majeur est lié à la santé publique, à la sécurité publique ou à des avantages importants procurés à l'environnement, l'administration peut donner son accord au projet d'activité.

Si l'intérêt public majeur ne concerne pas la santé, la sécurité publique ou des avantages importants procurés à l'environnement, l'administration ne peut pas donner son accord avant d'avoir saisi la Commission européenne et reçu son avis sur le projet d'activité.

L'ordinogramme ci-après visualise la procédure.



8.4.3 ARTICULATION DE L'ÉVALUATION DES INCIDENCES AVEC LES PROCEDURES

Dans un souci de simplification administrative, l'évaluation des incidences Natura 2000 est adossée aux régimes encadrant les activités en cause. Elle constitue alors une pièce à part entière du dossier de demande d'autorisation, de déclaration ou d'approbation de l'activité.

Pour les activités soumises à l'une des procédures précisées, ci-après, l'évaluation des incidences Natura 2000 peut être une partie intégrante du dossier sous réserve de respecter l'ensemble des prescriptions de l'article R. 414-23 du code de l'environnement :

- évaluation environnementale prévue par l'article L. 121-10 du code de l'urbanisme ou du I de l'article L. 122-4 du code de l'environnement ;
- étude ou notice d'impact prévues par les articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à R. 122-16 du code de l'environnement ;
- document d'incidence prévu par les articles L. 214-1 à L. 214-11 du code de l'environnement (« loi sur l'eau »).

Lorsque l'activité fait l'objet d'une enquête publique, l'évaluation des incidences est jointe au dossier d'enquête publique

Dans le cas du projet concerné, même si la notice d'impact peut tenir lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000, il est apparu préférable de rédiger un document d'incidences spécifique, par ailleurs repris en grande partie au sein de la notice d'impact.

Il sera toutefois rappelé que l'évaluation d'incidences NATURA 2000 complète et ne remplace pas le volet naturaliste de l'étude d'impact puisqu'elle est uniquement centrée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire. Le volet naturaliste de l'étude d'impact reste donc nécessaire pour conserver une démarche cohérente dans l'analyse des impacts et des mesures d'atténuation, notamment parce que les différents éléments de l'environnement sont en relation les uns avec les autres.

8.5 APPLICATION AU CAS DU PROJET : LA CARRIERE DE LEPUIX

8.5.1 HISTORIQUE DU SITE DE LEPUIX

Avant son rachat par la Société des Carrières de l'Est en 1999, le site de Lepuix a été exploité, d'abord artisanalement puis industriellement, dès le début des années 1900. Le dernier arrêté préfectoral autorisant cette exploitation est l'arrêté n° 2397 du 16 novembre 1982, modifié par l'arrêté préfectoral n°1877 du 16 octobre 1983.

Pour poursuivre l'activité, la Société des Carrières de l'Est a été autorisée par l'arrêté préfectoral n°200709171648 du 12 septembre 2007, à exploiter une carrière de roches massives à flanc de relief et une installation de traitement de matériaux d'une puissance installée totale de 1 000 kW sur le territoire de la commune de Lepuix.

Cette autorisation porte sur une surface totale de 31ha 96a 36ca, et pour une durée totale de 30 années permettant d'exploiter un volume total de gisement sain voisin de 13 900 000 tonnes à hauteur de 450 000 t/an en moyenne et 600 000 t/an au maximum.

La demande de 2009 a abouti à l'obtention de l'arrêté préfectoral n°2010048-02 du 17 février 2010 portant modification de l'arrêté de 2007, limitant l'autorisation précédente à une durée de 15 ans, soit jusqu'au 12 septembre 2022. L'extraction n'est autorisée que sur les fronts Nord et Nord Est.

L'arrêté préfectoral de 2010 prend également en compte quelques changements mineurs dans la conduite de l'exploitation, comme l'augmentation de la puissance de l'installation à 1800 kW, et précise le fonctionnement du dispositif de collecte des eaux pluviales en vue de leur traitement.

8.5.2 PRESENTATION DU PROJET DE CARRIERE DE LEPUIX

Pour retrouver 30 années de gisement valorisable, amortir les investissements réalisés, et terminer l'exploitation et la remise en état à l'horizon 2037, comme prévu par l'autorisation de 2007, la Société des Carrières de l'Est a réalisé des investigations techniques sur la période 2010-2011 dans le but de préciser :

- Epaisseurs et volumes des matériaux arénisés au sommet du gisement ;
- Fraction valorisable de la découverte et qualités attendues ;
- Conditions de stabilité du gisement, à l'échelle du massif et à l'échelle des fronts de taille.

Des travaux ont également été lancés pour :

- Approfondir les données faunistiques et floristiques
- **Rechercher des zones de stockage pour les stériles d'exploitation**
- Maîtriser le foncier de ces zones et étudier la faisabilité d'un stockage

Le dossier de modification des conditions d'exploitation daté du 30 juillet 2009, complété les 18 septembre, 24 septembre et 19 octobre 2009, précisait que les nouvelles modalités d'exploitation définies à la suite de ces investigations feront l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation d'exploitation, présentée à Mr le Préfet du Territoire de Belfort dans un délai de 5 ans.

La demande actuelle s'inscrit donc parfaitement dans la continuité du dossier établis en 2009.

8.5.3 LES PRINCIPES ET CARACTERISTIQUES D'EXPLOITATION DE LA CARRIERE DE LEPUIX

8.5.3.1 Les caractéristiques d'exploitation

La société des Carrières de l'Est exploite à LEPUIX un épais gisement de roches très dures d'origine volcanique, appelée Rhyodacites, mises en place il y a environ 335 million d'années. Il résulte de l'accumulation et de la consolidation de produits fins d'émission volcaniques. Sa résistance exceptionnelle fait de ce site l'un des 11 sites français capables de produire du ballast agréé LGV, ainsi que des gravillons utilisés en couches de roulement pour les postes d'enrobage de Franche-Comté. Son extraction suit la méthode de **l'abattage à front de relief**.

Elle comprend :

- le décapage et le stockage de la terre végétale (découverte) ;
- l'extraction à la pelle mécanique de la première tranche arénisée meuble ;
- extraction par minage à explosif du reste de la découverte et du gisement exploitable ;
- Un premier traitement (scalpage et concassage) réalisé au sommet du gisement par des engins mobiles ;
- le transport des matériaux destinés à fabriquer des granulats depuis le haut du stock-pile vers l'installation de traitement ;
- la remise en état à l'avancement du site.

A) Conduite de l'exploitation

Le phasage que la Société des Carrières de l'Est proposera permet de délester le gisement par son sommet, pour optimiser la stabilité du gisement et la sécurité, en privilégiant les orientations Nord/Sud et Est/Ouest pour la création des fronts de taille. L'exploitation consistera alors en la création de banquettes par approfondissements successifs. La nécessité d'élaborer une piste d'accès respectant les préconisations du RGIE pour accéder au sommet du gisement a conduit la Société des Carrières de l'Est à dimensionner un accès par arasement d'une partie de l'éperon rocheux situé en partie Ouest de l'exploitation, supprimant ainsi les problématiques d'instabilités. Cette sécurisation garantira le maintien de l'écran végétal actuellement formé par le relief boisé.

B) Travaux d'extraction des matériaux exploitables

Les terres de découvertes sont constituées d'humus en partie superficielle, d'arènes sableuses et de gisement altéré. L'humus et la terre végétale seront disposés en cordons de protection en périphérie Est du site et conservé pour la végétalisation des fronts lors de la remise en état.

La première tranche arénisée meuble sera évacuée par extraction à la pelle mécanique, et le reste de la découverte sera extrait par minage à l'explosif. Un premier tri au sommet du gisement permettra de séparer la fraction valorisable de la fraction stérile. Cette dernière sera acheminée vers les zones de stockage définies, en débutant par la réalisation du stockage Nord, qui constituera après sa mise en place un écran paysager.

C) Transport et traitement des matériaux

Un premier traitement (scalpage et concassage) sera réalisé au sommet du gisement par des engins mobiles disposés au plus près des fronts de taille. Les matériaux destinés à fabriquer les granulats seront ensuite acheminés depuis le haut sur un stock-pile qui alimente l'installation de traitement aujourd'hui en place. Aucun engin sur roues ne sera utilisé pour l'approvisionnement des matériaux vers l'installation de traitement. Les engins qui seront présents au sommet du site seront utilisés pour l'extraction des matériaux, le premier traitement, et l'évacuation vers les sites de stockage.

D) Travaux de remise en état

La remise en état de la carrière sera effectuée de façon coordonnée à l'avancement. Les banquettes dont l'extraction sera terminée, seront recouvertes d'un lit de matériaux propices à la végétalisation. Celle-ci sera effectuée par plantation d'essences locales et par colonisation naturelle du milieu.

La zone de stockage au Nord sera ensemencée et végétalisée au fur et à mesure de son avancement à minimiser l'impact visuel de la vallée de la Savoureuse.

La zone de stockage au col du Mont Jean fera l'objet d'un réaménagement à vocation écologique, agricole et sylvicole dont les principes sont succinctement présentés dans le présent dossier et encore majoritairement en cours de définition. Il sera possible de restituer une partie des terrains en pâture extensive. Des aménagements pourront aussi être imaginés en faveur des promeneurs.

8.5.3.2 La conduite des activités et les horaires de travail

L'exploitation de la carrière est supervisée par le **directeur technique et conduite par un chef de carrière**.

Le **personnel** appelé à participer aux divers travaux liés à l'exploitation de la carrière comprend :

- . deux conducteurs de pelle mécanique;
- . deux chauffeurs de tombereaux.

Les **horaires de travail** de la **carrière**, du lundi au samedi inclus si besoin, débutent à **7h20** pour se terminer à **20h** (incluant une pause déjeuner) l'été, et à **7h30** pour se terminer à **19h30** l'hiver.

8.5.4 LE RECENSEMENT DES SITES NATURA 2000

8.5.4.1 Recensement

Le recensement des sites Natura 2000 a été réalisé dans le cadre de l'étude d'impact sur le milieu naturel.

3 sites différents sont recensés par leur titre ou leur découpage administratif. Chacun d'eux est classé « Natura 2000 » au titre à la fois de la Directive Habitats 92/43/CEE et de la Directive Oiseaux 2009/147/CE.

Intitulé	Dénomination	Identifiant	Surface totale (ha)	partie du projet dans le site	Eloignement
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et pré-Zone de Protection Spéciale (pZPS)	Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien dans le Territoire de Belfort	FR 4301348 (ZSC) FR 4312024 (pZPS)	4 380 ha	Extension de carrière (partie Est) Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte	Projet inclus dans le site
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et Zone de Protection Spéciale (ZPS)	Forêts, landes et marais des ballons d'Alsace et Servance (ZSC) et Réserve Naturelle des Ballons Comtois (ZPS)	FR 4301347 (ZSC) FR 4312004 (ZPS)	2062 ha Et 2 483 ha	0 %	3,6 km au Nord-Ouest du projet
Zone de Protection Spéciale (ZPS) et Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	Etangs et vallées du Territoire de Belfort	FR 4301350 (ZPS) FR 4312019 (ZSC)	5 114 ha	0 %	6,4 km au Sud du projet

Les données concernant ces sites, sont jointes dans l'annexe 2, leur situation est, quant à elle, visualisée dans l'annexe 1.

Une description synthétique des Sites d'Intérêts Communautaires est reprise dans les tableaux ci-après :

A) La ZSC. et pZPS « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien »

Z.S.C. « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien »- Code S.I.C. FR 4301348 – Code pZPS FR 4312024 - Surface 4 380 ha	
Situation	Le S.I.C., faisant également l'objet d'une étude de classement en Z.P.S., contient une partie du projet
Description	D'une superficie de 4 380 ha, ce site est situé en Franche-Comté, dans le département du Territoire de Belfort, au sud-est du Ballon d'Alsace. Il s'étend sur 12 communes regroupées en 3 communautés de communes (cantons de Rougemont-le-Château, Giromagny et Offemont). Sur ce domaine, les massifs forestiers sont abondamment développés en situations topographiques variés, l'exposition étant à l'origine d'un large éventail de groupements végétaux. A l'étage collinéen, (entre 400 et 700 m environ), l'influence de l'exposition se fait déjà sentir. Si le chêne abonde sur les versants sud à ouest, en compagnie du hêtre, il disparaît en revanche complètement dans des conditions plus fraîches. Sur les versants bien exposés, dans les zones de rupture de pente et sur les petites crêtes, la hêtraie-chênaie acidiphile (Fago-Quercetum) domine. les versants en exposition froide sont le domaine de la hêtraie-sapinière (Abieti-Fagetum). dans les zones de replat où les suintements sont très abondants, les sols hydromorphes accueillent une forme d'aulnaie marécageuse marquée par une strate herbacée assez exubérante. les versants très raides sont garnis de nombreux éboulis qui présentent souvent une végétation très clairsemée d'espèces

	<p>vivaces.</p> <p>A l'étage montagnard (entre 650 et 1100 m environ) les conditions de topographie, d'exposition et de microclimat ont une influence prépondérante. Dans la partie supérieure des versants bien exposés, dans les zones de rupture de pente de ces mêmes versants, la hêtraie claire à luzule domine avec un tapis herbacé particulièrement riche. Dans les secteurs d'altitude élevée (aux environs de 1100m) une érable à sorbier des oiseleurs se développe très localement. Dans les zones de ravins, un groupement à frêne commun, érable sycomore et quelques pieds d'aulne tend à prendre le relais, quelle que soit l'exposition.</p> <p>Dévalant les pentes, 3 vallées entaillent cette partie de la retombée des Vosges. Des prairies mésophiles, (<i>Arrhenatheretea elatioris</i>) de faible extension latérale, occupent les versants. Elles sont installées sur des sols pauvres et sont fortement menacées de déprise agricole.</p> <p>La faible perméabilité du substratum favorise l'existence d'un réseau hydrographique dense, alimenté par des précipitations abondantes. Ici naissent la Rosemontoise, la Madeleine et le Saint Nicolas. La situation actuelle de la qualité des eaux oscille entre les classes 1A (normale) et 1B (pollution légère) avec des valeurs d'indice biologique global variant de 16 à 19/20. L'objectif est la classe 1A sur l'ensemble du réseau.</p> <p>Par suite d'une déprise agricole très marquée, l'ensemble des milieux ouverts est particulièrement menacé par l'extension spontanée ou provoquée des boisements. Les ruisseaux du secteur sont d'excellente qualité dans les parties supérieures mais leurs peuplements sont fragiles et leur végétation rare. L'altération de la qualité de l'eau à l'aval, a conduit à fixer la limite méridionale du site aux agglomérations du secteur (Rougegoutte, Etuefont, Rougemont-le-Château).</p>																																				
<p>Composition</p>	<table border="0"> <tr> <td>Forêt artificielle en monoculture</td> <td style="text-align: right;">37 %</td> </tr> <tr> <td>Forêts caducifoliées</td> <td style="text-align: right;">33 %</td> </tr> <tr> <td>Forêts mixtes</td> <td style="text-align: right;">18 %</td> </tr> <tr> <td>Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées</td> <td style="text-align: right;">5 %</td> </tr> <tr> <td>Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente</td> <td style="text-align: right;">10 %</td> </tr> <tr> <td>Prairies améliorées</td> <td style="text-align: right;">1 %</td> </tr> <tr> <td>Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, eaux courantes)</td> <td style="text-align: right;">1 %</td> </tr> <tr> <td>Pelouses sèches, Steppes</td> <td style="text-align: right;">1%</td> </tr> <tr> <td>Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)</td> <td style="text-align: right;">1%</td> </tr> </table>	Forêt artificielle en monoculture	37 %	Forêts caducifoliées	33 %	Forêts mixtes	18 %	Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5 %	Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	10 %	Prairies améliorées	1 %	Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, eaux courantes)	1 %	Pelouses sèches, Steppes	1%	Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%																		
Forêt artificielle en monoculture	37 %																																				
Forêts caducifoliées	33 %																																				
Forêts mixtes	18 %																																				
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5 %																																				
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	10 %																																				
Prairies améliorées	1 %																																				
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, eaux courantes)	1 %																																				
Pelouses sèches, Steppes	1%																																				
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%																																				
<p>Habitats naturels présents</p>	<table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">% couv.</td> <td style="text-align: right;">SR⁽¹⁾</td> </tr> <tr> <td>Hêtraies du Luzulo-Fagetum</td> <td style="text-align: right;">30 %</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</td> <td style="text-align: right;">4 %</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Eboulis médio-européens siliceux des régions hautes</td> <td style="text-align: right;">2 %</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion</td> <td style="text-align: right;">2 %</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i></td> <td style="text-align: right;">1%</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Formations herbeuses à <i>Nardus</i>, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*</td> <td style="text-align: right;">1.2 %</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique</td> <td style="text-align: right;">1%</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Pasion, Alnion <i>incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</td> <td style="text-align: right;">1 %</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Hêtraies subalpines médio-européennes à <i>Acer</i> et <i>Rumex arifolius</i></td> <td style="text-align: right;">1%</td> <td style="text-align: right;">B</td> </tr> <tr> <td>Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i></td> <td style="text-align: right;">1%</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin</td> <td style="text-align: right;">1%</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> </table>		% couv.	SR ⁽¹⁾	Hêtraies du Luzulo-Fagetum	30 %	C	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	4 %	C	Eboulis médio-européens siliceux des régions hautes	2 %	C	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	2 %	C	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	1%	C	Formations herbeuses à <i>Nardus</i>, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*	1.2 %	C	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	1%	C	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Pasion, Alnion <i>incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	1 %	C	Hêtraies subalpines médio-européennes à <i>Acer</i> et <i>Rumex arifolius</i>	1%	B	Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	1%	C	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	1%	C
	% couv.	SR ⁽¹⁾																																			
Hêtraies du Luzulo-Fagetum	30 %	C																																			
Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	4 %	C																																			
Eboulis médio-européens siliceux des régions hautes	2 %	C																																			
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	2 %	C																																			
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	1%	C																																			
Formations herbeuses à <i>Nardus</i>, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*	1.2 %	C																																			
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	1%	C																																			
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Pasion, Alnion <i>incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	1 %	C																																			
Hêtraies subalpines médio-européennes à <i>Acer</i> et <i>Rumex arifolius</i>	1%	B																																			
Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	1%	C																																			
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	1%	C																																			

Espèces animales et végétales présentes	Invertébrés	PR ⁽²⁾
	Ecrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	C
	Mammifères	
	Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	C
	Lynx boréal (<i>Lynx lynx</i>)	C
	Vespertilion à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	
	Poissons	
	Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	C
	Lamproie de Planer (<i>Lampestra planeri</i>)	C
	Loche d'étang (<i>Misgurnus fossilis</i>)	C
	Oiseaux cités à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux	
	Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	
	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	
	Milan Royal (<i>Milvus milvus</i>)	
	Busard Saint Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)		
Gélinotte des bois (<i>Bonasia bonasia</i>)		
Pic cendré (<i>Picus canus</i>)		
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)		
Pic mar (<i>Dendrocops medius</i>)		
Alouette lulu (<i>Lululla arborea</i>)		
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)		

Ce site Natura 2000 dispose d'un document d'objectifs. Le rapport final de ce dernier a été soumis au comité de pilotage du 28/06/2005. Le Centre Régional de la Propriété Forestière de Franche-Comté, le Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges et Espace Naturel Comtois (Conservatoire des Espaces Naturels de Franche-Comté) se sont regroupés en tant qu'opérateurs associés afin de réaliser le document d'objectifs.

B) Le site Natura 2000 - ZSC et ZPS « Réserve Naturelle des ballons comtois en Franche-Comté »

SITE NATURA 2000 –ZSC n°FR4301347 et ZPS n° FR4312004 « Réserve Naturelle des Ballons Comtois en Franche-Comté »	
Situation	Situé à plus de 3 200 m au Sud du projet, ce site ne touche pas le projet.
Description du site	<p>Ce site se présente comme un vaste espace sauvage et calme composé de deux chaînes montagneuses séparées par la vallée du Rahin, dans un compartiment altitudinal majoritairement supérieur à 800 m. Ce territoire alimente quatre bassins versants différents et appartient au socle plissé du massif hercynien vosgien. L'empreinte des glaciers du Quaternaire est bien marquée et attestée notamment par l'existence de verrous glaciaires et de tourbières. Ce secteur comprend des chaumes (Ballons de Servance et d'Alsace, Querty, Beurey...), des zones d'éboulis, des vallées encaissées modelées par les glaciers (hautes vallées du Rahin et de la Savoureuse), des marais, tourbières et prés humides (tourbières du Rosely, de Bravouse, des Fagnes) ainsi que de vastes étendues de forêts montagnardes. La faune et la flore sont caractéristiques de l'étage montagnard ; celui-ci étant largement réparti sur le secteur. Mais diverses particularités ponctuelles sont relevées.</p> <p>L'ensemble de ces forêts présente généralement un degré de naturalité fort faisant de ce massif un cas assez exceptionnel pour la France. Cette diversité floristique est associée à une variété faunistique élevée. Le grand tétras niche dans les massifs forestiers qui constituent un des trois plus importants sites d'accueil du massif vosgien ; y vivent également la chouette de Tengmalm, le faucon pèlerin et plusieurs espèces de pics comme le pic noir et le pic cendré</p> <p>Différentes actions récemment menées satisfont aux objectifs de préservation exprimés dans Natura 2000.</p> <p>Ainsi du point de vue réglementaire plusieurs protections ont été mises en place ou le seront très prochainement sur les secteurs d'altitude en vue d'assurer une préservation durable des milieux naturels et des paysages : site classé du Ballon d'Alsace, forêt de protection, projet de réserve naturelle.</p> <p>Ces protections s'accompagnent de différentes mesures de gestion allant dans le même sens :</p> <p>- actions agro-environnementales sur les chaumes du Querty, du Ballon de Servance et du Ballon</p>

	d'Alsace visant au soutien de pratiques respectueuses de la qualité des milieux ; - opération de réhabilitation des tourbières du Rosely, de la chaume du Ballon d'Alsace, des abords du Rahin ; - organisation de la fréquentation touristique et des activités de loisirs pour un meilleur respect de la faune et de la flore ; - recherche d'une gestion sylvicole respectueuse des enjeux naturalistes majeurs.														
Composition du site	<table> <tr> <td>Forêts caducifoliées</td> <td>42 %</td> </tr> <tr> <td>Forêt mixtes</td> <td>36 %</td> </tr> <tr> <td>Forêts de résineux</td> <td>12 %</td> </tr> <tr> <td>Pelouses sèches, Steppes</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente</td> <td>2 %</td> </tr> <tr> <td>Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)</td> <td>1 %</td> </tr> </table>	Forêts caducifoliées	42 %	Forêt mixtes	36 %	Forêts de résineux	12 %	Pelouses sèches, Steppes	4%	Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	3%	Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2 %	Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
Forêts caducifoliées	42 %														
Forêt mixtes	36 %														
Forêts de résineux	12 %														
Pelouses sèches, Steppes	4%														
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	3%														
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2 %														
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %														
Habitats naturels présents	% couv. SR ⁽¹⁾														
Espèces végétales et animales présentes	<table> <tr> <td>Oiseaux</td> <td>Reproduction</td> </tr> <tr> <td>Bondrée apivore</td> <td>Résidente</td> </tr> <tr> <td>Chouette de Tengmalm</td> <td>Résidente</td> </tr> <tr> <td>Faucon pèlerin</td> <td>Résidente</td> </tr> <tr> <td>Gélinotte des bois</td> <td>Résidente</td> </tr> <tr> <td>Grand Tétras</td> <td>Résidente</td> </tr> <tr> <td>Pic noir</td> <td>Résidente</td> </tr> </table>	Oiseaux	Reproduction	Bondrée apivore	Résidente	Chouette de Tengmalm	Résidente	Faucon pèlerin	Résidente	Gélinotte des bois	Résidente	Grand Tétras	Résidente	Pic noir	Résidente
Oiseaux	Reproduction														
Bondrée apivore	Résidente														
Chouette de Tengmalm	Résidente														
Faucon pèlerin	Résidente														
Gélinotte des bois	Résidente														
Grand Tétras	Résidente														
Pic noir	Résidente														

C) Le site « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort »

SITE NATURA 2000 –ZSC n° FR 4312019 « Etangs et vallées du Territoire de Belfort » ZPS n° FR4301350													
Situation	Situé à plus de 6 400 m au Sud du projet, ce site ne touche pas le projet.												
Description du site	<p>Le site s'impose comme un pivot remarquable des corridors écologiques européens à double titre. En premier lieu, ce site fait la jonction entre les deux entités naturelles que sont les massifs des Vosges et du Jura en s'appuyant sur les systèmes prairiaux et les boisements situés à l'Est des importantes zones urbanisées du Territoire de Belfort. La seconde liaison cruciale est assurée par le positionnement central du site entre les grands cours d'eau et zones humides du Nord-Est, du Doubs et ceux de la plaine rhénane, contribuant ainsi, à plus grande échelle, à la connexion historique Rhin-Aar-Doubs-Rhône. Le site s'appuie en effet sur le réseau des vallées et des étangs d'intérêt majeur du secteur ; Ainsi, il comprend les vallées de la Madeleine au départ d'Etueffont et de la Saint Nicolas au départ de Rougement le Château jusqu'à leur confluence avec la Bourbeuse.</p> <p>A l'Est, le site se prolonge avec les vallées de l'Ecrevisse, de la Coevatte et de la Vendeline qui assurent une continuité fonctionnelle avec le cœur du secteur des étangs du Territoire de Belfort (étangs de Belfort, de Grosse Taille, l'étang Grille, étang Sire Saint Claude, étang au prince et le Gros étang).</p> <p>Le Sud du site est, quant à lui, presque exclusivement constitué de massifs forestiers qui abritent des espèces végétales rares.</p>												
Composition du site	<table> <tr> <td>Forêts caducifoliées</td> <td>45 %</td> </tr> <tr> <td>Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, eaux courantes)</td> <td>23 %</td> </tr> <tr> <td>Prairies améliorées</td> <td>5 %</td> </tr> <tr> <td>Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)</td> <td>1 %</td> </tr> <tr> <td>Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)</td> <td>1 %</td> </tr> </table>	Forêts caducifoliées	45 %	Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25 %	Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, eaux courantes)	23 %	Prairies améliorées	5 %	Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1 %	Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %
Forêts caducifoliées	45 %												
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25 %												
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, eaux courantes)	23 %												
Prairies améliorées	5 %												
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1 %												
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %												
Espèces végétales et animales présentes	<table> <tr> <td>Oiseaux</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Balbuzard pêcheur</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bihoreau gris</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Blongios nain</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bondrée apivore</td> <td></td> </tr> </table>	Oiseaux		Balbuzard pêcheur		Bihoreau gris		Blongios nain		Bondrée apivore			
Oiseaux													
Balbuzard pêcheur													
Bihoreau gris													
Blongios nain													
Bondrée apivore													

	<p>Butor étoilé Cigogne blanche Courlis cendré Faucon pèlerin Héron pourpré Marouette ponctuée Martin-pêcheur d'Europe Milan Noir Milan royal Pic cendré Pic mar Pic noir Pie-grièche écorcheur Pygargue à queue blanche</p>
--	---

8.5.4.2 Conclusion intermédiaire

La présence de ces sites Natura 2000 implique l'obligation d'un document d'incidence Natura 2000 pour la demande en autorisation d'exploiter la carrière, soumise à étude d'impact.

Aussi, **une approche renforcée** apparaît nécessaire pour le Site d'Intérêt Communautaire et pré-Zone de Protection Spéciale « Forêts et Ruisseaux du Piémont Vosgien sur le Territoire de Belfort » alors qu'une approche de base est suffisante pour les sites « réserve Naturelle des Ballons Comtois ».et « Etangs et vallées du Territoire de Belfort »

8.5.5 ETUDE DES INCIDENCES SUR LE SITE « ETANGS ET VALLEES DU TERRITOIRE DE BELFORT »

8.5.5.1 Pré-diagnostic

A) Principales vulnérabilités du site

Les principaux enjeux et vulnérabilités ayant trait à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore des Etangs et des vallées du Territoire de Belfort sont les suivants :

Cours d'eau :

- dégradation de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques ;
- exploitation intensive des boisements feuillus alluviaux, des forêts humides riveraines et des ripisylves ;
- altération de la qualité physique des cours d'eau ;
- dégradation de l'espace de mobilité et du bon fonctionnement naturel et, par conséquent, la disparition d'habitats naturels et d'espèces remarquables ;
- enrochement des berges ;
- réduction des champs d'expansion naturelle des crues ;
- comblement et drainage des zones humides attenantes.

Etangs :

- destruction des éléments phares des étangs (herbiers, roselières, plantes protégées, biotopes à oiseaux et autres espèces remarquables) ;
- diminution de la qualité chimique, biologique et trophique des eaux des étangs, ainsi que la qualité des habitats de bordure ;
- piétinement trop intense consécutif aux activités au bord des étangs ;
- la stabilisation des plans d'eau et la construction ou la consolidation artificielle de rives ;
- dépôts et apports de produits nuisibles et polluants ;
- comblement et drainage des zones humides attenantes.

B) Les natures d'incidences possibles du projet de carrière sur ce site

Ainsi que le montre la carte en annexe 1, le projet de carrière se situe à environ 6 400 m au Sud du site Natura 2000 « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort ».

Les incidences potentielles générées par le projet consisteraient en :

- **les bruits** générés par les suppressions liées aux rares tirs et au transport du matériau qui pourraient déranger les espèces présentes ;
- **la destruction d'habitats** et les mouvements de véhicules qui pourraient perturber certaines espèces évoluant sur des espaces importants ;
- **des envols de poussières importants qui pourraient** entraîner des retombées de poussières avec une possibilité d'apparition de phénomènes pathologiques préjudiciables à la pousse des espèces ou une modification de l'assimilation chlorophyllienne (film cuticulaire de poussière) engendrant un effet d'écran au rayonnement solaire ;
- **la perturbation des habitats consécutive des eaux rejetées** par le projet sur le site Natura 2000 ;
- **la suppression de liens fonctionnels** existant entre le site et l'emprise du projet (comme des corridors écologiques, des zones de chasse, de refuge ou de nourriture) établis par les facteurs abiotiques impactant les habitats ou par la faune inféodée au site Natura 2000.

C) Les incidences réelles

Les bruits ne peuvent perturber les espèces inféodant cette zone Natura 2000, le niveau sonore qui sera généré par les activités de la carrière n'engendrera que des émergences limitées. **Les vibrations solidiennes** sont imperceptibles étant donné la distance de 6,4 km séparant le projet du site Natura 2000.

Les mouvements de véhicules générés par la carrière sont issus de l'acheminement des stériles à la zone de stockage des matériaux stériles et de découverte.

Les impacts potentiels des poussières, qui constituent des effets indirects, temporaires ou permanents, seraient effectifs si la future exploitation était la cause d'émission importante de poussières, ce qui ne sera nullement le cas compte tenu des mesures qui seront prises (création de pistes de roulage internes stabilisées, arrosage de ces pistes).

De plus, le projet de carrière se situe à 6,4 km du site Natura 2000, ce qui exclut toute retombée de poussières émanant de l'emprise du projet de carrière à cette distance.

Ce site Natura 2000 se situe sur un bassin versant différent du projet, et donc sans **aucun lien hydraulique** possible avec l'emprise du projet. Les intérêts de conservation des habitats du site ne peuvent donc être remis en cause par le projet.

Deux espèces aviennes sont citées dans les objectifs de conservation du site : Le Pic mar et le Pic noir. Le cœur de leur répartition se situe entre le site FR n°4301348 « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien » et le site FR n°4312019 « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort ». Les espèces contactées lors des sorties de 2013 sur l'emprise du projet présentent donc une situation périphérique autorisant la modification légère de l'habitat. En contrepartie, cette modification doit être accompagnée de mesures d'atténuation de l'impact sur ces espèces. Ces mesures permettront de conserver une répartition homogène des populations de pic dans le secteur. Elles sont initialement évoquées dans l'étude environnementale réalisée en 2013 par F2E :

Mesure n°1 : Mesure d'évitement – Conservation des sites favorables à l'avifaune et aux chiroptères

Mesure n°2 : Mesure de réduction – Gestion sylvicole et agricole des zones évitées

Mesure n°3 : Mesure de réduction – Cahier des charges environnementales

Mesure n°4 : Mesure de réduction – Gestion sylvicole et agricole d'un espace de compensation

Mesure n°5 : Mesure de compensation – Remise en état du projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, de la carrière en exploitation et du chemin forestier

A travers l'application des mesures précédemment citées, l'impact potentiel du projet dans sa globalité apparaît faible.

8.5.5.2 Conclusion

D'après les éléments de caractérisation de ce site Natura 2000 (habitats et espèces présentes), de l'expertise écologique qui a été menée sur l'emprise du projet et sur ses alentours, il apparaît que, **compte tenu de l'éloignement de ce site, il ne peut y avoir d'incidence notable induite par le projet de carrière et de zone de stockage de matériaux stériles et de découverte.**

8.5.6 ETUDE DES INCIDENCES SUR LE SITE S.I.C. ET Z.P.S. « RESERVE NATURELLE DES BALLONS COMTOIS EN FRANCHE-COMTE »

8.5.6.1 Pré-diagnostic

A) Principales vulnérabilités du site

Les principaux enjeux et vulnérabilités ayant trait à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore de la Réserve Naturelle des ballons comtois en Franche-Comté sont les suivants :

Espaces forestiers :

- Destruction des habitats favorables au Grand Tétras et autres espèces d'intérêt communautaire ;
- Artificialisation des habitats d'intérêt communautaire ;
- Dégradation de l'état de conservation pour les habitats et espèces d'intérêt communautaire ;
- Connaissances sur le patrimoine naturel existant et recherche fondamentale limitée sur le site ;
- Manque d'information du grand public ;
- Mode de gestion cynégétique artificiel.

Prairies, tourbières, habitats rocheux :

- Dégradation de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire : chaumes et prairies montagnardes
- Dégradation de l'état de conservation des zones humides et tourbeuses (habitats d'intérêt communautaire) ;
- Diminution des zones de quiétude favorable à la conservation des chauves-souris d'intérêt communautaire.

B) Les natures d'incidences possibles du projet de carrière sur ce site

Ainsi que le montre la carte en annexe 1, le projet de carrière se situe à environ 3 200 m au Sud du site Natura 2000 « Réserve naturelle des ballons comtois en Franche-Comté ».

Les incidences potentielles générées par le projet consisteraient en :

- **les bruits** générés par les travaux d'abattage et de transport du matériau qui pourraient déranger les espèces présentes ;
- **la destruction d'habitats** et les mouvements de véhicules qui pourraient perturber certaines espèces évoluant sur des espaces importants ;
- **des envols de poussières importants qui pourraient** entraîner des retombées de poussières avec une possibilité d'apparition de phénomènes pathologiques préjudiciables à la pousse des espèces ou une modification de l'assimilation chlorophyllienne (film cuticulaire de poussière) engendrant un effet d'écran au rayonnement solaire ;
- **la suppression de liens fonctionnels** existant entre le site et l'emprise du projet (comme des corridors écologiques, des zones de chasse, de refuge ou de nourriture) établis par les facteurs abiotiques impactant les habitats ou par la faune inféodée au site Natura 2000 ;
- **la fragmentation d'habitats homogènes à plus grande échelle** et/ou fragmentation du paysage.

C) Les incidences réelles

Les bruits ne peuvent perturber les espèces inféodant cette zone Natura 2000, le niveau sonore qui sera généré par les activités de la carrière n'engendrera que des émergences négligeables étant donné la distance de 3,2 km séparant le projet du site Natura 2000.

Les mouvements de véhicules générés par la carrière resteront au sein même de la carrière, étant donné la proximité immédiate de l'usine.

Les impacts potentiels des poussières, qui constituent des effets indirects, temporaires ou permanents, seraient effectifs si la future exploitation était la cause d'émission importante de poussières, ce qui ne sera nullement le cas compte tenu des mesures qui seront prises (création de pistes de roulage internes stabilisées, arrosage de ces pistes).

De plus, le projet de carrière se situe à 3,2 km du site Natura 2000, ce qui exclut toute retombée de poussières émanant de l'emprise du projet de carrière à cette distance.

Ce site Natura 2000 se situe en amont du bassin versant du projet, et donc sans **impact hydraulique** possible avec l'emprise du projet. Les intérêts de conservation des habitats du site ne peuvent donc être remis en cause par le projet.

Une espèce est citée dans les objectifs de conservation : Le Pic noir.

Le Pic noir est le plus grand des Pics européens. Le pic Noir est présent dans le Nord et le Centre de la région paléarctique, de la France au Japon. Actuellement en France, il est présent dans presque toutes les régions sauf la Corse et une partie de l'Aquitaine et du Sud de la Provence. L'espèce a besoin de grandes superficies boisées (200 à 500ha), avec présence d'arbres de gros diamètres donc âgés, d'un accès facile aux environs immédiats de l'arbre porteur du nid, de bois mort en abondance.

La fragmentation des massifs forestiers est la principale menace potentielle reposant sur les effectifs de Pic noir, même si sa régression ou disparition n'est pas d'actualité. A ce titre, la Réserve naturelle des Ballons comtois en Franche Comté et le Mont Jean peuvent être considérés comme des massifs distincts, bien qu'interconnectés. D'après les caractéristiques biologiques du Pic noir évoquées ci-dessus, il apparaît peu probable que l'individu établi dans la Réserve Naturelle des Ballons Comtois soit impacté par un défrichement au sein du Mont Jean.

L'incidence potentielle repose sur la dispersion potentielle de jeunes pics vers le Mont Jean. Là encore, la situation éloignée du projet d'extension de carrière et de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte par rapport à l'ensemble forestier limite l'impact potentiel du projet. De plus, étant donné le peu de menaces reposant sur les effectifs de l'espèce, les différentes mesures prises sur le site en faveur de l'espèce (cf évaluation environnementale) permettront au mont Jean de conserver de très bonnes capacités d'accueil de l'espèce.

8.5.6.2 Conclusion

D'après les éléments de caractérisation de ce site Natura 2000 (habitats et espèces présentes), de l'expertise écologique qui a été menée sur l'emprise du projet et sur ses alentours, il apparaît que, **compte tenu de l'éloignement de ce site, il ne peut y avoir d'incidence notable induite par le projet de carrière et de zone de stockage des matériaux stériles et de découverte.**

8.5.7 ETUDE DES INCIDENCES SUR LE SITE S.I.C. ET Z.P.S. « RESERVE NATURELLE DES BALLONS COMTOIS EN FRANCHE-COMTE »

8.5.7.1 Pré-diagnostic

A) Principaux enjeux de la Zone Spéciale de Conservation et de la Zone de Protection Spéciale

Les enjeux présentés ci-après sont issus du Document d'Objectif (DOCOB) du Site d'Intérêt Communautaire et de l'Etude préliminaire du projet de Zone de Protection Spéciale.

Milieux ouverts :

- Maintenir, augmenter les surfaces agricoles gérées de façon extensive et pérenniser leur exploitation (pelouses acidoclines, prairies de fauches, ourlets et mégaphorbiaies) ;
- Gérer de façon conservatoire les mares et bords d'étang à Jonc bulbeux et Utriculaire négligée, la molinaie et la dépression sur substrat tourbeux ;
- Contribuer au maintien de la qualité des eaux.

Milieux forestiers :

- Maintenir, restaurer, augmenter la diversité spécifique des habitats forestiers : hêtraies, hêtraies-chênaies de l'étage collinéen et montagnard ;
- Gérer les habitats forestiers et associés à la forêt à forte valeur environnementale avec un objectif de conservation (hêtraie d'altitude, forêts sur éboulis, forêts riveraines, éboulis siliceux, escarpements rocheux) ;
- Contribuer au maintien de la qualité des eaux et des habitats Aquatiques ;
- Protéger les sols et limiter les risques d'érosion ;
- Maintenir à long terme la présence de gros bois sains, de cavités et de bois morts.

Milieux aquatiques :

- Maintenir et améliorer la qualité des eaux ;
- Conserver et restaurer l'habitabilité des cours d'eau ;
- Conserver et restaurer la diversité spécifique des cours d'eau.

Les habitats prioritaires cités dans la description du site sont constitués par :

- Pelouses acidoclines (Code Natura 2000 : 6230) ;
- Erablaie montagnarde neutrophile à Lunaire vivace (Code Natura 2000 : 9180) ;
- Erablaie sur éboulis siliceux (Code Natura 2000 : 9180) ;
- Aulnaie-frênaie riveraine montagnarde (Code Natura 2000 : 91E0).

Les espèces prioritaires présentes constituant l'intérêt de la zone sont :

- Pic noir (*Dryocopus martius*) ;
- Pic mar (*Dendrocops medius*).

B) Les incidences potentielles du projet de carrière sur ce site

Ainsi que le montre la carte en annexe 1, le projet de carrière se situe en partie sur le site SIC et ZPS FR 4301348 « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien ».

De manière générale, les incidences potentielles générées par le projet consisteraient en :

- **les bruits** générés par les travaux d'abattage et de transport du matériau qui pourraient déranger les espèces présentes ;
- **la destruction d'habitats** et les mouvements de véhicules qui pourraient perturber certaines espèces évoluant sur des espaces importants comme les rapaces ;

- **des envois de poussières importants qui pourraient** entraîner des retombées de poussières avec une possibilité d'apparition de phénomènes pathologiques préjudiciables à la pousse des espèces ou une modification de l'assimilation chlorophyllienne (film cuticulaire de poussière) engendrant un effet d'écran au rayonnement solaire ;

- **la suppression de liens fonctionnels** existant entre le site et l'emprise du projet (comme des corridors écologiques, des zones de chasse, de refuge ou de nourriture) établis par les facteurs extérieurs impactant les habitats ou par la faune inféodée au site ;

La situation du projet, en partie inclus en bordure du site Natura 2000 « Forêts et Ruisseaux du Piémont Vosgien », Site d'Intérêt Communautaire (Directive Habitats) et en projet de classement en Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux), implique de conduire un diagnostic complet, reprenant l'ensemble des impacts potentiels cités ci-dessus.

A ce titre, une étude environnementale a été réalisée afin de déterminer les enjeux relevant du milieu naturel sur le projet d'extension et de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte . Cette évaluation environnementale consiste en une démarche itérative de diagnostic environnemental, de hiérarchisation des enjeux et d'analyse des impacts potentiels du projet, avant de finalement se projeter sur des mesures d'atténuation de l'impact potentiel.

8.5.7.2 Diagnostic

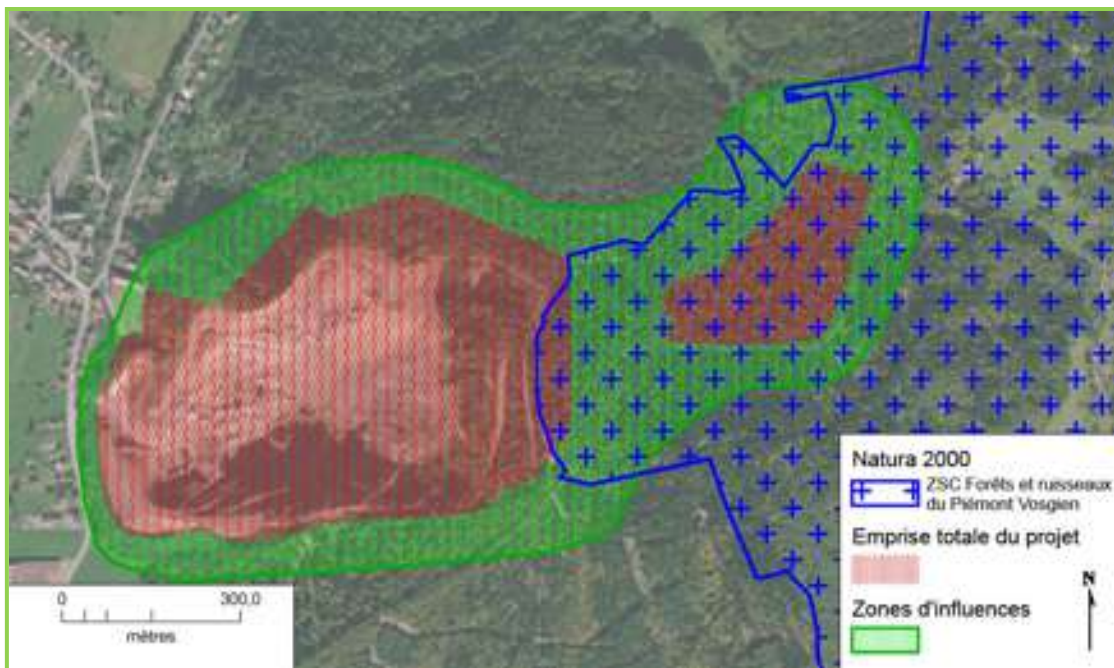
Le diagnostic se base en grande partie sur l'étude environnementale réalisée en 2012 par le Cabinet Waechter et en 2013 par F2E sur le périmètre du projet (extension + Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte). Afin de mettre en perspective les impacts du projet par rapport au site Natura 2000, plusieurs thèmes sont abordés en suivant :

- 1 - le rapport d'échelle entre le projet et le site Natura 2000 ;
- 2- l'étude environnementale réalisée sur le périmètre de projet mettant en avant les enjeux liés aux objectifs de conservation du site Natura 2000 ;
- 3- l'analyse des incidences potentielles du projet sur le site ;
- 4- Les mesures d'atténuation d'impact prises ;
- 5- Conclusion sur l'incidence potentielle du projet sur le site.

A) Notions d'échelle

Positionner l'ampleur du projet par rapport au site Natura 2000 permet dans un premier temps de relativiser le niveau des incidences potentielles sur ce dernier. En effet, la valeur potentielle d'une incidence sur le site varie selon la taille du projet par rapport à la surface totale du site Natura 2000, ou encore la position géographique du site.

Aussi, la surface d'incidence potentielle du projet sur le site Natura 2000 est calculée. Celle-ci se compose de la zone d'emprise du projet incluse sur le site Natura 2000 et de sa zone d'influence associée, également comprise sur le périmètre du site Natura 2000. Les données et calculs sont cartographiés et présentés ci-après :



Zone	Surface comprise dans le S.I.C./Z.P.S. FR4301348 « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien dans le Territoire de Belfort »	% par rapport au site Natura 2000 FR 4301348
S.I.C. et pZPS « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien dans le Territoire de Belfort »	4 380 ha	100 %
Emprise du projet (carrière + extension + Zone de Stockage des Déchets)	8 ha	0,18 %
Zone d'influence du projet (dont surface d'emprise)	23,6 ha	0,54 %

Concernant la notion d'échelle du projet par rapport au site Natura 2000 en lui-même, le tableau précédent démontre la faible ampleur du projet par rapport au site. De plus, la position géographique dudit projet en périphérie du site Natura 2000 limite également son impact.

Aussi, sous réserve de la mise en exergue par l'évaluation environnementale d'impacts majeurs du projet sur les objectifs de conservation du site Natura 2000 (destruction d'espèces ou d'habitats communautaires prioritaires), l'incidence potentielle du projet sur le site peut être d'ores et déjà qualifiée d'assez faible.

B) Evaluation environnementale

Le projet de renouvellement d'autorisation, d'extension de carrière et de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte provoque une destruction d'habitats et un impact sur le milieu naturel. A ce titre, une étude environnementale spécifique a été menée, en 2012 par le Cabinet Waechter et en 2013 par F2E. Celle-ci, jointe en annexe 3, vise à étudier le contexte écologique, hiérarchiser les enjeux identifiés et proposer des mesures afin de réduire l'impact potentiel du projet sur son environnement naturel au minimum. Les résultats inhérents au site Natura 2000 sont reportés ci-dessous :

L'aire d'étude peut être décomposée en deux zones de prospection distinctes : la carrière en exploitation avec la zone d'extension projetée et la zone de projet de Stockage de Déchets. Etant donné leur proximité et leur connexion via un chemin forestier projeté comme piste, les enjeux sont traités de manière homogène.

Inventaires floristique et faunistique

Concernant les inventaires floristiques, deux thèmes sont abordés : la valeur phytoécologique à travers les relevés phytosociologiques réalisés et le degré de conservation des habitats forestiers sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte.

Relevés phytosociologiques :

D'après les inventaires floristiques réalisés, **aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été contactée**. Sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, aucun des habitats identifiés ne correspond à un habitat communautaire inscrit à l'annexe I de la Directive Habitats. Aussi, la valeur écologique des habitats peut être qualifiée de **faible sur le site du projet**.

Néanmoins, sur la zone d'extension de la carrière, trois habitats d'intérêts communautaire sont inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats. Même s'ils sont inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats, seul un **enjeu écologique faible relève de ces habitats pour les raisons suivantes** :

- leur proximité avec la carrière ;
- leur situation en dehors du périmètre Natura 2000 ;
- La faible densité des espèces indicatrices des habitats relevée en 2013 ne permettant pas d'accéder à une identification nette et exhaustive de ces derniers.

Aussi, les résultats observés pour ces habitats sont à modérer fortement.

Habitat	Association	Code Corine	Code Natura	Intérêt	Niveau de priorité
Hêtraie sapinière montagnarde à Luzule blanchâtre	<i>Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae</i>	41.112	9110	C	4
Hêtraie (sapinière) neutrophile à Mercuriale pérenne	<i>Mercurialo perennis-Abietum albae</i>	41.13	9130-11	C	3

N.B : Intérêt « P » : prioritaire, « C » : communautaire, « R » : régional
Le niveau de priorité est établi par le Document d'objectifs du site Natura 2000.

Degré de conservation des habitats forestiers de la Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte

L'étude du degré de conservation des habitats sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte a révélé un état de conservation globalement bon, sans mettre en évidence d'enjeu spécifique lié à la conservation d'une partie du projet.

HABITAT	Corine Biotope	Etat de conservation
Hêtraie sapinière montagnarde	43.112	Bon
Jeune futaie de Hêtre et de Sapin pectiné	43.1	Bon
Formation pionnière	-	Bon
Lande acidiphile à Canche flexueuse et à Myrtille	-	- (milieu ouvert)
Boisement défriché	-	- (milieu ouvert)

Inventaires faunistiques

Concernant les enjeux faunistiques observés, l'inventaire met en évidence une plus grande sensibilité sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte et son pourtour. L'enjeu relève particulièrement de l'avifaune, où le Pic mar et le Pic noir, espèces recensées à l'annexe I de la Directive Oiseaux, sont recensés. Les chiroptères présentent également un enjeu modéré sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, bien qu'ils semblent fréquenter le site seulement pour se nourrir.

Enjeux écologiques observés

Le tableau suivant récapitule les différents enjeux évalués par groupe taxonomique :

Groupe étudié	Intérêts	Niveaux d'enjeu
Flore	Intérêt faible	Enjeu faible. Les plantes recensées sont d'un intérêt faible.
Habitats naturels	Intérêt assez faible au niveau du projet. Certains habitats sont inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats.	Enjeu assez faible à localement modéré. Certains milieux forestiers sont anciens alors que d'autres sont issus de la déprise pastorale. Enjeu faible pour la connectivité écologique. Etant donné la situation périphérique du site de la carrière, le caractère homogène du massif forestier est faiblement impacté.
Insectes	Intérêt faible. Les espèces patrimoniales et/ou réglementaires sont absentes du site. Le cortège observé reste classique et possède une bonne capacité de résilience.	Enjeu faible de manière générale
Amphibiens	Intérêt faible à modéré localement. Une mare à l'entrée de la carrière abrite notamment le Triton alpestre, le Triton palmé et la Grenouille rousse.	Enjeu faible sur l'ensemble du projet (extension + Zone de Stockage)
Reptiles	Intérêt globalement faible	Enjeu faible sur la carrière et les tas de bois au Nord du projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte
Oiseaux	Intérêt modéré au niveau du projet Site de nourrissage de 3 espèces inscrites à l'annexe I : Autour des palombes, Pic noir et Pic mar	Enjeu modéré, principalement au niveau du projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte. Malgré la situation périphérique du projet de carrière par rapport à l'habitat favorable aux espèces patrimoniales/protégées/communautaires observées, des mesures d'atténuation semblent nécessaires pour conserver au minimum un habitat de nourrissage favorable au Pic noir et Pic mar.
Mammifères	Intérêt faible	Enjeu faible
Chiroptères	Intérêt faible à localement modéré. Des contacts de Myotis spp. (dont potentiellement le Murin à Oreilles échanquées) été réalisés à proximité du chemin forestier liant l'extension projetée et le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, ainsi qu'au Nord du projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte.	Enjeu faible à modéré au pourtour du projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte. La création de lisière est favorable à l'alimentation du taxon.

Par l'observation de ces résultats, des zones de sensibilité écologique ont pu être identifiées et cartographiées ci-après.



Conclusion

Les enjeux identifiés à travers la bioévaluation ne reposent pas sur la valeur phytoécologique. Les relevés floristiques ont révélé l'absence d'espèces patrimoniales et/ou protégées, tant sur la zone d'extension projetée que sur le projet de zone de stockage de matériaux inertes et de découverte. **Selon le DOCOB**, l'ensemble de la zone d'étude se situe sur une « hêtraie sapinière à Luzule blanchâtre », et la valeur écologique et biologique de cet habitat forestier présente un **intérêt global banal**. Les habitats présents dans le périmètre de projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte sont en bon état mais ne présentent pas d'intérêt pour la conservation. L'ensemble des milieux ouverts est particulièrement menacé par l'extension spontanée ou provoquée des boisements.

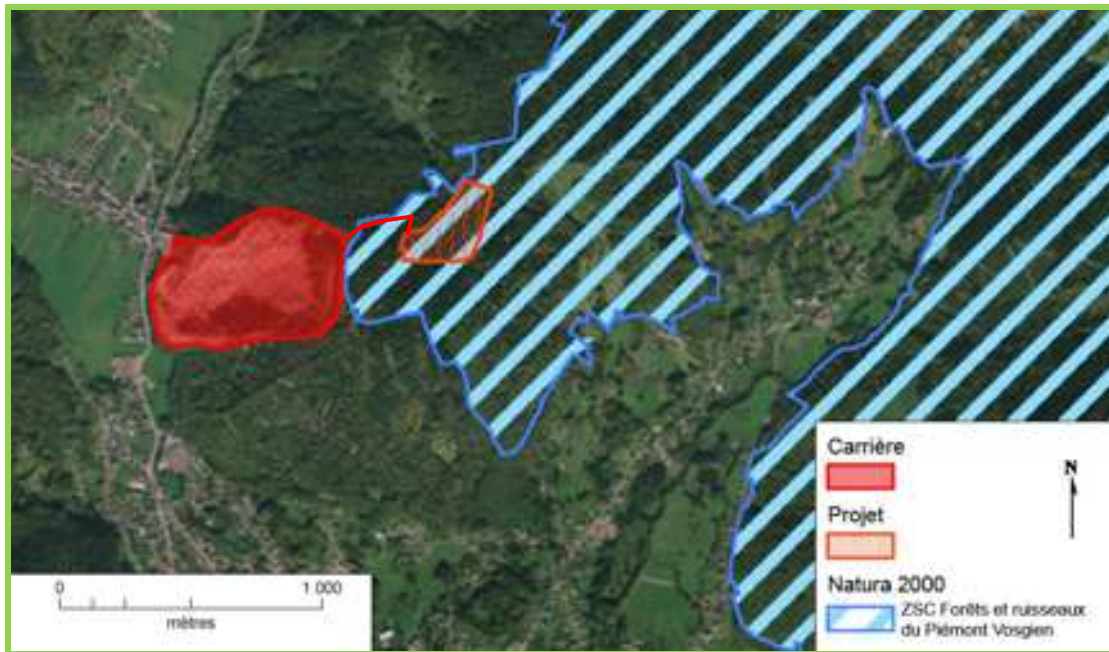
Les enjeux faunistiques sont plus conséquents. Ceux-ci reposent sur l'observation de 2 espèces d'oiseaux communautaires recensées à l'annexe I de la Directive Oiseaux : le Pic Mar et le Pic noir sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte. Elles semblent fréquenter le site pour se nourrir et aucun indice n'a été relevé pour affirmer qu'elles nichaient sur le site.

D'après l'évaluation environnementale, le niveau écologique du projet dans son ensemble possède un enjeu global modéré. Celui-ci ne prend pas en compte la notion d'échelle évoquée auparavant.

Niveau d'incidences après notion d'échelle	Niveau écologique identifié par l'évaluation environnementale	Cumul notion d'échelle / Evaluation environnementale
Assez faible	Modéré	Faible

C) Evaluation des incidences

Après avoir évalué le niveau d'incidences probables grâce à un diagnostic géographique et un diagnostic environnemental, les incidences potentielles, évoquées en introduction, sont reprises et évaluées avec plus de précision. Cette évaluation permettra d'identifier des mesures répondant à l'atténuation de l'impact du projet sur le site.



L'empoussièrement

Les envols de poussières dus à la carrière trouvent plusieurs origines : les tirs de mine, le décapage, le déplacement des engins mécaniques, la verse de matériaux, le vent...

Concernant la ventosité du secteur, aucune donnée n'est actuellement disponibles et la plus proche station de référence météo France se situe à environ 40 km de Lepuix, donc non représentative.

Des campagnes de mesures de retombées de poussières environnementales ont été réalisées en septembre et octobre 2012 sur le site de la carrière de Lepuix (cf annexe 5). Le contrôle des retombées de poussières dans l'environnement proche du site de Lepuix a été réalisé à l'aide de 3 plaquettes de dépôts fixées sur des piquets à 1,50 m du sol et disposés autour du site comme indiqué ci-dessous conformément aux prescriptions de la norme française NF X 43-007.

A l'aune des résultats exposés par les deux campagnes de mesure la station n° 1 placée à l'entrée du site et sous les vents dominants de secteur Ouest enregistre les dépôts maximums, avec 0,33 g/(m².mois) pour la campagne de septembre et 0,05 g/(m².mois) pour la campagne d'octobre. En général, toutes les mesures de dépôt enregistrées durant les deux campagnes sont très faibles et inférieurs à 1 g/(m².mois).

Toutes les valeurs de dépôt étant inférieures au seuil de 30 g/(m².mois) défini par la version de 1973 de la norme NF X 43-007, la carrière en exploitation et son extension projetée sont classés **"faiblement pollués"**. **Aussi, le potentiel d'impact des poussières peut être quantifié de faible**

Le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, quant à elle, provoque une incidence notable via le déplacement des engins depuis la carrière jusqu'à la zone projetée. Aussi, une mesure de réduction est nécessaire pour limiter cet impact. La réduction de l'impact peut s'opérer à travers différentes réalisations :

- Encaissement de la zone de travail provoquant un confinement des poussières ;
- Arrosage des pistes ;
- Brumisation ou bâchage des camions avant leurs déplacements ;
- Bardage des installations de traitement.

L'impact des poussières pourra être fortement limité et être qualifié de faible. Les envolements de poussières ne constitueront donc pas un facteur d'incidence sur les intérêts de conservation du site FR 43001350.

Les vibrations

Les vibrations proviennent des tirs de mine, de l'extraction, du déplacement des engins et de la verse des matériaux.

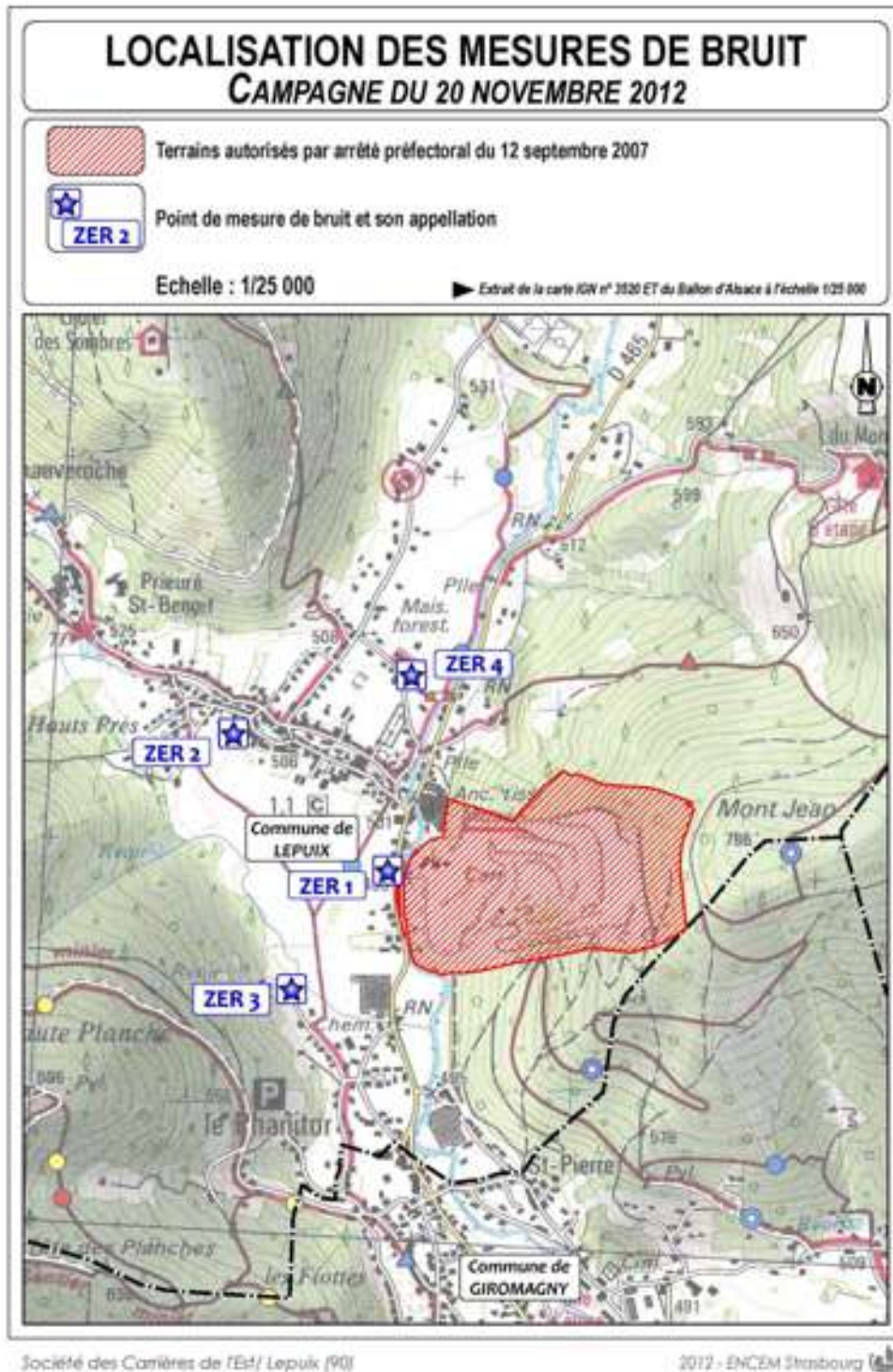
Les habitations étant éloignées de la carrière, du projet d'extension et de la Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, celles-ci ne seront pas impactées par de quelconques vibrations. Toutefois, concernant le milieu naturel, les vibrations provoquent un impact, bien que modéré, sur quelques taxons faunistiques : reptiles, amphibiens et micromammifères. Toutefois, aucun enjeu majeur ne relève de ces taxons sur l'ensemble du projet. **Les vibrations ne constituent donc pas un facteur d'incidence sur les intérêts de conservation du site FR 43001350.**

Les bruits

Les bruits présentent un impact potentiel sur la faune à proximité du projet.

Une campagne de mesures de bruit est réalisée chaque année dans le cadre du suivi environnemental du site de Lepuix.

La dernière campagne de mesures a été effectuée le mardi 20 Novembre 2012, les mesures ont été effectuées par ENCEM, selon la méthode dite d'expertise conformément à la norme NF S 31-010, sans déroger à aucune de ses dispositions. Les points de mesures sont localisés dans la cartographie suivante :



Les résultats de cette campagne démontrent que les niveaux de bruits résiduels sont compris entre 39 et 52,5 dBA. Plusieurs sources de bruits s'ajoutent à celui issu de la carrière en exploitation (trafic routier, activités industrielles...). La perception du site au niveau de l'ensemble des ZER peut être qualifiée de faible. **Les émergences constatées aux ZER sont toute conformes à la réglementation dans la configuration d'un fonctionnement optimum du site.**

Concernant le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, les bruits possèdent initialement des émergences plus limitées. Les futaies représentent en elles-mêmes une barrière sonore. De plus, comparativement aux bruits issus de l'exploitation forestière, les bruits émergents seront quantitativement inférieurs à ceux déjà perçus. Etant donné la localisation des habitations, l'orientation du site de projet et les barrières physiques naturelles, **l'impact du au bruit sur le périmètre étudié peut d'ores et déjà être estimé d'assez faible.**

Les liens fonctionnels

Les liens fonctionnels potentiels du projet avec le site Natura 2000 reposent sur la conservation d'un milieu forestier homogène entrecoupé de milieux ouverts. La tendance observée est une fermeture du paysage provoquée par une déprise pastorale croissante dans le territoire de Belfort.

Des mesures d'évitement permettant de conserver des zones à sensibilité environnementale notable pourront répondre à la conservation de liens fonctionnels. Plusieurs critères permettent d'identifier les zones à éviter, dont le degré de naturalité, la conservation d'une mosaïque d'habitats ouverts et fermés ainsi que la conservation d'une homogénéité du milieu forestier. Des mesures de réduction comme la gestion d'un espace de compensation à proximité amélioreront la connectivité fonctionnelle du site pendant son exploitation.

La mise en place de cette mesure permet la conservation d'une homogénéité du paysage, limitant les blessures paysagères et provoquant une « fragmentation douce » des habitats. Elle offre également une possibilité de déplacement, certes limitée, pour l'avifaune. **Aussi, l'incidence du projet sur les liens fonctionnels apparaît également faible.**

La destruction d'habitats

L'inventaire floristique et faunistique montre un enjeu général faible sur la zone d'extension et modéré sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte. Ce niveau d'enjeu résulte fortement du contact de deux espèces aviennes (Pic noir et Pic mar) recensées à l'annexe I de la Directive Oiseaux et à la détermination d'enjeux relatifs aux chiroptères. Les enjeux phytosociologiques sont quant à eux faible sur l'ensemble de la zone.

Toutefois, au sein du site Natura 2000, des zones à sensibilité écologique ont pu être déterminées. La préservation de ces zones constitue une mesure suffisante pour limiter l'impact du projet sur le site. Les zones conservées doivent l'être au titre de :

- Zone à degré de naturalité important ;
- Zone de nourrissage privilégiée par le Pic mar et le Pic noir ;
- Zone favorisant une mosaïque d'habitats ouverts et fermés.

D) Les mesures adoptées pour limiter l'incidence du projet

Dans l'étude environnementale de 2013, des mesures d'évitement, réduction et de compensation ont été prises pour conserver un niveau écologique bon sur l'emprise du projet et dans sa zone d'influence. Certaines de ces mesures sont reprises et ajustées à la présente étude, auxquelles de nouvelles mesures sont ajoutées. Elles sont reprises ci-après :

Mesure n°1 : Mesure d'évitement – Conservation des sites favorables à l'avifaune et aux chiroptères

A l'issue du diagnostic du milieu naturel, des zones de sensibilité ont pu être déterminées. Celles-ci se situent essentiellement sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte et peuvent être distinguées en 2 types :

- Zones favorables à l'alimentation du Pic noir et du Pic mar, espèces recensées à l'annexe I de la Directive Oiseaux et observées sur le terrain. Ces zones sont composées généralement de vieilles futaies et d'arbres présentant des trous à pics ;
- Zone de contacts privilégiées des chiroptères, notamment des *Myotis spp.* La partie Ouest de la carrière recense la majeure partie des contacts et des zones favorables aux chiroptères. Les chemins forestiers sont également particulièrement usités pour les déplacements et la chasse. Ceux-ci feront l'objet d'une mesure particulière ci-après ;

La préservation des zones citées ci-dessus permettra de ménager les zones à enjeux écologiques, même si seulement modérés, révélés sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte. La cartographie des zones proposées en évitement est donnée ci-après :



Surface projet	Surface évitée	Surface restante
6 ha	1,4 ha	4,6 ha

Mesure n°2 : Mesure de réduction – Gestion sylvicole et agricole des zones évitées

Les zones évitées présentent des caractéristiques favorables à l'alimentation et potentiellement à la reproduction des pics et des chiroptères. L'objectif de cette mesure est de conserver ces caractéristiques favorables tout au long du projet. Pour cela, une gestion forestière et agricole de ces zones est préconisée. Les recommandations sont issues des recommandations de gestion forestière en faveur des chiroptères (MESCHÉDE, 2000 & TIILLON, 2008). Les gîtes naturels occupés par les chiroptères sont d'une grande hétérogénéité (TIILLON, 2008). Pourtant, certains types de cavités sont préférés par les chiroptères : les fentes, les trous de pics dans les arbres sains et les écorces décollées. Aussi, les recommandations inhérentes aux chiroptères favorisent la conservation d'un biotope favorable également aux pics. Il faut noter que les chiroptères n'ont pas un gîte mais un réseau de gîtes (jusqu'à 50 pour *Myotis bechsteinii*). Les recommandations (MESCHÉDE, 2000 & TIILLON, 2008) applicables au projet de défrichage sont les suivantes :

- *Gérer les gîtes sur deux niveaux avec le but d'offrir durablement et constamment 25-30 gîtes potentiels par hectares dans les parcelles âgées, répartis sur 7-10 arbres marqués. Le premier niveau assure la présence d'un réseau d'arbres pendant que le second niveau détermine un réseau de remplacement, avec des arbres présentant des traces de trous ou d'autres caractéristiques écologiques ;*
- *Marquer visiblement et conserver les arbres servant de gîtes pour les chauves-souris ou de zones d'alimentation pour les pics ;*
- *Des mesures spécifiques à adapter aux types d'espèces de chiroptères à favoriser :*
 - *1. Pour des chasseurs aériens, laisser des clairières et des espaces se développer et exploiter les arbres par groupes ;*
 - *2. Pour des espèces chassant dans la végétation, entretenir le sous-bois jusqu'à une couverture de 20-30% ; dégager partiellement la canopée pour augmenter la pénétration de la lumière, favoriser un espace peu encombré à 1m du sol ;*
 - *3. favoriser les zones de couronnes d'arbres avec une grande production alimentaire, laisser les très vieux arbres et augmenter la pénétration de la lumière autour d'eux ;*
 - *4. Favoriser les sources alimentaires en laissant se développer des bas-côtés riches en fleurs le long des chemins forestiers, et en laissant en friche les lisières sur environ 30m de largeur ;*
 - *5. Eviter l'utilisation d'insecticides. »*

Les préconisations adaptées au projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte pour les zones à éviter sont les suivantes :

- Dans les zones évitées, aucun déboisement ne devra être réalisé ;
- Un marquage des arbres à cavités (trous de pics, fentes) et des arbres morts où des traces de nourrissage de Pics sont constatées ;
- Favoriser une régénération naturelle (aucune plantation, notamment de résineux).

Étant donné que le reste de la forêt est exploité, ces zones à éviter seront des îlots de vieillissement au cœur d'une hêtraie-sapinière exploitée en futaie. Cette mosaïque d'habitats est favorable à l'avifaune et aux chiroptères. Les zones n°2 et n°3 sont déjà composées d'une vieille futaie avec présence d'arbres morts. Ces îlots de vieillissement seront donc opérationnels rapidement (à l'échelle d'une exploitation forestière).

Un récapitulatif des mesures adaptées à chaque partie évitée des zones à enjeux déterminées est repris ci-après :



Zone	Caractéristiques végétales	Propositions de gestion
1	Zone essentiellement ouverte, avec boisement de lisière, quelques gros arbres et une végétation pionnière.	5.1 5.3 5.4 5.5
2	Zone de futaie avec arbres à pics (trous) et niveau de naturalité fort (pierrier, arbres morts)	2 3 5.2 5.3
3	Zone de vieille futaie avec arbres morts et trous à pics	2 3 4 5.3

Mesure n°3 : Mesure de réduction – Cahier des charges environnementales

Défrichement

Les opérations avant et pendant exploitation veilleront à respecter un cahier des charges afin de limiter l'impact du défrichement sur la faune en présence. Les mesures de réduction viseront particulièrement les espèces faunistiques.

Envol des poussières

Pour limiter l'envol des poussières sur le site, les mesures suivantes sont préconisées :

- Arrosage des pistes ;
- Capotage des convoyeurs ;
- Bardage des installations de traitement.

Bruit

L'impact du au bruit sera négligeable. Toutefois, une limitation de la vitesse à 20 km/h permettra de limiter son impact, déjà faible.

Mesure n°4 : Mesure de compensation – Gestion sylvicole de l’espace proposé en compensation

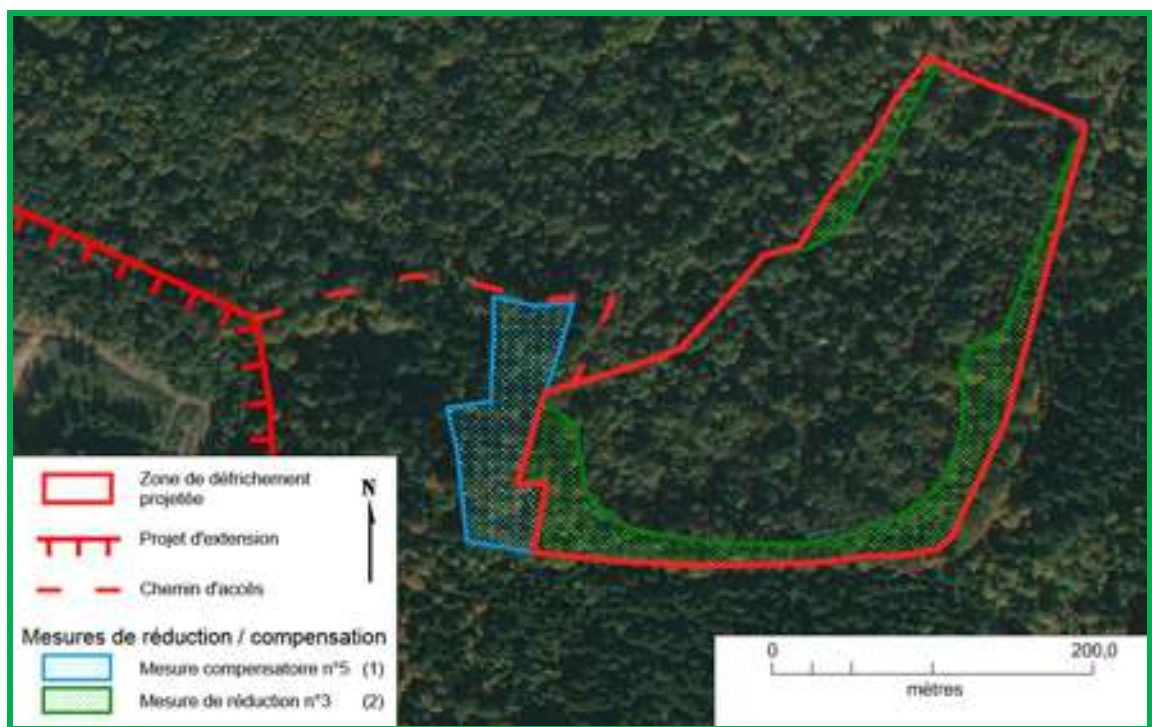
Plusieurs parcelles à l’ouest de la carrière ne sont pas concernées par un défrichement. Ces parcelles feront l’objet d’une compensation de la surface détruite. Les principales espèces visées sont les Pics et les chiroptères, espèces « clés de voûte » du milieu forestier.

Plusieurs espèces de Pics fréquentent le site. Ces oiseaux qui forent leurs loges au début du printemps, déplacent régulièrement leurs cavités, créant ainsi un réseau de gîtes potentiels pour les oiseaux cavernicoles et les chiroptères. La meilleure mesure de gestion est l’absence de gestion forestière. Conserver ces parcelles, sans production et en conservant les arbres à pics, les arbres morts au sol et sur pied, dans un principe d’îlots de sénescence (ou de vieillissement) apporte une quantité importante de gîtes potentiels et de proies (insectes saproxylophages...) pour les oiseaux et chiroptères.

Il est nécessaire d’avoir une surface d’un seul tenant (optimum de 3 hectares), la proximité des arbres creux est importante tant pour les pics que pour les chiroptères. En effet, les chiroptères se déplacent de gîte en gîte privilégiant ceux situés à moins de 30 mètres les uns des autres (TILLON, 2008). Lors d’éventuels « coups de vents », les arbres fissurés ou tombés devront également être conservés. En effet, après leur chute, une « trouée » se crée, laissant passer la lumière, et favorise de fait le développement d’une végétation herbacée et arbustives (myrtilles, etc.) favorable à plusieurs espèces dont la Gélinoite des bois.

Même si la pose de nichoirs ou de gîtes artificiels en forêt ne doit en aucun cas être considérée comme une solution permettant de conserver ou de protéger les chauves-souris (CHOQUENÉ, 2006), cette méthode peut parfois aider à la réalisation d’inventaires (TILLON, 2008). Ces gîtes vont concentrer les animaux en léthargie au cours de la journée (RIDEAU, 2007). Ils peuvent ainsi être une solution provisoire lors des phases de coupe et servir de méthode de suivi complémentaire à l’acoustique à court et moyen terme.

Surface détruite	Surface en compensation
4,6 ha	0,7 ha



Mesure n°5 : Mesure de compensation – Remise en état du projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, de la carrière en exploitation et du chemin forestier

a- Concernant la carrière en exploitation autant que l'extension projetée, une mesure appropriée a été évoquée lors de l'évaluation environnementale réalisée en 2012 (Cabinet Waechter). Cette mesure en est donc extraite ici :

« Les parois rocheuses, y compris celles créées à l'issue d'une exploitation, peuvent accueillir des espèces à enjeu patrimonial, comme le Faucon pèlerin, le Hibou Grand-duc, le Tichodrome échelette, le Choucas des tours et le Faucon crécerelle, à l'exemple des carrières abandonnées de Gueberschwihr et de Voegtlinshoffen, ou de celle encore en activité de Durmenach. Les banquettes envahies par la végétation sont colonisées par le Lézard des murailles, tandis que les mares se formant à la base du front de taille attirent les Amphibiens, comme le Crapaud commun et les Tritons, voire la Salamandre tachetée et la Grenouille rousse lorsque la forêt est proche. Les pierriers constitués au-dessus de ces points d'eau peuvent être habités par la Coronelle lisse, mais cette situation est plus rare (les pierriers doivent avoir une dimension suffisante – au moins 20 m² - et être bien exposés).

Pour accueillir cette faune, le réaménagement du site après exploitation prévoira :

- des banquettes pour recevoir le nid du Faucon pèlerin, du Faucon crécerelle, du Hibou Grand-duc;
- des fissures pour permettre l'installation du Choucas des tours et du Tichodrome échelette;
- un rebord rocheux dans le prolongement d'un ourlet forestier pour le Lézard des murailles;
- un pierrier à la base du front de taille pour la Coronelle lisse ;
- une ou des mares dans le fond du site pour les Batraciens.
- des lisières structurées comportant un ourlet et un manteau riche en noisetiers, pour la Gêlinotte des bois.



Schéma de principe du réaménagement (étude Waechter)

b- La remise en état du projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte est prévue dans l'optique d'établir des milieux plus ouverts. La remise en état proposé est la conservation de la moitié du site en milieu ouvert et de l'autre moitié en boisement. Cette décision découle d'une volonté de lutter contre la fermeture du paysage dans les ballons d'Alsace, les milieux ouverts autrefois préservés par l'activité pastorale ayant fortement diminué.

La terre végétale doit être conservée pendant la période de défrichement. Cette terre qui aura été conservée sera remise en place sur la zone défrichée (ZSD) pour la remise en état.

Conservation d'un milieu ouvert (2 hectares)

Ce type d'opération coïncide avec les objectifs de conservation exposés dans le Document d'Objectifs du site Natura 2000 4301348 « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien dans le Territoire de Belfort ». La mise en place d'un pâturage extensif ou d'une prairie de fauche, en collaboration avec le service coordinateur du site Natura 2000, apparaît comme la plus appropriée.

Les lisières, milieux de transitions, sont des écotones favorables à la biodiversité. Il convient de conserver un milieu d'herbes hautes et de buissons entre la zone ouverte et les parcelles remises en exploitation forestière. D'autre part, la création d'une ou deux mares, permettrait d'augmenter la biodiversité et serait favorable aux amphibiens, insectes (odonates), reptiles (couleuvres), mammifères (chiroptères, cervidés, etc.) et aux oiseaux. Il est important que ces mares aient une berge en pente douce pour permettre aux amphibiens d'y accéder et pour favoriser une végétation en ceinture.

Reboisement en Hêtraie-sapinière (2 hectares)

La moitié de la surface sera reboisée en favorisant les essences locales et autochtones. La forêt est dominée par le Hêtre et le Sapin pectiné. Ces deux espèces sont préconisées dans le reboisement du site en mélange avec des espèces héliophiles (au développement dépendant à la présence de lumière) qui permettront au Hêtre, espèce se développant à la faveur d'un milieu plus fermé, de se développer correctement (protection latérale et gainage).

Essences principales : Hêtre, Sapin pectiné ;

Essences accompagnatrices : Sorbier des oiseleurs, Erable sycomore ;

Essences « transitoires » : Frêne et Merisier.

Répartition des 1200 plants à l'hectare recommandés pour la première phase :

- Hêtre : 600
- Sapin pectiné : 200
- Sorbier des oiseleurs : 100
- Erable sycomore : 100
- Frêne : 100
- Merisier : 100

Des lignes de plantations seront disposées tous les 5 mètres. Une ligne sur 2 sera composée de Hêtre, les autres seront composées de Sapin pectiné et des espèces accompagnatrices. La plantation sera réalisée « sous abri », c'est-à-dire à proximité d'autres arbres pour permettre au Hêtre de se développer correctement. En effet, le mélange d'essences de lumière dans la hêtraie est fondamental (Bastien, 2000, ENGREF).

Des dépressages (coupes) forts devront être entrepris rapidement pour éviter que le Hêtre ne prennent le dessus et que la plantation devienne mono-spécifique. Les éclaircies porteront essentiellement sur le Hêtre pour permettre aux espèces « de lumière » de se développer correctement. Il convient de réaliser 4 à 7 coupes sur une durée de 20 à 40 ans, soit environ une coupe tous les 7 à 10 ans.

A terme, les essences « transitoires » composées par le Frêne et le Merisier pourront être exploitées en premier (60 à 80 ans). Les espèces principales (Hêtre et Sapin pectiné) et les espèces accompagnatrices seront exploitées à partir de 60 ans en effectuant des coupes de 5 à 10 ares dans la parcelle. Ces « trouées » permettent à une futaie irrégulière (plusieurs classes d'âges) et mélangée (plusieurs essences) de se développer. Quelques arbres mûres

seront conservés pour favoriser la régénération naturelle. Le bois mort au sol, favorables à la végétation et aux espèces saproxyliques pourra également être conservé.

Cartographie de la zone de stockage de matériaux inertes et de découverte après remise en état



La remise en état du chemin forestier

Après exploitation, une remise en état du chemin forestier, transformé en piste au cours de la période d'exploitation, est envisageable pour conserver une entité boisée cohérente. Le remblai pourra être replanté avec des essences forestières déjà présentes sur le massif du Mont-Jean : Sapin pectiné, Érable sycomore, Hêtre. Il est important de ne pas réaliser une plantation mono-spécifique en résineux.

Récapitulatif des mesures prises favorables à chaque thème étudié :

Thème	Domaine impacté	Durée de l'impact	Impact estimé	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Impact résiduel	Mesures compensation
Empoussièrément	Végétation à proximité	Temporaire	Modéré	-	(3) Arrosage des pistes Bâchage des camions	Faible	-
Vibrations	Dérangement de la faune en présence	Temporaire	Faible	-	-	Faible	-
Bruits	Dérangement de la faune alentour	Temporaire	Modéré	-	(3) Limitation de la vitesse des camions	Assez faible	-
Liens fonctionnels	Morcellement périphérique mineur de l'entité Natura 2000	Temporaire	Modéré	(1) Evitement de zones de sensibilité écologique	(2) Gestion sylvicole des zones évitées et (4) espaces de compensation	Faible	(5) Remise en état favorisant une mosaïque d'habitats
Destruction d'habitats	Destruction d'habitats communautaires et/ou d'habitats d'espèces communautaires	Permanent	Modéré	(1) Evitement de zones de sensibilité écologique	(2) Gestion sylvicole des zones évitées	Faible	(5) Remise en état

Dans le respect de ces mesures, l'enjeu relevant de la destruction d'habitats peut être qualifié comme faible.

E) Bilan de l'évaluation des incidences du projet sur le site Natura 2000 FR4301348 « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien dans le Territoire de Belfort »

Zone du projet	Compris dans site Natura 2000	Type d'impact	Enjeu écologique – Evaluation environnementale	Niveau d'incidences estimé après notion d'échelle	Incidences sur le site après mise en place des mesures
Carrière en exploitation	Non	Envol des poussières	Faible	Négligeable	Négligeable
Extension projetée	En partie	Envol poussières	Assez faible : 1 espèce communautaire contactée	Faible à Négligeable : Situation périphérique Notion d'échelle	Négligeable
		Destruction d'habitats Dérangement d'espèces communautaires (vibrations, bruits)			
Projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte et chemin forestier	Oui	Envol poussières	Modéré : 2 espèces communautaires utilisant le site pour se nourrir Habitats forestiers détruits au sein du site	Assez faible : Situation périphérique Notion d'échelle	Faible à Négligeable
		Destruction d'habitats			
		Dérangement d'espèces communautaires (vibrations, bruits)			

8.6 CONCLUSION

3 sites Natura 2000 se trouvent à proximité ou comprennent le projet d'extension de carrière et de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte mené par la Société des Carrières de l'Est. Seul le site FR 4301350 « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien sur le territoire de Belfort » est potentiellement impacté par le projet. Le site, inscrit au réseau Natura 2000 sous le label de Zone Spéciale de Conservation et également en projet de classement en Zone de Protection Spéciale, comprend une partie du projet d'extension et l'ensemble du projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte. L'impact potentiel du projet sur le site Natura 2000 se concentre principalement sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte et sur deux problématiques : l'avifaune communautaire contactée (Pic mar et Pic noir) et la conservation d'un massif forestier homogène. Bien que ces enjeux puissent paraître importants, **les incidences potentielles apparaissent dans un premier temps modéré**, ceci pour 2 raisons :

- la position du projet (extension + Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte) en périphérie du site Natura 2000, évitant tout impact sur la zone cœur du site et de ses enjeux associés ;
- la notion d'échelle qu'il est important de prendre en compte : 8 ha et 23,6 en prenant en compte les zones d'influence seulement sont compris dans le site Natura 2000 s'étendant quant à lui sur 4380 ha, ce qui représente seulement 0,18% de la surface globale du site.

Les incidences potentielles du site reposent sur 4 problématiques : le bruit, les poussières, la destruction d'habitats et, dans une moindre mesure, les vibrations. La présente étude détermine les mesures employées pour la réduction de ces effets :

- Bardage des convoyeurs pour réduire l'effet du bruit ;
- Arrosage des pistes, capotage des engins [...] pour la réduction de l'envol des poussières ;
- la limitation de la vitesse des engins pour limiter les vibrations ;
- l'évitement de zones de sensibilité écologique pour la destruction d'habitats, auquel s'ajoutent des mesures de réduction et de compensation d'impact pour assurer l'intégration du projet dans un environnement fonctionnel cohérent.

La mise en place de l'ensemble de ces mesures permet d'éviter tout impact majeur sur le site Natura 2000 et réduire les incidences résultantes à leur minimum. Aussi, l'incidence globale du projet peut alors être qualifiée comme faible sur le site Natura 2000 FR 4301348 « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien ». De plus, au vu du Document d'Objectifs du site, l'ouverture du paysage sur la zone de projet peut engendrer une opportunité de lutter contre la dynamique de fermeture du paysage, due essentiellement à la déprise pastorale.

En conséquence, il apparaît que le projet d'extension de carrière et de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, de par sa situation, ses impacts potentiels et les mesures de suppression d'impacts proposées, ne porte visiblement pas atteinte aux sites Natura 2000, à leurs habitats et espèces prioritaires ainsi qu'à leurs objectifs de conservation. En l'état actuel, la présente étude permet de répondre favorablement au projet d'extension de carrière et de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte de la Société des Carrières de l'Est. Le tableau ci-après rappelle l'absence des notions d'atteinte développées dans le cadre de la circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000.

ITEMS	SITES NATURA 2000
	Z.S.C. et pZ.P.S. « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien » 4 380 ha
Retard ou interruption de la progression vers l'accomplissement des objectifs de conservation de site Natura 2000	Non
Dérangement des facteurs aidant à maintenir le site dans des conditions favorables	Non
Interférence avec l'équilibre, la description et la densité des espèces clés agissant comme indicateurs de conditions favorables pour le site	Non Mesures d'évitement et de réduction prises
Changement des éléments de définition vitaux, qui définissent la manière dont le site fonctionne en tant qu'habitat ou écosystème	Non Mesures d'évitement prises
Changement de la dynamique des relations qui définissent la structure ou la fonction du site	Non Mesures d'évitement prises
Interférence avec les changements naturels prédits ou attendus sur le site	Non
Réduction de la surface des habitats clés	Non
Réduction de la population des espèces clés	Non
Changement d'équilibre entre les espèces	Non
Réduction de la diversité du site	Non
Dérangement pouvant affecter la taille des populations, leur densité ou l'équilibre entre les espèces	Non
Entraînement d'une fragmentation	Non Fragmentation diminuée et favorable à terme à l'installation d'une mosaïque paysagère
Entraînement de pertes ou réduction d'éléments clés	Non



8.7 BIBLIOGRAPHIE ET RESSOURCES

- Cabinet WAECHTER, 2012, Projet d'extension de la carrière de Lepuix, Etude d'impact sur le milieu naturel, 60p.
- Cabinet WAECHTER, 2012, Carrière de Lepuix, Projet de stockage de matériaux, Analyse de sensibilité environnementale, 13p.
- DREAL Auvergne (2010). Contenu des études d'impact des projets de carrière. Le volet Biodiversité, 19 p.
- F2E, 2013, Carrière de Lepuix, Etude naturaliste concernant les habitats naturels, la flore et la faune, 15p.
-
- MELKI, F./Biotope (2007). *Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences de projets de carrière sur les sites Natura 2000*. Ministère de l'écologie et du développement durable, 104 p.
- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - *Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 1, habitats forestiers*.

WEBOGRAPHIE

- DREAL Franche Comté : <http://www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/>, consultée en avril, mai et juin 2013
- CARMEN : consulté en avril, mai et juin 2013
- INPN – MNHN <http://inpn.mnhn.fr> consulté en avril, mai et juin 2013

8.8 ANNEXES

Annexe I : Carte de situation des périmètres des sites Natura 2000

Annexe II : Fiches descriptives des *Sites Natura 2000* cités précédemment :

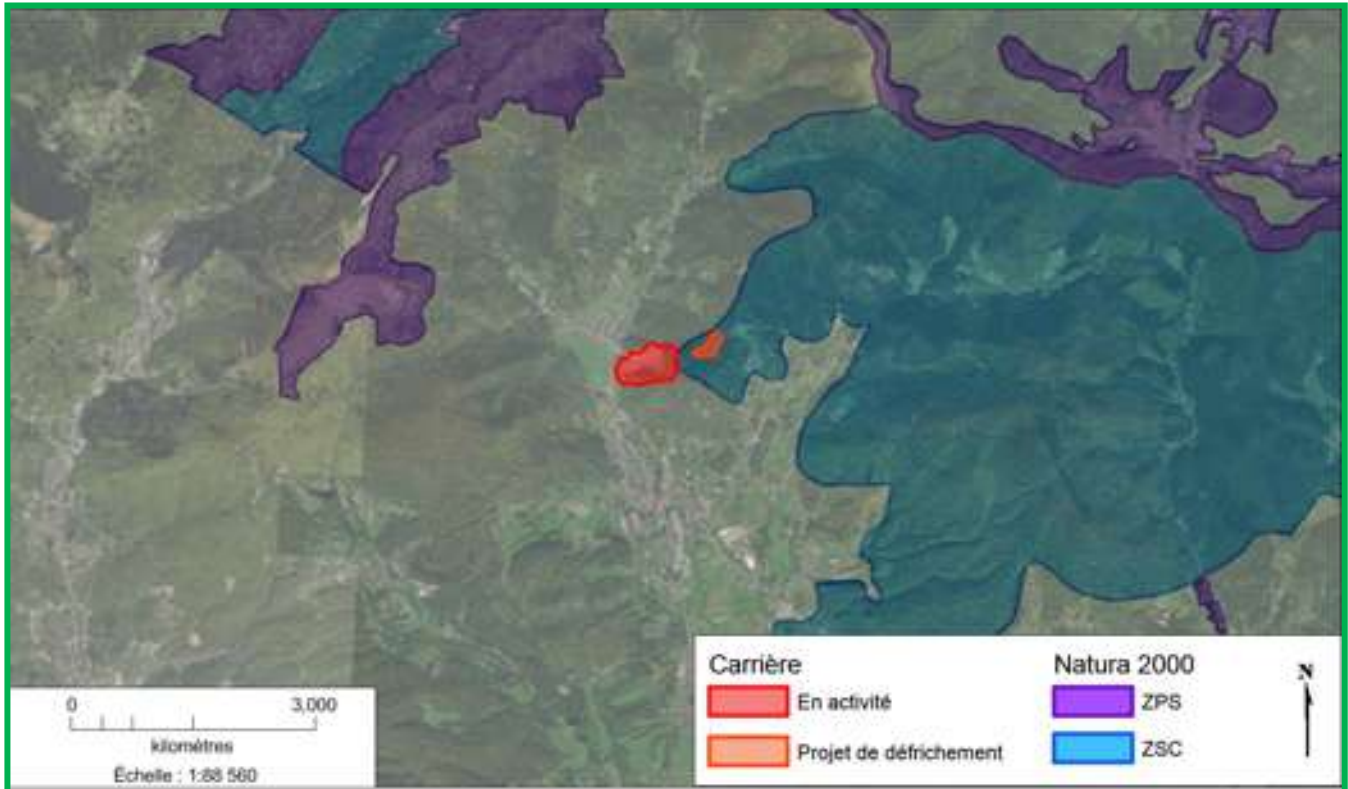
- ZSC Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien dans le Territoire de Belfort ;
- ZSC Forêts, landes et marais de la Région des Ballons d'Alsace et de Servance / Réserve Naturelle du Territoire de Belfort ;
- Etangs et Vallées du Territoire de Belfort.

Annexe III : Evaluation environnementale du projet de la Société des Carrières de l'Est à Lepuix (90)



Annexe n°1

**CARTE DE SITUATION DES PERIMETRES DES
SITES NATURA 2000**





Annexe n° 2

FICHES DESCRIPTIVES DES SITES NATURA 2000

FR4301348 - Piémont vosgien

Site de la directive "Habitats, faune, flore"

Recherche de données Natura 2000
Cartographie du site Natura 2000

Ce FSD intègre les informations officielles transmises par la France à la commission européenne (juin 2013)

Formulaire Standard de Données du site Natura 2000
Données du site Natura 2000

Description	Habitats	Espèces	Protocoles	Activités	Coût	Régimes de propriété	Responsables
Identification du site							
Type : B (pSIC/SIC/ZSC)	Code du site : FR4301348		Compilation : 30/11/1993		Mise à jour : 31/05/2012		
Appellation du site : Piémont vosgien							
Dates de désignation / classement :							
Date site proposé éligible comme SIC : 31/03/1999				Date site enregistré comme SIC : 26/01/2013			
ZSC : premier arrêté (JO RF) : 27/05/2009				ZSC : dernier arrêté (JO RF) : 27/05/2009			
Texte de référence							
Arrêté du 27 mai 2009 portant désignation du site Natura 2000 Piémont vosgien (zone spéciale de conservation)							
Localisation du site							
Coordonnées du centre (WGS 84):							
		Longitude : 6,91111 (E 6°54'39")		Latitude : 47,74111 (N 47°44'27")			
Superficie : 4 701 ha.				Pourcentage de superficie marine : 0%			
Altitude :		Min : 395 m.		Max : 1 120 m.		Moyenne : 687 m.	
Région administrative :							
REGION : FRANCHE-COMTÉ							
DEPARTEMENT : Territoire de Belfort (100%)							
COMMUNES : Cheux, Éloie, Étueffont, Étueffont-Bas, Gromagny, Gromagny, Lamadeleine-Val-des-Anges, Lépoux, Pettimagny, Riervecemont, Rougegoutte, Rougemont-le-Château, Vercemont.							
Régions biogéographiques :				Carte de localisation :			

Continentale : 100%



Description du site		
Caractère général du site		
Classes d'habitats	Couverture	
Forêts caducifoliées	61%	
Forêts mixtes	20%	
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	10%	
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, neige ou glace permanente	2%	
Prairies améliorées	2%	
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	2%	
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%	
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1%	
Pelouses sèches, Steppes	1%	

Autres caractéristiques du site

Cette rive de bassin recennellament forestière cultivée a permis des Vosges dans le Territoire de Belfort. La qualité des eaux des ruisseaux est optimale, ils s'écoulent dans des vallées étroites où se marie en d'herbage en d'frêne. Les forêts feuillues ont été largement aménagées (plantation)issent largement régresser les chaumes occupent en croissement les lites de relief.

Qualité et importance

L'ensemble du site, inséré dans le Paléont vosgien, forme la partie septentrionale du Territoire de Belfort accolée au sud-est du Ballon d'Alsace. Cette zone montagneuse, constituée par des formations précieuses relevées à la faveur du rapprochement des Vosges (éruption des ballons des Hautes Vosges) est formée avec des roches d'origine volcanique. Du nord au sud, des terrains d'altitude décroissante de plus en plus récents, composent cette série.

Sur le domaine, les massifs forestiers sont abondamment développés (plus de 90% de la surface du site). Les écosystèmes forestiers et d'exposition variées sont à l'origine d'un large éventail de groupements végétaux. Toutefois, le recouvrement important de ce terrain d'habitats d'intérêt communautaire est constitué de hêtres, à luzules et à sapin (Fagus sylvatica, Luzula sylvatica et Picea abies).

À l'étage collinéen (entre 400 et 700 m environ), l'influence de l'exposition se fait déjà sentir. Si le hêtre abonde sur les versants sud à ouest, en compagnie du hêtre, il disparaît en revanche complètement dans des conditions plus fraîches :

- sur les versants à exposition dans les zones de rupture de pente et sur les hauteurs de versants, le hêtre-hêtre au sud (Fagus sylvatica) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme apparaît. Il s'agit alors d'une chênaie-hêtre-charme ou d'une "à mésoxiphile".

- les versants en exposition froide sont le domaine de la hêtre-sapin (Alnus incana). Les peuplements sont le plus souvent dominés par la hêtre. En compagnie du hêtre, il y a des herbacées et des champignons.

- dans les vallées encaissées se développe l'aulnaie française (Carex lasiocarpa).

- dans les zones de relief où les pentes sont abondantes, les sols hydromorphes accueillent une aulnaie marécageuse marquée par une strate herbacée recouverte localement et subépine.

À l'étage montagnard (entre 800 et 1100 m environ) les conditions de topographie, d'exposition et de micro-climat ont une influence prépondérante :

- dans les zones de versants à exposition chaude, dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-sapin se développe à l'altitude dominante (Luzula sylvatica). Le chêne occupe encore sous forme de peuplements ou de "îlots" de versants.

- dans la même situation topographique, mais en exposition froide, le sapin est plus représenté. Les peuplements sont localement dominés par le hêtre ou le sapin (Luzula sylvatica).

- sur les crêtes sommitales au-dessus de 1000 m, c'est le domaine de la hêtre-épicéa d'altitude. Elle est peu recouverte sur le site et les peuplements en bon état de conservation sont très rares (Alnus incana).

- la hêtre-épicéa s'installe en fond de vallée le long des "Ruisseaux", où dans les zones de versant où la luzule verte apparaît occasionnellement (Stellaria Arvensis glaberrima, Acer Fraxinum, habitat proenne).

- sur les sols hydromorphes se développe une aulnaie marécageuse (Alnus Mariscetorum) ou ponctuellement une formation herbacée haute dans les zones humides (Mégaphylla).

- une mosaïque originale d'habitats forestiers et rochers caractérisés par un couvert forestier clair se développe sur un éboulis stabilisé à l'envasement (Blanc Murger). Le hêtre et le sapin sont accompagnés du bouleau, de l'épicéa, de l'érable, du frêne, du saule, du cerisier, du tilleul à grandes feuilles, du chêne sessile et du hêtre. Le couvert herbacé recouvre en outre, à l'exception d'habitats, un sol diversifié à (Carex lasiocarpa, Carex, Carex, Carex, Carex).

- les escarpements rochers et falaises, où se développe un groupement calcicole (végétation chasmophytique), alimentent parfois un écosystème à végétation calcicole (Elymus repens). Sur les sommets, il y a un groupement dominé par l'épicéa et le hêtre.

Les forêts mixtes (17 % de la surface forestière) et résineuses à base de sapin (10%) se concentrent dans le quart nord-est du site alors que les forêts feuillues (84 %) se développent essentiellement au sud-est. Les forêts résineuses issues de plantations couvrent 15% de la surface forestière du site.

La crête ne recède que localement le domaine des chaumes (Tremontkopf, Dierenkopf) colonisées par des formations herbacées d'altitude à Geraniens. Après la déprise agricole et l'abandon des pratiques, la forêt se développe progressivement sur les crêtes et en fond de vallées.

Les pentes sont entrecoupées par trois vallées aux versants occupés par des prairies péluviennes mésoxiphiles (Arvensis-therapsis-saxonia) installées sur des sols relativement pauvres. L'abandon des surfaces est encore actif en tête de vallée au détriment des formations herbacées à l'arrière (prairies et dunes d'intérêt communautaire).

La faible perméabilité du substratum favorise l'existence d'un réseau hydrographique dense, alimenté par des précipitations abondantes. Le site est en tête de bassin versant où naissent la Posamentoise, la Madelaine et la Saint-Nicolas.

Ces cours d'eau principaux sont issus de nombreuses "gouttes" qui prennent leurs sources entre 600 et 1000 m d'altitude. Dès l'élargissement de la vallée (Vessemont, Rougegoutte), de nombreux canaux, bimens de l'importance passée de l'irrigation et de l'alimentation pour les étangs, installés en périphérie du site, alimentent dans un agrosystème où se localise la majorité des surfaces de prairie de fauche d'intérêt communautaire. La Rosamontaise se jette dans la Saunouzeuse à Valouse après un parcours de 17,5 km. La Madelaine perd sa source à une altitude de 250 m sur la commune de Lamadelaine-Val des Arches et rejoint la Saint-Nicolas après un parcours de 25 km. La Saint-Nicolas prend sa source sur la commune du même nom, à 650 m d'altitude, et rejoint la Madelaine à Belfort, pour former la Boubeuse. La station actuelle de la qualité des eaux occupe entre les classes LA (normale) et LB (pollution légère) avec des valeurs d'indice biologique global variant de 16 à 19/20. L'objectif est la classe LA sur l'ensemble du réseau. Ce secteur du Paléont vosgien présente un très haut intérêt patrimonial.

Plusieurs populations d'écrevisses à pieds blancs sont parmi les plus riches du réseau hydrographique franc-comtois. Le rhubarbe est également présent dans ces mêmes configurations écologiques. Les petits systèmes latéraux d'eau vive représentent d'importants territoires de fraie pour le brochet, bien représentés sur le secteur. La végétation riveraine est constituée de cordons continus d'aulnes (secteur d'Elure par exemple), généralement bien entretenus, à l'extérieur d'importants groupements à graminées et faux ruisseaux qui traversent les champs de céréales et de prairies.

Les ruisseaux du secteur sont d'excellente qualité dans les parties subépinées mais leurs peuplements sont fragiles et leur végétation rare. Leur maintien doit également faire l'objet d'une attention particulière. Quelques habitats naturels à eaux stagnantes oligotrophes sont présents dans le site (dont l'étang Colin qui héberge également une population de coque d'étang).

Ce réseau est également imbriqué avec des zones humides qui hébergent quelques populations d'insectes intéressantes comme le damier de la Suisse. Un papillon dont le cycle de développement se déroule en partie sur la plante hôte éponyme.

Concernant les oiseaux, les observations ont permis de confirmer l'intérêt des secteurs forestiers et des secteurs agricoles gérés de manière extensive.

Avec les massifs forestiers avec la présence de nombreux bois et en particulier le bois noir dans les hêtres souvent en association avec le chèvrefeuille de Tergemalm qui réunit les anciennes loges du plus grand parc de nos régions. Le patrimoine et le patrimoine qui affectent les forêts plus claires du Paléont vosgien.

La mandrille épave, se reproduisant en forêt et se nourrissant d'hyménoptères en milieu ouvert, est également présente. Concernant le gibier, sa présence effective n'a pu être confirmée.

Les éphytaïtes et moules, surjets univalves, ustrines et/ou fauchés, comptent des réseaux de haies et des bosquets sont intéressants pour la pélagie (corcheux), présence d'insectes, et de micromammifères (notamment les rongeurs).

Le site du Paléont usqu'en abrite également les deux espèces de milans, noir et royal, ce dernier étant particulièrement rare et menacé.

Valorisabilité

Les groupements forestiers décrits sont bien représentés sur ce secteur de Paléont vosgien, de façon plus ou moins localisée. Il faut cependant noter que de très vastes surfaces sont entées/mées artificiellement, un grand nombre de plantations sont encore jeunes.

En suite d'une déprise agricole très marquée, l'ensemble des milieux ouverts est particulièrement menacé par l'extension spontanée ou provoquée des bosquets.

L'espace aquatique des cours d'eau, bien représenté dans les hautes vallées, est particulièrement sensible aux interventions mécaniques. Vers l'aval, il est fréquemment artificialisé de façon désordonnée en de nombreux points des réseaux hydrographiques. Rejets d'énergie et de chaleur sont également à l'origine de modifications des habitats aquatiques sur des sites sensibles à l'impact thermique, au lessivage des sols et au flux de matière en suspension. L'existence d'ouvrages maléfiquement entretenus crée des conditions de déplacement difficile, notamment pour la biote, à l'occasion de la ramobée vers les frayères. Ce manque d'entretien nuit également à la stabilité des cours d'eau.

Ensignes

Documentation

- CRPF (2002). Forêts et milieux du paléont vosgien dans le Territoire de Belfort - Inventaire de l'existant - Document de synthèse - Centre régional de la propriété forestière de Franche-Comté - juin 2002 - 26 pages + 23 annexes + 22 cartes.
 - TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Données Natura 2000. ATRF, Montpellier, 55 pages (ISBN : 2-912801-74-2 ISBN LU : 978-2-912801-74-6, dépôt légal : juin 2005).
 - TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Données Natura 2000 - le Docotype "pièce à remplir". ATRF, Montpellier, 36 pages (dépôt légal : juin 2005).
 - TERRAZ, L., PEDEFIT, A-F., R. ANCHARD, G. (2005). Natura 2000 en Franche-Comté : quand l'homme s'engage pour la Biodiversité. CRPF Haut-Doubs. DIREN Franche-Comté, Besançon, 20 pages (dépôt légal : juin 2005).
 - Monongil S., Chantevenna D., Brandmoser J.P., Bécouvier H. 2005. Données Natura 2000 "Forêts et milieux du Paléont vosgien dans le territoire de Belfort" - rapport final soumis au comité de pilotage-SCC n°FR4201048 | + annexes cartographiques. CRPF, CHEN-FC, PMV BV, DIREN-FC.
 - DEPOTET, T., MORIN, C. 2010. Etude ornithologique préliminaire à la désignation en directive oiseaux du site Natura 2000 « Forêts et milieux de Paléont vosgien dans le Territoire de Belfort », BCD-Environnement. DREAL-FC, UE-READER.
 - RAHON J. (2012009). Projet d'aménagement préfectoral de protection de biotope de l'écrans à pattes blanches et espèces patrimoniales associées dans le Territoire de Belfort. Pégodon DIREN.
 - DEPOTET T. (1993). Inventaire des réseaux à écrevisses à pattes blanches des départements du Doubs, Haute Saône, Territoire de Belfort. Rapport DIREN.
-

FR4301347 - Forêts, landes et marais des Ballons d'Alsace et de Servance

Site de la directive "Habitats, faune, flore"

- Recherche de données Natura 2000
- Cartographie du site Natura 2000

Ce FSD intègre les Informations officielles transmises par la France à la commission européenne (juin 2013).

- Formulaire Standard de Données du site Natura 2000
- Données du site Natura 2000

Description	Habitats	Espaces	Protection	Artificialité	Coût	Régimes de propriété	Responsabilité
Identification du site							
Type : B (pSIC/SIC/ZSC)	Code du site : FR4301347		Compilation : 30/11/1995		Mise à jour : 30/06/2004		
Appellation du site : Forêts, landes et marais des Ballons d'Alsace et de Servance							
Dates de désignation / classement :							
Date site proposé éligible comme SIC : 30/04/2002				Date site enregistré comme SIC : 26/01/2013			
ZSC : premier arrêté (JO RF) : 27/05/2009				ZSC : dernier arrêté (JO RF) : 27/05/2009			
Texte de référence							
Arrêté du 27 mai 2009 portant désignation du site Natura 2000 Forêts, landes et marais des Ballons d'Alsace et de Servance (zone spéciale de conservation)							
Localisation du site							
Coordonnées du centre (WGS 84):							
		Longitude : 6.79306 (E 5°47'35")		Latitude : 47.79544 (N 47°47'52")			
Superficie : 2 482 ha.				Pourcentage de superficie marine : 0%			
Altitude :		Min : 579 m.		Max : 1 215 m.		Moyenne : 964 m.	
Région administrative :							
REGION : FRANCHE-COMTÉ							
DEPARTEMENT : Haute-Saône (79%)							
COMMUNES : Château-Lambert, Haut-du-Them-Château-Lambert, Miellin, Plancher-les-Mines.							
DEPARTEMENT : Territoire de Belfort (21%)							
COMMUNES : Auxelles-Haut, Lenuix.							
Régions biogéographiques :				Carte de localisation :			
Continentale : 100%							

Description du site		
Caractère général du site		
	Classes d'habitats	Couverture
	Forêts caducifoliées	40%
	Forêts mixtes	33%
	Forêts de résineux	15%
	Pelouses sèches, Steppes	4%
	Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières.	3%
	Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2%
	Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1%

Autres caractéristiques du site

Qualité et importance

Ce site se présente comme un vaste espace sauvage et calme composé de deux chaînes montagneuses séparées par la vallée du Rhin, dans un compartiment altitudinal majoritairement supérieur à 800 m. Ce territoire alimente quatre basses versants différents et appartient au socle géométrique du massif hercynien vosgien. L'importance des glaciers du Quaternaire est bien marquée et attestée notamment par l'existence de versants glacières et de tourbières. Ce secteur comprend des chaumes (Ballon de Servance et d'Alsace, Quercy, Beurny...), des zones d'éboulis, des vallées encaissées modelées par les glaciers (hautes vallées du Rhin et de la Sarre), des marais, tourbières et prairies humides (tourbières du Rosely, de Brévouze, des Fagnes) ainsi que de vastes étendues de forêts montagnardes.

La faune et la flore sont caractéristiques de l'étage montagnard : celui-ci étant largement réparti sur le secteur. Mais diverses particularités ponctuelles sont relevées.

Les groupements forestiers recouvrent la plus grande partie de la zone d'étude. Ils sont représentés par les associations végétales suivantes :

- hêtres-sapinières occulaires de vastes superficies, nombreuses à l'étage montagnard inférieur et moyen et beaucoup plus rares au niveau supérieur. Les perturbations topographiques où ces forêts se développent sont très variables ;
- hêtres échelonnés rencontrés à chaque sous-étage de l'étage montagnard et occupant dans la plupart des cas des positions sommitales, de haut de versant ou de replat de versant. La strate dominante est caractérisée par le hêtre accompagné de résineux ;
- hêtres échelonnés rencontrés principalement à l'étage montagnard supérieur. Le traitement sylvo-cola continu est le plus répandu ou régulier. Les peuplements occupés sont très diversifiés et la strate arborée étant dominée par le hêtre, accompagné quelque fois par l'épicéa européen ;
- érablières à lunera s'intercalant dans les coulées de blocs, lorsque la pente est forte. Leur exploitation est assez difficile et ces forêts ont souvent un rôle de protection. L'association est très riche en espèces ;
- aulnaies-infrées occupent les fonds des vallées drainés par les cours d'eau (Rhin, Sarre, Brévouze) ;
- pessières sur tourbe développées sur sol à humus brut, la strate arborée étant dominée par le sapin. La strate basse, très riche en myrtilles, héberge également quelques plantes rares comme le lysopode à rambeaux annuels.

L'ensemble de ces forêts présente généralement une remarquable flore faune de ce massif un cas assez exceptionnel pour la France. Dans divers sites floristiques est associée à une variété faunistique élevée. Le grand tétras niche dans les massifs forestiers qui constituent un des trois plus importants sites d'échouage du massif vosgien. y vivent également la chouette de Tengmalm, le faucon pèlerin et plusieurs espèces de pics comme le pic noir et le pic cendré.

Les éboulis et rochers proéminents, bien exposés, présentent des groupements végétaux inhabituels. Leur stabilité est assurée par la couverture végétale. Sur les forêts du Ballon d'Alsace, d'Ulisse et de la Sarre, les éboulis maintenus par la végétation forestière, sont surmontés par des prairies dégarnies. Ils constituent le refuge d'espèces rares et typiques telles que rosier des Alpes, chèvrefeuille noir... Les éboulis à " l'endroit de Saint-Antoine " présentent des groupements arbustifs de rochers scabellés et thermophiles (inféodés aux milieux arborescences et chauds), les prairies rocheuses hébergent des lambeaux de fens à caudex.

Les chaumes sont installées sur les plateaux sommitaux, situés à l'étage montagnard supérieur. Elles sont issues d'une défrichement d'origine humaine ancienne et présentent actuellement une riche mosaïque de formations végétales. À ce titre, leur succession est caractéristique sur le Ballon de Servance. Landes à callune et à myrtille, pelouses à narcisse sur sol squelettique, pelouses riches en espèces forestières sur sols plus profonds (moyen de la végétation ou après le déboucement ancien) et enfin prairies montagnardes à myrtille dans les zones les plus humides. La flore sud présente une zone très étonnante contrastée, entre le pied de versant colonisé par des espèces situées "au-dessous" et le haut de la pente, recouvert par le piné à balai avec de larges ouvertures abritant des espèces "au-dessus".

Les tourbières reposent dans des vallées modelées par les glaciers. Les tourbières du Rosely présentent trois grandes schématisées. L'espace était successivement occupé, de la périphérie au centre, par la myrtille, la mouille et une formation de sphagnum et de laiche. Ce sont des tourbières typiques de hautes-marais et bas-marais arides. La tourbière du Grand Rosely abrite en particulier la camarine noire, seule station de Haute-Saône. Des formations végétales de hautes herbes (ou mégaphorbiaires) et de pessières sur tourbe comburent les franges de ces tourbières. La tourbière de la Ravouze forme une mare sode et recèle une flore typique de haut-marais à callune et myrtille. Le Grand Oré, ancienne tourbière accueillant une flore de très humides : myrtille, juncus, en mélange avec des espèces typiques des tourbières et des landes, est en voie de reboisement naturel. Quelques tourbières de petite se développent localement.

Les vallées, modelées à l'ère Quaternaire, parcourent ce secteur et abritent des cours d'eau d'excellente qualité biologique rappelant celle des torrents alpins. La haute vallée du Rhin (ruisseau du Rosely, de la Grande Gourme...) jouit sur des niveaux géologiques cristallins et charrie des alluvions gravillonnaires. Les rochers qui la bordent hébergent des groupements riches en mousses et en plantes rares. Le bassin versant de la Savonnière présente un grand intérêt paysager, la rivière est garnie d'une rive boisée et de rochers également riches en mousses et fougères. Les affluents et les cours d'eau abritent de nombreuses espèces précieuses intéressantes : chabots trufes, et écrevisses à pattes blanches synonymes d'une excellente qualité d'eau et d'habitat.

D'anciennes mines polymétalliques abritent des sites d'intérêt et de grand intérêt pour 5 espèces de chauves-souris dont 2 sont d'intérêt communautaire. Elles se situent sur la commune de Mancheville-lès-Mines (Mines "Noire-Dame", "La Montgnette", "Sainte-Barbe" et "Au-dessus du Pont-Rouge").

Valeur patrimoniale

Différentes actions récemment menées visent aux objectifs de préservation inscrits dans Natura 2000.

Ainsi du point de vue réglementaire plusieurs protections ont été mises en place ou le seront très prochainement sur les secteurs d'altitude en vue d'assurer une préservation durable des milieux naturels et des paysages : site classé du Ballon d'Alsace, forêt de protection, projet de réserve naturelle.

Ces protections s'accompagnent de différentes mesures de gestion allant dans le même sens :

- actions agri-environnementales sur les chaumes du Quercy, du Ballon de Servance et du Ballon d'Alsace visant au soutien de pratiques respectueuses de la qualité des milieux ;
- opération de réhabilitation des tourbières du Rosely, de la chaume du Ballon d'Alsace, des abords du Rhin ;
- organisation de la fréquentation ou minuscule en ces endroits de haute pour un meilleur respect de la faune et de la flore ;
- recherche d'une gestion sylvo-cola respectueuse des enjeux naturalistes majeurs.

Déclinaison

OBJECTIFS DE PRESERVATION À ATTENDRE SUR LE SITE

- Garantir ou rétablir les qualités physico-chimiques et biologiques des masses
- Conserver les tourbières en l'état
- Conserver les milieux ouverts : chaumes et prairies de fauchés
- Maintenir ou rétablir une agriculture favorisant les populations d'oiseaux nicheurs.

Recommandations

FR4312004 - Réserve naturelle des ballons comtois en Franche-Comté

Site de la directive "Oiseaux"

Recherche de données Natura 2000
Cartographie du site Natura 2000

Ce FSD intègre les Informations officielles transmises par la France à la commission européenne (juin 2013)

Formulaire Standard de Données du site Natura 2000
Données du site Natura 2000

Description	Habitats	Espèces	Protèctions	Activités	Création	Régimes de propriété	Responsabilité
Identification du site							
Type : A (ZPS)	Code du site : FR4312004	Compilation : 31/10/2001	Mise à jour : 31/10/2003				
Appellation du site : Réserve naturelle des ballons comtois en Franche-Comté							
Dates de désignation / classement :							
ZPS : premier arrêté (JO RF) : 20/10/2004				ZPS : dernier arrêté (JO RF) : 20/10/2004			
Texte de référence							
Arrêté du 20 octobre 2004 portant désignation du site Natura 2000 Réserve naturelle des ballons comtois en Franche-Comté (zone de protection spéciale)							
Localisation du site							
Coordonnées du centre (WGS 84):							
		Longitude : 6.77000 (E 6°46'11")		Latitude : 47.80056 (N 47°48'02")			
Superficie : 2 062 ha.				Pourcentage de superficie marine : 0%			
Altitude :		Min : 714 m.		Max : 1 215 m.		Moyenne : 1 005 m.	
Région administrative :							

REGION : FRANCHE-COMTÉ
 DEPARTEMENT : Haute-Saône (74%)
 COMMUNES : Château-Lambert, Haut-du-Them, Château-Lambert, Miellin, Plancher-les-Mines.
 DEPARTEMENT : Territoire de Belfort (26%)
 COMMUNES : Auxelles-Haut, L'Époux.

Régions biogéographiques :

Carte de localisation :

Continentale : 100%



Description du site		
Caractère général du site		
	Classes d'habitats	Couverture
	Forêts caducifoliées	42%
	Forêts mixtes	36%
	Forêts de résineux	12%
	Pelouses sèches, Steppes	4%
	Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	2%
	Rochers intérieurs, Éboulis rocheux, Dunes intérieures, neige ou glace permanente	2%
	Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1%
Autres caractéristiques du site		

Qualité et importance

Ce site se présente comme un vaste espace sauvage et calme composé de deux chaînes montagneuses séparées par la vallée du Rhin, dans un compartiment karstique majoritairement supérieur à 800 m. Ce territoire abrite quatre bassins versants différents appartenant au socle plissé du massif hercynien vosgien. L'importance des gisements du Quaternaire est bien marquée et attestée notamment par l'existence de vestiges glaciaires et de tourbières. Ce secteur comprend des chaumes (Ballon de Servance et d'Alsace, Quarry, Beurey...), des zones d'écroulis, des vallées encaissées modelées par les glaciers (hautes vallées du Rhin et de la Savoureuse), des marais, tourbières et prés humides (tourbières du Musey, de Brévouse-des-Feynes), ainsi que de vastes étendues de forêts montagnardes.

La faune et la flore sont caractéristiques de l'étage montagnard : cela se voit largement réparti sur le secteur. Mais diverses particularités ponctuelles sont relevées.

Les groupements forestiers recouvrent la plus grande partie de la zone d'étude. Ils sont représentés par les associations végétales suivantes :

- Hêtraies sapinières occupant de vastes superficies, nombreuses à l'étage montagnard inférieur et moyen et beaucoup plus rares au niveau supérieur. Les conditions topographiques où ces forêts se développent sont très variées ;

- Hêtraies acérophiles* caractérisées à chaque sous-étage de l'étage montagnard et occupant dans la plupart des cas des positions sommitales, de haut de versant ou de recet de versant. Le strate dominante est caractérisée par le hêtre accompagné de rhamnus ;

- Hêtraies acérophiles* caractérisées pour l'essentiel à l'étage montagnard supérieur. Le traitement sylvo-couturier est la forme la plus développée. Les positions occupées sont très diverses et la strate arborée est dominée par le hêtre, accompagné quelques fois par l'épicéa sylvestre ;

- érables à - dans les ravinets et dans les couloirs de blocs, lorsque la pente est forte. Leur exploitation est assez difficile et ces forêts ont souvent un rôle de protection. L'association est très riche en espèces ;

- aulnaies frênales occupant les fonds des vallées drainés par les cours d'eau (Patin, Savoureuse) ;

- prairies sur tourbe développées sur sol à humus brut, la strate arborée étant dominée par le saule, la strate basse, très riche en myrtilles, héberge également quelques plantes rares comme le tyropeode à rhizome annuel.

L'ensemble de ces forêts présente généralement une naturalité forte la suite de la massification assez exceptionnelle pour la France. Cette diversité floristique est associée à une variété faunistique élevée. Le grand tétras niche dans les massifs forestiers qui constituent un des trois plus importants aires d'arrêt du grand tétras, y compris également la chrysolope de Tengmalm, le faucon pélerin et diverses espèces de pics comme le pic noir et le pic écorché.

Les éboulis et rochers prédominants, bien exposés, précèdent des groupements végétaux rhabitués. Leur stabilité est assurée par le couvert végétal. Sur les forêts du Ballon d'Alsace, d'Alsace, d'Olyane et de la Beuse-mère, les éboulis maintenus par la végétation forestière, sont colonisés par des pionniers calciques. Ils constituent le refuge d'espèces rares et typiques telles que nos et des Alpes, chèvêche muré, les éboulis à "Péndou de Saint-Antoine" présentent des groupements abiotifs de rochers acides et thermophiles (inféodés aux milieux arctiques et chauds), se situe calcique hébergeant des arbustes de lande à calune.

Les chaumes sont installés sur les plateaux sommitaux, au-delà de l'étage montagnard supérieur. Elles sont issues d'une déforestation d'origine humaine ancienne et présentent actuellement une riche mosaïque de formations végétales. À ce titre, leur succession est caractéristique sur le Ballon de Servance - landes à callune et à myrtille, meloues à nord-ouest sur sol acide, de zones riches en espèces forestières sur sol plus profonds (mosses de la végétation après le déboussement ancien) et, enfin, prairies montagnardes à malhe dans les zones les plus humides. Le flanc sud présente une zone intéressante contrastée, entre le pied de versant colonisée par des sautiers arbustifs mésoxiphiles et le haut de la pente, renoué par le panache à helle, avec de larges ouvertures abritant des espèces acérophiles.

Les tourbières reposent dans des vallées modelées par les glaciers. Les tourbières du Musey présentent trois centures schématisées, l'espèce étant successivement occupé, de la périphérie au centre, par la myrtille, le mélisse et une formation de sphagnets et de sphares. Ce sont des tourbières typiques de bas-marais et haut-marais acides. La tourbière du Grand Kossely abrite en particulier la carmine morte, seule station de Haute-Saône. Des formations végétales de hautes herbes (ou mégaphorbiaies) et de peupliers sur tourbe colonisent les franges de ces tourbières. La tourbière de la Brévouse forme une mare acide et recèle une flore typique de haut marais à callune et myrtille. Le Grand Pré, ancienne tourbière arborescente, offre de près humides - mélisse, pin... en mélange avec des espèces typiques des tourbières et des landes, est en voie de reboisement naturel. Quelques tourbières de pente se développent localement.

Les vallées, modelées à l'ére Quaternaire, parcourent ce secteur et abritent des cours d'eau d'excellente qualité biologique rappelant de la des torrents alpins. La Haute vallée du Rhin (Musey, du Kossely, de la Grande Goulter), coule sur des niveaux géologiques cristallins et craie des alluvions gréseuses. Les rochers qui la bordent hébergent des groupements riches en mousses et en plantes rares. Le bassin versant de la Savoureuse présente un grand intérêt paysager. Le ruisseau est garni d'une rive laurée et de rochers également riches en mousses et touffes. Les différences de cours d'eau, donnent de nombreuses espèces piscicoles intéressantes - chabot, truite, et dorvaine à pattes blanches synonymes d'une excellente qualité d'eau et d'habitat.

D'anciennes mines polymétalliques abritent des sites d'hivernation et de transit pour 3 espèces de chauvansours dont 2 sont d'intérêt communautaire. Elles se situent sur la commune de Rancher-les-Hinns (Mines "Araie-Dame", "La Monnigonne" - "Sarra-Barbe" et "Au-dessus du Port Noir").

Vulnérabilité

Différentes ont été récemment menées en relation aux objectifs de préservation inscrits dans Natura 2000 :

Avec le point de vue réglementaire plusieurs protections ont été mises en place ou le seront très prochainement sur les secteurs d'étude en vue d'assurer une préservation durable des milieux naturels et des paysages : une classe du Ballon d'Alsace, Aire de protection, projet de réserve naturelle.

Ces protections s'accompagnent de différentes mesures de gestion et ont dans le même sens :

- actions agri-environnementales sur les chaumes du Quarry, du Ballon de Servance et du Ballon d'Alsace visant au soutien de pratiques productives de la qualité des milieux ;
- opération de réhabilitation des tourbières du Kossely, de la chaume du Ballon d'Alsace, des abords du Rhin ;
- organisation de la fréquentation touristique et des activités de loisirs pour un meilleur respect de la faune et de la flore ;
- recherche d'une gestion sylvo-couturière respectueuse des enjeux naturels, majeurs.

Désignation

OBJECTIFS DE PRÉSERVATION À ATTENDRE SUR LE SITE

De sont ceux du site FR4201342 : proposer au titre de la directive "habitats" et plus particulièrement :

- Conserver les milieux ouverts - chaumes et marais de feuille
- Partir de rétablir une sylvo-couture favorisant les populations d'oiseaux nicheurs.

Documentation

Groupe naturaliste de l'anche Comté - Expertise ornithologique de la CDES "Massif des Hautes Vosges" - mars 2009 - 30 pages + annexes.

FR4312019 - Étangs et vallées du Territoire de Belfort

Site de la directive "Oiseaux"

- Recherche de données Natura 2000
- Cartographie du site Natura 2000

Ce FSD intègre les informations officielles transmises par la France à la commission européenne (juin 2013)

Formulaire Standard de Données du site Natura 2000
 Données du site Natura 2000

Description	Habitats	Espèces	Protectives	Activités	Ceinture	Régimes de propriété	Responsables
Identification du site							
Type : A (ZPS)	Code du site : FR4312019	Compilation : 31/01/2006	Mise à jour : 31/01/2006				
Appellation du site : Étangs et vallées du Territoire de Belfort							
Dates de désignation / classement :							
ZPS : premier arrêté (JO RF) : 26/04/2006				ZPS : dernier arrêté (JO RF) : 26/04/2006			
Texte de référence							
Arrêté du 26 avril 2006 portant désignation du site Natura 2000 Étangs et vallées du Territoire de Belfort (zone de protection spéciale)							
Localisation du site							
Coordonnées du centre (WGS 84):							
		Longitude : 6,96056 (E 6°57'36")		Latitude : 47,61861 (N 47°37'06")			
Superficie : 5 114 ha.				Pourcentage de superficie marine : 0%			
Altitude :		Min : 328 m.		Max : 552 m.		Moyenne : 382 m.	
Région administrative :							

REGION : FRANCHE-COMTÉ

DEPARTEMENT : Territoire de Belfort (100%)

COMMUNES : Angeot, Anjoutay, Autrechêne, Bessancourt, Bethonvillers, Boron, Bourg-sous-Châtelet, Bourgnon, Brebotte, Bretagne, Charmois, Chèvremont, Courcelles, Courtelevant, Cunelières, Delle, Eschène-Autrage, Étuefont, Étuefont-Bas, Faverois, Florimont, Fontaine, Fontenelle, Fousse-magne, Frais, Froidefontaine, Grandvillers, Grogne, Joncheray, Lechappelle-sous-Rougemont, Lacollonge, Lagrange, Larivière, Lepuix-Neuf, Laval, Menoncourt, Montreux-Château, Morvillers, Novillard, Petit-Croix, Petitefontaine, Pfaffans, Réchasy, Recouvrance, Rougemont-le-Château, Saint-Germain-le-Châtelet, Suarce, Thiancourt, Vauthiermont, Vellecoot.

Régions biogéographiques :

Carte de localisation :

Continentale : 100%



Description du site

Caractère général du site

Classes d'habitats	Couverture
Forêts caducifoliées	45%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	23%
Prairies améliorées	5%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1%

Forêts : Formations herbacées naturelles et semi-naturelles - Habitats d'eau douce.

Qualité et importance

Le site s'impose comme un gisement remarquable des conditions écologiques européennes à double titre. En premier lieu, ce qui fait la jonction entre les deux entités naturelles c'est les massifs des Vosges et du Jura en s'appuyant sur les systèmes primaires et les bassements associés à l'est des importantes zones urbanisées du Territoire de Belfort. La seconde raison majeure est assurée par le positionnement central du site entre les grands cours d'eau et zones humides du nord-est, du Doubs et ceux de la plaine rhénane, contribuant ainsi à plus grande ampleur, à la connexion historique Rhin-Meuse-Doubs-Rhône. Le site s'appuie en effet sur le réseau des vallées et des étangs d'intérêt majeur du secteur. Ainsi il comprend les vallées de la Madelaine au départ d'Étuffort et de la Saint-Hubert au défilé de Fougement le Château jusqu'à leur confluence avec la Bourbeuse, à Aurage (240 mètres d'altitude).

Du site se continue avec la vallée de la Bourbeuse. Son lit sur le canal du Rhône au Rhin, offre d'une part, une importante zone d'expansion des crues permettant de réguler les débits en hiver et d'autre part une diversité biologique importante liée à des pratiques respectueuses de l'environnement et au caractère humide des zones.

À l'est, le site se prolonge avec les vallées de l'Orvaux, de la Frovaux et de la Vendéme qui assurent une continuité fonctionnelle avec la zone du secteur des étangs du Territoire de Belfort. Ce dernier secteur comprend, entre autres, les étangs de Belfort, de Urzax Talie, l'étang Grille, et l'étang des Saint-Clément, l'étang Touchin, l'étang au Penne et le Gros étang.

Le sud du site est quant à lui presque exclusivement constitué de massifs forestiers qui abritent des espèces végétales rares. Ces vallées et étangs qui s'étendent du piedmont vosgien aux confora du massif jurassien sont situés dans une zone largement boisée, ce qui confère au site un intérêt patrimonial à grande échelle en tant que continuité écologique allant des alpages et des massifs rhénans aux extrémités de l'Arc alpin.

Les vallées de la Bourbeuse, de la Madelaine, de la Saint-Nicolas, de la Comvalle et de la Vendéme sont caractérisées par de nombreux groupements végétaux remarquables tels que :

- la végétation aquatique enrichie de l'association à myrophile en épi et à nénuphar jaune, assez commune mais spectaculaire. Elle s'étend dans les méandres et les zones de courants rapides abritant fréquemment une espèce protégée, la Rubraie en ombelle,
- les formations albuinales ou arborecentes hygrophiles : saules, alnus, saules effluents,
- les formations à hautes herbes : mégaphorbes, rosellées et caragées avec la présence de la vivante d'écé, autre plante protégée.

Quant aux étangs, ils sont l'une des caractéristiques majeures du Territoire de Belfort, nombreux (1500 à 2000 dont 600 d'une taille supérieure à 3 ares), ils couvrent une superficie conséquente de l'ordre de 1200 ha.

Les conditions climatiques et écologiques sont favorables à leur existence. L'abondance des ruisseaux, la forte pluviosité, la faible pente des terrains, la caractéristique importante du sous-sol (alluvions argonneuses d'origine volcanique et alluvions récentes), et la faible qualité agonomique de certaines terres ont permis leur maintien sur la zone.

Dans le Sundgau, la superficie totale des étangs est de l'ordre de 530 ha (occupant 2,4% de la superficie). Leur superficie est souvent faible : inférieure à 30 ares dans 55 % des cas, les étangs de plus d'un hectare ne représentant que 20 % des res. La forêt couverte a plus grande surface (de l'ordre de 50% du territoire).

Sur le site, la diversité forestière linéaire généralement, la dégradation de la végétation périphérique des plans d'eau déposés en pentures aquatiques, amphibies et terrestres hygrophiles. En fonction des caractéristiques climatiques des eaux de leur creuse en éléments nutritifs et de la nature des groupements végétaux, on peut distinguer 3 types de stations :

- Les étangs oligomésootrophes à nitrate, pauvres en éléments nutritifs et à pH acide (5,8-6). Ils hébergent la Nette fleurueuse, le Serpe torçue et l'Élatère à six dentelles. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figurent les étangs Clairé, de la Croix Talie et des Saint-Clément, ce dernier incluant la seule station connue de Nette grande du Territoire de Belfort et la Mentelle à quatre feuilles, strictement protégée dans tous les pays européens. Cette espèce affecte particulièrement les sols boueux mouillés et temporairement inondés, à dessèchement sazonier. Elle est très sensible à l'acidification des étangs, qui lui est défavorable, d'où l'importance de la surveillance de zones tampons en périphérie de ces derniers.
- Les étangs méso-eutrophes à Potamo capitaine, plutôt basiques (pH compris entre 7 et 7,5) et moyennement riches en éléments nutritifs, sont colonisés par le Potamo à feuilles capillaires, le Rubanier ramoux et la Petite Douve. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figure l'étang au Pinon.
- Les étangs mésotrophes incluent une position intermédiaire entre les étangs à Nette et ceux à Potamo capitaine. Parmi les plus remarquables, il convient de signaler le Gros étang, ce dernier abritant deux espèces protégées au niveau régional : la Utricelle à Une fleur et la Nette mineure. Pour cette dernière, il s'agit de la dernière station du Territoire de Belfort.

Enfin, l'étang de la Grille mérite une mention particulière car il abrite une des plus belles stations de Mentelle à quatre feuilles de Franche Comté.

La forêt, de type chênaie-charmaie méso-croûte, occupe les terrains qui se trouvent le moins en contact avec des plans et sédiments minéraux sur les terrains les plus humides.

En outre, des sols acides permettent l'expression d'une végétation méso-acidiphile. Signalons la présence, dans ce type de milieu d'une nuance d'intérêt communautaire, le Chêne vert (Bos du Chénou, les Charmaux et Sud de Haveron, les Machinois au sud de Hémont) et le Hêtre à l'ouest de Pêcheux). Toutefois, présent à la base des troncs de vieux hêtres, on le rencontre sur sols acides, lorsque l'humidité atmosphérique est suffisante.

L'autre frêne à stamens, enfin, se développe sur les sols engorgés des bas fonds, en bordure de ruisseau. Même si ces forêts humides couvrent une surface restreinte des vallées, la mosaïque qu'elles constituent avec les autres types de forêts contribue à l'ensemble une forte valeur écologique. Il convient enfin de noter que ces forêts sont soumises à une exploitation peu intensive.

Par ailleurs, la vallée de la Bourbeuse est le seul lieu de nidification du Courlis cendré et du Vanneau dans le Territoire de Belfort. Le Sundgau est le seul connu pour son avifaune et les espèces observées en migration sont à la fois nombreuses et peu communes (Cigogne noire, Balbuzard pêcheur, hérons tels que le Grand grèbe, ou le Bécasseau god. etc.). Il constitue, avec la vallée de la Bourbeuse, un important corridor de migration entre les Vosges et le Jura, entre le nord et le sud.

Vulnérabilité

Les principaux enjeux et vulnérabilités ayant trait à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore des étangs et des vallées du Territoire de Belfort sont les suivants :

Pour les cours d'eau :

- la dégradation de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques,
- l'exploitation intensive des bassements feuillus alluviaux des forêts humides riveraines et des rhyphées,
- l'altération de la qualité physique des cours d'eau,
- le dégradation de l'espace de mobilité et du bon fonctionnement naturel et par conséquent, le déclin d'habitats naturels et d'espèces remarquables,
- l'enrochement des berges.

- la rectification des cours d'eau,
- la réduction des champs d'expansion naturelle des crues,
- les débris et écouls de produits toxiques et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides ébranlées.

Pour les étangs :

- la destruction des éléments phares des étangs (herbiers, roselières, plantes protégées, botules à vareux et autres espèces remarquables),
- la diminution de la qualité chimique, biologique et trophique des eaux des étangs, ainsi que la qualité des habitats de bordure,
- l'intensification de la production par rapport à celle-ci, d'autre manière au plan environnemental,
- le développement des espèces qui pourraient contribuer à faire régresser les habitats et à accélérer le processus d'eutrophisation. (roseaux riges, nénuphar etc. ligneux, espèces invasives, ...),
- le piédonnement trop intense consécutif aux récoltes au bord des étangs,
- la sédimentation des plans d'eau et la construction ou la consolidation artificielles de rives,
- la vidange irrégulière et déraisonnable des étangs consacrée aux foires,
- les débris et écouls de produits toxiques et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides ébranlées.

Pour les milieux forestiers :

- le départ en des espèces de qualité pour la faune,
- la réduction des arbres à cavités et de la proportion de bois morts,
- l'homogénéisation de la structure et de la nature des peuplements,
- la disparition des milieux naturels non boisés, voire au sein des massifs forestiers (massifs, marais forestiers, prairies, ...),
- l'alébanisation de l'intégrité physique et la qualité des massifs forestiers par une exploitation inappropriée,
- la disparition du mélange chêne-hêtre et de gros et moyens bois à proximité des zones où le diétrene vert a été observé.

Désignation

La concertation a fait l'objet de nombreuses réunions engagées dès l'été 2003 avec les administrations, les établissements publics puis avec les partenaires socio-économiques tels que les forestiers publics et privés, les agriculteurs, les fédérations de pêche et de chasse, les associations de protection de la Nature.

La concertation s'est poursuivie avec cinq réunions locales regroupant les 48 communes et les élus concernés en novembre et décembre 2005.

Le 12 janvier, un comité départemental spécialement destiné à parfaire cette information a été organisé par la Préfecture à Belfort, avant que la consultation officielle des communes et des EPCI ne soit lancée le 31 janvier 2006.

Enfin, au cours des deux mois de la consultation officielle, à la demande de plusieurs communes, la Préfecture, le OSREH et le ODAF ont présenté la projection de réunions publiques. Les services de l'Etat ont, de plus, répondu spécifiquement à plusieurs sollicitations des acteurs agricoles pour écouter les enjeux dans les instances de la chambre d'agriculture comme sur le terrain, le Sundgau en particulier.

Documentation

FR4301350 - Étangs et Vallées du Territoire de Belfort

Site de la directive "Habitats, faune, flore"

Recherche de données Natura 2000

Cartographie du site Natura 2000

Ce FSD intègre les informations officielles transmises par la France à la commission européenne (juin 2013)

Formulaire Standard de Données du site Natura 2000
 Données du site Natura 2000

Description	Habitats	Espèces	Protctions	Activités	Destins	Régimes de propriété	Renseignements
Identificateur du site							
Type : B (pSIC/SIC/ZSC)		Code du site : FR4301350		Compilation : 31/01/2006		Mise à jour : 31/01/2006	
Appellation du site : Étangs et Vallées du Territoire de Belfort							
Dates de désignation / classement :							
Date site proposé éligible comme SIC : 30/04/2006				Date site enregistré comme SIC : 26/01/2013			
ZSC : premier arrêté (JO RF) :				ZSC : dernier arrêté (JO RF) :			
Texte de référence							
Aucun texte de référence							
Localisation du site							
Coordonnées du centre (WGS 84):							
		Longitude : 6.96056 (E 6°57'28")		Latitude : 47.61861 (N 47°37'06")			
Superficie : 5 114 ha.				Pourcentage de superficie marine : 0%			
Altitude :		Min : 328 m.		Max : 552 m.		Moyenne : 382 m.	
Région administrative :							

REGION : FRANCHE-COMTÉ
DEPARTEMENT : Territoire de Belfort (100%)
COMMUNES : L'information 'communes consultées' est en cours de validation.

Régions biogéographiques :

Carte de localisation :

Continentale : 100%



Description de site		
Caractère général du site		
	Classes d'habitats	Couverture
	Forêts caducifoliées	45%
	Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25%
	Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	23%
	Prairies améliorées	5%
	Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1%
	Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%
Autres caractéristiques du site		
Forêts - Formations herbacées naturelles et semi-naturelles - Habitats d'eau douce.		
Qualité et importance		

Le site s'impose comme un pivot remarquable des corridors écologiques européens à double titre. En premier lieu, ce site fait la jonction entre les deux entités naturelles qui sont les massifs des Vosges et du Jura en s'appuyant sur les systèmes pédonaux et les bosquets situés à l'est des importantes zones urbanisées du Territoire de Belfort. La seconde raison majeure est assurée par le positionnement central du site entre les grands rivières d'eau et zones humides du nord-est du Doubs et ceux de la plaine rhénane, contribuant ainsi à plus grande échelle à la connexion historique Rhin-Aar-Doubs-Rhône. Le site s'appuie en effet sur le réseau des vallées et des étangs d'intérêt majeur du secteur Aar, il comprend les vallées de la Madelaine au débouché d'Euflong et de la Saint Nicolas au débouché de Rougemont le Château jusqu'à sa confluence avec la Bourbouze, à Aubrage (240 mètres d'altitude).

Du site continue avec la vallée de la Bourbouze. Son lit ainsi par le canal du Rhône au Rhin offre d'une part, une importante zone d'irrigation des rizières permettant de réguler les débits en hiver et d'autre part une diversité biologique importante liée à des pratiques respectueuses de l'environnement et au caractère humide des prairies.

À l'est, le site se prolonge avec les vallées de l'Écrevaise, de la Coevette et de la Vendaine qui assurent une continuité fonctionnelle avec le cœur du secteur des étangs du Territoire de Belfort. Le dernier secteur comprend, entre autres, les étangs de Belfort, de Grosse Maille, l'étang Grille, et l'étang Sur Saint Claude, l'étang Fouchu, l'étang au Prince et le Gros étang.

Le sud du site est quant à lui, presque exclusivement constitué de massifs forestiers qui abritent des espèces végétales rares. Ces vallées et étangs qui s'étendent du minimum européen aux conforts du massif jurassien sont situés dans une zone largement inondée, ce qui confère au site un intérêt patrimonial à grande échelle en tant que continuité écologique allant des Ardennes et des massifs méridiens aux extrémités de l'Arc alpin.

Les vallées de la Bourbouze, de la Madelaine, de la Saint Nicolas, de la Coevette et de la Vendaine sont caractérisées par de nombreux groupements végétaux remarquables tels que :

- la végétation aquatique envahissante de l'association à myricophite en épi et à nénuphar jaune, assez commune mais spectaculaire. Elle s'installe dans les méandres et les zones de courant calme abritant fréquemment une espèce protégée, le Borne en ombelle.
- les formations arbustives du substratum hygrophile : saules, aulnaies, saules épiphytes,
- les formations à hautes herbes : mégaphorbiaies, rosélières et carpières avec la présence de la Nyctale d'été, autre plante protégée.

Quant aux étangs, ils sont l'une des caractéristiques majeures du Territoire de Belfort. Nombreux (1500 à 2000 dont 600 d'une taille supérieure à 5 ares), ils couvrent une superficie conséquente de l'ordre de 1200 ha.

Les conditions climatiques et édaphiques sont favorables à leur existence. L'abondance des ruissellements, la forte pluviosité, la faible pente des terrains, la caractéristique imperméable du sous-sol (alluvions anciennes d'origine voosgienne ou rhénane et alluvions récentes), et la faible qualité agronomique de certaines terres ont permis leur maintien sur la zone.

Dans le Sundgau, la superficie totale des étangs est de l'ordre de 530 ha (occupent 2,4% de la superficie). Leur superficie est souvent faible (inférieure à 50 ares dans 55 % des cas), les étangs de plus d'un hectare ne représentent que 30 % des cas. La forêt couvre la plus grande surface (de l'ordre de 55% du territoire).

Sur le site, la conjonction lumière et humidité généralement le développement de la végétation périgélique des grands étangs dégradés en canyons aquatiques, amphibies et terre-à-hygrophile. En fonction des caractéristiques chimiques des eaux, de leur vitesse en éléments nutritifs et de la nature des groupements végétaux on peut distinguer 3 types de stations :

- les étangs oligo-mésotrophes à néotales, pauvres en éléments nutritifs et à pH acide (4,5-6). Ils hébergent la Nénuphar, le Scirpe éponge et l'Élatine à six flammes. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figurent les étangs Camé, de la Grosse Maille et Sur Saint Claude, ce dernier recelant la seule station connue de Nénuphar du Territoire de Belfort et la Nénuphar à quatre feuilles, strictement protégée dans tous les pays européens. Cette espèce affecte une particularité : les sols boueux mouillés et temporairement inondés, à dessèchement saisonnier. Elle est très sensible à l'eutrophisation des étangs, du fait d'élevés de l'importance de l'existence de zones tampons en périphérie de ces derniers,

- les étangs méso-éutrophes à Potamogeton, plus ou moins riches (pH compris entre 7 et 7,5) et moyennement riches en éléments nutritifs, sont colonisés par le Potamogeton à feuilles papillées, le Rubanier rameux et le Petit douve. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figure l'étang au Prince,

- les étangs mésotrophes présentant une position intermédiaire entre les étangs à néotales et ceux à Potamogeton. Parmi les plus remarquables, il convient de citer le Gros Blanc, ce dernier abritant deux espèces protégées au niveau régional, la Littorale à une fleur et la Nénuphar minime. Pour cette dernière, l'étang de la dernière saison du Territoire de Belfort.

Enfin, l'étang de la Grille mérite une mention particulière car il abrite une des plus belles stations de Nénuphar à quatre feuilles de Franche-Comté.

La forêt, de type méso-mésophile et méso-trophe, occupe les terrains qui se situent le moins en contact avec des rivières pédonaux des installations sur les terrains les plus humides.

Localement des sols acides abritent l'écroûte d'une fétide-chêne hygrophile, signalant la présence, dans ce type de milieu d'une mousse d'intérêt communautaire, le Dorene vert (Bois du Chêne), les Charmes au Sud de l'Avoyers, les Richènes au sud de Normant et le Dorene à l'ouest de Rétigny). Cette espèce présente à la base des troncs de vieux hêtres, on la rencontre sur sols acides, lorsque l'humidité atmosphérique est suffisante.

La végétation alluviale, enfin, se développe sur les sols engorgés des bas-fonds, en bordure de ruisseau. Même à ces forêts humides couvrent une surface restreinte des vallées, la mosaïque qu'elles constituent avec les autres types de forêts confère à l'ensemble une forte valeur écologique. Il convient enfin de noter que ces forêts sont soumises à une exploitation peu intensive.

La faune contribue également à la valeur biologique du site. La Bourbouze est classée en ordre de deuxième catégorie ; elle est réputée pour sa grande richesse piscicole qui comprend le Brochet, le Chabot, la Bouasse et la Vandrose. La Saint Nicolas et la Madelaine ne sont pas en reste en ce qui concerne la présence de la Carpe d'étang, de la lamproie de Plaine, et de la Rouleuse, espèces d'intérêt communautaire.

Enfin, sur ces milieux humides, les batraciens méritent également d'être mentionnés. Les étangs forestiers constituent des lieux de reproduction privilégiés pour des espèces comme le Grenouille rousse ou le Sonneur à ventre jaune, protégé au niveau européen.

Ils abritent également deux autres espèces peu communes : la Rainette verte et la Grenouille des champs. Cette dernière, quasiment en voie d'extinction en France, trouve dans quelques rares étangs du Sundgau belfortain et ailleurs des milieux de survie. Quant à la Rainette verte, également très menacée, elle est exigeante sur le rapport à la structure du milieu : la végétation riveraine, herbacée et arbustive doit être bien développée et engaînée. En outre, le maintien de la rainette sur un secteur est étroitement lié à l'existence d'un réseau de milieux naturels où les populations se renouvellent rapidement, avec la Bresse, le Sundgau comme le bastion franc l'entour de cette grenouille amphibole.

Enfin, les zones humides du site présentent un intérêt entomologique élevé. Plus d'une vingtaine d'espèces de libellules sont présentes comme la Libellule écarlate, ou la Libellule à deux taches, espèce rare en Franche-Comté, affectant les plans d'eau viciés pourvus d'une ceinture de végétation bien développée. Quelques papillons protégés au niveau national peuvent également être rencontrés tels que le Grand sphinx ou le Dorene de la Suisse. Le Curcul des marais, un bon de l'Europe II de la directive Habitats trouve quant à lui un refuge dans les prairies humides de la Vallée de la Bourbouze.

Cette diversité d'habitats est bénéfique à de nombreuses espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire. Certaines de leurs gîtes de reproduction sont situés dans les tochers des églises (Rougemont-le-Château, Marvillans, Muefont, etc.). D'importantes colonies (d'au moins cent à des milliers d'individus) de Grand murin, ou encore de Nespertout à grandes échelles de vol sont situées sur le site.

Vulnérabilité

Les principaux enjeux et vulnérabilités ayant trait à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore des étangs et des vallées du Territoire de Belfort sont les suivants :

Pour les cours d'eau :

- la dégradation de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques,
- l'exploitation intensive des bosquets feuillus alluviaux, des forêts humides marécageuses et des prairies,
- l'altération de la qualité physique des cours d'eau,
- la dégradation de l'espace de mobilité et du bon fonctionnement naturel et, par conséquent, la disparition d'habitats naturels et d'espèces remarquables,
- l'enrochement des berges,
- la rectification des cours d'eau,
- la réduction des champs d'expansion naturelle des crues,
- les dépôts et apports de produits nuisibles et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides attenantes.

Pour les étangs :

- la destruction des éléments phytés des étangs (herbiers, roseaux, plantes protéogées, biotopes à oiseaux et autres espèces remarquables),
- la diminution de la qualité chimique, biologique et trophique des eaux des étangs ainsi que la qualité des habitats de bordure,
- l'intensification de la production piscicole sur les étangs à celle-ci s'avère négative au plan environnemental
- le développement des espèces qui pourraient rompre à terme régimes des habitats et à accélérer le processus d'eutrophication. (oiseaux trop communément, lignaux, espèces invasives, ...),
- la pression trop intense consécutif aux activités au bord des étangs,
- la répartition des plans d'eau et la construction ou la consolidation artificielles de trous,
- le drainage irrégulier et désordonné des étangs connectés aux lacs,
- les dépôts et apports de produits nuisibles et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides attenantes.

Pour les milieux forestiers :

- la disparition des espèces de qualité pour la faune,
- la réduction des arbres à cavités et de la production de bois mort,
- l'homogénéisation de la structure et de la nature des peuplements,
- la disparition des milieux naturels non boisés inclus au sein des massifs forestiers (ruisseaux, marais forestiers, prairies),
- l'altération de l'intégrité physique et la qualité des massifs forestiers par une exploitation inappropriée,
- la disparition du mélange chêne-hêtre et de gros et moyens bois à proximité des zones où le drainage vert a été observé.

Dérogation

La concertation a fait l'objet de nombreuses réunions engagées dès l'été 2005 avec les administrations, les établissements publics puis avec les partenaires socio-citoyenniques tels que les forestiers publics et privés, les agriculteurs, les fédérations de pêche et de chasse ou associations de protection de la Nature.

La concertation s'est poursuivie avec cinq réunions locales regroupant les 45 communes et les élus concernés en novembre et décembre 2005.

Le 15 janvier, un comité départemental spécialement dédié à parfaire cette information a été organisé par la Préfecture à Belfort, avant que la consultation officielle des communes et des EPCI ne soit lancée le 31 janvier 2006.

Enfin, au cours des deux mois de la consultation officielle, à la demande de plusieurs communes, la Préfecture, le DIERH et le DDAF ont présenté le projet lors de réunions publiques. Les services de l'Etat ont de plus, répondu solitairement à plusieurs sollicitations des acteurs agricoles pour expliciter les enjeux dans les instances de la chambre d'agriculture comme sur le terrain, le Sundgau en particulier.

Documentation

SCHÄPFR-G. IGNER D. 1996 - *Wälder in der Franche-Comté - eine floristisch-ökologische und vegetationskundliche Untersuchung* - 2 Textteil, 21 Karten- und Tafelenteil - J. CHAMPEL, BERLIN STUDDIUM.



Annexe n° 3

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET SOCIÉTÉ DES CARRIÈRES DE L'EST A LEPUIX (90)

ETUDE PAYSAGERE

-

Projet de renouvellement et d'extension d'une carrière de roche massive

Commune de Lepuix

(Territoire de Belfort)



Introduction..... p.3

1 Analyse de l'état initial p.4

1.1 Localisation du projet	p.5
1.2 Inventaire des paysages	p.6
A l'échelle du département	p.6
A l'échelle de l'aire d'étude	p.6
1.3 Contexte paysager	p.7
A l'échelle de l'aire d'étude	p.7
A l'échelle du site	p.12
1.4 Visibilités actuelles du site	p.14
Inventaire des visibilités de la carrière actuelle	p.14
Points de vues représentatifs	p.15

2 Présentation du projet et de ses effets potentiels sur le paysagep.20

2.1 Le projet brut	p.21
2.2 Effets potentiels du projet	p.22
Effets sur les caractéristiques paysagères	p.22
Effets sur les perceptions visuelles	p.23
2.3 Conséquences visuelles du projet brut	p.26

3 Mesures de réductions des effets paysagers et visuels du projetp.29

3.1 Analyse des alternatives du projet	p.30
Localisation des stockages de stériles	p.30
Emprise et hauteur des stockages de stériles	p.30
3.2 Mesures paysagères préconisées	p.31
Liste des mesures préconisées face aux impacts visuels générés	p.31
Localisation des mesures paysagères proposées	p.32
3.3 Conséquences visuelles des mesures préconisées	p.34
3.4 Plan d'état final	p.38
3.5 Profils topographiques du site réaménagé	p.39
3.6 Modalités des travaux de réaménagement	p.40
Travaux de terrassement	p.40
Travaux de plantation	p.40
3.7 Phasage de réaménagement coordonné	p.41

Objet de l'étude

La société Carrières de l'Est souhaite renouveler l'autorisation de sa carrière de silice de Lepuix, autorisée jusqu'au 12 septembre 2022 par l'arrêté préfectoral du 12 septembre 2007 modifié par l'arrêté du 17 février 2010.

Le projet de renouvellement d'extraction porte sur un secteur d'environ 30,8 ha. Le projet de demande intègre également une extension d'environ 12,6 ha, comprenant la poursuite d'extraction au nord et nord-est du site actuel ainsi que la constitution de deux stocks de stériles aux abords de la carrière.

Conformément aux dispositions des articles L511-1 et suivants et R-512-1 et suivants du Code de l'Environnement et conformément au décret du 29 décembre 2011 portant réforme des Etudes d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, la présente étude paysagère a pour principal objectif d'évaluer, à partir d'une analyse de l'état initial, les principaux enjeux paysagers et les principaux impacts du projet d'exploitation sur le paysage, de définir d'éventuelles mesures de protection et de proposer un nouveau plan de réaménagement final.

Auteur

Cette étude est réalisée par Anne-Claire SIRAMI, ingénieure paysagiste du bureau d'études ENCEM.

Méthodologie

La méthodologie employée comporte trois volets :

1 • **L'analyse de l'état initial** qui permet de dégager les caractéristiques paysagères du territoire dans lequel s'inscrit le projet. Elle est basée sur un premier inventaire à partir de cartes et d'une bibliographie (guides touristiques, documentation générale sur les particularités physiques et naturelles du territoire, atlas des paysages du département, base mérimée, études paysagères existantes,...).

Une visite de terrain, à la fin du mois de juillet 2013, a ensuite permis de compléter l'analyse et d'étudier la visibilité actuelle de la carrière et des terrains du projet.

L'aire d'étude a été définie sur le terrain à partir de caractéristiques physiques et naturelles du territoire, ainsi qu'à l'aide des caractéristiques du projet :

► les caractéristiques physiques et naturelles, permettent de comprendre l'organisation du territoire et d'anticiper les interactions possibles avec le site du projet ;

► les caractéristiques du projet permettent d'identifier les secteurs qui seront susceptibles d'être en relation directe ou indirecte avec le site du projet.

Cette aire présente un rayon allant de 0 à 7 km au maximum et comprend des portions de territoires sur essentiellement deux communes : Lepuix et Giromagny.

Concernant la visibilité actuelle du site, celle-ci a été étudiée dans l'ensemble de l'aire d'étude définie précédemment, mais les points de vue présentés dans l'étude paysagère ont été choisis en fonction de leur pertinence et de façon à offrir une vision des terrains du projet la plus représentative possible.

Les photographies dites en «vue réelle» ont été prises avec une focale la plus proche possible de la vue humaine, ce qui correspond à une focale de 50 mm (en équivalent 35 mm).

Pour une focale supérieure à 50 mm, la vue est «zoomée» donc défavorable pour le projet par rapport à la vue humaine. Une focale inférieure à 50 mm tend à déformer les objets photographiés et également à favoriser le projet, puisque la vue est «éloignée» par rapport à la vue humaine.

Sauf mention contraire, les photographies ont été prises par ENCEM.

A l'issue de l'analyse de l'état initial, les enjeux paysagers identifiés doivent servir d'aide à la conception du projet d'exploitation.

2 • **L'analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à cours, moyen et long terme** du projet sur le paysage.

Cette analyse peut être menée à deux niveaux :

► celui des caractéristiques paysagères, qui concernent la manière dont l'exploitation modifiera la relation entre le territoire et ses utilisateurs. En effet, le paysage est plus que la simple portion du territoire qui s'offre au regard. Il est la manière dont les individus et/ou les sociétés le perçoivent et le vivent ; c'est l'équilibre entre toutes les contraintes du territoire (anthropique, topographique, floristique, historique...), les liens tissés entre l'homme et son environnement.

L'analyse objective des changements provoqués par la progression des activités dans les paramètres de cet équilibre permettra de comprendre ce qui sera modifié dans le cadre de vie (changements d'ambiance ...).

Cette démarche pragmatique permet d'évaluer la façon avec laquelle seront ressenties les modifications visuelles.

► celui des perceptions visuelles, qui sont relatives à la façon dont seront perçues les modifications précitées ainsi que les points de vue depuis lesquels ces changements seront visibles.

Les effets doivent également être analysés en deux temps :

- pendant les travaux d'exploitation ;
- après la remise en état.

Enfin, les effets cumulés du projet, sur le paysage, avec d'autres projets connus seront également étudiés.

3 • **La proposition de mesures à mettre en place pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet sur le paysage.**

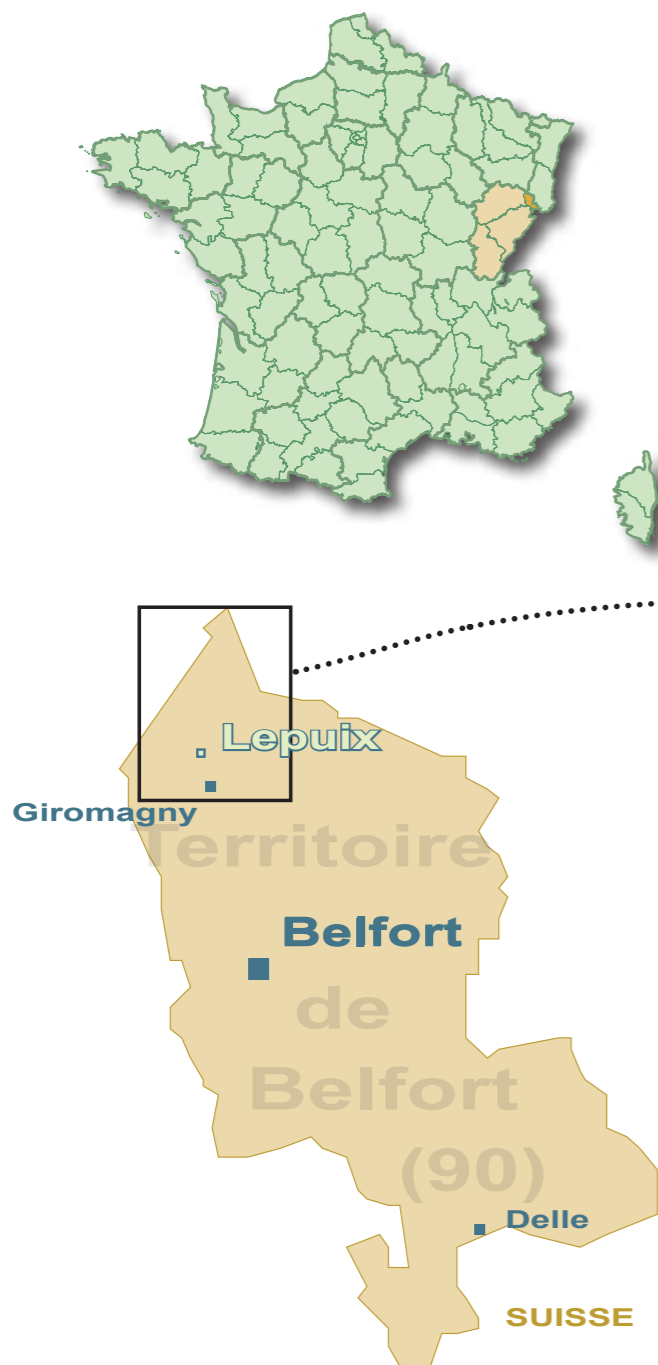
Suivants les effets concernés, ces mesures seront mises en oeuvre au début, pendant ou à la fin des travaux. Elles ont pour objectif de faciliter l'intégration optimale et permanente du projet dans le paysage.

1 - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL



1-1 Localisation du projet

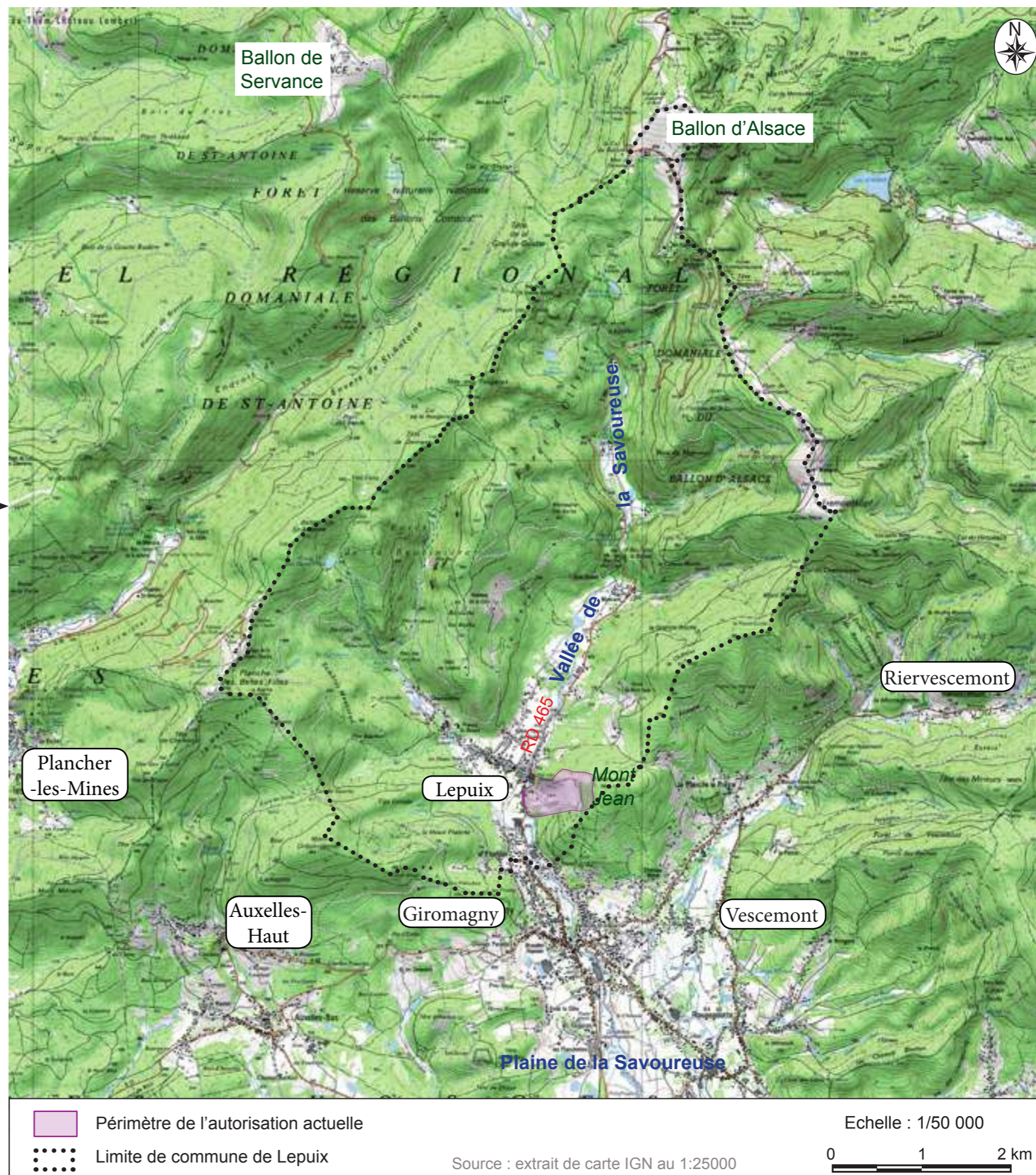
Le projet est situé dans le département du Territoire de Belfort, sur la commune de Lepuix, à une douzaine de kilomètres au nord de Belfort, et à 7 kilomètre au sud du Ballon d'Alsace (1247 m NGF).



Lepuix est une commune de 1 185 habitants, situé dans la vallée de la Savoureuse.

Le site de la carrière est localisé à l'est du village de Lepuix, sur le versant du Mont Saint-Jean (786 m NGF), à une altitude allant de 500 à 740 mètres.

Carte de localisation du projet

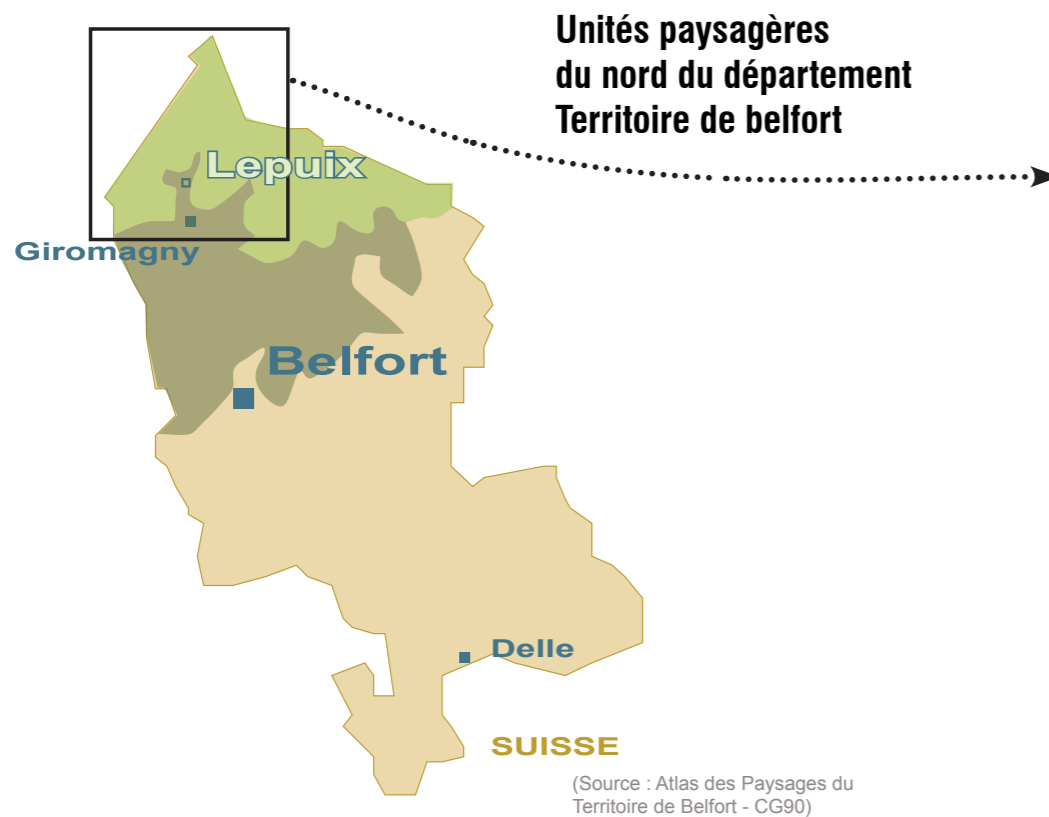


1-2 Inventaire des paysages

1-2-1 A l'échelle du département

D'après l'Atlas des Paysages du Territoire de Belfort, les paysages du nord du département se divisent en deux types :

- la Montagne Vosgienne ;
- le Piémont Sous-Vosgien.

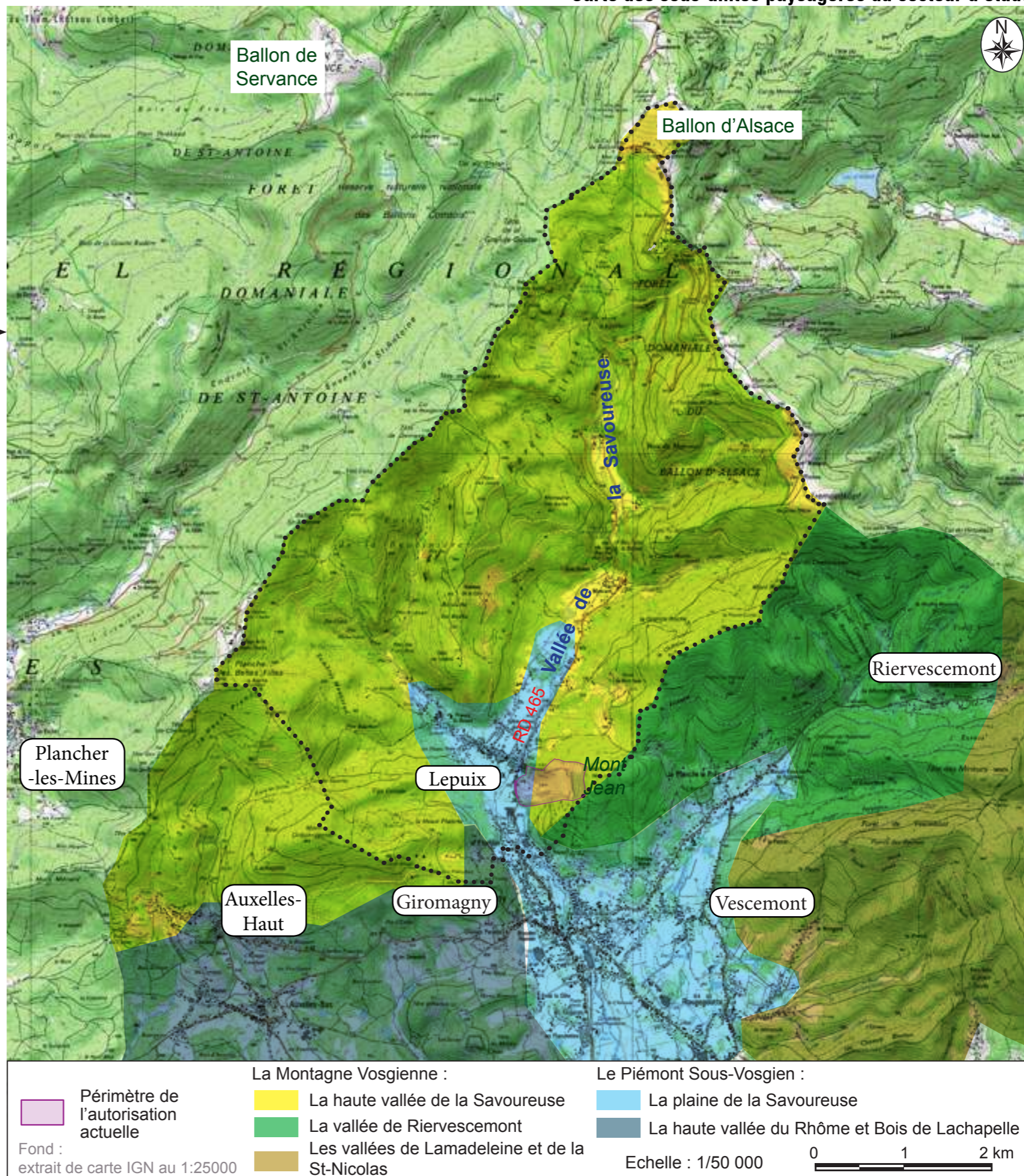


Le village de Lepuix est situé au sein du «Piémont sous-vosgien». Les versants de sa vallée, et notamment celui sur lequel est adossée la carrière, appartiennent à l'unité de la «Montagne vosgienne».

1-2-2 A l'échelle de l'aire d'étude

Dans la zone d'étude, l'unité paysagère de la «Montagne Vosgienne» se décline en une sous-unité paysagère appelée «**la haute vallée de la Savoureuse**» (dans laquelle se trouve le site de la carrière) et l'unité du «Piémont sous-vosgien» se décline en deux sous-unités appelées «**la plaine de la Savoureuse**» (dans laquelle se situe le village de Lepuix) et «**la haute vallée du Rhône et Bois de Lachapelle**».

Carte des sous-unités paysagères du secteur d'étude



1-3 Contexte paysager

1-3-1 A l'échelle de l'aire d'étude

La Montagne Vosgienne

Caractères morphologiques

Cette unité paysagère s'organise en un bassin versant qui s'adosse au Ballon d'Alsace et aux lignes de crêtes qui prolongent celui-ci de part et d'autre, vers la Haute-Saône et vers l'Alsace. La nature granitique et gréseuse du substrat détermine un modelé qui associe sommets arrondis et vallées en réseau ramifié. Les traces de l'action des glaciers qui couvraient autrefois les Vosges sont encore lisibles dans le paysage. Plusieurs dépôts morainiques, très visibles, barrent la vallée de la Savoureuse à Lepuix et deux anciens verrous glaciaires peuvent être observés, à Malvaux et à la limite entre Lepuy et Giromagny.

Occupation du sol

La forêt, où domine le sapin associé au hêtre, encapuchonne la topographie. Cette couverture massive ne s'ouvre qu'aux abords des sommets sur une pelouse d'altitude (chaume) ou au fond des vallées, autrefois industrielles et que l'agriculture tend aussi à délaisser.

L'urbanisation et le bâti

L'ensemble de la montagne vosgienne est caractérisé par un habitat extrêmement dispersé et comportant souvent plusieurs hameaux. L'habitat est composé de fermes dont certaines sont encore en activité tandis que d'autres, restaurées, servent uniquement d'habitation. Il s'agit d'un habitat de montagne avec une partie basse en pierres soudées par un ciment et une partie haute en bois. Les murs sont le plus souvent recouverts d'un crépi aux tons pastels auquel s'ajoute une couverture en tôles sur la façade Ouest exposée aux intempéries. De rares maisons neuves, reprenant parfois des éléments de l'architecture traditionnelle, viennent s'insérer dans le paysage.

Ambiances et degré d'artificialisation

Ce paysage de moyenne montagne essentiellement boisé reste très sauvage et peu touché par les activités humaines. L'élevage et la sylviculture sont les seules activités majeures des versants et sommets. Le tourisme de proximité, nourri par les villes voisines, offre une activité de substitution bien venue qui continue à faire vivre cette montagne et les installations de quelques petites stations de skis ponctuent les sommets. Sur le Ballon d'Alsace, quelques aménagements touristiques jalonnent la route départementale passant au sommet (parkings, maison du tourisme, hôtel, auberges, magasin souvenir, brasserie).



Panorama sur la montagne Vosgienne, avec le Ballon d'Alsace au centre (vu depuis la Planche des Belles Filles)



Cascade du Saut de la Truite, dans le fond de la haute vallée de la Savoureuse



La route départementale 465, unique route parcourant les versants de la vallée de la Savoureuse pour accéder au Ballon d'Alsace



Panorama depuis les estives du Ballon d'Alsace



Exploitations forestières recouvrant une grande partie des versants de la vallée de la Savoureuse

Echelles de vision et perspectives visuelles

Ce secteur de relief offre un grand potentiel de panoramas grandioses depuis les pelouses d'altitude des sommets. Néanmoins, depuis les versants quasi-intégralement boisés, les ouvertures visuelles restent très limitées. Le fond de la haute vallée de la Savoureuse présente des scènes aquatiques et prairiales aux ambiances plus intimes.

Lignes de force

Les crêtes des reliefs du secteur apportent des lignes de forces aux courbes souples. Les pelouses d'altitude contrastent avec la texture et la couleur plus sombre du reste des reliefs boisés et créent ainsi des points d'appel visuels.

Station de ski du Grand Langenberg, au sud-est du Ballon d'Alsace



1-3 Contexte paysager

1-3-1 A l'échelle de l'aire d'étude

Le Piémont sous-vosgien

Caractères morphologiques

La plaine de la Savoureuse présente une forme d'auge, caractéristique d'une érosion glaciaire. Son fond s'élargit aux alentours du village de Lepuix et devient plat en raison d'importants dépôts sédimentaires de l'époque glaciaire. Passé le verrou glaciaire entre Lepuix et Giromagny, la plaine s'élargit encore et rejoint celle de la Rosemontoise.

Occupation du sol

Le paysage de cette unité, dans son cadre naturel, s'est construit sous la dépendance de la montagne proche puisque les glaciers sont parvenus jusque là en apportant des dépôts que les eaux de fonte ont repris et étalés. Des conditions favorables ont ainsi été créées pour que puissent s'établir de nombreux plans d'eau naturels ou aménagés. Ces terrains, ingrats pour les cultures, ont gardé une grande couverture forestière. Cette unité présentait autrefois une double vocation agricole et industrielle (mines, métallurgie, textile) qui s'estompe aujourd'hui au profit d'une vocation résidentielle.

L'urbanisation et le bâti

Les villes et villages du secteur Nord du piémont vosgien se sont installés juste au pied de la montagne au point de jonction entre les Vosges et la plaine, à la faveur des différentes vallées (comme Lepuy et Giromagny). Plus bas dans la plaine, les villes et villages se sont développés le long des axes de communication.

Les constructions traditionnelles du piémont sont caractérisées par des volumes imposants, constitués d'un vaste corps de grange auquel est accolé un corps de logis plus réduit avec de petites fenêtres. Les murs, faits de matériaux locaux (pierres et bois pour la grange), sont recouverts de crépis aux tons pastels et coiffés d'un toit pentu, à deux pans, en tuiles de terre cuite rouge. Les encadrements des portes et des fenêtres ainsi que les angles des murs sont en grès rose.

La récente vocation résidentielle des vallées et plaines se traduit par le développement de zones pavillonnaires à l'architecture banalisée sans rapport avec le bâti traditionnel. On remarque également un développement des villages le long des axes de circulation, phénomène appelé « rurbanisation » qui consiste en une urbanisation des communes rurales, comme c'est le cas de Lepuix.

Ambiances et degré d'artificialisation

La sous-unité de la plaine de la Savoureuse présente une



Village de Lepuix et sa vallée, vus depuis le site de la carrière

identité forte grâce à son urbanisme et à ses paysages qui ont été fortement marqués par l'industrie : de l'exploitation des mines d'argent (fin 15e siècle), à la métallurgie puis au textile (début 20e siècle). Ainsi, une ambiance contrastée se dégage entre la vocation résidentielle de la plaine associée aux bâtiments industriels anciens ou encore en activité et des paysages plus naturels : prairies, forêts, rivières, étangs, lacs et monts en arrière-plan. Le cours de la Savoureuse, à partir des bourgs de Lepuix et de Giromagny, a également été fortement et anciennement aménagé pour les besoins de l'agriculture et de l'industrie (c'est-à-dire : pour l'irrigation et la force motrice, besoins actuellement révolus).



Pâtures de la plaine de Lepuix

Echelles de vision et perspectives visuelles

Le piémont sous-vosgien offre un paysage semi-ouvert. En effet, il présente une grande couverture boisée qui limite les perceptions larges, à l'exception des zones de pâtures à proximité de Lepuix ou Giromagny qui, elles, offrent des ouvertures visuelles, notamment sur les monts vosgiens.



La Savoureuse au niveau de Lepuix

Lignes de force

Les lignes de crêtes des montagnes vosgiennes ainsi que les reliefs plus modérés du piémont apportent les principales lignes de forces avec leurs courbes souples.

Ancien usine textile Tissage du Pont à Lepuix



Maisons aux tons pastels et colorés à Lepuix

1-3 Contexte paysager

1-3-1 A l'échelle de l'aire d'étude

Enjeux patrimoniaux et paysagers du secteur :

Sites et monuments protégés

La carrière actuelle se situe hors site inscrit ou classé et à plus de 1,4 kilomètres de distance du monument historique inscrit ou classé le plus proche (Monument commémoratif de Giromagny). **La carrière n'est concernée par aucun périmètre de protection de 500m des monuments alentours.**

Par contre, **deux visibilitées** depuis des monuments historiques doivent être considérées :

- au sud sud-ouest, le fort Dorsner présente une visibilité depuis son sommet sur le site (à 2,8 km de distance) (cf. planche photo du point de vue n°1 en page 15, impact qualifié de modéré) ;

- au nord, le site classé du Ballon d'Alsace présente une perception éloignée (environ 7 km) sur la carrière actuelle (cf. planche photo des points de vues en page 15, impact qualifié de faible).

Vocation du paysage comme lieu de loisirs

L'essentiel de l'intérêt patrimonial, culturel et naturel du secteur se trouve concentré sur le Ballon d'Alsace (parkings, auberges, maison de tourisme,...) et les stations de montagne été-hiver des crêtes alentours.

Ainsi, la route RD 465 permettant l'accès au Ballon d'Alsace et passant à proximité immédiate de la carrière est une route très touristique (voiture, bus, mais également nombreux cyclistes en été).

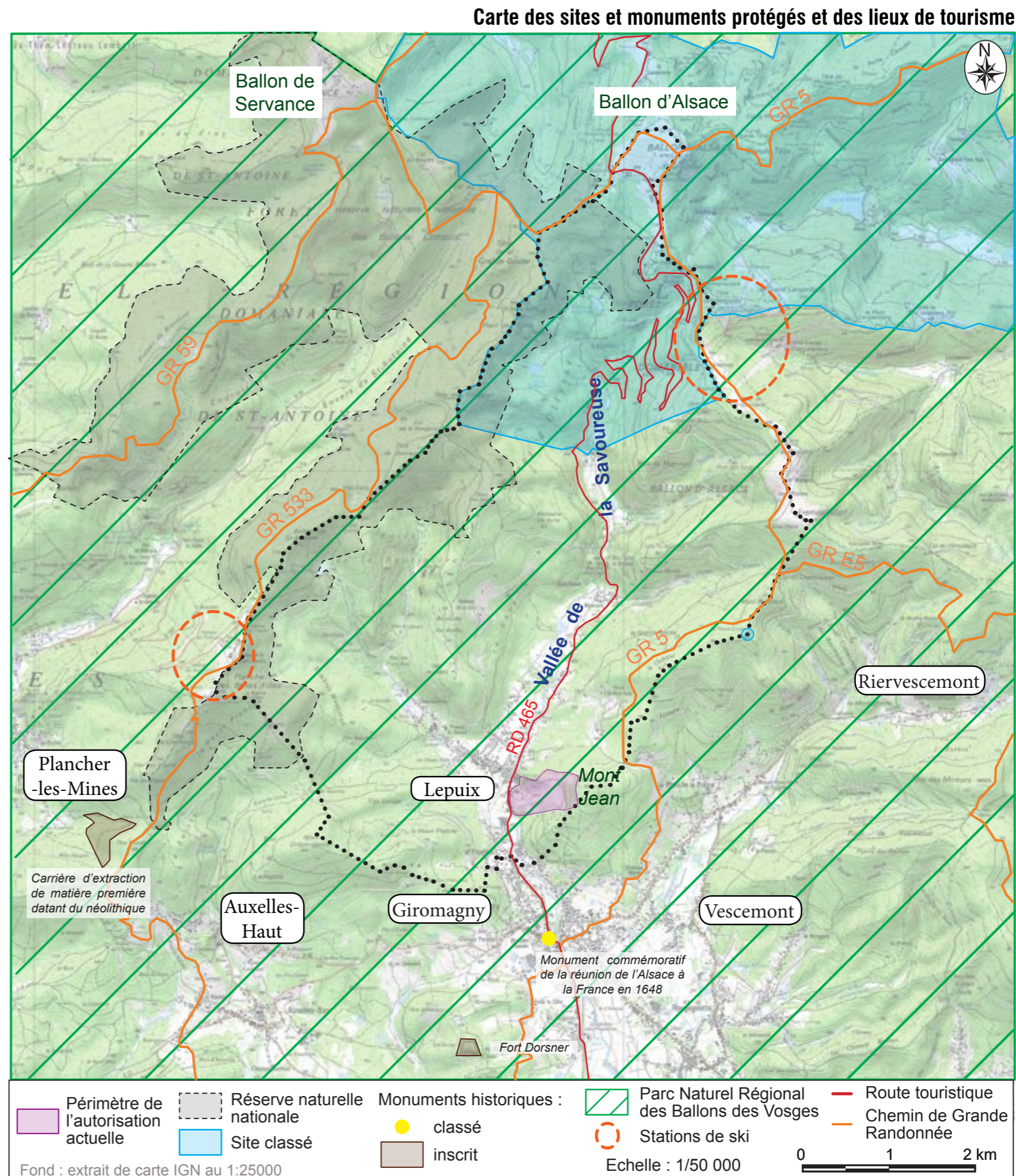
Plusieurs chemins de grande randonnée parcourent les crêtes et les versants du secteur en convergeant vers le Ballon d'Alsace (notamment les GR5 et GR533, de part et d'autre de la vallée de la Savoureuse), ainsi que de nombreux chemins de petites randonnées.



Fort Dorsner, inscrit aux Monuments Historiques



Le Ballon d'Alsace, site classé



1-3 Contexte paysager

1-3-1 A l'échelle de l'aire d'étude

Enjeux patrimoniaux et paysagers du secteur :

Loi Montagne

Généralités

Depuis l'adoption de la loi du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne (dite «loi montagne»), l'État encourage un développement global durable, permettant un équilibre entre le développement économique (favorisant le maintien et le développement des activités) et la protection des espaces naturels.

Il s'agit également de réfléchir à l'échelle de chaque massif afin de tenir compte et de valoriser leurs spécificités. Cette reconnaissance du rôle du massif est symbolisée par le Comité de massif. Celui-ci élabore le schéma interrégional de massif, rendu obligatoire, qui fixe les grandes orientations stratégiques à moyen et long terme.

Les Vosges

La loi du 9 janvier 1985, dite «Loi Montagne» s'applique à la commune de Lepuix, située au sud du Massif des Vosges. Ce massif est un territoire de moyenne montagne à cheval sur l'Alsace, la Lorraine et la Franche-Comté.

Il se caractérise par une grande richesse de ses milieux naturels : eau, forêts, paysages, fondent son identité. Ceux-ci sont le socle d'un développement industriel ancien et de son développement touristique. Leurs qualités remarquables ont nécessité des mesures de protection tout particulièrement avec la création de deux Parcs Naturels Régionaux (Vosges du Nord, Ballons des Vosges).

C'est un massif densément peuplé (80 habitants au km²). Sa vocation industrielle est ancienne : activités métallurgiques, textiles, travail du bois, du verre. Mais l'emploi industriel a très nettement régressé surtout à cause de la crise du textile. L'activité industrielle s'est cependant très diversifiée et dans le cadre des reconversions, de nouvelles filières ont été développées. Le Massif est de plus en plus sous la dépendance des grands centres urbains, pôles d'emploi, situés sur sa périphérie, ce qui entraîne un fort développement des déplacements domicile-travail vers l'extérieur. De plus, de par la qualité de ses sites et de ses paysages, le massif présente des atouts indéniables pour la pratique du ski et pour des activités de plein air générant un tourisme vert de qualité.

Un des enjeux est de concilier le développement des activités économiques avec la préservation des paysages et d'un environnement de qualité (deux Parcs naturels régionaux, nombreux sites Natura 2000 et Réserves Naturelles ...). Celle-ci passe surtout par le maintien et la gestion d'espaces ouverts auxquels l'agriculture de montagne contribue depuis très longtemps. Mais actuellement l'activité agricole est très menacée, elle est devenue

marginale dans certaines vallées, souvent précaire et fragile : au contexte montagnard très contraignant, s'ajoutent des handicaps liés d'une part au foncier (conflits d'usage des sols dans les vallées) et d'autre part au contexte agricole général dans lequel le système laitier, dominant dans le massif, craint d'être la victime de l'évolution de la politique agricole tant communautaire que nationale.

L'enjeu est de préserver sa double fonction de production : production de produits alimentaires de qualité et production d'espaces ouverts indispensables au maintien d'un cadre de vie de qualité et au développement des activités touristiques.

Enfin, la vie dans le massif et l'avenir du massif dépendent aussi de son accessibilité : bien circuler dans les vallées, entre les vallées et les versants, est vital pour l'économie locale. Ceci impose aussi de trouver des solutions durables au trafic de transit qui encombre certains axes traversant le massif.

Protections et orientations

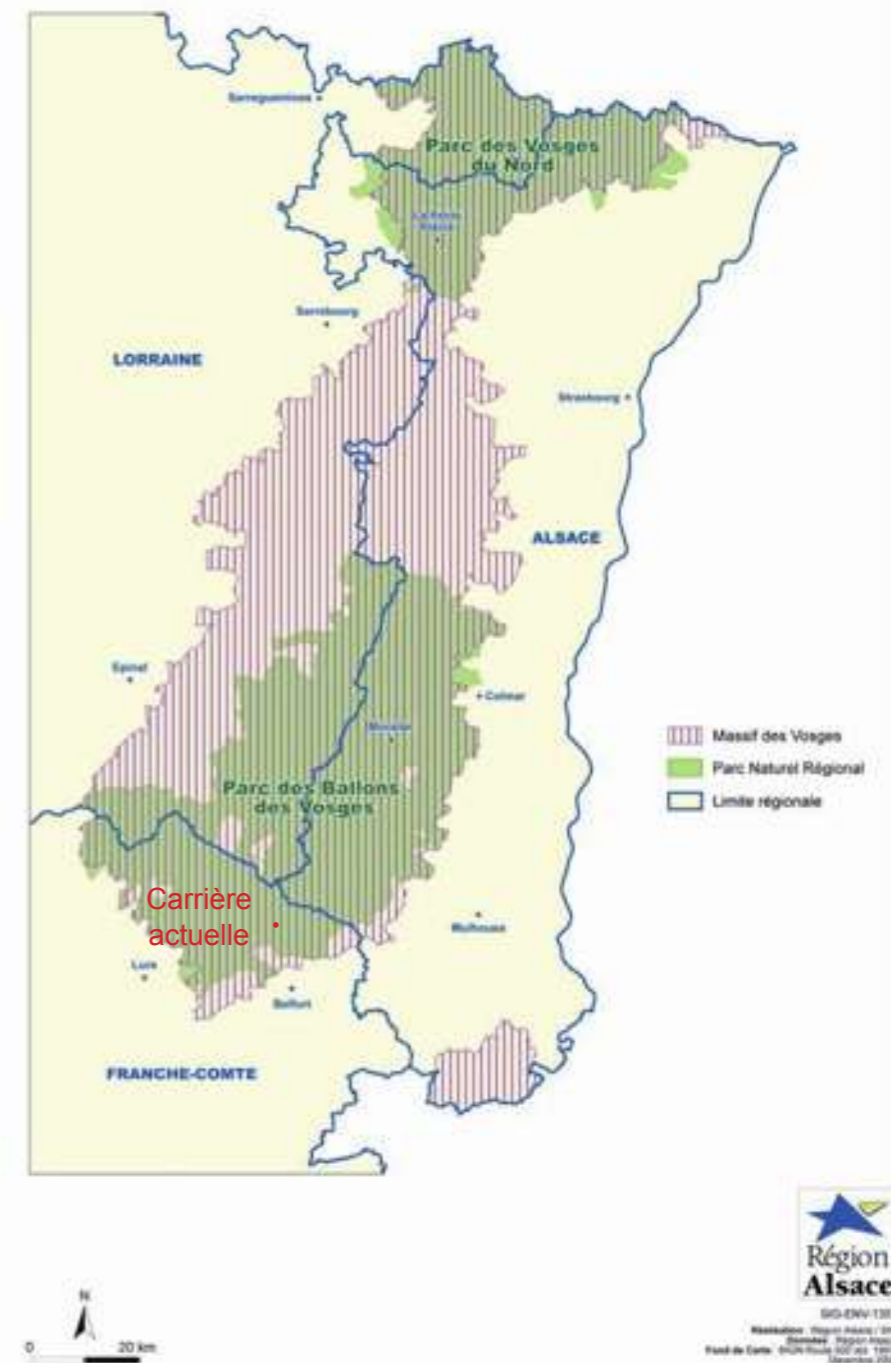
Au niveau national, dans le domaine de l'urbanisme, la Loi Montagne instaure des modalités particulières d'aménagement et de protection des espaces, avec plusieurs principes fondateurs et procédures spécifiques précisés dans les articles L 145-1 et suivants, du Code de l'urbanisme. Il s'agit notamment de préserver les terres agricoles, pastorales et forestières, les espaces et paysages caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard, (notamment les gorges, grottes, lacs, tourbières, marais, lieux de pratique de l'alpinisme, de l'escalade et du canoë-kayak, cours d'eau de première catégorie et leurs abords) et de réaliser l'urbanisation en continuité de celle déjà existante.

Au niveau local, le Schéma Interrégional du Massif des Vosges adopté en 2012 détermine les grands axes de développement à privilégier, et qui sont :

- Axe 1 : Encourager l'initiative économique locale et compléter les domaines d'excellence économique
- Axe 2 : Soutenir et développer les activités économiques dépendant de la qualité des ressources naturelles et paysagères de montagne
- Axe 3 : Maîtriser l'attractivité du massif des Vosges
- Axe 4 : Faire partager une ambition et des exigences

A la lecture de ce document, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière s'inscrit dans la loi montagne en tant qu'activité économique locale.

Massif des Vosges et parcs naturels régionaux



Dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière, l'agrandissement du site d'extraction prévu et qui modifiera l'occupation du sol existante (boisements) sera compensé soit par la replantation de ces mêmes surfaces (verses, pour parties) ou d'autres secteurs en compensation (réaménagement de zones du site actuel), soit par le maintien de zones ouvertes de pelouses afin de favoriser des milieux différenciés au coeur de la forêt. D'autre part, cette étude constitue une opportunité de reconsidérer les nouveaux enjeux et opportunités du secteur afin d'améliorer l'intégration paysagère du site actuel. En conclusion, ce projet de renouvellement et extension de carrière devrait être compatible avec la « Loi montagne ».

1-3 Contexte paysager

1-3-1 A l'échelle de l'aire d'étude

Enjeux patrimoniaux et paysagers du secteur :

PNR des Ballons des Vosges

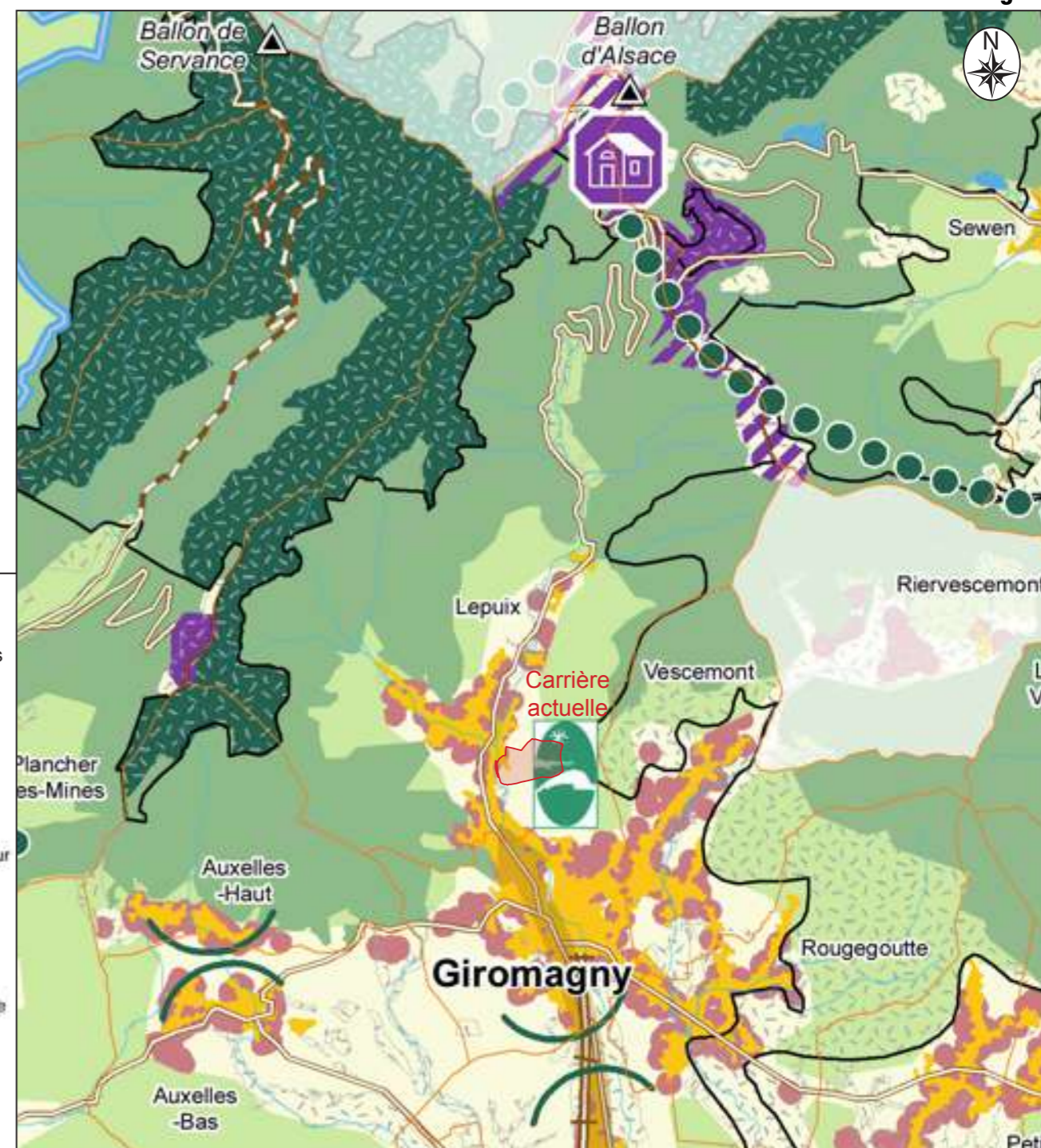
La commune de Lepuix se situe au sein du Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges et adhère à la Charte du Parc :

- Protéger et mettre en valeur les Hautes-Vosges et leurs versants boisés,
- Maintenir des paysages ouverts et des espaces de qualité,
- Contribuer au développement économique en valorisant les patrimoines,
- Contribuer au développement culturel.

La charte du PNR indique que «Dans le cadre des schémas départementaux de carrières, les projets relatifs à l'extension de carrières ou à la création de nouvelles

carrières devront faire, dans le Parc, l'objet d'un examen attentif, notamment pour les questions de paysage, d'impacts sur l'eau, de bruit, d'effets induits et de modalités de réhabilitation en fin d'exploitation.» «Le Syndicat mixte demande à être associé très en amont de tout projet d'aménagement, ou d'extension de carrière, et s'assure que les extensions ou réouvertures de carrières sont limitées dans le temps et l'espace.» (Cf. page 58-59 de la Charte du Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges, 2012). Les propositions de réaménagement du site seront donc définies en consultant le syndicat mixte du PNR, avec qui le contact a déjà été pris.

Extrait du Plan du PNR des Ballons des Vosges



Légende

Source : Extrait du plan du PNR des Ballons des Vosges - Charte 2012-2024

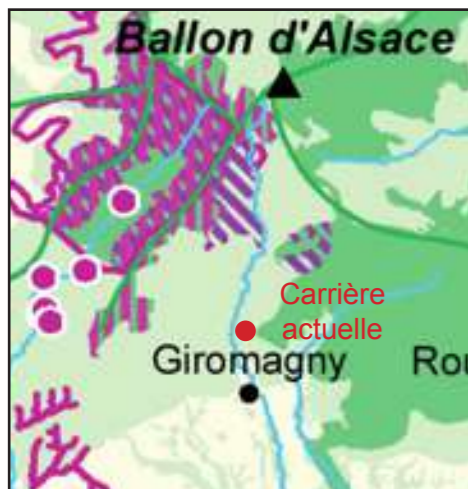
ACCUEIL ET MOBILITE DES HOMMES

- P11 Pôles d'accueil à valoriser
- P12 Route des Crêtes et GR5 à mettre en valeur tout en gérant les flux de visiteurs
- P13 Voies ferrées en fonction ou emprises désaffectées à préserver
- P14 Stations et équipements de ski de descente à requalifier
- P15 Routes départementales non déneigées à maintenir
- P16 Zones tampon autour des stations de ski alpin
- P17 Structures d'éducation relative à l'environnement et au développement durable sur lesquelles s'appuyer
- P18 Maison du Parc à animer
- P18 Antennes du Parc à animer
- P19 Lieux culturels à développer
- P20 Principaux itinéraires d'accès au territoire à mettre en valeur

GESTION DE L'ESPACE ET DE LA NATURE

- P1 Continuum forestier à gérer durablement
- P2 Continuum aquatique et de zones humides à gérer durablement
- P3 Continuum des hautes-chaumes, des pelouses et des prairies comprenant des espaces bâti discontinus à gérer durablement
- P4 Noyaux de biodiversité à préserver et à mettre en réseau
- P4a Réseau de sites Natura 2000 à ar
- P4b Zones de quiétude des Hautes-Vosges à respecter
- P5 Principaux corridors écologiques à préserver
- P6 Coupures vertes résiduelles d'intérêt paysager ou écologique à préserver
- P7 Protection d'espaces naturels ou paysages à étudier
- P8 Enveloppe bâtie de référence à densifier en priorité, tout en préservant la biodiversité
- P9 Vignoble : promouvoir une viticulture respectueuse de l'environnement, préservant la qualité de l'eau
- P10 Vergers à valoriser et à gérer dans le cadre de démarches collectives

Diversité biologique et mobilité des espèces



Paysages et cadre de vie



0 5 km

Espaces naturels majeurs

- ZNIEFF 1, ZICO, hautes chaumes, pelouses, ZHR, ENS, forêts de haute valeur écologique
- Corridors principaux structurants (crêtes)
- Corridors principaux structurants (rivières)
- Autres espaces naturels

Espaces faisant l'objet d'une démarche de contractualisation

- Natura 2000, Conservatoires Régionaux des Espaces Naturels

Espaces faisant l'objet d'une protection réglementaire

- Arrêtés Préfectoraux de Protection des Biotopes
- Espaces forestiers protégés (Réserves Biologiques, Forêts de Protection)
- Réserves naturelles (nationales et régionales)

Éléments naturels et paysagers

- Forêts
- Prairies et cultures
- Chaumes et pelouses
- Vignoble et vergers
- Étangs et lacs
- Villes et villages

Éléments paysagers caractéristiques

- Sommets de nature (altitude > 900m)
- Plateaux
- Piémonts
- Vallées

Protection

- Sites classés et inscrits (Loi 1930), ZPPAUP

1-3 Contexte paysager

1-3-2 A l'échelle du site

Le site actuel

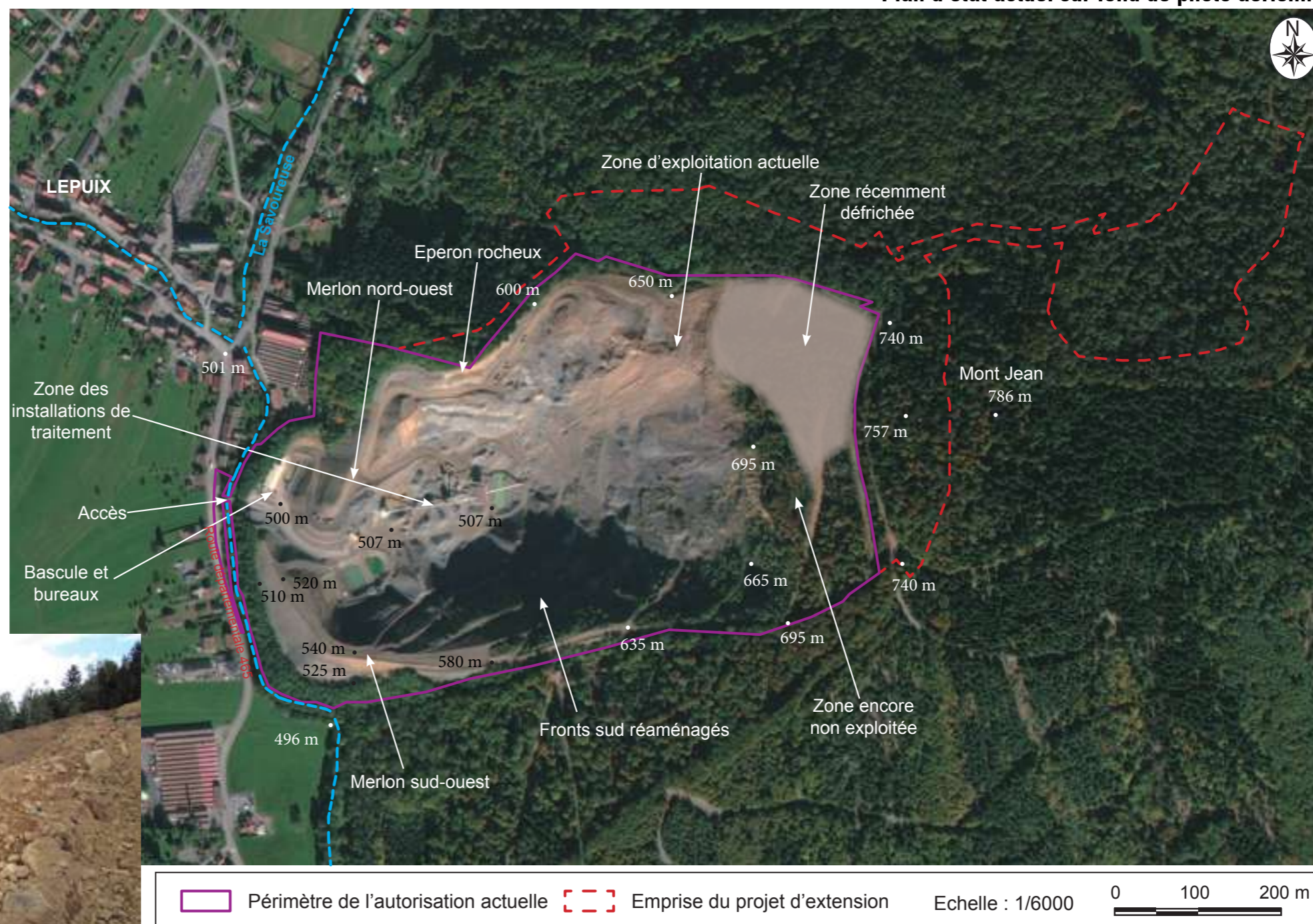
La carrière est localisée entre 500 et 740 m d'altitude, sur le versant ouest du Mont Jean (culminant à 786 m NGF), sur une surface d'environ 30,8 hectares. Elle est située en bordure de la route départementale 465, route touristique menant au Ballon d'Alsace. Le site est séparé de la route et des premières habitations de Lepuix par la rivière de la Savoureuse, sa ripisylve et le pied de versant résiduel encore boisé, qui limite les perceptions depuis la route sur le site. Deux merlons enherbés d'une vingtaine de mètres séparent également la plaine de Lepuix du carreau où se situe les installations.

Le site extrait du porphyre, roche éruptive siliceuse très dure, aux tons grisés, utilisée dans les enrobés de chaussée et comme ballast sur les voies ferrées. Les matériaux de découverte apportent des teintes ocres, sur les zones en cours d'exploitation.

La zone d'extension

Les terrains situés au nord, nord-est et à l'est de la carrière actuelle constituent la zone demandée en extension. Ce secteur est actuellement entièrement boisé et représente environ 12,6 hectares, dont seulement 5,5 ha seront destinés à l'extraction.

Plan d'état actuel sur fond de photo aérienne



Zone en cours d'extraction et lisière nord-est, objet de l'extension

Panorama de la carrière actuelle depuis le merlon sud-ouest



Fronts sud en cours de recolonisation végétale



1-3 Contexte paysager

1-3-2 A l'échelle du site

Opérations de réaménagement et insertion paysagère du site actuel

Les fronts sud sont arrivés en position définitive et ont été réaménagés par quelques opérations de talutage. Ces talus ont été naturellement recolonisés par une végétation pionnière essentiellement herbacée et par quelques arbustes.



Panorama de la carrière actuelle depuis le carreau



Fronts sud, en position définitive, talutés et recolonisés naturellement



Fronts sud-est non extraits depuis plusieurs années, ponctuellement recolonisés par une végétation pionnière



Affleurements, moraines et éboulis en pied de versants



Rocher du cerf, au niveau d'un verrou glaciaire de la vallée de la Savoureuse



Affleurements sur rebords d'estives



Affleurements sur versants boisés

Images de référence dans l'environnement du site

Les fronts sud-est ne sont pas encore arrivés en position définitive mais n'ont pas été extraits depuis plusieurs années ce qui a permis un début de recolonisation naturelle par quelques arbustes.

Néanmoins, la quasi-absence de banquettes et la pente très raide des fronts ne permettent pas l'installation durable d'une couverture végétale plus dense. Le projet de réaménagement des fronts devra prendre en compte ces observations et proposer de s'appuyer sur davantage de zones en pente plus douce et de replats (banquettes) qui pourront être talutées pour créer des zones de revégétalisation plus conséquentes.

Cependant, afin de limiter l'aspect rectiligne et géométrique d'une succession de banquettes et de fronts d'extraction, et pour donner un aspect plus naturel à ces surfaces minérales, il faudra favoriser une variation des géométries des fronts et des banquettes, valoriser les angles naturels de la pierre et créer des événements (géologique, sculptural, végétal, aquatique...). Ceci aura pour but que la recolonisation naturelle spontanée sur l'ensemble de la carrière se fasse par touches, de nature et de taille variables et se disposant de manière aléatoire et non sous forme d'alignement artificiel.

Environnement immédiat du site et motifs paysagers

Ponctuellement, sur les versants environnants et les sommets, on retrouve quelques affleurements rocheux constituant des motifs paysagers apportant de la variété dans les versants boisés. Ces motifs pourront servir de référence pour la définition de la remise en état du site (cf. photos ci-contre).

1-4 Visibilités actuelles du site

1-4-1 Inventaire des visibilités de la carrière actuelle

L'objectif de ce chapitre est d'inventorier et de qualifier les espaces et les itinéraires qui entretiennent des relations visuelles avec le site : d'où le site actuel est-il vu, quels secteurs du site sont visibles, à quelle distance et par qui ?

Les écrans visuels

Les écrans visuels sont principalement constitués par :

- les grandes lignes de crêtes de part et d'autre de la vallée de la Savoureuse (Planche des Belles Filles à l'ouest, Tremontkopf et Mont Jean à l'est) ;
- les lignes de crêtes des reliefs intermédiaires au sein de la vallée de la Savoureuse ;
- et également les boisements qui recouvrent la quasi-totalité des versants du secteur.

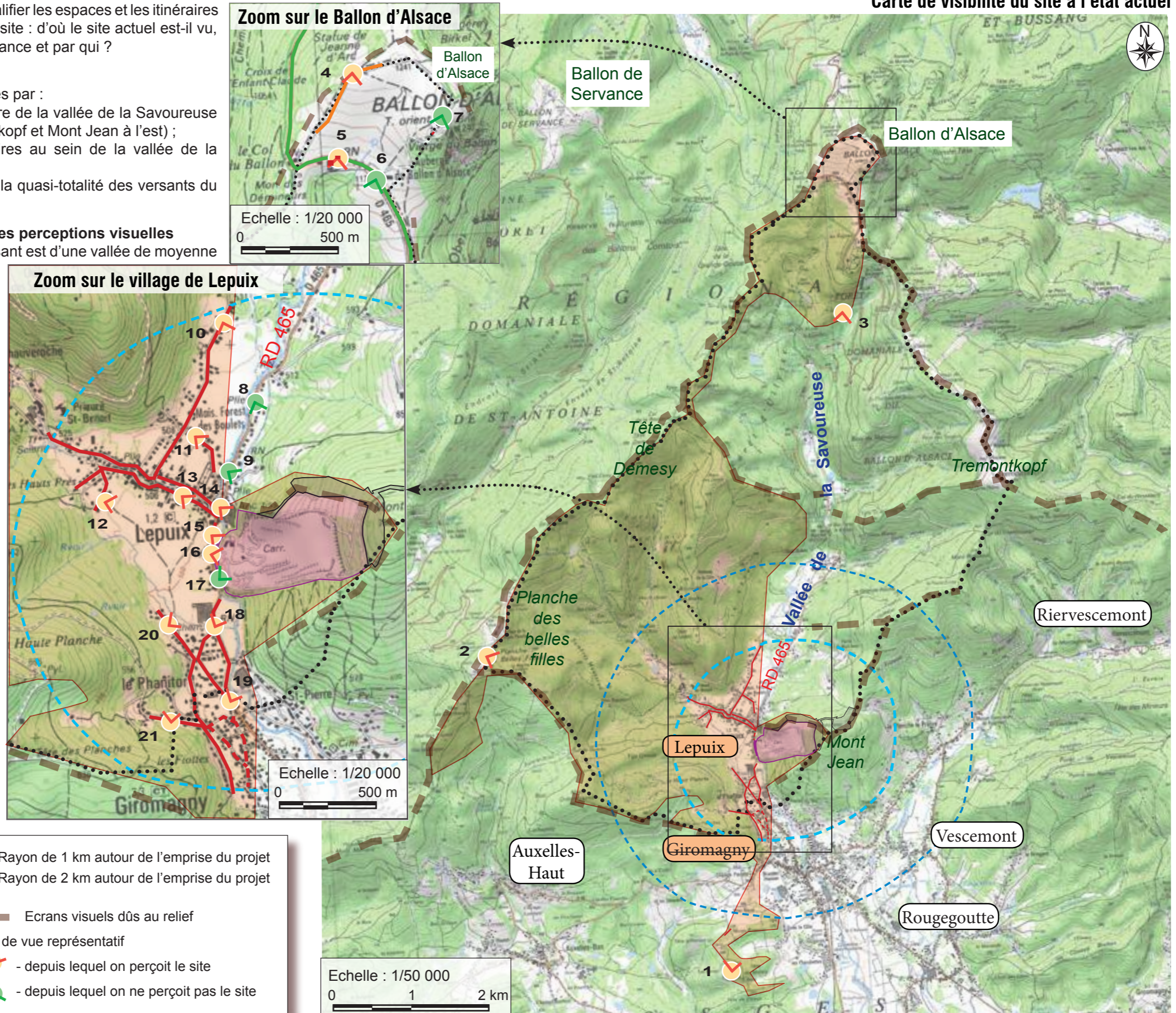
Détermination du bassin visuel et modalité des perceptions visuelles

Compte tenu de la localisation du site, sur le versant est d'une vallée de moyenne montagne, les perceptions du site du projet sont restreintes à cette vallée. Elles suivent les modalités suivantes :

- Depuis le fond de la vallée, les vues sont nombreuses dans un rayon de 1 km autour du site : depuis une grande partie du village de Lepuix, depuis la zone nord-ouest du village de Giromagny, depuis la RD465 (sur un tronçon de 500 m au sud et quelques vues entre les habitations au niveau de Lepuix) ;
- Depuis les versants et les crêtes, les perceptions visuelles sont limitées par les boisements denses des versants. Les points de vue se réduisent aux secteurs ouverts tels que certaines estives des crêtes (celles du Ballon d'Alsace), certaines des rares habitations des versants entourées de quelques pâtures (5 ou 6 dont celles du lieu-dit «Hameau de la Côte») et certains points de vue depuis les chemins de randonnée qui parcourent les versants et crêtes boisées (notamment au niveau de la Planche des belles filles).

Les photos présentées dans les pages suivantes illustrent, à partir de certains points de vue représentatifs, l'emprise visuelle du site actuel et des terrains de l'extension. Certaines vues permettent également d'illustrer l'absence de visibilité.

Carte de visibilité du site à l'état actuel



	Périmètre de l'autorisation actuelle		Rayon de 1 km autour de l'emprise du projet
	Périmètre sollicité en extension		Rayon de 2 km autour de l'emprise du projet
	Bassin visuel du site actuel		Ecrans visuels dûs au relief
	Tronçons de route/chemin depuis lesquels le site actuel est perceptible		Point de vue représentatif - depuis lequel on perçoit le site
			- depuis lequel on ne perçoit pas le site

Fond : extrait de carte IGN au 1:25000

1-4 Visibilités actuelles du site

1-4-2 Points de vue représentatifs



1 Vue réelle

Depuis le sommet du Fort Dorsner, monument historique inscrit (alt. 562m, à 2,8 km de distance du site, ouvert au public les dimanches et jours fériés) Le sommet du fort présente un panorama à 360° et notamment sur les montagnes vosgiennes au nord. L'éperon rocheux et la partie nord-est en cours d'exploitation du site actuel sont perceptibles depuis ce point de vue. Il y a donc visibilité entre ce monument inscrit et la carrière actuelle. Néanmoins, la distance et la perception de profil très partielle du site rende l'impact depuis ce point de vue modéré.

Photos d'août 2012 (source : dansmabonjotte.canalblog.com)

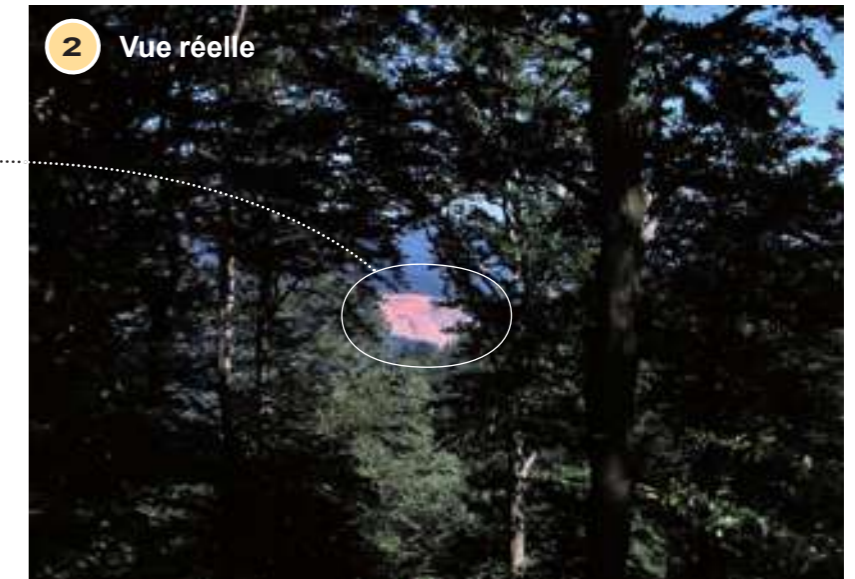


Zoom x4

Depuis le point de vue aménagé, sur le chemin de randonnée menant à l'étang du Petit Haut (site classé, alt. 915 m, à 5,1 km de distance du site)

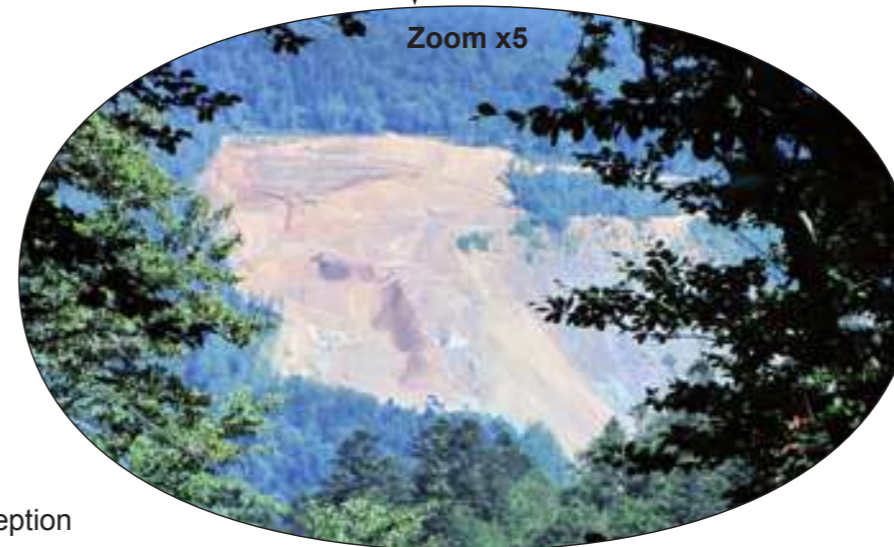
Panorama dans l'axe de la vallée de la Savoureuse - Vue sur la face nord du Mont St-Jean et perception très ponctuelle de la zone décapée des fronts supérieurs nord-est du site actuel. L'impact est ici quasi-inexistant donc très faible.

3 Vue réelle

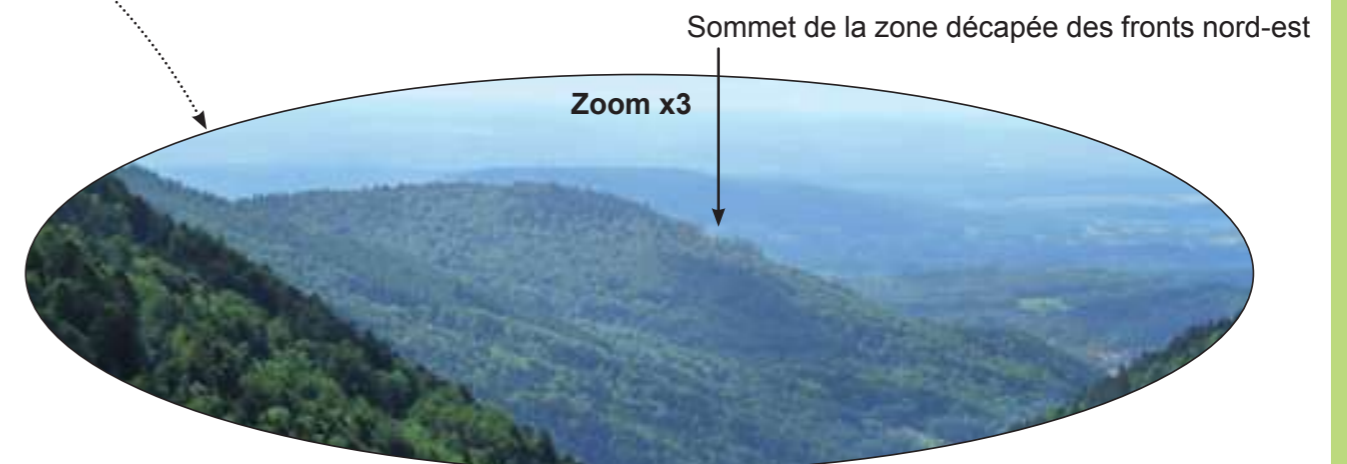


2 Vue réelle

Depuis la crête de la Planche des Belles Filles, station de ski et GR533 (alt. du pt de vue 1 060 m, à 3,6 km de distance du site) Crête intégralement boisée sur son versant est, ce qui limite grandement les vues sur la vallée de la Savoureuse. Seules quelques trouées permettent d'entre-apercevoir le site actuel. Ainsi, l'impact depuis ce point de vue reste faible.



Zoom x5



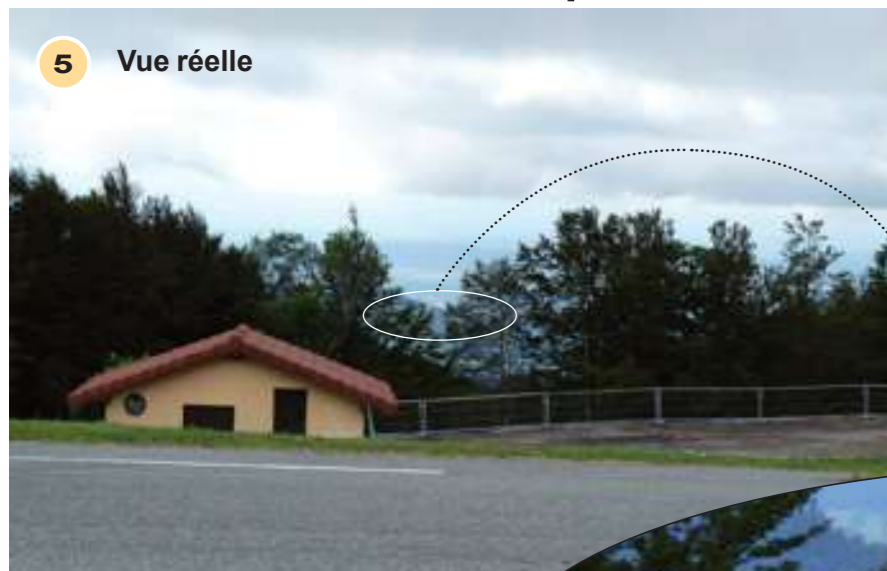
Zoom x3

Sommet de la zone décapée des fronts nord-est

1-4 Visibilités actuelles du site

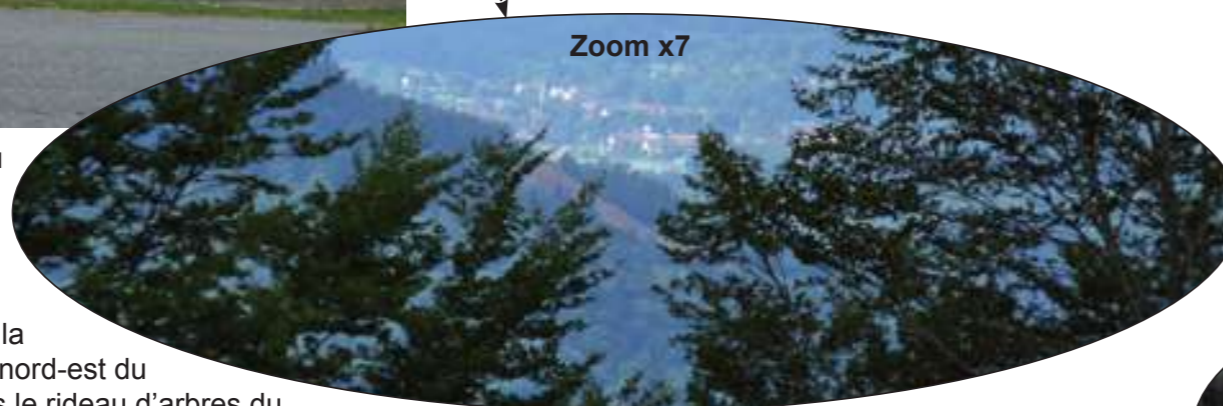
1-4-2 Points de vue représentatifs

5 Vue réelle



Depuis la RD 465, passant près du sommet du Ballon d'Alsace, près de l'Hotel du Sommet, site classé (alt. 1175 m, à 6,9 km de distance du site)

Perception très furtive et partielle de la zone décapée des fronts supérieurs nord-est du site actuel, à travers une trouée dans le rideau d'arbres du versant sud du Ballon (perception hivernale probablement plus évidente sans le feuillage). La distance, la végétation en premier plan et la perception très partielle du site rendent l'impact depuis ce point de vue très faible.



4 Vue réelle



Depuis la statue de Jeanne d'Arc, vers le sommet du Ballon d'Alsace, site classé (alt. 1235 m, à 7,3 km de distance du site)

Panorama à 180° - Perception vers le sud du Mont St-Jean et de la zone décapée des fronts supérieurs nord-est du site actuel (visibilité établie entre le site classé du Ballon et la carrière actuelle). Néanmoins, la distance et la perception très partielle du site rendent l'impact depuis ce point de vue faible.



Zones décapées des fronts nord-est en cours d'exploitation

6



Depuis la RD 465, passant près du sommet du Ballon d'Alsace, près de l'Auberge du Ballon d'Alsace, site classé (alt. 1170 m, à 6,9 km de distance du site)

Aucune perception du site actuel, ni du Mont Jean

Depuis la table d'orientation au sommet du Ballon d'Alsace, site classé (alt. 1247 m, à 7,1 km de distance du site)

Aucune perception du site actuel, ni du Mont Jean

7 Vue réelle



Site invisible, caché par la végétation et la ligne de crête

1-4 Visibilités actuelles du site

1-4-2 Points de vue représentatifs



8 Vue réelle

Depuis la RD 465, au nord du site actuel
(à 500 m de distance du site)
Aucune perception du site actuel



9 Vue réelle

Depuis la RD 465, au niveau du talweg
(à 280 m de distance du site)
Aucune perception du site actuel



10 Vue réelle

Zones décapées des fronts nord-est en cours d'exploitation



11 Vue réelle

Depuis les habitations, au nord du bourg de Lepuix (à 500 m de distance du site)

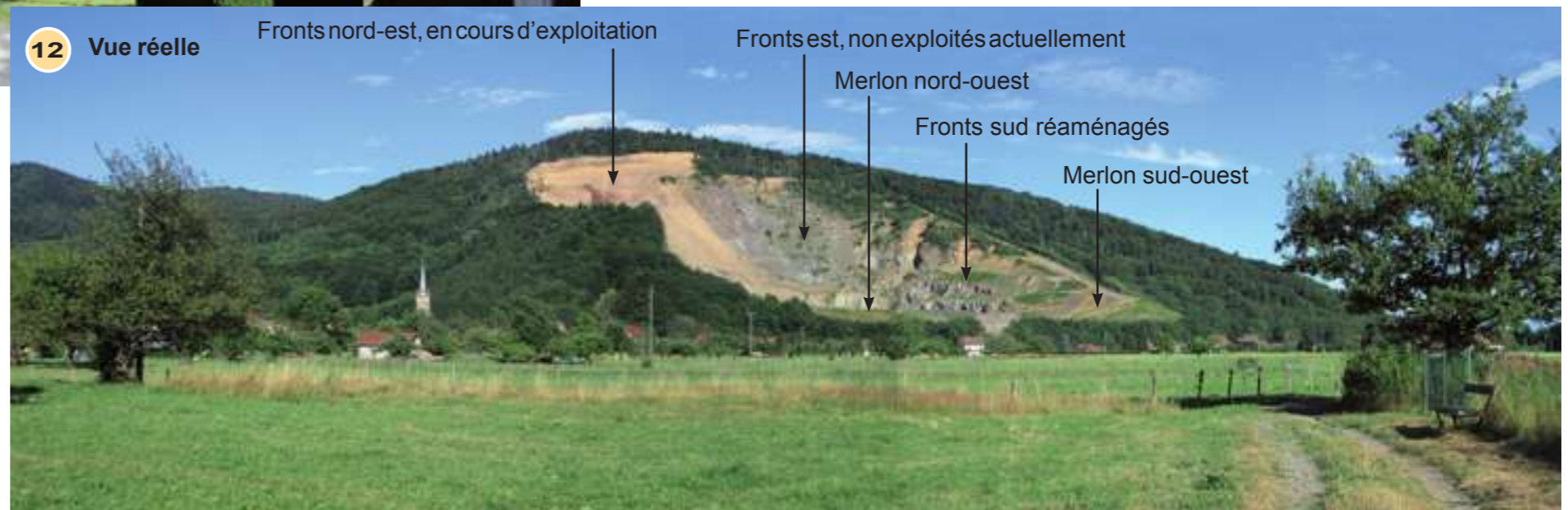
Perception des fronts supérieurs nord-est, ainsi que du merlon sud-ouest.

La surface perçue du site reste faible ce qui rend l'impact actuel depuis ce point de vue moyen.

Depuis les habitations, au nord du bourg de Lepuix (à 950 m de distance du site)

Perception de quelques liserets de zones décapées des fronts supérieurs nord-est.

L'impact est ici quasi-inexistant donc très faible.



12 Vue réelle

Fronts nord-est, en cours d'exploitation

Fronts est, non exploités actuellement

Merlon nord-ouest

Fronts sud réaménagés

Merlon sud-ouest

Depuis les habitations à l'ouest de Lepuix (à 650 m de distance du site)

Perception d'une grande partie de la carrière : fronts nord-est, fronts est, fronts sud, merlons. L'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de très fort.

1-4 Visibilités actuelles du site

1-4-2 Points de vue représentatifs



13 Vue réelle

Depuis une des rues principales du bourg de Lepuy-Gy (à 400 m de distance du site)

Perception d'une grande partie de la carrière : fronts nord-est, fronts est, fronts sud.

L'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de très fort.



14 Vue réelle

Depuis la RD 465, au niveau du pont de la Savoureuse, près de l'ancien Tissage du Pont

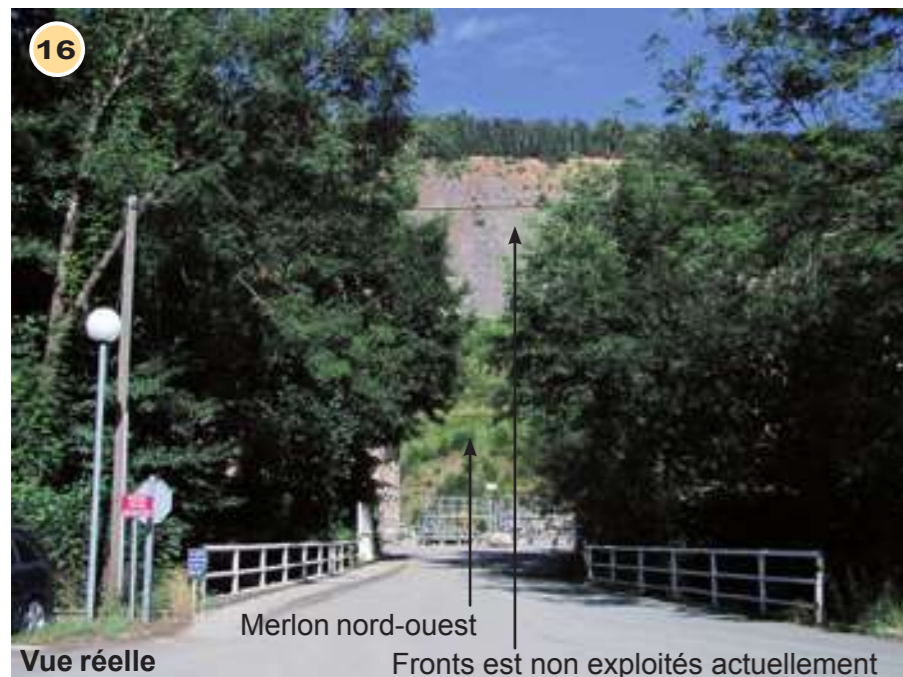
Perception des fronts sud réaménagés. L'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de faible.



15 Vue réelle

Depuis la RD 465, à proximité au nord de l'entrée du site actuel

Perception des fronts supérieurs nord-est, ainsi que de l'éperon rocheux nord, en vision immédiate (moins de 250m du site). L'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de fort.



16 Vue réelle

Depuis la RD 465, au niveau de l'entrée du site

Perception du merlon nord-ouest végétalisé et des fronts supérieurs est, dans l'axe de l'entrée.

Aucune maison à proximité ne se situe dans l'axe de l'entrée. Le merlon joue son rôle d'écran sur les fronts.

L'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de modéré.



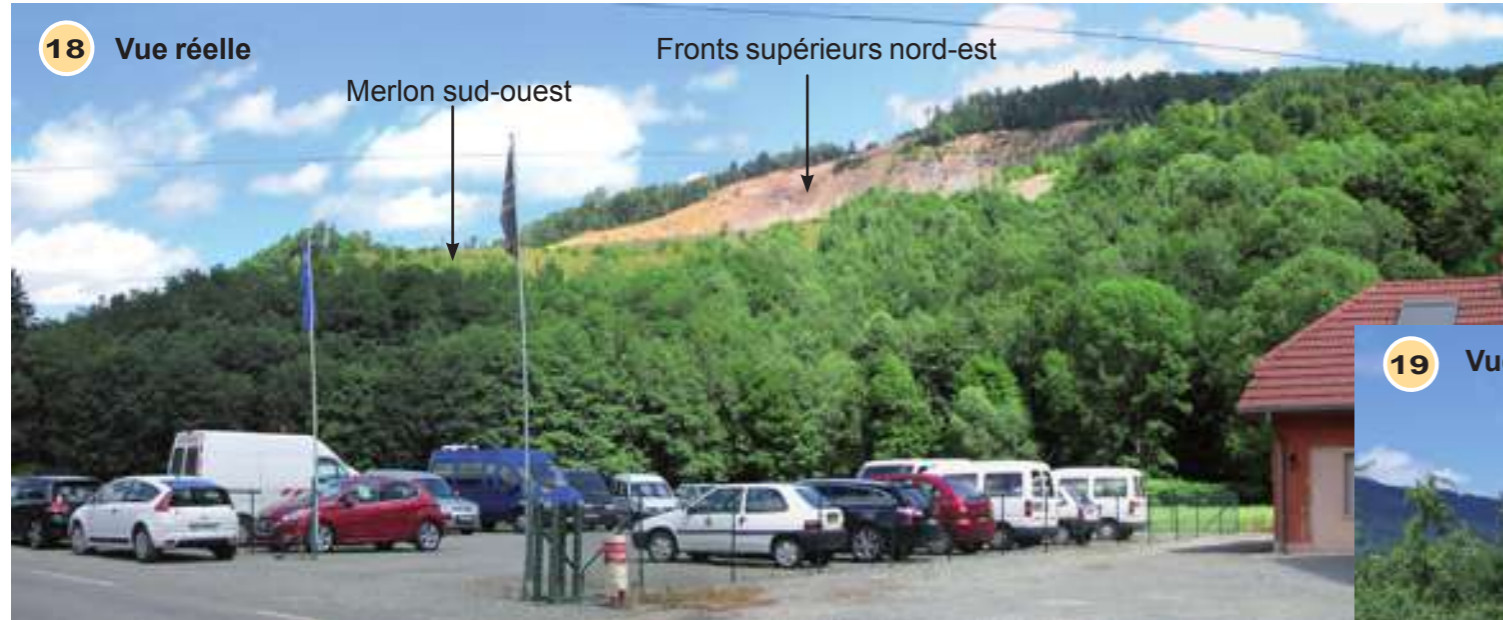
17 Vue réelle

Depuis la RD 465, à proximité au sud de l'entrée du site actuel, en venant de Giromagny

Aucune perception du site actuel

1-4 Visibilités actuelles du site

1-4-2 Points de vue représentatifs



18 Vue réelle

Merlon sud-ouest
Fronts supérieurs nord-est

Depuis la RD 465, au sud-ouest du site (à 200 m de distance), en venant de Giromagny

Perception du merlon sud-ouest végétalisé, ainsi que des fronts supérieurs nord-est en cours d'exploitation.

Le merlon joue son rôle d'écran partiel sur les fronts.

Du fait de la vision très partielle du site mais de la proximité immédiate du point de vue (moins de 250 m), l'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de moyen.



19 Vue réelle

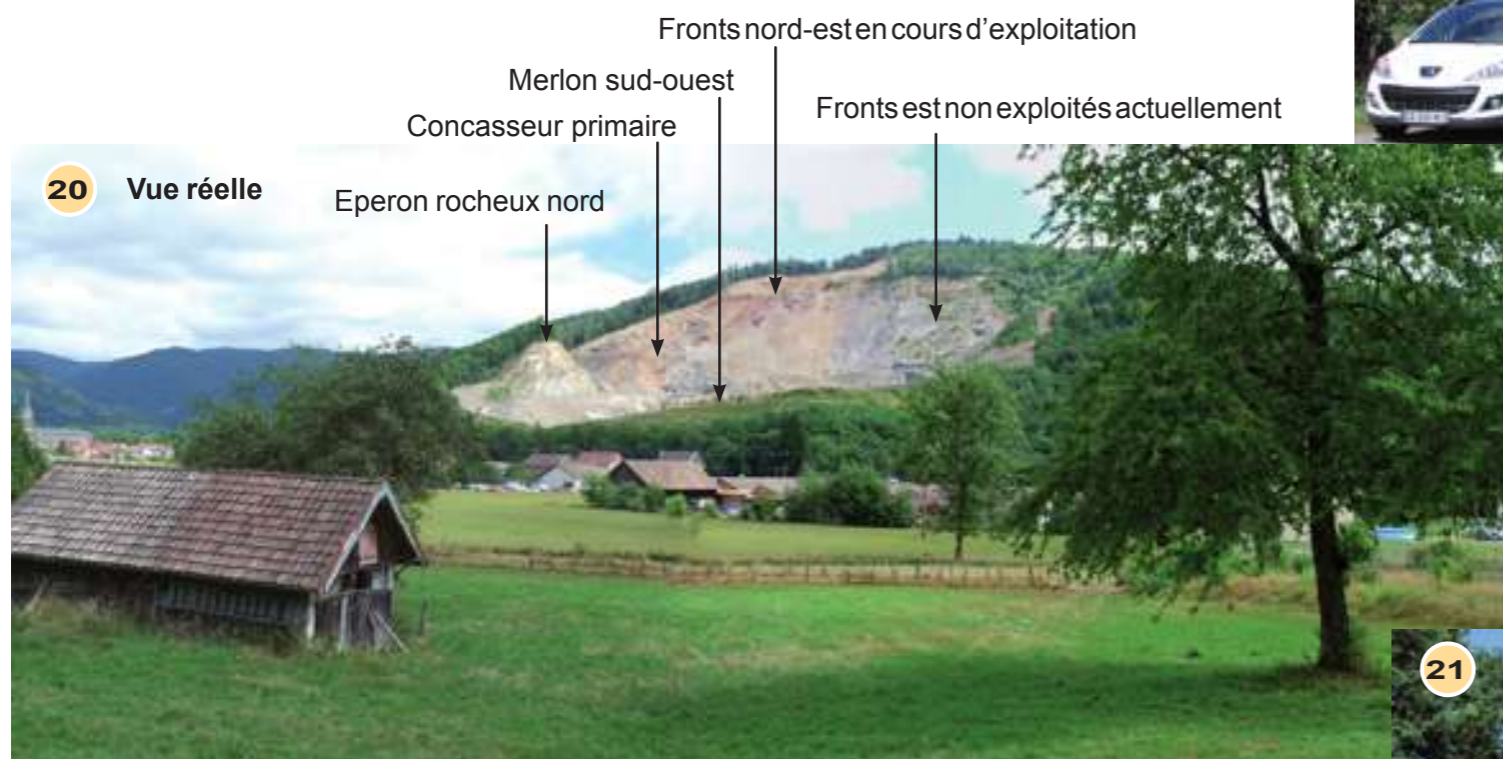
Eperon rocheux nord
Merlon sud-ouest

Depuis la RD 465, au sud-ouest du site (à 500 m de distance), en venant de Giromagny

Perception du merlon sud-ouest végétalisé, ainsi que de l'éperon rocheux nord.

Le merlon joue son rôle d'écran partiel sur les fronts.

L'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de faible.



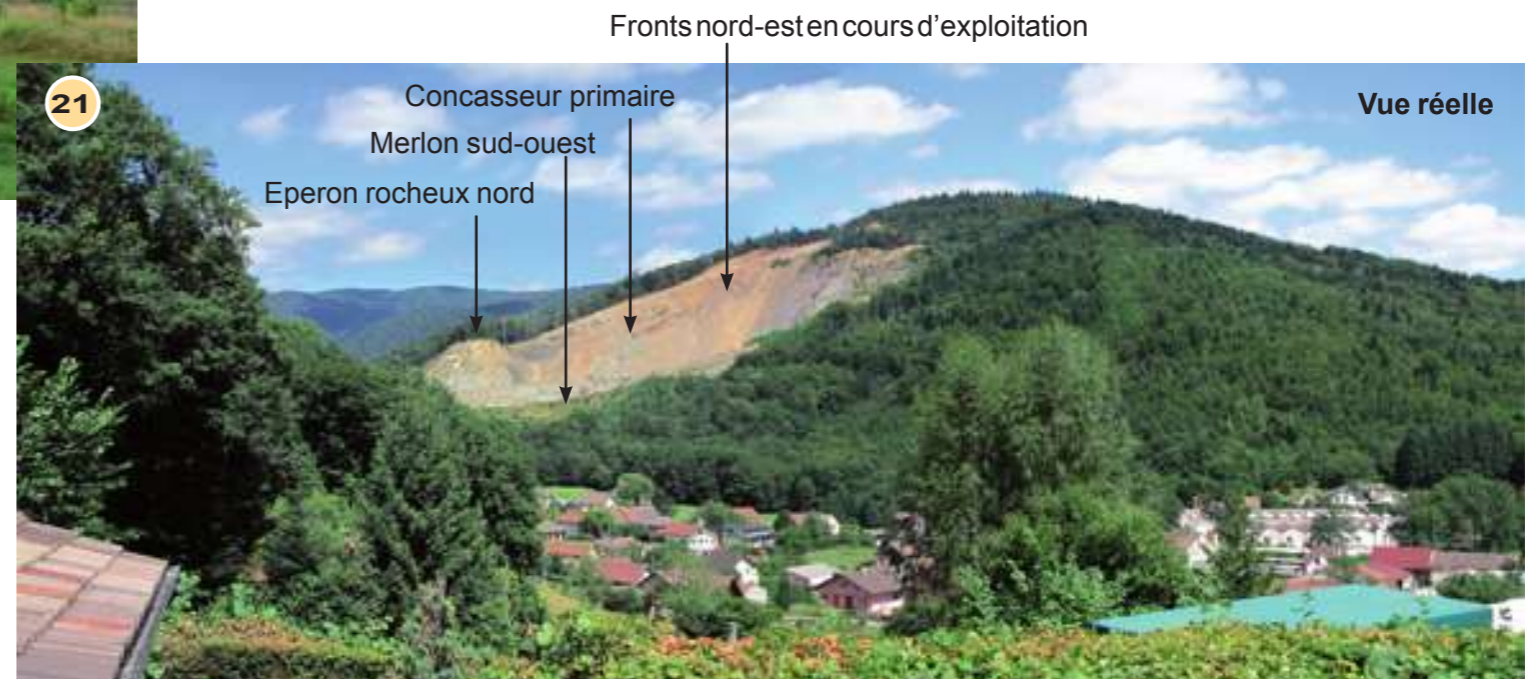
20 Vue réelle

Fronts nord-est en cours d'exploitation
Merlon sud-ouest
Concasseur primaire
Eperon rocheux nord
Fronts est non exploités actuellement

Depuis les habitations au sud de Lepuix, près de Giromagny, au sud-ouest du site (alt. 500 m, à 350 m de distance du site)

Perception d'une grande partie de la carrière : fronts nord-est, fronts est, éperon nord, concasseur primaire.

L'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de très fort.



21

Fronts nord-est en cours d'exploitation
Concasseur primaire
Merlon sud-ouest
Eperon rocheux nord

Vue réelle

Depuis les habitations au sud de Lepuix, près de Giromagny, au sud-ouest du site (alt. 540 m, à 750 m de distance du site)

Perception d'une grande partie de la carrière : fronts nord-est, éperon nord, concasseur primaire.

L'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de fort.

2 - PRÉSENTATION DU PROJET et de ses EFFETS POTENTIELS SUR LE PAYSAGE



2-1 Le projet brut

2-1-1 Principes du projet d'exploitation

La société Carrières de l'Est souhaite pérenniser l'activité de son site de Lepuix. La surface concernée par la présente demande de renouvellement est de 30,7 ha, dont, à ce jour, 2,5 ha restent encore à décaper. La surface demandée en extension est de 12,6 ha, dont 5,15 ha concerne un élargissement de la fosse sur le versant nord ainsi qu'en direction du sommet du Mont-Jean. La durée de la demande d'autorisation sollicitée est de 30 ans.

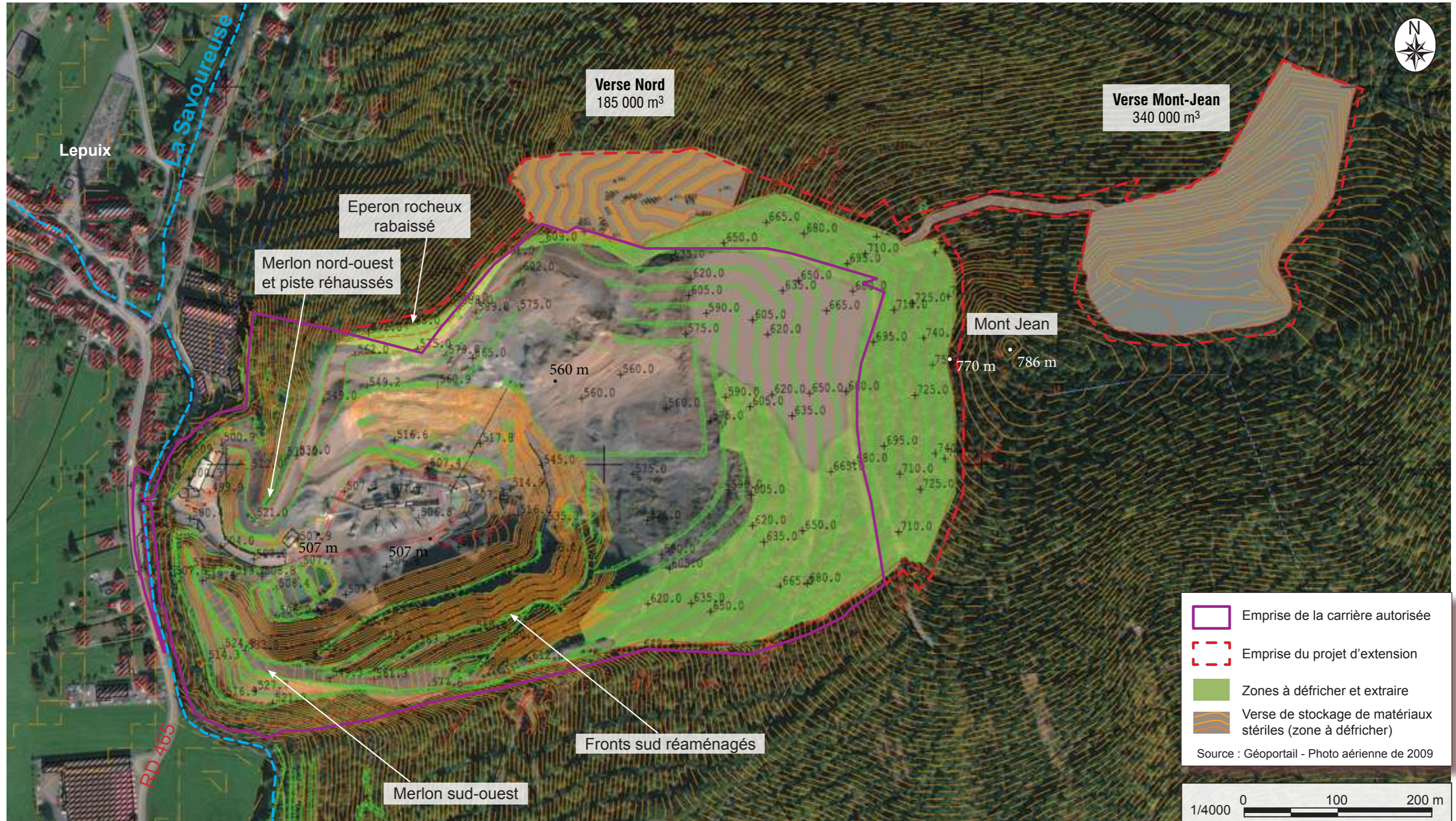
2-1-2 Méthode d'exploitation

L'extraction se fera par l'exploitation de fronts de 15 m de haut et de pente 76 à 78°. Des banquettes intermédiaires de 15 m en moyenne seront maintenues. Les fronts supérieurs, correspondant aux matériaux altérés, présenteront une pente adoucie à 50°. En conséquence, les banquettes correspondantes seront réduites à 6 m de large. Le front supérieur atteindra les 770 m NGF créant ainsi une succession de 14 fronts de 15 m jusqu'à un carreau intermédiaire à

560 m NGF. Les talus actuels reliant ce carreau intermédiaire au carreau des installations à 507 m NGF ne seront pas modifiés par l'extraction, hormis un remodelage dans le cadre des mesures de réaménagement final du site.

La découverte et l'extraction devrait générer des volumes importants de matériaux stériles. Ceux-ci seront stockés en deux verses de 1,85 et 4,55 ha, sur les versants boisés du Mont-Jean aux abords de la fosse d'exploitation ou utilisés au sein de la fosse pour le talutage des fronts et les mesures de réaménagement. Le reste sera évacué vers un autre site de la société.

Plan d'état final brut



2-2 Effets potentiels du projet

Rappelons que l'**analyse des effets** du projet peut être menée à deux niveaux et en deux temps :

- celui des caractéristiques paysagères ;
- celui des perspectives visuelles ;
- pendant les travaux d'exploitation ;
- après la remise en état.

2-2-1 Effets sur les caractéristiques paysagères

L'analyse des effets du projet est basée sur ceux engendrés par l'exploitation de la carrière actuelle.

► **A l'état actuel**

Les effets de l'exploitation de la carrière actuelle sur les caractéristiques paysagères sont les suivants :

- **présence de contrastes de textures et de couleurs** : la texture et la couleur des surfaces minérales des fronts présentent un fort contraste avec les versants environnants, totalement recouverts de boisements. Quelques affleurements minéraux naturels sont présents dans le secteur, mais restant néanmoins très anecdotiques ;
- **présence de contrastes de formes et de topographie** : les fronts d'extraction présentent des lignes géométriques et des ruptures de pentes brusques en contraste avec les lignes plutôt courbes des versants du relief naturel, qui structurent localement le paysage ;
- **présence de contrastes de vocation et d'ambiance** : les activités et les objectifs du site d'exploitation ne sont pas de même nature que ceux du cadre rural environnant. En effet, la vocation industrielle du site (mouvements de matériaux, circulation des engins, présence d'infrastructures,...) contraste avec les vocations et ambiances globalement agricoles et résidentielles du secteur, malgré la présence des infrastructures des anciennes industries de la vallée (bâtiments de tissage, cheminée) toujours présentes à proximité de la carrière.

► **Dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière actuelle**

Le projet de renouvellement et d'extension entraînera une extension des effets suivants, actuellement observés sur le site actuel, dans le temps (30 ans) et surtout dans l'espace, car environ 7,5 hectares restent encore à défricher, décaper puis extraire ainsi que 6,5 hectares à défricher pour la constitution des verses :

- **extension de la modification de l'occupation des sols** : mise à nu de nouvelles surfaces initialement boisées, apparition de surfaces minérales sur l'emprise de l'extension, des deux stockages de stériles et sur les terrains pas encore défrichés du site actuel, ce qui augmentera la surface en contraste de couleur et de texture avec les versants environnants. Le second stockage au Mont Jean est dissocié du reste des surfaces, ce qui apporte un facteur supplémentaire de mitage ;

- **extension de la modification de la topographie** : apparition de nouveaux fronts d'exploitation qui accentueront l'aspect géométrique de l'exploitation et augmenteront les sources de contrastes avec les lignes courbes locales, apparition de deux stocks de remblais conséquents (de 28 m d'épaisseur maximum pour la verse nord et 15 m pour la verse Mont-Jean au nord-est, hors mesures paysagères) apportant de nouveaux volumes imposants au sein d'un talweg et sur les versants d'un col en pentes plus douces ;
- **extension du changement de vocation des terrains** : passage de terrains boisés à une vocation industrielle ;
- **extension du changement d'ambiance** : présence d'éléments (engins, concasseur,...) et d'activités qui étendra l'ambiance de type « chantier » à l'emprise de l'extension, sur les zones de stocks de stériles et sur les terrains pas encore défrichés du site actuel.

Conséquence des effets sur l'environnement paysager global

Dans le cadre du projet, la poursuite de l'exploitation de la carrière n'introduira pas de nouvel élément d'artificialisation dans le paysage puisque les fronts et les surfaces minérales existent déjà dans le cadre de l'exploitation actuelle, mais leur extension va intensifier la façon dont le site sera perçu, en augmentant la surface des fronts, en direction du sommet du Mont-Jean (augmentation du site de 34 m de dénivelé supplémentaire) et en direction du nord (élargissement du site sur 65 m maximum).

Néanmoins, le grand talus actuel, qui caractérise les fronts actuels où les banquettes sont absentes, constitue une sorte de glissoir non végétalisable, qui ne correspond pas aux motifs paysagers locaux. Le projet de renouvellement et d'extension sera alors l'occasion de reprendre une géométrie plus propice à une réelle remise en état du site.

La verse nord, en continuité immédiate de la fosse d'exploitation, ne sera pas considérée comme un élément ajouté au site actuel mais comme une prolongation des activités de celui-ci. Par contre, la verse Mont-Jean, dissociée du reste du site, apportera un nouvel élément d'artificialisation dans le paysage. Son modelé devra être souple et son réaménagement devra être coordonné afin de limiter sa perception dès le début de sa constitution.

Conséquence des effets sur le Parc Naturel Régional

La Charte du PNR préconise de protéger et mettre en valeur les versants boisés et de maintenir des paysages ouverts.

Or, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière générera une modification d'occupation du sol avec le défrichement d'environ 14 hectares.

Le projet devra donc prévoir de compenser ce défrichement par la replantation de ces mêmes surfaces (les verses notamment) ou d'autres secteurs (dans le cadre du réaménagement de zones du site actuel par exemple). Le réaménagement pourra également tirer parti du défrichement par le maintien, lors du réaménagement, de zones ouvertes de pelouses afin de favoriser des milieux différenciés au cœur des versants boisés ou sur le site.

► **A l'état final :**

Après remise en état, la carrière d'extraction sera restituée en un site à vocation naturelle et écologique.

Les matériaux stériles générés par l'exploitation ne pourront pas être utilisés directement pour remblayer le site de manière significative, du fait du manque de place et de l'étroitesse de la fosse en cours d'exploitation. La fosse d'extraction finale sera réaménagée par divers travaux d'écritage, talutage, maintien de banquettes élargies ou réduites selon les secteurs, ensemencement hydraulique et plantations. Les stockages de stériles seront replantés en totalité pour celui du Nord, et partiellement pour celui du Mont Jean afin de conserver une zone de pelouses ouvertes, facteur de biodiversité dans un secteur entièrement boisé.

A l'état final, l'impact du projet sur le paysage sera donc direct et permanent (modification topographique et occupation du sol), mais les travaux de remise en état, qui constitueront surtout en une mise en valeur de la vocation écologique des fronts, contribueront à intégrer le site dans son environnement paysager.

2-2 Effets potentiels du projet

2-2-2 Effets sur les perceptions visuelles

La notion d'impact visuel recouvre la perception immédiate que l'on a de la carrière. C'est une image instantanée et prise d'un point de vue particulier de la partie de territoire dans lequel s'implante le site.

L'importance de l'impact relève d'un certain nombre de facteurs, parfois interdépendants, dont les principaux sont :

- **la distance du point de vue au site** (entre 0 et 200 m la perception est qualifiée d'immédiate, de rapprochée à moins de 500 m et d'éloignée à plus de 500 m) ;
- **les obstacles qui s'interposent** (végétation, bâti, relief ...) ;
- **l'altitude du point de vue** par rapport au site et donc la possibilité d'appréhender le site partiellement ou dans sa totalité (vue rasante ou plongeante) ;
- **la nature du point de vue** (le mode de perception statique depuis une habitation ou dynamique depuis une route conditionne différemment l'attention et la brièveté avec lesquels les effets visuels et paysagers sont ressentis) ;
- et, bien sûr, **l'importance du point de vue** (différence manifeste entre une route de campagne peu fréquentée et un belvédère très touristique).

Dans le cadre du projet, les effets sur les perspectives visuelles sont analysés à partir des zones de perception du site à l'état actuel et des terrains du projet d'extension, recensées dans l'état initial.

► **Impact visuel depuis la RD 465 et les abords immédiats à moins de 50m :**
(cf. «Carte de visibilité des fronts du projet d'exploitation» en page suivante)

Les points de vue depuis la RD 465 sont actuellement bien protégés de perceptions sur les fronts et le resteront au cours du projet : le projet sera invisible depuis le linéaire de la RD465 passant à proximité immédiate de l'entrée du site. Les perceptions très ponctuelles des fronts entre les maisons au nord de l'entrée du site demeureront, sans être amplifiées par le projet (point de vue 15) tout comme les perceptions depuis l'entrée de Giromagny plus au sud qui resteront très partielles grâce au merlon sud-ouest (points de vue 18 et 19).

L'impact visuel du projet d'extraction depuis la RD 465 et les abords immédiats à moins de 50m du site sera globalement faible.

► **Impact visuel depuis les abords immédiats (0 à 250 m), rapprochés (250 à 500 m) et éloignés (500m à 1 km) :**
(cf. «Carte de visibilité des fronts du projet d'exploitation» en page suivante)

En l'absence de mesure, les effets du projet d'extraction seront visibles depuis la quasi-totalité du village de Lepuix et depuis les habitations de Giromagny qui perçoivent actuellement le site. Seuls les abords immédiats à moins de 50m du site sont globalement protégés par le talus boisé (cf. paragraphe précédent).

L'impact visuel du projet d'extraction depuis les abords immédiats à plus de 50 m, rapprochés et éloignés à moins d'1 km reste globalement fort (Cf. simulations en pages 26 et 28).

► **Impact visuel depuis les points de vue très éloignés (plus d'1 km) :**
(cf. «Carte de visibilité des fronts du projet d'exploitation» en page suivante)

Les perceptions du projet, éloignées de plus d'1 kilomètre, restent les mêmes que celles du site actuel. Les points de vue significatifs restent celui du Ballon d'Alsace (site classé) au nord et celui du Fort Dorsner (monument inscrit) au sud. Le projet sera alors perçu de profil donc très partiellement et l'éloignement en diminuera l'impact. Néanmoins, ces points de vue restent importants en tant que site classé et monument inscrit.

L'impact visuel du projet d'extraction depuis les points de vue éloignés est moyen.

► **Impact visuel des verses de stériles**
(cf. «Carte de visibilité des verses de stockage de produits stériles» en page 25)

La verse de Mont-Jean sera peu perçue. Cela est en partie dû à sa localisation aux abords d'un petit col, non orienté directement vers la vallée et dans une zone relativement moins pentue que les autres secteurs des versants du Mont-Jean. De plus, les boisements denses de la zone, de 10 à 15 m de hauteur, limitent la perception de la base de la verse, voire davantage pour les vues depuis la vallée.

Ainsi, elle sera invisible depuis le centre du village de Lepuix ainsi que depuis une grande partie des maisons récentes au nord du village. Seule, moins d'une dizaine d'habitations les plus au Nord avant le stade percevront la verse sous la forme d'un léger liseré dépassant les boisements sur la crête du versant.

Elle sera perçue également en vision dominante, donc dans sa quasi-globalité, uniquement à grande distance, depuis le ballon d'Alsace (Cf. simulation en page 27).

Son impact restera donc globalement faible.

La verse Nord bénéficiera également de la présence des boisements denses du versant qui limiteront la perception de la base de la verse. Néanmoins, sa position sur une zone de versant pentue, au sein d'un léger talweg orienté directement vers la vallée, favorise sa perception depuis la vallée.

Ainsi, elle sera visible depuis le village de Lepuix ainsi que depuis l'ensemble des maisons récentes au nord du village (Cf. simulation en page 26). Elle sera également visible depuis le sud du village et une partie du village de Giromagny depuis les mêmes points de vue que ceux de la carrière actuelle (Cf. simulation en page 26). Depuis la RD 465, elle sera très furtivement et partiellement visible depuis le sud (entre les points de vue 18 et 19), dépassant au-dessus du merlon sud-ouest, sur un linéaire de 250 m à 300 m. Son sommet sera également perçu au nord depuis la RD 465, au droit du talweg dans lequel elle se situe (point de vue 9), et jusqu'à 500 m au nord (point de vue 8), soit sur un linéaire de 600 m, depuis lequel on ne perçoit rien du site actuellement (Cf. simulation en page 28).

Tout comme la verse Mont-Jean, elle sera perçue également à grande distance en vision dominante sur tout son profil nord depuis le ballon d'Alsace (Cf. simulation en page 27), mais également depuis le Fort Dorsner sur son profil sud.

Son impact sera donc globalement fort.

Bilan des impacts visuels du projet :

Une synthèse des impacts générés par le site actuel et le projet d'exploitation est présentée dans le tableau en page 31, face aux mesures paysagères proposées.

2-2 Effets potentiels du projet

Carte de visibilité des fronts du projet d'exploitation

Legend:

- Périmètre de l'autorisation actuelle
- Périmètre sollicité en extension
- Tronçons de route/chemin depuis lesquels le site actuel et/ou le projet d'exploitation sont perceptibles
- Bassin visuel du site actuel et du projet d'exploitation
- Ecrans visuels dûs au relief

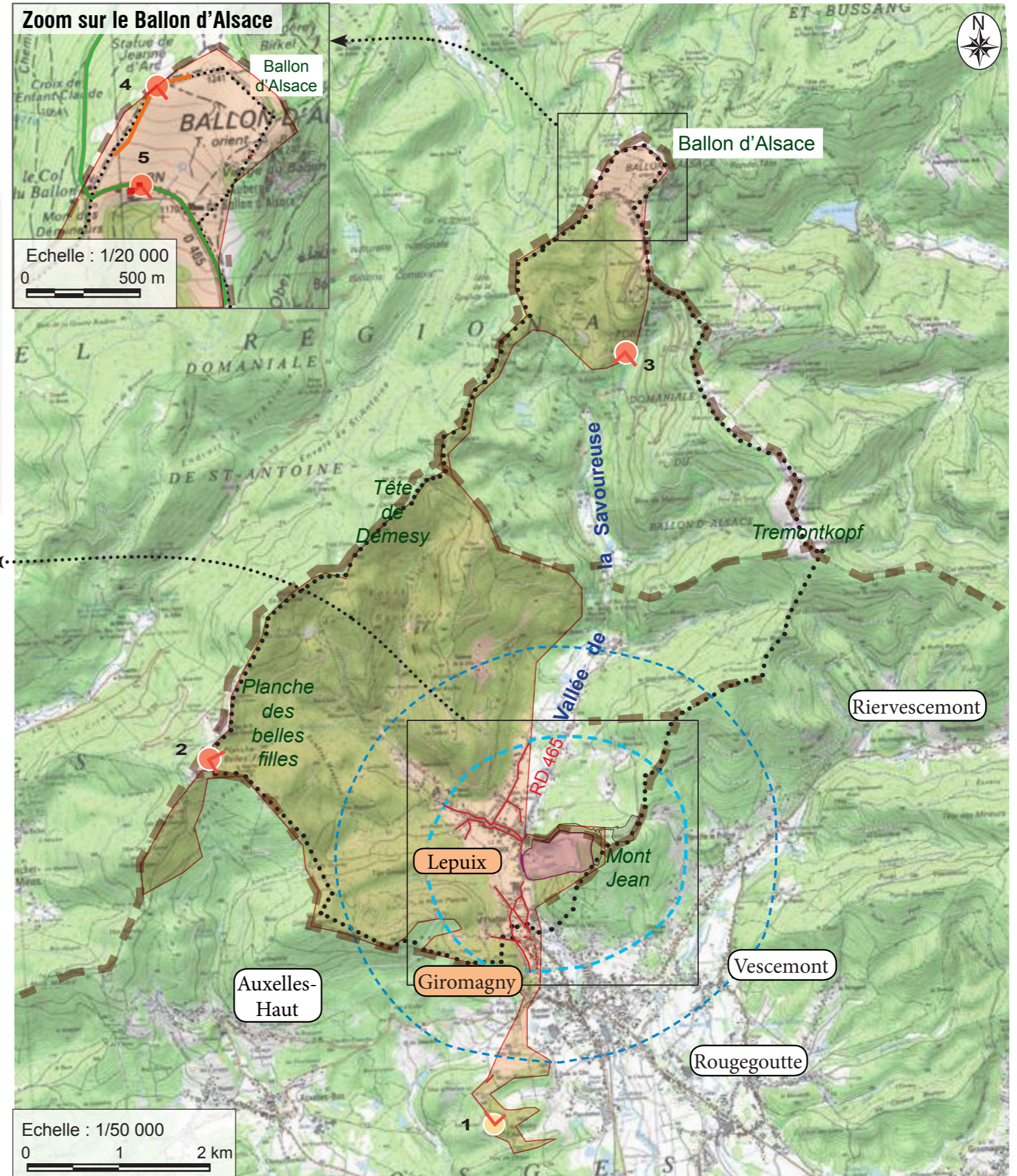
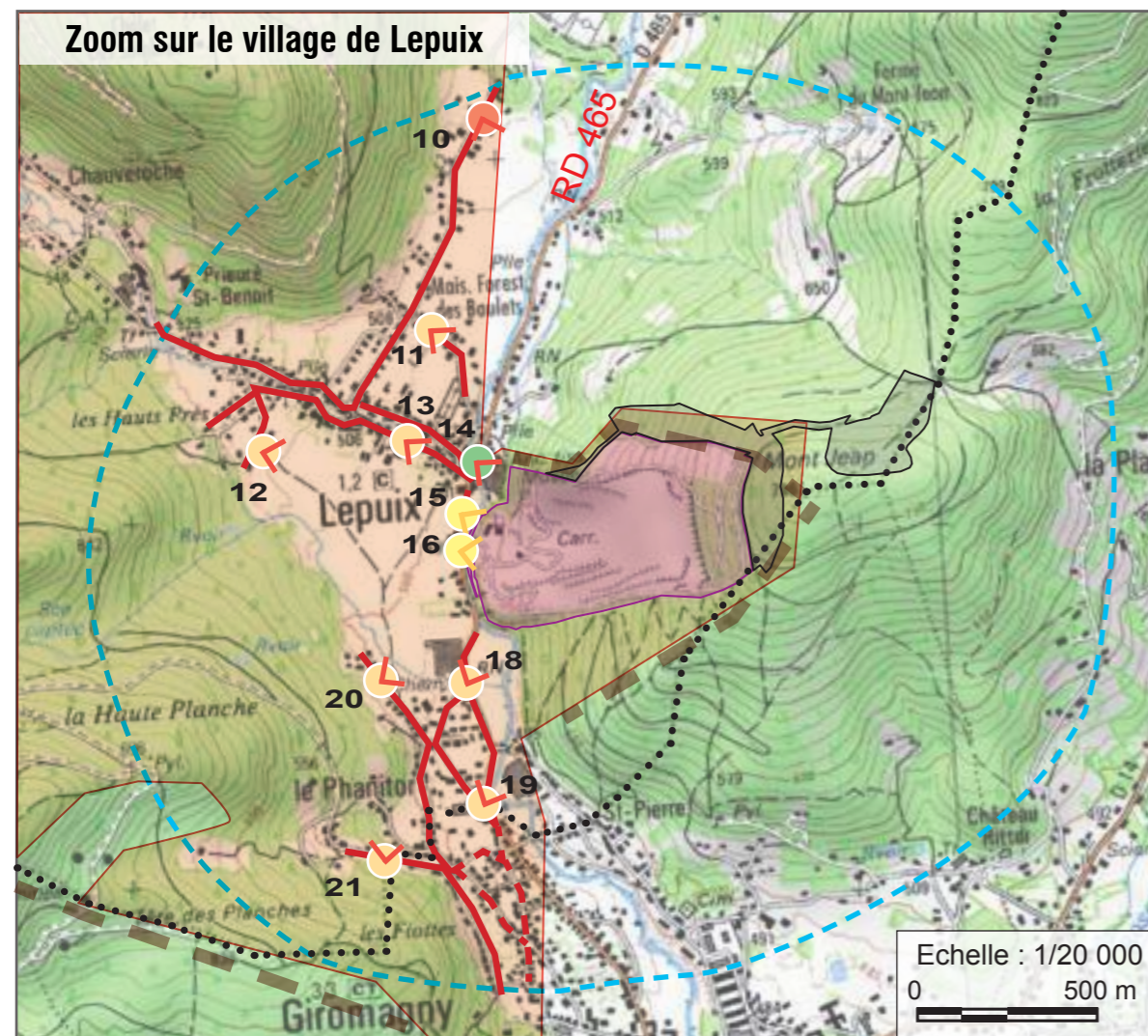
Point de vue représentatif:

- depuis lequel on ne perçoit que les fronts réaménagés du site actuel
- depuis lequel on perçoit les fronts du projet mais pas les verses
- depuis lequel on perçoit les fronts du projet et la verse nord
- depuis lequel on perçoit les fronts du projet, la verse Mont-Jean et la verse nord

Other symbols:

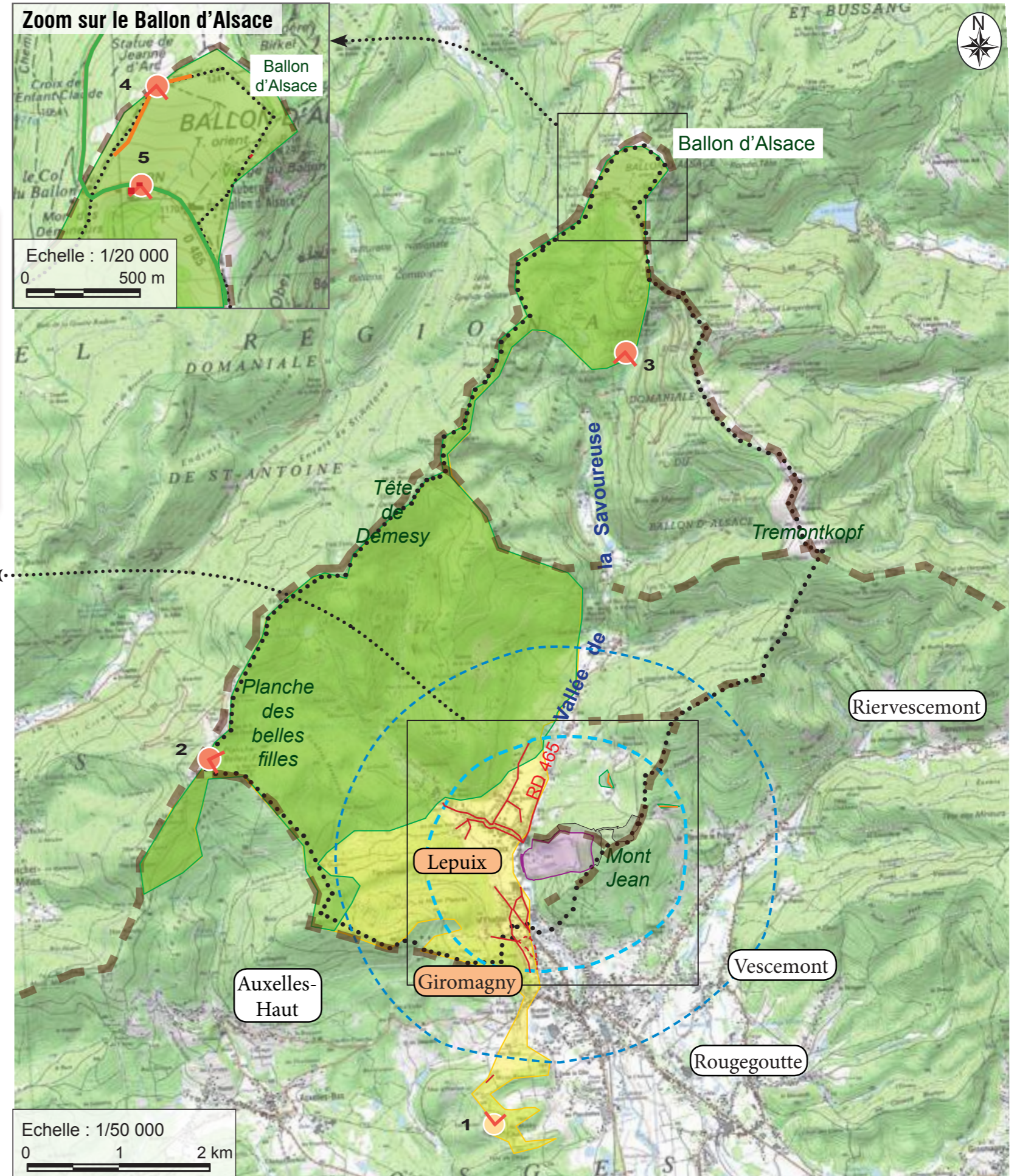
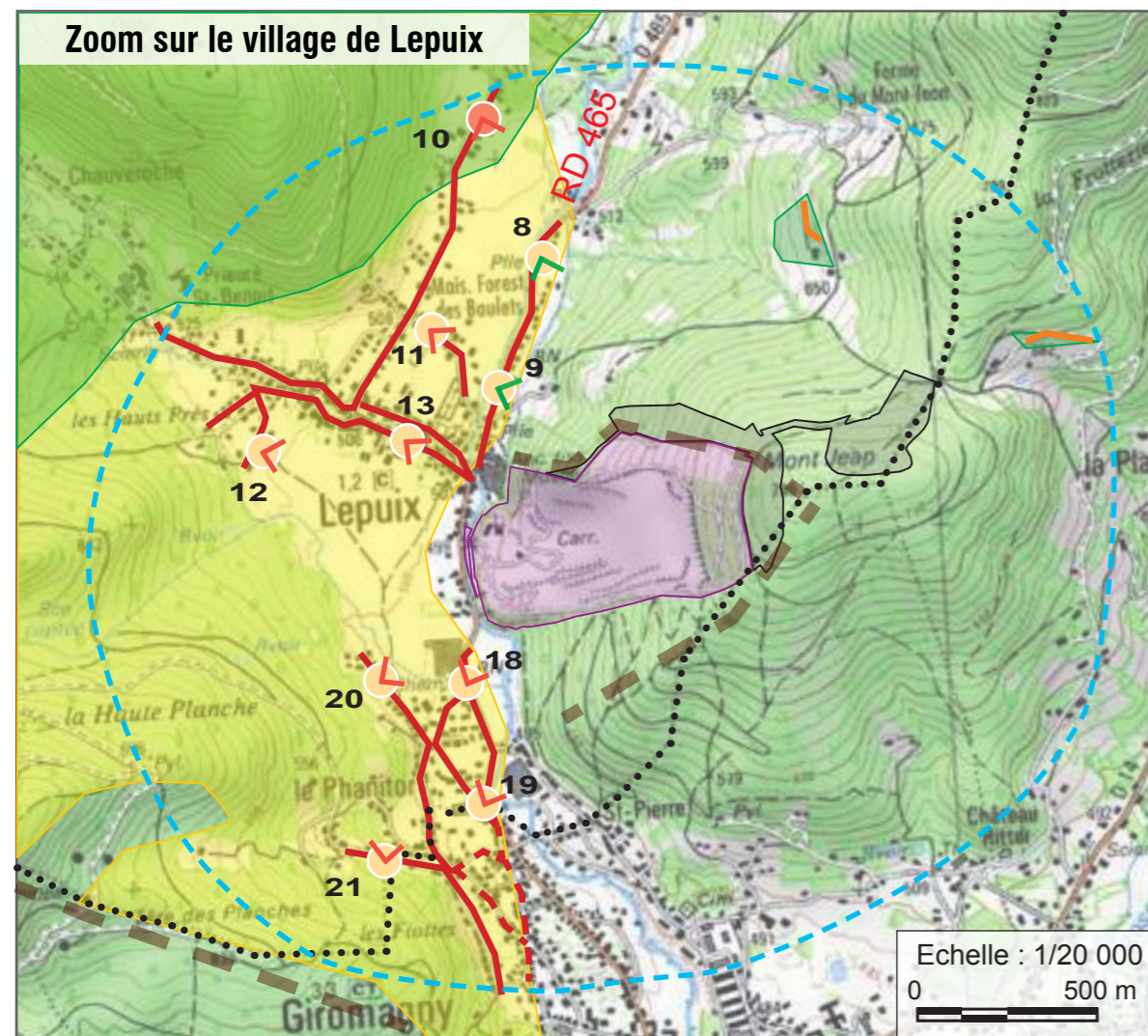
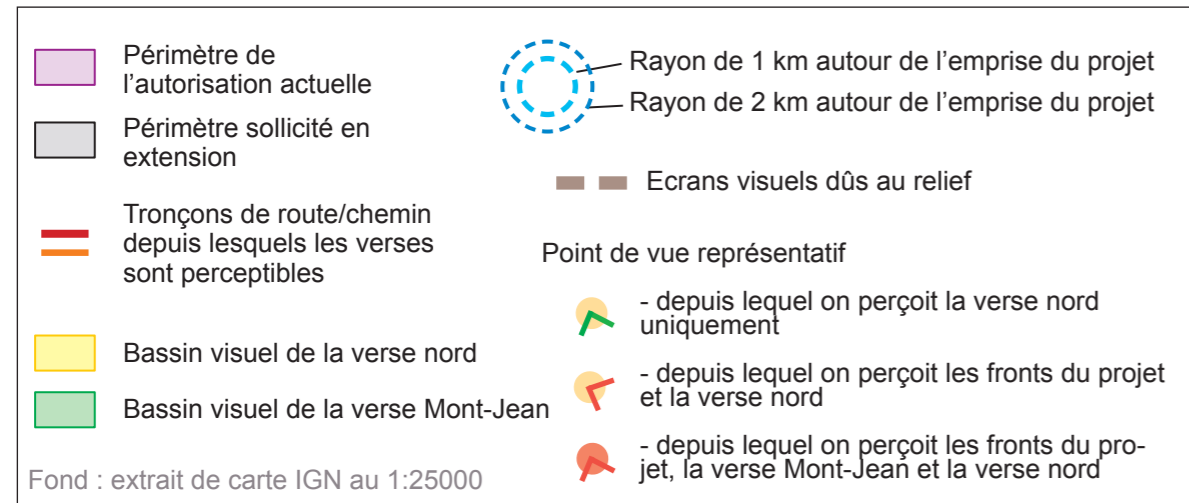
- Rayon de 1 km autour de l'emprise du projet
- Rayon de 2 km autour de l'emprise du projet

Fond : extrait de carte IGN au 1:25000



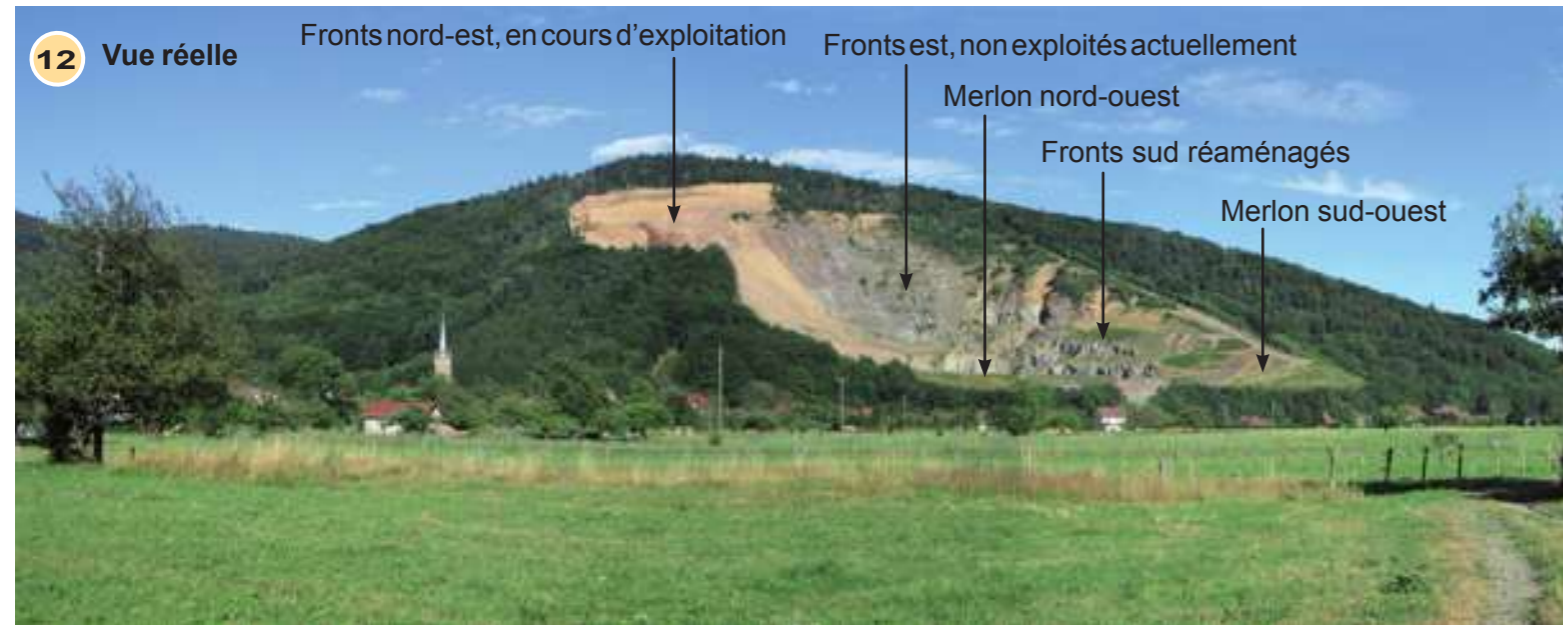
2-2 Effets potentiels du projet

Carte de visibilité des verses de stockage de produits stériles

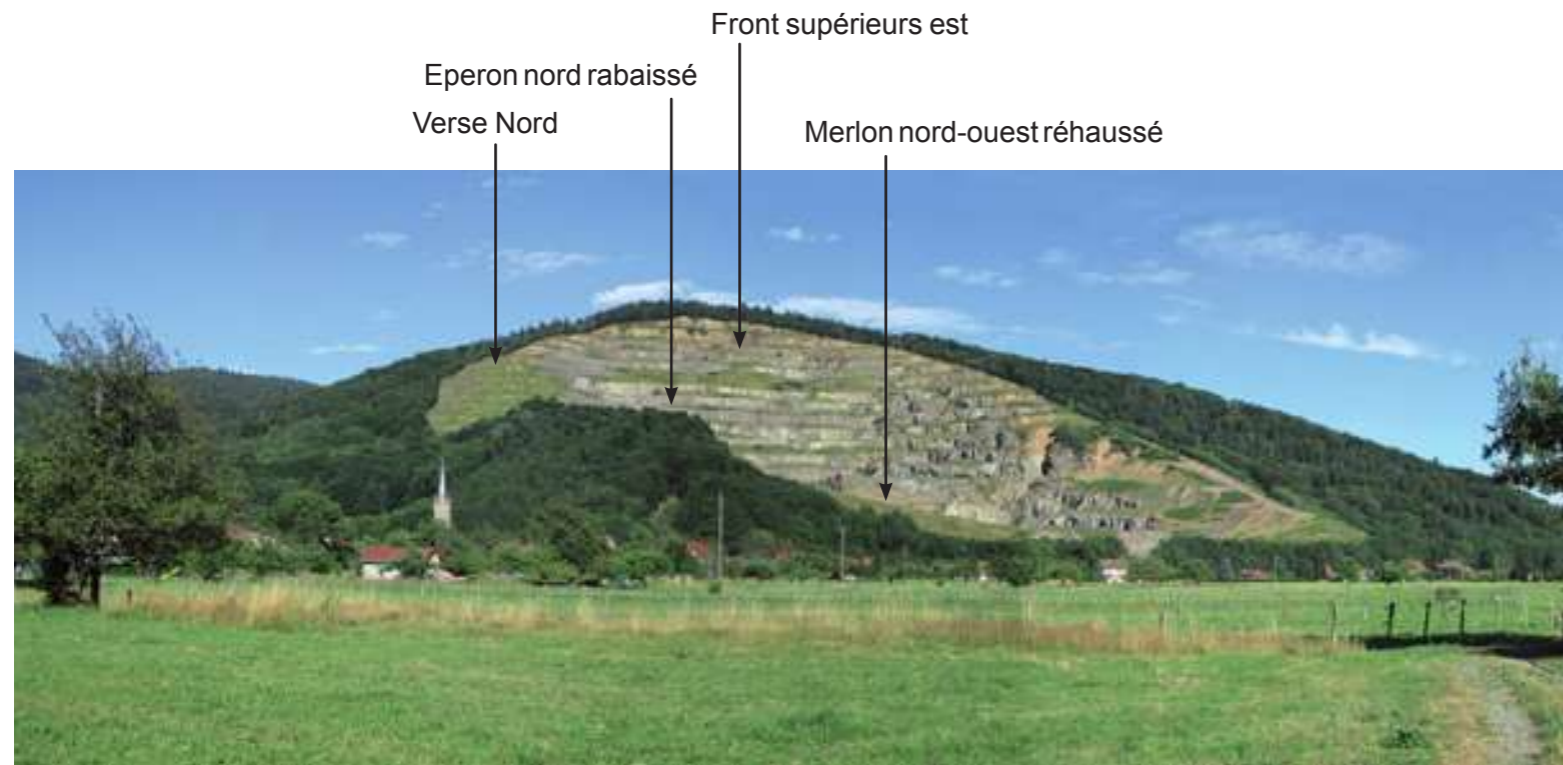


2-3 Conséquences visuelles du projet brut

Depuis les habitations à l'ouest de Lepuix (à 650 m de distance du site)

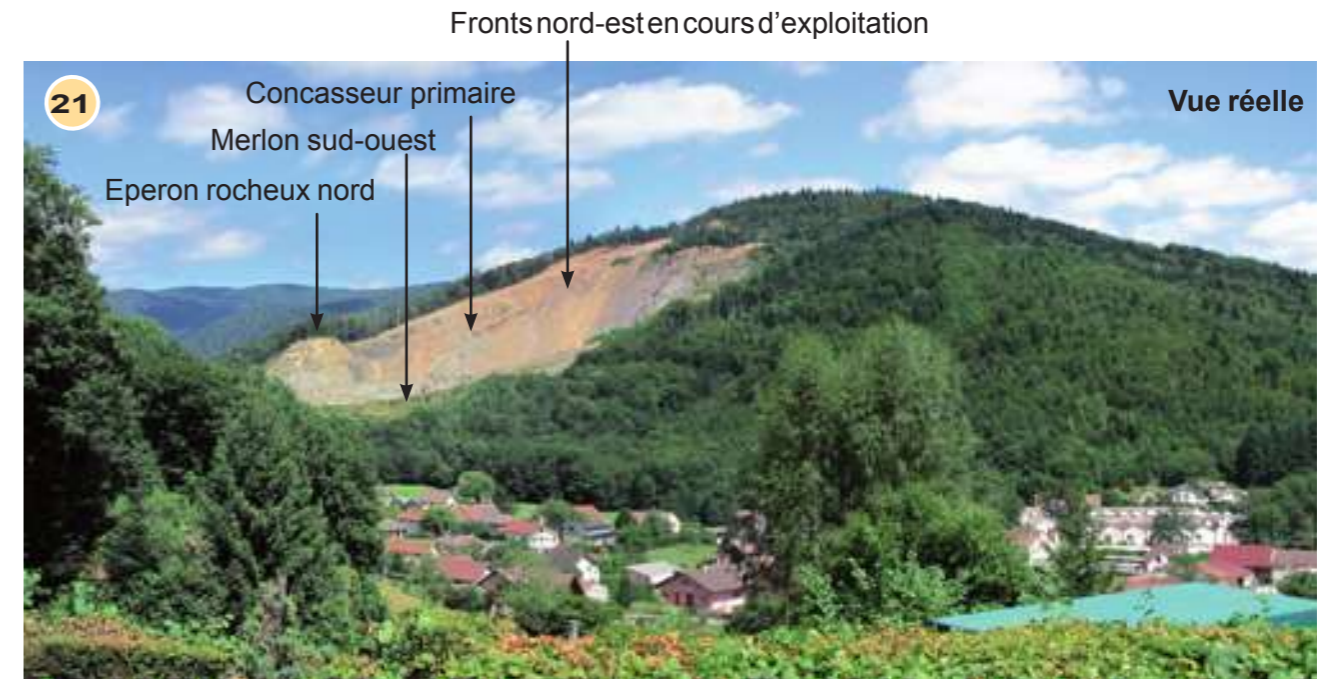


Etat actuel

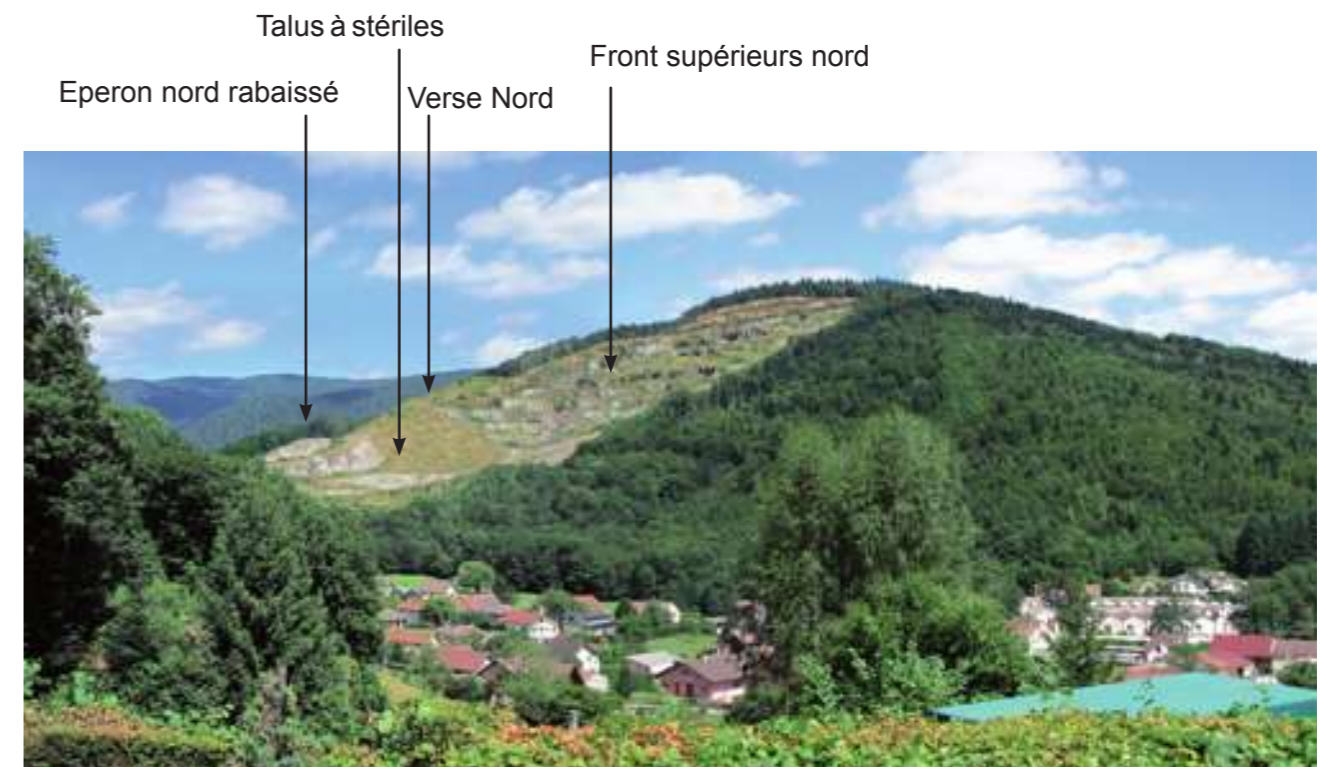


Photomontage du projet final brut

Depuis les habitations au sud de Lepuix, près de Giromagny, au sud-ouest du site (alt. 540 m, à 750 m de distance du site)



Etat actuel



Photomontage du projet final brut

2-3 Conséquences visuelles du projet brut

Depuis la statue de Jeanne d'Arc, vers le sommet du Ballon d'Alsace, site classé (alt. 1235 m, à 7,3 km de distance du site)



Etat actuel

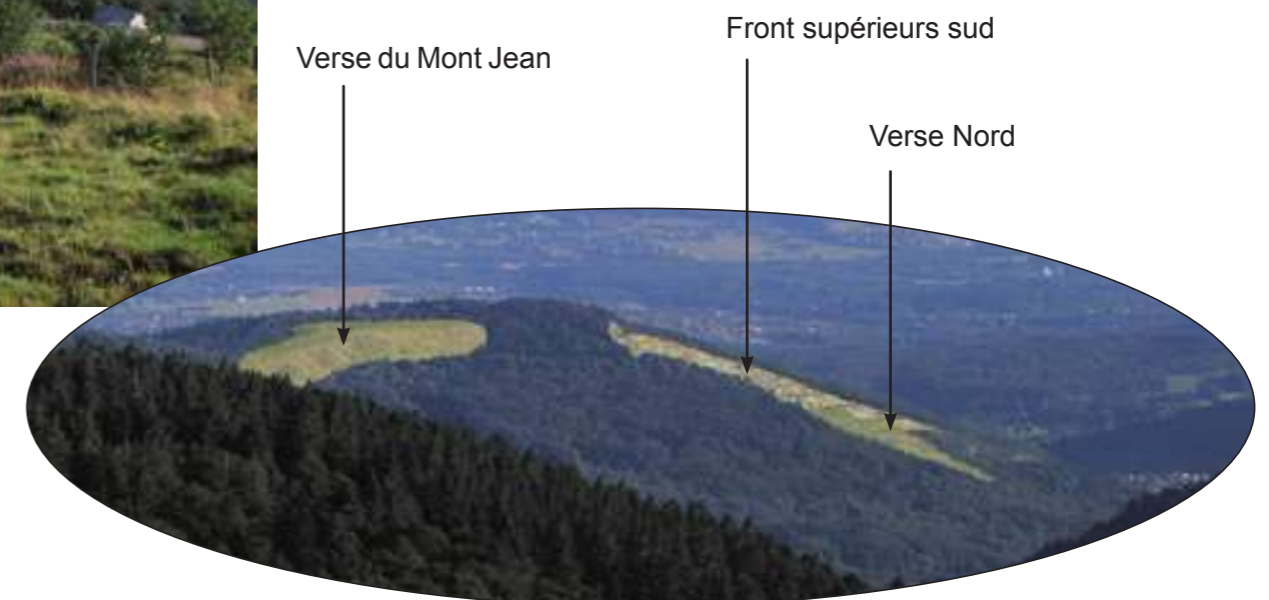


Etat actuel

Zones décapées des fronts nord-est en cours d'exploitation



Photomontage du projet final brut



Photomontage du projet final brut

2-3 Conséquences visuelles du projet brut

Depuis la RD 465, au nord du site actuel (à 280 m de distance du site)



Etat actuel

Sommet de la verse Nord



Photomontage du projet final brut

Depuis la RD 465, au nord du site actuel (à 500 m de distance du site)



Etat actuel

Sommet de la verse Nord



Photomontage du projet final brut

3 - MESURES DE RÉDUCTIONS DES EFFETS PAYSAGERS ET VISUELS DU PROJET



3-1 Analyse des alternatives au projet

La problématique du projet de la carrière de Lepuix consiste essentiellement au devenir des stériles générés par l'exploitation. En effet, la découverte et l'extraction devrait produire des volumes importants de matériaux stériles, qu'il faudra gérer et stocker au fur et à mesure de leur production. Ces volumes seront les plus importants au cours des 5 premières années lors du décapage du gisement sur la zone d'extension (terre de découverte et horizons supérieurs altérés). Ce paragraphe tend à définir les différentes alternatives qui s'offrent à la Société Carrières de l'Est concernant la localisation et les modalités de stockage de stériles, et à expliquer les choix retenus.

3-1-1 Localisation des stockages de stériles

Trois alternatives s'offrent à la Société Carrières de l'Est concernant la localisation des stockages de stériles.

► Export sur un autre site :

La totalité des stériles (hors volumes nécessaires aux travaux de remodelage du réaménagement coordonné) ne peut être exportée sur une autre carrière pour des raisons économiques et d'impact pour les riverains, liées au trafic de camions que cela générerait.

► Stockage sur la zone d'extraction :

Actuellement, le carreau d'exploitation créé par l'extraction permet tout juste de pouvoir accueillir les installations de traitement, les infrastructures (bureau, pistes, bassins, merlons de protection visuelle) et les stocks de produits finis nécessaires au bon fonctionnement de la carrière. Il n'y a donc aucune place disponible pour le stockage de stériles supplémentaires. De plus, en raison de la largeur relativement faible du site, l'extension vers l'est et le nord-est devra se faire à partir des fronts supérieurs pour finir par les fronts inférieurs. Aussi, ce phasage ne permettra pas de dégager le carreau final avant les dernières années de la demande d'autorisation. Sans risquer de geler une grande partie du gisement, la place nécessaire à un stockage interne au site ne pourra donc pas être disponible avant la dernière phase quinquennale.

► Stockage sur des zones environnantes du site :

Un stockage de stériles à proximité du site, contrairement à un export, impose que le déplacement de ces volumes soit réalisable via les engins d'exploitation et donc que le trajet soit court et se fasse par des pistes internes. Pour la carrière de Lepuix, la seule possibilité de stockages à proximité se situe donc au sein des versants boisés alentours.

L'intérêt d'un stockage contigu à la fosse d'exploitation est de conserver une seule entité minérale en terme d'impact visuel au cours des travaux de stockages et ainsi de ne pas créer un mitage du versant.

Par contre, les zones à proximité immédiate de la fosse d'extraction présentent déjà des pentes importantes et permettront de stocker moins de stériles qu'une zone moins pentue. De plus, à volumes équivalents, un stockage sur zone pentue sera davantage visible depuis la vallée que s'il prend place sur une zone avec moins de dénivelé.

Dans le cas de la carrière de Lepuix, une zone de moindre pente existe sur les versants boisés à proximité du site mais non contigu. Il s'agit d'une zone au nord-est, située de l'autre côté du sommet du Mont-Jean, à proximité d'un col. Néanmoins, cette zone, bien que quasiment invisible depuis la vallée, reste visible depuis le Ballon d'Alsace, site

classé et touristique à 7 km au nord. Cette zone de stockage ne pourra donc pas être trop étendue, au risque de causer un impact important depuis ce point de vue à enjeu paysager.

Ainsi, une autre zone peut être envisagée, en limite nord de la fosse d'extraction du projet, au sein d'un léger talweg. Néanmoins, comme indiqué précédemment, cette zone à pente forte ne pourra pas accueillir de volumes importants, à moins d'augmenter son emprise et donc la perception du stock depuis la vallée et le village de Lepuix.

Conclusion :

Aux vues des inconvénients présentés par chacune des solutions ci-dessus, une combinaison de ces trois options semble être un bon compromis aux contraintes foncières, économiques et environnementales.

Ainsi, dès les premières années, une partie des stériles sera stockée en deux versées distinctes, localisées sur les versants boisés du Mont-Jean et en limite nord de la fosse d'exploitation, le temps que certaines zones de la fosse d'extraction arrivent en position définitive et puissent être réaménagées. Ensuite, les stériles seront utilisés au sein de la fosse pour le talutage des fronts et les mesures de réaménagement. En parallèle, l'excédent de stériles qui ne pourra pas être utilisés pour le réaménagement sera évacué vers un autre site de la société.

3-1-2 Emprise et hauteur des stockages de stériles

La géométrie des versées de stériles à réaliser a également été étudiée selon différentes alternatives.

► Stockage sur hauteur faible et emprise importante :

Une emprise importante de stockage permettrait de limiter la hauteur des stocks pour un même volume de remblais.

L'intérêt de ce type de modelé plat et étendu serait de se fondre facilement dans la pente des versants du Mont-Jean au niveau topographique, avec un raccord doux avec les terrains naturels environnants et l'absence de rupture de pente. Plusieurs dizaines d'années après, une fois le reboisement de ces surfaces devenu adulte, ces stocks seront imperceptibles au sein de ces versants boisés.

Néanmoins, cette option suppose de défricher de grandes surfaces, avec les conséquences que cela entraînent (bouleversement d'un biotope en place depuis des années sur un large secteur). De plus, cela créera un impact très important au cours des travaux de terrassement et des premières années après plantations. En effet, comme indiqué précédemment, la zone de la versée Nord est très pentue et visibles en contrebas depuis la vallée et le village de Lepuix. Aussi, plus la surface mise en chantier dans cette zone sera grande, plus l'impact sera important. Il en est de même pour la zone de la versée du Mont-Jean qui est certes moins pentue mais visible en vision dominante depuis le site classé du Ballon d'Alsace.

Aussi, cette option présente un intérêt de très bonne intégration paysagère à long terme (dans une vingtaine d'années) au détriment de l'impact visuel et écologique causé à court et moyen terme.

► Stockage sur emprise faible et hauteur importante :

Un stockage de hauteur importante permettrait de limiter l'emprise occupée pour un même volume de remblais.

L'intérêt de cette forme de modelé est que la hauteur de remblais ne jouera pas beaucoup sur la surface de remblais perçue, au cours des travaux de terrassement et des premières années après plantations, étant donné la localisation des emplacements des deux versées et la manière dont ils sont perçus. En effet, comme indiqué précédemment, l'impact est essentiellement lié à la surface défrichée et mise en chantier. De plus, les zones de stocks seront entourées de boisements adultes de hauteur 10 à 15m environ. Ceci favorisera la dissimulation de la base des stocks.

Néanmoins, la géométrie d'un modelé maximisant la hauteur par rapport à l'emprise donnera un aspect peu naturel à ces monticules, au sein de versants aux pentes régulières. Les boisements, une fois adultes, gommeront ces ruptures de pentes depuis les points de vues éloignés, mais le secteur restera marqué par des pentes plus importantes et peu naturelles, visibles à proximité des stocks (depuis les chemins passant dans les bois). De plus, une partie de la versée Mont-Jean devant être conservée en prairie (mesure écologique), ce secteur devra présenter un modelé très progressif dans l'intérêt de la reprise de la végétation ainsi que pour l'impact visuel depuis les points de vues, qu'ils soient proches ou éloignés.

De plus, concernant la versée Nord, dépasser une épaisseur d'environ 20m de stockage rendra la versée visible depuis une plus large zone de la vallée car perceptible au-dessus de la cime des boisements depuis le secteur habité autour de la RD465 au nord-est du village.

Enfin, toujours concernant la versée Nord, les pentes maximales de stockage, assurant la stabilité et la mise en place de plantations sur des risbermes, ne permettront pas de dépasser une épaisseur de remblais de 28 m maximum, étant donné la pente initiale du terrain supportant ce stockage (45 à 50%).

Aussi, cette deuxième option présente une minimisation de l'impact visuel et écologique causé à court et moyen terme, au détriment d'une intégration qui restera moyenne à long terme.

Conclusion :

Aux vues des arguments en faveur ou en défaveur de chacune des deux solutions ci-dessus, un juste milieu entre les deux options semble être un bon compromis vis à vis des impacts paysagers et visuels à court et moyen terme, mais également à long terme.

Ainsi, la versée du Mont-Jean, située à proximité de chemins d'exploitation forestiers et d'un GR verra son raccord topographique avec les terrains naturels travaillé avec davantage de souplesse que celui de la versée Nord (Cf. tableau suivant sur les mesures paysages préconisées). De même, elle présentera une hauteur de 14m de remblais au maximum. Elle occupera donc une emprise moyenne (4,7 ha) mais uniquement visible depuis un point de vue à grande distance, la Ballon d'Alsace.

Par contre, la versée Nord présentera une épaisseur plus importante (23m maximum) et une emprise assez réduite (1,85ha) pour limiter l'impact à court et moyen terme depuis la vallée et le village de Lepuix. Son sommet sera modelé avec plus de douceur car partiellement visible depuis la RD465 au nord-est du village (Cf. tableau suivant sur les mesures paysages préconisées).

3-2 Mesures paysagères préconisées

3-2-1 Liste des mesures préconisées face aux impacts visuels générés

Le tableau ci-dessous liste l'ensemble des mesures paysagères préconisées face aux impacts visuels du site, qu'ils soient actuels ou générés par le projet. Ces mesures sont localisées sur les plans en pages suivantes.

Tableau 1 : Cotation des impacts visuels en fonction des zones de perception et des mesures proposées

* : impact coté sur une échelle de 5, de très fort (+++++) à faible (+).

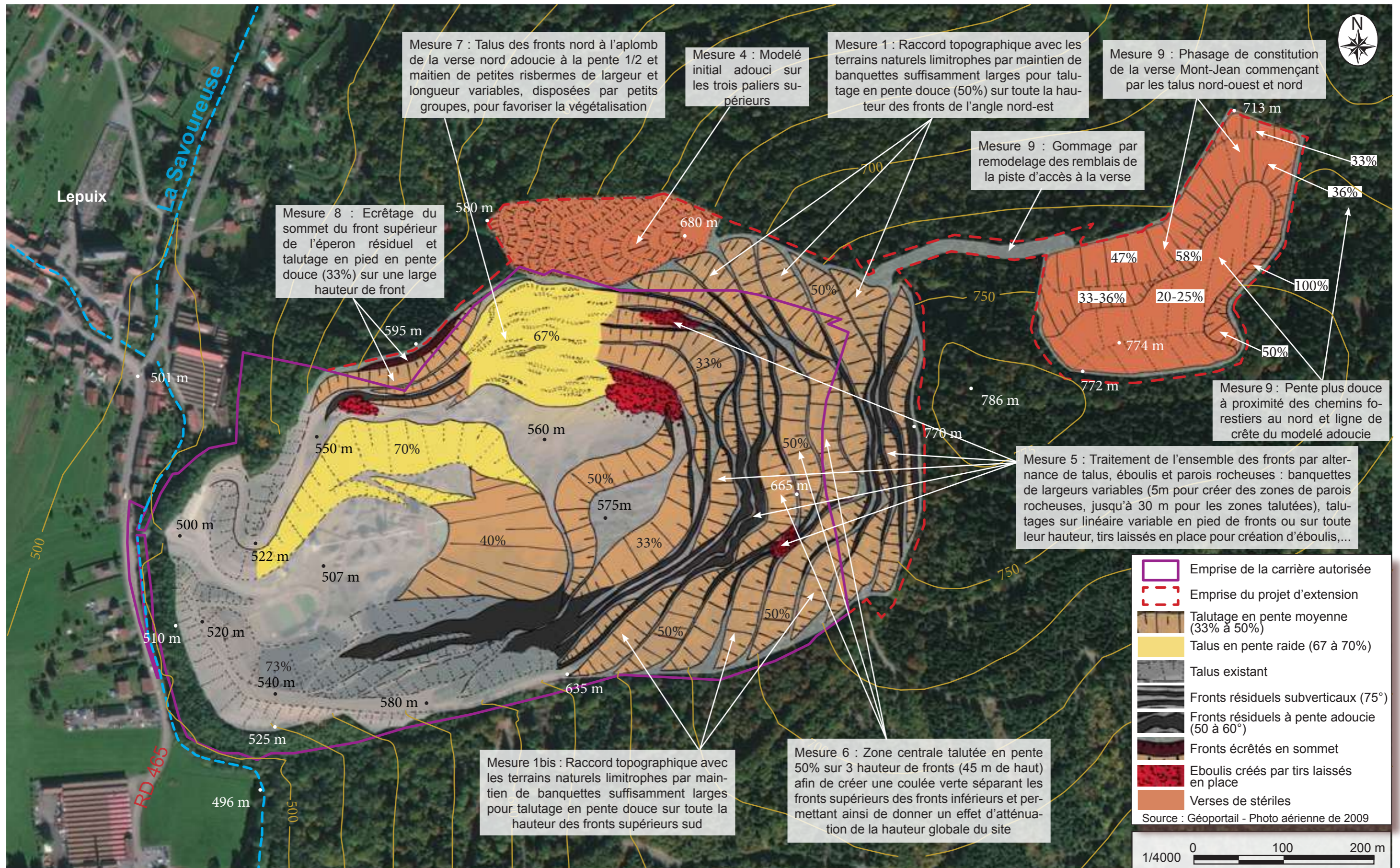
** : impact considéré au terme de l'exploitation et une fois les plantations bien développées.

Zone de perception visuelle (et n° des points de vue correspondants)	Modalités des perceptions					Nature de l'impact (éléments perçus)	Impact visuel sans mesure *	Mesures paysagères proposées	Impact résiduel **	
	Population concernée	Distance de perception	Mode de perception	Angle de vue	Vocations					
Depuis la RD 465 au sud du site (points de vue n°18 et 19)	Riverains, Tousites	Rapprochée	Statique	Dominé	Lieu de résidence, de travail et de passage	Perception des fronts supérieurs de l'angle nord-ouest	+++	Mesure 1 : Raccord topographique et végétal avec les lisières limitrophes par maintien de banquettes suffisamment larges pour talutage en pente douce (50%) sur toute la hauteur des fronts de l'angle nord-est et plantations arborées de densité dégressive vers l'intérieur du site	+	
						Perception du profil sud de la verse Nord		Mesure 2 : Plantations arborées denses sur l'ensemble de la verse nord		
						Perception du sommet du merlon sud-ouest		Mesure 3 : Plantations arborées des merlons nord-ouest et sud-ouest		
Depuis la RD 465 au nord du site (points de vue n°8 et 9)	Riverains, Tousites	Immédiate à Rapprochée	Statique	Dominé	Lieu de résidence et de passage	Perception du sommet de la verse Nord	++	Mesure 4 : Modelé initial de la verse Nord adouci sur les trois paliers supérieurs Mesure 2 (cf. ci-dessus)	+	
Depuis le centre et le nord du village de Lepuix (points de vue n°10 à 13)	Riverains, Agriculteurs	Rapprochée à éloignée	Statique	Dominé ou Rasant	Lieu de résidence, de travail	Perception d'une grande partie des fronts supérieurs à la cote 545 m NGF	+++++	Mesure 1 (cf. ci-dessus)	++++	
								Mesure 1bis : Raccord topographique et végétal avec les lisières limitrophes par maintien de banquettes suffisamment larges pour talutage en pente douce sur toute la hauteur des fronts supérieurs sud et plantations arborées de densité dégressive vers l'intérieur du site		
								Mesure 5 : Atténuation de l'aspect minéral et linéaire en traitant les fronts par alternance de talus végétalisés, éboulis et parois rocheuses : banquettes de largeurs variables (5m pour créer des zones de parois rocheuses, jusqu'à 30 m pour zones végétalisées), talutages sur linéaire variable en pied de fronts ou sur toute leur hauteur, tirs laissés en place pour création d'éboulis,...		
								Mesure 6 : Zone centrale talutée en pente 50% sur 3 hauteur de fronts (45 m de haut) et plantée afin de créer une coulée verte séparant les fronts supérieurs des fronts inférieurs et permettant ainsi de donner un effet d'atténuation de la hauteur globale du site		
								Mesure 2 : Plantations arborées denses sur l'ensemble de la verse nord, pour intégrer ce modelé dans son environnement boisé		
Perception d'une grande partie de la verse Nord	Mesure 4 + Mesure 2 (cf. ci-dessus)									
Perception du sommet des merlons nord-ouest et sud-ouest	Mesure 3 (cf. ci-dessus)									
Depuis le sud du village de Lepuix et une partie du village de Giromagny (points de vue n°20 et 21)	Riverains, Agriculteurs	Eloignée	Statique	Dominé ou Rasant	Lieu de résidence, de travail	Perception des fronts supérieurs nord	++++	Mesure 1 (cf. ci-dessus)	++	
								Perception de l'éperon rocheux		Mesure 7 : Talus des fronts nord à l'aplomb de la verse nord adoucie à la pente 1/2 et maintien de petites risbermes de largeur et longueur variables, disposées par petits groupes, pour former des taches de végétation de tailles variables une fois plantées
								Perception du profil sud de la verse Nord		Mesure 8 : Ecrêtage du sommet du front supérieur de l'éperon résiduel et talutage en pied en pente douce (33%) sur une large hauteur de front, suivi de plantations arborées denses sur ce talus
								Perception du sommet du merlon sud-ouest		Mesure 2 (cf. ci-dessus) Mesure 3 (cf. ci-dessus)
Depuis le Ballon d'Alsace, site classé (points de vue n°4 et 5)	Touristes, promeneurs, clients de l'hôtel	Très éloignée	Statique (point de vue panoramique)	Dominant	Lieu de tourisme et de résidence temporaire	Perception des fronts supérieurs de l'angle sud-ouest	+++	Mesure 1bis (cf. ci-dessus)	+	
						Perception du profil nord de la verse Nord		Mesure 2 (cf. ci-dessus)		
						Perception d'une grande partie de la verse Mont-Jean		Mesure 9 : Phasage de constitution de la verse Mont-Jean commençant par les talus nord-ouest et nord et plantations arborées denses immédiates sur ces zones - Pente plus douce à proximité des chemins forestiers au nord et ligne de crête du modelé adoucie - A terme, gommage par remodelage des remblais de la piste d'accès à la verse et plantations		

3-2 Mesures paysagères préconisées

3-2-2 Localisation des mesures paysagères proposées

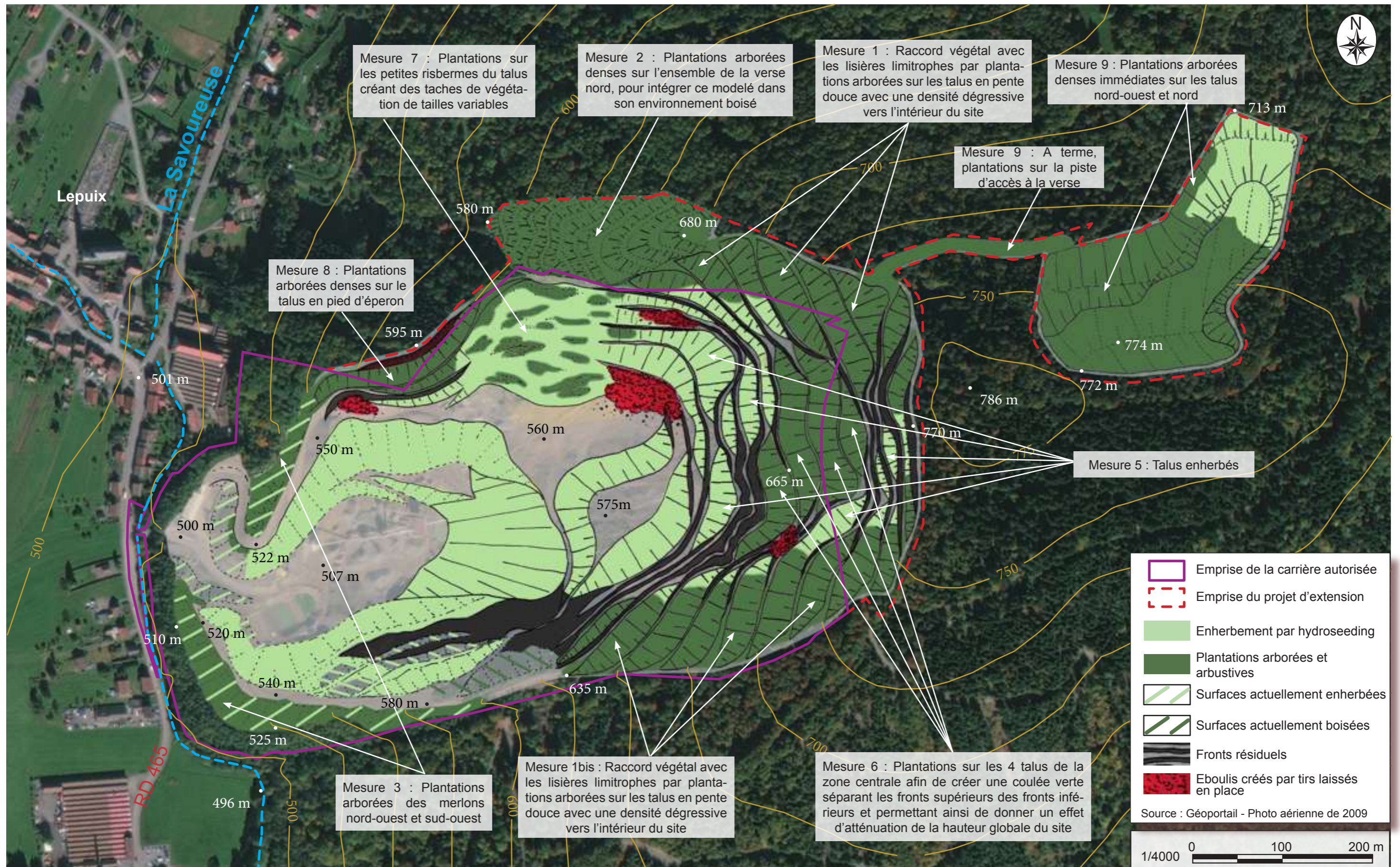
Plan de modelé et localisation des mesures proposées



3-2 Mesures paysagères préconisées

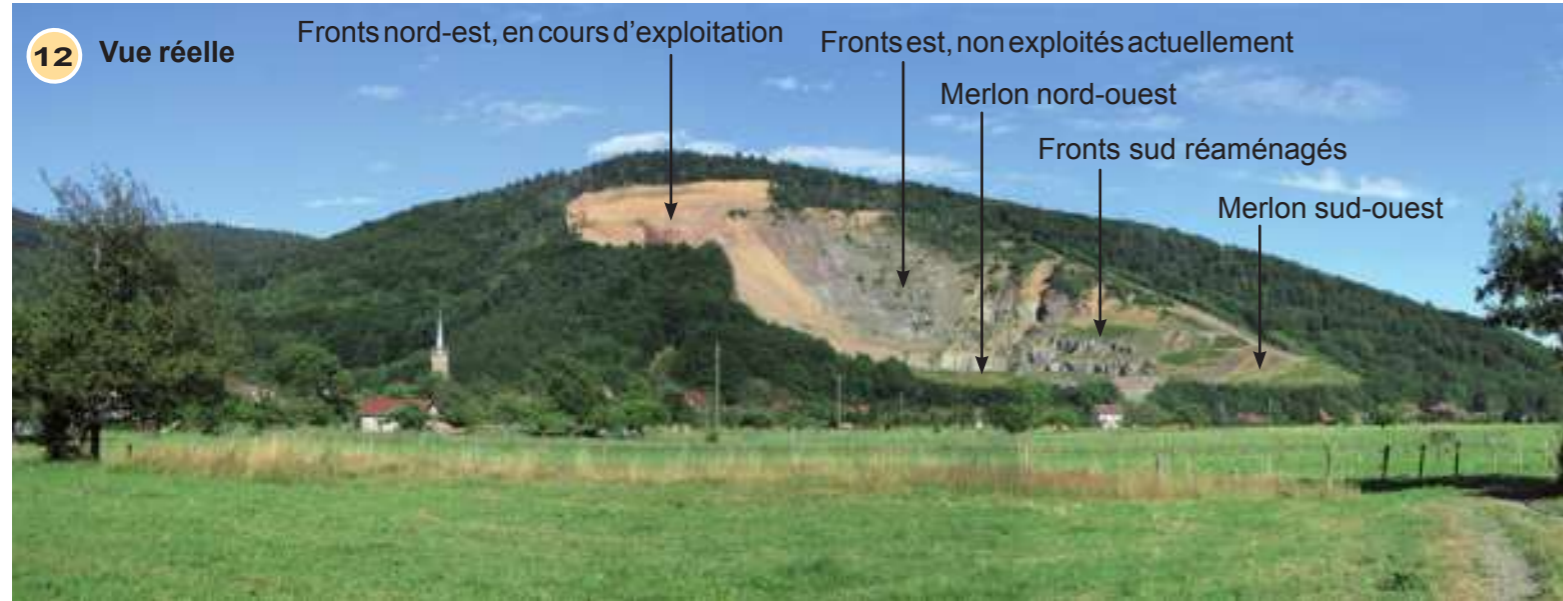
3-2-2 Localisation des mesures paysagères proposées

Plan de végétalisation et localisation des mesures proposées

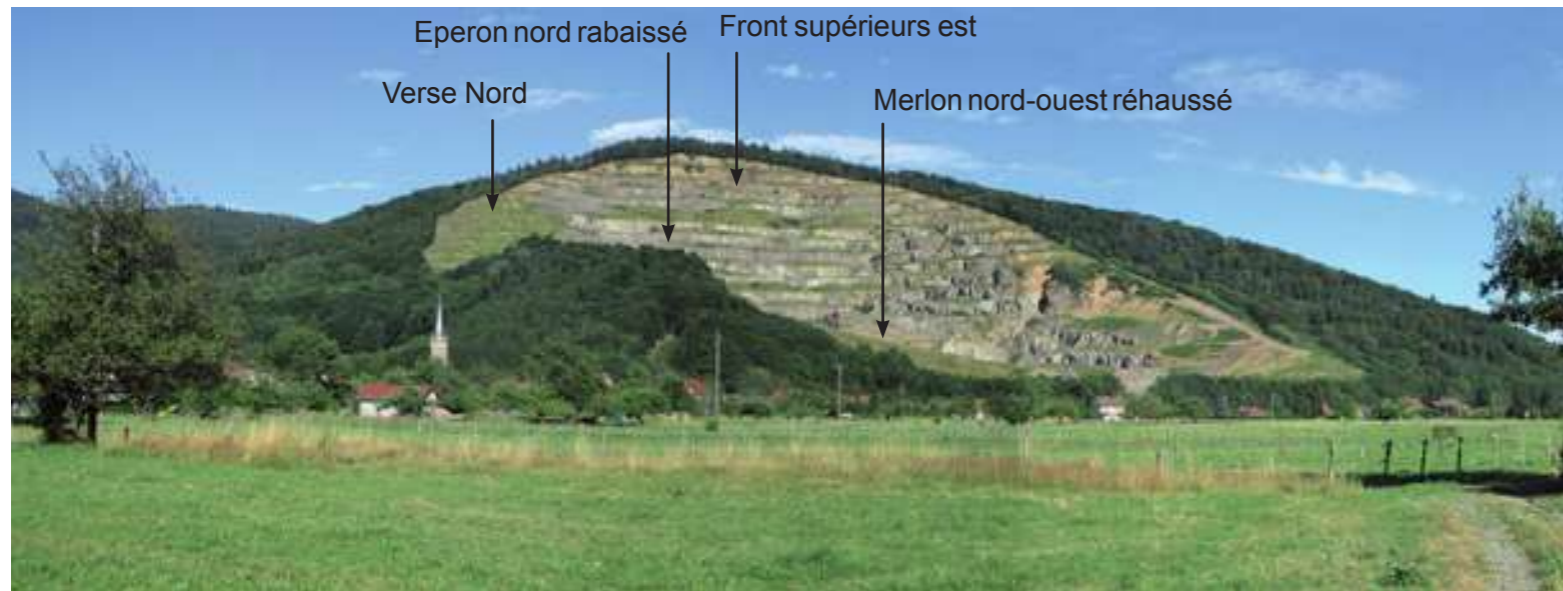


3-3 Conséquences visuelles des mesures préconisées

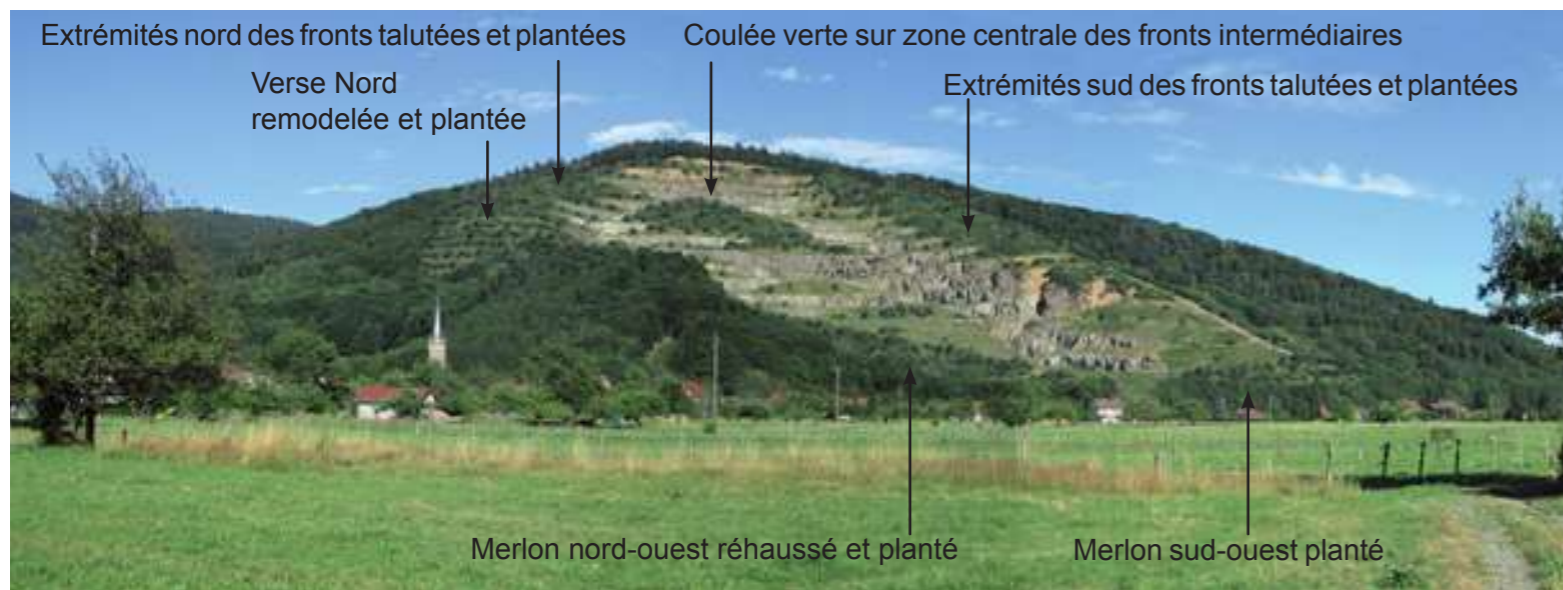
Depuis les habitations à l'ouest de Lepuix (à 650 m de distance du site)



Etat actuel



Photomontage du projet final brut



Photomontage du projet final avec mesures et réaménagement

Zoom sur les effets de certaines des principales mesures

9 risbermes et le sommet de la verse plantés d'essences arborés



Mesure 2 : Plantations arborées denses sur les risbermes de l'ensemble de la verse nord
 Mesure 4 : Modelé initial adouci sur les trois paliers supérieurs

Objectif : retrouver l'occupation du sol d'origine des terrains et occulter le modelé artificiel créé par la verse

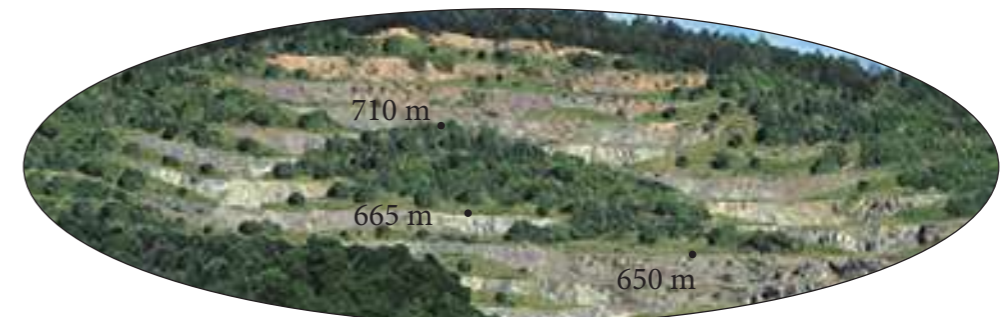
Hauteur de merlon plantée

Piste réhaussée, occultée en grande partie par les plantations du merlon



Mesure 3 : Plantations arborées des merlons nord-ouest et sud-ouest

Objectif : dissimuler au maximum la partie basse du site ainsi que les pistes menant aux fronts supérieurs.



Mesure 6 : Zone centrale talutée en pente 50% sur 3 hauteur de fronts (45 m de haut) et plantée afin de créer une coulée verte séparant les fronts supérieurs des fronts inférieurs :

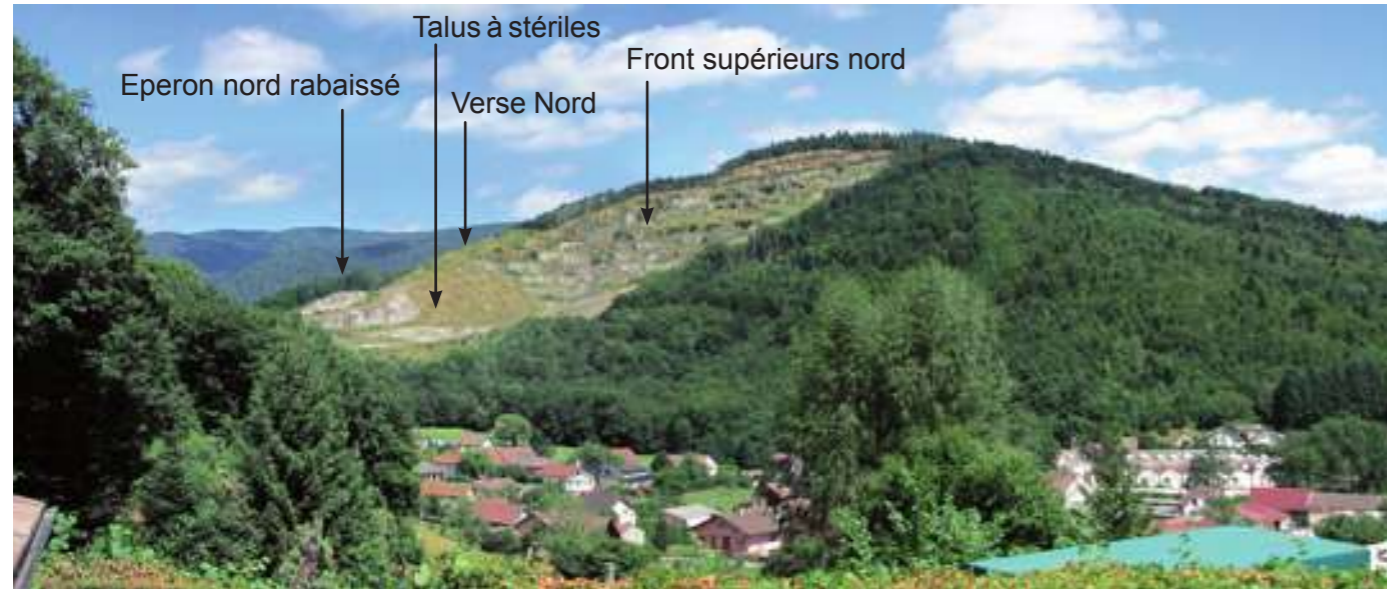
Objectif : donner un effet d'atténuation de la hauteur globale du site et ainsi casser l'effet de masse de la zone minérale des fronts.

3-3 Conséquences visuelles des mesures préconisées

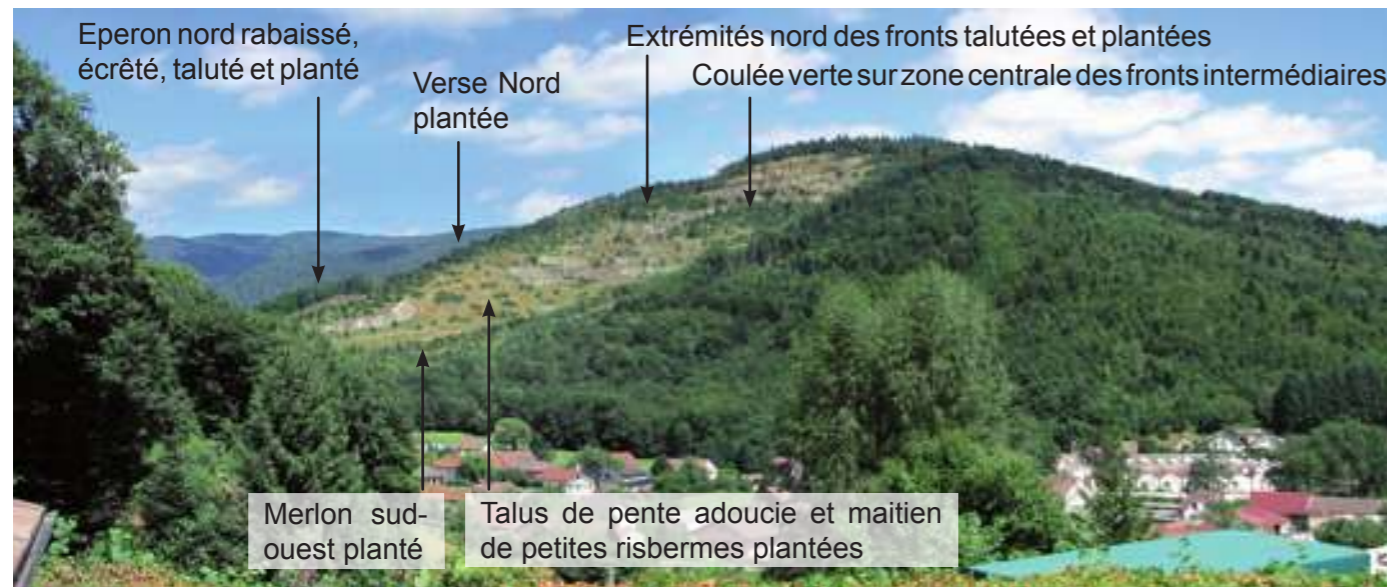
Depuis les habitations au sud de Lepuix, près de Giromagny, au sud-ouest du site (alt. 540 m, à 750 m de distance du site)



Etat actuel

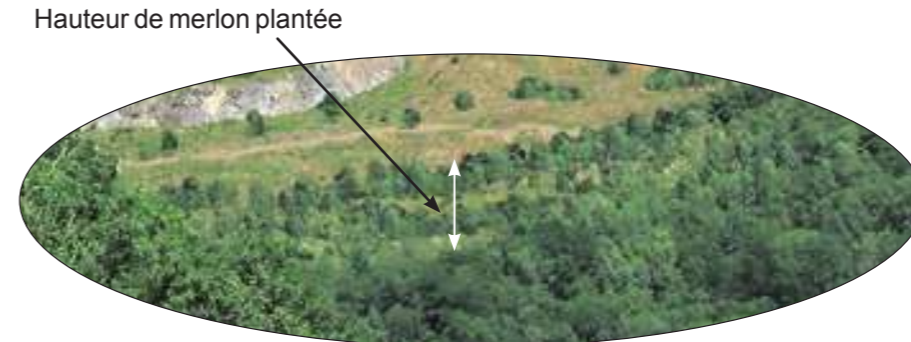


Photomontage du projet final brut

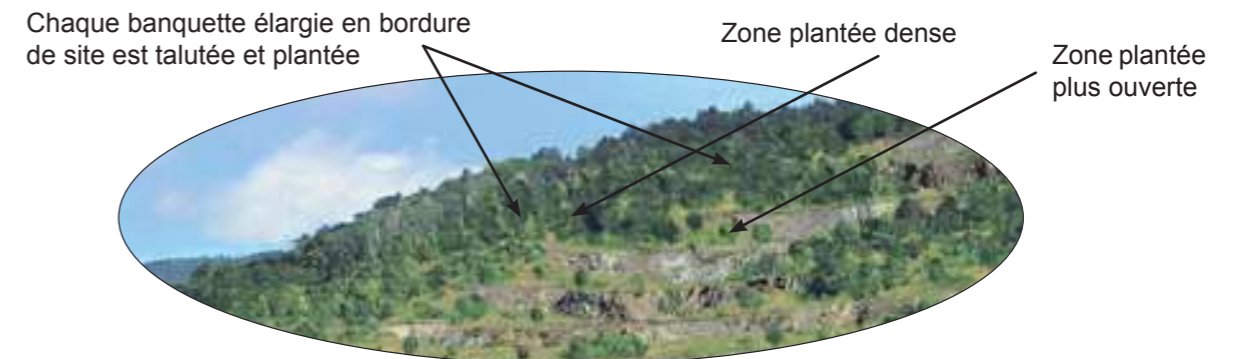


Photomontage du projet final avec mesures et réaménagement

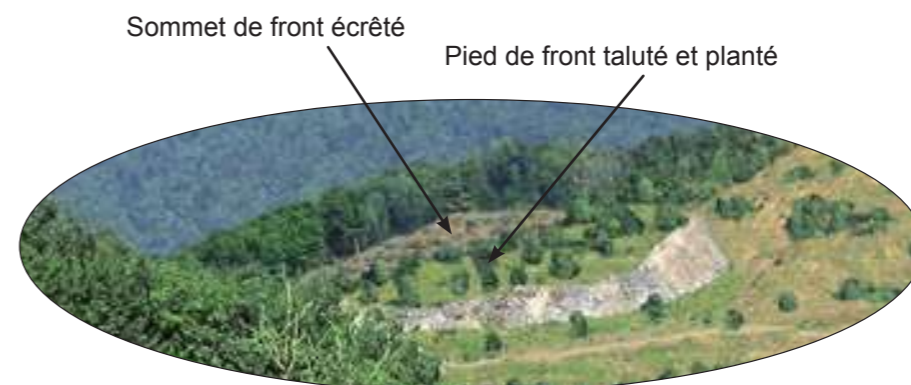
Zoom sur les effets de certaines des principales mesures



Mesure 3 : Plantations arborées du merlon sud-ouest
Objectif : dissimuler au maximum la partie basse du site.



Mesure 1 : Raccord topographique et végétal avec les lisières limitrophes par maintien de banquettes suffisamment larges pour talutage en pente douce (50%) sur toute la hauteur des fronts de l'angle nord-est et plantations arborées de densité dégressive vers l'intérieur du site
Objectif : diminuer la largeur de l'emprise visuelle minérale des fronts et reconstituer une lisière à enjeu écologique



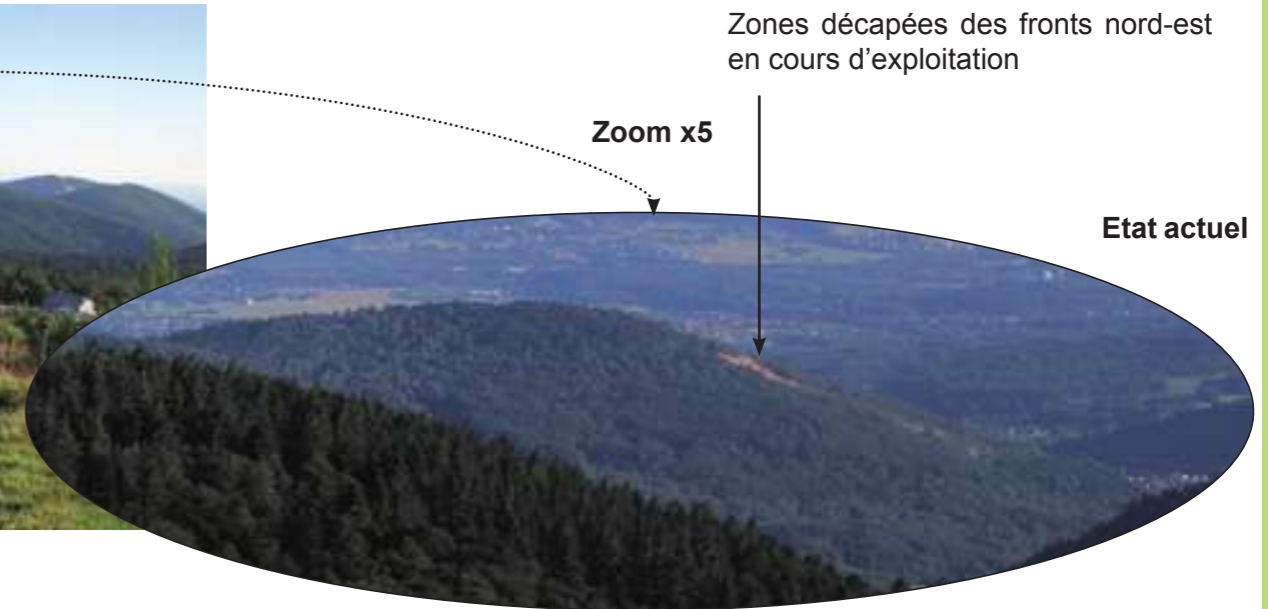
Mesure 8 : Ecrêtage du sommet du front supérieur de l'éperon résiduel et talutage en pied en pente douce (33%) sur une large hauteur de front, suivi de plantations arborées denses sur ce talus
Objectif : réduire la perception de cette découpe minérale depuis le sud et lui donner une géométrie plus douce

3-3 Conséquences visuelles des mesures préconisées

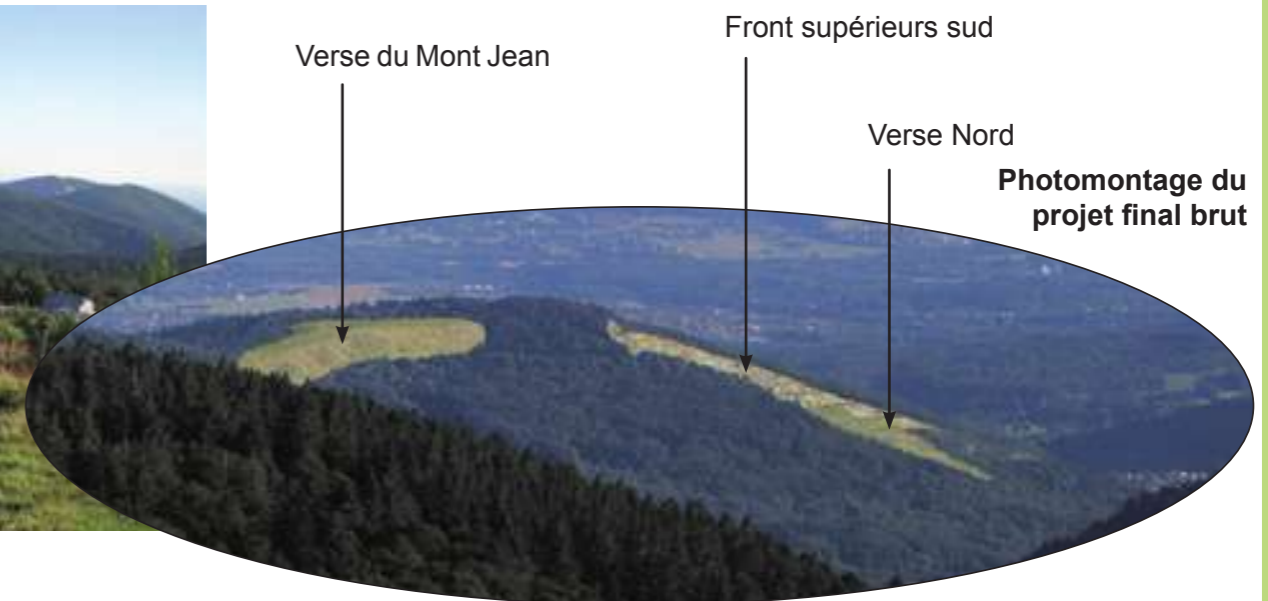
Depuis la statue de Jeanne d'Arc, vers le sommet du Ballon d'Alsace, site classé (alt. 1235 m, à 7,3 km de distance du site)



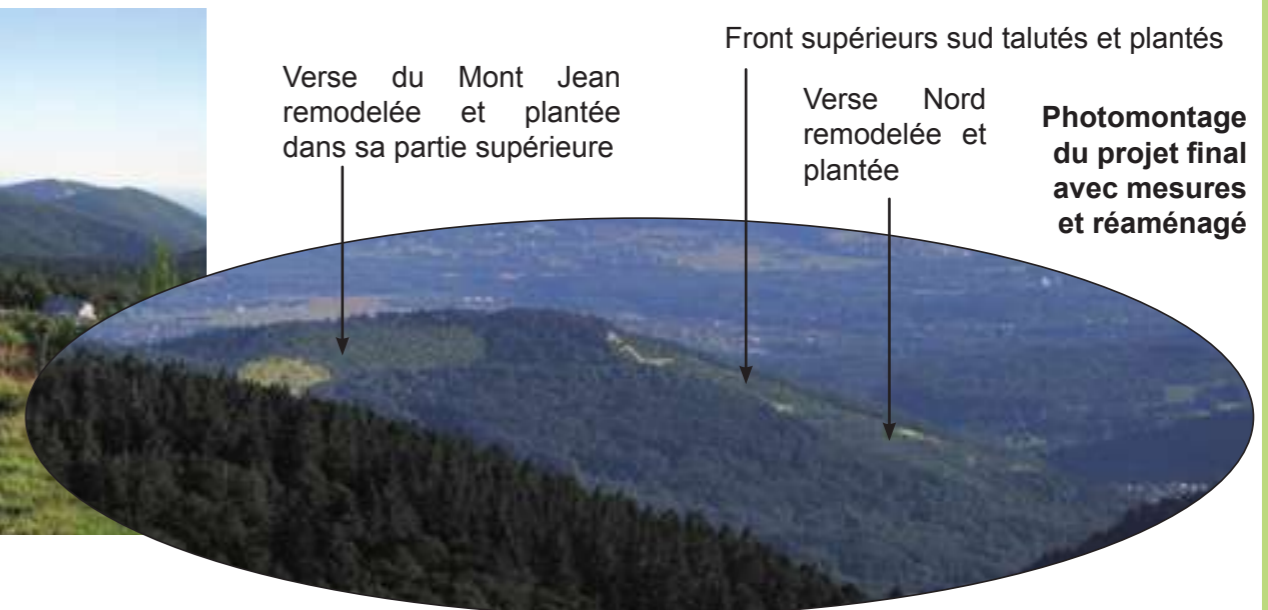
Etat actuel



Photomontage du projet final brut



Photomontage du projet final avec mesures et réaménagement



3-3 Conséquences visuelles des mesures préconisées

Depuis la RD 465, au nord du site actuel (à 280 m de distance du site)



Etat actuel



Photomontage du projet final brut



Photomontage du projet final avec mesures et réaménagé

Depuis la RD 465, au nord du site actuel (à 500 m de distance du site)



Etat actuel



Photomontage du projet final brut



Photomontage du projet final avec mesures et réaménagé

3-4 Plan d'état final

L'état final du site présentera une vocation naturelle et écologique. Ainsi, les mesures écologiques suivantes seront mises en place lors des opérations de réaménagement (cf. Etude écologique, Cabinet A. Waechter, 2012) :

- les zones de banquettes réduites, les fissures et les vires conservées créeront des parois rocheuses favorables aux espèces à enjeu patrimonial, comme le Faucon pèlerin, le Hibou grand duc, le Tichodrome échelette, le Choucas des tours et le Faucon crécerelle ;
- les fronts supérieurs est et le front supérieur de l'éperon au

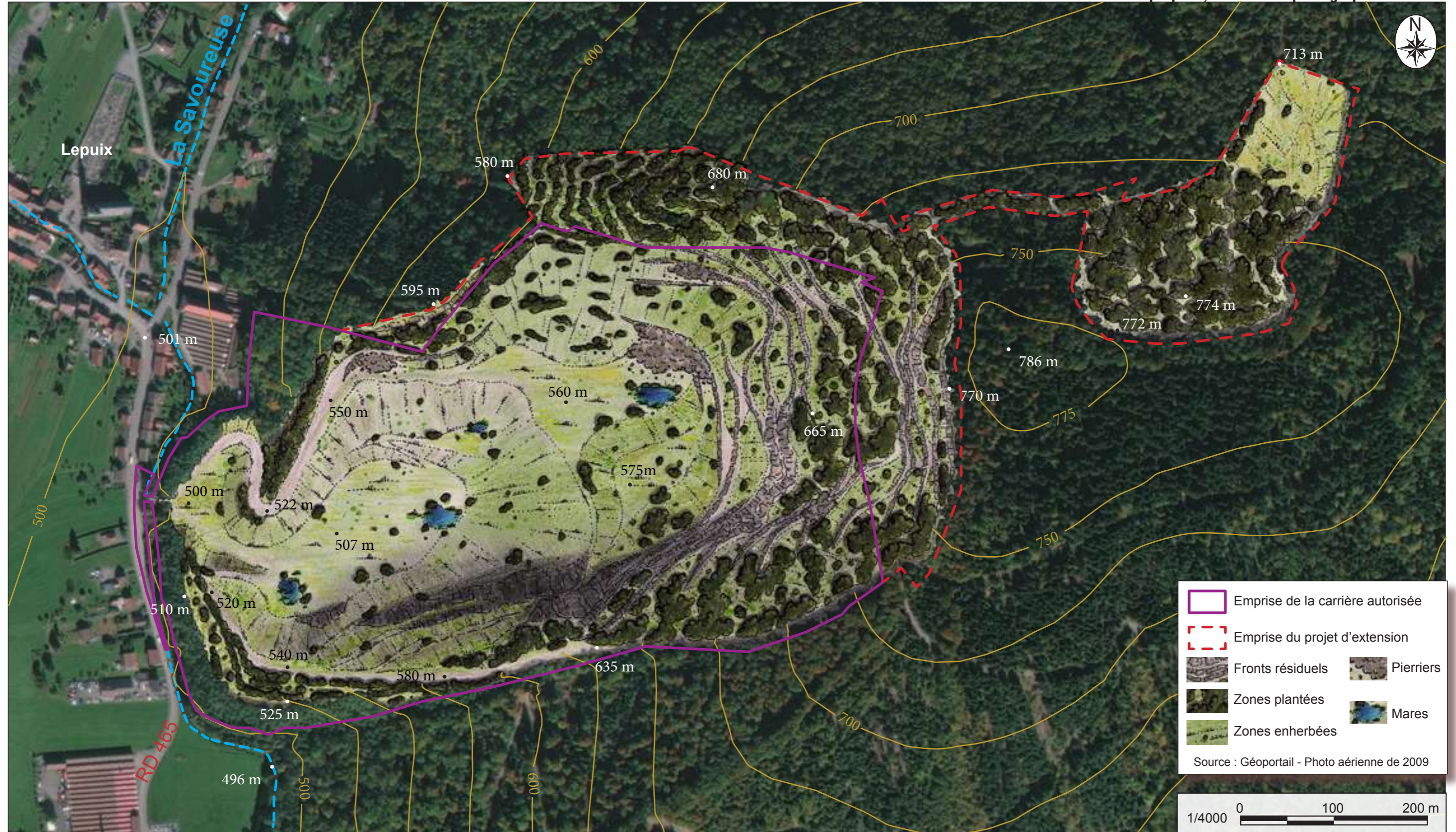
nord seront écrêtés afin de créer un rebord rocheux à proximité des boisements existants des terrains naturels alentours : ce milieu sera favorable au Lézard des murailles ;

- les zones de raccordement topographique créées par des talus aux extrémités nord et sud des fronts seront plantées afin de reconstituer des lisières boisées enrichies en noisetiers, favorables à la Gêlinotte des bois ;
- des pierriers et éboulis seront constitués sur certains fronts par tirs de mines laissés en place : ce type de milieu pourra être habité par la Coronelle lisse ;

- des légères dépressions seront créées sur certaines zones de carreaux permettant la formation de mares à la base des fronts et talus par recueil des eaux de ruissellement : ces milieux seront favorables aux amphibiens ;

- un talus de pente moyenne permettra de relier les carreaux inférieur et intermédiaire afin de permettre l'accès de ces zones à la faune ;
- la partie nord de la verse Mont-Jean sera maintenue en un milieu ouvert de type prairie, à intérêt écologique plus fort que le reboisement.

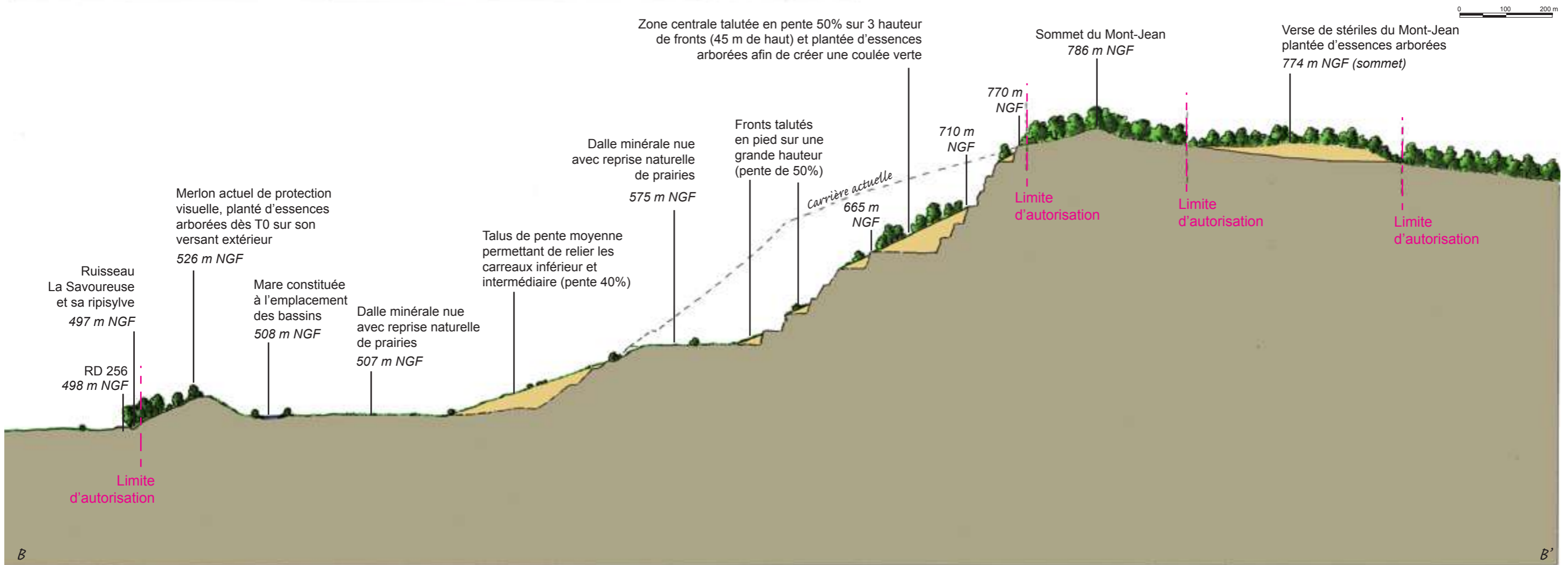
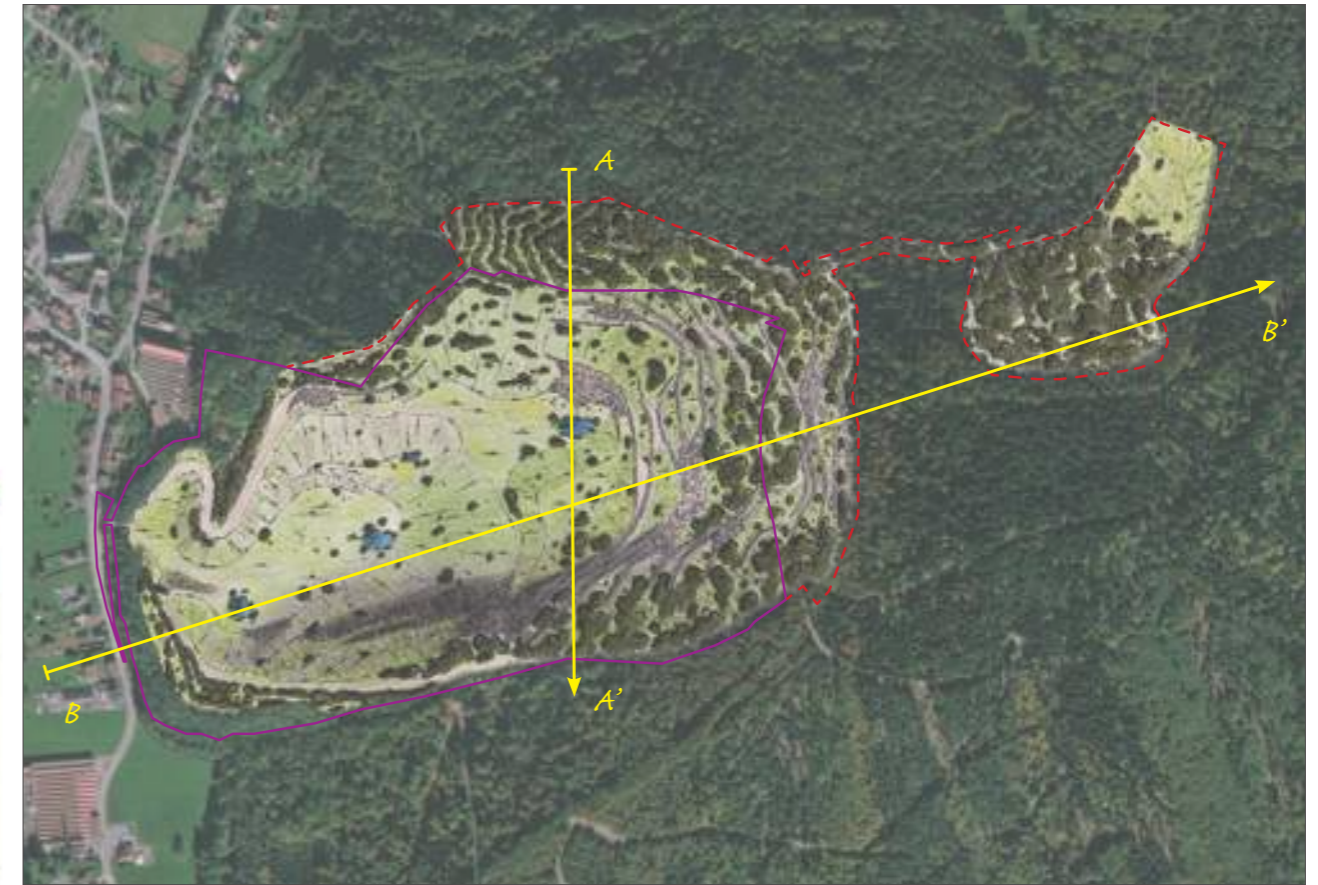
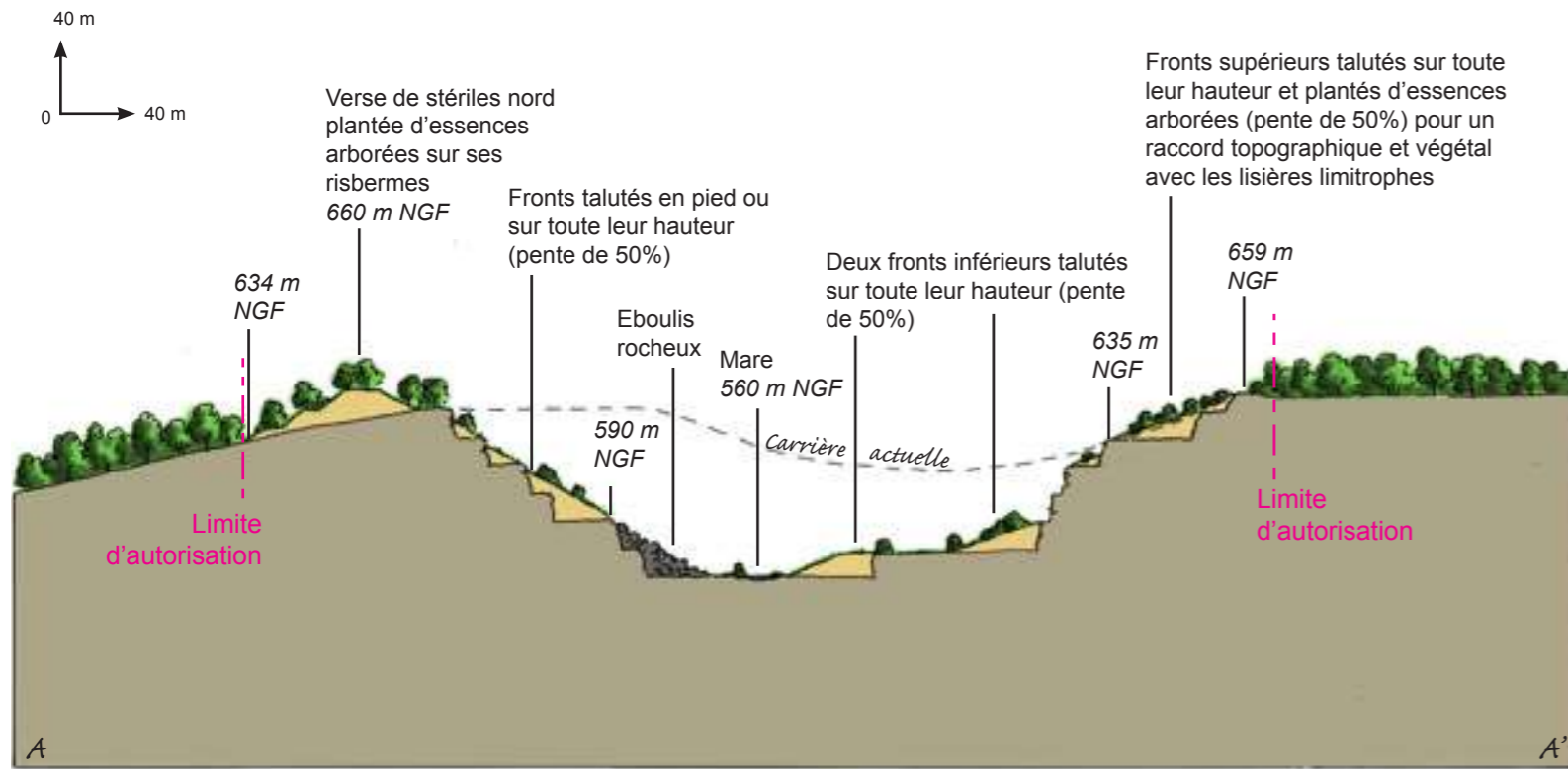
Plan de l'état final proposé, sur fond de photographie aérienne



3-5 Profils topographiques du site réaménagé

Les vues en coupe ci-dessous permettent de visualiser les travaux de remise en état et de remblayage prévus.

Echelle des coupes : 1/4000



3-6 Modalités des travaux de réaménagement

3-6-1 Travaux de terrassement

Les travaux de terrassement pour le réaménagement pourront être effectués en interne par la société Carrières de l'Est.

La terre végétale utilisée pour reconstituer le sol des zones à végétaliser proviendra majoritairement des terres de découverte du site.

Sur les zones à extraire, les horizons de terre de découverte seront décapés de manière dissociée des autres horizons. Cette terre végétale sera si possible utilisée immédiatement pour venir régaler les surfaces des talus constitués à l'aide de stériles, sur les zones réaménagées de manière coordonnée à l'avancement de l'exploitation (Cf. Plan de phasage du réaménagement coordonné en page suivante). Si un stockage temporaire de ces matériaux doit néanmoins avoir lieu, celui-ci sera effectué, de manière dissociée des stocks de stériles, sur une hauteur maximale de 2,5 m pendant une durée de 3 ans maximum.

Le régalage de terre végétale sur les zones à végétaliser sera effectué de manière à obtenir un horizon de 20cm sur les zones destinées à être ensemencées et de 50cm pour les zones à reboiser. Si les quantités de terre de découverte du site sont insuffisantes, les zones à reboiser seront régalees de 20cm de terre végétale et un apport supplémentaire de terre végétale sera effectué lors de la confection des cuvettes de plantations pour obtenir une épaisseur de 50cm de terre au niveau des plants.

Le régalage des terres végétales sera réalisé selon un schéma d'organisation basé autour du repli progressif du chantier, de manière à ne pas compacter la terre fraîchement mise en place. Les opérations de manipulation de terre végétale (décapage, reprise, épandage) seront réalisées par temps sec ou après ressuyage (24 heures au moins après les dernières pluies).

3-6-2 Travaux de végétalisation

Les travaux d'ensemencement et de plantations seront confiés à une entreprise spécialisée. Les différentes phases de réaménagement coordonné conduiront à réaliser plusieurs épisodes de travaux de végétalisation. Les premières années de végétalisation seront propices à la mise en place d'essais dont les résultats guideront les travaux de végétalisation suivants (adaptation du choix des essences,...), afin d'obtenir les meilleurs résultats de reprise possibles dans ce contexte de milieu dégradé.

► Ensemencements :

Les surfaces à ensemercer, selon le plan d'état final défini (Cf. Plan de végétalisation en page 33), représentent une surface totale de 115 000 m². Cet ensemencement se fera par hydroseeding, à base d'un mélange d'essences herbacées locales. Il conviendra d'être prudent avec les mélanges préétablis, souvent proposés par les entreprises d'aménagements paysagers.

Le mélange devra être adapté à la nature du sol et au bioclimat local. Il devra également respecter un dosage qui garantisse une densité de semis d'environ 8 000 semences au m² ainsi qu'un ratio graminées / légumineuses compris entre 2 et 3 (densité). Sur sol acide, en milieu semi-montagnard, la liste d'espèces suivante

peut être proposée pour un dosage de 140 kg/ha (liste susceptible d'ajustements en fonction des contraintes d'approvisionnement et de la réussite des premiers essais) :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Proportion (%)
Petite pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>	25
Fétuque des près	<i>Festuca pratensis</i>	20
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>	10
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	10
Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i>	10
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>	5
Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i>	5
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>	5
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	5
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	5

► Plantations:

Les surfaces à reboiser, selon le plan d'état final défini (cf. Plan de végétalisation en page 33), représentent une surface totale de 135 000 m², répartie comme suit :

- Talus des fronts de la carrière : 70 000 m²
- Merlon de protection nord-ouest : 4800 m²
- Merlon de protection sud-ouest : 7400 m²
- Verse nord : 14 600 m²
- Verse Mont Jean : 32 000 m²
- Piste d'accès à la verse Mont Jean : 6 000 m²

Pour recréer une perception paysagère la plus naturelle qui soit, des plantations réparties de façon aléatoire ou en bosquets seront privilégiées, en évitant les alignements qui soulignent l'artificialisation du site. Afin de garantir le bon développement des plants, les densités de plantation à respecter seront d'un arbre tous les 3 m et d'un arbuste tous les 2 m, soit une densité de 1 100 arbres/ha et 2 500 arbustes/ha. Les différentes essences seront réparties de manière aléatoire au sein des surfaces boisées.

Pour l'ensemble des plantations, les modalités suivantes seront observées :

- Les plants seront d'origine génétique locale, c'est à dire produits à partir de graines, ou de boutures, prélevées dans la nature ou sur des végétaux dont l'origine locale est avérée (ie. originaire du territoire, adapté à ses conditions de sol, de milieux et de climat, et poussant de manière spontanée dans la nature).
- Les plants d'essences arborées seront si possible mycorhizés (assurant de meilleurs résultats en milieux dégradés), notamment pour des zones qui pourraient manquer d'épaisseur de terre végétale ou si les taux de reprise ou de croissance des premiers essais restent trop faibles.
- Les jeunes plants, âgés de 1 à 2 ans maximum, seront protégés par un filet anti-rongeur tenu par 3 piquets fichés au sol. Des dalles de paillage seront déposées autour de la cuvette de plantation pour retenir l'humidité et limiter le développement d'adventices.
- L'entretien et l'arrosage des plantations est à prévoir au cours des 3 premières années suivant la plantation.

Le choix des essences se fait dans une palette végétale correspondant aux espèces locales, basée sur les essences relevées à proximité du site (Cf. Etude écologique, Cabinet A. Waechter, 2012). La liste d'espèces suivantes peut être proposée, susceptible d'ajustements en fonction des contraintes d'approvisionnement et de la réussite des premiers essais :

Strate arborée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Proportion (%)
Sapin pectiné	<i>Abies alba</i>	30
Hêtre commun	<i>Fagus sylvatica</i>	30
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	7
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>	7
Pin sylvestre	<i>Pin sylvestre</i>	3
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	3
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	3
Erable plane	<i>Acer platanoides</i>	3
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	3
Bouleau pubescent	<i>Betula pubescens</i>	3
Bouleau blanc	<i>Betula pendula</i>	3
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>	3
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>	2

Strate arbustive

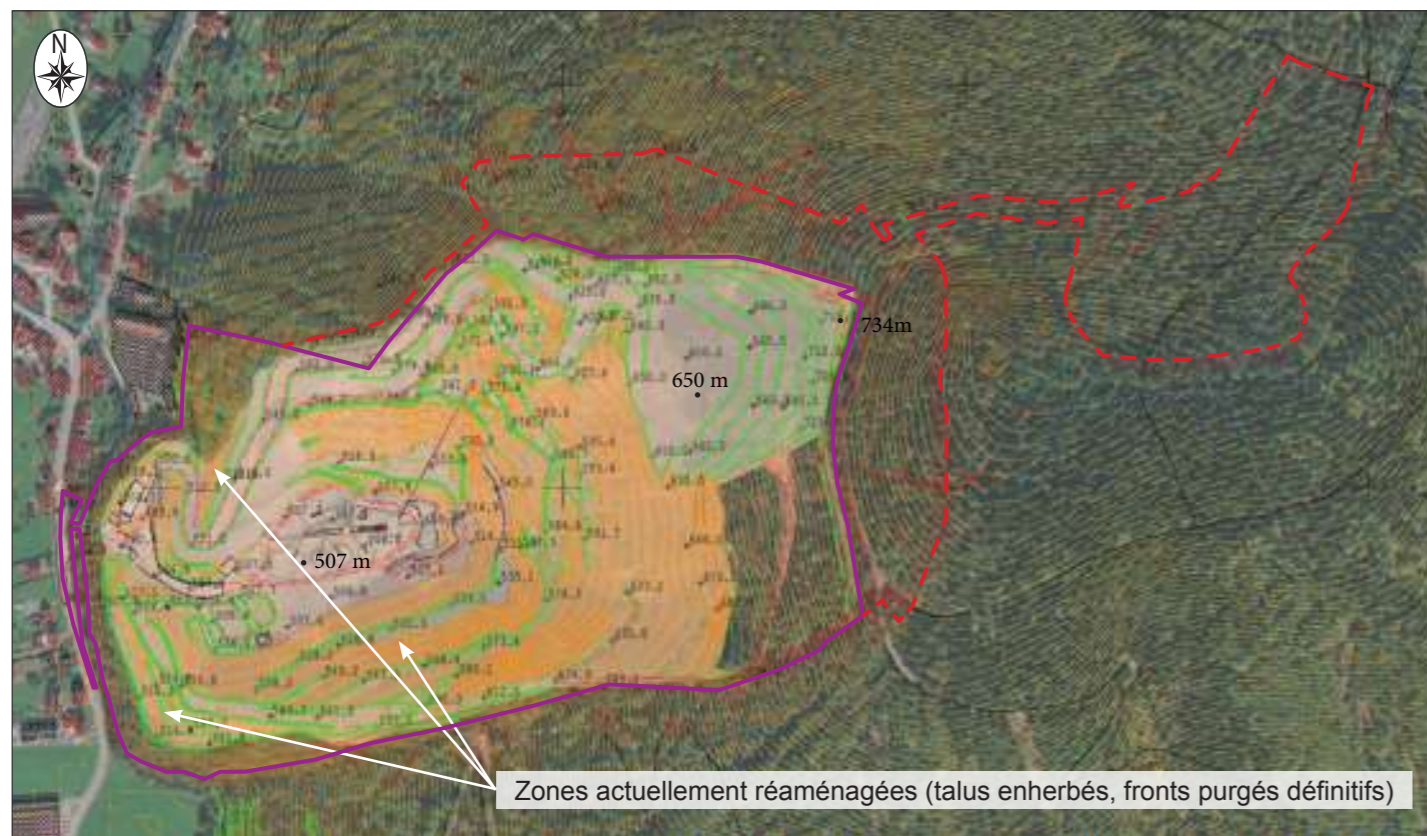
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Proportion (%)
Noisetier	<i>Corynus avellana</i>	20
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>	20
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>	20
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>	10
Sureau à grappes	<i>Sambucus racemosa</i>	10
Bourdaïne	<i>Rhamnus frangula</i>	10
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>	10

Au niveau des lisières, en limite des zones densément reboisées et des zones ouvertes ensemencées, des essences plus spécifiques de ces milieux de transition pourront être plantées (Cf. liste proposée ci-dessous). Le noisetier sera privilégié car favorable à la Gélinothe des bois (Cf. Etude écologique, Cabinet A. Waechter, 2012).

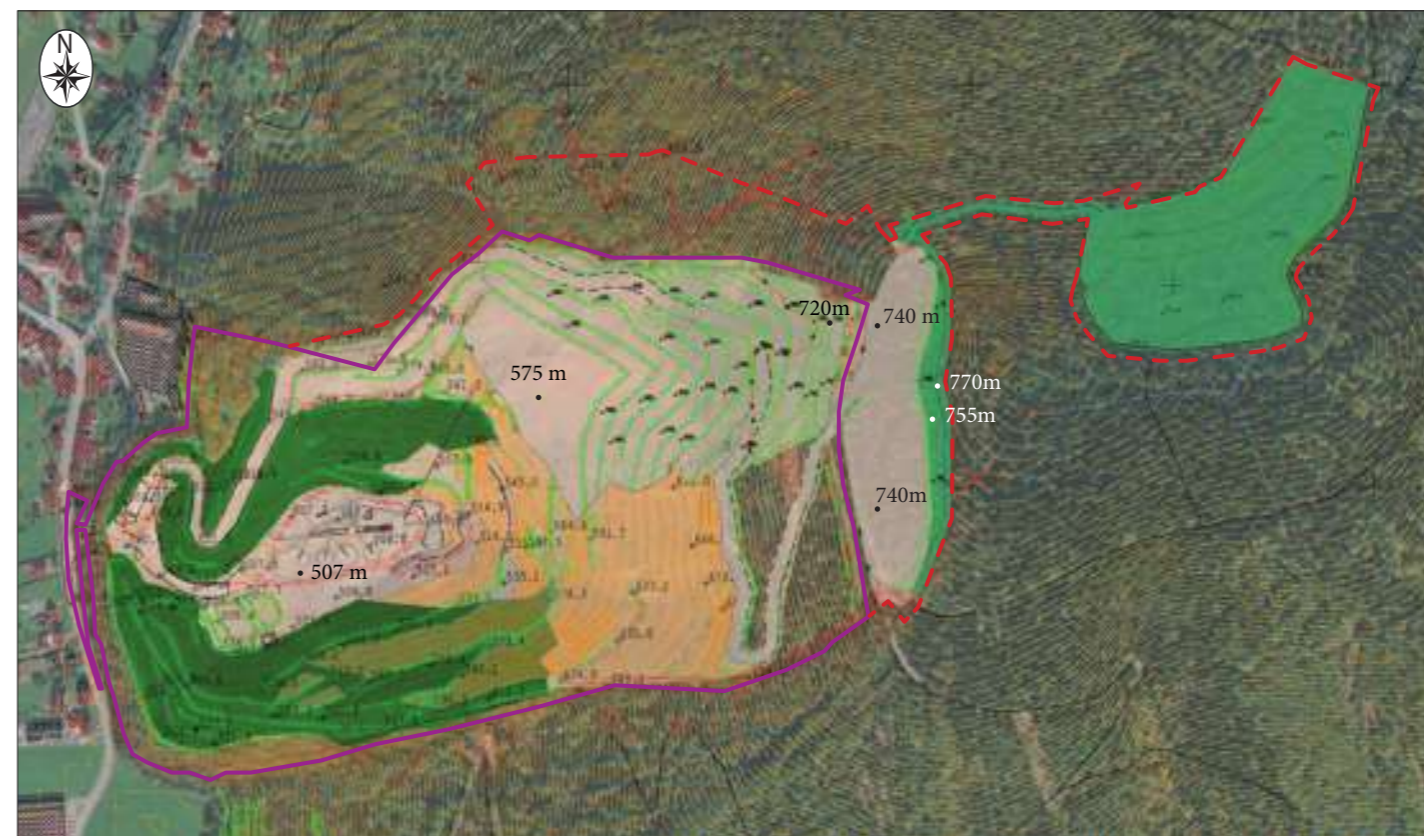
Lisières

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Proportion (%)
Noisetier	<i>Corynus avellana</i>	40
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	20
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>	15
Sureau à grappes	<i>Sambucus racemosa</i>	15
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>	10

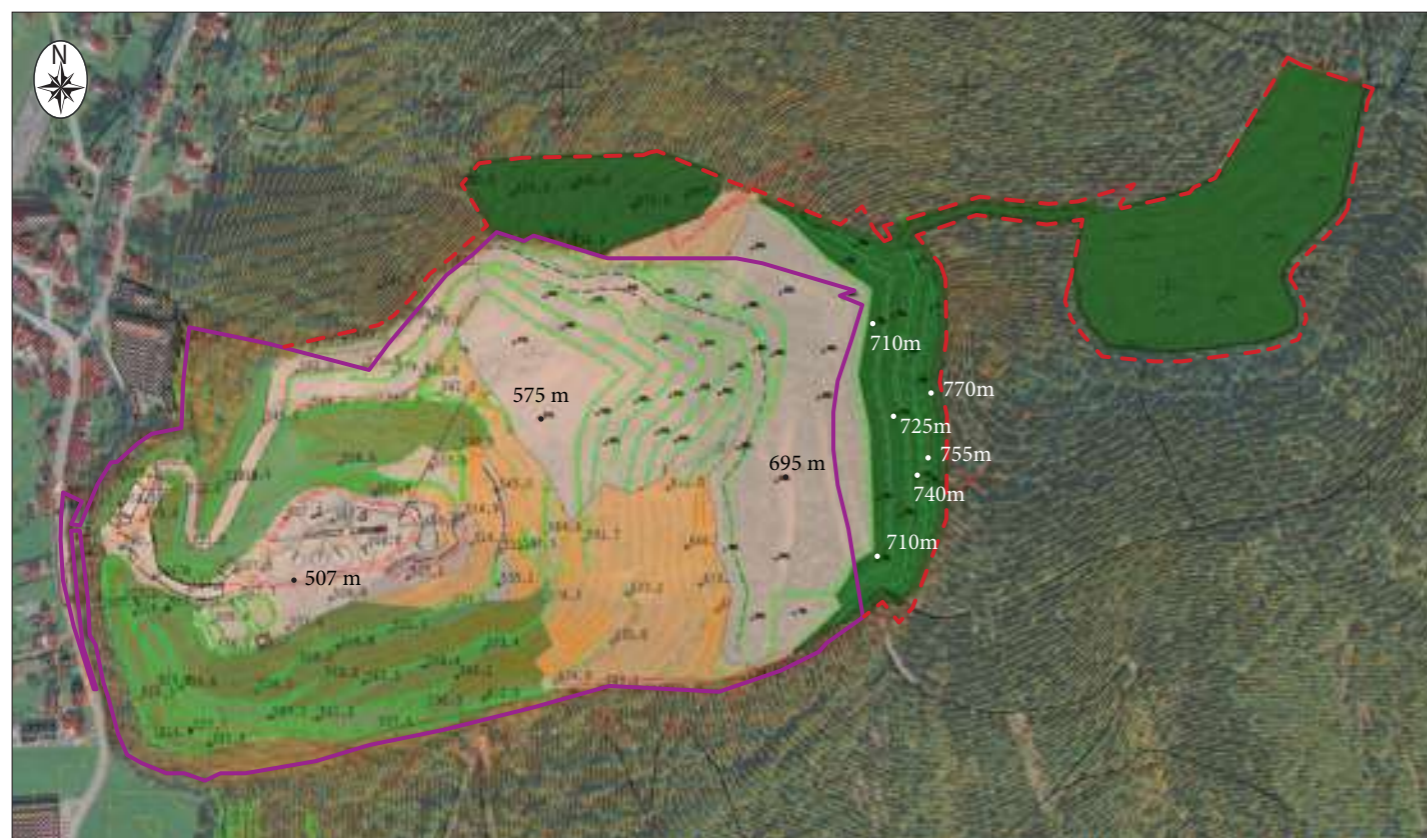
3-7 Phasage de réaménagement coordonné



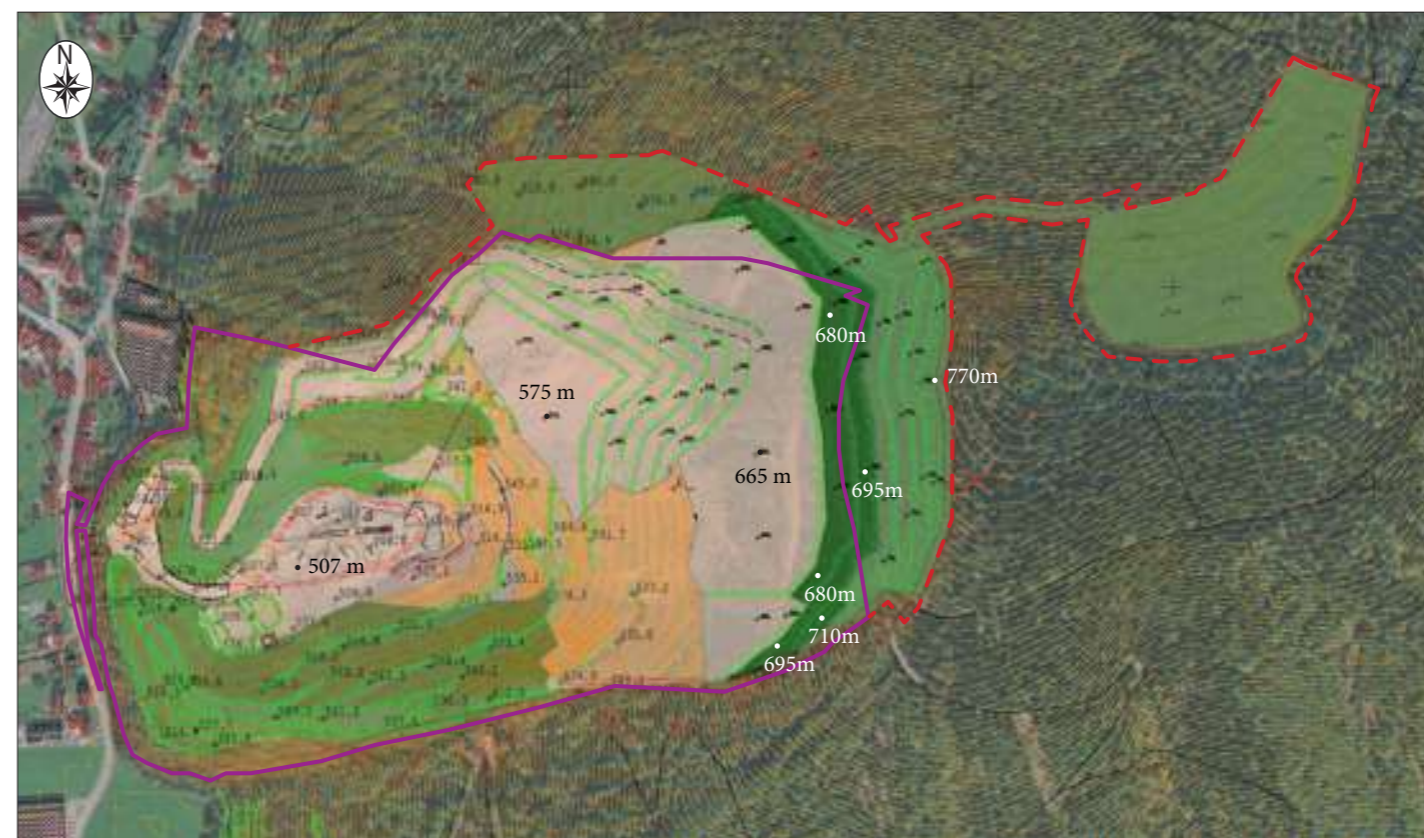
Plan de l'état initial T0



Plan de la phase T+05 ans



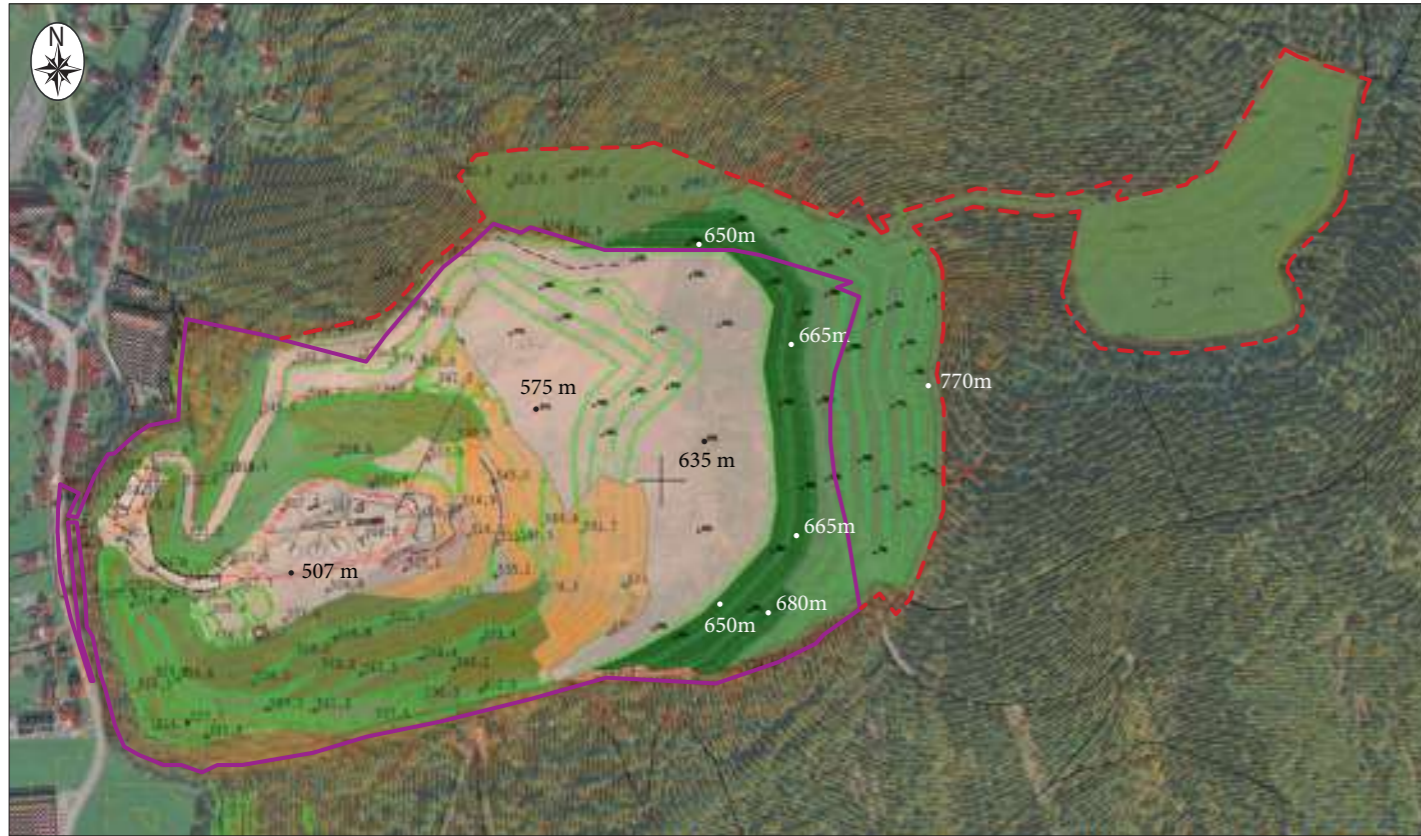
Plan de la phase T+10 ans



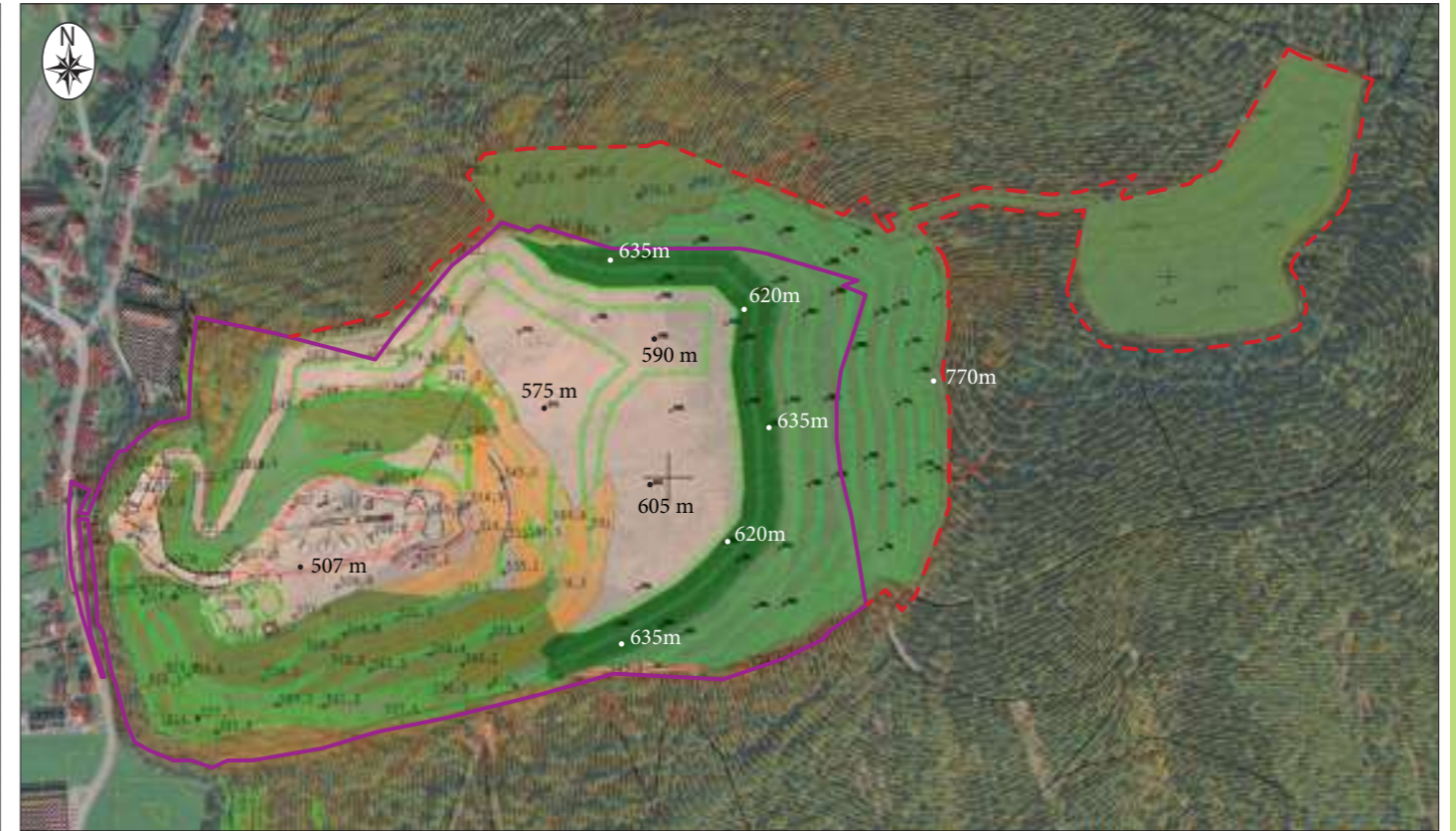
Plan de la phase T+15 ans



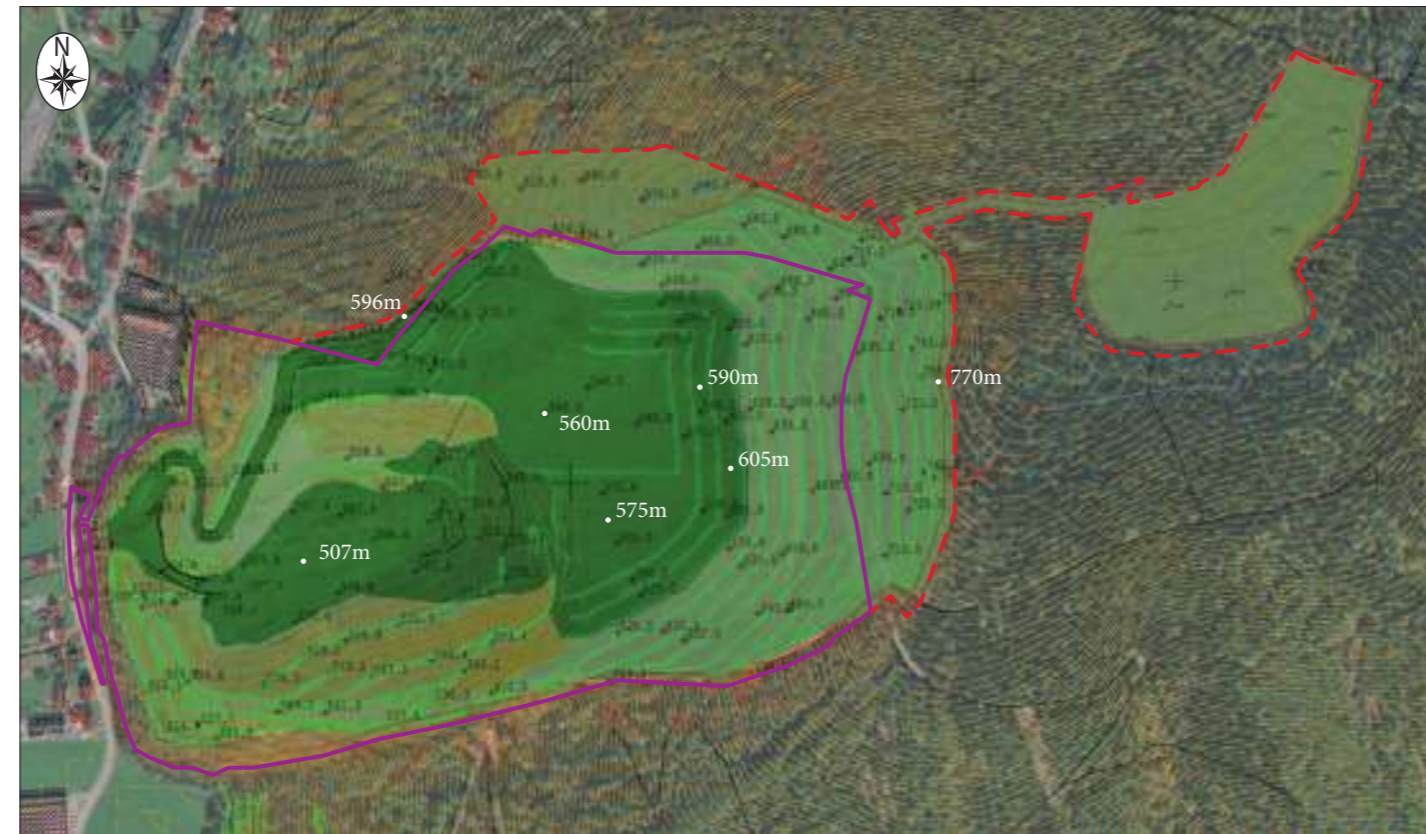
3-7 Phasage de réaménagement coordonné



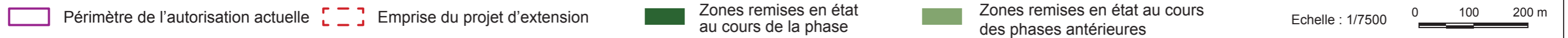
Plan de la phase T+20 ans



Plan de la phase T+25 ans



Plan de l'état final T+30 ans





vosre partenaire conseil environnement

Agence de PARIS et Siège social

3, rue Alfred Roll
75849 PARIS Cedex 17
Tél. 33 (0)1 44 01 47 61
paris@encem.com
siege@encem.com

Agence de NANCY

Technopôle Nancy - Brabois
5, allée de la Forêt de la Reine
54500 VANDOEUVRE-LES-NANCY
Tél. 33 (0)3 83 67 62 32
nancy@encem.com

Agence de BORDEAUX

32, allée d'Orléans
33000 BORDEAUX
Tél. 33 (0)5 56 81 90 82
bordeaux@encem.com

Agence d'ORLEANS

Pôle 45 - Le Galaxie -
Rue des Châtaigniers
45140 ORMES
Tél. 33 (0)2 38 74 64 36
orleans@encem.com

Agence de LYON

Parc Club Moulin à Vent - bât. 51
33, avenue du Docteur Levy
69693 VENISSIEUX Cedex
Tél. 33 (0)4 78 78 80 60
lyon@encem.com

Agence de NANTES

25, rue Jules Verne
44700 ORVAULT
Tél. 33 (0)2 40 63 89 00
nantes@encem.com

Agence de MONTPELLIER

385, rue Alfred Nobel - BP 63
34935 MONTPELLIER Cedex 9
Tél. 33 (0)4 99 52 62 52
montpellier@encem.com

Agence de STRASBOURG

27, avenue de l'Europe
67300 SCHILTIGHEIM
Tél. 33 (0)3 88 25 00 34
strasbourg@encem.com

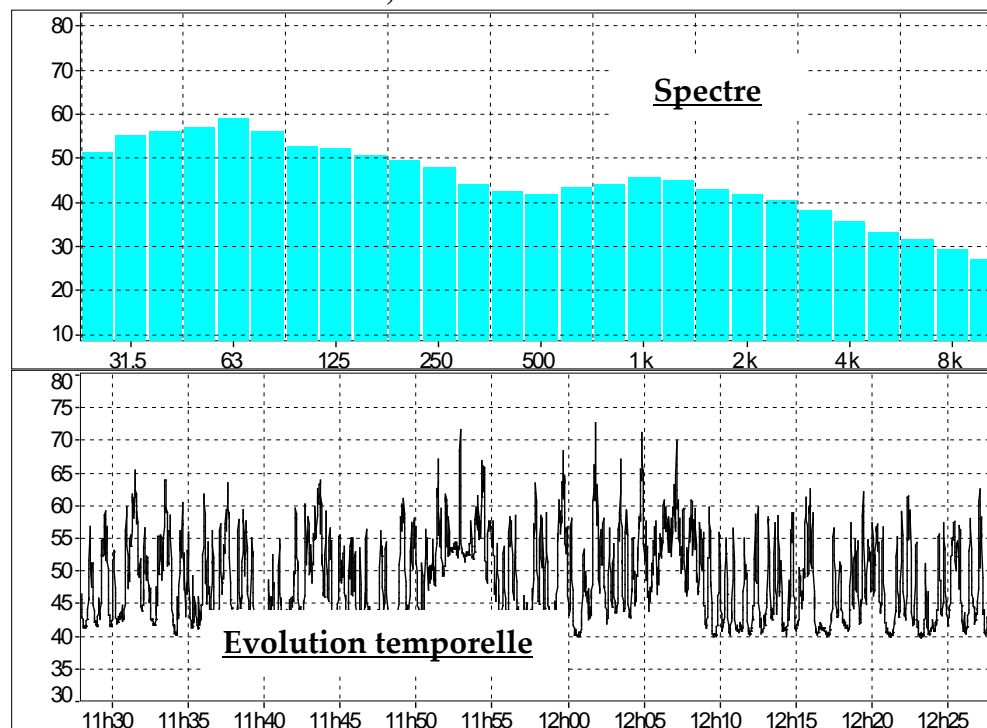
POINT DE MESURE ZER 1 - Bruit Résiduel DIURNE

ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation route de Belfort, face à l'entrée du site.

Localisation



Données des mesurages



Fichier	BR ZER 1.CMG								
Début	25/09/13 11:28:00								
Fin	25/09/13 12:28:28								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	
#2	Leq	A	dB	53,6	39,5	72,6	41,0	47,0	

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT RESIDUEL
Sonomètre	SIP95 N°10885
Date	25 septembre 2013
Heure de début	11h28
Heure de fin	12h28
Ciel	Dégagé
Vent	Faible

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 47 dB(A) (L50).

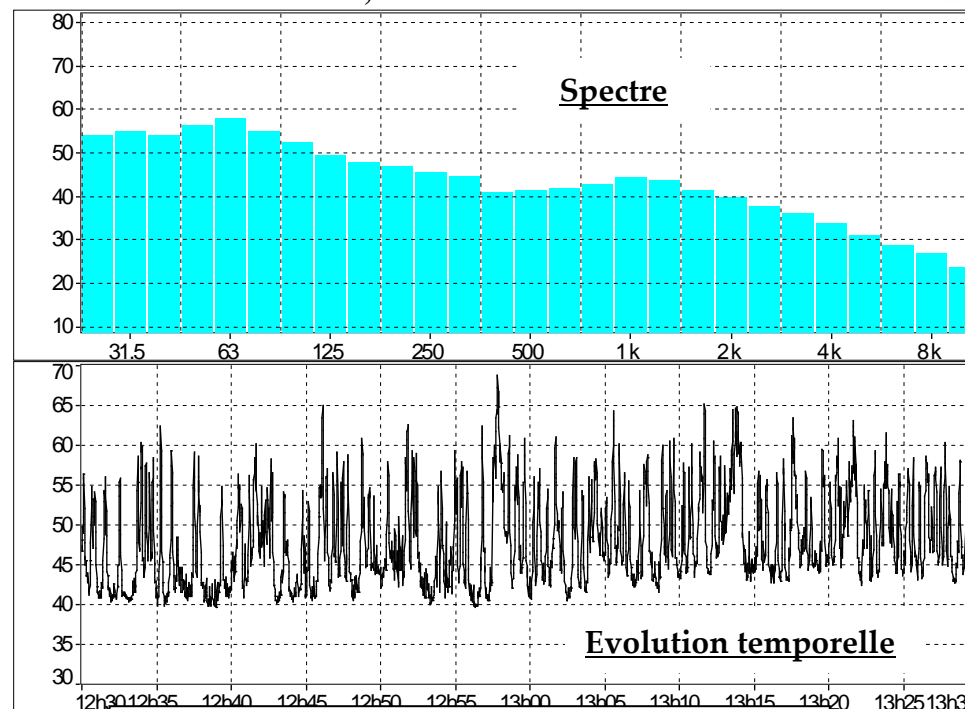
POINT DE MESURE ZER 1 - Bruit Ambiant DIURNE

ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation route de Belfort, face à l'entrée du site.

Localisation



Données des mesurages



Fichier	BA ZER 1.CMG							
Début	25/09/13 12:30:00							
Fin	25/09/13 13:30:04							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
#3	Leq	A	dB	52,0	39,5	68,7	41,3	46,0

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	SIP95 N°10885
Date	25 septembre 2013
Heure de début	12h30
Heure de fin	13h30
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 46 dB(A) (L50).

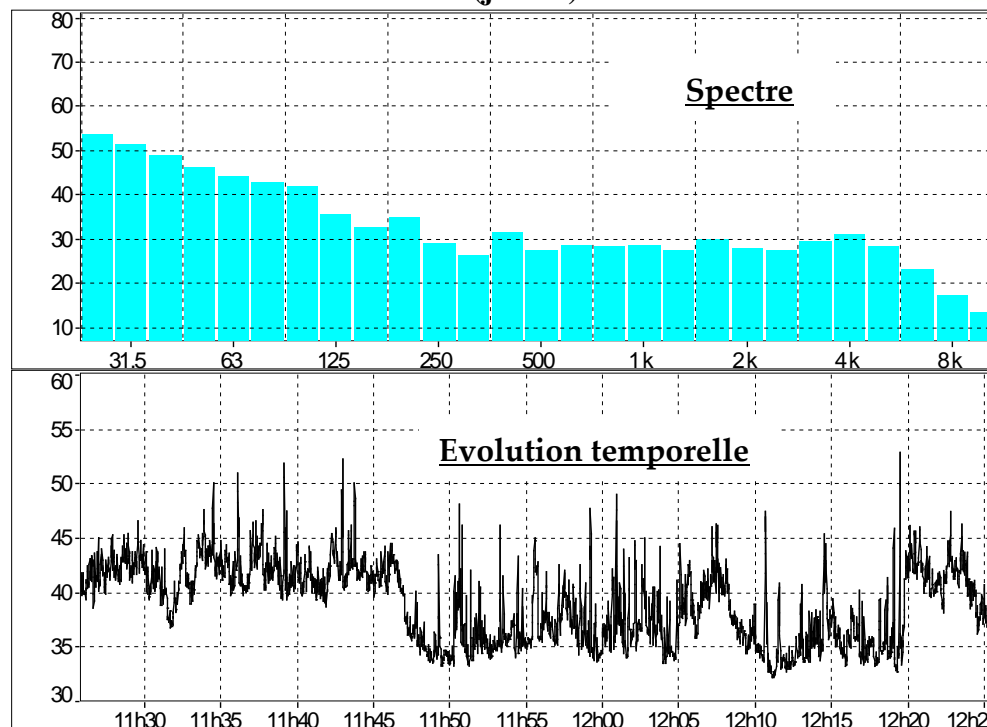
L'émergence constatée en ce point est nulle, valeur inférieure au seuil réglementaire.

POINT DE MESURE ZER 2 - Bruit Résiduel DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété de l'habitation du n° 45 rue Beucinière (jardin).

Localisation



Données des mesurages



Fichier	BR ZER 2.CMG							
Début	25/09/13 11:25:52							
Fin	25/09/13 12:26:07							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOCATION-DUO #10604	Leq	A	dB	40,3	32,1	52,9	34,2	39,2

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT RESIDUEL
Sonomètre	DUO N°10604
Date	25 septembre 2013
Heure de début	11h25
Heure de fin	12h26
Ciel	Dégagé
Vent	Faible

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 40,5 dB(A).

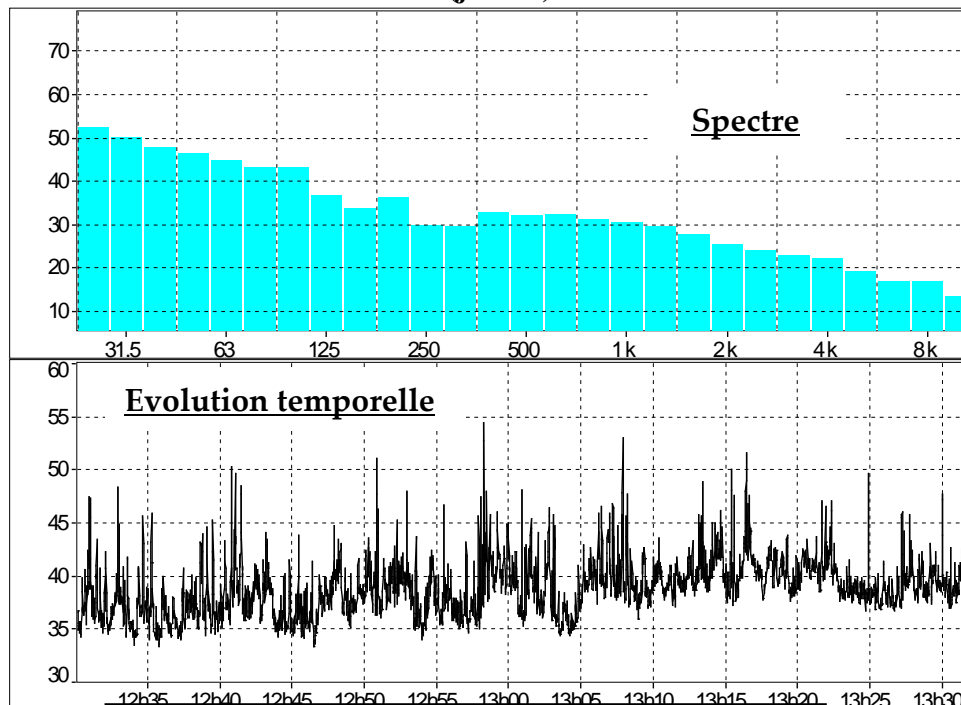
POINT DE MESURE ZER 2 - Bruit Ambiant DIURNE

ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété de l'habitation du n° 45 rue Beucinière (jardin).

Localisation



Données des mesurages



Fichier	BA ZER 2.CMG							
Début	25/09/13 12:30:10							
Fin	25/09/13 13:32:18							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOCATION-DUO #10604	Leq	A	dB	39,7	33,3	54,4	35,5	38,5

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	DUO N°10604
Date	25 septembre 2013
Heure de début	12h30
Heure de fin	13h32
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 38,5 dB(A).

L'émergence constatée en ce point est nulle, valeur inférieure au seuil réglementaire.

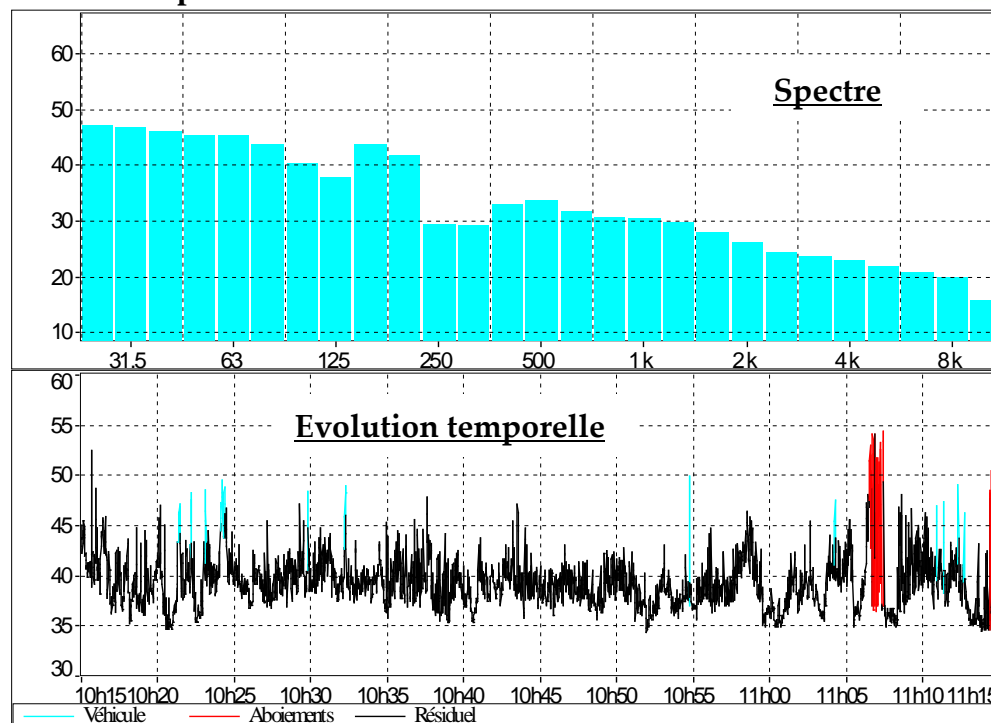
POINT DE MESURE ZER 3 - Bruit Résiduel DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation place du retournement.

Localisation



Données des mesurages

Fichier	BR ZER 3.CMG					
Lieu	#1					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	25/09/13 10:15:00					
Fin	25/09/13 11:15:08					
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Source						
Véhicule	46,1	36,9	49,8	41,1	45,8	00:01:00
Aboiements	49,3	34,9	54,3	36,8	48,3	00:01:08
Résiduel	39,8	34,3	52,4	36,2	38,9	00:58:00
Global	40,6	34,3	54,3	36,2	38,9	01:00:08



Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT RESIDUEL
Sonomètre	SIP 95 N°10885
Date	25 septembre 2013
Heure de début	10h15
Heure de fin	11h15
Ciel	Dégagé
Vent	Faible

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 40 dB(A).

POINT DE MESURE ZER 3 - Bruit Ambiant DIURNE

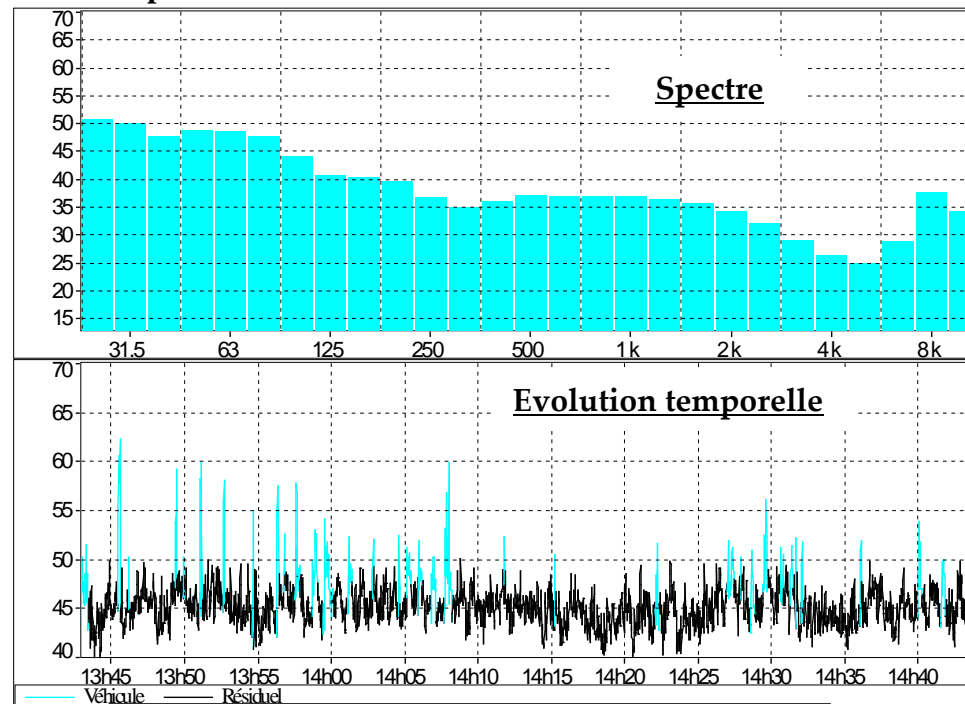
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation place du retournement.

Localisation



Données des mesurages

Fichier	BA ZER 3.CMG					
Lieu	#4					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	25/09/13 13:43:00					
Fin	25/09/13 14:44:10					
	Leq particulier	Lmin	Lmax	L90	L50	Durée cumulée
	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
Source						
Véhicule	50,2	40,8	62,2	44,5	47,8	00:07:50
Résiduel	45,2	40,0	50,0	42,6	44,8	00:53:20
Global	46,3	40,0	62,2	42,7	45,1	01:01:10



Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	SIP 95 N°10885
Date	25 septembre 2013
Heure de début	13h43
Heure de fin	14h44
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

SCE – Lepuix-Gy – 2013

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 45 dB(A).

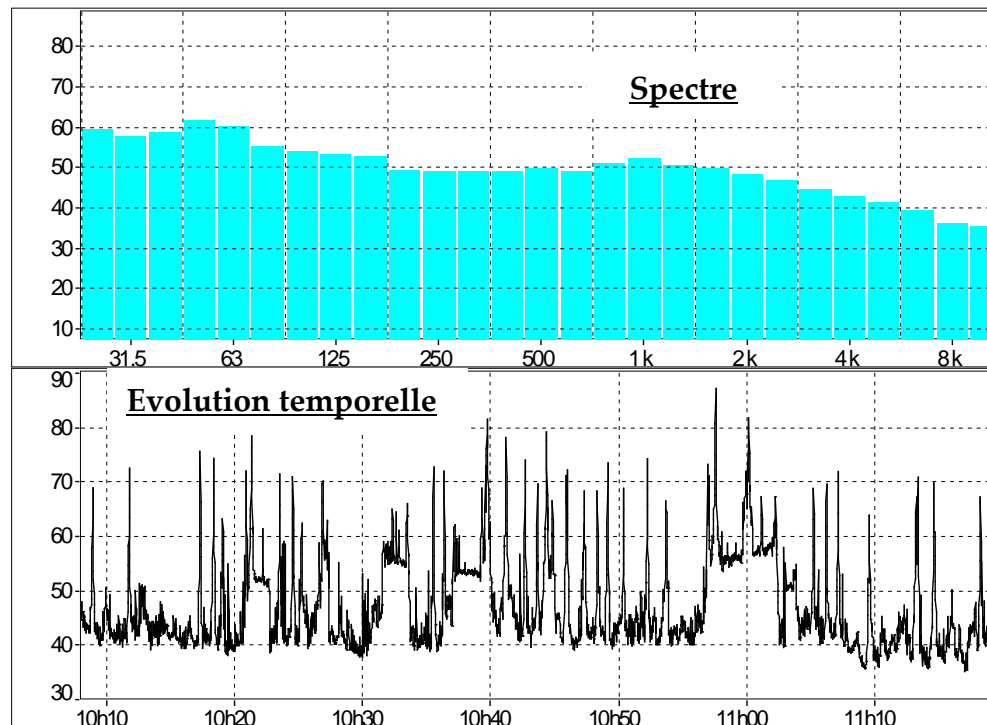
L'émergence constatée en ce point est de 5 dB(A), valeur inférieure au seuil réglementaire.

POINT DE MESURE ZER 4 - Bruit Résiduel DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété de l'habitation du n°8 rue du Moulin.

Localisation



Données des mesurages



Fichier	BR ZER 4.CMG							
Début	25/09/13 10:08:04							
Fin	25/09/13 11:19:50							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOCATION-DUO #10604	Leq	A	dB	59,6	35,0	87,0	39,6	43,7

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT RESIDUEL
Sonomètre	DUO N°10604
Date	25 septembre 2013
Heure de début	10h08
Heure de fin	11h19
Ciel	Dégagé
Vent	Faible

SCE – Lepuix-Gy – 2013

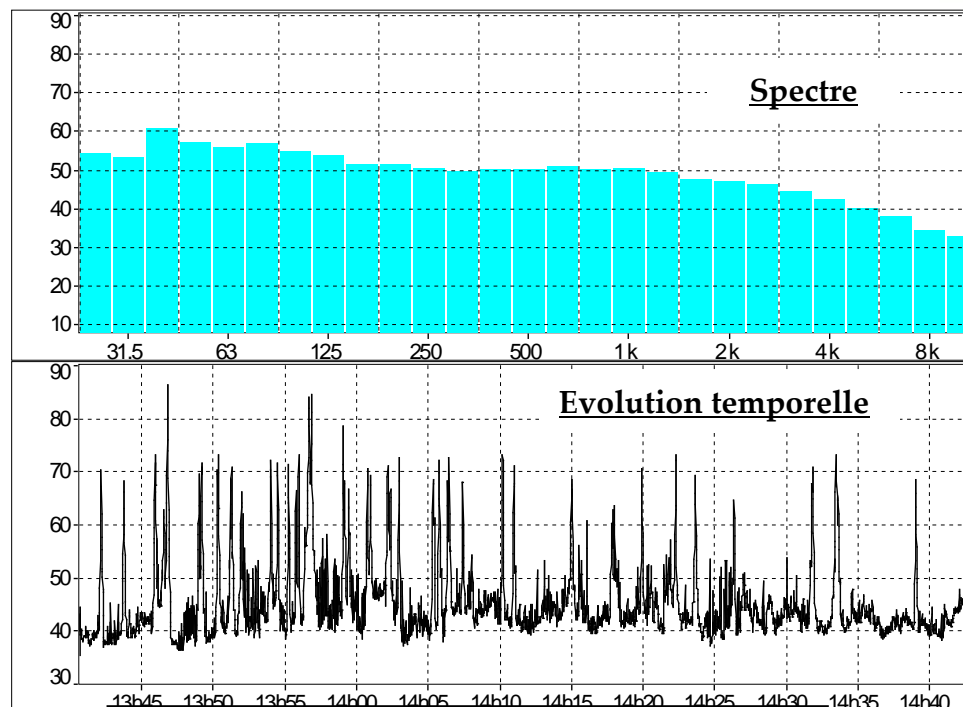
Le niveau de bruit résiduel retenu est de 43,5 dB(A) (L50).

POINT DE MESURE ZER 4 - Bruit Ambiant DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété de l'habitation du n°8 rue du Moulin

Localisation



Données des mesurages



Fichier	BA ZER 4.CMG							
Début	25/09/13 13:40:41							
Fin	25/09/13 14:43:19							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOCATION-DUO #10604	Leq	A	dB	59,0	35,3	86,4	39,3	42,8

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	DUO N°10604
Date	25 septembre 2013
Heure de début	13h40
Heure de fin	14h43
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

SCE – Lepuix-Gy – 2013

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 43 dB(A) (L50).
L'émergence constatée en ce point est nulle, valeur inférieure au seuil réglementaire.

POINT DE MESURE – Bruit ambiant et résiduel

Zone à émergence réglementée 5 : Habitations Isolées quartier du Mont Jean Versant Est

▼ Photo : Localisation



▼ Tableau : Données de mesurage et résultats

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Type de Sonomètre	SOLO
Date	13/04/15
Heure de début	11:04:25
Heure de fin	12:04:25
Ciel	Dégagé
Vent	Nul
Conditions de propagation des sons	U3/T1

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel
Type de Sonomètre	SOLO
Date	13/04/15
Heure de début	12:00:45
Heure de fin	13:00:45
Ciel	Dégagé
Vent	Nul
Conditions de propagation des sons	U3/T1

Fichier	ZER5-12h14h.CMG						
Début	13/04/15 11:04:25						
Fin	13/04/15 12:04:25						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
#2087	Leq	A	dB	38,1	20,9	58,7	29,4

Fichier	ZER5-12h14h.CMG						
Début	13/04/15 12:00:45						
Fin	13/04/15 13:00:45						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
#2087	Leq	A	dB	37,3	21,3	56,0	31,3

▼ Tableau : Calcul de l'émergence et conformité

Lieu de mesure	Point	Niveau de bruit ambiant (avec activité)		Niveau de bruit résiduel (sans activité)		Emergence	Valeur limite réglementation	Conformité
		LAeq	L50	LAeq	L50			
Habitations Isolées quartier du Mont Jean Versant Est	ZER 5	38,0 dB(A)	29,5 dB(A)	37,5 dB(A)	31,5 dB(A)	0 dB(A)	Emergence de 5 dB(A)	OUI

Remarque de l'observateur : En terme d'environnement sonore, les lieux représentent une zone calme avec un bruit de fond lié aux trafics routiers lointains et une desserte locale. Quelques bruits comme des tronçonneuses peuvent se faire entendre. La carrière n'a pas été entendue lors de sa période d'activité.

POINT DE MESURE – Bruit ambiant et résiduel

Zone à émergence réglementée 6 : Habitations Isolées quartier du Mont Jean Versant Ouest

▼ Photo : Localisation



▼ Tableau : Données de mesurage

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Type de Sonomètre	SOLO
Date	13/04/15
Heure de début	09:58:20
Heure de fin	10:58:20
Ciel	Dégagé
Vent	Nul
Conditions de propagation des sons	U3/T1

Fichier	ZER6-10h11h.CMG						
Début	13/04/15 09:58:20						
Fin	13/04/15 10:58:20						
Vole	Type	Fond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
#2067	Leq	A	dB	48,2	22,8	65,4	34,4

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel
Type de Sonomètre	SIP 95
Date	13/04/15
Heure de début	12:00:00
Heure de fin	13:00:00
Ciel	Dégagé
Vent	Faible portant
Conditions de propagation des sons	U4/T1

Fichier	ZER6-12h13h.CMG						
Début	13/04/15 12:00:00						
Fin	13/04/15 13:00:00						
Vole	Type	Fond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
#1	Leq	A	dB	46,6	30,3	73,1	36,9

▼ Tableau : Calcul de l'émergence et conformité

Lieu de mesure	Point	Niveau de bruit ambiant (avec activité)		Niveau de bruit résiduel (sans activité)		Emergence	Valeur limite réglementation	Conformité
		LAeq	L50	LAeq	L50			
Habitations Isolées quartier du Mont Saint-Jean	ZER 6	49,0 dB(A)	34,5 dB(A)	46,5 dB(A)	37,0 dB(A)	0 dB(A)	Emergence de 5 dB(A)	OUI

Remarque de l'observateur : En terme d'environnement sonore, les lieux représentent une zone calme à assez calme avec un bruit de fond lié aux trafics routiers lointains et une desserte locale. Quelques bruits comme des tronçonneuses peuvent se faire entendre. La carrière n'a pas été entendue lors de sa période d'activité.

Etude acoustique

Dossier E 04 90 5191 – juin 2014, complété janvier 2015

Etude acoustique prévisionnelle en vue de l'extension de la carrière

Commune de Lepuix (90)

SOMMAIRE

1. CONSTAT DE L'ETAT SONORE ACTUEL	2
1.1 PRINCIPE	2
1.2 DATE DES MESURES	2
1.3 CONDITIONS METEOROLOGIQUES	2
1.4 MODE OPERATOIRE	3
1.5 MATERIEL DE MESURAGE	3
1.6 LOCALISATION DES POINTS DE MESURES	3
1.7 SOURCES SONORES PRESENTES SUR LE SITE	6
1.8 GRANDEURS MESUREES	7
1.9 TRAITEMENTS EFFECTUES	7
1.10 LEGISLATION EN VIGUEUR	8
1.11 RESULTATS DES MESURES A L'ETAT INITIAL	10
2. ETUDE ACOUSTIQUE PREVISIONNELLE	11
2.1 DEFINITION DU PROJET	12
2.2 METHODOLOGIE	13
2.3 CADRE REGLEMENTAIRE FUTUR	14
2.4 PRESENTATION DE L'ACTIVITE	15
2.5 NIVEAUX DE PUISSANCE ACOUSTIQUE SONORE DES SOURCES	16
2.6 HYPOTHESES DE SIMULATIONS	17
2.7 RESULTATS PAR POINT INDUIT PAR LE PROJET	18
2.8 DETERMINATION DES SEUILS EN LIMITE D'EMPRISE GARANTISSANT LE RESPECT REGLEMENTAIRE EN ZER	19
2.9 QUELQUES CONSEILS ET PRINCIPES COMPLEMENTAIRES	21
3. CONCLUSIONS	22
ANNEXES	23

1. Constat de l'état sonore actuel

Le constat de l'état sonore initial consiste en une campagne de mesures dans l'environnement sans activité sur le site (désigné bruit résiduel), au niveau des habitations les plus proches, de manière à déterminer son impact sonore actuel sur le voisinage.

1.1 Principe

Deux types de mesures ont été réalisés :

- une mesure de bruit résiduel sans aucune activité sur le site SCE.
- une mesure de bruit initial avec l'ensemble des activités SCE en fonctionnement

Quelques généralités sur l'acoustique ainsi qu'un glossaire sont présentés en *annexe n°1* du document.

1.2 Date des mesures

Les mesurages ont été effectués en période diurne **le 25 septembre 2013** par D. Hartz, chargé d'études et S. Dufour, acousticien.

1.3 Conditions météorologiques

Lors de la campagne de mesure, les conditions météorologiques étaient les suivantes (NF S 31-010/A) :

Mercredi 25 septembre 2013

	DIURNE
Ciel	Dégagé (1/8)
Précipitations	Nulles
Température	16 à 22 °C
Vent	Faible de sud-Est

Les conditions météorologiques sont précisées en *annexe n°4*, par point et par mesure.

1.4 Mode opératoire

Les relevés ont été effectués conformément à la **méthode d'expertise** explicitée dans la norme **NF S 31-010**, relative à la *caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement*, sans déroger à aucune de ses dispositions. Dans ce cadre, chacune des mesures a été effectuée sur une durée au moins égale à 60 minutes.

Deux mesures (avec et sans activité sur la carrière SCE) ont été effectuées au niveau des **4 points** situés en zone à émergence réglementée.

1.5 Matériel de mesurage

Les mesurages ont été réalisés à l'aide du matériel décrit en *annexe n°3*.

Les sonomètres sont de type intégrateur de classe 1 et répondent aux exigences des normes EN60804 et EN60651.

Durant les mesurages, le microphone a été équipé d'une boule anti-vent.

Le dépouillement des mesures a été réalisé via le logiciel dBTRAIT32 de 01dB-Métravib.

1.6 Localisation des points de mesures

Lors de notre intervention, nous avons réalisé des mesures en 4 points, repartis dans l'environnement du site, en limite d'habitations définies comme Zones à Emergences Réglementées (ZER) ainsi qu'en un point situé en limite d'emprise du site.

Points en Zone à Emergences Réglementées (Z.E.R)

Lors de la campagne de mesures du 25 septembre 2013 les sonomètres étaient placés en tous points de mesures à 1,5 m du sol et éloignés de plus de 2 m de tout mur ou obstacle. Ils étaient munis de boules anti-vent.

Les campagnes de mesures des bruits émis dans l'environnement du 25 septembre 2013 correspondent à des mesurages conventionnels au sens du paragraphe 5.2.1 de la norme.

Les emplacements de mesurage retenus sont ceux annexés à l'arrêté préfectoral d'autorisation : 4 points situés en zone à émergence réglementée.

Ces points de mesure étudiés sont différents à ceux retenus lors des campagnes précédentes.

ZER 1 : en limite de propriété de l'habitation face à l'entrée du site route de Belfort.



ZER 1

ZER 2 : Habitation du n°45 rue de la Beucinière



ZER 2

ZER 3 : Habitation place du retournement



ZER 3

ZER 4 : Habitation du n° 8 rue du Moulin



ZER 4

Points en Limite d'Emprise (LE)

LE A: Limite d'emprise Ouest du site



LE A

► Les points sont représentés sur la carte ci-contre.

1.7 Sources sonores présentes sur le site

1.7.1 Les sources sonores

Le 25 septembre 2013, le site était en configuration « production de ballast » + extraction.

Les sources identifiées étaient :

- 1 Bull, 1 pelle et 2 dumpers pour le décapage autour de la cote 705 m NGF,
- 1 Bull et 1 pelle hydraulique de reprise autour de la cote 665 m NGF,
- 1 pelle hydraulique de reprise autour de la cote 635 m NGF,
- 1 pelle hydraulique de reprise autour de la cote 615 m NGF,
- 1 Concasseur mobile primaire et 1 chargeur à la cote 601 m NGF,
- Descente/montée des dumpers pour transport des matériaux extraits vers l'installation de premier traitement,
- Fonctionnement des postes primaire, secondaire et tertiaire de l'installation de premier traitement à la cote 507 m NGF derrière les merlons de protection,
- Chargement des camions clients et évacuation hors site des matériaux en direction de Giromagny.

1.7.2 Les alentours du site

Les mesures du 25 septembre 2013 ont permis de qualifier l'environnement sonore du site.

L'environnement sonore des lieux est une zone calme influencée par le trafic irrégulier de la route de Belfort, située en limite Ouest du site.

LOCALISATION DES MESURES DE BRUIT

CAMPAGNE DU 25 SEPTEMBRE 2013



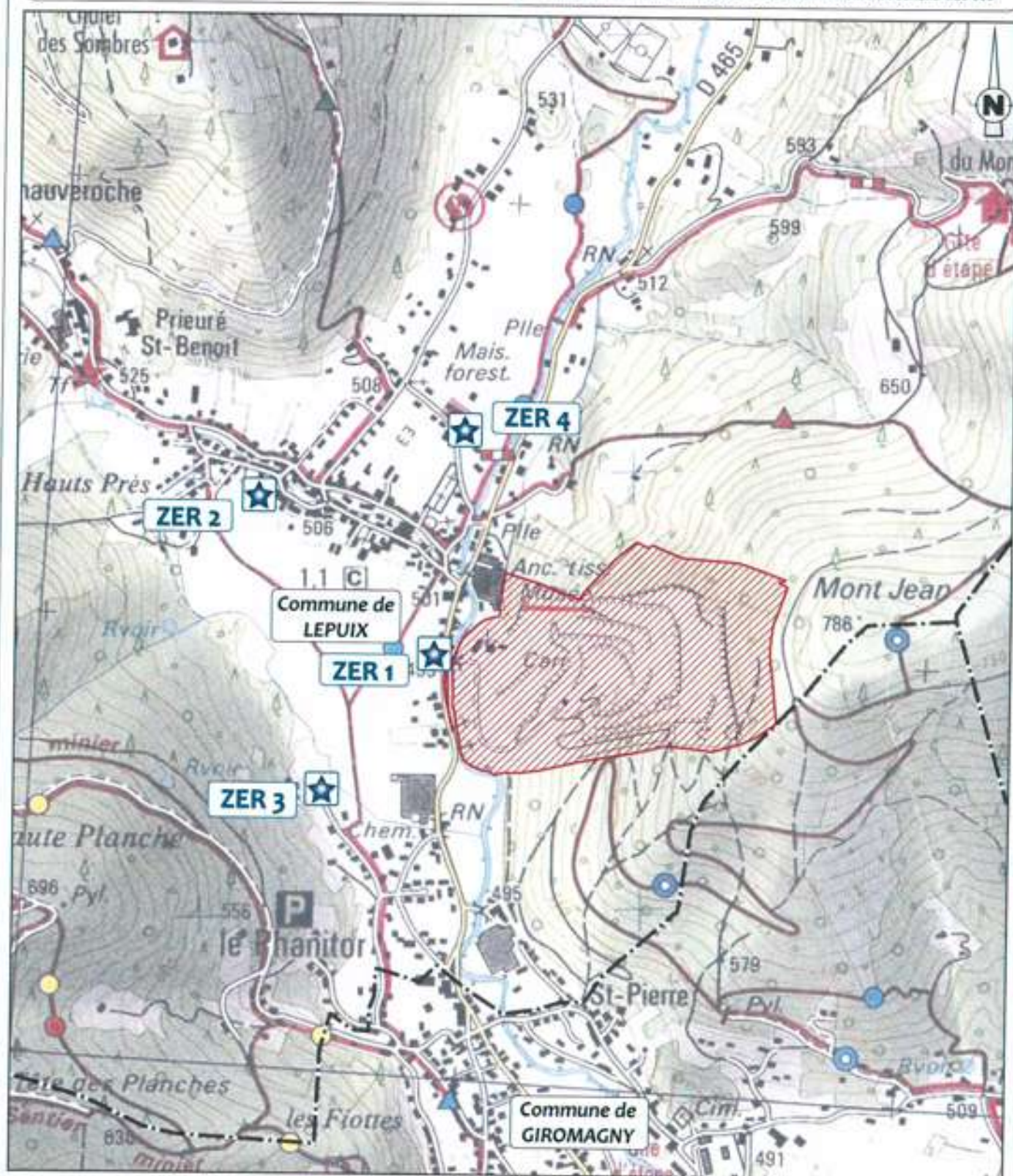
Terrains autorisés par arrêté préfectoral du 12 septembre 2007



Point de mesure de bruit et son appellation

Echelle : 1/25 000

Extrait de la carte IGN n° 3520 ET du Ballon d'Alsace à l'échelle 1/25 000



1.8 Grandeurs mesurées

Chaque mesure est caractérisée par :

- Une valeur du niveau de pression acoustique continu équivalent en décibels pondérés A (L_{Aeq}),
- Une valeur du niveau de pression acoustique maximal (L_{max}), en décibels pondérés A,
- Une valeur du niveau de pression acoustique minimal (L_{min}) en décibels pondérés A,
- Son évolution temporelle.

En fonction de la localisation du point de mesure, les **indices statistiques** (voir définitions en *annexe n°1*) pourront être utilisés.

Les résultats complets et les analyses des mesures sont présentés en *annexe n°4* du présent document sous forme de fiches par point et par relevé.

1.9 Traitements effectués

Les mesures réalisées en continu intègrent des sources sonores artificielles ou naturelles dont certaines peuvent être jugées comme non représentatives de la situation sonore du lieu.

Il est donc nécessaire de procéder à un traitement de ces sources particulières afin d'obtenir un niveau sonore le plus représentatif possible du niveau acoustique régnant sur la carrière et ses alentours.

Les mesures effectuées ont donc fait l'objet d'un traitement à l'aide du logiciel dBTrait32 de 01dB Metravib. Les évolutions temporelles présentées en *annexe n°4*, montrent l'évolution des niveaux sonores relevés durant la période de mesure.

Dans certaines situations particulières, le niveau de pression sonore équivalent pondéré (A), L_{Aeq} , n'est pas suffisamment adapté. Ces situations se caractérisent par la présence de bruits particuliers intermittents. Une telle situation se rencontre fréquemment dans le cadre des trafics routiers discontinus à proximité.

L'indice statistique L_{50} est utilisé pour décrire de telles situations. Il s'agit du niveau de pression sonore continu équivalent pondéré A dépassé durant 50% de la durée de mesurage (en réalité, un L_{eq50} noté L_{50}). Lorsque le L_{eq} global de l'une ou l'autre des mesures avec et sans activité est supérieur de 5 dB(A) au L_{50} , on pourra alors utiliser comme indicateur d'émergence la différence entre le L_{50} ambiant (avec activité) et le L_{50} résiduel (sans activité).

1.10 Législation en vigueur

Arrêtés ministériels

Le site relève de la nomenclature au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumise à autorisation. Il est composé des rubriques **2510** (exploitation de carrière) et **2515** (traitement des matériaux) de la nomenclature des ICPE. A ce titre, le site est soumis aux directives de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié.

Arrêté du 22 septembre 1994

Relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières (modifié par les arrêtés du 24 janvier 2001 et du 5 mai 2010)

Art.22.1 « *En dehors des tirs de mines, les dispositions relatives aux émissions sonores des « différentes installations » sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement* ».
(...)

Arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié

Relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement

L'arrêté ministériel du **23 janvier 1997** modifié définit l'**émergence** sonore comme étant :

Art. 2 « *la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement).* »

Il fixe les seuils exprimés ci-dessous :

Art. 3 « *L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.* »

✓ **Emergences**

« Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs limites admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée : »

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée	Emergence admissible pour la période allant de 7 à 22h sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7h ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Remarque : Les émergences ne sont recherchées que pour des valeurs de bruit ambiant supérieures à 35 dB(A).

✓ **Valeurs limites en limites d'emprise :**

« L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacun des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respects des valeurs d'émergence admissibles.

Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder **70 dB(A)** en période jour et **60 dB(A)** en période nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite. »

L'arrêté préfectoral d'autorisation du 12 septembre 2007 reprends les seuils d'émergence définis ci-dessus mais est plus restrictif concernant les seuils en limites d'emprises et fixe 60 dB(A) en période jour et 50 dB(A) en période nuit.

1.11 Résultats des mesures à l'état initial

Les tableaux suivants récapitulent les valeurs des niveaux de pression sonore continus équivalents pondérés A (dB(A)), relevés lors de la **campagne de mesurages du mercredi 25 septembre 2013**. Ces valeurs sont arrondies au demi-décibel près et comparés à la réglementation en vigueur.

Rappel :

Selon l'arrêté du 23 janvier 1997, on appelle :

- Niveau de bruit résiduel BR : Niveau mesuré **sans activité** sur le site ;
- Niveau de bruit ambiant BA : Niveau mesuré lorsque le site **est en activité**.
- Emergence E : **Différence arithmétique** entre BA et BR

Périodes considérées au sens de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997

- Période diurne : 7h00-22h00
- Période nocturne : 22h00 -7h00

1.11.1 Points situés en ZER

Période	Point	Indicateur retenu	Niveau de bruit résiduel dB(A)	Niveau de bruit ambiant dB(A)	Emergence	Emergence réglementaire*
DIURNE	zer 1	L50	47,0	46,0	0,0	5,0
	zer 2	LAeq	40,5	38,5	0,0	6,0
	zer 3	LAeq	40,0	45,0	5,0	6,0
	zer 4	L50	43,5	43,0	0,0	6,0

* fixée par l'AP du 12/09/07.

1.11.2 Point situé en limite d'emprise

Période	Point	Indicateur retenu	Niveau de bruit ambiant dB(A)	Valeur réglementaire*
DIURNE	LE A	LAeq	60,0	60,0

* fixée par l'AP du 12/09/07.

1.11.3 Conclusions du constat de l'état sonore actuel

Les valeurs d'émergence, liées aux activités du site actuel SCE constatées sur l'ensemble des points situés en zone à émergence réglementée **sont toutes inférieures aux seuils fixés par l'arrêté préfectoral du 12 septembre 2007 en période diurne.**

Le niveau de bruit ambiant constaté en limite d'emprise du site **est égal au seuil réglementaire fixé par l'arrêté préfectoral d'autorisation mais inférieur au seuil fixé par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.**

Aucune tonalité marquée n'a été constatée le jour des mesures.

2. Etude acoustique prévisionnelle

L'étude prévisionnelle vise à estimer l'impact futur du projet et, le cas échéant, de définir un ensemble de modifications organisationnelles ou techniques à mettre en place sur le site de manière à respecter la réglementation en vigueur. Cette partie passe par une phase de définition du projet : localisation et caractérisation des différents matériels prépondérants et détermination de leur niveau de puissance acoustique.

La détermination des niveaux sonores à grande distance implique de prendre en compte de nombreux paramètres impactant la propagation des ondes sonores entre les différents émetteurs et récepteurs et particulièrement : la topographie, la présence d'écrans ou de réflecteurs, de bâtiments, les caractéristiques d'absorption du sol, les effets météorologiques.

Les sites industriels présentent souvent des installations complexes et des paramètres de calcul très variables (puissance acoustique des matériels fixes, nature des matériaux exploités et modes d'exploitation, cheminement des véhicules mobiles). Ces exploitations sont généralement complexes à modéliser.

L'analyse prévisionnelle, avec fonctionnement de l'activité, a été réalisée à l'aide du logiciel CadnaA®. Ce logiciel de calcul de la propagation sonore en milieu extérieur prend en compte notamment la topographie du site, le bâti, les conditions météorologiques et l'aspect fréquentiel des puissances acoustiques des matériels.

Ce logiciel permet le calcul des niveaux sonores engendrés par les sources de bruit sur le site et aux alentours du projet. Chaque simulation fut placée dans le cadre de conditions défavorables pour l'exploitant, en matière de vent, de positionnement du récepteur ou de configuration de l'activité du site.

2.1 Définition du projet

L'étude acoustique prévisionnelle présentée ci-après s'inscrit dans le cadre de la rédaction du dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

L'ensemble des activités du projet a été modélisé sous le logiciel CadnaA, en fonction des caractéristiques d'implantation (terrain, élévation, localisation) et des caractéristiques d'émission sonore des équipements (niveaux de puissance sonore par bande d'octave).

Les références sonores prises en considération dans l'étude proviennent d'une base de données interne établie sur la base de nos années d'expérience et de mesures in situ.

Les principes des relevés et de détermination des puissances acoustiques correspondent à la méthode ISO 3744 de la norme NF S 31-027 (relative à la détermination de la puissance sonore d'une machine par relevés sonométriques).

Les niveaux de bruit engendrés par le trafic des engins mobiles sur le site sont estimés selon les modalités de la réglementation NRA2000.

2.2 Méthodologie

1. Récapitulatif des résultats de la campagne de mesures et détermination des niveaux de bruit résiduel sur site

Ceux-ci sont présentés dans le paragraphe 1.

2. Digitalisation en 3D¹ de la topographie du site et des alentours à l'état actuel et des phases d'exploitation étudiées dans le logiciel CadnaA. Modélisation des sources (installations, postes d'exploitation). Mise en place des récepteurs

La digitalisation consiste à « numériser » le fond de carte sur lequel figure l'emprise du projet. Cette opération est réalisée en considérant la topographie du site, représenté sur une carte IGN par les lignes de niveaux par exemple. Les objets ainsi digitalisés (lignes de niveaux, routes, bâtiments) sont importés automatiquement dans le logiciel CadnaA[®]. Les sources sonores (niveaux de puissance acoustique L_w) définies au paragraphe 2.3 et les points récepteurs (points de mesures) sont directement ajoutés dans CadnaA[®].

3. Calcul des niveaux sonores engendrés par le projet aux points de réception via le logiciel CadnaA et calcul du niveau sonore ambiant équivalent pondéré A futur (L_{Aeq} résultant) aux points de réception (ISO 9613-2)

L_{eq} résultant = L_{eq} engendré par l'activité (calculé via CadnaA[®]) au point i + L_{eq} résiduel au point i (niveau sonore résiduel mesuré au point i correspondant)

L_{Aeq} résultant = L_{eq} résultant pondéré A (voir définitions en annexe n°1)

► L'addition des niveaux sonores est une addition logarithmique.

4. Calcul de l'émergence sonore et comparaison à la réglementation en vigueur

Emergence = L_{Aeq} résultant (calculs) - L_{Aeq} résiduel (mesures)

► Simple soustraction arithmétique.

5. Définitions des aménagements et des solutions de traitements

Dans le cas où des dépassements des seuils réglementaires en vigueur étaient mis en évidence par les calculs prévisionnels, des solutions d'**aménagement** (merlons, proposition de phasages alternatifs, etc.) ou de **traitement** (bardages, écrans antibruit, désolidarisation, etc.) seront présentées en conclusion de l'étude.

¹ 3D : Simples outils de travail et de calculs, les visuels, basiques, résultant de cette opération ne présentent aucun intérêt à figurer dans l'étude.

2.3 Cadre réglementaire futur

Le projet d'extension de carrière sur la commune de Lepuix-Gy constitue une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) soumise à autorisation. Il est composé d'activités se référant aux rubriques **2510** et **2515** de la nomenclature des ICPE. Ainsi, les dispositions de l'arrêté ministériel du **22 septembre 1994 modifié, s'appliquent.**

Ce sont les seuils fixés par l'arrêté ministériel du **23 janvier 1997** et détaillés au paragraphe 1.10 du présent rapport qui doivent être pris en compte lors de la rédaction du futur arrêté préfectoral et qui sont utilisés comme référence dans l'étude acoustique prévisionnelle.

► Rappel des principales prescriptions de l'AM du 23.01.97 :

	DIURNE	NOCTURNE
EMERGENCE EN ZER		
BA Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
BA Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)
NIVEAU EN LIMITE D'EMPRISE		
Pour tout BA	70 dB(A)	60 dB(A)

BA : niveau de bruit ambiant

Remarque : L'arrêté préfectoral d'autorisation peut faire figurer des seuils maximums en limite d'emprises, inférieures aux valeurs réglementaires prescrites par l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié.

2.4 Présentation de l'activité

Le projet concerne l'extension de la carrière actuelle sur une emprise d'environ 12 ha (incluant 2 secteurs de verses pour les matériaux de découvertes et les stériles d'exploitation) sur la commune de Lepuix, en direction Est vers le « Mont Jean ».

Les différentes étapes de l'activité exercée sont détaillées au sein de la demande d'autorisation d'exploitation au titre des ICPE – volet n° I du dossier de demande d'autorisation unique présenté par la S.A.S. Société des Carrière de l'Est.

Elles comportent :

- des travaux de défrichement au droit des terrains sollicités en extension ;
- le décapage des terres de découvertes et des matériaux stériles coiffant le gisement exploitable ;
- l'extraction du gisement par tirs de mines ;
- le remblai des verses Est et Nord sollicitées en extension pour le stockage définitif des matériaux de découvertes et des stériles d'exploitation non valorisables ;
- le traitement et la valorisation du gisement pour la production de granulats routiers et de ballast LGV ;
- l'évacuation des matériaux élaborés par voie routière et ferroviaire (gare de Giromagny pour le ballast LGV) ;
- les travaux de remise en état du site.

2.5 Niveaux de puissance acoustique sonore des sources

Les niveaux de **puissances acoustiques** qui suivent sont exprimés en dB(A). Ces niveaux sont généralement et dans le cas où cela fut possible, issus d'une moyenne quadratique de 4 mesures de niveau de pression (L_p), suivant les faces de l'élément, ramené à une distance d. Celles-ci ont été calculées sous référence 10^{-12} W (pression atmosphérique). Ces puissances sont issues d'une base de données interne enrichies au fur et à mesure de nos prestations ou ont fait l'objet de mesure spécifique in-situ (installations fixe et mobile)

<i>Equipement</i> \ <i>Fréquences (Hz)</i>	<i>Nombres d'engins</i>	<i>Activité</i>	<i>Global dB(A)</i>
Pelle	1	Décapage	112,1
Tombereaux	2 en rotation		75,0*
Bull	1	Verse	112,8
Pelle	1		108,8
Tombereaux	5 en rotation		78,0*
Pelle	2	Extraction	112,5
Foreuse	1		118,5
Chargeur	3		108,7
Tombereaux	1 en rotation		74,0*
Groupe mobile de concassage	1	Traitement primaire	110,4
Crible laveur	1		110,3
Goulotte			104,6
Pelle	1		112,5
Crible	2	Traitement fixe	112,2
Concasseur	2		116,7
Camions clients	-		75,0*
Chargeur	2		108,7

* en dB/m

2.6 Hypothèses de simulations

Afin de déterminer l'impact du projet sur la durée de l'exploitation les phases T+5 ans, T+15 ans et T+25 ans ont été étudiés.

Les cas étudiés sont les cas les plus défavorables pour l'exploitant en considérant les engins et de concasseur mobile en cote « haute ». Les installations fixes et le crible laveur primaire ne seront pas modifiés par rapport à leur configuration actuelle (type de matériel et localisation).

Chaque calcul a donc été effectué dans le cadre de conditions défavorables pour l'exploitant en termes de positionnement et de sources en fonctionnement.

La création de la verse Est dite du « Mont-Jean » se fera jusqu'à la fin de la première phase d'exploitation alors que celle de la verse Nord aura lieu sur la deuxième phase d'exploitation. Aussi, les travaux de décapage des terrains en extension pour l'extraction pourront être simultané au remplissage de la verse Est. Le décapage débutera dans le courant de la première phase quinquennale et perdurera durant le début de la deuxième phase quinquennale.

Les activités modélisées à T+5ans sont donc l'extraction, le décapage, la verse Est, les traitements fixes et mobiles.

Pour les phases T+15ans et T+25ans, seules les activités d'extraction et de traitements fixes et mobiles ont été considérées.

L'ensemble des activités susceptibles de fonctionner simultanément a été considéré en période diurne.

Les calculs prévisionnels ont été effectués **conformément à la norme européenne ISO 9613-2** et dans le cadre des hypothèses et caractéristiques du projet présentées dans ce document. Les résultats obtenus ne sont valables que dans ce cas.

Les niveaux de bruit résiduels ont été réalisés lorsque le site SCE était à l'arrêt.

Le tableau ci-dessous rappelle les résultats des relevés de bruit résiduel exprimés en dB(A), pris en considération pour les estimations des niveaux sonores futurs.

Afin de se placer dans un cas défavorable pour l'exploitant, le niveau de bruit résiduel retenu est le minimum entre les niveaux de bruit résiduel et ambiant constatés in-situ.

Point	ZER1	ZER2	ZER3	ZER4
Niveau de bruit résiduel diurne	46,0*	38,5*	40,0	43*

*Dans ce cas, le niveau de bruit ambiant constaté a été retenu comme référence car inférieur au niveau de bruit résiduel constaté.

2.7 Résultats par point induit par le projet

Les résultats des calculs prévisionnels sont présentés ci-après en dB(A). L'ensemble des valeurs est arrondi au décibel supérieur.

Légendes utilisées dans les tableaux de résultats :

- **BR** : niveau de **Bruit Résiduel** (mesuré in situ en septembre 2013)
- **BE** : niveau de **Bruit Engendré** par le projet
- **BA** : niveau de **Bruit Ambiant** (BR + BE)
- **E** : **Emergence** sonore calculée
- **E_{régl.}** : **Emergence** sonore réglementaire

Les tableaux ci-dessous exposent les résultats obtenus grâce à l'outil de modélisation CadnaA®.

► Emergences calculées

Ces tableaux exposent les niveaux calculés et les émergences qui en découlent aux différents points de mesures.

2.7.1 Phase T+5ans (verse Est)

Point	BR	BE Décapage	BE Verse Est	BE IT mobiles	BE IT fixes	BE Extraction	BA	E	E _{régl.*}
ZER1	46,0	38,0	17,0	38,5	39,0	39,5	48,5	2,5	5
ZER2	38,5	34,0	26,0	23,5	28,5	36,5	42,0	3,5	6
ZER3	40,0	34,5	17,0	40,5	37,5	39,5	45,5	5,5	5
ZER4	43,0	37,5	26,5	23,5	27,0	35,5	45,0	2,0	5

*fixée par l'AM du 23//01/97 modifié.

2.7.2 Phase T+15ans

Point	BR	BE Extraction	BE IT mobiles	BE IT fixes	BA	E	E _{régl.*}
ZER1	46,0	40,0	40,0	39,0	48,5	2,5	5
ZER2	38,5	36,0	33,0	28,5	41,5	3,0	6
ZER3	40,0	36,5	38,5	37,5	44,5	4,5	6
ZER4	43,0	37,0	27,5	27,0	44,0	1,0	5

*fixée par l'AM du 23//01/97 modifié.

2.7.3 Phase T+25ans

	Point	BR	BE Extraction	BE IT mobiles	BE IT fixes	BA	E	E _{régl.*}
Diurne	ZER1	46	40,0	39,0	39,0	48,0	2,0	5
	ZER2	38,5	37,5	33,5	28,5	42,0	3,5	6
	ZER3	40,0	39,0	37,5	37,5	45,0	5,0	6
	ZER4	43,0	30,5	27,0	27,0	43,5	0,5	5

*fixée par l'AM du 23//01/97 modifié

2.7.4 Analyse

Les émergences estimées sont toutes inférieures ou égales au seuil réglementaire excepté au point ZER 3 lors de l'exploitation à T+5ans.

Rappelons tout de même que le décapage se fera par campagne, tout comme les opérations de forages pour les tirs de mines (incluse dans le poste d'extraction).

Ainsi, dans la majorité des cas de fonctionnement du site, c'est-à-dire sans foration ni décapage, les niveaux de bruit ambiant attendus, et donc les émergences, seront inférieures aux résultats présentés ci-avant.

De même le concasseur mobile a été placé dans une position systématiquement défavorable pour l'exploitant, dans la réalité son positionnement pourra être différent et donc moins impactant pour le voisinage.

L'impact de la carrière diminuera au point ZER4 au fur et à mesure de l'avancé dans le temps de l'exploitation.

Afin de respecter la réglementation en vigueur lors du début de l'exploitation de l'extension (T0 à T+5ans), un aménagement est recommandé ci-après.

2.7.5 Aménagement préconisé

Afin de respecter la réglementation en vigueur lors du début de l'exploitation, un aménagement doit être mis en place à proximité du groupe primaire.

En effet, la nature des sources et leurs positionnements, font que les sources prépondérantes sont liées au groupe primaire.

Son caractère pseudo-fixe permet l'implantation d'un écran type merlon ou stocks (d'une hauteur de 5 mètres minimum), au plus près du groupe et faisant écran vis-à-vis des habitations de Lepuix-Gy, notamment le point ZER3.

En tenant compte de cet écran, on obtient les résultats suivants :

2.7.6 Phase T+5ans (verse Est) avec écran au niveau du groupe primaire

Point	BR	BE Décapage	BE Verse Est	BE IT mobiles	BE IT fixes	BE Extraction	BA	E	E _{régl.*}
ZER3	40,0	34,5	17,0	37,5	37,5	39,5	45,0	5,0	6

*fixée par l'AM du 23/01/97 modifié.

2.8 Détermination des seuils en limite d'emprise garantissant le respect réglementaire en ZER

Le but du niveau maximum admissible en limite d'emprise est de garantir une émergence conforme à la réglementation aux habitations situées aux alentours du site.

Le calcul suivant permet de déterminer en fonction du niveau de bruit résiduel au niveau d'une habitation le niveau de bruit ambiant maximum admissible

Détermination du niveau de bruit maximum admissible diurne en limite d'emprise Ouest, en direction du point 1 :

Le niveau de bruit résiduel (BR) en ce point est de 46,0 dB(A), donc le niveau de bruit ambiant maximum (BA_{max}) afin d'avoir une émergence conforme à la réglementation est de 51,0 dB(A) ($BR + 5dB(A)$). La distance entre la limite d'emprise Ouest et le point 1 est d'environ 50 mètres. Un tel niveau de bruit ambiant au point 1 entraîne donc un niveau de bruit ambiant en limite d'emprise Est de 65 dB(A).

Or, l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 limite le niveau de bruit en limite d'emprise à 70 dB(A). Cette valeur ne peut garantir le respect de l'émergence réglementaire au point 1.

En effet, si le niveau de bruit ambiant en limite d'emprise est compris entre 65 à 70 dB(A), le niveau de bruit ambiant au point 1 sera supérieur à 51,0 dB(A) et donc l'émergence au point 1 sera supérieure au seuil réglementaire.

Par contre, si le seuil en limite d'emprise de 65 dB(A) est respecté, le niveau de bruit ambiant au point 1 sera inférieur à 51,0 dB(A) et donc l'émergence inférieure à 5 dB(A) (en se basant sur l'état initial réalisé en septembre 2013).

En raisonnant de la même façon pour les limites d'emprise en direction de chacun des points de mesures on obtient le tableau ci-après qui définit les seuils maximum admissibles en limite d'emprise en direction des habitations alentours de manière à respecter les seuils d'émergence réglementaires en zones à émergence réglementée.

Limite d'emprise	Vers les points	Niveau de bruit sans activité (BR) en ZER	Niveau de bruit ambiant maximum admissible (BA_{Max} admissible) en ZER	Niveau de bruit ambiant maximum admissible en limite d'emprise garantissant le respect des émergences réglementaire	Seuil réglementaire en limite d'emprise fixé par l'AM du 23/01/97	Seuil en limite d'emprise retenu (minimum entre le seuil regl. Fixé par l'AM du 23/01/97 et le niveau de bruit ambiant maximum admissible en limite d'emprise garantissant le respect des émergences réglementaires)
Ouest à l'entrée du site	1	46,0	51,0	65,0	70	65
Ouest	2	38,5	44,5	74,0	70	70
Sud-Ouest	3	40,0	45,0	78,5	70	70
Nord-Ouest	4	43,0	48,0	80,0	70	70

Aucune habitation ne se trouvant à proximité des autres limites d'emprise, le seuil admissible en ces limites est donc de 70 dB(A).

2.9 Quelques conseils et principes complémentaires

- ✓ L'entretien des pistes et des accès sera effectué de manière régulière ; par ailleurs la réfection des nids de poules sur le chemin d'accès à la carrière évitera notamment le claquement des bennes lors du passage de poids lourds,
- ✓ L'utilisation d'avertisseurs de recul à fréquences mélangées, du type Cri du Lynx ou équivalent sera à favoriser,
- ✓ Les pentes et rampes d'accès pouvant être présentes sur le site seront optimisées (pentes douces).
- ✓ Un entretien régulier des convoyeurs sera réalisé afin de minimiser les bruits de grincement.

3. Conclusions

Les niveaux de bruit résiduels retenus pour l'état initial acoustique sont compris entre 38,5 et 46 dB(A).

L'environnement sonore de la ZER 1 est influencé par le trafic routier soutenu de la route de Belfort, alors que les autres points plus lointain se trouvent dans un environnement calme influencé uniquement par les bruits de la nature et de vie des riverains.

Le jour des mesures, la météo était particulièrement agréable, propice aux travaux d'extérieur des riverains (jardinage, rangement des réserves de bois,...). L'activité du site était optimum, l'ensemble des postes fonctionnant normalement dont le terrassement.

L'activité du site était nettement perceptible à la ZER 3. Aux autres points, l'activité était faiblement perceptible.

Les émergences constatées en zones à émergence réglementée sont toutes conformes à la réglementation dans la configuration d'un fonctionnement optimum du site.

En limite d'emprise du site, le niveau de bruit ambiant était égal au seuil réglementaire.

L'activité future sera maximale à la fin de la première phase quinquennale, période durant laquelle fonctionneront le décapage et la verse Est.

Les émergences estimées aux points ZER1, ZER2 et ZER4 sont inférieures ou égales au seuil réglementaire fixé par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié.

Un léger dépassement du seuil réglementaire d'émergence est attendu au point ZER3 à T+5ans sans aménagement particulier. Afin de respecter la réglementation en ce point, un écran de type merlon ou stock, d'une hauteur de 5 mètres environ devra être édifié à proximité du groupe primaire afin de protéger du bruit les habitations de Lepuix-Gy dont le point ZER3.

Une fois cet écran édifié, l'ensemble des émergences estimées respecte les seuils fixés par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié.

Pour la ZER4, l'impact du site, diminuera au fur et à mesure de l'avancé de l'exploitation.

Un constat sonore sera réalisé dès la mise en fonctionnement de l'exploitation puis un programme de surveillance du bruit sera mis en place au minimum tous les 3 ans.

Les résultats obtenus montrent que la carrière de Lepuix-Gy exploitée par la Société des Carrières de l'Est respectera la réglementation en vigueur (23/01/1997).

ANNEXES

ANNEXE N°1

Définitions générales & Glossaire

DEFINITIONS GENERALES

COMPOSANTES ET BREVES DEFINITIONS DU BRUIT

Si tout le monde s'accorde à déclarer que le bruit est un facteur important de dégradation des conditions de vie, sa définition n'en reste pas moins complexe et subjective.

La vibration d'un objet comprime ou détend l'air qui nous entoure, créant des petites variations de pression autour de la pression atmosphérique. Celles-ci sont détectées par l'oreille et se propagent à vitesse constante. C'est le phénomène de propagation de l'onde acoustique. A la manière d'un microphone, l'oreille convertit ces variations de pression en vibrations mécaniques puis en petites variations de courant électrique. Le cerveau interprète alors un son et l'identifie par ses différents paramètres (amplitude, fréquence, durée, ...). La superposition aléatoire des sons perçus peut alors être ressentie comme un bruit, sensation auditive désagréable, voire gênante. Ce dernier ne peut cependant se résumer au seul phénomène physique sus-décrié : ses composantes subjectives et psychosociologiques sont en effet considérables.

Bien qu'étymologiquement l'acoustique soit l'étude des phénomènes auditifs, elle constitue également un chapitre de la physique, traitant des propriétés des sons (émission, propagation, réception) et des techniques qui font intervenir ces phénomènes dans les applications pratiques.

De façon générale, on définit un son ou un bruit comme étant un ébranlement élastique des éléments du milieu dans lequel il se propage (propagation aérienne ou bien solidienne), ce milieu étant le plus souvent l'air.

De manière analogue à la propagation des ondes à la surface de l'eau, lorsqu'on y a lâché une pierre par exemple, les ondes acoustiques se propagent et chaque point est animé d'un mouvement oscillatoire. Dans ce mouvement, comme dans les vibrations mécaniques, on peut distinguer trois paramètres :

- l'amplitude du mouvement ;
- la vitesse du mouvement ;
- les vibrations de la pression autour de la pression atmosphérique.

Lorsque la source est ponctuelle, et que l'onde sonore peut se propager sans rencontrer d'obstacles, les ondes sont sphériques, mais en général on les considère comme planes à partir d'une certaine distance de la source quand le rayon de courbure devient négligeable.

L'intensité acoustique, qui est le flux moyen d'énergie transmise dans une direction donnée à travers l'unité de surface perpendiculaire à la direction de propagation, varie dans de très grandes proportions, la gamme dynamique comportant plusieurs puissances de 10.

Afin de limiter les décimales et d'avoir des niveaux sonores plus parlant, sur une échelle de valeurs plus restreinte, on utilisera le décibel, échelle logarithmique et les niveaux sonores seront exprimés en dB :

$$L = 10 \log I/I_0$$

Où :

- L** est le niveau d'intensité acoustique ;
- I** est l'intensité acoustique (flux moyen d'énergie transmise dans une direction donnée à travers l'unité de surface perpendiculaire à la direction) ;
- I₀** est l'intensité de référence, correspondant à la plus petite intensité audible.

L'intensité acoustique est reliée à la variation de pression autour de la pression atmosphérique par la relation :

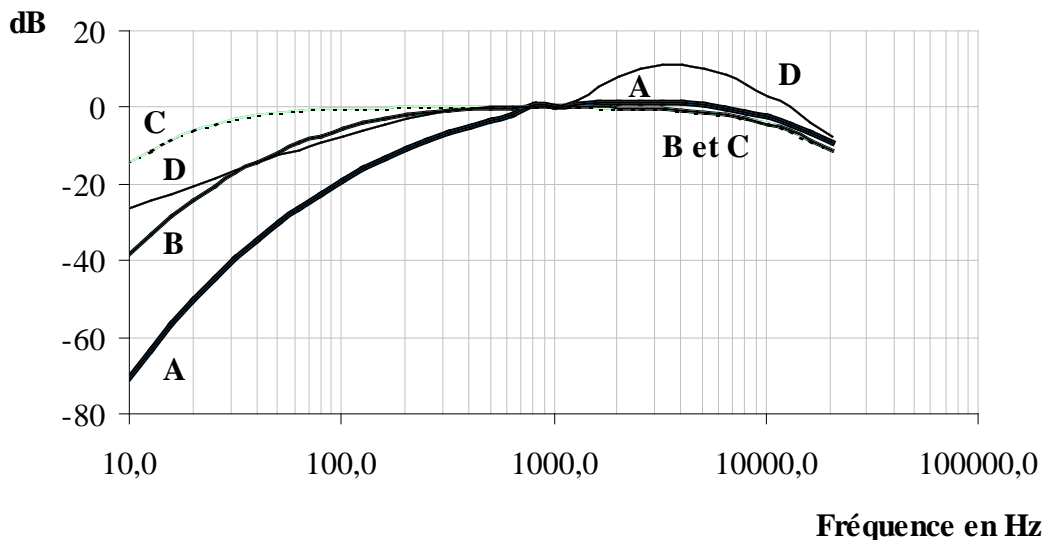
$$I = p^2 / \rho c$$

Avec :

- ρc l'impédance caractéristique de l'air ;
- ρ masse volumique de l'air ;
- c célérité du son

L'intensité acoustique étant difficilement mesurable, le sonomètre, appareil de mesure du bruit, restitue les variations de pressions captées par le microphone.

Ci-dessous sont présentées les courbes de pondération. L'oreille humaine atténue fortement les fréquences graves et est sensible aux aiguës. Pour corriger cet effet, on applique le filtre de pondération A qui reproduit la sensibilité de l'oreille. Les résultats s'expriment alors en dB (A).



La fréquence caractérise la hauteur du son. Elle s'exprime en Hertz (Hz), c'est-à-dire le nombre de cycles de variations de pressions par seconde (s^{-1}). Un bruit est décrit par une multitude de fréquences simultanées. La gamme audible s'étend de 20 Hz à 20 kHz. L'analyse fréquentielle permet de déterminer dans quelles fréquences le bruit est prépondérant.

L'intensité et la durée de l'émission d'un bruit sont des paramètres importants pour déterminer l'impact du bruit sur l'environnement humain.

GLOSSAIRE

- **Niveau de pression acoustique (NF S 31-057)**

Dix fois le logarithme décimal du rapport du carré d'une pression acoustique efficace au carré d'une pression acoustique de référence (20 μ Pa, moyenne du seuil d'audibilité). Il est noté L_p et s'exprime en décibels :

$$L_p = 10 \times \log \left(\frac{p}{p_0} \right)^2$$

Le niveau de pondération utilisé ou la largeur de fréquences d'analyse doit être précisé, par exemple : niveau de pression acoustique pondéré A, noté L_{pA} , niveau de pression acoustique par bande d'octave, par bande de tiers d'octave etc.

- **Courbe de pondération (A)**

Les courbes de pondération sont obtenues par comparaison de sensations acoustiques subjectives de fréquence variable à la sensation d'un son de fréquence 1000 Hz.

De même que le seuil d'audibilité est défini par une courbe sur laquelle la sensation sonore au moment précis où elle commence est partout la même, il est possible de tracer les autres courbes obtenues par des essais d'audition comparatifs, de même niveau sonore, qui définissent les différents échelons de la sensation sonore.

La courbe A utilisée très souvent pour caractériser un bruit par un seul chiffre, en dB(A), accuse une très forte atténuation des fréquences basses : 30 dB à 50 Hz, 19 dB à 100 Hz, elle reproduit le manque de sensibilité de l'oreille humaine à ces fréquences.

- **dB(A)**

C'est la représentation par un seul nombre du niveau de pression sonore perçu exprimé en dB, correspondant à l'émission de la source. Il s'obtient en faisant la somme logarithmique des énergies relatives pondérées A contenues dans, par exemple, tous les octaves.

L'oreille perçoit mal les fréquences graves. Il s'agit là d'une caractéristique physiologique dont il convient de tenir compte lorsqu'on effectue des mesures. Un sonomètre a une sensibilité identique quelle que soit la fréquence. C'est ainsi que les acousticiens ont mis au point une courbe de pondération, qui permet de mesurer des niveaux de pression acoustique selon la sensibilité de l'oreille. Le niveau de pression acoustique s'exprime alors en dB(A).

- **Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (NF S 31057)**

Valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique moyenne quadratique qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps, il est défini de la façon suivante :

$$L_{Aeq}(T) = 10 \times \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \times \int_{t_1}^{t_2} \left(\frac{p_A(t)}{p_0} \right)^2 dt \right]$$

Où :

L_{Aeq}(T) est le niveau de pression, en décibels pondérés A, déterminé pour un intervalle de temps T, qui commence à t₁ et se termine à t₂.

P₀ est la pression acoustique de référence (20 µPa),

p_A(t) est la valeur instantanée de la pression acoustique pondérée A.

- **Niveaux statistiques Ln (n = 1; 10; 50; 90 ou 99)**

Niveau sonore en dB(A) atteint ou dépassé pendant n % du temps de mesure.

- **Leq partiel**

Niveau de pression acoustique équivalent d'une source spécifique sur un intervalle d'observation spécifié et ramené à cet intervalle d'observation, exprimé en décibels.

- **Indicateur d'émergence de niveau (E) (NF S 31-010)**

Les indicateurs acoustiques sont destinés à fournir une description simplifiée d'une situation sonore complexe. L'indicateur préférentiel est l'émergence en niveau global pondéré A. Elle est évaluée en comparant le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit ambiant, en présence du bruit particulier objet de l'étude, avec le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit résiduel, tels que déterminés au cours de l'intervalle d'observation :

$$E = L_{Aeq, Tpart} - L_{Aeq, Très}$$

Où :

E est l'indicateur d'émergence de niveau ;

L_{Aeq, Tpart} est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit ambiant, déterminé pendant les périodes d'apparition du bruit particulier considéré, objet de l'étude, dont la durée cumulée est T_{part} ;

L_{Aeq, Très} est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit résiduel, déterminé pendant les périodes de disparition du bruit particulier considéré, objet de l'étude, dont la durée cumulée est T_{rés}.

- **Niveau de puissance acoustique (NF S 31-027)**

Dix fois le logarithme décimal du rapport d'une puissance acoustique efficace à une puissance acoustique de référence (w₀ = 10⁻¹² W). Il est noté L_w et s'exprime en décibels :

$$L_w = 10 \times \log \left(\frac{w}{w_0} \right)$$

Le niveau de pondération utilisé ou la largeur de fréquences d'analyse doit être précisé, par exemple : niveau de puissance acoustique pondéré A, noté L_{WA} , niveau de puissance acoustique par bande d'octave, par bande de tiers d'octave etc. La puissance acoustique caractérise une source sonore alors que la pression acoustique est définie en un point de l'espace. La relation entre L_p et L_w dépend de la directivité de la source et des caractéristiques de la propagation entre la source et le point mesuré.

- **Bruit de fond** (NF S 31-027)

Bruit émis par l'ensemble des sources autres que celles mises en essai.

- **Bruit résiduel** (NF S 31-057)

Bruit qui subsiste quand un ou plusieurs bruits spécifiques qui contribuent normalement de façon significative au bruit de fond sont supprimés.

- **Bruit ambiant**

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé des bruits émis par toutes les sources proches ou éloignées (bruit résiduel + bruit particulier).

- **Bruit particulier (ou bruit engendré par une source particulière)**

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée par des analyses acoustiques et qui peut être attribuée à une source particulière.

- **Bruit impulsionnel**

Bruit consistant en une ou plusieurs impulsions d'énergie acoustique ayant chacune une durée inférieure à 1 s et séparée par des intervalles de temps de durée supérieures à 0,2 s.

- **Sources ponctuelles**

Les sources ponctuelles sont des sources sonores dont les dimensions sont très faibles comparées à la distance séparant les sources des points de réception.

On peut citer par exemple les installations de traitement fixes (crible, broyeur, scalpeurs, etc.) ou les groupes mobiles de concassage, les bouches d'aération, les pompes, les moteurs divers, ainsi que les engins d'extraction.

- **Sources linéaires**

Les sources linéaires sont des sources sonores émettant dans une seule direction, ses dimensions dans les deux autres directions orthogonales étant minimales comparées à la distance aux points de réception.

On pourra citer en exemple les pipelines, les bandes transporteuses ou les voies de circulation à l'intérieur d'un site industriel.

- **Sources surfaciques**

Les sources surfaciques sont des sources bidirectionnelles (dans deux directions perpendiculaires), la dimension dans la troisième direction perpendiculaire étant négligeable par rapport à la distance entre la source et les points de réception.

On peut citer en exemple les sources bardées et capotées ou encore les parkings couverts.

- **Intervalle de mesure**

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique pondérée A est intégrée et moyennée.

- **Intervalle d'observation**

Intervalle de temps au cours duquel des mesurages sont effectués en continu ou par intermittence.

- **Intervalle de référence**

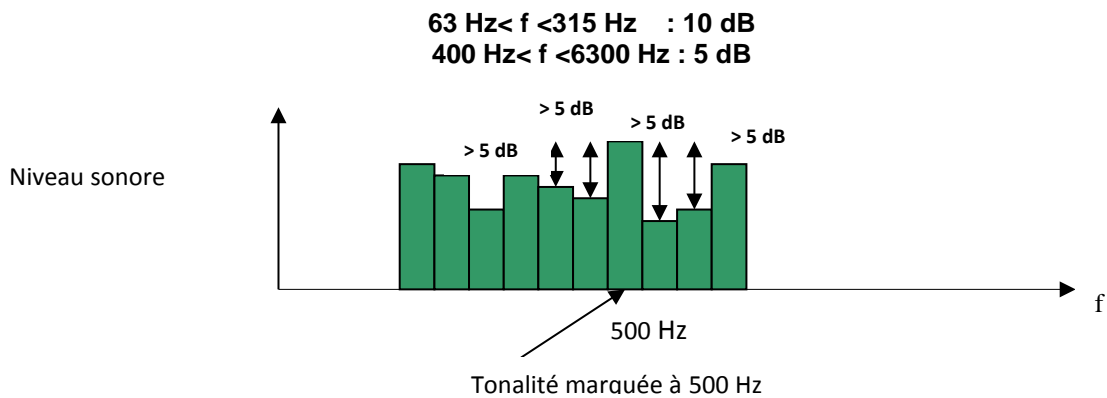
Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique.

- **Tonalité marquée**

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

Durée d'acquisition minimale de 10 s		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave.



• Quelques références de niveaux sonores pour se repérer

Niveau sonore	Impression ressentie	Effets sur la santé	Exemples
140 dB(A)	Très douloureuse	Lésions irréversibles du système auditif	Banc d'essais de réacteur
130 dB(A)			Avion au décollage
120 dB(A)	Douloureuse		Burin pneumatique
110 dB(A)	Insupportable	Perte d'audition après une exposition brève	Atelier de presse
100 dB(A)	Difficilement supportable		Atelier de tôlerie
90 dB(A)	Très bruyant	Perte d'audition après une exposition longue	Poids lourd à 3 mètres
80 dB(A)	Bruyant		Réfectoire scolaire
70 dB(A)	Assez bruyant	Peu d'effet direct sur la santé	Rue très bruyante
60 dB(A)	Bruit courant	Peu d'effet direct sur la santé mais gêne possible	Rue bruyante
50 dB(A)			Bureau
40 dB(A)	Faible	Peu à pas de gêne	Radio à faible niveau
30 dB(A)	Calme		Zone résidentielle calme
20 dB(A)	Très calme		Pièce très isolée
10 dB(A)	Silence	L'observateur entend le bruit de son organisme	Ne peut être obtenu qu'en laboratoire
0 dB(A)	Silence absolu		Irréalizable

• **Appréciation qualitative des conditions météorologique (norme NF S 31-010 / A1)**

A partir des tableaux présentés ci-dessous qui synthétisent les conditions aérodynamiques et thermiques observées sur le site, on détermine les coordonnées (Ui, Ti) de la grille d'analyse présentée page suivante. On en déduit les conditions de propagation désignées par les signes --, -, Z, + et ++.

Définitions des conditions aérodynamiques (vent)

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

Définitions des conditions thermiques (températures)

Période	Rayonnement / Couverture nuageuse (--/8)	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
	Moyen à faible	Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
			Sol sec	Faible ou moyen
		Sol sec	Fort	T3
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5

Les indications « jour » et « nuit » ont ici le sens courant et ne renvoient pas aux périodes réglementaires.

• **Influence des conditions météorologiques (NF S 31-010 / A1)**

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire d'une grille selon les critères suivants :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	++	++
T5		+	+	++	

- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Z Conditions homogènes pour la propagation sonore
- + Conditions favorables pour la propagation sonore
- ++ Conditions favorables pour la propagation sonore

ANNEXE N°2

Extraits de l'arrêté ministériel du 23/01/97

Extraits de l'arrêté préfectoral du 12/09/07

Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement

(JO du 27 mars 1997)

NOR : ENVP9760055A

Texte modifié par :

Arrêté du 15 novembre 1999 (JO du 3 décembre 1999)

Arrêté du 3 avril 2000 (JO du 17 septembre 2000)

Arrêté du 24 janvier 2001 (JO du 14 février 2001)

Vus

Vu la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, et notamment son article 7;

Vu le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement;

Vu l'arrêté du 20 août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement;

Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées en date du 30 septembre 1996;

Vu l'avis des organisations professionnelles intéressées;

Sur proposition du directeur de la prévention des pollutions et des risques,

Arrête :

Article 1^{er} de l'arrêté du 23 janvier 1997

Le présent arrêté fixe les dispositions relatives aux émissions sonores des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, à l'exclusion :

- des élevages de veaux de boucherie et/ou de bovins, des élevages de vaches laitières et/ou mixtes et des porcheries de plus de 450 porcs visés par les arrêtés du 29 février 1992, ainsi que les élevages de volailles et/ou de gibiers à plumes visés par l'arrêté du 13 septembre 1994;

- de l'industrie papetière visée par l'arrêté du 6 janvier 1994.

Ces dispositions sont applicables aux installations nouvelles, dont l'arrêté d'autorisation interviendra postérieurement au 1er juillet 1997, ainsi qu'aux installations existantes faisant l'objet d'une modification autorisée postérieurement à cette même date.

Lorsque plusieurs installations classées sont situées au sein d'un même établissement, les dispositions du présent arrêté sont applicables au bruit global émis par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement, y compris le bruit émis par les véhicules et engins visés au premier alinéa de l'article 4.

Le présent arrêté définit la méthode de mesure applicable.

Article 2 de l'arrêté du 23 janvier 1997

Au sens du présent arrêté, on appelle :

- émergence : la différence entre les niveaux de pression continue pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié;

- zones à émergence réglementée :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse);

- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation;

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Dans le cas d'un établissement existant au 1er juillet 1997 et faisant l'objet d'une modification autorisée, la date à prendre en considération pour la détermination des zones à émergence réglementée est celle de l'arrêté autorisant la première modification intervenant après le 1er juillet 1997.

Article 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou sol-dienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Sup à 35 dB(A) et inf ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe du présent arrêté, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Si l'arrêté d'autorisation concerne la modification d'un établissement existant au 1er juillet 1997, dont la limite de propriété est distante de moins de 200 mètres des zones à émergence réglementée, il peut prévoir que les valeurs admissibles d'émergence ne s'appliquent, dans les zones considérées, qu'au-delà d'une distance donnée de la limite de propriété. Cette distance ne peut excéder 200 mètres. Toutefois, les niveaux admissibles en limite de propriété de l'établissement, fixés par l'arrêté autorisant la modification, ne peuvent être supérieurs aux niveaux admissibles prévus dans l'arrêté d'autorisation initiale, sauf si le niveau de bruit résiduel a été modifié de manière notable.

Article 4 de l'arrêté du 23 janvier 1997

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement doivent être conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier doivent être conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Article 5 de l'arrêté du 23 janvier 1997

La mesure des émissions sonores d'une installation classée est faite selon la méthode fixée à l'annexe du présent arrêté.

L'exploitant doit faire réaliser périodiquement, à ses frais, une mesure des niveaux d'émission sonore de son établissement par une personne ou un organisme qualifié choisi après accord de l'inspection des installations classées. Ces mesures se font aux emplacements et avec une périodicité fixés par l'arrêté d'autorisation. Les emplacements sont définis de façon à apprécier le respect des valeurs limites d'émergence dans les zones où elle est réglementée.

Article 6 de l'arrêté du 23 janvier 1997

Dans les arrêtés ministériels pris au titre de l'article 7 de la loi du 19 juillet 1976 susvisée et faisant référence à la méthodologie d'évaluation définie par l'arrêté du 20 août 1985, la méthode de mesure définie dans l'annexe du présent arrêté se substitue de plein droit aux dispositions des paragraphes 2.1, 2.2 et 2.3 de l'instruction technique jointe à l'arrêté du 20 août 1985.

Article 7 de l'arrêté du 23 janvier 1997

L'article 1er de l'arrêté du 20 août 1985 susvisé et modifié comme suit à compter du 1er juillet 1997 : après les mots : "installations soumises à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement", il est ajouté les mots : "à l'exclusion des installations soumises aux dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement".

Article 8 de l'arrêté du 23 janvier 1997

Le présent arrêté est applicable à compter du 1er juillet 1997.

Article 9 de l'arrêté du 23 janvier 1997

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Matériel de mesure utilisé

ANNEXE N°3

Liste du matériel utilisé

Les mesurages ont été réalisés à l'aide du matériel décrit ci-dessous. Les appareils utilisés permettent un traitement des mesures au moyen du logiciel dBTrait32 de 01dB-Metravib. Les sonomètres répondent aux exigences des normes EN60804 et EN60651.

Sonomètre		Microphone		Préamplificateur		Calibreur		Limite de validité LNE
Type	N° de série	Type	N° de série	Type	N° de série	Type	N° de série	
SIP 95	10885	MK250	5220	PRE12N	23597	CAL21	20998	08/14
Blue Solo	60159	MCE212	67371	PRE21S	12730	Norsonic 1251	27090	11/14
DUO	10604	40CD	141229	-	-	CAL21	34323926	10/14

Le contrôleur est de type CDS, n°971038.

Les chaînes de mesure sont étalonnées et vérifiées périodiquement par le constructeur, en alternance avec un procédé d'auto-vérification en interne, le matériel de classe 1 est de plus homologué par le laboratoire national d'essai pour une durée de deux ans.

Fiches des mesures de puissances acoustiques en champ proche

ANNEXE N°4

Méthode ISO3744, issue de la norme NF S 31-027

CALCUL DU NIVEAU DE PUISSANCE SONORE DU CONCASSEUR PRIMAIRE

NOTE: estimation selon le descriptif de détermination de la puissance acoustique émise par une source de bruit, issu de la norme NF S 31-027.

Légende : Paramètres à entrer Résultats

Niveaux moyens de pression mesurés en fonction de la face de la machine

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
COTE 1	79,5	84,1	85,1	82,4	81,4	78,7	75,9	71,7	66,8	84,2
COTE 2	88,1	92	91,1	91,1	88,8	86,7	83,5	78,1	75,9	91,6
COTE 3	87,7	94,4	97,8	92,5	90,3	88,2	85,5	80,4	73,6	93,4
COTE 4	86,9	92,2	95,1	88,2	87,1	86,2	83,8	78,2	70,3	91,9
Lp moyenne	86,0	91,9	94,3	89,9	87,9	86,1	83,3	78,0	72,0	91,1

Dimensions de la machine et du parallélepède rectangulaire virtuel de mesure

L_1, L_2, L_3 étant les dimensions de la machine

a, b, c celles du parallélepède rectangle telles que $a = (L_1)/2 + d$

d étant la distance constante de mesure: 1 mètre par exemple, pour une machine de dimensions petites à moyennes

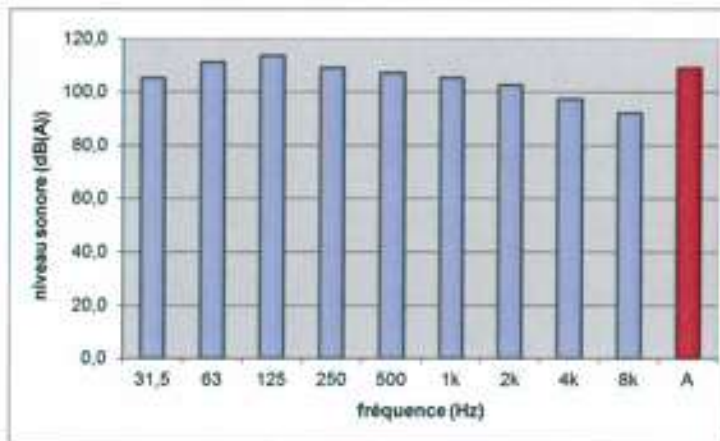
S_0 étant la surface de référence (1 m²) et S' la surface du parallélepède virtuel

L_1	4	m	a	3	m
L_2	4	m	b	3	m
L_3	2	m	c	2	m
d	1	m	S_0	1	m ²
			S'	84	m ²

On en déduit la Puissance acoustique de la machine (Lw)

$$Lw(A) = Lp_{moy}(A) + 10 \text{ LOG}(S'/S_0)$$

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
Lp moyenne	86,0	91,9	94,3	89,9	87,9	86,1	83,3	78,0	72,0	91,1
10*LOG S'	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	
Lw	105,2	111,2	113,6	109,1	107,2	105,4	102,6	97,3	92,1	109,2



CALCUL DU NIVEAU DE PUISSANCE SONORE DU CRIBLE LAVEUR PRIMAIRE

NOTE: estimation selon le descriptif de détermination de la puissance acoustique émise par une source de bruit, issu de la norme NF S 31-027.

Légende : Paramètres à entrer Résultats

Niveaux moyens de pression mesurés en fonction de la face de la machine

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
COTE 1	94,9	91,1	91,5	89,5	86,4	87,8	86,4	81	74,9	82,4
COTE 2	94,4	89,8	92	87,3	88	88,9	88,5	83,8	78,4	83,9
COTE 3	94,1	90,7	88,5	85,4	86,8	87,7	88,7	84,2	77,8	83,5
COTE 4	95,1	90	90,2	87,4	85,1	85,9	85,9	80,3	74,5	81,2
Lp moyenne	94,8	90,4	90,9	87,6	86,6	87,7	87,5	82,8	76,0	82,9

Dimensions de la machine et du parallépipède rectangle virtuel de mesure

L_1, L_2, L_3 étant les dimensions de la machine

a, b, c celles du parallépipède rectangle telles que $a = (L_1/2) + d$

d étant la distance constante de mesure, 1 mètre par exemple, pour une machine de dimensions petites à moyennes

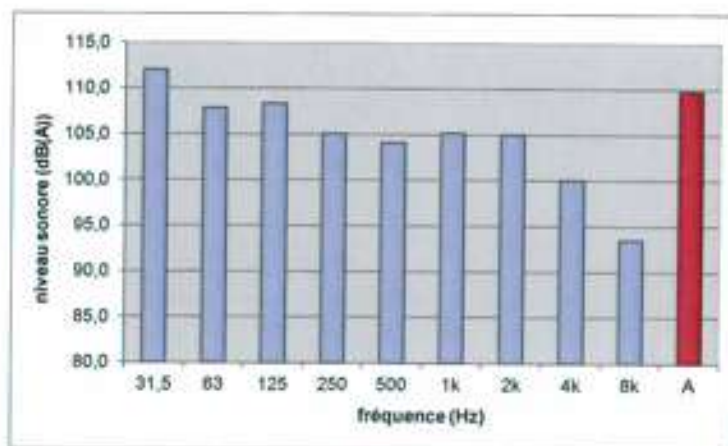
S_1 étant la surface de référence (1 m²) et S' la surface du parallépipède virtuel

L_1	3	m	a	2,5	m
L_2	2	m	b	2	m
L_3	2	m	c	2	m
d	1	m	S_1	1	m ²
S'				58	m ²

On en déduit la Puissance acoustique de la machine (L_w)

$$L_w(A) = L_{p_{moy}}(A) + 10 \text{ LOG}(S'/S_1)$$

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
Lp moyenne	94,8	90,4	90,9	87,6	86,6	87,7	87,5	82,8	76,0	82,9
10*LOG S'	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	
Lw	112,3	107,9	108,4	105,1	104,1	105,2	105,0	100,3	93,5	109,8



CALCUL DU NIVEAU DE PUISSANCE SONORE DE LA GOULOTTE DE DELAYAGE

NOTE: estimation selon le descriptif de détermination de la puissance acoustique émise par une source de bruit, issu de la norme NF S 21-027.

Légende : Paramètres à entrer Résultats

Niveaux moyens de pression mesurés en fonction de la face de la machine

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
COTE 1	90,1	85,2	86,6	85,5	82,8	82,4	82,4	79,4	76	82,4
COTE 2	91,4	85,2	87,8	85,3	82,9	82,1	82,4	79,4	76	82,4
COTE 3	91,7	82,5	84,1	85,9	80,6	77,3	73,6	71,5	69,9	83,8
COTE 4	94,7	81,6	87,7	84,6	81,1	81,6	81,1	76,2	70,7	86,9
Lp moyenne	92,3	83,9	86,8	85,3	82,0	81,2	81,0	77,6	73,3	87,2

Dimensions de la machine et du parallélépipède rectangulaire virtuel de mesure

L_1, L_2, L_3 étant les dimensions de la machine

a, b, c celles du parallélépipède rectangle telles que $a = (L_1/2) + d$

d étant la distance constante de mesure: 1 mètre par exemple, pour une machine de dimensions petites à moyennes

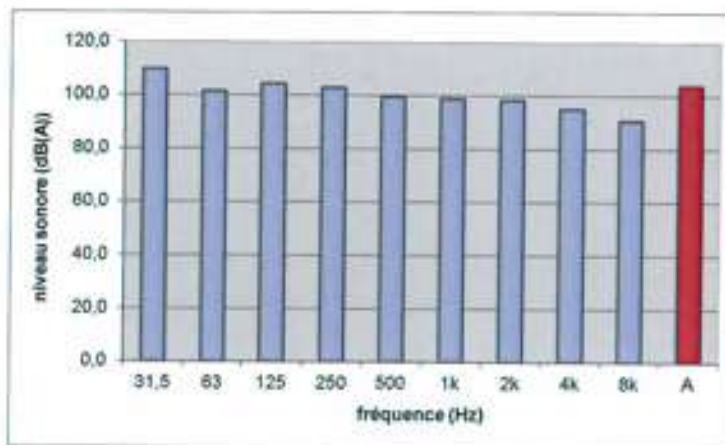
S_0 étant la surface de référence (1 m²) et S' la surface du parallélépipède virtuel

L_1	3	m	a	2,5	m
L_2	2	m	b	2	m
L_3	2	m	c	2	m
d	1	m	S_0	1	m ²
			S'	66	m ²

On en déduit la Puissance acoustique de la machine (L_w)

$$L_w(A) = L_{p,moy}(A) + 10 \text{ LOG}(S'/S_0)$$

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
Lp moyenne	92,3	83,9	86,8	85,3	82,0	81,2	81,0	77,6	73,3	87,2
10*LOG S'	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	
L_w	109,8	101,4	104,3	102,8	99,4	98,7	98,4	95,1	90,7	104,0



CALCUL DU NIVEAU DE PUISSANCE SONORE DU CONCASSEUR FIXE

NOTE: estimation selon le descriptif de détermination de la puissance acoustique émise par une source de bruit, issu de la norme NF S 31-027.

Légende : Paramètres à entrer Résultats

Niveaux moyens de pression mesurés en fonction de la face de la machine

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
COTE 1	93,4	91,3	90	86,3	85,7	87,3	88,7	84,8	74,9	83,4
COTE 2	91,4	92,3	89,6	86,3	89,6	91,1	92,1	87	78,8	86,7
COTE 3	92,8	89,9	90,9	92,7	95,9	98,3	99,3	96,6	90,1	104,3
COTE 4	90,7	90	90	84,1	84,9	85	85,9	81,3	72,7	90,9
COTE 5	93,1	92,4	86,7	84	83,5	84,5	85,2	79,8	71,9	86,1
Lp moyenne	92,4	91,3	89,6	88,1	90,6	92,6	93,7	90,5	83,7	88,8

Dimensions de la machine et du parallélépipède rectangle virtuel de mesure

L_1, L_2, L_3 étant les dimensions de la machine

a, b, c celles du parallélépipède rectangle telles que $a = (L_1)/2 + d$

d étant la distance constante de mesure: 1 mètre par exemple, pour une machine de dimensions petites à moyennes

S_1 étant la surface de référence (1 m²) et S' la surface du parallélépipède virtuel

L_1	3	m	a	2,5	m
L_2	3	m	b	2,5	m
L_3	2	m	c	2	m
d	1	m	S_1	1	m ²

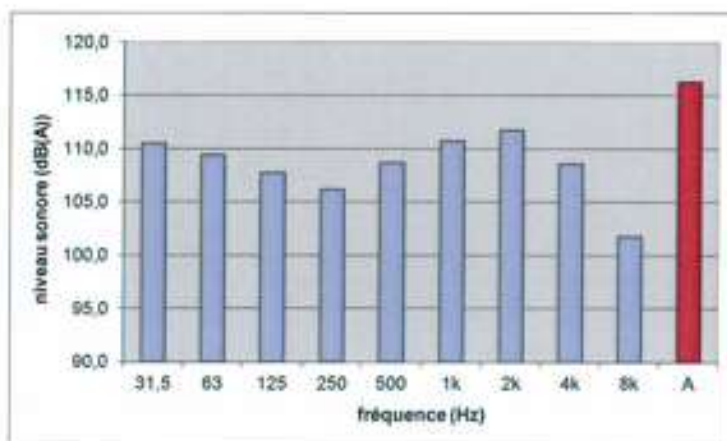
S'	65	m ²
------	----	----------------

On en déduit la Puissance acoustique de la machine (L_w)

$$L_w(A) = L_{p_{moy}}(A) + 10 \text{ LOG}(S'/S_1)$$

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
Lp moyenne	92,4	91,3	89,6	88,1	90,6	92,6	93,7	90,5	83,7	88,8
10*LOG S'	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1

L_w	110,5	109,4	107,8	106,2	108,7	110,8	111,8	108,6	101,8	116,3
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



CALCUL DU NIVEAU DE PUISSANCE SONORE DU CRIBLE

NOTE: estimation selon le descriptif de détermination de la puissance acoustique émise par une source de bruit, issu de la norme NF S 31-027.

Légende : Paramètres à entrer Résultats

Niveaux moyens de pression mesurés en fonction de la face de la machine

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
COTE 1	88,9	88,2	89,1	84	79,2	78,9	80	77,8	71	86,0
COTE 2	91,2	88,2	87,1	83,8	79,9	87,8	83,6	79,9	68,1	80,4
COTE 3	85,5	91,6	88,7	85,5	87,2	91,9	94,2	90,6	80,8	88,4
COTE 4	84,3	87,8	86,3	85,5	86,9	92,1	93,5	92,2	84,1	88,8
Lp moyenne	81,7	91,8	87,9	85,1	85,7	89,8	91,1	88,7	80,0	95,9

Dimensions de la machine et du parallélépipède rectangle virtuel de mesure

L_1, L_2, L_3 étant les dimensions de la machine

a, b, c celles du parallélépipède rectangle telles que $a = (L_1)/2 + d$

d étant la distance constante de mesure: 1 mètre par exemple, pour une machine de dimensions petites à moyennes

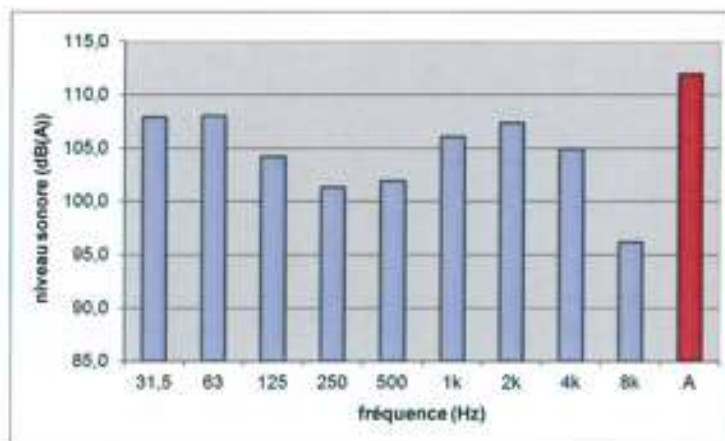
S_0 étant la surface de référence (1 m²) et S' la surface du parallélépipède virtuel

L_1	3	m	a	2,3	m
L_2	2	m	b	1,8	m
L_3	1,5	m	c	1,55	m
d	0,8	m	S_0	1	m ²
			S'	41,08	m ²

On en déduit la Puissance acoustique de la machine (L_w)

$$L_w(A) = L_{p_{moy}}(A) + 10 \text{ LOG}(S'/S_0)$$

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
Lp moyenne	81,7	91,8	87,9	85,1	85,7	89,8	91,1	88,7	80,0	95,9
10*LOG S'	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	
L_w	107,9	108,0	104,2	101,3	101,9	106,1	107,4	104,9	96,2	112,0



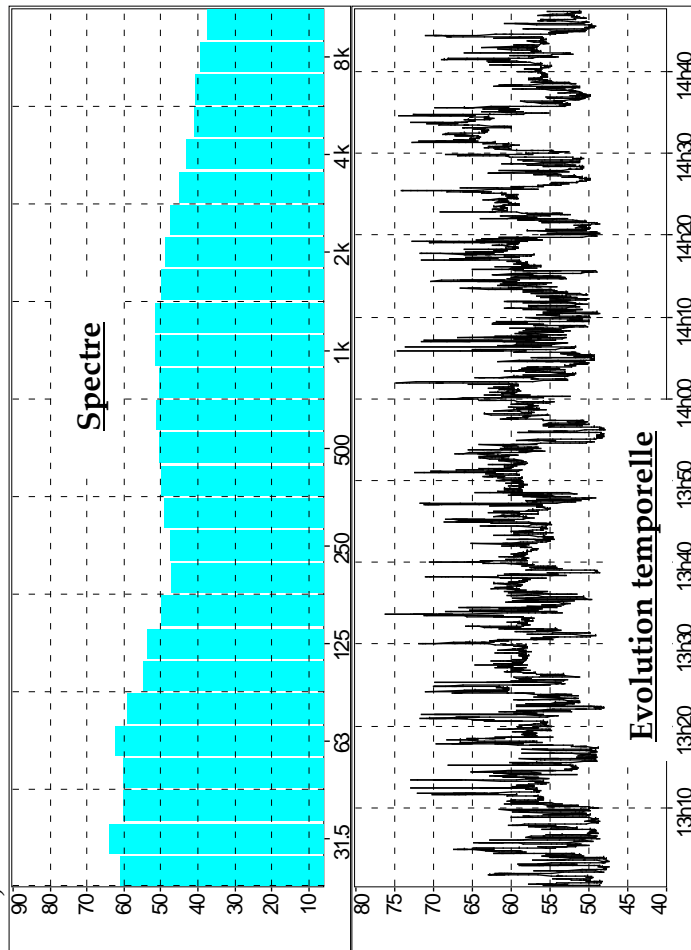
**Campagne de mesures à l'état initial
Évolutions temporelles et tableaux de résultats**

ANNEXE N°5

*Mesures réalisées suivant le principe décrit par la norme de mesurage du bruit dans l'environnement
NF S 31-010.*

POINT DE MESURE LE A - Bruit Ambiant DIURNE
LIMITE D'EMPRISE : limite d'emprise Ouest, à proximité de l'entrée du site, au sommet du merlon.

Localisation



Données des mesurages

Fichier	BR puis BA pt A. CMG					
Début	24/09/13 13:00:30					
Fin	24/09/13 14:47:32					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Solo 060159	Leq	A	dB	60,1	47,4	76,1
					50,3	57,0

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	BLUE SOLO N°60159
Date	25 septembre 2013
Heure de début	13h00
Heure de fin	14h47
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 60 dB(A), valeur égale au seuil réglementaire fixé par l'AP.

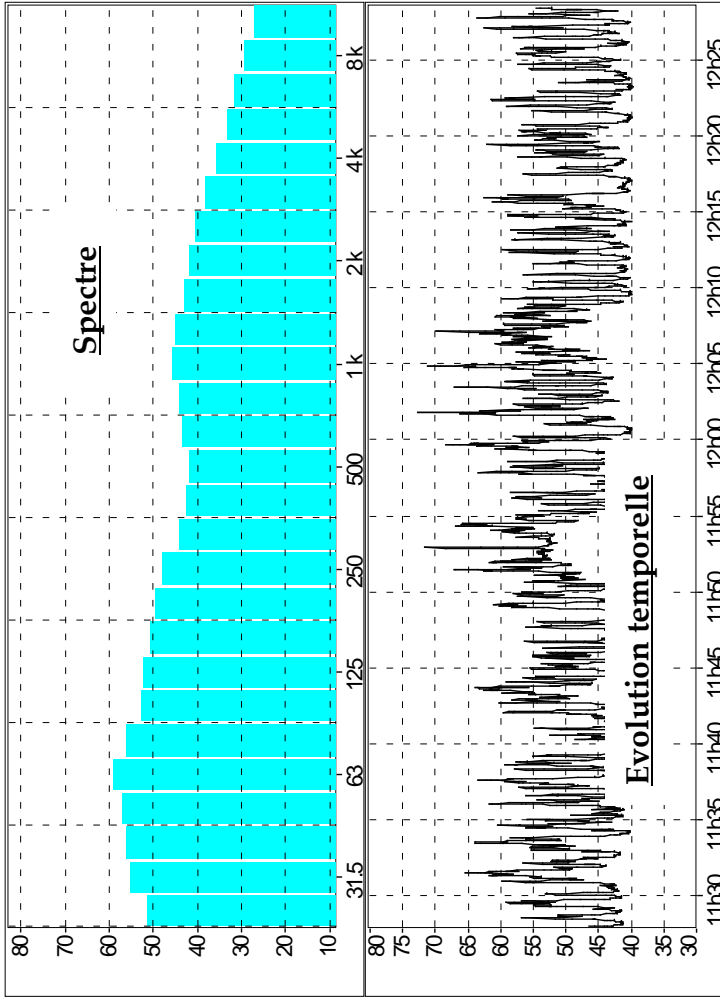
**POINT DE MESURE ZER 1 - Bruit Résiduel DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation route de Belfort, face à l'entrée du site.**

Localisation



Données des mesurages

Fichier	BR ZER 1.CMG					
Début	25/09/13	11:28:00				
Fin	25/09/13	12:28:28				
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
#2	Leq	A	dB	53,6	39,5	72,6
						L50
						47,0

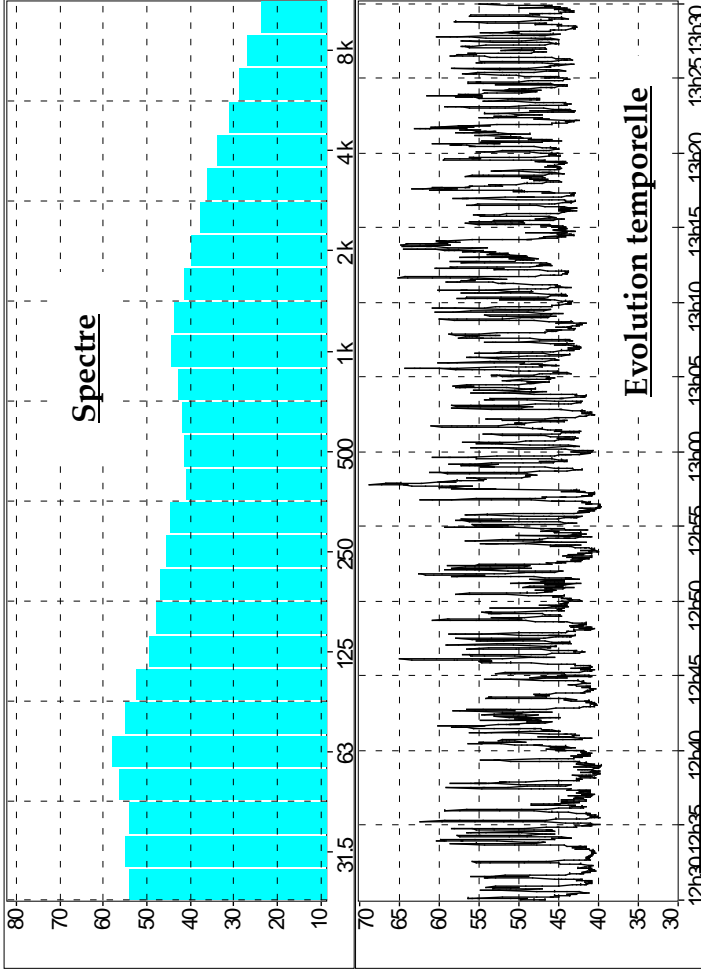


Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT RESIDUEL
Sonomètre	SIP95 N°10885
Date	25 septembre 2013
Heure de début	11h28
Heure de fin	12h28
Ciel	Dégagé
Vent	Faible

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 47 dB(A) (L50).

**POINT DE MESURE ZER 1 - Bruit Ambiant DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation route de Belfort, face à l'entrée du site.**

Localisation



Données des mesurages

Fichier	BA ZER 1.CMG					
Début	25/09/13	12:30:00				
Fin	25/09/13	13:30:04				
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
#3	Leq	A	dB	52,0	39,5	68,7
						L50
						41,3
						46,0

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	SIP95 N°10885
Date	25 septembre 2013
Heure de début	12h30
Heure de fin	13h30
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 46 dB(A) (L50).

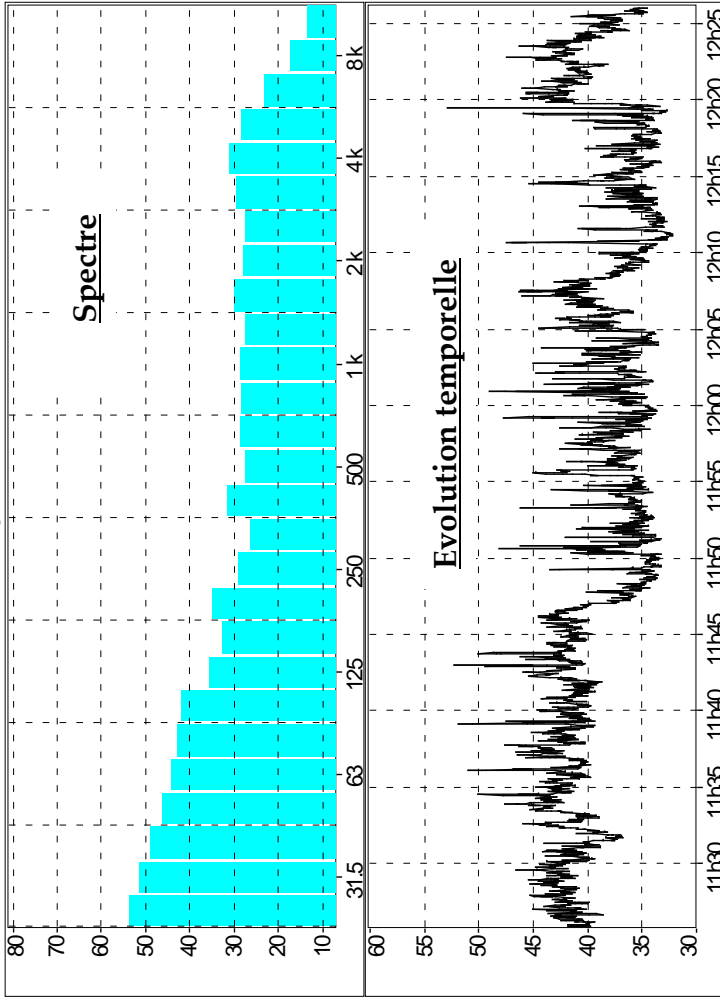
L'émergence constatée en ce point est nulle, valeur inférieure au seuil réglementaire.

**POINT DE MESURE ZER 2 - Bruit Résiduel DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété de l'habitation du n° 45 rue Beucinière (jardin).**

Localisation



Données des mesurages



Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT RESIDUEL
Sonomètre	DUO N°10604
Date	25 septembre 2013
Heure de début	11h25
Heure de fin	12h26
Ciel	Dégagé
Vent	Faible

Fichier	BR ZER 2.CMG							
Début	25/09/13 11:25:52							
Fin	25/09/13 12:26:07							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOCATION-DUO #10604	Leq	A	dB	40,3	32,1	52,9	34,2	39,2

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 40,5 dB(A).

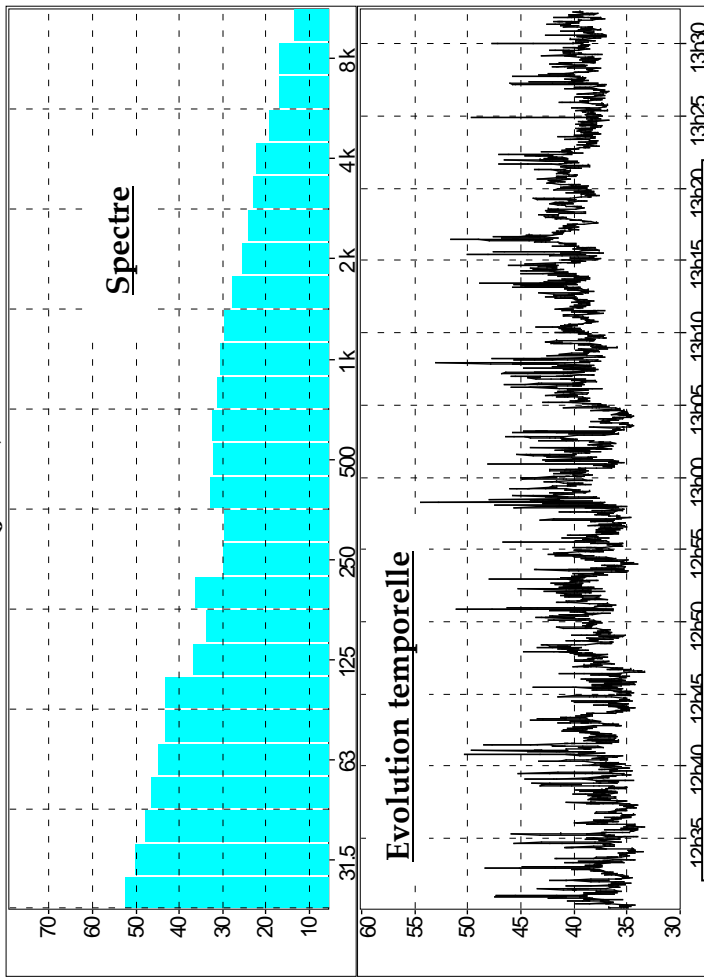
**POINT DE MESURE ZER 2 - Bruit Ambiant DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété de l'habitation du n° 45 rue Beucinière (jardin).**

Localisation



Données des mesurages

Fichier	BA ZER 2.CMG					
Début	25/09/13 12:30:10					
Fin	25/09/13 13:32:18					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOCATION-DUO #10604	Leq	A	dB	39,7	33,3	54,4
					L90	L50
					35,5	38,5



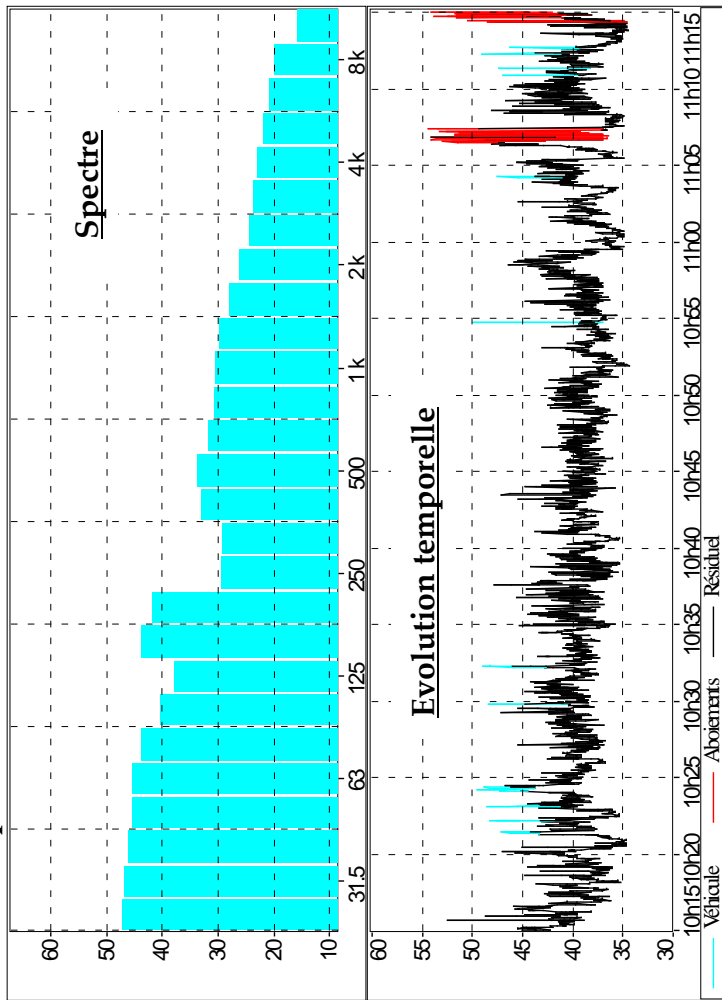
Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	DUO N°10604
Date	25 septembre 2013
Heure de début	12h30
Heure de fin	13h32
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 38,5 dB(A).

L'émergence constatée en ce point est nulle, valeur inférieure au seuil réglementaire.

POINT DE MESURE ZER 3 - Bruit Résiduel DIURNE ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation place du retournement.

Localisation



Données des mesurages

Fichier	BR ZER 3.CMG							
Lieu	#1							
Type de données	Leq							
Pondération	A							
Début	25/09/13 10:15:00							
Fin	25/09/13 11:15:08							
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s		
Véhicule	46,1	36,9	49,8	41,1	45,8	00:01:00		
Aboiements	49,3	34,9	54,3	36,8	48,3	00:01:08		
Résiduel	39,8	34,3	52,4	36,2	38,9	00:58:00		
Global	40,6	34,3	54,3	36,2	38,9	01:00:08		

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 40 dB(A).

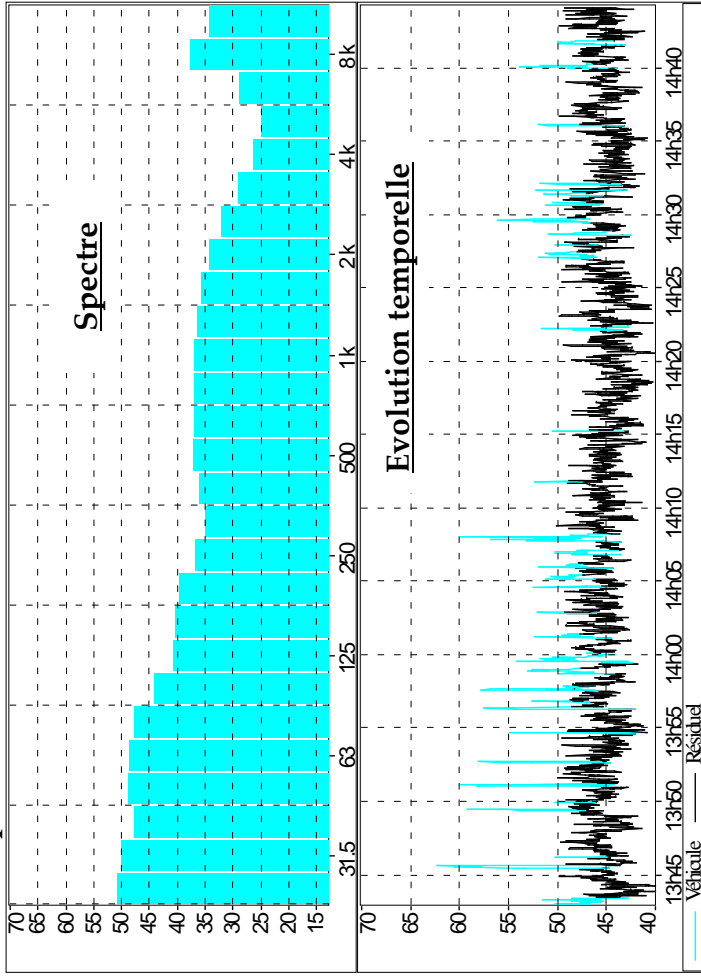
Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT RESIDUEL
Sonomètre	SIP 95 N°10885
Date	25 septembre 2013
Heure de début	10h15
Heure de fin	11h15
Ciel	Dégagé
Vent	Faible

**POINT DE MESURE ZER 3 - Bruit Ambiant DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation place du retournement.**

Localisation



**POINT DE MESURE ZER 3 - Bruit Ambiant DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation place du retournement.**



Données des mesurages

Fichier	BA ZER 3.CMG					
Lieu	#4					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	25/09/13 13:43:00					
Fin	25/09/13 14:44:10					
Source	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	Durée cumulée
	particulier dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
Véhicule	50,2	40,8	62,2	44,5	47,8	00:07:50
Résiduel	45,2	40,0	50,0	42,6	44,8	00:53:20
Global	46,3	40,0	62,2	42,7	45,1	01:01:10

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	SIP 95 N°10885
Date	25 septembre 2013
Heure de début	13h43
Heure de fin	14h44
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 45 dB(A).

L'émergence constatée en ce point est de 5 dB(A), valeur inférieure au seuil réglementaire.

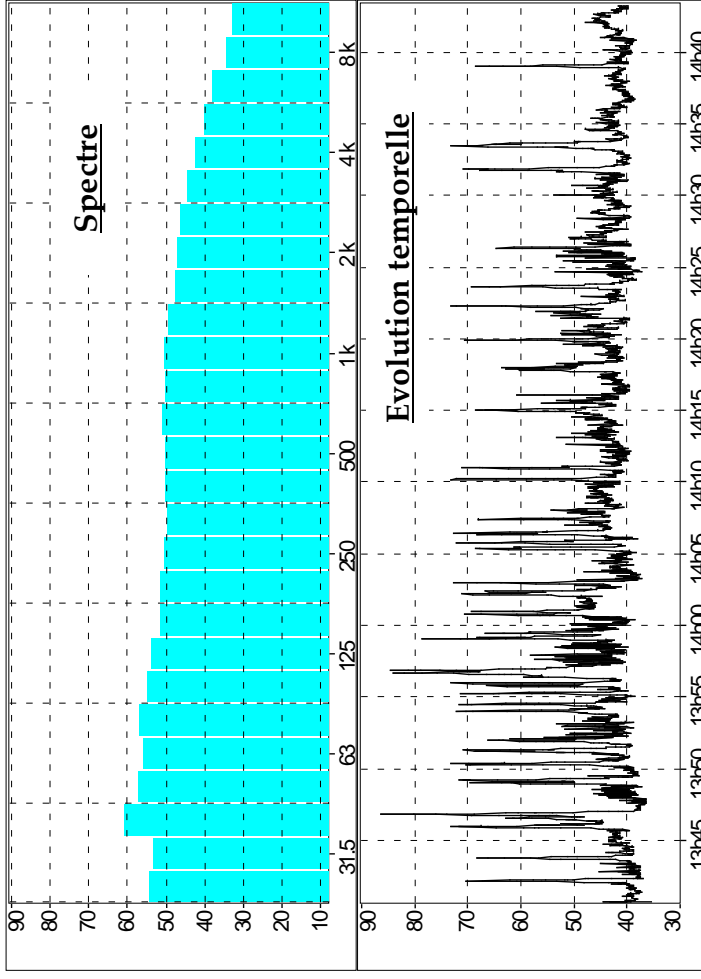
**POINT DE MESURE ZER 4 - Bruit Ambiant DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété de l'habitation du n°8 rue du Moulin**

Localisation



Données des mesurages

Fichier	BA ZER 4.CMG							
Début	25/09/13 13:40:41							
Fin	25/09/13 14:43:19							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOCATION-DUO #10604	Leq	A	dB	59,0	35,3	86,4	39,3	42,8



Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	DUO N°10604
Date	25 septembre 2013
Heure de début	13h40
Heure de fin	14h43
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 43 dB(A) (L50).

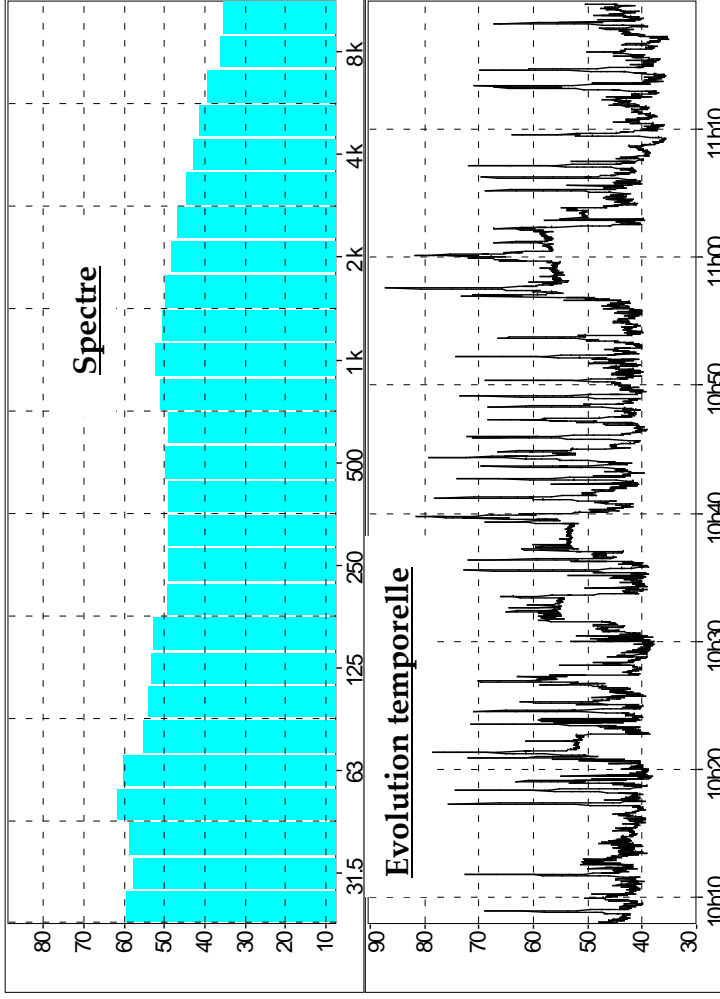
L'émergence constatée en ce point est nulle, valeur inférieure au seuil réglementaire.

POINT DE MESURE ZER 4 - Bruit Résiduel DIURNE ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété de l'habitation du n°8 rue du Moulin.

Localisation



Données des mesurages



Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT RESIDUEL
Sonomètre	DUO N°10604
Date	25 septembre 2013
Heure de début	10h08
Heure de fin	11h19
Ciel	Dégagé
Vent	Faible

Fichier	BR ZER 4.CMG							
Début	25/09/13 10:08:04							
Fin	25/09/13 11:19:50							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOCATION-DUO #10604	Leq	A	dB	59,6	35,0	87,0	39,6	43,7

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 43,5 dB(A) (L50).

Carrière de Lepuix-Gy

Carrières de l'Est

20 Route de Belfort
90200 Lepuix-Gy

Qualité de l'air ambiant

Mesure de la concentration en As et en Pb

Campagne du 5 au 25 novembre 2014

Rapport d'essai

n° 14-10-5780
du 08/01/2015

1 Contexte de la campagne de mesure

La présente campagne de mesure a pour objet d'évaluer l'impact de l'exploitation de la carrière de Lepuix-Gy sur la concentration en arsenic et en plomb de l'air ambiant au voisinage de ce site.

2 Réglementation et cadre de la campagne

Les mesures de concentration réalisées dans le cadre du Code de l'environnement sont comparées aux seuils fixés par le décret n° 2008-1152 du 7 novembre 2008 relatif à la qualité de l'air (art. R221-1).

Les niveaux de concentration en moyenne annuelle fixés par l'article R221-1 sont les suivants :

	Arsenic	Plomb
Objectif qualité		250 ng/m ³
Valeur cible	6 ng/m ³	
Valeur limite		500 ng/m ³

2.1 Définition des termes techniques

► Objectif de qualité

Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

► Valeur cible

Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné.

► Valeur limite

Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé sur la base des connaissances scientifiques à ne pas dépasser dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

3 Protocole de mesure

3.1 Prélèvement de la fraction PM10

Les concentrations en arsenic et plomb correspondent à la teneur totale de ces éléments et composés dans la fraction "PM10". Cette fraction est constituée de particules qui passent dans un orifice d'entrée calibré tel que défini dans la norme NF EN 12341 avec un rendement de séparation de 50 % pour un diamètre aérodynamique de 10 µm.

Le prélèvement de la fraction PM10 des particules en suspension dans l'air a été réalisé en continu à l'aide d'une tête de prélèvement PM10 (Cathia) raccordée à une pompe ayant un débit de 7 L/min.



3.2 Détermination de la masse de plomb et d'arsenic

La détermination de la masse de plomb et d'arsenic contenu dans les échantillons de particules prélevés dans l'air ambiant a été confiée au laboratoire ITGA de Saint-Etienne.

Le dosage des métaux a été réalisé par ICP-MS selon la norme NF X 43-275(Prép) –Méthode interne. Pour le plomb et l'arsenic la limite de quantification de la méthode étant de 1 µg/filtre.

4 Stratégie de prélèvement

Les concentrations en arsenic et en plomb dans l'air ambiant ont été déterminées à partir d'un prélèvement continu de 20 jours du 5 au 25 novembre 2014, en 3 points comme précisé ci-dessous.



La station 1 a été placée au cœur de l'installation de traitement des matériaux de la carrière de Lepuix-Gy afin d'évaluer la concentration en arsenic et en plomb dans la zone où les émissions de particules sont les plus importantes.

La station 2 a été placée au cœur du village de Lepuix-gy afin d'évaluer l'impact sur les riverains les plus proches de l'exploitation. Elle a été installée au 12 rue de l'Eglise à 500 m de l'installation de traitement de la carrière

La station 3, plus éloignée de la carrière et placée au centre du village de Bavilliers, a pour objet d'évaluer la pollution de fond dans une zone urbaine non impactée par les activités de la carrière. Elle a été installée au 4 rue de la Libération à 15 km de l'installation de traitement de la carrière



5 Campagne de mesure

5.1 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques enregistrées lors de la campagne de mesure par la station Météo-France du Ballon de Servance sont les suivantes :

DATE 05/11 au 25/11	Pluviométrie mm	Température ° C	Force vent km/h	Direction vent Degré ¹	NO jour	NE jour	SE jour	SO jour
05-nov	3,6	0,5	12,6	280	1			
06-nov	0,0	0,5	10,1	160			1	
07-nov	1,8	2,5	29,2	240				1
08-nov	0,0	3,9	21,2	250				1
09-nov	4,2	5,9	15,1	240				1
10-nov	0,6	4,4	16,2	220				1
11-nov	0,0	8,7	12,2	100			1	
12-nov	6,8	4,9	13,7	250				1
13-nov	0,0	4,3	16,9	120			1	
14-nov	3,8	8,3	19,1	210				1
15-nov	21,7	4,1	15,1	240				1
16-nov	8,2	2,1	26,6	220				1
17-nov	2,0	1,6	15,8	230				1
18-nov	2,6	1,3	12,2	240				1
19-nov	0,0	1,7	9,4	140			1	
20-nov	0,0	5,6	13,7	230				1
21-nov	0,2	6,4	18,4	220				1
22-nov	0,0	8,5	16,9	250				1
23-nov	0,0	11,4	27,7	240				1
24-nov	0,0	9,6	14,0	240				1
25-nov	0,0	7,9	14,4	140			1	
Total	55,5							
Moyenne		5,0	16,7					
Nb jours pluie ²	9			Nb jours vent	1	0	5	15
% jours pluie	43%			% jours vent	5%	0%	24%	71%

¹ Direction d'où vient le vent ; angle par rapport au Nord en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre

² Le nombre de jours de pluie est égal au nombre de jours pour lesquels la hauteur de précipitation a été supérieure ou égale à 1 mm

La température moyenne pendant la période de mesure a été de 5,0 °C.

La pluviométrie pendant les mesures a été modérée avec 55,5 mm d'eau pour 3 semaines. Le nombre de jours de pluie représente 43 % du nombre total de jours de prélèvement.

Les vents dominants ont été de secteur Sud-Ouest (71 % du temps) et plus généralement de secteur Sud (95 % du temps).

Les températures et la pluviométrie enregistrées pendant la campagne de mesure correspondent à des conditions climatique moyennes qui n'ont ni favorisé ni diminué les émissions de poussières.

5.2 Conditions d'exploitation

Pendant la campagne de mesure, du 5 au 25 novembre 2014, la carrière de Lepuix-Gy a traité 28 990 tonnes de granulats et exporté 28 815 tonnes de matériaux. Ce qui correspond à une production mensuelle de l'ordre de 44 000 tonnes alors que le niveau de production de référence est de 35 000 tonnes. Le niveau d'activité enregistré pendant la campagne de mesures a donc été supérieur au niveau d'activité moyen du site. Ce qui a renforcé les émissions de poussières.

6 Résultats

6.1 Concentration en arsenic et en plomb

La masse d'arsenic et de plomb prélevée a été déterminée par le laboratoire ITGA de Saint-Etienne dont le rapport d'essai n° KSP1412-0113-001_1 est ci-joint en annexe.

n° zone – n° Ech. Libellé	Date début prélèvement	Date fin prélèvement	Volume d'air prélevé	Masse d'arsenic	Masse de plomb	Concentration en arsenic	Concentration en plomb
P1 – LFQ6329 Carrière	05/11/2014 13:00	25/11/2014 11:32	189,978 m ³	< 1 µg/m ³	< 1 µg/m ³	< 5,26 ng/m ³	< 5,26 ng/m ³
P2 – LFQ6330 Lepuix-Gy	05/11/2014 12:10	25/11/2014 10:52	186,865 m ³	< 1 µg/m ³	< 1 µg/m ³	< 5,35 ng/m ³	< 5,35 ng/m ³
P3 – LFQ6331 Bavilliers	05/11/2014 14:05	25/11/2014 12:25	200,775 m ³	< 1 µg/m ³	< 1 µg/m ³	< 4,98 ng/m ³	< 4,98 ng/m ³

Note

7 Evaluation du risque sanitaire

7.1 Concentration en arsenic

Pour tous les points de mesure, la masse d'arsenic dans la fraction PM10 des particules en suspension dans l'air ambiant est inférieure à la limite de quantification de la méthode d'analyse (1 µg/filtre). Ceci permet d'affirmer que la concentration en arsenic de l'air ambiant est inférieure à 5,35 ng/m³.

Cette valeur maximale permet de vérifier que la valeur cible de 6 ng/m³ n'est pas atteinte au cœur de l'exploitation où les émissions de particules sont les plus importantes.

7.2 Concentration en plomb

Pour tous les points de mesure, la masse de plomb dans la fraction PM10 des particules en suspension dans l'air ambiant est inférieure à la limite de quantification de la méthode d'analyse (1 µg/filtre). Ceci permet d'affirmer que la concentration en plomb de l'air ambiant est inférieure à 5,35 ng/m³.

Cette valeur maximale permet de vérifier que la valeur limite de 500 ng/m³ et que l'objectif de qualité de 250 ng/m³ ne sont pas atteintes au cœur de l'exploitation où les émissions de particules sont les plus importantes. La concentration mesurée étant inférieure au centième de la valeur limite, il est possible d'affirmer que la valeur limite ne sera jamais dépassée quelle que soit les variations du niveau de production ou des conditions climatiques.

8 Conclusion

Les prélèvements de particules réalisés du 5 au 25 novembre 2014 montrent qu'avec un niveau d'activité soutenu, les concentrations en arsenic et en plomb dans l'air sont inférieures au seuil fixé par la loi française pour garantir la santé des riverains.

Luc FORSTER
Directeur GNSE



P.J. : Rapport d'essai n° KSP1412-0113-001_1



ITGA – PRYSM

Technopole – Le Polygone

46, rue de la Télématique – 42950 St-Etienne Cedex 9

Tel. : 04 77 79 52 80 – Fax : 04 77 79 52 99

E-Mail : se@itga.fr

RAPPORT D'ESSAI

N° KSP1412-0113-001_1

Société :	GNSE DEVELOPPEMENT
Adresse :	3 impasse de Gorze 57730 VALMONT
Destinataire :	M. FORSTER Luc
Fax :	

N° demande :	BC14-12-0331 selon devis CHM14-200 GNSE
Date de réception :	4 décembre 2014
Description :	Filtre fibres de quartz (x3)
Analyses demandées :	Masse de Arsenic, Plomb
Observations :	Prélèvements effectués par vos soins.

Saint-Etienne, le vendredi 19 décembre 2014

Responsable d'Essai

Christine DE AZEVEDO



Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à essais.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole (C).

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

I T G A

Page 1/2

Masse de Arsenic, Plomb
METHODE UTILISEE

Norme(s) : NF X 43-275 (Prép) – Méthode interne
 Support de prélèvement : Filtre fibres de quartz, diamètre 37mm, porosité 2,2 µm
 Méthode de préparation : Minéralisation ultrasons (HF/HNO3 (60/40))
 Technique analytique : ICP-MS

PRELEVEMENT

	LFQ 6329	LFQ 6330	LFQ 6331
Type	Ambiant	Ambiant	Ambiant
Emplacement	Lepuix-Gy Installation pupitre commande Prelevement du 05 au 25 novembre 2014	Lepuix Gy Lepuix 12 rue de l'église Prelevement du 05 au 25 novembre 2014	Bavilliers 4 rue de la libération Prelevement du 05 au 25 novembre 2014

RESULTAT

MASSE		LFQ 6329	LFQ 6330	LFQ 6331	
Arsenic ^(C)	(µg)	< 1,00 (LQ)	< 1,00 (LQ)	< 1,00 (LQ)	LQ: 1,00
Plomb ^(C)	(µg)	< 1,00 (LQ)	< 1,00 (LQ)	< 1,00 (LQ)	LQ: 1,00

REMARQUES

- Tout échantillon est détruit au cours de l'analyse.
- LQ : limite de quantification.

SOCIETE DES CARRIERES DE L'EST



Projet d'extension de la carrière de Lepuix Gy

Note sur les compensations et les Chiroptères

SOMMAIRE

I.	LE CONTEXTE	4
II.	LES CHIROPTERES DU MONT JEAN	5
II.1.	Méthode	5
II.2.	L'inspection des arbres	5
II.3.	Le recensement des chauves-souris	5
III.	LA COMPENSATION DE LA BEUCINIÈRE	8
III.1.	Démarche	8
III.2.	Les potentialités	8
III.3.	Recommandations	13

I. LE CONTEXTE

L'autorité environnementale a demandé un complément d'expertise sur les Chiroptères du Mont Jean, site envisagé pour l'extension de la carrière et le dépôt des terres inutilisées. Une visite nocturne du site et une prospection des grands arbres complètent les informations déjà recueillies à l'occasion de précédentes investigations.

Par ailleurs, nous avons procédé à une expertise de la parcelle proposée en compensation dans la forêt de la Beucinière, sur la commune de Lepuix. Cette expertise s'est plus particulièrement intéressée aux potentialités relatives au Pic noir.

II. LES CHIROPTERES DU MONT JEAN

II.1. Méthode

Le site du Mont Jean a été exploré le 21 septembre 2015, entre 18 heures et 22 heures. La température, tout au long de la soirée et du début de nuit est restée stable à 16°C, malgré un ciel dégagé.

Nous avons, dans un premier temps exploré tous les vieux arbres à la recherche de cavité et éventuellement de manifestations sonores de chauves-souris arboricoles (Noctule notamment).

Dans un second temps, le soleil étant couché, nous avons parcouru l'ensemble du site avec un détecteur d'ultrasons Peterrsson D40. L'identification des animaux se fait à partir de la fréquence d'émission et du rythme d'émission, écoutée en hétérodyme et en expansion de temps. L'observation des animaux en vol (comportement de vol, taille des sujets) complète utilement ces informations. En dernière partie, nous avons pu assister au ballet des chauves-souris en vol, dans l'ouverture du chemin au-dessus de la carrière, grâce au faisceau lumineux des phares.

II.2. L'inspection des arbres

Tous les grands arbres du site ont été examinés et localisés au GPS. Le peuplement est une hêtraie sapinière, pratiquement sans hêtre. Les vieux sapins atteignent une trentaine de mètres de hauteur.

Un constat s'est imposé dans cette recherche : les sapins pectinés ne présentent aucune cavité susceptible d'accueillir des chauves-souris ou le Pic noir. Les seuls troncs présentant des ouvertures sont les sapins morts. Leur examen a permis de trouver des copeaux frais émanant du travail d'un pic noir. Aucune manifestation de chiroptères n'a été détectée.

Le site comporte une grande fourmilière épigée, facteur favorable pour la fixation du Pic noir.

II.3. Le recensement des Chiroptères

5 espèces ont été identifiées : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), le Vespertilion de Daubenton (*Myotis daubentonii*), le Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteini*), le Vespertilion à moustaches (*Myotis mystacinus*) et le Vespertilion de Brandt (*Myotis brandtii*), pour lequel subsiste un doute, faute d'enregistrement de comparaison.

Lieu	Heure	Amplitude Hz	Puissance maximale Hz	Type de signal hétérodyme	Type de signal expansion de temps	Comportement de vol	Taille de l'animal	Espèce	Nombre
Clairière du bas	19h55	44 - 48	47,5	Applaudissement fluide		A 20 m au niveau du feuillage		Vespertilion de Bechstein	1
Clairière du haut	20h05	40 - 68	48	Crépitement régulier	Cris d'oiseau bref appuyé			Pipistrelle commune	1
Dans sentier	20h20	40 - 68	42 et 48	Crépitement régulier	Cris d'oiseau	A 1 et 2 m du sol		Vespertilion à moustaches associé à Pipistrelle commune	2
Sur le chemin au-dessus de la carrière. Observation au phare.	20h40 à 21h30	40 à 60	58	Crépitement régulier	Cris strident d'oiseau	Vol droit rapide à 4 ou 5 m du sol		Vespertilion de Brandt ?	1 ou 2
			42	Crépitement régulier	Trille rapide d'oiseau	Papillonnant à 1-2 m du sol	Moyenne	Vespertilion de Daubenton	4 ou 5
			48	Crépitement et castagnettes	Coup d'enclume monotonal		Petite	Pipistrelle commune	2 ou 3

Ces observations confirment, en les complétant, les observations réalisées précédemment, notamment par le bureau d'étude F2E :

- un peuplement de 5 espèces où prédomine la Pipistrelle commune ; deux espèces n'ont pas été retrouvées, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune, cette dernière ne fréquentant le site que pour y chasser ;
- une activité principalement localisée au-dessus de la carrière, dans un espace de lisière ouvert sur la vallée.

Trois espèces identifiées préalablement sont confirmées : la Pipistrelle commune, le Vespertilion de Daubenton et le Vespertilion à moustaches. Deux nouvelles espèces, toutes sylvicoles, sont identifiées :

- le Vespertilion de Bechstein (un individu) ; des sites d'hivernage sont connus dans le secteur pour cette espèce (CPEPESC Franche Comté) ;
- le Vespertilion de Brandt ; l'espèce a été identifiée dans plusieurs stations du piémont belfortain ; elle est la seule à présenter une puissance maximale d'écholocation à 58 Hz ; mais, nous sommes obligés d'introduire un doute sur cette identification, ne disposant pas d'enregistrements de comparaison pour cette espèce, longtemps confondue avec le Vespertilion à moustaches.

Espèces	F2E + CAW	Observation septembre 2015	Gîte de reproduction
Pipistrelle commune			Anthropophile
Vespertilion de Daubenton			Arbres creux et crevasses de rocher, dessous de pont
Vespertilion à moustaches			Bâtiments (+ arbres)
Sérotine commune			Anthropophile
Pipistrelle de Nathusius			Sylvicole
Vespertilion de Brandt		?	Sylvicole
Vespertilion de Bechstein			Sylvicole

Les observations de septembre 2015 décrivent une composition spécifique un peu plus sylvicole, c'est-à-dire plus conforme à l'habitat exploré ; la majorité des animaux contactés gîtent néanmoins dans les habitations de la vallée (Pipistrelle commune, Vespertilion à moustaches) ou sous les ponts de la rivière (Vespertilion de Daubenton). Les parties inexploitées de la carrière pourraient également abriter ces chauves-souris.

En conclusion à cette démarche complémentaire d'analyse de terrain spécifiquement ciblée sur les chiroptères, nous constatons que la représentation des espèces arboricoles (Pipistrelle de Nathusius, Vespertilion de Bechstein, Vespertilion de Brandt ?) est faible au Mont Jean.

Le territoire de chasse peut se situer à plusieurs kilomètres du gîte, ce qui signifie que les animaux observés au Mont Jean peuvent avoir leur gîte estival dans un autre massif forestier.

La recherche des cavités susceptibles d'accueillir les espèces recherchées est restée vaine, ce qui signifie que les espèces contactées n'utilisent le territoire étudié que comme terrain de chasse. Le projet de stockage des matériaux stériles sur le site du Mont-Jean n'est donc pas en mesure de porter atteinte aux gîtes de chiroptères.

II. LA COMPENSATION DE LA BEUCINIÈRE

III.1. La démarche

Le boisement proposé en compensation dans le massif de la Beucinière a été visité le 12 octobre en recherchant les indices de présence du Pic noir et la présence de vieux arbres. La démarche visait aussi à identifier les possibilités de valorisation biologique du site.

III.2. Les potentialités

Le boisement proposé est la partie d'une parcelle cadastrale nettement plus étendue, située dans le massif de la Beucinière, sur le territoire de la commune de Lepuix. Cette partie s'allonge sur 860 mètres, pour une largeur variant de quelques mètres à 120 mètres, entre les altitudes 820 mètres et 1016 mètres. Le sommet de la Beucinière est à 1023 mètres.

Le boisement est orienté Sud Sud-Est. La pente est forte des deux côtés d'une ligne des crêtes arrondie ; elle est même abrupte avec des émergences rocheuses sur le versant d'exposition Ouest.

Le peuplement est une hêtraie sapinière, où dominant tantôt le Sapin blanc, tantôt le Hêtre. De rares épicéas participent à la voûte. Le sous-bois est couvert de feuilles mortes : quelques touffes de Luzule blanchâtre indiquent le caractère acide du terrain. Par endroit cependant, l'accumulation de sédiments fins introduit un tempérament plus neutrophile.

Le massif est remarquable, dans la mesure où il s'agit d'une vieille hêtraie sapinière, avec de gros bois et, par endroit, des accumulations de roche. Le versant le plus raide a été intégré dans la réserve naturelle nationale des Ballons comtois. Cette réserve, créée en 2002, couvre une superficie 2 259 hectares. Elle est essentiellement boisée et compte 275 hectares de protection intégrale.

La parcelle dont une partie est proposée en compensation jouxte la réserve sur sa partie haute. Son boisement est inégal : les gros bois se situent, en majorité, près de la crête. La voûte s'éclaircit par endroit, créant un milieu favorable pour le Pic cendré (*Picus canus*). L'orientation du versant, le caractère neutrophile bien drainé du sommet, la présence de moraines sommitales offrant des abris, sont des conditions susceptibles d'être appréciés par les Félidés, le Chat sylvestre et le Lynx.

Les gros bois sont suffisants pour être attractifs pour le Pic noir. Mais, à peu d'exception près, les hêtres comme les sapins sont sains et ne présentent aucune cavité. La présence de l'espèce est témoignée par un tronc mort percé de trous, mais toutes les opportunités (troncs morts ou arbres dépérissant) ne sont pas exploitées. Le boisement fait partie du domaine vital d'un Pic noir, mais la densité du peuplement est sans doute, paradoxalement, faible.



Ambiance d'une vieille hêtraie sapinière.
A.W., la Beucinière, octobre 2015



Un bel habitat potentiel pour de nombreuses espèces.
A.W., la Beucinière, octobre 2015



En crête, une ambiance forestière favorable au Pic cendré et au Pic noir.
A.W., la Beucinière, octobre 2015



Témoignage de la présence d'un Pic noir sur le site.
A.W., la Beucinière, octobre 2015



Des moraines en sommet, offrant un abri potentiel pour le Renard ou le Chat sylvestre.
A.W., la Beucinière, octobre 2015



Images d'une vieille forêt.
A.W., la Beucinière, octobre 2015

III.3. Recommandations

La gestion envisagée, mise en place d'îlots de vieillissement, préservation des arbres secs et des chablis, maintien d'arbres pour le vieillissement..., est de nature à répondre aux objectifs de compensation biologique... sous réserve de préserver l'ambiance de la vieille forêt. Or, il est difficile de conserver cette ambiance dans un îlot de faible largeur si, de part et d'autre, les grands arbres sont soupés et la voûte forestière largement ouverte.

Il pourrait être nécessaire d'obtenir une gestion en futaie jardinée du reste de la parcelle, de manière à éviter une ouverture massive de la voûte (avec un risque accru de chablis dans la partie conservée).

DOCUMENT D'INCIDENCES NATURA 2000

- **Présentation du projet**
- **Le réseau Natura 2000**
- **Méthodologie d'évaluation des incidences**
- **Application au cas du projet**
- **Conclusion**
- **Bibliographie**

Auteur du Document	Mathias GAILLARD , Ingénieur chargé d'affaires, écologue généraliste
Cartographie	Richard LAVAIRE , dessinateur-cartographe
Relecteur du Dossier	Bruno DUCLOY , Ingénieur des Mines de Douai, gérant de F2E
Contrôle interne de l'assurance qualité	Frédéric YOT , Ingénieur chargé d'affaires

SOUS-SOMMAIRE

8.0	PRESENTATION DU PROJET	2
8.1	PREAMBULE	3
8.2	LE RESEAU NATURA 2000	3
8.3	LES DOCUMENTS, PROJETS ET MANIFESTATIONS CONCERNES	4
8.4	METHODOLOGIE D'EVALUATION DES INCIDENCES	5
8.4.1	LES PRINCIPES	5
8.4.2	LE CONTENU DU DOCUMENT D'INCIDENCES ET LA PROCEDURE	5
8.4.3	ARTICULATION DE L'EVALUATION DES INCIDENCES AVEC LES PROCEDURES	9
8.5	APPLICATION AU CAS DU PROJET : LA CARRIERE DE LEPUIX	9
8.5.1	HISTORIQUE DU SITE DE LEPUIX	9
8.5.2	PRESENTATION DU PROJET DE CARRIERE DE LEPUIX	10
8.5.3	LES PRINCIPES ET CARACTERISTIQUES D'EXPLOITATION DE LA CARRIERE DE LEPUIX	10
8.5.3.1	Les caractéristiques d'exploitation	10
8.5.3.2	La conduite des activités et les horaires de travail	11
8.5.4	LE RECENSEMENT DES SITES NATURA 2000	12
8.5.4.1	Recensement	12
8.5.4.2	Conclusion intermédiaire	16
8.5.5	ETUDE DES INCIDENCES SUR LE SITE « ETANGS ET VALLEES DU TERRITOIRE DE BELFORT »	16
8.5.5.1	Pré-diagnostic	16
8.5.5.2	Conclusion	18
8.5.6	ETUDE DES INCIDENCES SUR LE SITE S.I.C. ET Z.P.S. « RESERVE NATURELLE DES BALLONS COMTOIS EN FRANCHE-COMTE »	19
8.5.6.1	Pré-diagnostic	19
8.5.6.2	Conclusion	20
8.5.7	ETUDE DES INCIDENCES SUR LE SITE S.I.C. ET Z.P.S. « RESERVE NATURELLE DES BALLONS COMTOIS EN FRANCHE-COMTE »	21
8.5.7.1	Pré-diagnostic	21
8.5.7.2	Diagnostic	22
8.6	CONCLUSION	41
8.7	BIBLIOGRAPHIE ET RESSOURCES	43
8.8	ANNEXES	43

8.0 PRESENTATION DU PROJET

La société des carrières de l'Est est autorisée à exploiter la carrière sise sur la commune de Lepuix par l'arrêté préfectoral n°200709171648 du 12 septembre 2007, à exploiter une carrière de roches massives à flanc de relief et une installation de traitement de matériaux d'une puissance installée de 1 000 kW. Cette autorisation porte sur une surface de 31ha 96a 36ca. L'arrêté préfectoral n°2010048-02 du 17 février 2010 ayant modifié la durée d'exploitation de la carrière fixe cette dernière à 15 ans, soit jusqu'au 12 septembre 2022.

Dans la continuité de cet arrêté préfectoral, la Société des Carrières de l'Est souhaite optimiser l'emploi du gisement et amortir le niveau important des investissements consentis. Aussi, la société des carrières de l'Est conduit désormais le présent projet d'extension de sa carrière de Lepuix (90) afin d'en améliorer les conditions d'exploitation.

De façon complémentaire, il est nécessaire de gérer à long terme le dépôt des stériles d'exploitation qui représentent un volume important, de l'ordre de 700.000 m³.

Une partie de l'extension à l'Est et de l'autorisation actuelle, le dépôt de stériles ainsi que le chemin le reliant à la Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte se trouvent au sein de deux sites Natura 2000 :

- Le site FR 4301348 « *Forêts et Ruisseaux du Piémont Vosgien dans le Territoire de Belfort* », inscrit au titre de la Directive Habitats 92/43/CEE
- Le site FR 4312014 « *Forêts et Ruisseaux du Piémont Vosgien dans le Territoire de Belfort* », inscrit au titre de la Directive Oiseaux 79/409 du 2 avril 1979

Comme les noms similaires l'attestent, les deux sites précédemment cités peuvent être étudiés conjointement, sous l'appellation « **site Natura 2000 Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien dans le territoire de Belfort** ».

Compte tenu de ces éléments, le présent dossier :

1. rappelle la réglementation concernant le Réseau Natura 2000 ;
2. indique les natures de projets concernés par l'élaboration d'un document d'incidence Natura 2000 ;
3. précise les méthodes d'évaluation des incidences ;
4. détaille les renseignements sur l'activité du site ;
5. donne les annexes nécessaires avec notamment :
 - . la carte au 1/25 000^{ème} de situation des périmètres Natura 2000;
 - . les fiches descriptives des zones Natura 2000.

8.1 PREAMBULE

L'ambition du législateur est d'inscrire le réseau Natura 2000 comme une politique de développement durable garantissant la préservation de la faune, de la flore et des habitats naturels tout en permettant l'exercice d'activités économiques indispensables au maintien des zones rurales et au développement des territoires.

Un développement durable passe par une appréciation fine des programmes et projets susceptibles d'affecter de façon notable ces espaces. Si ces derniers abritent des richesses naturelles d'intérêt communautaire, ne pas les détruire est légitime et il convient d'étudier, le plus en amont possible, la compatibilité des programmes et projets avec les objectifs de conservation. A cette fin, un régime d'« évaluation des incidences » a été prévu par l'article 6, paragraphes 3 et 4, de la directive « Habitats ». Sa transposition en droit français a été achevée par les articles L. 414-4 à L. 414-7 et les articles R. 414-1 à R. 414-26 du code de l'environnement. La circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences en précise les modalités d'application et le contenu.

8.2 LE RESEAU NATURA 2000

- La directive Oiseaux

La **directive Oiseaux** signale un certain nombre d'espèces dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. La conservation de ces espèces peut donner lieu à la désignation de sites appelés Z.P.S. (Zones de Protection Spéciale). Ces zones sont à terme intégrées dans le réseau Natura 2000 issu de la Directive Habitats.

- La directive Habitats

La **directive Habitats** concerne le reste de la faune et de la flore. Elle introduit une notion fondamentale et novatrice en matière de droit s'appliquant à la préservation de la faune et de la flore ; il s'agit de la prise en compte non seulement des espèces, mais également des milieux naturels (« les habitats ») abritant ces espèces et indispensables à leur survie. Cette prise en compte à deux niveaux, aboutit :

- . à la **transcription des espèces animales et végétales** listées dans la directive, dans la liste des espèces protégées de droits nationaux de chacun des Etats membres ;
- . à la **création d'un réseau européen de sites naturels protégés** (à terme appelés Zones Spéciales de Conservation, ZSC), abritant des espèces et des habitats jugés prioritaires à l'échelle de l'Union Européenne. Ce réseau s'appelle le « Réseau Natura 2000 ».

La directive Habitat est progressivement mise en place dans l'ensemble de la communauté européenne depuis 1992 : au final chaque site proposé sera doté d'un document d'objectifs. Il s'agira à la fois d'un état des lieux et d'un plan de gestion. Celui-ci recensera tant les espèces et les habitats remarquables, que les usages locaux. Etabli à la suite d'une large concertation, il définira les objectifs et les moyens de la gestion la plus adaptée au territoire.

La directive Habitat prévoit une seule étape de désignation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Chaque Etat Membre désigne les sites qui rejoignent directement le Réseau Natura 2000 et sont gérés selon l'article 6 de la Directive Habitat.

Pour être désigné en Z.S.C., un site doit compter parmi les zones de plus grande valeur pour la sauvegarde des espèces rares figurant à l'annexe II de la directive habitat sur le territoire de l'Union Européenne.

En définitive, le **réseau NATURA 2000** (cf. article L 414-1 du Code l'environnement) comprend :

- ✓ des **zones spéciales de conservation** (Z.S.C.) pour la conservation des types d'habitats naturels et d'habitats d'espèces figurant aux annexes I et II de la directive habitat ;
- ✓ des **zones de protection spéciales** (Z.P.S.) pour la conservation des habitats des espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la directive oiseaux, ainsi que les espèces migratrices non visées à cette annexe et dont la venue est régulière.

8.3 LES DOCUMENTS, PROJETS ET MANIFESTATIONS CONCERNES

La **loi** n° 2008-757 du **01 août 2008**, relative à la responsabilité environnementale a étendu le champ de l'étude d'incidence dans les sites NATURA 2000 à divers documents comme le précise les articles L. 414-4 et L. 414-5 du code de l'environnement modifiés par l'article 13 de ladite loi.

A ce titre, **doivent faire l'objet d'une évaluation** de leurs incidences lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site NATURA 2000 individuellement ou en raison d'effets cumulés :

- les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes les réalisations d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;
- les programmes ou projets d'activité, de travaux, d'aménagement, d'ouvrages ou d'installations ;
- les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage.

Selon l'article L. 414-4, III et V du code de l'environnement réformé par la loi du 1^{er} août 2008, les documents de planification, les programmes, projets, manifestations ou interventions soumis à un régime administratif d'autorisation, d'approbation ou de déclaration au titre d'une législation ou d'une réglementation distincte de Natura 2000 ne **doivent faire l'objet d'une évaluation** des incidences Natura 2000 que **s'ils figurent** :

- soit sur une **liste nationale** établie par décret en Conseil d'Etat. Cette liste a été insérée à l'article R. 414-19 du code de l'environnement par le décret du 9 avril 2010 ;
- soit sur une **liste locale complémentaire** de la liste nationale, arrêtée par le préfet de département ou par le préfet maritime, selon les modalités désormais fixées par l'article R. 414-20 du code de l'environnement.

Cette liste nationale, objet du décret n° 2010-365 du 09 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 (JO du 11 avril 2010), précise les documents de planification, programmes ou projets, ainsi que les manifestations et interventions devant faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 (cf. art. R. 414-19 du code de l'environnement).

Dans cette liste, il apparaît que **pour le projet qui est soumis à notice d'impact** au titre de la demande d'autorisation d'exploiter (cf. article R. 414-19-I-3^{ème}) : « *Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L.122-1 à L.122-3 et des articles R.122-1 à R.122-16* » doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 que (cf. articles R. 414-19-II) : « *Le territoire qu'ils couvrent ou que leurs locations géographiques soient situées ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000* ».

Par ailleurs, tout document de planification, programme ou projet ainsi que toute manifestation ou intervention qui ne relève pas d'un régime administratif d'autorisation, d'approbation ou de déclaration au titre d'une législation ou d'une réglementation distincte de Natura 2000 peut être soumis à autorisation en application de la section I (site Natura 2000) du chapitre IV du livre IV du code de l'environnement et fait alors l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000. Une liste locale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations ou interventions concernés est arrêtée par l'autorité administrative compétente parmi ceux figurant sur une liste nationale de référence établie par décret en Conseil d'Etat.

8.4 METHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES INCIDENCES

8.4.1 LES PRINCIPES

L'évaluation des incidences Natura 2000 s'appuie, en priorité, sur les régimes d'encadrement existants (études d'impact, autorisation « loi sur l'eau », etc.). L'activité sollicitée au titre d'une législation ou d'une réglementation distincte de Natura 2000 ne peut être réalisée (hors les dérogations concernant le cas des ouvrages d'intérêt public majeur sous certaines réserves) que si l'évaluation des incidences conclut à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000.

La procédure instituée au 2^e alinéa du VI de l'article L. 414-4 du code de l'environnement et précisée au II de l'article R. 414-24 de ce même code permet à l'autorité décisionnaire de s'opposer à la réalisation d'une activité au titre de Natura 2000 alors même que l'encadrement juridique dont elle relève ne l'avait pas prévu (par exemple, les activités soumises à simple déclaration).

Par ailleurs, aux termes de l'article L. 414-1 du code de l'environnement, un site Natura 2000 est un site désigné par arrêté ministériel ou interministériel. L'évaluation des incidences ne porte donc que sur les sites ainsi désignés. Néanmoins, les zones devant faire l'objet d'une désignation prochaine (les propositions de site d'importance communautaire [pSIC] faites à la Commission européenne et les sites d'importance communautaire [SIC] figurant sur une liste biogéographique prise par décision de la Commission européenne) doivent être regardées comme des sites Natura 2000. En effet, la directive « habitats, faune, flore » et la jurisprudence de la Cour de justice de l'Union européenne imposent l'évaluation des incidences des activités pouvant affecter de futurs sites Natura 2000 (*La directive « habitats, faune, flore » prévoit dans son article 4, paragraphe 5, que, dès qu'un site est inscrit sur la liste des sites d'importance communautaire, il est soumis aux dispositions de l'article 6, paragraphes 2, 3 et 4*).

8.4.2 LE CONTENU DU DOCUMENT D'INCIDENCES ET LA PROCEDURE

L'article R. 414-23 du code de l'environnement décrit le contenu de l'évaluation. Celui-ci est variable en fonction de l'existence ou de l'absence d'incidence de l'activité proposée sur un site Natura 2000. L'objet de l'évaluation des incidences Natura 2000 est de déterminer si l'activité envisagée portera atteinte aux objectifs de conservation des habitats et espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site. La détermination d'atteinte aux objectifs de conservation d'un site ne peut être envisagée qu'au cas par cas, au regard du projet d'activité.

Le tableau ci-après récapitule les éléments devant constituer un dossier d'évaluation Natura 2000, comme précisé à l'article R. 414-23 du code de l'environnement.

DOSSIER D'ÉVALUATION NATURA 2000		
Contenu	Dossier accompagnant un document de planification	Dossier accompagnant une déclaration ou une demande d'autorisation
Dans tous les cas, le contenu ci-contre ⁽¹⁾ (C. envir., art. R. 414-23-I-1° et 2°)	Présentation simplifiée du document	Description du projet Plan de situation détaillé si travaux prévus dans le périmètre d'un site Natura 2000
	Carte permettant de localiser : <ul style="list-style-type: none"> l'espace terrestre ou marin sur lequel le plan ou le projet peut avoir des effets ; les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés. Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification ou le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000. En cas d'incidence : liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés ⁽²⁾	
Si un ou plusieurs sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés (C. envir., art. R. 414-23-III)	Analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification ou le projet peut avoir sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces : <ul style="list-style-type: none"> soit individuellement ; soit par effet de cumul avec d'autres documents de planification ou d'autres projets dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire. 	
Si effets significatifs dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ⁽³⁾ (C. envir., art. R. 414-23-III)	Exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.	
Si persistance des effets dommageables (C. envir., art. R. 414-23-IV)	Descriptions des solutions alternatives envisageables ⁽⁴⁾ Exposé des raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et éléments qui permettent de justifier l'approbation du document de planification ou la réalisation du projet ⁽⁵⁾ Description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues ne peuvent supprimer ⁽⁶⁾ Estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires ⁽⁷⁾	

⁽¹⁾ Le dossier peut se limiter à cette première analyse, si elle permet de conclure à l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. L'évaluation des incidences relève de la responsabilité, selon les cas, de la personne publique, du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire. C'est à la personne intéressée (et non à un service de l'État) d'estimer si elle doit taire la version courte ou longue de l'évaluation, cette estimation étant validée par le service instructeur.

⁽²⁾ Cette atteinte s'apprécie compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification ou du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

⁽³⁾ Pendant ou après la réalisation du document de planification ou du projet ou pendant la durée de la validité du document de planification.

⁽⁴⁾ Le décret du 9 avril 2010 oblige le pétitionnaire à décrire les solutions alternatives. Cette mesure a été introduite pour répondre à un grief sur une éventuelle non-conformité au droit communautaire (CJUE, 4 mars 2010, aff. C-241/08, Commission européenne c/République française).

⁽⁵⁾ En l'absence de solution alternative, les justifications sont celles exigées par l'article L. 414-4, VII et VIII du code de l'environnement.

⁽⁶⁾ Ces mesures doivent permettre une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du site Natura 2000 concerné et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Elles sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ses mesures sont fractionnées, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité.

⁽⁷⁾ Ces dépenses sont assumées par l'autorité chargée de l'approbation (document de planification) ou par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire bénéficiaire (programme/projet).

Au regard de ce tableau, il apparaît que le **contenu d'un dossier est fonction de l'importance des effets sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces** ayant justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 avec deux types de dossiers :

- un **dossier dit de base**, tel que défini à l'article R. 414-23-I. Ce dossier constitue une évaluation dite préliminaire ;
- un **dossier dit renforcé** en cas d'effets significatifs. Ce dossier complète l'évaluation préliminaire constituée par le dossier de base.

Le dossier de base doit a minima être composé d'une **présentation simplifiée de l'activité**, d'une **carte** situant le projet d'activité par rapport aux périmètres des sites Natura 2000 les plus proches et d'un **exposé sommaire** mais argumenté **des incidences** que le projet d'activité est ou non susceptible d'occasionner à un ou plusieurs sites Natura 2000. Cet exposé argumenté intègre nécessairement une description des contraintes déjà présentes (autres activités humaines, enjeux écologiques, etc.) sur la zone où devrait se dérouler l'activité.

Pour une activité se situant à l'extérieur d'un site Natura 2000, si, par exemple, en raison de la distance importante avec le site Natura 2000 le plus proche, l'absence d'impact est évidente, l'évaluation est achevée.

Dans l'hypothèse où le projet d'activité se situe à l'intérieur d'un site et qu'il comporte des travaux, ouvrages ou aménagements, un plan de situation détaillé est ajouté au dossier préliminaire.

Si, à ce stade, l'évaluation des incidences conclut à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 et sous réserve de l'accord de l'autorité dont relève la décision, il ne peut être fait obstacle à l'activité au titre de Natura 2000.

Le dossier renforcé, complémentant le dossier de base doit comprendre :

- l'exposé argumenté identifiant le ou les sites Natura 2000 pouvant être affectés en fonction de la nature et de l'importance de l'activité, de la localisation de l'activité à l'intérieur d'un site ou à sa proximité, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques des habitats et espèces des sites concernés, etc. ;
- une analyse des différents effets de l'activité sur le ou les sites : permanents et temporaires, directs et indirects, cumulés avec ceux d'autres activités portées par le demandeur.

Si, à ce deuxième stade, l'analyse démontre l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation du ou des sites concernés, l'évaluation est terminée.

Lorsque sont caractérisés un ou plusieurs effets significatifs certains ou probables sur un ou plusieurs sites Natura 2000, l'évaluation intègre des mesures de correction (déplacement du projet d'activité, réduction de son envergure, utilisation de méthodes alternatives, etc.) pour supprimer ou atténuer lesdits effets.

A ce troisième stade, si les mesures envisagées permettent de conclure à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000, l'évaluation des incidences est achevée. Dans la négative, l'autorité décisionnaire a l'obligation de s'opposer à sa réalisation.

Cependant, pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, l'activité peut toutefois être réalisée sous certaines conditions détaillées au VII de l'article L. 414-4 concernant les projets d'intérêt publics majeur.

Dans ce cas, le dossier d'évaluation des incidences est complété par :

- la description détaillée des solutions alternatives envisageables et des raisons pour lesquelles celles-ci ne peuvent être mises en œuvre (bilan avantages-inconvénients) ;
- la justification de l'intérêt public majeur ;
- la description précise des mesures compensant les incidences négatives de l'activité, l'estimation de leur coût et les modalités de leur financement.

La caractérisation de l'intérêt public majeur intervient au cas par cas sur décision de l'administration (cf. point B de l'annexe V de la circulaire du 15 avril 2010).

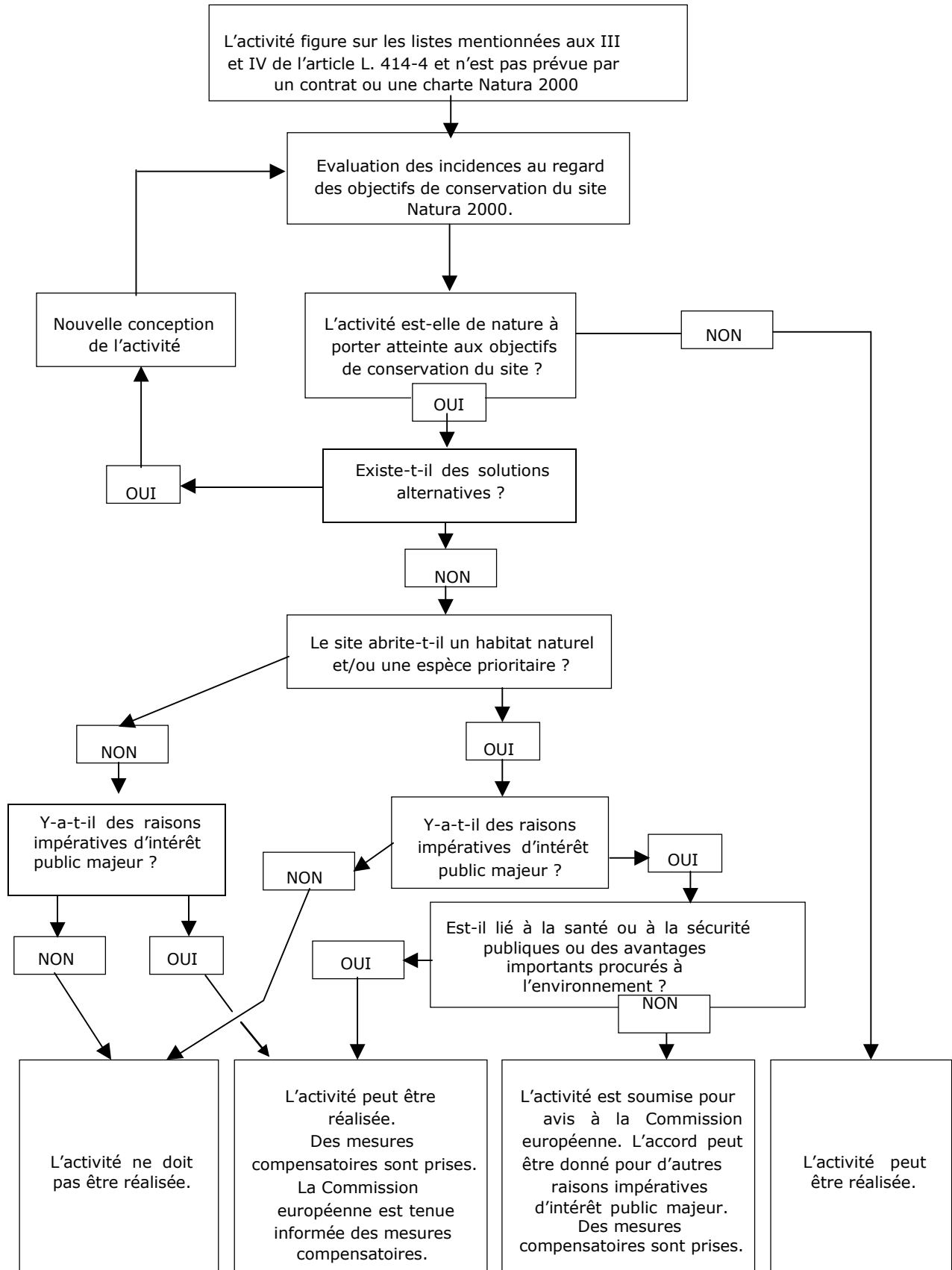
En cas d'incidences sur des sites abritant des habitats et des espèces prioritaires aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000 désignés pour un ou plusieurs habitats ou espèces prioritaires, des conditions supplémentaires sont alors requises pour autoriser l'activité.

Il est précisé que, selon la doctrine de la Commission européenne, l'atteinte présumée de l'activité sur le site concerne spécialement les habitats et espèces prioritaires du ou des sites. Si une atteinte concerne un habitat ou une espèce non prioritaire au sein d'un site abritant également des habitats et espèces prioritaires, c'est la procédure décrite ci-dessus en cas de raisons impératives d'intérêt public majeur, qui s'applique.

Si l'intérêt public majeur est lié à la santé publique, à la sécurité publique ou à des avantages importants procurés à l'environnement, l'administration peut donner son accord au projet d'activité.

Si l'intérêt public majeur ne concerne pas la santé, la sécurité publique ou des avantages importants procurés à l'environnement, l'administration ne peut pas donner son accord avant d'avoir saisi la Commission européenne et reçu son avis sur le projet d'activité.

L'ordinogramme ci-après visualise la procédure.



8.4.3 ARTICULATION DE L'ÉVALUATION DES INCIDENCES AVEC LES PROCEDURES

Dans un souci de simplification administrative, l'évaluation des incidences Natura 2000 est adossée aux régimes encadrant les activités en cause. Elle constitue alors une pièce à part entière du dossier de demande d'autorisation, de déclaration ou d'approbation de l'activité.

Pour les activités soumises à l'une des procédures précisées, ci-après, l'évaluation des incidences Natura 2000 peut être une partie intégrante du dossier sous réserve de respecter l'ensemble des prescriptions de l'article R. 414-23 du code de l'environnement :

- évaluation environnementale prévue par l'article L. 121-10 du code de l'urbanisme ou du I de l'article L. 122-4 du code de l'environnement ;
- étude ou notice d'impact prévues par les articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à R. 122-16 du code de l'environnement ;
- document d'incidence prévu par les articles L. 214-1 à L. 214-11 du code de l'environnement (« loi sur l'eau »).

Lorsque l'activité fait l'objet d'une enquête publique, l'évaluation des incidences est jointe au dossier d'enquête publique

Dans le cas du projet concerné, même si la notice d'impact peut tenir lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000, il est apparu préférable de rédiger un document d'incidences spécifique, par ailleurs repris en grande partie au sein de la notice d'impact.

Il sera toutefois rappelé que l'évaluation d'incidences NATURA 2000 complète et ne remplace pas le volet naturaliste de l'étude d'impact puisqu'elle est uniquement centrée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire. Le volet naturaliste de l'étude d'impact reste donc nécessaire pour conserver une démarche cohérente dans l'analyse des impacts et des mesures d'atténuation, notamment parce que les différents éléments de l'environnement sont en relation les uns avec les autres.

8.5 APPLICATION AU CAS DU PROJET : LA CARRIERE DE LEPUIX

8.5.1 HISTORIQUE DU SITE DE LEPUIX

Avant son rachat par la Société des Carrières de l'Est en 1999, le site de Lepuix a été exploité, d'abord artisanalement puis industriellement, dès le début des années 1900. Le dernier arrêté préfectoral autorisant cette exploitation est l'arrêté n° 2397 du 16 novembre 1982, modifié par l'arrêté préfectoral n°1877 du 16 octobre 1983.

Pour poursuivre l'activité, la Société des Carrières de l'Est a été autorisée par l'arrêté préfectoral n°200709171648 du 12 septembre 2007, à exploiter une carrière de roches massives à flanc de relief et une installation de traitement de matériaux d'une puissance installée totale de 1 000 kW sur le territoire de la commune de Lepuix.

Cette autorisation porte sur une surface totale de 31ha 96a 36ca, et pour une durée totale de 30 années permettant d'exploiter un volume total de gisement sain voisin de 13 900 000 tonnes à hauteur de 450 000 t/an en moyenne et 600 000 t/an au maximum.

La demande de 2009 a abouti à l'obtention de l'arrêté préfectoral n°2010048-02 du 17 février 2010 portant modification de l'arrêté de 2007, limitant l'autorisation précédente à une durée de 15 ans, soit jusqu'au 12 septembre 2022. L'extraction n'est autorisée que sur les fronts Nord et Nord Est.

L'arrêté préfectoral de 2010 prend également en compte quelques changements mineurs dans la conduite de l'exploitation, comme l'augmentation de la puissance de l'installation à 1800 kW, et précise le fonctionnement du dispositif de collecte des eaux pluviales en vue de leur traitement.

8.5.2 PRESENTATION DU PROJET DE CARRIERE DE LEPUIX

Pour retrouver 30 années de gisement valorisable, amortir les investissements réalisés, et terminer l'exploitation et la remise en état à l'horizon 2037, comme prévu par l'autorisation de 2007, la Société des Carrières de l'Est a réalisé des investigations techniques sur la période 2010-2011 dans le but de préciser :

- Epaisseurs et volumes des matériaux arénisés au sommet du gisement ;
- Fraction valorisable de la découverte et qualités attendues ;
- Conditions de stabilité du gisement, à l'échelle du massif et à l'échelle des fronts de taille.

Des travaux ont également été lancés pour :

- Approfondir les données faunistiques et floristiques
- **Rechercher des zones de stockage pour les stériles d'exploitation**
- Maîtriser le foncier de ces zones et étudier la faisabilité d'un stockage

Le dossier de modification des conditions d'exploitation daté du 30 juillet 2009, complété les 18 septembre, 24 septembre et 19 octobre 2009, précisait que les nouvelles modalités d'exploitation définies à la suite de ces investigations feront l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation d'exploitation, présentée à Mr le Préfet du Territoire de Belfort dans un délai de 5 ans.

La demande actuelle s'inscrit donc parfaitement dans la continuité du dossier établis en 2009.

8.5.3 LES PRINCIPES ET CARACTERISTIQUES D'EXPLOITATION DE LA CARRIERE DE LEPUIX

8.5.3.1 Les caractéristiques d'exploitation

La société des Carrières de l'Est exploite à LEPUIX un épais gisement de roches très dures d'origine volcanique, appelée Rhyodacites, mises en place il y a environ 335 million d'années. Il résulte de l'accumulation et de la consolidation de produits fins d'émission volcaniques. Sa résistance exceptionnelle fait de ce site l'un des 11 sites français capables de produire du ballast agréé LGV, ainsi que des gravillons utilisés en couches de roulement pour les postes d'enrobage de Franche-Comté. Son extraction suit la méthode de **l'abattage à front de relief**.

Elle comprend :

- le décapage et le stockage de la terre végétale (découverte) ;
- l'extraction à la pelle mécanique de la première tranche arénisée meuble ;
- extraction par minage à explosif du reste de la découverte et du gisement exploitable ;
- Un premier traitement (scalpage et concassage) réalisé au sommet du gisement par des engins mobiles ;
- le transport des matériaux destinés à fabriquer des granulats depuis le haut du stock-pile vers l'installation de traitement ;
- la remise en état à l'avancement du site.

A) Conduite de l'exploitation

Le phasage que la Société des Carrières de l'Est proposera permet de délester le gisement par son sommet, pour optimiser la stabilité du gisement et la sécurité, en privilégiant les orientations Nord/Sud et Est/Ouest pour la création des fronts de taille. L'exploitation consistera alors en la création de banquettes par approfondissements successifs. La nécessité d'élaborer une piste d'accès respectant les préconisations du RGIE pour accéder au sommet du gisement a conduit la Société des Carrières de l'Est à dimensionner un accès par arasement d'une partie de l'éperon rocheux situé en partie Ouest de l'exploitation, supprimant ainsi les problématiques d'instabilités. Cette sécurisation garantira le maintien de l'écran végétal actuellement formé par le relief boisé.

B) Travaux d'extraction des matériaux exploitables

Les terres de découvertes sont constituées d'humus en partie superficielle, d'arènes sableuses et de gisement altéré. L'humus et la terre végétale seront disposés en cordons de protection en périphérie Est du site et conservé pour la végétalisation des fronts lors de la remise en état.

La première tranche arénisée meuble sera évacuée par extraction à la pelle mécanique, et le reste de la découverte sera extrait par minage à l'explosif. Un premier tri au sommet du gisement permettra de séparer la fraction valorisable de la fraction stérile. Cette dernière sera acheminée vers les zones de stockage définies, en débutant par la réalisation du stockage Nord, qui constituera après sa mise en place un écran paysager.

C) Transport et traitement des matériaux

Un premier traitement (scalpage et concassage) sera réalisé au sommet du gisement par des engins mobiles disposés au plus près des fronts de taille. Les matériaux destinés à fabriquer les granulats seront ensuite acheminés depuis le haut sur un stock-pile qui alimente l'installation de traitement aujourd'hui en place. Aucun engin sur roues ne sera utilisé pour l'approvisionnement des matériaux vers l'installation de traitement. Les engins qui seront présents au sommet du site seront utilisés pour l'extraction des matériaux, le premier traitement, et l'évacuation vers les sites de stockage.

D) Travaux de remise en état

La remise en état de la carrière sera effectuée de façon coordonnée à l'avancement. Les banquettes dont l'extraction sera terminée, seront recouvertes d'un lit de matériaux propices à la végétalisation. Celle-ci sera effectuée par plantation d'essences locales et par colonisation naturelle du milieu.

La zone de stockage au Nord sera ensemencée et végétalisée au fur et à mesure de son avancement à minimiser l'impact visuel de la vallée de la Savoureuse.

La zone de stockage au col du Mont Jean fera l'objet d'un réaménagement à vocation écologique, agricole et sylvicole dont les principes sont succinctement présentés dans le présent dossier et encore majoritairement en cours de définition. Il sera possible de restituer une partie des terrains en pâture extensive. Des aménagements pourront aussi être imaginés en faveur des promeneurs.

8.5.3.2 La conduite des activités et les horaires de travail

L'exploitation de la carrière est supervisée par le **directeur technique et conduite par un chef de carrière**.

Le **personnel** appelé à participer aux divers travaux liés à l'exploitation de la carrière comprend :

- . deux conducteurs de pelle mécanique;
- . deux chauffeurs de tombereaux.

Les **horaires de travail** de la **carrière**, du lundi au samedi inclus si besoin, débutent à **7h20** pour se terminer à **20h** (incluant une pause déjeuner) l'été, et à **7h30** pour se terminer à **19h30** l'hiver.

8.5.4 LE RECENSEMENT DES SITES NATURA 2000

8.5.4.1 Recensement

Le recensement des sites Natura 2000 a été réalisé dans le cadre de l'étude d'impact sur le milieu naturel.

3 sites différents sont recensés par leur titre ou leur découpage administratif. Chacun d'eux est classé « Natura 2000 » au titre à la fois de la Directive Habitats 92/43/CEE et de la Directive Oiseaux 2009/147/CE.

Intitulé	Dénomination	Identifiant	Surface totale (ha)	partie du projet dans le site	Eloignement
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et pré-Zone de Protection Spéciale (pZPS)	Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien dans le Territoire de Belfort	FR 4301348 (ZSC) FR 4312024 (pZPS)	4 380 ha	Extension de carrière (partie Est) Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte	Projet inclus dans le site
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et Zone de Protection Spéciale (ZPS)	Forêts, landes et marais des ballons d'Alsace et Servance (ZSC) et Réserve Naturelle des Ballons Comtois (ZPS)	FR 4301347 (ZSC) FR 4312004 (ZPS)	2062 ha Et 2 483 ha	0 %	3,6 km au Nord-Ouest du projet
Zone de Protection Spéciale (ZPS) et Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	Etangs et vallées du Territoire de Belfort	FR 4301350 (ZPS) FR 4312019 (ZSC)	5 114 ha	0 %	6,4 km au Sud du projet

Les données concernant ces sites, sont jointes dans l'annexe 2, leur situation est, quant à elle, visualisée dans l'annexe 1.

Une description synthétique des Sites d'Intérêts Communautaires est reprise dans les tableaux ci-après :

A) La ZSC. et pZPS « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien »

Z.S.C. « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien »- Code S.I.C. FR 4301348 – Code pZPS FR 4312024 - Surface 4 380 ha	
Situation	Le S.I.C., faisant également l'objet d'une étude de classement en Z.P.S., contient une partie du projet
Description	D'une superficie de 4 380 ha, ce site est situé en Franche-Comté, dans le département du Territoire de Belfort, au sud-est du Ballon d'Alsace. Il s'étend sur 12 communes regroupées en 3 communautés de communes (cantons de Rougemont-le-Château, Giromagny et Offemont). Sur ce domaine, les massifs forestiers sont abondamment développés en situations topographiques variés, l'exposition étant à l'origine d'un large éventail de groupements végétaux. A l'étage collinéen, (entre 400 et 700 m environ), l'influence de l'exposition se fait déjà sentir. Si le chêne abonde sur les versants sud à ouest, en compagnie du hêtre, il disparaît en revanche complètement dans des conditions plus fraîches. Sur les versants bien exposés, dans les zones de rupture de pente et sur les petites crêtes, la hêtraie-chênaie acidiphile (Fago-Quercetum) domine. les versants en exposition froide sont le domaine de la hêtraie-sapinière (Abieti-Fagetum). dans les zones de replat où les suintements sont très abondants, les sols hydromorphes accueillent une forme d'aulnaie marécageuse marquée par une strate herbacée assez exubérante. les versants très raides sont garnis de nombreux éboulis qui présentent souvent une végétation très clairsemée d'espèces

	<p>vivaces.</p> <p>A l'étage montagnard (entre 650 et 1100 m environ) les conditions de topographie, d'exposition et de microclimat ont une influence prépondérante. Dans la partie supérieure des versants bien exposés, dans les zones de rupture de pente de ces mêmes versants, la hêtraie claire à luzule domine avec un tapis herbacé particulièrement riche. Dans les secteurs d'altitude élevée (aux environs de 1100m) une érable à sorbier des oiseleurs se développe très localement. Dans les zones de ravins, un groupement à frêne commun, érable sycomore et quelques pieds d'aulne tend à prendre le relais, quelle que soit l'exposition.</p> <p>Dévalant les pentes, 3 vallées entaillent cette partie de la retombée des Vosges. Des prairies mésophiles, (<i>Arrhenatheretea elatioris</i>) de faible extension latérale, occupent les versants. Elles sont installées sur des sols pauvres et sont fortement menacées de déprise agricole.</p> <p>La faible perméabilité du substratum favorise l'existence d'un réseau hydrographique dense, alimenté par des précipitations abondantes. Ici naissent la Rosemontoise, la Madeleine et le Saint Nicolas. La situation actuelle de la qualité des eaux oscille entre les classes 1A (normale) et 1B (pollution légère) avec des valeurs d'indice biologique global variant de 16 à 19/20. L'objectif est la classe 1A sur l'ensemble du réseau.</p> <p>Par suite d'une déprise agricole très marquée, l'ensemble des milieux ouverts est particulièrement menacé par l'extension spontanée ou provoquée des boisements. Les ruisseaux du secteur sont d'excellente qualité dans les parties supérieures mais leurs peuplements sont fragiles et leur végétation rare. L'altération de la qualité de l'eau à l'aval, a conduit à fixer la limite méridionale du site aux agglomérations du secteur (Rougegoutte, Etueffont, Rougemont-le-Château).</p>																																				
<p>Composition</p>	<table border="0"> <tr> <td>Forêt artificielle en monoculture</td> <td style="text-align: right;">37 %</td> </tr> <tr> <td>Forêts caducifoliées</td> <td style="text-align: right;">33 %</td> </tr> <tr> <td>Forêts mixtes</td> <td style="text-align: right;">18 %</td> </tr> <tr> <td>Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées</td> <td style="text-align: right;">5 %</td> </tr> <tr> <td>Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente</td> <td style="text-align: right;">10 %</td> </tr> <tr> <td>Prairies améliorées</td> <td style="text-align: right;">1 %</td> </tr> <tr> <td>Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, eaux courantes)</td> <td style="text-align: right;">1 %</td> </tr> <tr> <td>Pelouses sèches, Steppes</td> <td style="text-align: right;">1%</td> </tr> <tr> <td>Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)</td> <td style="text-align: right;">1%</td> </tr> </table>	Forêt artificielle en monoculture	37 %	Forêts caducifoliées	33 %	Forêts mixtes	18 %	Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5 %	Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	10 %	Prairies améliorées	1 %	Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, eaux courantes)	1 %	Pelouses sèches, Steppes	1%	Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%																		
Forêt artificielle en monoculture	37 %																																				
Forêts caducifoliées	33 %																																				
Forêts mixtes	18 %																																				
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5 %																																				
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	10 %																																				
Prairies améliorées	1 %																																				
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, eaux courantes)	1 %																																				
Pelouses sèches, Steppes	1%																																				
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%																																				
<p>Habitats naturels présents</p>	<table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">% couv.</td> <td style="text-align: right;">SR⁽¹⁾</td> </tr> <tr> <td>Hêtraies du Luzulo-Fagetum</td> <td style="text-align: right;">30 %</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</td> <td style="text-align: right;">4 %</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Eboulis médio-européens siliceux des régions hautes</td> <td style="text-align: right;">2 %</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i></td> <td style="text-align: right;">2 %</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i></td> <td style="text-align: right;">1%</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Formations herbeuses à <i>Nardus</i>, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*</td> <td style="text-align: right;">1.2 %</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique</td> <td style="text-align: right;">1%</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Pasion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</td> <td style="text-align: right;">1 %</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Hêtraies subalpines médio-européennes à <i>Acer</i> et <i>Rumex arifolius</i></td> <td style="text-align: right;">1%</td> <td style="text-align: right;">B</td> </tr> <tr> <td>Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i></td> <td style="text-align: right;">1%</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin</td> <td style="text-align: right;">1%</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> </table>		% couv.	SR ⁽¹⁾	Hêtraies du Luzulo-Fagetum	30 %	C	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	4 %	C	Eboulis médio-européens siliceux des régions hautes	2 %	C	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	2 %	C	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	1%	C	Formations herbeuses à <i>Nardus</i>, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*	1.2 %	C	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	1%	C	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Pasion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	1 %	C	Hêtraies subalpines médio-européennes à <i>Acer</i> et <i>Rumex arifolius</i>	1%	B	Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	1%	C	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	1%	C
	% couv.	SR ⁽¹⁾																																			
Hêtraies du Luzulo-Fagetum	30 %	C																																			
Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	4 %	C																																			
Eboulis médio-européens siliceux des régions hautes	2 %	C																																			
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	2 %	C																																			
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	1%	C																																			
Formations herbeuses à <i>Nardus</i>, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*	1.2 %	C																																			
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	1%	C																																			
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Pasion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	1 %	C																																			
Hêtraies subalpines médio-européennes à <i>Acer</i> et <i>Rumex arifolius</i>	1%	B																																			
Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	1%	C																																			
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	1%	C																																			

Espèces animales et végétales présentes	Invertébrés	PR ⁽²⁾
	Ecrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	C
	Mammifères	
	Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	C
	Lynx boréal (<i>Lynx lynx</i>)	C
	Vespertilion à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	
	Poissons	
	Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	C
	Lamproie de Planer (<i>Lampestra planeri</i>)	C
	Loche d'étang (<i>Misgurnus fossilis</i>)	C
	Oiseaux cités à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux	
	Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	
	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	
	Milan Royal (<i>Milvus milvus</i>)	
	Busard Saint Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	
	Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	
	Gélinotte des bois (<i>Bonasia bonasia</i>)	
Pic cendré (<i>Picus canus</i>)		
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)		
Pic mar (<i>Dendrocops medius</i>)		
Alouette lulu (<i>Lululla arborea</i>)		
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)		

Ce site Natura 2000 dispose d'un document d'objectifs. Le rapport final de ce dernier a été soumis au comité de pilotage du 28/06/2005. Le Centre Régional de la Propriété Forestière de Franche-Comté, le Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges et Espace Naturel Comtois (Conservatoire des Espaces Naturels de Franche-Comté) se sont regroupés en tant qu'opérateurs associés afin de réaliser le document d'objectifs.

B) Le site Natura 2000 - ZSC et ZPS « Réserve Naturelle des ballons comtois en Franche-Comté »

SITE NATURA 2000 –ZSC n°FR4301347 et ZPS n° FR4312004 « Réserve Naturelle des Ballons Comtois en Franche-Comté »	
Situation	Situé à plus de 3 200 m au Sud du projet, ce site ne touche pas le projet.
Description du site	<p>Ce site se présente comme un vaste espace sauvage et calme composé de deux chaînes montagneuses séparées par la vallée du Rahin, dans un compartiment altitudinal majoritairement supérieur à 800 m. Ce territoire alimente quatre bassins versants différents et appartient au socle plissé du massif hercynien vosgien. L'empreinte des glaciers du Quaternaire est bien marquée et attestée notamment par l'existence de verrous glaciaires et de tourbières. Ce secteur comprend des chaumes (Ballons de Servance et d'Alsace, Querty, Beurey...), des zones d'éboulis, des vallées encaissées modelées par les glaciers (hautes vallées du Rahin et de la Savoureuse), des marais, tourbières et prés humides (tourbières du Rosely, de Bravouse, des Fagnes) ainsi que de vastes étendues de forêts montagnardes. La faune et la flore sont caractéristiques de l'étage montagnard ; celui-ci étant largement réparti sur le secteur. Mais diverses particularités ponctuelles sont relevées.</p> <p>L'ensemble de ces forêts présente généralement un degré de naturalité fort faisant de ce massif un cas assez exceptionnel pour la France. Cette diversité floristique est associée à une variété faunistique élevée. Le grand tétras niche dans les massifs forestiers qui constituent un des trois plus importants sites d'accueil du massif vosgien ; y vivent également la chouette de Tengmalm, le faucon pèlerin et plusieurs espèces de pics comme le pic noir et le pic cendré</p> <p>Différentes actions récemment menées satisfont aux objectifs de préservation exprimés dans Natura 2000.</p> <p>Ainsi du point de vue réglementaire plusieurs protections ont été mises en place ou le seront très prochainement sur les secteurs d'altitude en vue d'assurer une préservation durable des milieux naturels et des paysages : site classé du Ballon d'Alsace, forêt de protection, projet de réserve naturelle.</p> <p>Ces protections s'accompagnent de différentes mesures de gestion allant dans le même sens :</p> <p>- actions agro-environnementales sur les chaumes du Querty, du Ballon de Servance et du Ballon</p>

	d'Alsace visant au soutien de pratiques respectueuses de la qualité des milieux ; - opération de réhabilitation des tourbières du Rosely, de la chaume du Ballon d'Alsace, des abords du Rahin ; - organisation de la fréquentation touristique et des activités de loisirs pour un meilleur respect de la faune et de la flore ; - recherche d'une gestion sylvicole respectueuse des enjeux naturalistes majeurs.														
Composition du site	<table border="0"> <tr> <td>Forêts caducifoliées</td> <td style="text-align: right;">42 %</td> </tr> <tr> <td>Forêt mixtes</td> <td style="text-align: right;">36 %</td> </tr> <tr> <td>Forêts de résineux</td> <td style="text-align: right;">12 %</td> </tr> <tr> <td>Pelouses sèches, Steppes</td> <td style="text-align: right;">4%</td> </tr> <tr> <td>Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières</td> <td style="text-align: right;">3%</td> </tr> <tr> <td>Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente</td> <td style="text-align: right;">2 %</td> </tr> <tr> <td>Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)</td> <td style="text-align: right;">1 %</td> </tr> </table>	Forêts caducifoliées	42 %	Forêt mixtes	36 %	Forêts de résineux	12 %	Pelouses sèches, Steppes	4%	Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	3%	Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2 %	Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
Forêts caducifoliées	42 %														
Forêt mixtes	36 %														
Forêts de résineux	12 %														
Pelouses sèches, Steppes	4%														
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	3%														
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2 %														
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %														
Habitats naturels présents	% couv. SR ⁽¹⁾														
Espèces végétales et animales présentes	<table border="0"> <tr> <td>Oiseaux</td> <td style="text-align: right;">Reproduction</td> </tr> <tr> <td>Bondrée apivore</td> <td style="text-align: right;">Résidente</td> </tr> <tr> <td>Chouette de Tengmalm</td> <td style="text-align: right;">Résidente</td> </tr> <tr> <td>Faucon pèlerin</td> <td style="text-align: right;">Résidente</td> </tr> <tr> <td>Gélinotte des bois</td> <td style="text-align: right;">Résidente</td> </tr> <tr> <td>Grand Tétras</td> <td style="text-align: right;">Résidente</td> </tr> <tr> <td>Pic noir</td> <td style="text-align: right;">Résidente</td> </tr> </table>	Oiseaux	Reproduction	Bondrée apivore	Résidente	Chouette de Tengmalm	Résidente	Faucon pèlerin	Résidente	Gélinotte des bois	Résidente	Grand Tétras	Résidente	Pic noir	Résidente
Oiseaux	Reproduction														
Bondrée apivore	Résidente														
Chouette de Tengmalm	Résidente														
Faucon pèlerin	Résidente														
Gélinotte des bois	Résidente														
Grand Tétras	Résidente														
Pic noir	Résidente														

C) Le site « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort »

SITE NATURA 2000 –ZSC n° FR 4312019 « Etangs et vallées du Territoire de Belfort » ZPS n° FR4301350													
Situation	Situé à plus de 6 400 m au Sud du projet, ce site ne touche pas le projet.												
Description du site	<p>Le site s'impose comme un pivot remarquable des corridors écologiques européens à double titre. En premier lieu, ce site fait la jonction entre les deux entités naturelles que sont les massifs des Vosges et du Jura en s'appuyant sur les systèmes prairiaux et les boisements situés à l'Est des importantes zones urbanisées du Territoire de Belfort. La seconde liaison cruciale est assurée par le positionnement central du site entre les grands cours d'eau et zones humides du Nord-Est, du Doubs et ceux de la plaine rhénane, contribuant ainsi, à plus grande échelle, à la connexion historique Rhin-Aar-Doubs-Rhône. Le site s'appuie en effet sur le réseau des vallées et des étangs d'intérêt majeur du secteur ; Ainsi, il comprend les vallées de la Madeleine au départ d'Etueffont et de la Saint Nicolas au départ de Rougement le Château jusqu'à leur confluence avec la Bourbeuse.</p> <p>A l'Est, le site se prolonge avec les vallées de l'Ecrevisse, de la Coevatte et de la Vendeline qui assurent une continuité fonctionnelle avec le cœur du secteur des étangs du Territoire de Belfort (étangs de Belfort, de Grosse Taille, l'étang Grille, étang Sire Saint Claude, étang au prince et le Gros étang).</p> <p>Le Sud du site est, quant à lui, presque exclusivement constitué de massifs forestiers qui abritent des espèces végétales rares.</p>												
Composition du site	<table border="0"> <tr> <td>Forêts caducifoliées</td> <td style="text-align: right;">45 %</td> </tr> <tr> <td>Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées</td> <td style="text-align: right;">25 %</td> </tr> <tr> <td>Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, eaux courantes)</td> <td style="text-align: right;">23 %</td> </tr> <tr> <td>Prairies améliorées</td> <td style="text-align: right;">5 %</td> </tr> <tr> <td>Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)</td> <td style="text-align: right;">1 %</td> </tr> <tr> <td>Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)</td> <td style="text-align: right;">1 %</td> </tr> </table>	Forêts caducifoliées	45 %	Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25 %	Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, eaux courantes)	23 %	Prairies améliorées	5 %	Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1 %	Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %
Forêts caducifoliées	45 %												
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25 %												
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, eaux courantes)	23 %												
Prairies améliorées	5 %												
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1 %												
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %												
Espèces végétales et animales présentes	<table border="0"> <tr> <td>Oiseaux</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Balbuzard pêcheur</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bihoreau gris</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Blongios nain</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bondrée apivore</td> <td></td> </tr> </table>	Oiseaux		Balbuzard pêcheur		Bihoreau gris		Blongios nain		Bondrée apivore			
Oiseaux													
Balbuzard pêcheur													
Bihoreau gris													
Blongios nain													
Bondrée apivore													

	Butor étoilé Cigogne blanche Courlis cendré Faucon pèlerin Héron pourpré Marouette ponctuée Martin-pêcheur d'Europe Milan Noir Milan royal Pic cendré Pic mar Pic noir Pie-grièche écorcheur Pygargue à queue blanche
--	--

8.5.4.2 Conclusion intermédiaire

La présence de ces sites Natura 2000 implique l'obligation d'un document d'incidence Natura 2000 pour la demande en autorisation d'exploiter la carrière, soumise à étude d'impact.

Aussi, **une approche renforcée** apparaît nécessaire pour le Site d'Intérêt Communautaire et pré-Zone de Protection Spéciale « Forêts et Ruisseaux du Piémont Vosgien sur le Territoire de Belfort » alors qu'une approche de base est suffisante pour les sites « réserve Naturelle des Ballons Comtois ».et « Etangs et vallées du Territoire de Belfort »

8.5.5 ETUDE DES INCIDENCES SUR LE SITE « ETANGS ET VALLEES DU TERRITOIRE DE BELFORT »

8.5.5.1 Pré-diagnostic

A) Principales vulnérabilités du site

Les principaux enjeux et vulnérabilités ayant trait à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore des Etangs et des vallées du Territoire de Belfort sont les suivants :

Cours d'eau :

- dégradation de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques ;
- exploitation intensive des boisements feuillus alluviaux, des forêts humides riveraines et des ripisylves ;
- altération de la qualité physique des cours d'eau ;
- dégradation de l'espace de mobilité et du bon fonctionnement naturel et, par conséquent, la disparition d'habitats naturels et d'espèces remarquables ;
- enrochement des berges ;
- réduction des champs d'expansion naturelle des crues ;
- comblement et drainage des zones humides attenantes.

Etangs :

- destruction des éléments phares des étangs (herbiers, roselières, plantes protégées, biotopes à oiseaux et autres espèces remarquables) ;
- diminution de la qualité chimique, biologique et trophique des eaux des étangs, ainsi que la qualité des habitats de bordure ;
- piétinement trop intense consécutif aux activités au bord des étangs ;
- la stabilisation des plans d'eau et la construction ou la consolidation artificielle de rives ;
- dépôts et apports de produits nuisibles et polluants ;
- comblement et drainage des zones humides attenantes.

B) Les natures d'incidences possibles du projet de carrière sur ce site

Ainsi que le montre la carte en annexe 1, le projet de carrière se situe à environ 6 400 m au Sud du site Natura 2000 « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort ».

Les incidences potentielles générées par le projet consisteraient en :

- **les bruits** générés par les suppressions liées aux rares tirs et au transport du matériau qui pourraient déranger les espèces présentes ;
- **la destruction d'habitats** et les mouvements de véhicules qui pourraient perturber certaines espèces évoluant sur des espaces importants ;
- **des envols de poussières importants qui pourraient** entraîner des retombées de poussières avec une possibilité d'apparition de phénomènes pathologiques préjudiciables à la pousse des espèces ou une modification de l'assimilation chlorophyllienne (film cuticulaire de poussière) engendrant un effet d'écran au rayonnement solaire ;
- **la perturbation des habitats consécutive des eaux rejetées** par le projet sur le site Natura 2000 ;
- **la suppression de liens fonctionnels** existant entre le site et l'emprise du projet (comme des corridors écologiques, des zones de chasse, de refuge ou de nourriture) établis par les facteurs abiotiques impactant les habitats ou par la faune inféodée au site Natura 2000.

C) Les incidences réelles

Les bruits ne peuvent perturber les espèces inféodant cette zone Natura 2000, le niveau sonore qui sera généré par les activités de la carrière n'engendrera que des émergences limitées. **Les vibrations solidiennes** sont imperceptibles étant donné la distance de 6,4 km séparant le projet du site Natura 2000.

Les mouvements de véhicules générés par la carrière sont issus de l'acheminement des stériles à la zone de stockage des matériaux stériles et de découverte.

Les impacts potentiels des poussières, qui constituent des effets indirects, temporaires ou permanents, seraient effectifs si la future exploitation était la cause d'émission importante de poussières, ce qui ne sera nullement le cas compte tenu des mesures qui seront prises (création de pistes de roulage internes stabilisées, arrosage de ces pistes).

De plus, le projet de carrière se situe à 6,4 km du site Natura 2000, ce qui exclut toute retombée de poussières émanant de l'emprise du projet de carrière à cette distance.

Ce site Natura 2000 se situe sur un bassin versant différent du projet, et donc sans **aucun lien hydraulique** possible avec l'emprise du projet. Les intérêts de conservation des habitats du site ne peuvent donc être remis en cause par le projet.

Deux espèces aviennes sont citées dans les objectifs de conservation du site : Le Pic mar et le Pic noir. Le cœur de leur répartition se situe entre le site FR n°4301348 « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien » et le site FR n°4312019 « Etangs et Vallées du Territoire de Belfort ». Les espèces contactées lors des sorties de 2013 sur l'emprise du projet présentent donc une situation périphérique autorisant la modification légère de l'habitat. En contrepartie, cette modification doit être accompagnée de mesures d'atténuation de l'impact sur ces espèces. Ces mesures permettront de conserver une répartition homogène des populations de pic dans le secteur. Elles sont initialement évoquées dans l'étude environnementale réalisée en 2013 par F2E :

Mesure n°1 : Mesure d'évitement – Conservation des sites favorables à l'avifaune et aux chiroptères

Mesure n°2 : Mesure de réduction – Gestion sylvicole et agricole des zones évitées

Mesure n°3 : Mesure de réduction – Cahier des charges environnementales

Mesure n°4 : Mesure de réduction – Gestion sylvicole et agricole d'un espace de compensation

Mesure n°5 : Mesure de compensation – Remise en état du projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, de la carrière en exploitation et du chemin forestier

A travers l'application des mesures précédemment citées, l'impact potentiel du projet dans sa globalité apparaît faible.

8.5.5.2 Conclusion

D'après les éléments de caractérisation de ce site Natura 2000 (habitats et espèces présentes), de l'expertise écologique qui a été menée sur l'emprise du projet et sur ses alentours, il apparaît que, **compte tenu de l'éloignement de ce site, il ne peut y avoir d'incidence notable induite par le projet de carrière et de zone de stockage de matériaux stériles et de découverte.**

8.5.6 ETUDE DES INCIDENCES SUR LE SITE S.I.C. ET Z.P.S. « RESERVE NATURELLE DES BALLONS COMTOIS EN FRANCHE-COMTE »

8.5.6.1 Pré-diagnostic

A) Principales vulnérabilités du site

Les principaux enjeux et vulnérabilités ayant trait à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore de la Réserve Naturelle des ballons comtois en Franche-Comté sont les suivants :

Espaces forestiers :

- Destruction des habitats favorables au Grand Tétras et autres espèces d'intérêt communautaire ;
- Artificialisation des habitats d'intérêt communautaire ;
- Dégradation de l'état de conservation pour les habitats et espèces d'intérêt communautaire ;
- Connaissances sur le patrimoine naturel existant et recherche fondamentale limitée sur le site ;
- Manque d'information du grand public ;
- Mode de gestion cynégétique artificiel.

Prairies, tourbières, habitats rocheux :

- Dégradation de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire : chaumes et prairies montagnardes
- Dégradation de l'état de conservation des zones humides et tourbeuses (habitats d'intérêt communautaire) ;
- Diminution des zones de quiétude favorable à la conservation des chauves-souris d'intérêt communautaire.

B) Les natures d'incidences possibles du projet de carrière sur ce site

Ainsi que le montre la carte en annexe 1, le projet de carrière se situe à environ 3 200 m au Sud du site Natura 2000 « Réserve naturelle des ballons comtois en Franche-Comté ».

Les incidences potentielles générées par le projet consisteraient en :

- **les bruits** générés par les travaux d'abattage et de transport du matériau qui pourraient déranger les espèces présentes ;
- **la destruction d'habitats** et les mouvements de véhicules qui pourraient perturber certaines espèces évoluant sur des espaces importants ;
- **des envols de poussières importants qui pourraient** entraîner des retombées de poussières avec une possibilité d'apparition de phénomènes pathologiques préjudiciables à la pousse des espèces ou une modification de l'assimilation chlorophyllienne (film cuticulaire de poussière) engendrant un effet d'écran au rayonnement solaire ;
- **la suppression de liens fonctionnels** existant entre le site et l'emprise du projet (comme des corridors écologiques, des zones de chasse, de refuge ou de nourriture) établis par les facteurs abiotiques impactant les habitats ou par la faune inféodée au site Natura 2000 ;
- **la fragmentation d'habitats homogènes à plus grande échelle** et/ou fragmentation du paysage.

C) Les incidences réelles

Les bruits ne peuvent perturber les espèces inféodant cette zone Natura 2000, le niveau sonore qui sera généré par les activités de la carrière n'engendrera que des émergences négligeables étant donné la distance de 3,2 km séparant le projet du site Natura 2000.

Les mouvements de véhicules générés par la carrière resteront au sein même de la carrière, étant donné la proximité immédiate de l'usine.

Les impacts potentiels des poussières, qui constituent des effets indirects, temporaires ou permanents, seraient effectifs si la future exploitation était la cause d'émission importante de poussières, ce qui ne sera nullement le cas compte tenu des mesures qui seront prises (création de pistes de roulage internes stabilisées, arrosage de ces pistes).

De plus, le projet de carrière se situe à 3,2 km du site Natura 2000, ce qui exclut toute retombée de poussières émanant de l'emprise du projet de carrière à cette distance.

Ce site Natura 2000 se situe en amont du bassin versant du projet, et donc sans **impact hydraulique** possible avec l'emprise du projet. Les intérêts de conservation des habitats du site ne peuvent donc être remis en cause par le projet.

Une espèce est citée dans les objectifs de conservation : Le Pic noir.

Le Pic noir est le plus grand des Pics européens. Le pic Noir est présent dans le Nord et le Centre de la région paléarctique, de la France au Japon. Actuellement en France, il est présent dans presque toutes les régions sauf la Corse et une partie de l'Aquitaine et du Sud de la Provence. L'espèce a besoin de grandes superficies boisées (200 à 500ha), avec présence d'arbres de gros diamètres donc âgés, d'un accès facile aux environs immédiats de l'arbre porteur du nid, de bois mort en abondance.

La fragmentation des massifs forestiers est la principale menace potentielle reposant sur les effectifs de Pic noir, même si sa régression ou disparition n'est pas d'actualité. A ce titre, la Réserve naturelle des Ballons comtois en Franche Comté et le Mont Jean peuvent être considérés comme des massifs distincts, bien qu'interconnectés. D'après les caractéristiques biologiques du Pic noir évoquées ci-dessus, il apparaît peu probable que l'individu établi dans la Réserve Naturelle des Ballons Comtois soit impacté par un défrichement au sein du Mont Jean.

L'incidence potentielle repose sur la dispersion potentielle de jeunes pics vers le Mont Jean. Là encore, la situation éloignée du projet d'extension de carrière et de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte par rapport à l'ensemble forestier limite l'impact potentiel du projet. De plus, étant donné le peu de menaces reposant sur les effectifs de l'espèce, les différentes mesures prises sur le site en faveur de l'espèce (cf évaluation environnementale) permettront au mont Jean de conserver de très bonnes capacités d'accueil de l'espèce.

8.5.6.2 Conclusion

D'après les éléments de caractérisation de ce site Natura 2000 (habitats et espèces présentes), de l'expertise écologique qui a été menée sur l'emprise du projet et sur ses alentours, il apparaît que, **compte tenu de l'éloignement de ce site, il ne peut y avoir d'incidence notable induite par le projet de carrière et de zone de stockage des matériaux stériles et de découverte.**

8.5.7 ETUDE DES INCIDENCES SUR LE SITE S.I.C. ET Z.P.S. « RESERVE NATURELLE DES BALLONS COMTOIS EN FRANCHE-COMTE »

8.5.7.1 Pré-diagnostic

A) Principaux enjeux de la Zone Spéciale de Conservation et de la Zone de Protection Spéciale

Les enjeux présentés ci-après sont issus du Document d'Objectif (DOCOB) du Site d'Intérêt Communautaire et de l'Etude préliminaire du projet de Zone de Protection Spéciale.

Milieux ouverts :

- Maintenir, augmenter les surfaces agricoles gérées de façon extensive et pérenniser leur exploitation (pelouses acidiclinales, prairies de fauches, ourlets et mégaphorbiaies) ;
- Gérer de façon conservatoire les mares et bords d'étang à Jonc bulbeux et Utriculaire négligée, la molinaie et la dépression sur substrat tourbeux ;
- Contribuer au maintien de la qualité des eaux.

Milieux forestiers :

- Maintenir, restaurer, augmenter la diversité spécifique des habitats forestiers : hêtraies, hêtraies-chênaies de l'étage collinéen et montagnard ;
- Gérer les habitats forestiers et associés à la forêt à forte valeur environnementale avec un objectif de conservation (hêtraie d'altitude, forêts sur éboulis, forêts riveraines, éboulis siliceux, escarpements rocheux) ;
- Contribuer au maintien de la qualité des eaux et des habitats Aquatiques ;
- Protéger les sols et limiter les risques d'érosion ;
- Maintenir à long terme la présence de gros bois sains, de cavités et de bois morts.

Milieux aquatiques :

- Maintenir et améliorer la qualité des eaux ;
- Conserver et restaurer l'habitabilité des cours d'eau ;
- Conserver et restaurer la diversité spécifique des cours d'eau.

Les habitats prioritaires cités dans la description du site sont constitués par :

- Pelouses acidiclinales (Code Natura 2000 : 6230) ;
- Erablaie montagnarde neutrophile à Lunaire vivace (Code Natura 2000 : 9180) ;
- Erablaie sur éboulis siliceux (Code Natura 2000 : 9180) ;
- Aulnaie-frênaie riveraine montagnarde (Code Natura 2000 : 91E0).

Les espèces prioritaires présentes constituant l'intérêt de la zone sont :

- Pic noir (*Dryocopus martius*) ;
- Pic mar (*Dendrocops medius*).

B) Les incidences potentielles du projet de carrière sur ce site

Ainsi que le montre la carte en annexe 1, le projet de carrière se situe en partie sur le site SIC et ZPS FR 4301348 « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien ».

De manière générale, les incidences potentielles générées par le projet consisteraient en :

- **les bruits** générés par les travaux d'abattage et de transport du matériau qui pourraient déranger les espèces présentes ;
- **la destruction d'habitats** et les mouvements de véhicules qui pourraient perturber certaines espèces évoluant sur des espaces importants comme les rapaces ;

- **des envois de poussières importants qui pourraient** entraîner des retombées de poussières avec une possibilité d'apparition de phénomènes pathologiques préjudiciables à la pousse des espèces ou une modification de l'assimilation chlorophyllienne (film cuticulaire de poussière) engendrant un effet d'écran au rayonnement solaire ;

- **la suppression de liens fonctionnels** existant entre le site et l'emprise du projet (comme des corridors écologiques, des zones de chasse, de refuge ou de nourriture) établis par les facteurs extérieurs impactant les habitats ou par la faune inféodée au site ;

La situation du projet, en partie inclus en bordure du site Natura 2000 « Forêts et Ruisseaux du Piémont Vosgien », Site d'Intérêt Communautaire (Directive Habitats) et en projet de classement en Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux), implique de conduire un diagnostic complet, reprenant l'ensemble des impacts potentiels cités ci-dessus.

A ce titre, une étude environnementale a été réalisée afin de déterminer les enjeux relevant du milieu naturel sur le projet d'extension et de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte . Cette évaluation environnementale consiste en une démarche itérative de diagnostic environnemental, de hiérarchisation des enjeux et d'analyse des impacts potentiels du projet, avant de finalement se projeter sur des mesures d'atténuation de l'impact potentiel.

8.5.7.2 Diagnostic

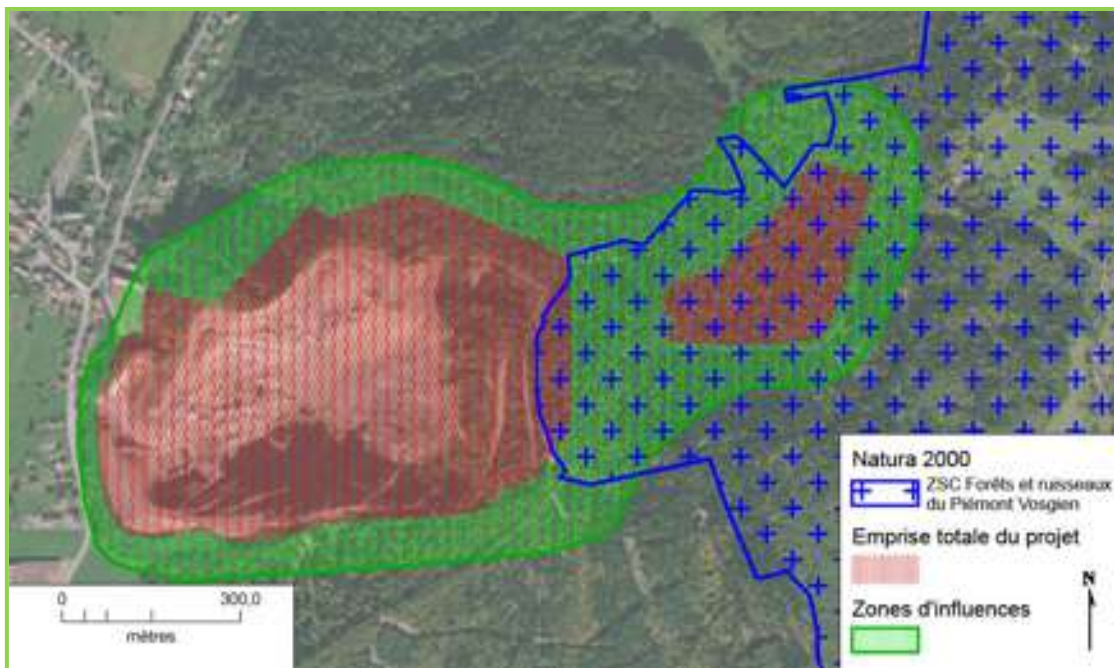
Le diagnostic se base en grande partie sur l'étude environnementale réalisée en 2012 par le Cabinet Waechter et en 2013 par F2E sur le périmètre du projet (extension + Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte). Afin de mettre en perspective les impacts du projet par rapport au site Natura 2000, plusieurs thèmes sont abordés en suivant :

- 1 - le rapport d'échelle entre le projet et le site Natura 2000 ;
- 2- l'étude environnementale réalisée sur le périmètre de projet mettant en avant les enjeux liés aux objectifs de conservation du site Natura 2000 ;
- 3- l'analyse des incidences potentielles du projet sur le site ;
- 4- Les mesures d'atténuation d'impact prises ;
- 5- Conclusion sur l'incidence potentielle du projet sur le site.

A) Notions d'échelle

Positionner l'ampleur du projet par rapport au site Natura 2000 permet dans un premier temps de relativiser le niveau des incidences potentielles sur ce dernier. En effet, la valeur potentielle d'une incidence sur le site varie selon la taille du projet par rapport à la surface totale du site Natura 2000, ou encore la position géographique du site.

Aussi, la surface d'incidence potentielle du projet sur le site Natura 2000 est calculée. Celle-ci se compose de la zone d'emprise du projet incluse sur le site Natura 2000 et de sa zone d'influence associée, également comprise sur le périmètre du site Natura 2000. Les données et calculs sont cartographiés et présentés ci-après :



Zone	Surface comprise dans le S.I.C./Z.P.S. FR4301348 « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien dans le Territoire de Belfort »	% par rapport au site Natura 2000 FR 4301348
S.I.C. et pZPS « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien dans le Territoire de Belfort »	4 380 ha	100 %
Emprise du projet (carrière + extension + Zone de Stockage des Déchets)	8 ha	0,18 %
Zone d'influence du projet (dont surface d'emprise)	23,6 ha	0,54 %

Concernant la notion d'échelle du projet par rapport au site Natura 2000 en lui-même, le tableau précédent démontre la faible ampleur du projet par rapport au site. De plus, la position géographique dudit projet en périphérie du site Natura 2000 limite également son impact.

Aussi, sous réserve de la mise en exergue par l'évaluation environnementale d'impacts majeurs du projet sur les objectifs de conservation du site Natura 2000 (destruction d'espèces ou d'habitats communautaires prioritaires), l'incidence potentielle du projet sur le site peut être d'ores et déjà qualifiée d'assez faible.

B) Evaluation environnementale

Le projet de renouvellement d'autorisation, d'extension de carrière et de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte provoque une destruction d'habitats et un impact sur le milieu naturel. A ce titre, une étude environnementale spécifique a été menée, en 2012 par le Cabinet Waechter et en 2013 par F2E. Celle-ci, jointe en annexe 3, vise à étudier le contexte écologique, hiérarchiser les enjeux identifiés et proposer des mesures afin de réduire l'impact potentiel du projet sur son environnement naturel au minimum. Les résultats inhérents au site Natura 2000 sont reportés ci-dessous :

L'aire d'étude peut être décomposée en deux zones de prospection distinctes : la carrière en exploitation avec la zone d'extension projetée et la zone de projet de Stockage de Déchets. Etant donné leur proximité et leur connexion via un chemin forestier projeté comme piste, les enjeux sont traités de manière homogène.

Inventaires floristique et faunistique

Concernant les inventaires floristiques, deux thèmes sont abordés : la valeur phytoécologique à travers les relevés phytosociologiques réalisés et le degré de conservation des habitats forestiers sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte.

Relevés phytosociologiques :

D'après les inventaires floristiques réalisés, **aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été contactée**. Sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, aucun des habitats identifiés ne correspond à un habitat communautaire inscrit à l'annexe I de la Directive Habitats. Aussi, la valeur écologique des habitats peut être qualifiée de **faible sur le site du projet**.

Néanmoins, sur la zone d'extension de la carrière, trois habitats d'intérêts communautaire sont inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats. Même s'ils sont inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats, seul un **enjeu écologique faible relève de ces habitats pour les raisons suivantes** :

- leur proximité avec la carrière ;
- leur situation en dehors du périmètre Natura 2000 ;
- La faible densité des espèces indicatrices des habitats relevée en 2013 ne permettant pas d'accéder à une identification nette et exhaustive de ces derniers.

Aussi, les résultats observés pour ces habitats sont à modérer fortement.

Habitat	Association	Code Corine	Code Natura	Intérêt	Niveau de priorité
Hêtraie sapinière montagnarde à Luzule blanchâtre	<i>Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae</i>	41.112	9110	C	4
Hêtraie (sapinière) neutrophile à Mercuriale pérenne	<i>Mercurialo perennis-Abietum albae</i>	41.13	9130-11	C	3

N.B : Intérêt « P » : prioritaire, « C » : communautaire, « R » : régional
Le niveau de priorité est établi par le Document d'objectifs du site Natura 2000.

Degré de conservation des habitats forestiers de la Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte

L'étude du degré de conservation des habitats sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte a révélé un état de conservation globalement bon, sans mettre en évidence d'enjeu spécifique lié à la conservation d'une partie du projet.

HABITAT	Corine Biotope	Etat de conservation
Hêtraie sapinière montagnarde	43.112	Bon
Jeune futaie de Hêtre et de Sapin pectiné	43.1	Bon
Formation pionnière	-	Bon
Lande acidiphile à Canche flexueuse et à Myrtille	-	- (milieu ouvert)
Boisement défriché	-	- (milieu ouvert)

Inventaires faunistiques

Concernant les enjeux faunistiques observés, l'inventaire met en évidence une plus grande sensibilité sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte et son pourtour. L'enjeu relève particulièrement de l'avifaune, où le Pic mar et le Pic noir, espèces recensées à l'annexe I de la Directive Oiseaux, sont recensés. Les chiroptères présentent également un enjeu modéré sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, bien qu'ils semblent fréquenter le site seulement pour se nourrir.

Enjeux écologiques observés

Le tableau suivant récapitule les différents enjeux évalués par groupe taxonomique :

Groupe étudié	Intérêts	Niveaux d'enjeu
Flore	Intérêt faible	Enjeu faible. Les plantes recensées sont d'un intérêt faible.
Habitats naturels	Intérêt assez faible au niveau du projet. Certains habitats sont inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats.	Enjeu assez faible à localement modéré. Certains milieux forestiers sont anciens alors que d'autres sont issus de la déprise pastorale. Enjeu faible pour la connectivité écologique. Etant donné la situation périphérique du site de la carrière, le caractère homogène du massif forestier est faiblement impacté.
Insectes	Intérêt faible. Les espèces patrimoniales et/ou réglementaires sont absentes du site. Le cortège observé reste classique et possède une bonne capacité de résilience.	Enjeu faible de manière générale
Amphibiens	Intérêt faible à modéré localement. Une mare à l'entrée de la carrière abrite notamment le Triton alpestre, le Triton palmé et la Grenouille rousse.	Enjeu faible sur l'ensemble du projet (extension + Zone de Stockage)
Reptiles	Intérêt globalement faible	Enjeu faible sur la carrière et les tas de bois au Nord du projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte
Oiseaux	Intérêt modéré au niveau du projet Site de nourrissage de 3 espèces inscrites à l'annexe I : Autour des palombes, Pic noir et Pic mar	Enjeu modéré, principalement au niveau du projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte. Malgré la situation périphérique du projet de carrière par rapport à l'habitat favorable aux espèces patrimoniales/protégées/communautaires observées, des mesures d'atténuation semblent nécessaires pour conserver au minimum un habitat de nourrissage favorable au Pic noir et Pic mar.
Mammifères	Intérêt faible	Enjeu faible
Chiroptères	Intérêt faible à localement modéré. Des contacts de Myotis spp. (dont potentiellement le Murin à Oreilles échanquées) été réalisés à proximité du chemin forestier liant l'extension projetée et le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, ainsi qu'au Nord du projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte.	Enjeu faible à modéré au pourtour du projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte. La création de lisière est favorable à l'alimentation du taxon.

Par l'observation de ces résultats, des zones de sensibilité écologique ont pu être identifiées et cartographiées ci-après.



Conclusion

Les enjeux identifiés à travers la bioévaluation ne reposent pas sur la valeur phytoécologique. Les relevés floristiques ont révélé l'absence d'espèces patrimoniales et/ou protégées, tant sur la zone d'extension projetée que sur le projet de zone de stockage de matériaux inertes et de découverte. **Selon le DOCOB**, l'ensemble de la zone d'étude se situe sur une « hêtraie sapinière à Luzule blanchâtre », et la valeur écologique et biologique de cet habitat forestier présente un **intérêt global banal**. Les habitats présents dans le périmètre de projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte sont en bon état mais ne présentent pas d'intérêt pour la conservation. L'ensemble des milieux ouverts est particulièrement menacé par l'extension spontanée ou provoquée des boisements.

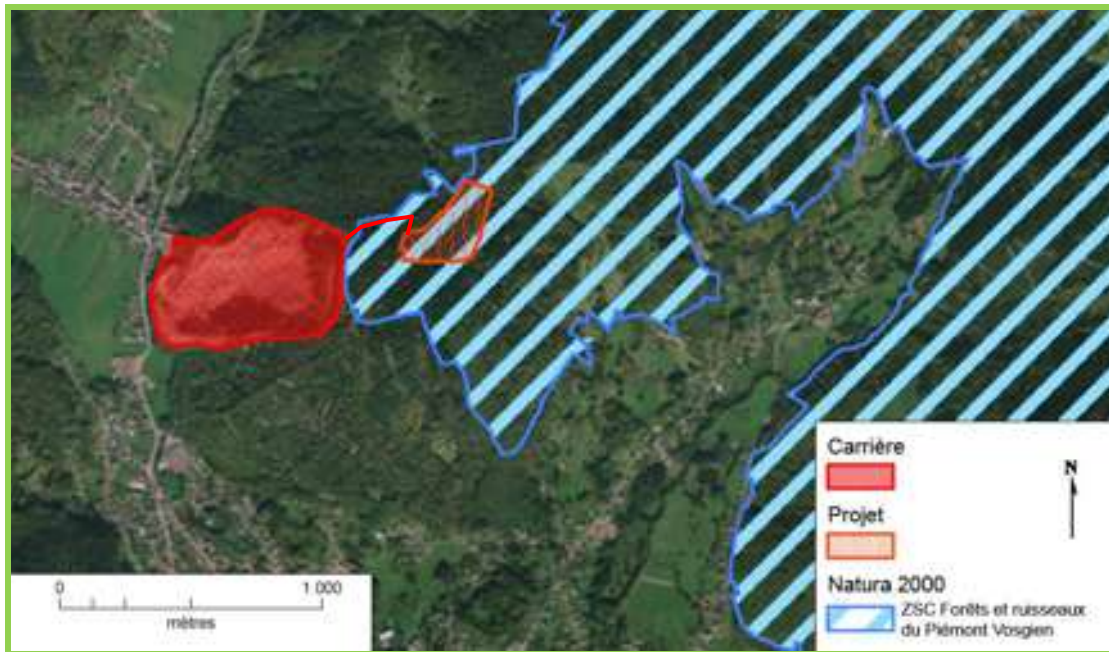
Les enjeux faunistiques sont plus conséquents. Ceux-ci reposent sur l'observation de 2 espèces d'oiseaux communautaires recensées à l'annexe I de la Directive Oiseaux : le Pic Mar et le Pic noir sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte. Elles semblent fréquenter le site pour se nourrir et aucun indice n'a été relevé pour affirmer qu'elles nichaient sur le site.

D'après l'évaluation environnementale, le niveau écologique du projet dans son ensemble possède un enjeu global modéré. Celui-ci ne prend pas en compte la notion d'échelle évoquée auparavant.

Niveau d'incidences après notion d'échelle	Niveau écologique identifié par l'évaluation environnementale	Cumul notion d'échelle / Evaluation environnementale
Assez faible	Modéré	Faible

C) Evaluation des incidences

Après avoir évalué le niveau d'incidences probables grâce à un diagnostic géographique et un diagnostic environnemental, les incidences potentielles, évoquées en introduction, sont reprises et évaluées avec plus de précision. Cette évaluation permettra d'identifier des mesures répondant à l'atténuation de l'impact du projet sur le site.



L'empoussièrement

Les envols de poussières dus à la carrière trouvent plusieurs origines : les tirs de mine, le décapage, le déplacement des engins mécaniques, la verse de matériaux, le vent...

Concernant la ventosité du secteur, aucune donnée n'est actuellement disponibles et la plus proche station de référence météo France se situe à environ 40 km de Lepuix, donc non représentative.

Des campagnes de mesures de retombées de poussières environnementales ont été réalisées en septembre et octobre 2012 sur le site de la carrière de Lepuix (cf annexe 5). Le contrôle des retombées de poussières dans l'environnement proche du site de Lepuix a été réalisé à l'aide de 3 plaquettes de dépôts fixées sur des piquets à 1,50 m du sol et disposés autour du site comme indiqué ci-dessous conformément aux prescriptions de la norme française NF X 43-007.

A l'aune des résultats exposés par les deux campagnes de mesure la station n° 1 placée à l'entrée du site et sous les vents dominants de secteur Ouest enregistre les dépôts maximums, avec 0,33 g/(m².mois) pour la campagne de septembre et 0,05 g/(m².mois) pour la campagne d'octobre. En général, toutes les mesures de dépôt enregistrées durant les deux campagnes sont très faibles et inférieurs à 1 g/(m².mois).

Toutes les valeurs de dépôt étant inférieures au seuil de 30 g/(m².mois) défini par la version de 1973 de la norme NF X 43-007, la carrière en exploitation et son extension projetée sont classés **"faiblement pollués"**. **Aussi, le potentiel d'impact des poussières peut être quantifié de faible**

Le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, quant à elle, provoque une incidence notable via le déplacement des engins depuis la carrière jusqu'à la zone projetée. Aussi, une mesure de réduction est nécessaire pour limiter cet impact. La réduction de l'impact peut s'opérer à travers différentes réalisations :

- Encaissement de la zone de travail provoquant un confinement des poussières ;
- Arrosage des pistes ;
- Brumisation ou bâchage des camions avant leurs déplacements ;
- Bardage des installations de traitement.

L'impact des poussières pourra être fortement limité et être qualifié de faible. Les envolements de poussières ne constitueront donc pas un facteur d'incidence sur les intérêts de conservation du site FR 43001350.

Les vibrations

Les vibrations proviennent des tirs de mine, de l'extraction, du déplacement des engins et de la verse des matériaux.

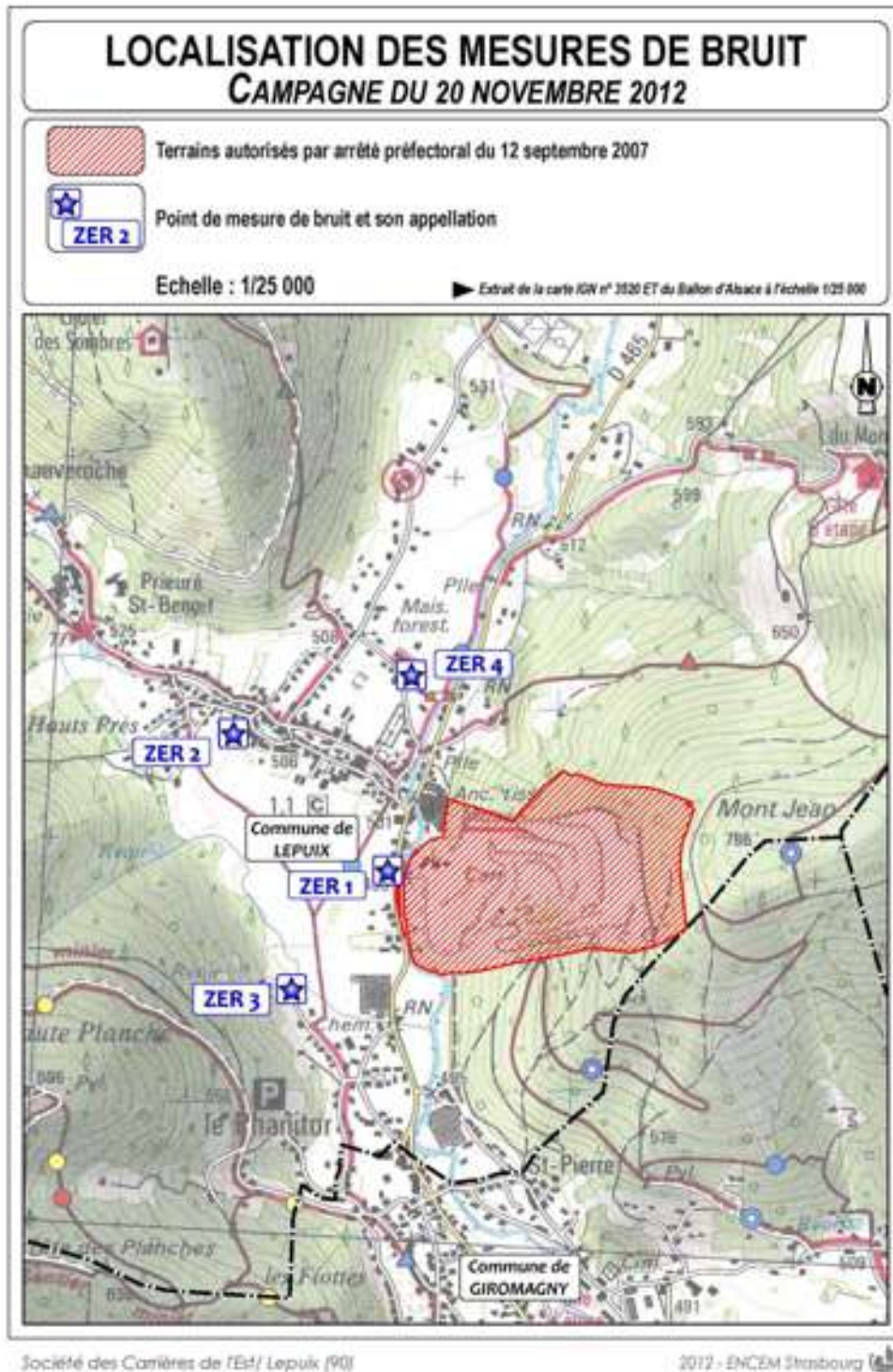
Les habitations étant éloignées de la carrière, du projet d'extension et de la Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, celles-ci ne seront pas impactées par de quelconques vibrations. Toutefois, concernant le milieu naturel, les vibrations provoquent un impact, bien que modéré, sur quelques taxons faunistiques : reptiles, amphibiens et micromammifères. Toutefois, aucun enjeu majeur ne relève de ces taxons sur l'ensemble du projet. **Les vibrations ne constituent donc pas un facteur d'incidence sur les intérêts de conservation du site FR 43001350.**

Les bruits

Les bruits présentent un impact potentiel sur la faune à proximité du projet.

Une campagne de mesures de bruit est réalisée chaque année dans le cadre du suivi environnemental du site de Lepuix.

La dernière campagne de mesures a été effectuée le mardi 20 Novembre 2012, les mesures ont été effectuées par ENCEM, selon la méthode dite d'expertise conformément à la norme NF S 31-010, sans déroger à aucune de ses dispositions. Les points de mesures sont localisés dans la cartographie suivante :



Les résultats de cette campagne démontrent que les niveaux de bruits résiduels sont compris entre 39 et 52,5 dBA. Plusieurs sources de bruits s'ajoutent à celui issu de la carrière en exploitation (trafic routier, activités industrielles...). La perception du site au niveau de l'ensemble des ZER peut être qualifiée de faible. **Les émergences constatées aux ZER sont toute conformes à la réglementation dans la configuration d'un fonctionnement optimum du site.**

Concernant le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, les bruits possèdent initialement des émergences plus limitées. Les futaies représentent en elles-mêmes une barrière sonore. De plus, comparativement aux bruits issus de l'exploitation forestière, les bruits émergents seront quantitativement inférieurs à ceux déjà perçus. Etant donné la localisation des habitations, l'orientation du site de projet et les barrières physiques naturelles, **l'impact du au bruit sur le périmètre étudié peut d'ores et déjà être estimé d'assez faible.**

Les liens fonctionnels

Les liens fonctionnels potentiels du projet avec le site Natura 2000 reposent sur la conservation d'un milieu forestier homogène entrecoupé de milieux ouverts. La tendance observée est une fermeture du paysage provoquée par une déprise pastorale croissante dans le territoire de Belfort.

Des mesures d'évitement permettant de conserver des zones à sensibilité environnementale notable pourront répondre à la conservation de liens fonctionnels. Plusieurs critères permettent d'identifier les zones à éviter, dont le degré de naturalité, la conservation d'une mosaïque d'habitats ouverts et fermés ainsi que la conservation d'une homogénéité du milieu forestier. Des mesures de réduction comme la gestion d'un espace de compensation à proximité amélioreront la connectivité fonctionnelle du site pendant son exploitation.

La mise en place de cette mesure permet la conservation d'une homogénéité du paysage, limitant les blessures paysagères et provoquant une « fragmentation douce » des habitats. Elle offre également une possibilité de déplacement, certes limitée, pour l'avifaune. **Aussi, l'incidence du projet sur les liens fonctionnels apparaît également faible.**

La destruction d'habitats

L'inventaire floristique et faunistique montre un enjeu général faible sur la zone d'extension et modéré sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte. Ce niveau d'enjeu résulte fortement du contact de deux espèces aviennes (Pic noir et Pic mar) recensées à l'annexe I de la Directive Oiseaux et à la détermination d'enjeux relatifs aux chiroptères. Les enjeux phytosociologiques sont quant à eux faible sur l'ensemble de la zone.

Toutefois, au sein du site Natura 2000, des zones à sensibilité écologique ont pu être déterminées. La préservation de ces zones constitue une mesure suffisante pour limiter l'impact du projet sur le site. Les zones conservées doivent l'être au titre de :

- Zone à degré de naturalité important ;
- Zone de nourrissage privilégiée par le Pic mar et le Pic noir ;
- Zone favorisant une mosaïque d'habitats ouverts et fermés.

D) Les mesures adoptées pour limiter l'incidence du projet

Dans l'étude environnementale de 2013, des mesures d'évitement, réduction et de compensation ont été prises pour conserver un niveau écologique bon sur l'emprise du projet et dans sa zone d'influence. Certaines de ces mesures sont reprises et ajustées à la présente étude, auxquelles de nouvelles mesures sont ajoutées. Elles sont reprises ci-après :

Mesure n°1 : Mesure d'évitement – Conservation des sites favorables à l'avifaune et aux chiroptères

A l'issue du diagnostic du milieu naturel, des zones de sensibilité ont pu être déterminées. Celles-ci se situent essentiellement sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte et peuvent être distinguées en 2 types :

- Zones favorables à l'alimentation du Pic noir et du Pic mar, espèces recensées à l'annexe I de la Directive Oiseaux et observées sur le terrain. Ces zones sont composées généralement de vieilles futaies et d'arbres présentant des trous à pics ;
- Zone de contacts privilégiées des chiroptères, notamment des *Myotis spp.* La partie Ouest de la carrière recense la majeure partie des contacts et des zones favorables aux chiroptères. Les chemins forestiers sont également particulièrement usités pour les déplacements et la chasse. Ceux-ci feront l'objet d'une mesure particulière ci-après ;

La préservation des zones citées ci-dessus permettra de ménager les zones à enjeux écologiques, même si seulement modérés, révélés sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte. La cartographie des zones proposées en évitement est donnée ci-après :



Surface projet	Surface évitée	Surface restante
6 ha	1,4 ha	4,6 ha

Mesure n°2 : Mesure de réduction – Gestion sylvicole et agricole des zones évitées

Les zones évitées présentent des caractéristiques favorables à l'alimentation et potentiellement à la reproduction des pics et des chiroptères. L'objectif de cette mesure est de conserver ces caractéristiques favorables tout au long du projet. Pour cela, une gestion forestière et agricole de ces zones est préconisée. Les recommandations sont issues des recommandations de gestion forestière en faveur des chiroptères (MESCHÉDE, 2000 & TIILLON, 2008). Les gîtes naturels occupés par les chiroptères sont d'une grande hétérogénéité (TIILLON, 2008). Pourtant, certains types de cavités sont préférés par les chiroptères : les fentes, les trous de pics dans les arbres sains et les écorces décollées. Aussi, les recommandations inhérentes aux chiroptères favorisent la conservation d'un biotope favorable également aux pics. Il faut noter que les chiroptères n'ont pas un gîte mais un réseau de gîtes (jusqu'à 50 pour *Myotis bechsteinii*). Les recommandations (MESCHÉDE, 2000 & TIILLON, 2008) applicables au projet de défrichement sont les suivantes :

- *Gérer les gîtes sur deux niveaux avec le but d'offrir durablement et constamment 25-30 gîtes potentiels par hectares dans les parcelles âgées, répartis sur 7-10 arbres marqués. Le premier niveau assure la présence d'un réseau d'arbres pendant que le second niveau détermine un réseau de remplacement, avec des arbres présentant des traces de trous ou d'autres caractéristiques écologiques ;*
- *Marquer visiblement et conserver les arbres servant de gîtes pour les chauves-souris ou de zones d'alimentation pour les pics ;*
- *Des mesures spécifiques à adapter aux types d'espèces de chiroptères à favoriser :*
 - *1. Pour des chasseurs aériens, laisser des clairières et des espaces se développer et exploiter les arbres par groupes ;*
 - *2. Pour des espèces chassant dans la végétation, entretenir le sous-bois jusqu'à une couverture de 20-30% ; dégager partiellement la canopée pour augmenter la pénétration de la lumière, favoriser un espace peu encombré à 1m du sol ;*
 - *3. favoriser les zones de couronnes d'arbres avec une grande production alimentaire, laisser les très vieux arbres et augmenter la pénétration de la lumière autour d'eux ;*
 - *4. Favoriser les sources alimentaires en laissant se développer des bas-côtés riches en fleurs le long des chemins forestiers, et en laissant en friche les lisières sur environ 30m de largeur ;*
 - *5. Eviter l'utilisation d'insecticides. »*

Les préconisations adaptées au projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte pour les zones à éviter sont les suivantes :

- Dans les zones évitées, aucun déboisement ne devra être réalisé ;
- Un marquage des arbres à cavités (trous de pics, fentes) et des arbres morts où des traces de nourrissage de Pics sont constatées ;
- Favoriser une régénération naturelle (aucune plantation, notamment de résineux).

Étant donné que le reste de la forêt est exploité, ces zones à éviter seront des îlots de vieillissement au cœur d'une hêtraie-sapinière exploitée en futaie. Cette mosaïque d'habitats est favorable à l'avifaune et aux chiroptères. Les zones n°2 et n°3 sont déjà composées d'une vieille futaie avec présence d'arbres morts. Ces îlots de vieillissement seront donc opérationnels rapidement (à l'échelle d'une exploitation forestière).

Un récapitulatif des mesures adaptées à chaque partie évitée des zones à enjeux déterminées est repris ci-après :



Zone	Caractéristiques végétales	Propositions de gestion
1	Zone essentiellement ouverte, avec boisement de lisière, quelques gros arbres et une végétation pionnière.	5.1 5.3 5.4 5.5
2	Zone de futaie avec arbres à pics (trous) et niveau de naturalité fort (pierrier, arbres morts)	2 3 5.2 5.3
3	Zone de vieille futaie avec arbres morts et trous à pics	2 3 4 5.3

Mesure n°3 : Mesure de réduction – Cahier des charges environnementales

Défrichement

Les opérations avant et pendant exploitation veilleront à respecter un cahier des charges afin de limiter l'impact du défrichement sur la faune en présence. Les mesures de réduction viseront particulièrement les espèces faunistiques.

Envol des poussières

Pour limiter l'envol des poussières sur le site, les mesures suivantes sont préconisées :

- Arrosage des pistes ;
- Capotage des convoyeurs ;
- Bardage des installations de traitement.

Bruit

L'impact du au bruit sera négligeable. Toutefois, une limitation de la vitesse à 20 km/h permettra de limiter son impact, déjà faible.

Mesure n°4 : Mesure de compensation – Gestion sylvicole de l’espace proposé en compensation

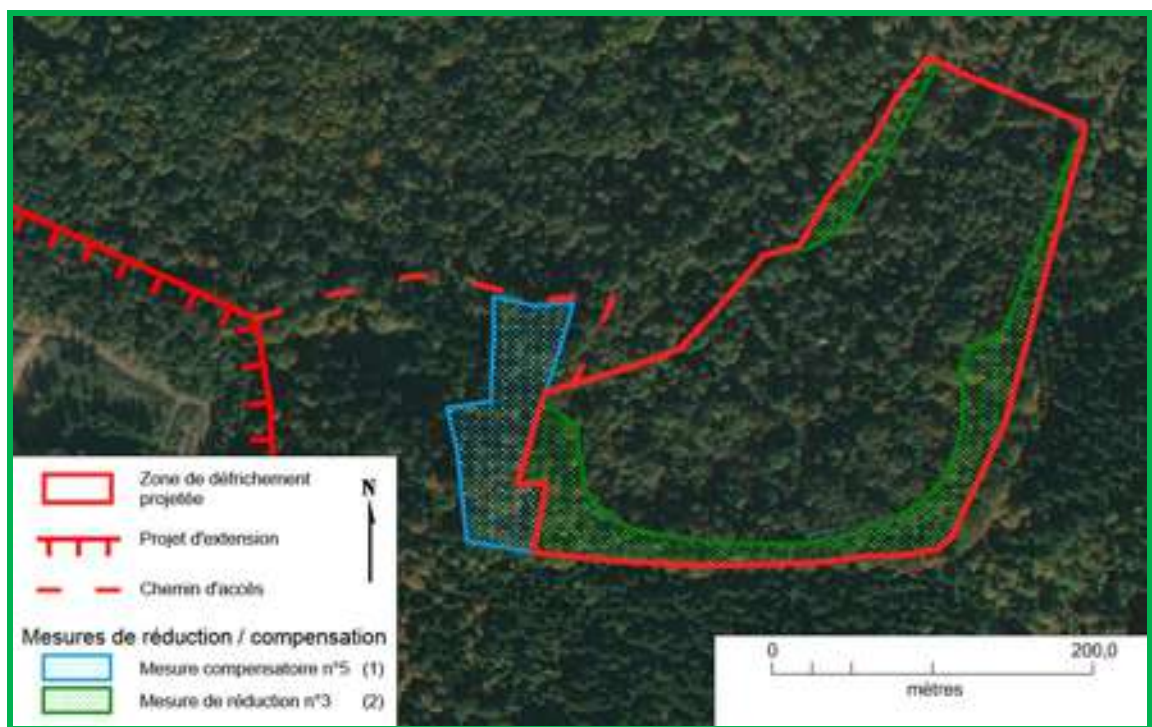
Plusieurs parcelles à l’ouest de la carrière ne sont pas concernées par un défrichage. Ces parcelles feront l’objet d’une compensation de la surface détruite. Les principales espèces visées sont les Pics et les chiroptères, espèces « clés de voûte » du milieu forestier.

Plusieurs espèces de Pics fréquentent le site. Ces oiseaux qui forent leurs loges au début du printemps, déplacent régulièrement leurs cavités, créant ainsi un réseau de gîtes potentiels pour les oiseaux cavernicoles et les chiroptères. La meilleure mesure de gestion est l’absence de gestion forestière. Conserver ces parcelles, sans production et en conservant les arbres à pics, les arbres morts au sol et sur pied, dans un principe d’îlots de sénescence (ou de vieillissement) apporte une quantité importante de gîtes potentiels et de proies (insectes saproxylophages...) pour les oiseaux et chiroptères.

Il est nécessaire d’avoir une surface d’un seul tenant (optimum de 3 hectares), la proximité des arbres creux est importante tant pour les pics que pour les chiroptères. En effet, les chiroptères se déplacent de gîte en gîte privilégiant ceux situés à moins de 30 mètres les uns des autres (TILLON, 2008). Lors d’éventuels « coups de vents », les arbres fissurés ou tombés devront également être conservés. En effet, après leur chute, une « trouée » se crée, laissant passer la lumière, et favorise de fait le développement d’une végétation herbacée et arbustives (myrtilles, etc.) favorable à plusieurs espèces dont la Gélinotte des bois.

Même si la pose de nichoirs ou de gîtes artificiels en forêt ne doit en aucun cas être considérée comme une solution permettant de conserver ou de protéger les chauves-souris (CHOQUENÉ, 2006), cette méthode peut parfois aider à la réalisation d’inventaires (TILLON, 2008). Ces gîtes vont concentrer les animaux en léthargie au cours de la journée (RIDEAU, 2007). Ils peuvent ainsi être une solution provisoire lors des phases de coupe et servir de méthode de suivi complémentaire à l’acoustique à court et moyen terme.

Surface détruite	Surface en compensation
4,6 ha	0,7 ha



Mesure n°5 : Mesure de compensation – Remise en état du projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, de la carrière en exploitation et du chemin forestier

a- Concernant la carrière en exploitation autant que l'extension projetée, une mesure appropriée a été évoquée lors de l'évaluation environnementale réalisée en 2012 (Cabinet Waechter). Cette mesure en est donc extraite ici :

« Les parois rocheuses, y compris celles créées à l'issue d'une exploitation, peuvent accueillir des espèces à enjeu patrimonial, comme le Faucon pèlerin, le Hibou Grand-duc, le Tichodrome échelette, le Choucas des tours et le Faucon crécerelle, à l'exemple des carrières abandonnées de Gueberschwihr et de Voegtlinshoffen, ou de celle encore en activité de Durmenach. Les banquettes envahies par la végétation sont colonisées par le Lézard des murailles, tandis que les mares se formant à la base du front de taille attirent les Amphibiens, comme le Crapaud commun et les Tritons, voire la Salamandre tachetée et la Grenouille rousse lorsque la forêt est proche. Les pierriers constitués au-dessus de ces points d'eau peuvent être habités par la Coronelle lisse, mais cette situation est plus rare (les pierriers doivent avoir une dimension suffisante – au moins 20 m² - et être bien exposés).

Pour accueillir cette faune, le réaménagement du site après exploitation prévoira :

- des banquettes pour recevoir le nid du Faucon pèlerin, du Faucon crécerelle, du Hibou Grand-duc;
- des fissures pour permettre l'installation du Choucas des tours et du Tichodrome échelette;
- un rebord rocheux dans le prolongement d'un ourlet forestier pour le Lézard des murailles;
- un pierrier à la base du front de taille pour la Coronelle lisse ;
- une ou des mares dans le fond du site pour les Batraciens.
- des lisières structurées comportant un ourlet et un manteau riche en noisetiers, pour la Gêlinotte des bois.



Schéma de principe du réaménagement (étude Waechter)

b- La remise en état du projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte est prévue dans l'optique d'établir des milieux plus ouverts. La remise en état proposé est la conservation de la moitié du site en milieu ouvert et de l'autre moitié en boisement. Cette décision découle d'une volonté de lutter contre la fermeture du paysage dans les ballons d'Alsace, les milieux ouverts autrefois préservés par l'activité pastorale ayant fortement diminué.

La terre végétale doit être conservée pendant la période de défrichement. Cette terre qui aura été conservée sera remise en place sur la zone défrichée (ZSD) pour la remise en état.

Conservation d'un milieu ouvert (2 hectares)

Ce type d'opération coïncide avec les objectifs de conservation exposés dans le Document d'Objectifs du site Natura 2000 4301348 « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien dans le Territoire de Belfort ». La mise en place d'un pâturage extensif ou d'une prairie de fauche, en collaboration avec le service coordinateur du site Natura 2000, apparaît comme la plus appropriée.

Les lisières, milieux de transitions, sont des écotones favorables à la biodiversité. Il convient de conserver un milieu d'herbes hautes et de buissons entre la zone ouverte et les parcelles remises en exploitation forestière. D'autre part, la création d'une ou deux mares, permettrait d'augmenter la biodiversité et serait favorable aux amphibiens, insectes (odonates), reptiles (couleuvres), mammifères (chiroptères, cervidés, etc.) et aux oiseaux. Il est important que ces mares aient une berge en pente douce pour permettre aux amphibiens d'y accéder et pour favoriser une végétation en ceinture.

Reboisement en Hêtraie-sapinière (2 hectares)

La moitié de la surface sera reboisée en favorisant les essences locales et autochtones. La forêt est dominée par le Hêtre et le Sapin pectiné. Ces deux espèces sont préconisées dans le reboisement du site en mélange avec des espèces héliophiles (au développement dépendant à la présence de lumière) qui permettront au Hêtre, espèce se développant à la faveur d'un milieu plus fermé, de se développer correctement (protection latérale et gainage).

Essences principales : Hêtre, Sapin pectiné ;

Essences accompagnatrices : Sorbier des oiseleurs, Erable sycomore ;

Essences « transitoires » : Frêne et Merisier.

Répartition des 1200 plants à l'hectare recommandés pour la première phase :

- Hêtre : 600
- Sapin pectiné : 200
- Sorbier des oiseleurs : 100
- Erable sycomore : 100
- Frêne : 100
- Merisier : 100

Des lignes de plantations seront disposées tous les 5 mètres. Une ligne sur 2 sera composée de Hêtre, les autres seront composées de Sapin pectiné et des espèces accompagnatrices. La plantation sera réalisée « sous abri », c'est-à-dire à proximité d'autres arbres pour permettre au Hêtre de se développer correctement. En effet, le mélange d'essences de lumière dans la hêtraie est fondamental (Bastien, 2000, ENGREF).

Des dépressages (coupes) forts devront être entrepris rapidement pour éviter que le Hêtre ne prennent le dessus et que la plantation devienne mono-spécifique. Les éclaircies porteront essentiellement sur le Hêtre pour permettre aux espèces « de lumière » de se développer correctement. Il convient de réaliser 4 à 7 coupes sur une durée de 20 à 40 ans, soit environ une coupe tous les 7 à 10 ans.

A terme, les essences « transitoires » composées par le Frêne et le Merisier pourront être exploitées en premier (60 à 80 ans). Les espèces principales (Hêtre et Sapin pectiné) et les espèces accompagnatrices seront exploitées à partir de 60 ans en effectuant des coupes de 5 à 10 ares dans la parcelle. Ces « trouées » permettent à une futaie irrégulière (plusieurs classes d'âges) et mélangée (plusieurs essences) de se développer. Quelques arbres mûres

seront conservés pour favoriser la régénération naturelle. Le bois mort au sol, favorables à la végétation et aux espèces saproxyliques pourra également être conservé.

Cartographie de la zone de stockage de matériaux inertes et de découverte après remise en état



La remise en état du chemin forestier

Après exploitation, une remise en état du chemin forestier, transformé en piste au cours de la période d'exploitation, est envisageable pour conserver une entité boisée cohérente. Le remblai pourra être replanté avec des essences forestières déjà présentes sur le massif du Mont-Jean : Sapin pectiné, Érable sycomore, Hêtre. Il est important de ne pas réaliser une plantation mono-spécifique en résineux.

Récapitulatif des mesures prises favorables à chaque thème étudié :

Thème	Domaine impacté	Durée de l'impact	Impact estimé	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Impact résiduel	Mesures compensation
Empoussièrément	Végétation à proximité	Temporaire	Modéré	-	(3) Arrosage des pistes Bâchage des camions	Faible	-
Vibrations	Dérangement de la faune en présence	Temporaire	Faible	-	-	Faible	-
Bruits	Dérangement de la faune alentour	Temporaire	Modéré	-	(3) Limitation de la vitesse des camions	Assez faible	-
Liens fonctionnels	Morcellement périphérique mineur de l'entité Natura 2000	Temporaire	Modéré	(1) Evitement de zones de sensibilité écologique	(2) Gestion sylvicole des zones évitées et (4) espaces de compensation	Faible	(5) Remise en état favorisant une mosaïque d'habitats
Destruction d'habitats	Destruction d'habitats communautaires et/ou d'habitats d'espèces communautaires	Permanent	Modéré	(1) Evitement de zones de sensibilité écologique	(2) Gestion sylvicole des zones évitées	Faible	(5) Remise en état

Dans le respect de ces mesures, l'enjeu relevant de la destruction d'habitats peut être qualifié comme faible.

E) Bilan de l'évaluation des incidences du projet sur le site Natura 2000 FR4301348 « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien dans le Territoire de Belfort »

Zone du projet	Compris dans site Natura 2000	Type d'impact	Enjeu écologique – Evaluation environnementale	Niveau d'incidences estimé après notion d'échelle	Incidences sur le site après mise en place des mesures
Carrière en exploitation	Non	Envol des poussières	Faible	Négligeable	Négligeable
Extension projetée	En partie	Envol poussières	Assez faible : 1 espèce communautaire contactée	Faible à Négligeable : Situation périphérique Notion d'échelle	Négligeable
		Destruction d'habitats Dérangement d'espèces communautaires (vibrations, bruits)			
Projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte et chemin forestier	Oui	Envol poussières	Modéré : 2 espèces communautaires utilisant le site pour se nourrir Habitats forestiers détruits au sein du site	Assez faible : Situation périphérique Notion d'échelle	Faible à Négligeable
		Destruction d'habitats			
		Dérangement d'espèces communautaires (vibrations, bruits)			

8.6 CONCLUSION

3 sites Natura 2000 se trouvent à proximité ou comprennent le projet d'extension de carrière et de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte mené par la Société des Carrières de l'Est. Seul le site FR 4301350 « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien sur le territoire de Belfort » est potentiellement impacté par le projet. Le site, inscrit au réseau Natura 2000 sous le label de Zone Spéciale de Conservation et également en projet de classement en Zone de Protection Spéciale, comprend une partie du projet d'extension et l'ensemble du projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte. L'impact potentiel du projet sur le site Natura 2000 se concentre principalement sur le projet de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte et sur deux problématiques : l'avifaune communautaire contactée (Pic mar et Pic noir) et la conservation d'un massif forestier homogène. Bien que ces enjeux puissent paraître importants, **les incidences potentielles apparaissent dans un premier temps modéré**, ceci pour 2 raisons :

- la position du projet (extension + Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte) en périphérie du site Natura 2000, évitant tout impact sur la zone cœur du site et de ses enjeux associés ;
- la notion d'échelle qu'il est important de prendre en compte : 8 ha et 23,6 en prenant en compte les zones d'influence seulement sont compris dans le site Natura 2000 s'étendant quant à lui sur 4380 ha, ce qui représente seulement 0,18% de la surface globale du site.

Les incidences potentielles du site reposent sur 4 problématiques : le bruit, les poussières, la destruction d'habitats et, dans une moindre mesure, les vibrations. La présente étude détermine les mesures employées pour la réduction de ces effets :

- Bardage des convoyeurs pour réduire l'effet du bruit ;
- Arrosage des pistes, capotage des engins [...] pour la réduction de l'envol des poussières ;
- la limitation de la vitesse des engins pour limiter les vibrations ;
- l'évitement de zones de sensibilité écologique pour la destruction d'habitats, auquel s'ajoutent des mesures de réduction et de compensation d'impact pour assurer l'intégration du projet dans un environnement fonctionnel cohérent.

La mise en place de l'ensemble de ces mesures permet d'éviter tout impact majeur sur le site Natura 2000 et réduire les incidences résultantes à leur minimum. Aussi, l'incidence globale du projet peut alors être qualifiée comme faible sur le site Natura 2000 FR 4301348 « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien ». De plus, au vu du Document d'Objectifs du site, l'ouverture du paysage sur la zone de projet peut engendrer une opportunité de lutter contre la dynamique de fermeture du paysage, due essentiellement à la déprise pastorale.

En conséquence, il apparaît que le projet d'extension de carrière et de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte, de par sa situation, ses impacts potentiels et les mesures de suppression d'impacts proposées, ne porte visiblement pas atteinte aux sites Natura 2000, à leurs habitats et espèces prioritaires ainsi qu'à leurs objectifs de conservation. En l'état actuel, la présente étude permet de répondre favorablement au projet d'extension de carrière et de Zone de stockage de matériaux inertes et de découverte de la Société des Carrières de l'Est. Le tableau ci-après rappelle l'absence des notions d'atteinte développées dans le cadre de la circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000.

ITEMS	SITES NATURA 2000
	Z.S.C. et pZ.P.S. « Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien » 4 380 ha
Retard ou interruption de la progression vers l'accomplissement des objectifs de conservation de site Natura 2000	Non
Dérangement des facteurs aidant à maintenir le site dans des conditions favorables	Non
Interférence avec l'équilibre, la description et la densité des espèces clés agissant comme indicateurs de conditions favorables pour le site	Non Mesures d'évitement et de réduction prises
Changement des éléments de définition vitaux, qui définissent la manière dont le site fonctionne en tant qu'habitat ou écosystème	Non Mesures d'évitement prises
Changement de la dynamique des relations qui définissent la structure ou la fonction du site	Non Mesures d'évitement prises
Interférence avec les changements naturels prédits ou attendus sur le site	Non
Réduction de la surface des habitats clés	Non
Réduction de la population des espèces clés	Non
Changement d'équilibre entre les espèces	Non
Réduction de la diversité du site	Non
Dérangement pouvant affecter la taille des populations, leur densité ou l'équilibre entre les espèces	Non
Entraînement d'une fragmentation	Non Fragmentation diminuée et favorable à terme à l'installation d'une mosaïque paysagère
Entraînement de pertes ou réduction d'éléments clés	Non



8.7 BIBLIOGRAPHIE ET RESSOURCES

- Cabinet WAECHTER, 2012, Projet d'extension de la carrière de Lepuix, Etude d'impact sur le milieu naturel, 60p.
- Cabinet WAECHTER, 2012, Carrière de Lepuix, Projet de stockage de matériaux, Analyse de sensibilité environnementale, 13p.
- DREAL Auvergne (2010). Contenu des études d'impact des projets de carrière. Le volet Biodiversité, 19 p.
- F2E, 2013, Carrière de Lepuix, Etude naturaliste concernant les habitats naturels, la flore et la faune, 15p.
-
- MELKI, F./Biotope (2007). *Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences de projets de carrière sur les sites Natura 2000*. Ministère de l'écologie et du développement durable, 104 p.
- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - *Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 1, habitats forestiers*.

WEBOGRAPHIE

- DREAL Franche Comté : <http://www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/>, consultée en avril, mai et juin 2013
- CARMEN : consulté en avril, mai et juin 2013
- INPN – MNHN <http://inpn.mnhn.fr> consulté en avril, mai et juin 2013

8.8 ANNEXES

Annexe I : Carte de situation des périmètres des sites Natura 2000

Annexe II : Fiches descriptives des *Sites Natura 2000* cités précédemment :

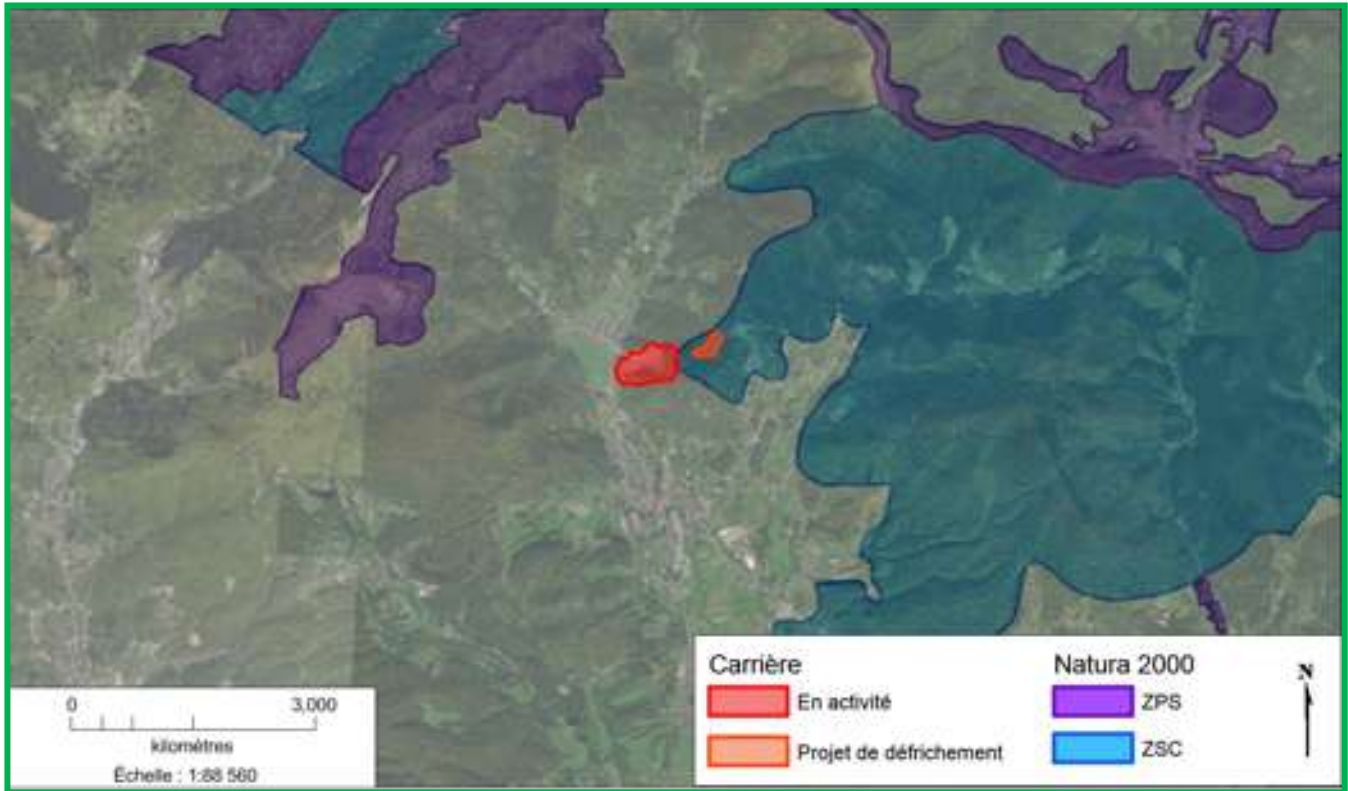
- ZSC Forêts et ruisseaux du Piémont Vosgien dans le Territoire de Belfort ;
- ZSC Forêts, landes et marais de la Région des Ballons d'Alsace et de Servance / Réserve Naturelle du Territoire de Belfort ;
- Etangs et Vallées du Territoire de Belfort.

Annexe III : Evaluation environnementale du projet de la Société des Carrières de l'Est à Lepuix (90)



Annexe n°1

**CARTE DE SITUATION DES PERIMETRES DES
SITES NATURA 2000**





Annexe n° 2

FICHES DESCRIPTIVES DES SITES NATURA 2000

FR4301348 - Piémont vosgien

Site de la directive "Habitats, faune, flore"

Recherche de données Natura 2000
Cartographie du site Natura 2000

Ce FSD intègre les informations officielles transmises par la France à la commission européenne (juin 2013)

Formulaire Standard de Données du site Natura 2000
Données du site Natura 2000

Description	Habitats	Espèces	Protocoles	Activités	Coût	Régimes de propriété	Responsables
Identification du site							
Type : B (pSIC/SIC/ZSC)	Code du site : FR4301348		Compilation : 30/11/1993		Mise à jour : 31/05/2012		
Appellation du site : Piémont vosgien							
Dates de désignation / classement :							
Date site proposé éligible comme SIC : 31/03/1999				Date site enregistré comme SIC : 26/01/2013			
ZSC : premier arrêté (JO RF) : 27/05/2009				ZSC : dernier arrêté (JO RF) : 27/05/2009			
Texte de référence							
Arrêté du 27 mai 2009 portant désignation du site Natura 2000 Piémont vosgien (zone spéciale de conservation)							
Localisation du site							
Coordonnées du centre (WGS 84):							
		Longitude : 6,91111 (E 6°54'39")		Latitude : 47,74111 (N 47°44'27")			
Superficie : 4 701 ha.				Pourcentage de superficie marine : 0%			
Altitude :		Min : 395 m.		Max : 1 120 m.		Moyenne : 687 m.	
Région administrative :							
REGION : FRANCHE-COMTÉ							
DEPARTEMENT : Territoire de Belfort (100%)							
COMMUNES : Cheux, Éloie, Étueffont, Étueffont-Bas, Gromagny, Gromagny, Lamadeleine-Val-des-Anges, Lépoux, Pettimagny, Rivezemont, Rougegoutte, Rougemont-le-Château, Vescemont.							
Régions biogéographiques :				Carte de localisation :			

Continentale : 100%



Description du site		
Caractère général du site		
Classes d'habitats	Couverture	
Forêts caducifoliées	61%	
Forêts mixtes	20%	
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	10%	
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, neige ou glace permanente	2%	
Prairies améliorées	2%	
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	2%	
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%	
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1%	
Pelouses sèches, Steppes	1%	

Autres caractéristiques du site

Cette rive de bassin recennellament forestière cultivée a permis des Vosges dans le Territoire de Belfort. La qualité des eaux des ruisseaux est optimale, ils s'écoulent dans des vallées étroites où se marie en d'herbage en d'Pré-les. Les forêts feuillues ont été largement aménagées (plantation)issent largement régresser les chaumes occupent en croissement les lites de relief.

Qualité et importance

L'ensemble du site, inséré dans le Palmar vosgien, forme la partie septentrionale du Territoire de Belfort accolée au sud-est du Ballon d'Alsace. Cette zone montagneuse, constituée par des formations précieuses relevées à la faveur du rapprochement des Vosges (éruption des ballons des Hautes Vosges) est formée avec des roches d'origine volcanique. Du nord au sud, des terrasses d'altitude décroissante de plus en plus récentes, composent cette série.

Sur le domaine, les massifs forestiers sont abondamment développés (plus de 90% de la surface du site). Les écosystèmes forestiers et d'exposition variées sont à l'origine d'un large éventail de groupements végétaux. Toutefois, le recouvrement important de ce terme d'habitats d'intérêt communautaire est constitué de habitats à luzules et à escobule (*Luzula sylvatica* et *Deschampsia flexuosa*).

À l'étage collinéen (entre 400 et 700 m environ), l'influence de l'exposition se fait déjà sentir. Si le chêne abonde sur les versants sud à ouest, en compagnie du hêtre, il disparaît en revanche complètement dans des conditions plus fraîches :

- sur les versants à exposition froide, dans les zones de rupture de pente et sur les hauteurs de versants, le hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- les versants en exposition froide sont le domaine de la hêtre-escobule (*Alnus incana*). Les peuplements sont le plus souvent dominés par la hêtre. En compagnie du hêtre, il y a des herbacées et des champignons.

- dans les vallées encaissées se développe l'aulnaie française (*Alnus glutinosa*). Les peuplements sont le plus souvent dominés par la hêtre. En compagnie du hêtre, il y a des herbacées et des champignons.

- dans les zones de relief où les hauteurs sont abondantes, les sols hydromorphes accueillent une aulnaie marécageuse marquée par une strate herbacée recouverte localement de substrat.

À l'étage montagnard (entre 800 et 1100 m environ) les conditions de topographie, d'exposition et de micro-climat ont une influence prépondérante :

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

- dans les zones de relief à altitude moyenne (entre 800 et 1100 m environ), dans les zones de rupture de pente de versants de versants, la hêtre ou hêtre-prêcherie au d'Pré-les (*Fagus sylvatica*) domine. Elle est relayée, en bas de versant, par des groupements où le charme occupe en croissement les lites de relief.

Les égrenoirs et milieux ouverts unifiés, unifiés et/ou fauchés, comportent des réseaux de haies et des bosquets sont intéressants pour la pat-gaêcha écorcheur, présence d'insectes, et de micromammifères (notamment les rongeurs).

Le site du Prémont voigien abrite également les deux espèces de milans, noir et royal, ce dernier étant particulièrement rare et menacé.

Valorisabilité

Les groupements forestiers décrits sont bien représentés sur ce secteur de Prémont voigien, de façon plus ou moins localisée. Il faut cependant noter que de très vastes surfaces sont entéesées artificiellement, un grand nombre de plantations sont encore jeunes.

En suite d'une déprise agricole très marquée, l'ensemble des milieux ouverts est particulièrement menacé par l'extension spontanée ou provoquée des bosquets.

L'espace aquatique des cours d'eau, bien représenté dans les hautes vallées, est particulièrement sensible aux interventions mécaniques. Vers l'aval, il est fréquemment artificialisé de façon désordonnée en de nombreux points des réseaux hydrographiques. Rejets d'épaves et de débris sont également à l'origine de modifications des habitats aquatiques sur des sites sensibles à l'impact thermique, au lessivage des sols et au flux de matière en suspension. L'existence d'ouvrages maléfiquement entretenus crée des conditions de déplacement difficile, notamment pour la biote, à l'occasion de la ramonée vers les frayères. Ce manque d'entretien nuit également à la stabilité des cours d'eau.

Ensignativité

Caractérisation

- CRPF (2002). Forêts et milieux du prémont voigien dans le Territoire de Belfort - Inventaire de l'existant - Document de synthèse - Centre régional de la propriété forestière de Franche-Comté - juin 2002 - 26 pages + 23 annexes + 22 cartes.
 - TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Données Natura 2000. ATRF, Montpellier, 88 pages (ISBN : 2-912801-74-2 ISBN LU : 978-2-912801-74-6, dépôt légal : juin 2005).
 - TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Données Natura 2000 - le Docotype "pièce à remplir". ATRF, Montpellier, 36 pages (dépôt légal : juin 2005).
 - TERRAZ, L., PEDEFIT, A-F., R. ANCHARD, G. (2005). Natura 2000 en Franche-Comté : quand l'homme s'engage pour la Biodiversité. CRPF Haut-Doubs. DIREN Franche-Comté, Besançon, 20 pages (dépôt légal : juin 2005).
 - Monongil S., Chantevenna D., Brandmoser J.P., Bécouze H. 2005. Données Natura 2000 "Forêts et milieux du Prémont voigien dans le territoire de Belfort" - rapport final soumis au comité de pilotage-SCC n°FR4201048) + annexes cartographiques. CRPF, CREN-FC, PNY BV, DIREN-FC.
 - DEPOTET, T., MORIN, C. 2010. Etude ornithologique préliminaire à la désignation en directive oiseaux du site Natura 2000 « Forêts et milieux de Prémont voigien dans le Territoire de Belfort », BCD-Environnement. CREN-FC, UE-READER.
 - RAHON J. (2012009). Projet d'amitié préfectoral de protection de biotope de l'écrans à pattes blanches et espèces patrimoniales associées dans le Territoire de Belfort. Pégodon DIREN.
 - DEPOTET T. (1993). Inventaire des réseaux à écrevisses à pattes blanches des départements du Doubs, Haute-Saône, Territoire de Belfort. Rapport DIREN.
-

FR4301347 - Forêts, landes et marais des Ballons d'Alsace et de Servance

Site de la directive "Habitats, faune, flore"

- Recherche de données Natura 2000
- Cartographie du site Natura 2000

Ce FSD intègre les Informations officielles transmises par la France à la commission européenne (juin 2013).

- Formulaire Standard de Données du site Natura 2000
- Données du site Natura 2000

Description	Habitats	Espaces	Protection	Articulation	Destin	Régimes de propriété	Responsabilité
Identification du site							
Type : B (pSIC/SIC/ZSC)	Code du site : FR4301347		Compilation : 30/11/1995		Mise à jour : 30/06/2004		
Appellation du site : Forêts, landes et marais des Ballons d'Alsace et de Servance							
Dates de désignation / classement :							
Date site proposé éligible comme SIC : 30/04/2002				Date site enregistré comme SIC : 26/01/2013			
ZSC : premier arrêté (JO RF) : 27/05/2009				ZSC : dernier arrêté (JO RF) : 27/05/2009			
Texte de référence							
Arrêté du 27 mai 2009 portant désignation du site Natura 2000 Forêts, landes et marais des Ballons d'Alsace et de Servance (zone spéciale de conservation)							
Localisation du site							
Coordonnées du centre (WGS 84):							
		Longitude : 6.79306 (E 5°47'35")		Latitude : 47.79544 (N 47°47'52")			
Superficie : 2 482 ha.				Pourcentage de superficie marine : 0%			
Altitude :		Min : 579 m.		Max : 1 215 m.		Moyenne : 964 m.	
Région administrative :							
REGION : FRANCHE-COMTÉ							
DEPARTEMENT : Haute-Saône (79%)							
COMMUNES : Château-Lambert, Haut-du-Them-Château-Lambert, Miellin, Plancher-les-Mines.							
DEPARTEMENT : Territoire de Belfort (21%)							
COMMUNES : Auxelles-Haut, Lenuix.							
Régions biogéographiques :				Carte de localisation :			
Continentele : 100%							

Description du site		
Caractère général du site		
	Classes d'habitats	Couverture
	Forêts caducifoliées	40%
	Forêts mixtes	33%
	Forêts de résineux	15%
	Pelouses sèches, Steppes	4%
	Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières.	3%
	Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2%
	Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1%

Autres caractéristiques du site

Qualité et importance

Ce site se présente comme un vaste espace sauvage et calme composé de deux chaînes montagneuses séparées par la vallée du Rhin, dans un compartiment altitudinal majoritairement supérieur à 800 m. Ce territoire alimente quatre basses versants différents et appartient au socle géométrique du massif hercynien vosgien. L'importance des glaciers du Quaternaire est bien marquée et attestée notamment par l'existence de versants glacières et de tourbières. Ce secteur comprend des chaumes (Ballon de Servance et d'Alsace, Quercy, Beurny...), des zones d'éboulis, des vallées encaissées modelées par les glaciers (hautes vallées du Rhin et de la Sarre), des marais, tourbières et prairies humides (tourbières du Rosely, de Brévouze, des Fagnes) ainsi que de vastes étendues de forêts montagnardes.

La faune et la flore sont caractéristiques de l'étage montagnard : celui-ci étant largement réparti sur le secteur. Mais diverses particularités ponctuelles sont relevées.

Les groupements forestiers recouvrent la plus grande partie de la zone d'étude. Ils sont représentés par les associations végétales suivantes :

- hêtres-sapinières occulaires de vastes superficies, nombreuses à l'étage montagnard inférieur et moyen et beaucoup plus rares au niveau supérieur. Les perturbations topographiques où ces forêts se développent sont très variables ;
- hêtres échelonnés rencontrés à chaque sous-étage de l'étage montagnard et occupant dans la plupart des cas des positions sommitales, de haut de versant ou de replat de versant. La strate dominante est caractérisée par le hêtre accompagné de résineux ;
- hêtres échelonnés rencontrés principalement à l'étage montagnard supérieur. Le traitement sylvo-cola continu est le plus répandu ou régulier. Les peuplements occupés sont très diversifiés et la strate arborée étant dominée par le hêtre, accompagné quelque fois par l'épicéa européen ;
- érablières à lunera s'intercalant dans les coulées de blocs, lorsque la pente est forte. Leur exploitation est assez difficile et ces forêts ont souvent un rôle de protection. L'association est très riche en espèces ;
- aulnaies-infrées occupent les fonds des vallées drainés par les cours d'eau (Rhin, Sarre, Brévouze) ;
- pessières sur tourbe développées sur sol à humus brut, la strate arborée étant dominée par le sapin. La strate basse, très riche en myrtilles, héberge également quelques plantes rares comme le lycopode à ramifications annuées.

L'ensemble de ces forêts présente généralement une remarquable flore faune de ce massif un cas assez exceptionnel pour la France. Dans divers sites forestiers est associée à une variété faunistique élevée. Le grand tétras niche dans les massifs forestiers qui constituent un des trois plus importants sites d'échouage du massif vosgien. y vivent également la chouette de Tengmalm, le faucon pèlerin et plusieurs espèces de pics comme le pic noir et le pic cendré.

Les éboulis et rochers proéminents, bien exposés, présentent des groupements végétaux inhabituels. Leur stabilité est assurée par la couverture végétale. Sur les forêts du Ballon d'Alsace, d'Ulisse et de la Sarre, les éboulis maintenus par la végétation forestière, sont surmontés par des prairies dégarnies. Ils constituent le refuge d'espèces rares et typiques telles que rosier des Alpes, chèvrefeuille noir... Les éboulis à " l'endroit de Saint-Antoine " présentent des groupements arbustifs de rochers calcifuges et thermophiles (inféodés aux milieux arcolés et chauds), les prairies rocheuses hébergent des lambeaux de fens à culture.

Les chaumes sont installées sur les plateaux sommitaux, situés à l'étage montagnard supérieur. Elles sont issues d'une défrichement d'origine humaine ancienne et présentent actuellement une riche mosaïque de formations végétales. À ce titre, leur succession est caractéristique sur le Ballon de Servance. Landes à callune et à myrtille, pelouses à narcisse sur sol squelettique, pelouses riches en espèces forestières sur sols plus profonds (moyen de la végétation ou après le déboucement ancien) et enfin prairies montagnardes à myrtille dans les zones les plus humides. La flore sud présente une zone très étonnante contrastée, entre le pied de versant colonisé par des espèces situées "au-dessous" et le haut de la pente, recouvert par le piné à balai avec de larges ouvertures abritant des espèces "au-dessus".

Les tourbières reposent dans des vallées modelées par les glaciers. Les tourbières du Rosely présentent trois grandes schémas. L'espace était successivement occupé, de la périphérie au centre, par la myrtille, la mousses et une formation de sphagnum et de laiche. Ce sont des tourbières typiques de hautes-marais et bas-marais arides. La tourbière du Grand Rosely abrite en particulier la camarine noire, seule station de Haute-Saône. Des formations végétales de hautes herbes (ou mégaphorbiaies) et de pessières sur tourbe comburent les franges de ces tourbières. La tourbière de la Brévouze forme une mare sode et recèle une flore typique de haut-marais à callune et myrtille. Le Grand Oré, ancienne tourbière accueillant une flore de très humides : myrtille, juncus en mélange avec des espèces typiques des tourbières et des landes, est en voie de reboisement naturel. Quelques tourbières de petite se développent localement.

Les vallées, modelées à l'ère Quaternaire, parcourent ce secteur et abritent des cours d'eau d'excellente qualité biologique rappelant celle des torrents alpins. La haute vallée du Rhin (Brévouze, du Rosely, de la Grande Gourme...) jouit sur des niveaux géologiques cristallins et charbonnés alluvions gravillonnaires. Les rochers qui la bordent hébergent des groupements riches en mousses et en plantes rares. Le bassin versant de la Sarre présente un grand intérêt paysager, la rivière est garnie d'une rive boisée et de rochers également riches en mousses et fougères. Les affluents et les cours d'eau abritent de nombreuses espèces précieuses intéressantes : chabots trufes, et écrevisses à pattes blanches synonymes d'une excellente qualité d'eau et d'habitat.

D'anciennes mines polymétalliques abritent des sites d'importance et de grand intérêt pour 5 espèces de chauves-souris dont 2 sont d'intérêt communautaire. Elles se situent sur la commune de Manheulismes (Mines "Noire-Dame", "La Montgnette", "Sainte-Barbe" et "Au-dessus du Pont-Rouge").

Valeur patrimoniale

Différentes actions récemment menées visent aux objectifs de préservation inscrits dans Natura 2000.

Ainsi du point de vue réglementaire plusieurs protections ont été mises en place ou le seront très prochainement sur les secteurs d'altitude en vue d'assurer une préservation durable des milieux naturels et des paysages : site classé du Ballon d'Alsace, forêt de protection, projet de réserve naturelle.

Ces protections s'accompagnent de différentes mesures de gestion allant dans la même sens :

- actions agri-environnementales sur les chaumes du Quercy, du Ballon de Servance et du Ballon d'Alsace visant au soutien de pratiques respectueuses de la qualité des milieux ;
- opération de réhabilitation des tourbières du Rosely, de la chaume du Ballon d'Alsace, des abords du Rhin ;
- organisation de la fréquentation touristique en ces sites de haute altitude pour un meilleur respect de la faune et de la flore ;
- recherche d'une gestion sylvo-cola respectueuse des enjeux naturalistes majeurs.

Déclinaison

OBJECTIFS DE PRESERVATION A ATTENDRE SUR LE SITE

- Garantir ou rétablir les qualités physico-chimiques et biologiques des masses
- Conserver les tourbières en l'état
- Conserver les milieux ouverts : chaumes et prairies de fauchés
- Maintenir ou rétablir une agriculture favorisant les populations d'oiseaux nicheurs.

Recommandations

FR4312004 - Réserve naturelle des ballons comtois en Franche-Comté

Site de la directive "Oiseaux"

Recherche de données Natura 2000
Cartographie du site Natura 2000

Ce FSD intègre les Informations officielles transmises par la France à la commission européenne (juin 2013)

Formulaire Standard de Données du site Natura 2000
Données du site Natura 2000

Description	Habitats	Espèces	Protèctions	Activités	Création	Régimes de propriété	Responsabilité
Identification du site							
Type : A (ZPS)	Code du site : FR4312004	Compilation : 31/10/2001	Mise à jour : 31/10/2003				
Appellation du site : Réserve naturelle des ballons comtois en Franche-Comté							
Dates de désignation / classement :							
ZPS : premier arrêté (JO RF) : 20/10/2004				ZPS : dernier arrêté (JO RF) : 20/10/2004			
Texte de référence							
Arrêté du 20 octobre 2004 portant désignation du site Natura 2000 Réserve naturelle des ballons comtois en Franche-Comté (zone de protection spéciale)							
Localisation du site							
Coordonnées du centre (WGS 84):							
Longitude : 6.77000 (E 6°46'11")		Latitude : 47.80056 (N 47°48'02")					
Superficie : 2 062 ha.				Pourcentage de superficie marine : 0%			
Altitude :		Min : 714 m.		Max : 1 215 m.		Moyenne : 1 005 m.	
Région administrative :							

REGION : FRANCHE-COMTÉ
 DEPARTEMENT : Haute-Saône (74%)
 COMMUNES : Château-Lambert, Haut-du-Them, Château-Lambert, Miellin, Plancher-les-Mines.
 DEPARTEMENT : Territoire de Belfort (26%)
 COMMUNES : Auxelles-Haut, L'Époux.

Régions biogéographiques :

Carte de localisation :

Continentale : 100%



Description du site		
Caractère général du site		
	Classes d'habitats	Couverture
	Forêts caducifoliées	42%
	Forêts mixtes	36%
	Forêts de résineux	12%
	Pelouses sèches, Steppes	4%
	Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	2%
	Rochers intérieurs, Éboulis rocheux, Dunes intérieures, neige ou glace permanente	2%
	Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1%
Autres caractéristiques du site		

Qualité et importance

Ce site se présente comme un vaste espace sauvage et calme composé de deux chaînes montagneuses séparées par la vallée du Rhin, dans un compartiment karstique majoritairement supérieur à 800 m. Ce territoire abrite quatre bassins versants différents appartenant au socle plissé du massif hercynien vosgien. L'importance des gisements du Quaternaire est bien marquée et attestée notamment par l'existence de vestiges glaciaires et de tourbières. Ce secteur comprend des chaumes (Ballon de Servance et d'Alsace, Quarry, Beurey...), des zones d'écroulis, des vallées encaissées modelées par les glaciers (hautes vallées du Rhin et de la Savoureuse), des marais, tourbières et prés humides (tourbières du Musey, de Bevueuse-des-Feynes), ainsi que de vastes étendues de forêts montagnardes.

La faune et la flore sont caractéristiques de l'étage montagnard : cela se voit largement réparti sur le secteur. Mais diverses particularités ponctuelles sont relevées.

Les groupements forestiers recouvrent la plus grande partie de la zone d'étude. Ils sont représentés par des associations végétales suivantes :

- Hêtraies sapinières occupant de vastes superficies, nombreuses à l'étage montagnard inférieur et moyen et beaucoup plus rares au niveau supérieur. Les conditions topographiques où ces forêts se développent sont très variées ;

- Hêtraies acérophiles* caractérisées à chaque sous-étage de l'étage montagnard et occupant dans la plupart des cas des positions sommitales, de haut de versant ou de roc et de versant. Le strate dominante est caractérisée par le hêtre accompagné de rhamnus ;

- Hêtraies acérophiles* caractérisées pour ce qui est à l'étage montagnard supérieur. Le traitement sylvo-célastique est la forme la plus développée. Les positions occupées sont très diverses et la strate arborée est dominée par le hêtre, accompagné quelques fois par l'épicéa sylvestre ;

- érables à l'ombre s'installe en dans les couloirs de blocs, lorsque la pente est forte. Leur exploitation est assez difficile et ces forêts ont souvent un rôle de protection. L'association est très riche en espèces ;

- aulnaies frênales occupent les fonds des vallées drainés par les cours d'eau (Patin, Savoureuse) ;

- prairies sur tourbe développées sur sol à humus brut, la strate arborée étant dominée par le saule, la strate basse, très riche en myrtilles, héberge également quelques plantes rares comme le tyropeode à rhizome annuel.

L'ensemble de ces forêts présente généralement une naturalité forte la suite de la massif un cas assez exceptionnel pour la France. Cette diversité floristique est associée à une variété faunistique élevée. Le grand tétras niche dans les massifs forestiers qui constituent un des lieux plus importants à l'arrivée du massif vosgien ; y vivent également la chouette de Tengmalm, le faucon pélerin et diverses espèces de pics comme le pic noir et le pic écorcé.

Les éboulis et rochers prédominants, bien exposés, présentent des groupements végétaux rhabitués. Leur stabilité est assurée par le couvert végétal. Sur les forêts du Ballon d'Alsace, d'Alsace et de la Beuvrière, les éboulis maintenus par la végétation forestière, sont colonisés par des pionniers calciques. Ils constituent le refuge d'espèces rares et typiques telles que nos et des Alpes, chèvrefeuille mou, Les éboulis à "Péndou de Saint-Antoine" présentent des groupements situatifs de rochers acides et thermophiles (inféodés aux milieux ensoleillés et chauds), se situe souvent hébergeant des arbustes de lande à calune.

Les chaumes sont installés sur les plateaux sommitaux, au-delà de l'étage montagnard supérieur. Elles sont issues d'une déforestation d'origine humaine ancienne et présentent actuellement une riche mosaïque de formations végétales. À ce titre, leur succession est caractéristique sur le Ballon de Servance (landes à callune et à myrtille, meloues à nord-est sur sol acide, meloues, de zones riches en espèces forestières sur sol plus profond, image de la végétation après le déboussement ancien) et, enfin, prairies montagnardes à malhe dans les zones les plus humides. Le flanc sud présente une zone intéressante contrastée, entre le pied de versant colonisée par des sautiers arbustifs mésoxiphiles et le haut de la pente, renoué par le panache à hêtre, avec de larges ouvertures abritant des espèces acérophiles*.

Les tourbières reposent dans des vallées modelées par les glaciers. Les tourbières du Musey présentent trois ceintures schématisées, l'espace étant successivement occupé, de la périphérie au centre, par la myrtille, le mélisse et une formation de sphagnos et de sphares. Ce sont des tourbières typiques de bas-marais et haut-marais acides. La tourbière du Grand Kossely abrite en particulier la carmine morte, seule station de Haute-Saône. Des formations végétales de hautes herbes (ou mégaphorbiaies) et de peupliers sur tourbe colonisent les franges de ces tourbières. La tourbière de la Bevueuse forme une mare acide et recèle une flore typique de haut marais à callune et myrtille. Le Grand Pré, ancienne tourbière asséchée, fait une flore de prés humides - mélisse, pinacelle - en mélange avec des espèces typiques des tourbières et des landes, est en voie de recouvrement naturel. Quelques tourbières de pente se développent localement.

Les vallées, modelées à l'ére Quaternaire, parcourent ce secteur et abritent des cours d'eau d'excellente qualité biologique rappelant ce de des torrents alpins. La Haute vallée du Rhin (Musey, du Kossely, de la Grande Goulter), coule sur des niveaux géologiques cristallins et craie des alluvions gréseuses. Les rochers qui la bordent hébergent des groupements riches en mousses et en plantes rares. Le bassin versant de la Savoureuse présente un grand intérêt paysager. Le ruisseau est garni d'une rive lussée et de rochers également riches en mousses et touffes. Les différences de la course d'eau, donnent de nombreuses espèces piscicoles intéressantes - chabot, truite, et dorvaine à pattes blanches synonymes d'une excellente qualité d'eau et d'habitat.

D'anciennes mines polymétalliques abritent des sites d'hivernation et de transit pour 3 espèces de chauvansours dont 2 sont d'intérêt communautaire. Elles se situent sur la commune de Pancher-les-Vignes (Mines "Ariste-Dame", "La Montignonne" - "Sarra-Barbe" et "Au-dessus du Port Noir").

Vulnérabilité

Différentes ont été récemment menées en relation aux objectifs de préservation du monde dans Natura 2000 :

Avec le point de vue réglementaire plusieurs protections ont été mises en place ou le seront très prochainement sur les secteurs d'étude en vue d'assurer une préservation durable des milieux naturels et des paysages : une classe du Ballon d'Alsace, mise de protection, projet de réserve naturelle.

Ces protections s'accompagnent de différentes mesures de gestion et ont dans le même sens :

- actions agri-environnementales sur les chaumes du Quarry, du Ballon de Servance et du Ballon d'Alsace visant au soutien de pratiques productives de la qualité des milieux ;
- opération de réhabilitation des tourbières du Kossely, de la chaume du Ballon d'Alsace, des abords du Rhin ;
- organisation de la fréquentation touristique et des activités de loisirs pour un meilleur respect de la faune et de la flore ;
- recherche d'une gestion sylvo-célastique respectueuse des enjeux naturels, majeurs.

Désignation

OBJECTIFS DE PRÉSERVATION À ATTENDRE SUR LE SITE

De sont ceux du site FR4201342 : proposer au titre de la directive "habitats" et plus particulièrement :

- Conserver les milieux ouverts - chaumes et marais de feuille
- Partir de rétablir une sylvo-célastique favorisant les populations d'oiseaux nicheurs.

Documentation

Groupe naturaliste de l'anche Comté - Expertise ornithologique de la CDES "Massif des Hautes Vosges" - mars 2009 - 30 pages + annexes.

FR4312019 - Étangs et vallées du Territoire de Belfort

Site de la directive "Oiseaux"

Recherche de données Natura 2000
Cartographie du site Natura 2000

Ce FSD intègre les informations officielles transmises par la France à la commission européenne (juin 2013)

Formulaire Standard de Données du site Natura 2000
Données du site Natura 2000

Description	Habitats	Espèces	Protectives	Activités	Ceinture	Régimes de propriété	Responsables
Identification du site							
Type : A (ZPS)	Code du site : FR4312019	Compilation : 31/01/2006	Mise à jour : 31/01/2006				
Appellation du site : Étangs et vallées du Territoire de Belfort							
Dates de désignation / classement :							
ZPS : premier arrêté (JO RF) : 26/04/2006				ZPS : dernier arrêté (JO RF) : 26/04/2006			
Texte de référence							
Arrêté du 26 avril 2006 portant désignation du site Natura 2000 Étangs et vallées du Territoire de Belfort (zone de protection spéciale)							
Localisation du site							
Coordonnées du centre (WGS 84):							
		Longitude : 6,96056 (E 6°57'36")		Latitude : 47,61861 (N 47°37'06")			
Superficie : 5 114 ha.				Pourcentage de superficie marine : 0%			
Altitude :		Min : 328 m.		Max : 552 m.		Moyenne : 382 m.	
Région administrative :							

REGION : FRANCHE-COMTÉ

DEPARTEMENT : Territoire de Belfort (100%)

COMMUNES : Angeot, Anjoutay, Autrechêne, Bessancourt, Bethonvillers, Boron, Bourg-sous-Châtelet, Bourgnon, Brebotte, Bretagne, Charmois, Chèvremont, Courcelles, Courtelevant, Cunelières, Delle, Eschêne-Autrage, Étuefont, Étuefont-Bas, Faverois, Florimont, Fontaine, Fontenelle, Fousse-magne, Frais, Froidefontaine, Grandvillers, Grogne, Joncheray, Lechappelle-sous-Rougemont, Lacollonge, Lagrange, Larivière, Lepuix-Neuf, Laval, Menoncourt, Montreux-Château, Morvillers, Novillard, Petit-Croix, Petitefontaine, Pfaffans, Réchasy, Recouvrance, Rougemont-le-Château, Saint-Germain-le-Châtelet, Suarce, Thiancourt, Vauthiermont, Vellecoot.

Régions biogéographiques :

Carte de localisation :

Continentalité : 100%



Description du site		
Caractère général du site		
Classes d'habitats		Couverture
Forêts caducifoliées		45%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées		25%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)		23%
Prairies améliorées		5%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)		1%
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)		1%

Qualité et importance

Le site s'impose comme un grand remarquable des conditions écologiques européennes à double titre. En premier lieu, ce qui fait la jonction entre les deux entités naturelles c'est les massifs des Vosges et du Jura en s'appuyant sur les systèmes primaires et les bassements associés à l'est des importantes zones urbanisées du Territoire de Belfort. La seconde raison majeure est assurée par le positionnement central du site entre les grands cours d'eau et zones humides du nord-est, du Doubs et ceux de la plaine rhénane, contribuant ainsi à plus grande ampleur, à la connexion historique Rhin-Meuse-Doubs-Rhône. Le site s'appuie en effet sur le réseau des vallées et des étangs d'intérêt majeur du secteur. Ainsi il comprend les vallées de la Madelaine au départ d'Étuffort et de la Saint-Hubert au défilé de Fougement le Château jusqu'à leur confluence avec la Bourbeuse, à Aurage (240 mètres d'altitude).

Du site se continue avec la vallée de la Bourbeuse. Son lit sur le canal du Rhône au Rhin, offre d'une part, une importante zone d'expansion des crues permettant de réguler les débits en hiver et d'autre part une diversité biologique importante liée à des pratiques respectueuses de l'environnement et au caractère humide des zones.

À l'est, le site se prolonge avec les vallées de l'Orvaux, de la Frovaux et de la Vendéme qui assurent une continuité fonctionnelle avec la zone du secteur des étangs du Territoire de Belfort. Ce dernier secteur comprend, entre autres, les étangs de Belfort, de Urzax Talie, l'étang Grille, et l'étang des Saint-Clément, l'étang Touchin, l'étang au Penne et le Gros étang.

Le sud du site est quant à lui presque exclusivement constitué de massifs forestiers qui abritent des espèces végétales rares. Ces vallées et étangs qui s'étendent du piedmont vosgien aux conforons du massif jurassien sont situés dans une zone largement boisée, ce qui confère au site un intérêt patrimonial à grande échelle en tant que continuité écologique allant des adennes et des massifs rhénans aux extrémités de l'Arc alpin.

Les vallées de la Bourbeuse, de la Madelaine, de la Saint-Nicolas, de la Convalle et de la Vendéme sont caractérisées par de nombreux groupements végétaux remarquables tels que :

- la végétation aquatique enrichie de l'association à myrophile en épi et à nénuphar jaune, assez commune mais spectaculaire. Elle s'étend dans les méandres et les zones de courants rapides abritant fréquemment une espèce protégée, la Rubraie en ombelle,
- les formations sabbiques ou arborescentes hygrophiles : saules, alouettes, saules effluents,
- les formations à hautes herbes : mégaphorbes, roselières et carques avec la présence de la vivante d'écé, autre plante protégée.

Quant aux étangs, ils sont l'une des caractéristiques majeures du Territoire de Belfort, nombreux (1500 à 2000 dont 600 d'une taille supérieure à 3 ares), ils couvrent une superficie conséquente de l'ordre de 1200 ha.

Les conditions climatiques et écologiques sont favorables à leur existence. L'abondance des ruisseaux, la forte pluviosité, la faible pente des terrains, la caractéristique importante du sous-sol (alluvions argileuses d'origine volcanique et alluvions récentes), et la faible qualité agonomique de certaines terres ont permis leur maintien sur la zone.

Dans le Sundgau, la superficie totale des étangs est de l'ordre de 530 ha (occupant 2,4% de la superficie). Leur superficie est souvent faible : inférieure à 30 ares dans 55 % des cas, les étangs de plus d'un hectare ne représentant que 20 % des cas. La forêt couverte a plus grande surface (de l'ordre de 50% du territoire).

Sur le site, la diversité forestière linéaire généralement, la dégradation de la végétation périphérique des plans d'eau déposée en pentures aquatiques, amphibies et terrestres hygrophiles. En fonction des caractéristiques climatiques des eaux de leur creuse en éléments nutritifs et de la nature des groupements végétaux, on peut distinguer 3 types de stations :

- Les étangs oligomésootrophes à nitrate, pauvres en éléments nutritifs et à pH acide (5,8-6). Ils hébergent la Nette fleurueuse, le Serpolet et l'Élatère à six adennes. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figurent les étangs Clairé, de la Croix Talie et des Saint-Clément, ce dernier incluant la seule station connue de Nette grande du Territoire de Belfort et la Mentelle à quatre feuilles, strictement protégée dans tous les pays européens. Cette espèce affecte notamment les sols boueux mouillés et temporairement inondés, à dessèchement sa saison. Elle est très sensible à l'acidification des étangs, qui lui est défavorable, d'où l'importance de la surveillance de zones tampons en périphérie de ces derniers.
- Les étangs méso-eutrophes à Potamo capitaine, plutôt basiques (pH compris entre 7 et 7,5) et moyennement riches en éléments nutritifs, sont colonisés par le Potamo à feuilles capillaires, le Rubanier ramoux et la Petite Douve. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figure l'étang au Pinon.
- Les étangs mésotrophes incluent une position intermédiaire entre les étangs à Nette et ceux à Potamo capitaine. Parmi les plus remarquables, il convient de signaler le Gros étang, ce dernier abritant deux espèces protégées au niveau régional : la Utricelle à une fleur et la Nette mineure. Pour cette dernière, il s'agit de la dernière station du Territoire de Belfort.

Enfin, l'étang de la Grille mérite une mention particulière car il abrite une des plus belles stations de Mentelle à quatre feuilles de Franche Comté.

La forêt, de type chênaie-charmaie méso-croûte, occupe les terrains qui se situent le plus souvent en contact avec des zones et sédiments colluviaux sur les terrains les plus humides.

En outre, des sols acides permettent l'expression d'une végétation méso-acidiphile. Signalons la présence, dans ce type de milieu d'une nuance d'intérêt communautaire, le Chêne vert (Bos du Chêne), les Châmaes et, Sud de Héricourt, les Machimes au sud de Héricourt et le Pâquis à l'ouest de Pâch-dey. Toutefois, présent à la base des troncs de vieux arbres, on le rencontre sur sols acides, lorsque l'humidité atmosphérique est suffisante.

L'autre frêne à stamens, enfin, se développe sur les sols engorgés des bas fonds, en bordure de ruisseau. Même si ces forêts humides couvrent une surface restreinte des vallées, la mosaïque qu'elles constituent avec les autres types de forêts contribue à l'ensemble une forte valeur écologique. Il convient enfin de noter que ces forêts sont soumises à une exploitation peu intensive.

Par ailleurs, la vallée de la Bourbeuse est le seul lieu de nidification du Courlis cendré et du Vanneau dans le Territoire de Belfort. Le Sundgau est le seul connu pour son avifaune et les espèces observées en migration sont à la fois nombreuses et peu communes (Cigogne noire, Balbuzard pêcheur, hérons tels que le Grand héron, ou le Bécasseau god. etc.). Il constitue, avec la vallée de la Bourbeuse, un important corridor de migration entre les Vosges et le Jura, entre le nord et le sud.

Vulnérabilité

Les principaux enjeux et vulnérabilités ayant trait à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore des étangs et des vallées du Territoire de Belfort sont les suivants :

Pour les cours d'eau :

- la dégradation de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques,
- l'exploitation intensive des bassements faibles, l'usage des forêts humides riveraines et des rhyphées,
- l'altération de la qualité physique des cours d'eau,
- le dégradation de l'espace de mobilité et du bon fonctionnement naturel et par conséquent, le déclin d'habitats naturels et d'espèces remarquables,
- l'enrochement des berges.

- la rectification des cours d'eau,
- la réduction des champs d'expansion naturelle des crues,
- les déchets et écouls de produits toxiques et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides étonnantes.

Pour les étangs :

- la destruction des éléments phares des étangs (hermines, coquillages, plantes protégées, brutoies à vareux et autres espèces remarquables),
- la diminution de la qualité chimique, biologique et trophique des eaux des étangs, ainsi que la qualité des habitats de bordure,
- l'intensification de la production par rapport à celle-ci, d'autre manière au plan environnemental,
- le développement des espèces qui pourraient contribuer à faire régresser les habitats et à accélérer le processus d'eutrophisation. (roseaux riges, nénuphar etc. ligneux, espèces invasives, ...),
- le piédonnement trop intense consécutif aux récoltes au bord des étangs,
- la scabrisation des plans d'eau et la construction ou la consolidation artificielle de rives,
- la vidange irrégulière et déraisonnable des étangs consacrée aux foires,
- les déchets et écouls de produits toxiques et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides étonnantes.

Pour les milieux forestiers :

- le départ ou des espèces de qualité pour la faune,
- la réduction des arbres à cavités et de la proportion de bois morts,
- l'homogénéisation de la structure et de la nature des peuplements,
- la disparition des milieux naturels non boisés, voire au sein des massifs forestiers (massifs, marais forestiers, prairies, ...),
- l'albération de l'intégrité physique et la qualité des massifs forestiers par une exploitation inappropriée,
- la disparition du mélange chêne-hêtre et de gros et moyens bois à proximité des zones où le diétrene vert a été observé.

Désignation

La concertation a fait l'objet de nombreuses réunions engagées dès l'été 2003 avec les administrations, les établissements publics puis avec les partenaires socio-économiques tels que les forestiers publics et privés, les agriculteurs, les fédérations de pêche et de chasse, les associations de protection de la Nature.

La concertation s'est poursuivie avec cinq réunions locales regroupant les 48 communes et les élus concernés en novembre et décembre 2005.

Le 12 janvier, un comité départemental spécialement destiné à parfaire cette information a été organisé par la Préfecture à Belfort, avant que la consultation officielle des communes et des EPCI ne soit lancée le 31 janvier 2006.

Enfin, au cours des deux mois de la consultation officielle, à la demande de plusieurs communes, la Préfecture, le OSREH et le ODAF ont présenté la projection de réunions publiques. Les services de l'Etat ont, de plus, répondu spécifiquement à plusieurs sollicitations des acteurs agricoles pour écouter les enjeux dans les instances de la chambre d'agriculture comme sur le terrain, le Sundgau en particulier.

Documentation

FR4301350 - Étangs et Vallées du Territoire de Belfort

Site de la directive "Habitats, faune, flore"

Recherche de données Natura 2000

Cartographie du site Natura 2000

Ce FSD intègre les informations officielles transmises par la France à la commission européenne (juin 2013)

Formulaire Standard de Données du site Natura 2000
 Données du site Natura 2000

Description	Habitats	Espèces	Protctions	Activités	Destins	Régimes de propriété	Responsables
Identificateur du site							
Type : B (pSIC/SIC/ZSC)		Code du site : FR4301350		Compilation : 31/01/2006		Mise à jour : 31/01/2006	
Appellation du site : Étangs et Vallées du Territoire de Belfort							
Dates de désignation / classement :							
Date site proposé éligible comme SIC : 30/04/2006				Date site enregistré comme SIC : 26/01/2013			
ZSC : premier arrêté (JO RF) :				ZSC : dernier arrêté (JO RF) :			
Texte de référence							
Aucun texte de référence							
Localisation du site							
Coordonnées du centre (WGS 84):							
		Longitude : 6.96056 (E 6°57'28")		Latitude : 47.61861 (N 47°37'06")			
Superficie : 5 114 ha.				Pourcentage de superficie marine : 0%			
Altitude :		Min : 328 m.		Max : 552 m.		Moyenne : 382 m.	
Région administrative :							

REGION : FRANCHE-COMTÉ
DEPARTEMENT : Territoire de Belfort (100%)
COMMUNES : L'information 'communes consultées' est en cours de validation.

Régions biogéographiques :

Carte de localisation :

Continentale : 100%



Description de site		
Caractère général du site		
	Classes d'habitats	Couverture
	Forêts caducifoliées	45%
	Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25%
	Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	23%
	Prairies améliorées	5%
	Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1%
	Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%
Autres caractéristiques du site		
Forêts - Formations herbacées naturelles et semi-naturelles - Habitats d'eau douce.		
Qualité et importance		

Le site s'impose comme un pivot remarquable des corridors écologiques européens à double titre. En premier lieu, ce site fait la jonction entre les deux entités naturelles qui sont les massifs des Vosges et du Jura en s'appuyant sur les systèmes pénaux et les bosquets situés à l'est des importantes zones urbanisées du Territoire de Belfort. La seconde raison cruciale est assurée par le positionnement central du site entre les grands rivières d'eau et zones humides du nord-est du Doubs et ceux de la plaine rhénane, contribuant ainsi à plus grande échelle à la connexion historique Rhin-Aar-Doubs-Rhône. Le site s'appuie en effet sur le réseau des vallées et des étangs d'intérêt majeur du secteur Aar, il comprend les vallées de la Madelaine au débouché d'Beffort et de la Saint Nicolas au débouché de Rougemont le Château jusqu'à sa confluence avec la Bourbeuse. à Aubrage (240 mètres d'altitude).

Du fait de continuer avec la vallée de la Bourbeuse. Son lit ainsi par le canal du Rhône au Rhin offre d'une part, une importante zone d'irrigation des rives permettant de réguler les débits en hiver et d'autre part une diversité biologique importante liée à des pratiques respectueuses de l'environnement et au caractère humide des prairies.

A l'est, le site se prolonge avec les vallées de l'Écrevaise, de la Coevette et de la Vendaine qui assurent une continuité fonctionnelle avec le cœur du secteur des étangs du Territoire de Belfort. Le dernier secteur comprend, entre autres, les étangs de Belfort, de Grosse Maille, l'étang Grille, et l'étang Sur Saint Claude, l'étang Fouchu, l'étang au Prince et le Gros étang.

Le sud du site est quant à lui, presque exclusivement constitué de massifs forestiers qui abritent des espèces végétales rares. Ces vallées et étangs qui s'étendent du minimum européen aux conforts du massif jurassien sont situés dans une zone largement inondée, ce qui confère au site un intérêt patrimonial à grande échelle en tant que continuité écologique allant des Ardennes et des massifs méridiens aux extrémités de l'Arc alpin.

Les vallées de la Bourbeuse, de la Madelaine, de la Saint Nicolas, de la Coevette et de la Vendaine sont caractérisées par de nombreux groupements végétaux remarquables tels que :

- la végétation aquatique envahissante de l'association à myricophila en épi et à nénuphar jaune, assez commune mais spectaculaire. Elle s'installe dans les méandres et les zones de courant calme abritant fréquemment une espèce protégée, le Borne en ombelle.
- les formations arbustives du subérascent hygrophile : saules, saulniers, saules épiphyllés,
- les formations à haute herbe : mégaphorbes, rosélières et carpières avec la présence de la Nyctale d'été, autre plante protégée.

Quant aux étangs, ils sont l'une des caractéristiques majeures du Territoire de Belfort. Nombreux (1500 à 2000 dont 600 d'une taille supérieure à 5 ares), ils couvrent une superficie conséquente de l'ordre de 1200 ha.

Les conditions climatiques et édaphiques sont favorables à leur existence. L'abondance des ruissellements, la forte pluviosité, la faible pente des terrains, la caractéristique imperméable du sous-sol (alluvions anciennes d'origine vosgienne ou rhénane et alluvions récentes), et la faible qualité agronomique de certaines terres ont permis leur maintien sur la zone.

Dans le Sundgau, la superficie totale des étangs est de l'ordre de 530 ha (occupent 2,4% de la superficie). Leur superficie est souvent faible (inférieure à 50 ares dans 55 % des cas), les étangs de plus d'un hectare ne représentent que 30 % des cas. La forêt couvre la plus grande surface (de l'ordre de 55% du territoire).

Sur le site, la conjonction lumière et humidité généralement le développement de la végétation périglaïque des grands étangs dégradés en canyons aquatiques, amphibies et terre-à-hygrophile. En fonction des caractéristiques chimiques des eaux, de leur vitesse en éléments nutritifs et de la nature des groupements végétaux on peut distinguer 3 types de stations :

- les étangs oligo-mésotrophes à néales, pauvres en éléments nutritifs et à pH acide (4,5-6). Ils hébergent la Nénuphar, le Scirpe éponge et l'Élatine à six flammes. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figurent les étangs Camé, de la Grosse Maille et Sur Saint Claude, ce dernier recelant la seule station connue de Nénuphar du Territoire de Belfort et la Nénuphar à quatre feuilles, strictement protégée dans tous les pays européens. Cette espèce affecte une particularité : les sols boueux mouillés et temporairement inondés, à dessèchement saisonnier. Elle est très sensible à l'eutrophisation des étangs, du fait d'élevages, d'une importance de l'existence de zones tampons en périphérie de ces derniers,

- les étangs mésotrophes à Potamogeton, plus ou moins riches (pH compris entre 7 et 7,5) et moyennement riches en éléments nutritifs, sont colonisés par le Potamogeton à feuilles papillées, le Rubanier rameux et le Petit douve. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figure l'étang au Prince,

- les étangs mésotrophes présentant une position intermédiaire entre les étangs à néales et ceux à Potamogeton. Parmi les plus remarquables, il convient de citer le Gros Blanc, ce dernier abritant deux espèces protégées au niveau régional, la Littorale à une fleur et la Nénuphar minime. Pour cette dernière, l'étang de la dernière saison du Territoire de Belfort.

Enfin, l'étang de la Grille mérite une mention particulière car il abrite une des plus belles stations de Nénuphar à quatre feuilles de Franche-Comté.

La forêt, de type méso-mésophile et méso-mésophile, occupe les terrains qui se situent le moins en contact avec des chenaux pérennes des installés sur les terrains les plus humides.

Localement des sols acides abritent l'écrin d'une forêt-chêne acidophile. Signalons la présence, dans ce type de milieu d'une mousse d'intérêt communautaire, le Dorene vert (Bois du Chêne), les Charmes au Sud de l'Avallon, les Richennes au sud de Norment et le Dorene à l'ouest de Rétigny). Cette mousse présente à la base des troncs de vieux hêtres, on la rencontre sur sols acides, lorsque l'humidité atmosphérique est suffisante.

La végétation alluviale, enfin, se développe sur les sols engorgés des bas-fonds, en bordure de ruisseau. Même à ces forêts humides couvrent une surface restreinte des vallées, la mosaïque qu'elles constituent avec les autres types de forêts confère à l'ensemble une forte valeur écologique. Il convient enfin de noter que ces forêts sont soumises à une exploitation peu intensive.

La faune contribue également à la valeur biologique du site. La Bourbeuse est classée en ordre de deuxième catégorie ; elle est réputée pour sa grande richesse piscicole qui comprend le Brochet, le Chabot, la Boule, le Sandre, le Saint Nicolas et la Madelaine ne sont pas en reste en ce qui concerne la présence de la Carpe d'étang, de la Truite de France, et de la Roule, espèces d'intérêt communautaire.

Enfin, sur ces milieux humides, les bêtes s'entre-tuent également d'être mentionnées. Les étangs forestiers constituent des lieux de reproduction privilégiés pour des espèces comme le Grenouille rousse ou le Sonneur à ventre jaune, protégé au niveau européen.

Ils abritent également deux autres espèces peu communes : la Rainette verte et la Grenouille des champs. Cette dernière, quasiment en voie d'extinction en France, trouve dans quelques rares étangs du Sundgau belfortain et ailleurs des milieux de survie. Quant à la Rainette verte, également très menacée, elle est exigeante sur le rapport à la structure du milieu : la végétation riveraine, herbacée et arbustive doit être bien développée et englaçée. En outre, le maintien de la rainette sur un secteur est étroitement lié à l'existence d'un réseau de milieux naturels où les populations se renouvellent rapidement, avec la Grosse, le Sundgau constitue le bastion franc-comtois de cette grenouille amphibie.

Enfin, les zones humides du site présentent un intérêt entomologique élevé. Plus d'une vingtaine d'espèces de libellules sont présentes comme la Libellule écarlate, la Libellule à deux taches, espèce rare en Franche-Comté, affectant les plans d'eau viciés pourvus d'une ceinture de végétation bien développée. Quelques papillons protégés au niveau national peuvent également être rencontrés tels que le Grand sphinx ou le Dorene de la Suisse. Le Curcul des marais, un bon de l'Europe II de la directive Habitats trouve quant à lui un refuge dans les prairies humides de la Vallée de la Bourbeuse.

Cette diversité d'habitats est bénéfique à de nombreuses espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire. Certaines de leurs gîtes de reproduction sont situés dans les toitures des églises (Rougemont-le-Château, Marvillans, Muefont, etc.). D'importantes colonies (d'au moins cent à des milliers d'individus) de Grand murin, ou encore de Nespertout à grandes échelles de vol sont situées sur le site.

Vulnérabilité

Les principaux enjeux et vulnérabilités ayant trait à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore des étangs et des vallées du Territoire de Belfort sont les suivants :

Pour les cours d'eau :

- la dégradation de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques,
- l'exploitation intensive des bosquets feuillus alluviaux, des forêts humides marécageuses et des prairies,
- l'altération de la qualité physique des cours d'eau,
- la dégradation de l'espace de mobilité et du bon fonctionnement naturel et, par conséquent, la disparition d'habitats naturels et d'espèces remarquables,
- l'enrochement des berges,
- la rectification des cours d'eau,
- la réduction des champs d'expansion naturelle des crues,
- les dépôts et apports de produits nuisibles et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides attenantes.

Pour les étangs :

- la destruction des éléments phytés des étangs (herbiers, roseaux, plantes protéogées, biotopes à oiseaux et autres espèces remarquables),
- la diminution de la qualité chimique, biologique et trophique des eaux des étangs ainsi que la qualité des habitats de bordure,
- l'intensification de la production piscicole sur les étangs à celle-ci s'avère négative au plan environnemental
- le développement des espèces qui pourraient rompre à terme régularité les habitats et à accélérer le processus d'eutrophication. (oiseaux trop communément, lignaux, espèces invasives, ...),
- la pression trop intense consécutif aux activités au bord des étangs,
- la répartition des plans d'eau et la construction ou la consolidation artificielles de rives,
- le drainage irrégulier et désordonné des étangs communs aux locaux,
- les dépôts et apports de produits nuisibles et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides attenantes.

Pour les milieux forestiers :

- la disparition des espèces de qualité pour la faune,
- la réduction des arbres à cavités et de la production de bois mort,
- l'homogénéisation de la structure et de la nature des peuplements,
- la disparition des milieux naturels non boisés inclus au sein des massifs forestiers (ruisseaux, marais forestiers, prairies),
- l'altération de l'intégrité physique et la qualité des massifs forestiers par une exploitation inappropriée,
- la disparition du mélange chêne-hêtre et de gros et moyens bois à proximité des zones où le drainage vert a été observé.

Dérogation

La concertation a fait l'objet de nombreuses réunions engagées dès l'été 2005 avec les administrations, les établissements publics puis avec les partenaires socio-culturels tels que les forestiers publics et privés, les agriculteurs, les fédérations de pêche et de chasse ou associations de protection de la Nature.

La concertation s'est poursuivie avec cinq réunions locales regroupant les 45 communes et les élus concernés en novembre et décembre 2005.

Le 15 janvier, un comité départemental spécialement dédié à parfaire cette information a été organisé par la Préfecture à Belfort, avant que la consultation officielle des communes et des EPCI ne soit lancée le 31 janvier 2006.

Enfin, au cours des deux mois de consultation officielle, à la demande de plusieurs communes, la Préfecture, le DIERH et le DDAF ont présenté le projet lors de réunions publiques. Les services de l'Etat ont de plus, répondu séparément à plusieurs sollicitations des acteurs agricoles pour expliciter les enjeux dans les instances de la chambre d'agriculture comme sur le terrain, le Sundgau en particulier.

Documentation

SCHÄPFR-G. IGNER D. 1996 - *Wälder in der Franche-Comté - eine floristisch-ökologische und vegetationskundliche Untersuchung* - 2 Textteil, 21 Karten- und Tafelenteil - J. CHAMPEL, BERLIN STUDDART.



Annexe n° 3

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET SOCIÉTÉ DES CARRIÈRES DE L'EST A LEPUIX (90)

ETUDE PAYSAGERE

-

Projet de renouvellement
et d'extension
d'une carrière
de roche massive

Commune de Lepuix

(Territoire de Belfort)



Introduction..... p.3

1 Analyse de l'état initial p.4

1.1 Localisation du projet	p.5
1.2 Inventaire des paysages	p.6
A l'échelle du département	p.6
A l'échelle de l'aire d'étude	p.6
1.3 Contexte paysager	p.7
A l'échelle de l'aire d'étude	p.7
A l'échelle du site	p.12
1.4 Visibilités actuelles du site	p.14
Inventaire des visibilités de la carrière actuelle	p.14
Points de vues représentatifs	p.15

2 Présentation du projet et de ses effets potentiels sur le paysagep.20

2.1 Le projet brut	p.21
2.2 Effets potentiels du projet	p.22
Effets sur les caractéristiques paysagères	p.22
Effets sur les perceptions visuelles	p.23
2.3 Conséquences visuelles du projet brut	p.26

3 Mesures de réductions des effets paysagers et visuels du projetp.29

3.1 Analyse des alternatives du projet	p.30
Localisation des stockages de stériles	p.30
Emprise et hauteur des stockages de stériles	p.30
3.2 Mesures paysagères préconisées	p.31
Liste des mesures préconisées face aux impacts visuels générés	p.31
Localisation des mesures paysagères proposées	p.32
3.3 Conséquences visuelles des mesures préconisées	p.34
3.4 Plan d'état final	p.38
3.5 Profils topographiques du site réaménagé	p.39
3.6 Modalités des travaux de réaménagement	p.40
Travaux de terrassement	p.40
Travaux de plantation	p.40
3.7 Phasage de réaménagement coordonné	p.41

Objet de l'étude

La société Carrières de l'Est souhaite renouveler l'autorisation de sa carrière de silice de Lepuix, autorisée jusqu'au 12 septembre 2022 par l'arrêté préfectoral du 12 septembre 2007 modifié par l'arrêté du 17 février 2010.

Le projet de renouvellement d'extraction porte sur un secteur d'environ 30,8 ha. Le projet de demande intègre également une extension d'environ 12,6 ha, comprenant la poursuite d'extraction au nord et nord-est du site actuel ainsi que la constitution de deux stocks de stériles aux abords de la carrière.

Conformément aux dispositions des articles L511-1 et suivants et R-512-1 et suivants du Code de l'Environnement et conformément au décret du 29 décembre 2011 portant réforme des Etudes d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, la présente étude paysagère a pour principal objectif d'évaluer, à partir d'une analyse de l'état initial, les principaux enjeux paysagers et les principaux impacts du projet d'exploitation sur le paysage, de définir d'éventuelles mesures de protection et de proposer un nouveau plan de réaménagement final.

Auteur

Cette étude est réalisée par Anne-Claire SIRAMI, ingénieure paysagiste du bureau d'études ENCEM.

Méthodologie

La méthodologie employée comporte trois volets :

1 • **L'analyse de l'état initial** qui permet de dégager les caractéristiques paysagères du territoire dans lequel s'inscrit le projet. Elle est basée sur un premier inventaire à partir de cartes et d'une bibliographie (guides touristiques, documentation générale sur les particularités physiques et naturelles du territoire, atlas des paysages du département, base mérimée, études paysagères existantes,...).

Une visite de terrain, à la fin du mois de juillet 2013, a ensuite permis de compléter l'analyse et d'étudier la visibilité actuelle de la carrière et des terrains du projet.

L'aire d'étude a été définie sur le terrain à partir de caractéristiques physiques et naturelles du territoire, ainsi qu'à l'aide des caractéristiques du projet :

- ▶ les caractéristiques physiques et naturelles, permettent de comprendre l'organisation du territoire et d'anticiper les interactions possibles avec le site du projet ;
- ▶ les caractéristiques du projet permettent d'identifier les secteurs qui seront susceptibles d'être en relation directe ou indirecte avec le site du projet.

Cette aire présente un rayon allant de 0 à 7 km au maximum et comprend des portions de territoires sur essentiellement deux communes : Lepuix et Giromagny.

Concernant la visibilité actuelle du site, celle-ci a été étudiée dans l'ensemble de l'aire d'étude définie précédemment, mais les points de vue présentés dans l'étude paysagère ont été choisis en fonction de leur pertinence et de façon à offrir une vision des terrains du projet la plus représentative possible.

Les photographies dites en «vue réelle» ont été prises avec une focale la plus proche possible de la vue humaine, ce qui correspond à une focale de 50 mm (en équivalent 35 mm).

Pour une focale supérieure à 50 mm, la vue est «zoomée» donc défavorable pour le projet par rapport à la vue humaine. Une focale inférieure à 50 mm tend à déformer les objets photographiés et également à favoriser le projet, puisque la vue est «éloignée» par rapport à la vue humaine.

Sauf mention contraire, les photographies ont été prises par ENCEM.

A l'issue de l'analyse de l'état initial, les enjeux paysagers identifiés doivent servir d'aide à la conception du projet d'exploitation.

2 • **L'analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à cours, moyen et long terme** du projet sur le paysage.

Cette analyse peut être menée à deux niveaux :

▶ celui des caractéristiques paysagères, qui concernent la manière dont l'exploitation modifiera la relation entre le territoire et ses utilisateurs. En effet, le paysage est plus que la simple portion du territoire qui s'offre au regard. Il est la manière dont les individus et/ou les sociétés le perçoivent et le vivent ; c'est l'équilibre entre toutes les contraintes du territoire (anthropique, topographique, floristique, historique...), les liens tissés entre l'homme et son environnement.

L'analyse objective des changements provoqués par la progression des activités dans les paramètres de cet équilibre permettra de comprendre ce qui sera modifié dans le cadre de vie (changements d'ambiance ...).

Cette démarche pragmatique permet d'évaluer la façon avec laquelle seront ressenties les modifications visuelles.

▶ celui des perceptions visuelles, qui sont relatives à la façon dont seront perçues les modifications précitées ainsi que les points de vue depuis lesquels ces changements seront visibles.

Les effets doivent également être analysés en deux temps :

- ▶ pendant les travaux d'exploitation ;
- ▶ après la remise en état.

Enfin, les effets cumulés du projet, sur le paysage, avec d'autres projets connus seront également étudiés.

3 • **La proposition de mesures à mettre en place pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet sur le paysage.**

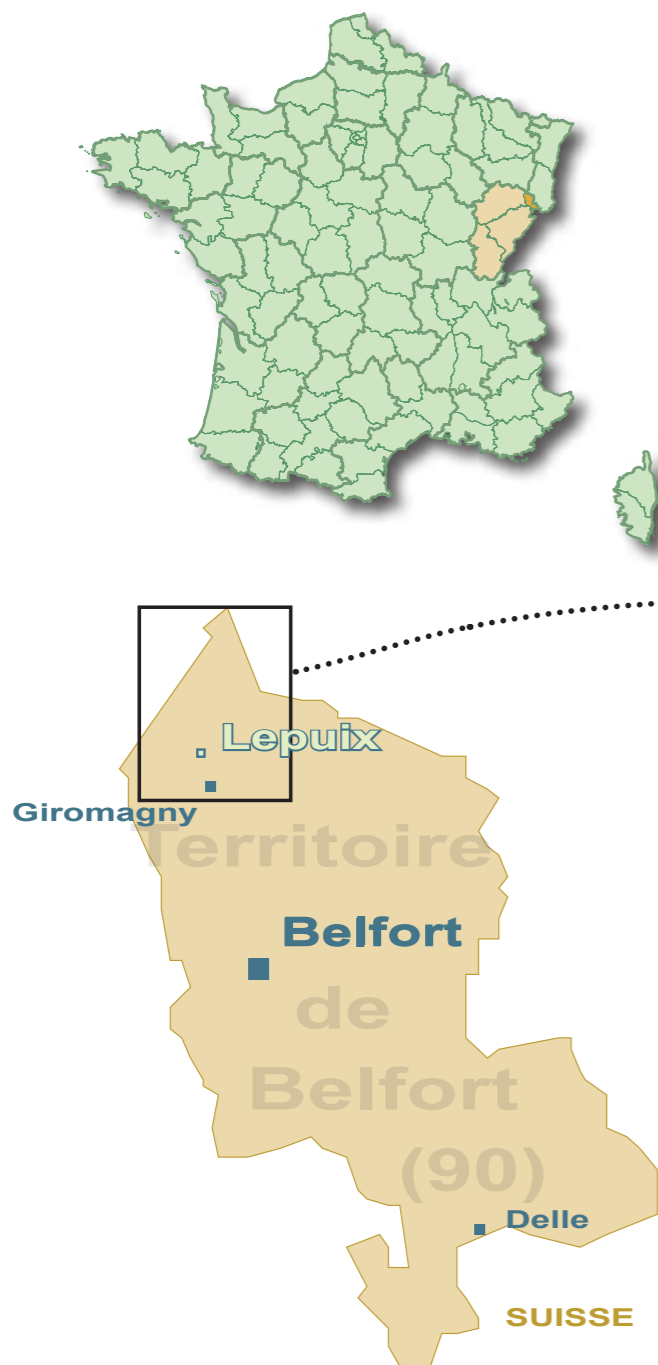
Suivants les effets concernés, ces mesures seront mises en oeuvre au début, pendant ou à la fin des travaux. Elles ont pour objectif de faciliter l'intégration optimale et permanente du projet dans le paysage.

1 - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL



1-1 Localisation du projet

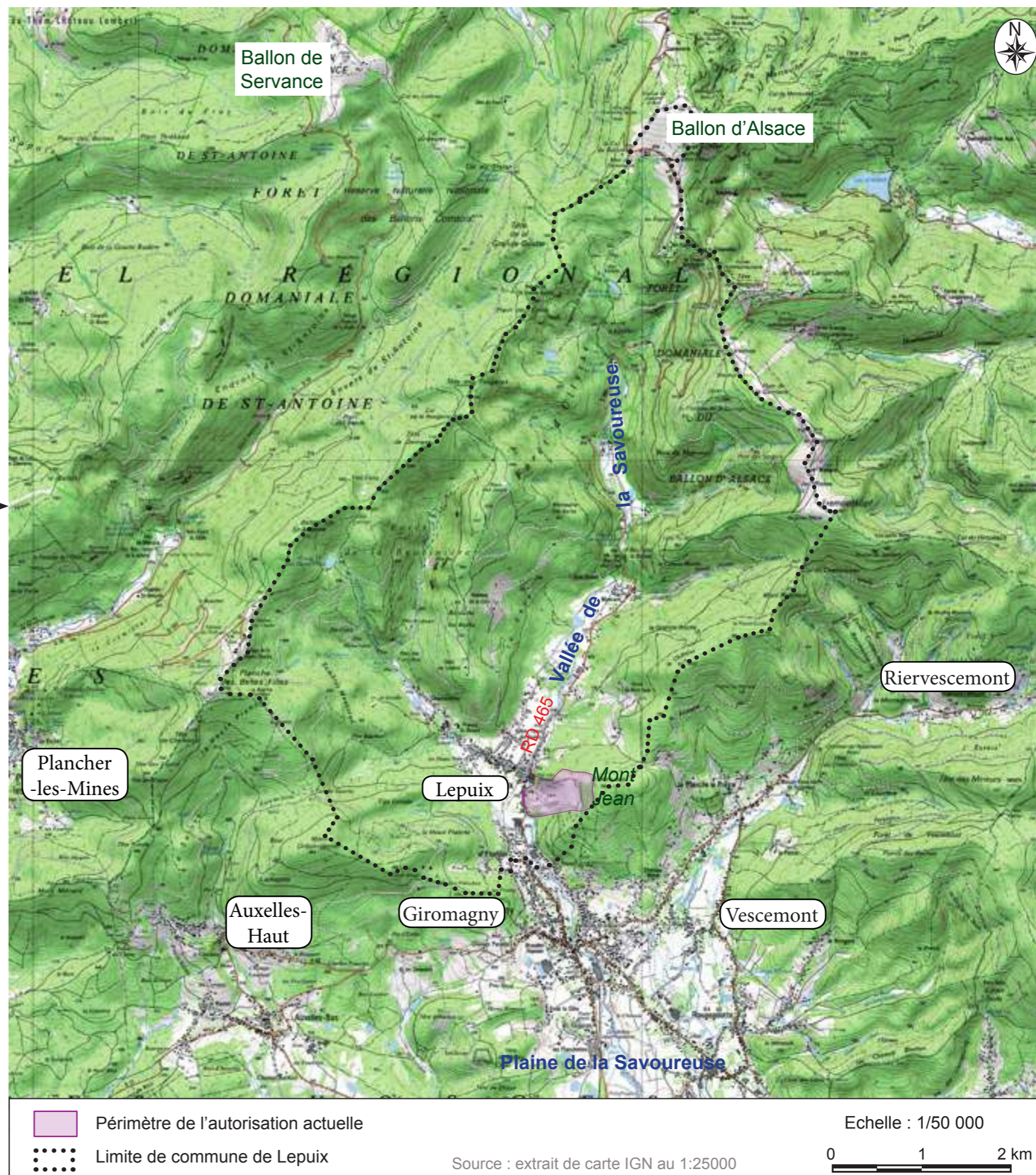
Le projet est situé dans le département du Territoire de Belfort, sur la commune de Lepuix, à une douzaine de kilomètres au nord de Belfort, et à 7 kilomètre au sud du Ballon d'Alsace (1247 m NGF).



Lepuix est une commune de 1 185 habitants, situé dans la vallée de la Savoureuse.

Le site de la carrière est localisé à l'est du village de Lepuix, sur le versant du Mont Saint-Jean (786 m NGF), à une altitude allant de 500 à 740 mètres.

Carte de localisation du projet



- Périmètre de l'autorisation actuelle
- Limite de commune de Lepuix

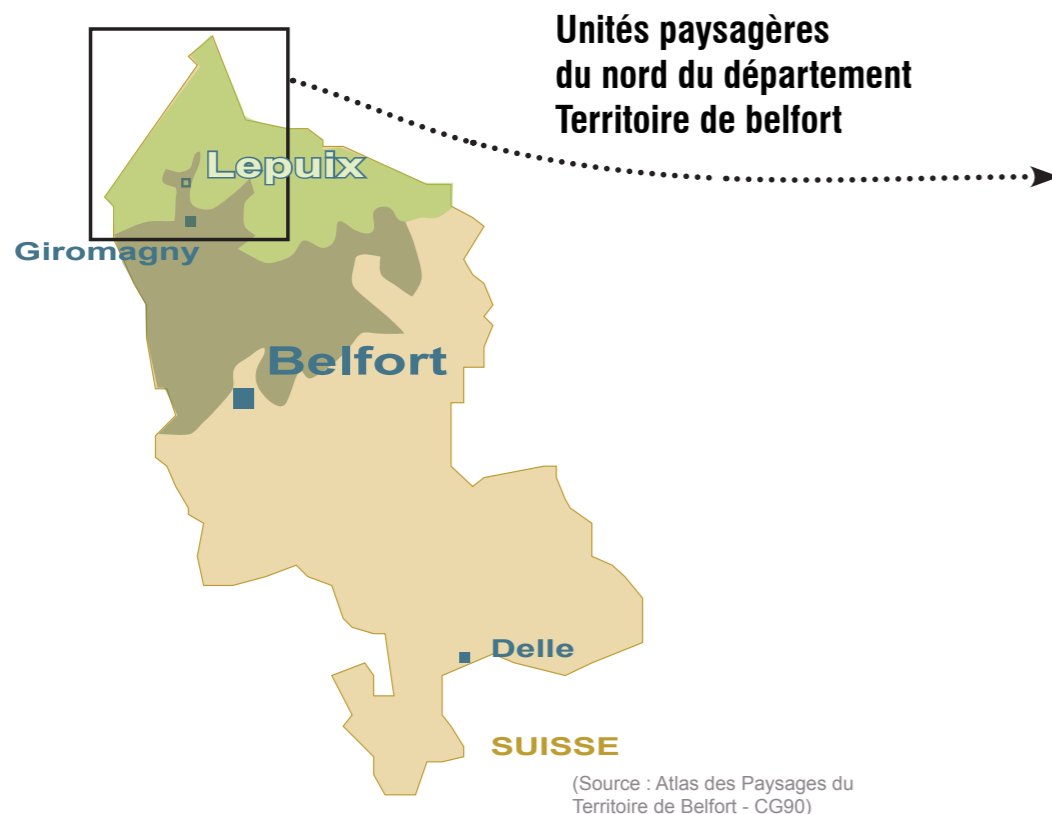
Echelle : 1/50 000
 Source : extrait de carte IGN au 1:25000
 0 1 2 km

1-2 Inventaire des paysages

1-2-1 A l'échelle du département

D'après l'Atlas des Paysages du Territoire de Belfort, les paysages du nord du département se divisent en deux types :

- la Montagne Vosgienne ;
- le Piémont Sous-Vosgien.

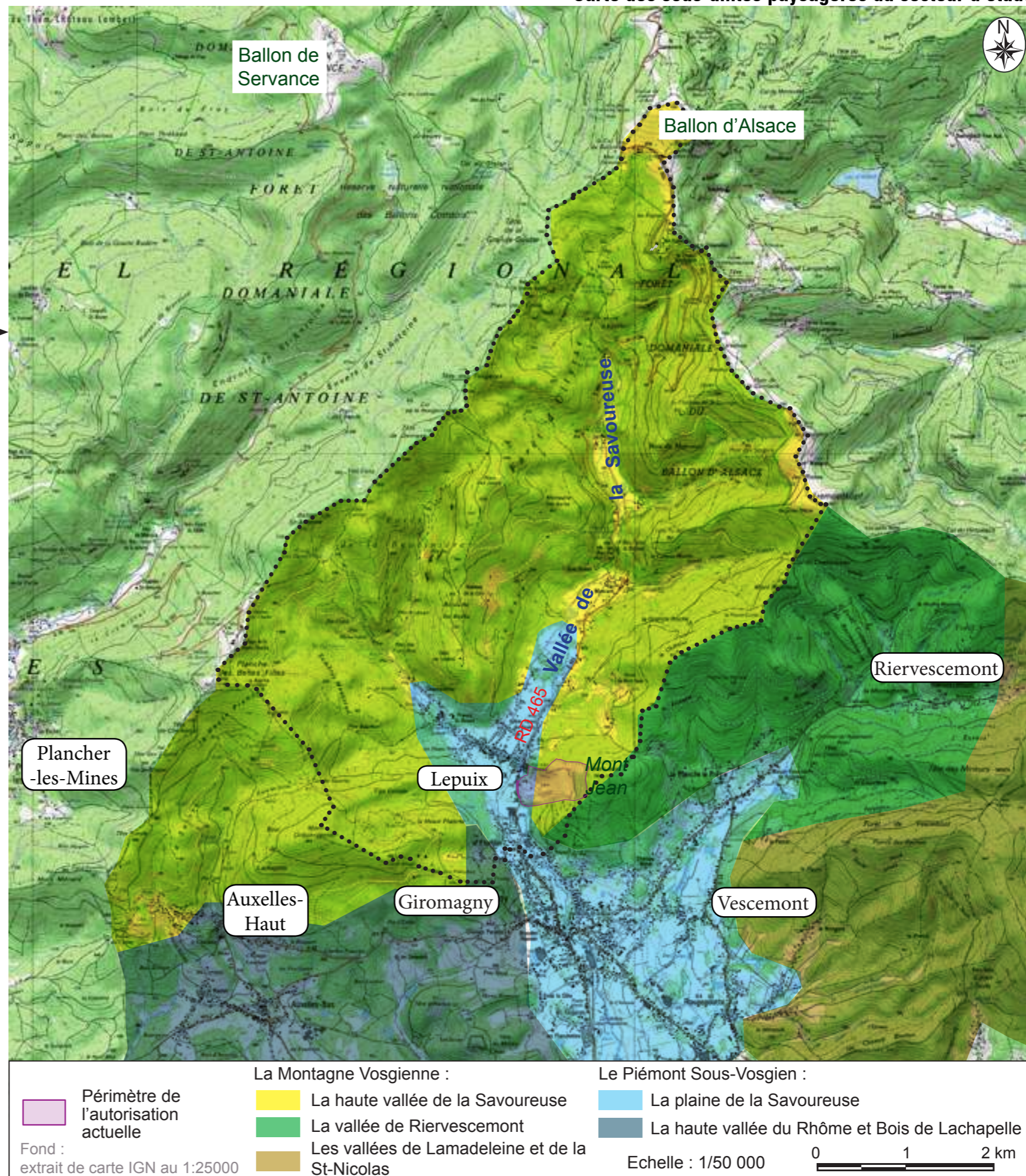


Le village de Lepuix est situé au sein du «Piémont sous-vosgien». Les versants de sa vallée, et notamment celui sur lequel est adossée la carrière, appartiennent à l'unité de la «Montagne vosgienne».

1-2-2 A l'échelle de l'aire d'étude

Dans la zone d'étude, l'unité paysagère de la «Montagne Vosgienne» se décline en une sous-unité paysagère appelée **«la haute vallée de la Savoureuse»** (dans laquelle se trouve le site de la carrière) et l'unité du «Piémont sous-vosgien» se décline en deux sous-unités appelées **«la plaine de la Savoureuse»** (dans laquelle se situe le village de Lepuix) et **«la haute vallée du Rhône et Bois de Lachapelle»**.

Carte des sous-unités paysagères du secteur d'étude



1-3 Contexte paysager

1-3-1 A l'échelle de l'aire d'étude

La Montagne Vosgienne

Caractères morphologiques

Cette unité paysagère s'organise en un bassin versant qui s'adosse au Ballon d'Alsace et aux lignes de crêtes qui prolongent celui-ci de part et d'autre, vers la Haute-Saône et vers l'Alsace. La nature granitique et gréseuse du substrat détermine un modelé qui associe sommets arrondis et vallées en réseau ramifié. Les traces de l'action des glaciers qui couvraient autrefois les Vosges sont encore lisibles dans le paysage. Plusieurs dépôts morainiques, très visibles, barrent la vallée de la Savoureuse à Lepuix et deux anciens verrous glaciaires peuvent être observés, à Malvaux et à la limite entre Lepuy et Giromagny.

Occupation du sol

La forêt, où domine le sapin associé au hêtre, encapuchonne la topographie. Cette couverture massive ne s'ouvre qu'aux abords des sommets sur une pelouse d'altitude (chaume) ou au fond des vallées, autrefois industrielles et que l'agriculture tend aussi à délaisser.

L'urbanisation et le bâti

L'ensemble de la montagne vosgienne est caractérisé par un habitat extrêmement dispersé et comportant souvent plusieurs hameaux. L'habitat est composé de fermes dont certaines sont encore en activité tandis que d'autres, restaurées, servent uniquement d'habitation. Il s'agit d'un habitat de montagne avec une partie basse en pierres soudées par un ciment et une partie haute en bois. Les murs sont le plus souvent recouverts d'un crépi aux tons pastels auquel s'ajoute une couverture en tôles sur la façade Ouest exposée aux intempéries. De rares maisons neuves, reprenant parfois des éléments de l'architecture traditionnelle, viennent s'insérer dans le paysage.

Ambiances et degré d'artificialisation

Ce paysage de moyenne montagne essentiellement boisé reste très sauvage et peu touché par les activités humaines. L'élevage et la sylviculture sont les seules activités majeures des versants et sommets. Le tourisme de proximité, nourri par les villes voisines, offre une activité de substitution bien venue qui continue à faire vivre cette montagne et les installations de quelques petites stations de skis ponctuent les sommets. Sur le Ballon d'Alsace, quelques aménagements touristiques jalonnent la route départementale passant au sommet (parkings, maison du tourisme, hôtel, auberges, magasin souvenir, brasserie).



Panorama sur la montagne Vosgienne, avec le Ballon d'Alsace au centre (vu depuis la Planche des Belles Filles)



Cascade du Saut de la Truite, dans le fond de la haute vallée de la Savoureuse



La route départementale 465, unique route parcourant les versants de la vallée de la Savoureuse pour accéder au Ballon d'Alsace



Panorama depuis les estives du Ballon d'Alsace



Exploitations forestières recouvrant une grande partie des versants de la vallée de la Savoureuse

Echelles de vision et perspectives visuelles

Ce secteur de relief offre un grand potentiel de panoramas grandioses depuis les pelouses d'altitude des sommets. Néanmoins, depuis les versants quasi-intégralement boisés, les ouvertures visuelles restent très limitées. Le fond de la haute vallée de la Savoureuse présente des scènes aquatiques et prairiales aux ambiances plus intimes.

Lignes de force

Les crêtes des reliefs du secteur apportent des lignes de forces aux courbes souples. Les pelouses d'altitude contrastent avec la texture et la couleur plus sombre du reste des reliefs boisés et créent ainsi des points d'appel visuels.

Station de ski du Grand Langenberg, au sud-est du Ballon d'Alsace



1-3 Contexte paysager

1-3-1 A l'échelle de l'aire d'étude

Le Piémont sous-vosgien

Caractères morphologiques

La plaine de la Savoureuse présente une forme d'auge, caractéristique d'une érosion glaciaire. Son fond s'élargit aux alentours du village de Lepuix et devient plat en raison d'importants dépôts sédimentaires de l'époque glaciaire. Passé le verrou glaciaire entre Lepuix et Giromagny, la plaine s'élargit encore et rejoint celle de la Rosemontoise.

Occupation du sol

Le paysage de cette unité, dans son cadre naturel, s'est construit sous la dépendance de la montagne proche puisque les glaciers sont parvenus jusque là en apportant des dépôts que les eaux de fonte ont repris et étalés. Des conditions favorables ont ainsi été créées pour que puissent s'établir de nombreux plans d'eau naturels ou aménagés. Ces terrains, ingrats pour les cultures, ont gardé une grande couverture forestière. Cette unité présentait autrefois une double vocation agricole et industrielle (mines, métallurgie, textile) qui s'estompe aujourd'hui au profit d'une vocation résidentielle.

L'urbanisation et le bâti

Les villes et villages du secteur Nord du piémont vosgien se sont installés juste au pied de la montagne au point de jonction entre les Vosges et la plaine, à la faveur des différentes vallées (comme Lepuy et Giromagny). Plus bas dans la plaine, les villes et villages se sont développés le long des axes de communication.

Les constructions traditionnelles du piémont sont caractérisées par des volumes imposants, constitués d'un vaste corps de grange auquel est accolé un corps de logis plus réduit avec de petites fenêtres. Les murs, faits de matériaux locaux (pierres et bois pour la grange), sont recouverts de crépis aux tons pastels et coiffés d'un toit pentu, à deux pans, en tuiles de terre cuite rouge. Les encadrements des portes et des fenêtres ainsi que les angles des murs sont en grès rose.

La récente vocation résidentielle des vallées et plaines se traduit par le développement de zones pavillonnaires à l'architecture banalisée sans rapport avec le bâti traditionnel. On remarque également un développement des villages le long des axes de circulation, phénomène appelé « rurbanisation » qui consiste en une urbanisation des communes rurales, comme c'est le cas de Lepuix.

Ambiances et degré d'artificialisation

La sous-unité de la plaine de la Savoureuse présente une



identité forte grâce à son urbanisme et à ses paysages qui ont été fortement marqués par l'industrie : de l'exploitation des mines d'argent (fin 15e siècle), à la métallurgie puis au textile (début 20e siècle). Ainsi, une ambiance contrastée se dégage entre la vocation résidentielle de la plaine associée aux bâtiments industriels anciens ou encore en activité et des paysages plus naturels : prairies, forêts, rivières, étangs, lacs et monts en arrière-plan. Le cours de la Savoureuse, à partir des bourgs de Lepuix et de Giromagny, a également été fortement et anciennement aménagé pour les besoins de l'agriculture et de l'industrie (c'est-à-dire : pour l'irrigation et la force motrice, besoins actuellement révolus).



Pâtures de la plaine de Lepuix



La Savoureuse au niveau de Lepuix

Echelles de vision et perspectives visuelles

Le piémont sous-vosgien offre un paysage semi-ouvert. En effet, il présente une grande couverture boisée qui limite les perceptions larges, à l'exception des zones de pâtures à proximité de Lepuix ou Giromagny qui, elles, offrent des ouvertures visuelles, notamment sur les monts vosgiens.

Lignes de force

Les lignes de crêtes des montagnes vosgiennes ainsi que les reliefs plus modérés du piémont apportent les principales lignes de forces avec leurs courbes souples.

Ancien usine textile Tissage du Pont à Lepuix



Maisons aux tons pastels et colorés à Lepuix

1-3 Contexte paysager

1-3-1 A l'échelle de l'aire d'étude

Enjeux patrimoniaux et paysagers du secteur :

Sites et monuments protégés

La carrière actuelle se situe hors site inscrit ou classé et à plus de 1,4 kilomètres de distance du monument historique inscrit ou classé le plus proche (Monument commémoratif de Giromagny). **La carrière n'est concernée par aucun périmètre de protection de 500m des monuments alentours.**

Par contre, **deux visibilitées** depuis des monuments historiques doivent être considérées :

- au sud sud-ouest, le fort Dorsner présente une visibilité depuis son sommet sur le site (à 2,8 km de distance) (cf. planche photo du point de vue n°1 en page 15, impact qualifié de modéré) ;

- au nord, le site classé du Ballon d'Alsace présente une perception éloignée (environ 7 km) sur la carrière actuelle (cf. planche photo des points de vues en page 15, impact qualifié de faible).

Vocation du paysage comme lieu de loisirs

L'essentiel de l'intérêt patrimonial, culturel et naturel du secteur se trouve concentré sur le Ballon d'Alsace (parkings, auberges, maison de tourisme,...) et les stations de montagne été-hiver des crêtes alentours.

Ainsi, la route RD 465 permettant l'accès au Ballon d'Alsace et passant à proximité immédiate de la carrière est une route très touristique (voiture, bus, mais également nombreux cyclistes en été).

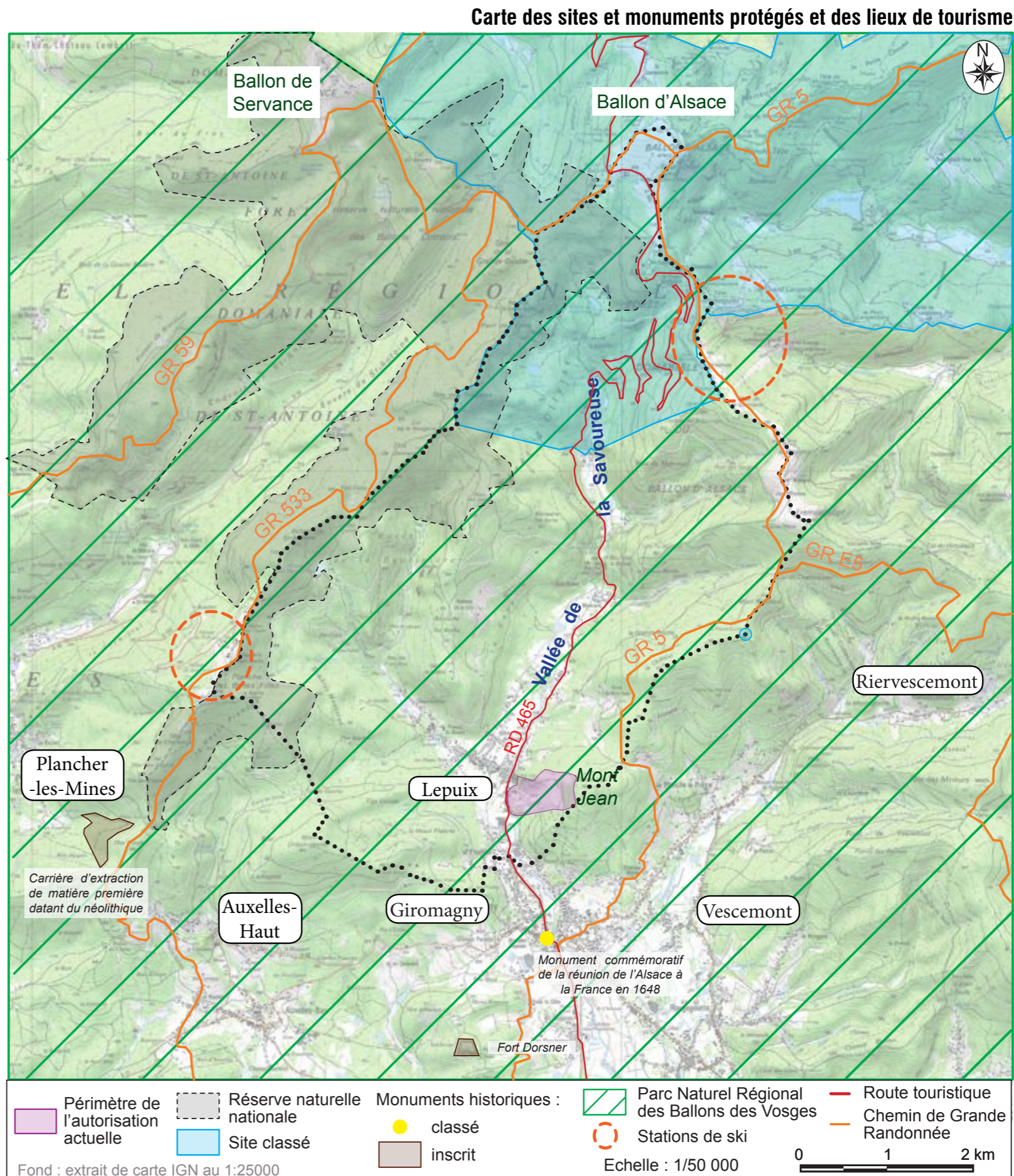
Plusieurs chemins de grande randonnée parcourent les crêtes et les versants du secteur en convergeant vers le Ballon d'Alsace (notamment les GR5 et GR533, de part et d'autre de la vallée de la Savoureuse), ainsi que de nombreux chemins de petites randonnées.



Fort Dorsner, inscrit aux Monuments Historiques



Le Ballon d'Alsace, site classé



1-3 Contexte paysager

1-3-1 A l'échelle de l'aire d'étude

Enjeux patrimoniaux et paysagers du secteur :

Loi Montagne

Généralités

Depuis l'adoption de la loi du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne (dite «loi montagne»), l'État encourage un développement global durable, permettant un équilibre entre le développement économique (favorisant le maintien et le développement des activités) et la protection des espaces naturels.

Il s'agit également de réfléchir à l'échelle de chaque massif afin de tenir compte et de valoriser leurs spécificités. Cette reconnaissance du rôle du massif est symbolisée par le Comité de massif. Celui-ci élabore le schéma interrégional de massif, rendu obligatoire, qui fixe les grandes orientations stratégiques à moyen et long terme.

Les Vosges

La loi du 9 janvier 1985, dite «Loi Montagne» s'applique à la commune de Lepuix, située au sud du Massif des Vosges. Ce massif est un territoire de moyenne montagne à cheval sur l'Alsace, la Lorraine et la Franche-Comté.

Il se caractérise par une grande richesse de ses milieux naturels : eau, forêts, paysages, fondent son identité. Ceux-ci sont le socle d'un développement industriel ancien et de son développement touristique. Leurs qualités remarquables ont nécessité des mesures de protection tout particulièrement avec la création de deux Parcs Naturels Régionaux (Vosges du Nord, Ballons des Vosges).

C'est un massif densément peuplé (80 habitants au km²). Sa vocation industrielle est ancienne : activités métallurgiques, textiles, travail du bois, du verre. Mais l'emploi industriel a très nettement régressé surtout à cause de la crise du textile. L'activité industrielle s'est cependant très diversifiée et dans le cadre des reconversions, de nouvelles filières ont été développées. Le Massif est de plus en plus sous la dépendance des grands centres urbains, pôles d'emploi, situés sur sa périphérie, ce qui entraîne un fort développement des déplacements domicile-travail vers l'extérieur. De plus, de par la qualité de ses sites et de ses paysages, le massif présente des atouts indéniables pour la pratique du ski et pour des activités de plein air générant un tourisme vert de qualité.

Un des enjeux est de concilier le développement des activités économiques avec la préservation des paysages et d'un environnement de qualité (deux Parcs naturels régionaux, nombreux sites Natura 2000 et Réserves Naturelles ...). Celle-ci passe surtout par le maintien et la gestion d'espaces ouverts auxquels l'agriculture de montagne contribue depuis très longtemps. Mais actuellement l'activité agricole est très menacée, elle est devenue

marginale dans certaines vallées, souvent précaire et fragile : au contexte montagnard très contraignant, s'ajoutent des handicaps liés d'une part au foncier (conflits d'usage des sols dans les vallées) et d'autre part au contexte agricole général dans lequel le système laitier, dominant dans le massif, craint d'être la victime de l'évolution de la politique agricole tant communautaire que nationale.

L'enjeu est de préserver sa double fonction de production : production de produits alimentaires de qualité et production d'espaces ouverts indispensables au maintien d'un cadre de vie de qualité et au développement des activités touristiques.

Enfin, la vie dans le massif et l'avenir du massif dépendent aussi de son accessibilité : bien circuler dans les vallées, entre les vallées et les versants, est vital pour l'économie locale. Ceci impose aussi de trouver des solutions durables au trafic de transit qui encombre certains axes traversant le massif.

Protections et orientations

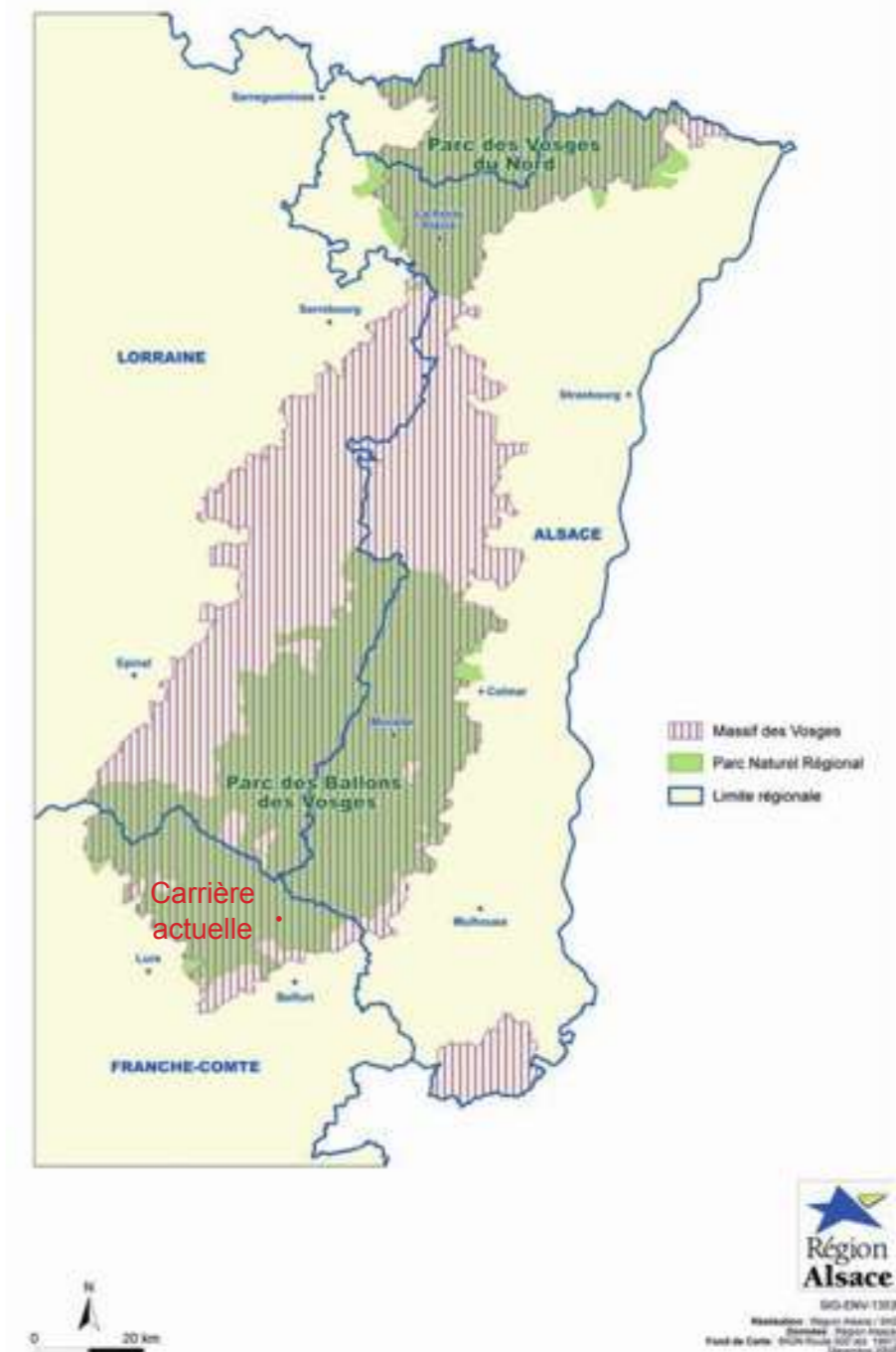
Au niveau national, dans le domaine de l'urbanisme, la Loi Montagne instaure des modalités particulières d'aménagement et de protection des espaces, avec plusieurs principes fondateurs et procédures spécifiques précisés dans les articles L 145-1 et suivants, du Code de l'urbanisme. Il s'agit notamment de préserver les terres agricoles, pastorales et forestières, les espaces et paysages caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard, (notamment les gorges, grottes, lacs, tourbières, marais, lieux de pratique de l'alpinisme, de l'escalade et du canoë-kayak, cours d'eau de première catégorie et leurs abords) et de réaliser l'urbanisation en continuité de celle déjà existante.

Au niveau local, le Schéma Interrégional du Massif des Vosges adopté en 2012 détermine les grands axes de développement à privilégier, et qui sont :

- Axe 1 : Encourager l'initiative économique locale et compléter les domaines d'excellence économique
- Axe 2 : Soutenir et développer les activités économiques dépendant de la qualité des ressources naturelles et paysagères de montagne
- Axe 3 : Maîtriser l'attractivité du massif des Vosges
- Axe 4 : Faire partager une ambition et des exigences

A la lecture de ce document, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière s'inscrit dans la loi montagne en tant qu'activité économique locale.

Massif des Vosges et parcs naturels régionaux



Dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière, l'agrandissement du site d'extraction prévu et qui modifiera l'occupation du sol existante (boisements) sera compensé soit par la replantation de ces mêmes surfaces (verses, pour parties) ou d'autres secteurs en compensation (réaménagement de zones du site actuel), soit par le maintien de zones ouvertes de pelouses afin de favoriser des milieux différenciés au coeur de la forêt. D'autre part, cette étude constitue une opportunité de reconsidérer les nouveaux enjeux et opportunités du secteur afin d'améliorer l'intégration paysagère du site actuel. En conclusion, ce projet de renouvellement et extension de carrière devrait être compatible avec la « Loi montagne ».

1-3 Contexte paysager

1-3-1 A l'échelle de l'aire d'étude

Enjeux patrimoniaux et paysagers du secteur :

PNR des Ballons des Vosges

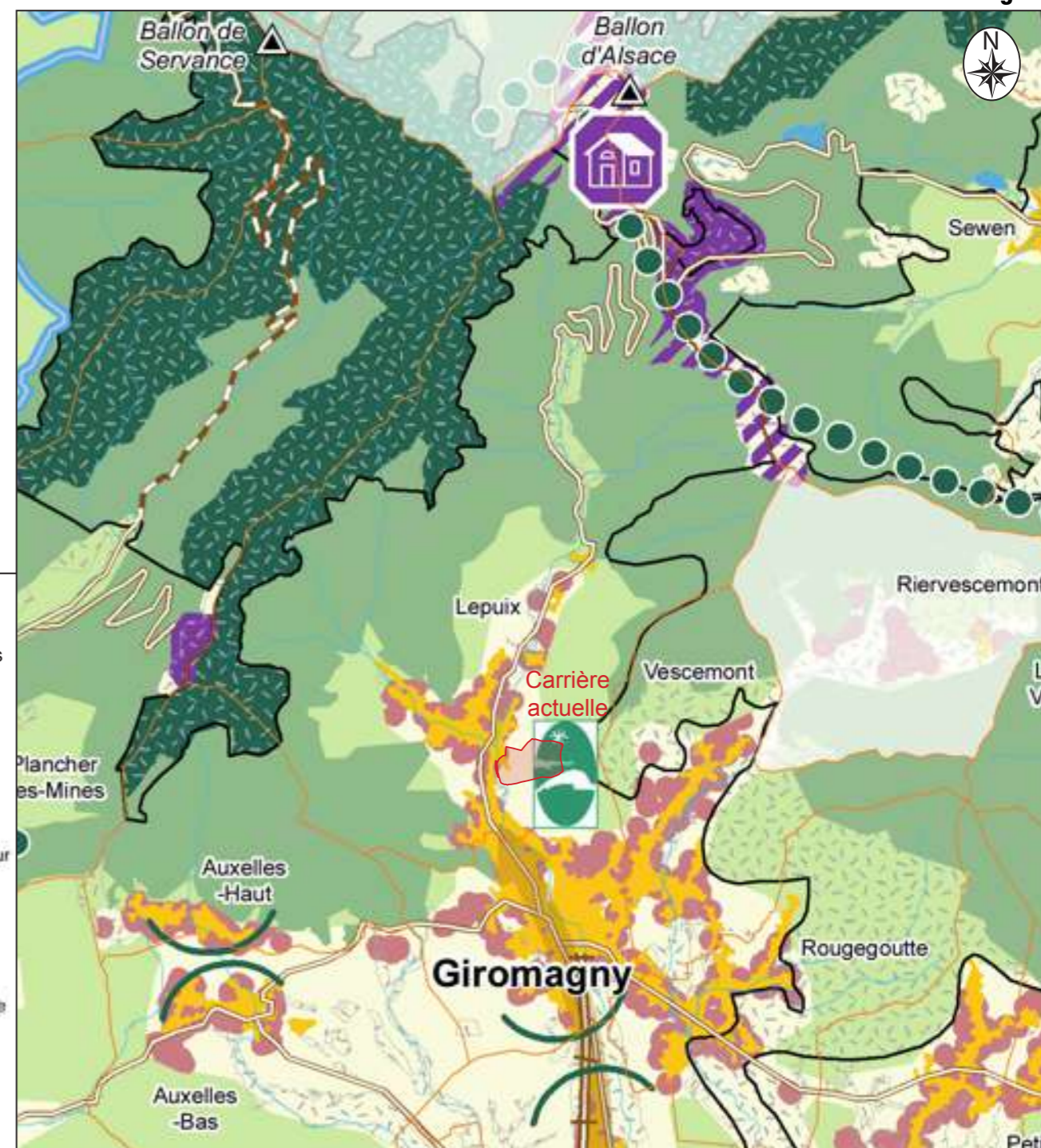
La commune de Lepuix se situe au sein du Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges et adhère à la Charte du Parc :

- Protéger et mettre en valeur les Hautes-Vosges et leurs versants boisés,
- Maintenir des paysages ouverts et des espaces de qualité,
- Contribuer au développement économique en valorisant les patrimoines,
- Contribuer au développement culturel.

La charte du PNR indique que «Dans le cadre des schémas départementaux de carrières, les projets relatifs à l'extension de carrières ou à la création de nouvelles

carrières devront faire, dans le Parc, l'objet d'un examen attentif, notamment pour les questions de paysage, d'impacts sur l'eau, de bruit, d'effets induits et de modalités de réhabilitation en fin d'exploitation.» «Le Syndicat mixte demande à être associé très en amont de tout projet d'aménagement, ou d'extension de carrière, et s'assure que les extensions ou réouvertures de carrières sont limitées dans le temps et l'espace.» (Cf. page 58-59 de la Charte du Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges, 2012). Les propositions de réaménagement du site seront donc définies en consultant le syndicat mixte du PNR, avec qui le contact a déjà été pris.

Extrait du Plan du PNR des Ballons des Vosges



Légende

Source : Extrait du plan du PNR des Ballons des Vosges - Charte 2012-2024

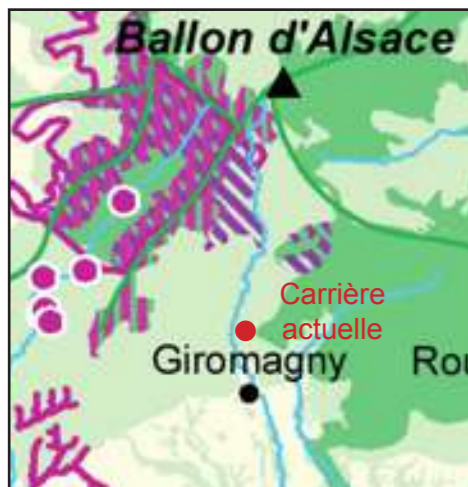
ACCUEIL ET MOBILITE DES HOMMES

- P11 Pôles d'accueil à valoriser
- P12 Route des Crêtes et GR5 à mettre en valeur tout en gérant les flux de visiteurs
- P13 Voies ferrées en fonction ou emprises désaffectées à préserver
- P14 Stations et équipements de ski de descente à requalifier
- P15 Routes départementales non déneigées à maintenir
- P16 Zones tampon autour des stations de ski alpin
- P17 Structures d'éducation relative à l'environnement et au développement durable sur lesquelles s'appuyer
- P18 Maison du Parc à animer
- P18 Antennes du Parc à animer
- P19 Lieux culturels à développer
- P20 Principaux itinéraires d'accès au territoire à mettre en valeur

GESTION DE L'ESPACE ET DE LA NATURE

- P1 Continuum forestier à gérer durablement
- P2 Continuum aquatique et de zones humides à gérer durablement
- P3 Continuum des hautes-chaumes, des pelouses et des prairies comprenant des espaces bâti discontinus à gérer durablement
- P4 Noyaux de biodiversité à préserver et à mettre en réseau
- P4a Réseau de sites Natura 2000 à ar
- P4b Zones de quiétude des Hautes-Vosges à respecter
- P5 Principaux corridors écologiques à préserver
- P6 Coupures vertes résiduelles d'intérêt paysager ou écologique à préserver
- P7 Protection d'espaces naturels ou paysages à étudier
- P8 Enveloppe bâtie de référence à densifier en priorité, tout en préservant la biodiversité
- P9 Vignoble : promouvoir une viticulture respectueuse de l'environnement, préservant la qualité de l'eau
- P10 Vergers à valoriser et à gérer dans le cadre de démarches collectives

Diversité biologique et mobilité des espèces



Paysages et cadre de vie



0 5 km

- | | |
|--|--|
| <p>Espaces naturels majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ZNIEFF 1, ZICO, hautes chaumes, pelouses, ZHR, ENS, forêts de haute valeur écologique Corridors principaux structurants (crêtes) Corridors principaux structurants (rivières) Autres espaces naturels <p>Espaces faisant l'objet d'une démarche de contractualisation</p> <ul style="list-style-type: none"> Natura 2000, Conservatoires Régionaux des Espaces Naturels <p>Espaces faisant l'objet d'une protection réglementaire</p> <ul style="list-style-type: none"> Arrêtés Préfectoraux de Protection des Biotopes Espaces forestiers protégés (Réserves Biologiques, Forêts de Protection) Réserves naturelles (nationales et régionales) | <p>Éléments naturels et paysagers</p> <ul style="list-style-type: none"> Forêts Prairies et cultures Chaumes et pelouses Vignoble et vergers Étangs et lacs Villes et villages <p>Éléments paysagers caractéristiques</p> <ul style="list-style-type: none"> Sommets de nature (altitude > 900m) Plateaux Piémonts Vallées <p>Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> Sites classés et inscrits (Loi 1930), ZPPAUP |
|--|--|

1-3 Contexte paysager

1-3-2 A l'échelle du site

Le site actuel

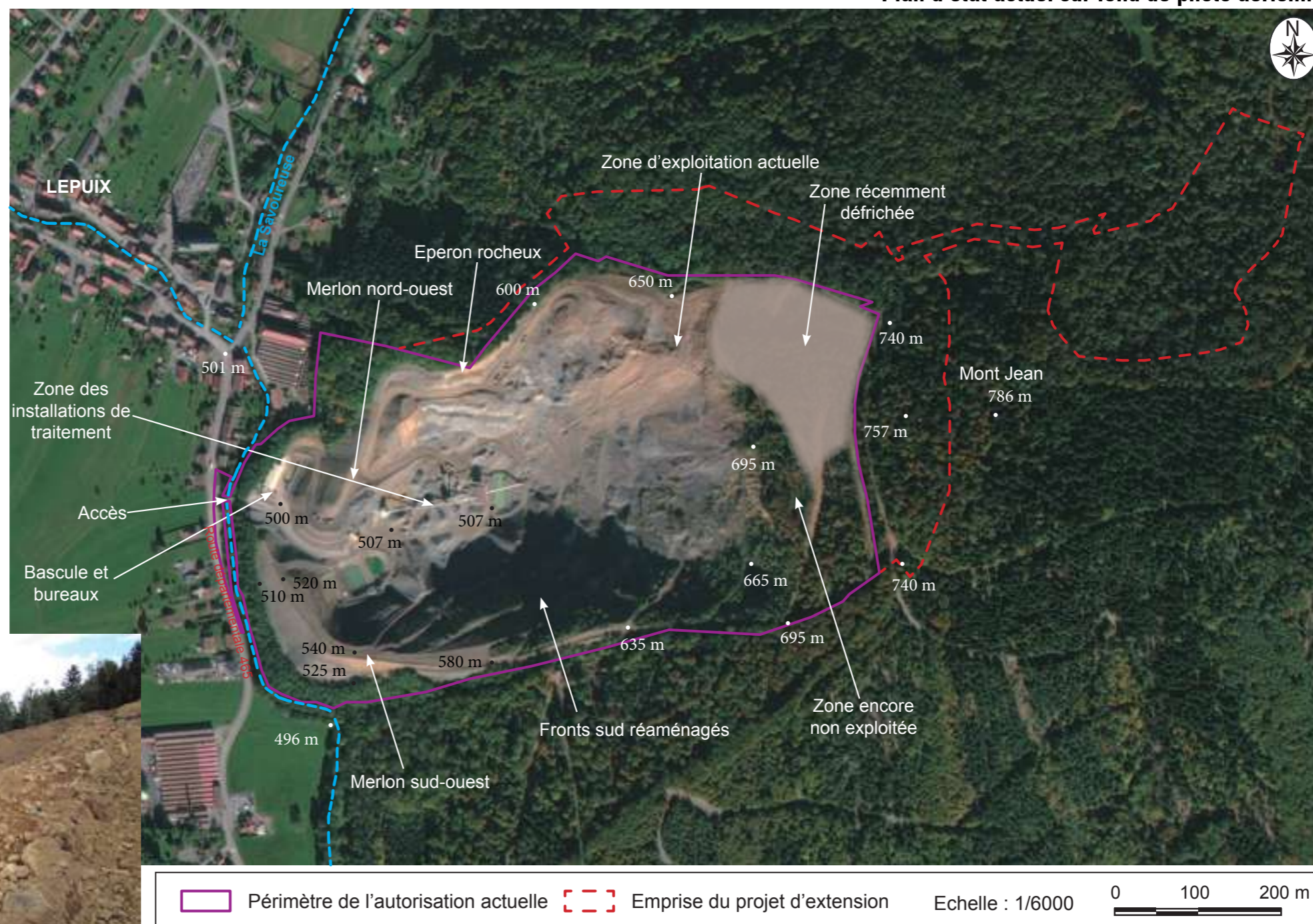
La carrière est localisée entre 500 et 740 m d'altitude, sur le versant ouest du Mont Jean (culminant à 786 m NGF), sur une surface d'environ 30,8 hectares. Elle est située en bordure de la route départementale 465, route touristique menant au Ballon d'Alsace. Le site est séparé de la route et des premières habitations de Lepuix par la rivière de la Savoureuse, sa ripisylve et le pied de versant résiduel encore boisé, qui limite les perceptions depuis la route sur le site. Deux merlons enherbés d'une vingtaine de mètres séparent également la plaine de Lepuix du carreau où se situe les installations.

Le site extrait du porphyre, roche éruptive siliceuse très dure, aux tons grisés, utilisée dans les enrobés de chaussée et comme ballast sur les voies ferrées. Les matériaux de découverte apportent des teintes ocres, sur les zones en cours d'exploitation.

La zone d'extension

Les terrains situés au nord, nord-est et à l'est de la carrière actuelle constituent la zone demandée en extension. Ce secteur est actuellement entièrement boisé et représente environ 12,6 hectares, dont seulement 5,5 ha seront destinés à l'extraction.

Plan d'état actuel sur fond de photo aérienne



Zone en cours d'extraction et lisière nord-est, objet de l'extension

Panorama de la carrière actuelle depuis le merlon sud-ouest



Fronts sud en cours de recolonisation végétale



1-3 Contexte paysager

1-3-2 A l'échelle du site

Opérations de réaménagement et insertion paysagère du site actuel

Les fronts sud sont arrivés en position définitive et ont été réaménagés par quelques opérations de talutage. Ces talus ont été naturellement recolonisés par une végétation pionnière essentiellement herbacée et par quelques arbustes.



Panorama de la carrière actuelle depuis le carreau



Fronts sud, en position définitive, talutés et recolonisés naturellement



Fronts sud-est non extraits depuis plusieurs années, ponctuellement recolonisés par une végétation pionnière



Affleurements, moraines et éboulis en pied de versants



Rocher du cerf, au niveau d'un verrou glaciaire de la vallée de la Savoureuse



Affleurements sur rebords d'estives



Affleurements sur versants boisés

Images de référence dans l'environnement du site

Les fronts sud-est ne sont pas encore arrivés en position définitive mais n'ont pas été extraits depuis plusieurs années ce qui a permis un début de recolonisation naturelle par quelques arbustes.

Néanmoins, la quasi-absence de banquettes et la pente très raide des fronts ne permettent pas l'installation durable d'une couverture végétale plus dense. Le projet de réaménagement des fronts devra prendre en compte ces observations et proposer de s'appuyer sur davantage de zones en pente plus douce et de replats (banquettes) qui pourront être talutées pour créer des zones de revégétalisation plus conséquentes.

Cependant, afin de limiter l'aspect rectiligne et géométrique d'une succession de banquettes et de fronts d'extraction, et pour donner un aspect plus naturel à ces surfaces minérales, il faudra favoriser une variation des géométries des fronts et des banquettes, valoriser les angles naturels de la pierre et créer des événements (géologique, sculptural, végétal, aquatique...). Ceci aura pour but que la recolonisation naturelle spontanée sur l'ensemble de la carrière se fasse par touches, de nature et de taille variables et se disposant de manière aléatoire et non sous forme d'alignement artificiel.

Environnement immédiat du site et motifs paysagers

Ponctuellement, sur les versants environnants et les sommets, on retrouve quelques affleurements rocheux constituant des motifs paysagers apportant de la variété dans les versants boisés. Ces motifs pourront servir de référence pour la définition de la remise en état du site (cf. photos ci-contre).

1-4 Visibilités actuelles du site

1-4-1 Inventaire des visibilités de la carrière actuelle

L'objectif de ce chapitre est d'inventorier et de qualifier les espaces et les itinéraires qui entretiennent des relations visuelles avec le site : d'où le site actuel est-il vu, quels secteurs du site sont visibles, à quelle distance et par qui ?

Les écrans visuels

Les écrans visuels sont principalement constitués par :

- les grandes lignes de crêtes de part et d'autre de la vallée de la Savoureuse (Planche des Belles Filles à l'ouest, Tremontkopf et Mont Jean à l'est) ;
- les lignes de crêtes des reliefs intermédiaires au sein de la vallée de la Savoureuse ;
- et également les boisements qui recouvrent la quasi-totalité des versants du secteur.

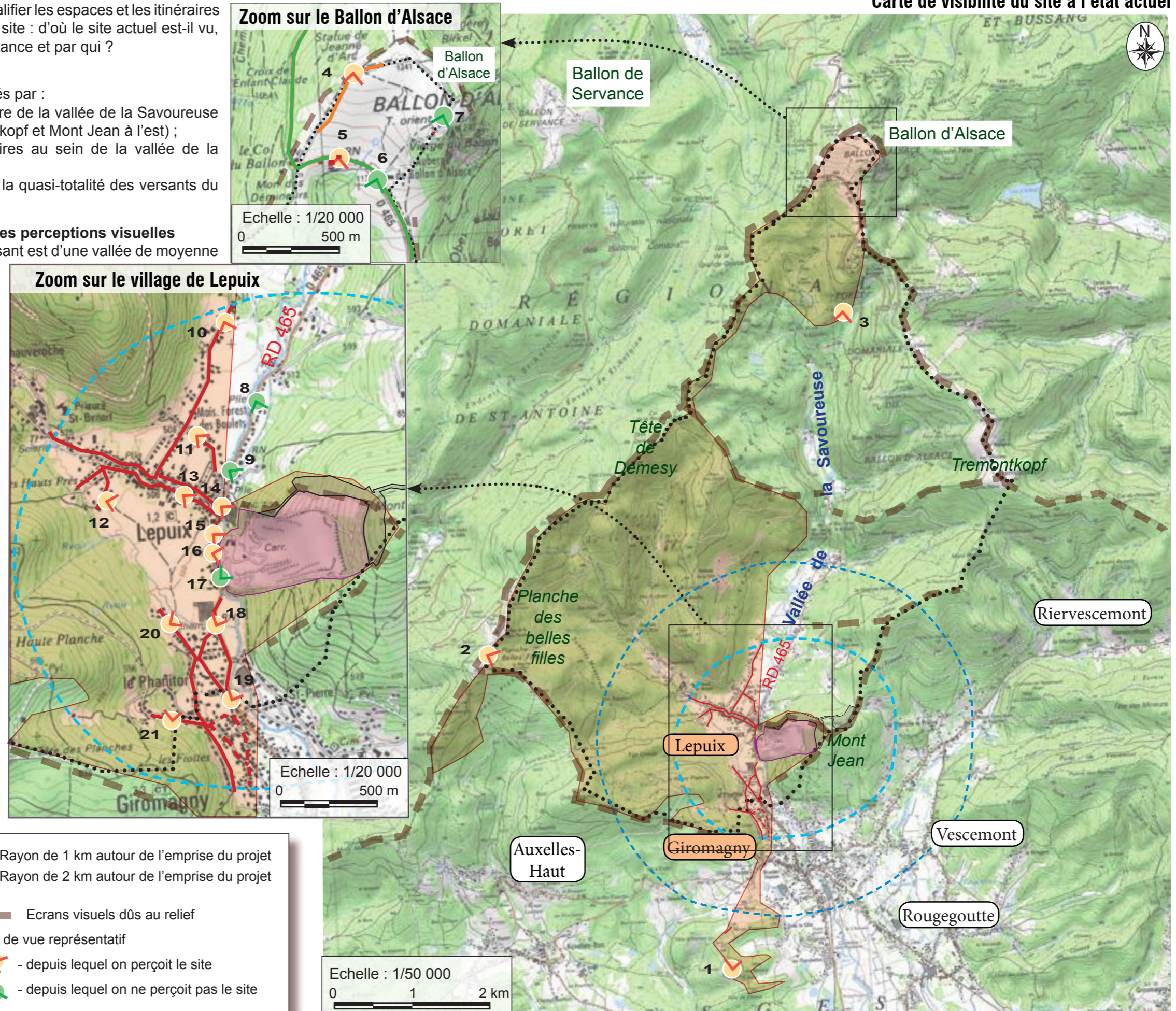
Détermination du bassin visuel et modalité des perceptions visuelles

Compte tenu de la localisation du site, sur le versant est d'une vallée de moyenne montagne, les perceptions du site du projet sont restreintes à cette vallée. Elles suivent les modalités suivantes :

- Depuis le fond de la vallée, les vues sont nombreuses dans un rayon de 1 km autour du site : depuis une grande partie du village de Lepuix, depuis la zone nord-ouest du village de Giromagny, depuis la RD465 (sur un tronçon de 500 m au sud et quelques vues entre les habitations au niveau de Lepuix) ;
- Depuis les versants et les crêtes, les perceptions visuelles sont limitées par les boisements denses des versants. Les points de vue se réduisent aux secteurs ouverts tels que certaines estives des crêtes (celles du Ballon d'Alsace), certaines des rares habitations des versants entourées de quelques pâtures (5 ou 6 dont celles du lieu-dit «Hameau de la Côte») et certains points de vue depuis les chemins de randonnée qui parcourent les versants et crêtes boisées (notamment au niveau de la Planche des belles filles).

Les photos présentées dans les pages suivantes illustrent, à partir de certains points de vue représentatifs, l'emprise visuelle du site actuel et des terrains de l'extension. Certaines vues permettent également d'illustrer l'absence de visibilité.

Carte de visibilité du site à l'état actuel



	Périmètre de l'autorisation actuelle		Rayon de 1 km autour de l'emprise du projet
	Périmètre sollicité en extension		Rayon de 2 km autour de l'emprise du projet
	Bassin visuel du site actuel		Ecrans visuels dûs au relief
	Tronçons de route/chemin depuis lesquels le site actuel est perceptible		Point de vue représentatif - depuis lequel on perçoit le site
			- depuis lequel on ne perçoit pas le site

Fond : extrait de carte IGN au 1:25000

1-4 Visibilités actuelles du site

1-4-2 Points de vue représentatifs



1 Vue réelle

Depuis le sommet du Fort Dorsner, monument historique inscrit (alt. 562m, à 2,8 km de distance du site, ouvert au public les dimanches et jours fériés) Le sommet du fort présente un panorama à 360° et notamment sur les montagnes vosgiennes au nord. L'éperon rocheux et la partie nord-est en cours d'exploitation du site actuel sont perceptibles depuis ce point de vue. Il y a donc visibilité entre ce monument inscrit et la carrière actuelle. Néanmoins, la distance et la perception de profil très partielle du site rende l'impact depuis ce point de vue modéré.

Photos d'août 2012 (source : dansmabonjotte.canalblog.com)

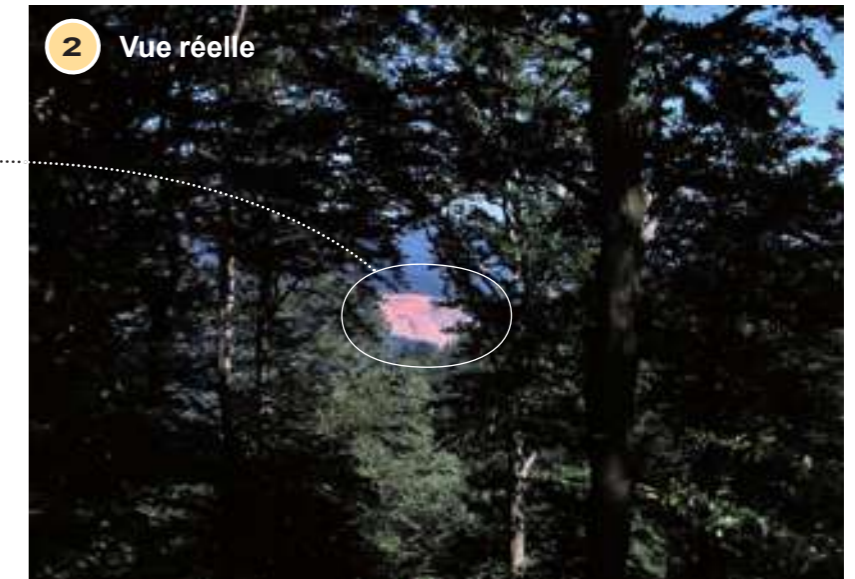


Zoom x4

Depuis le point de vue aménagé, sur le chemin de randonnée menant à l'étang du Petit Haut (site classé, alt. 915 m, à 5,1 km de distance du site)

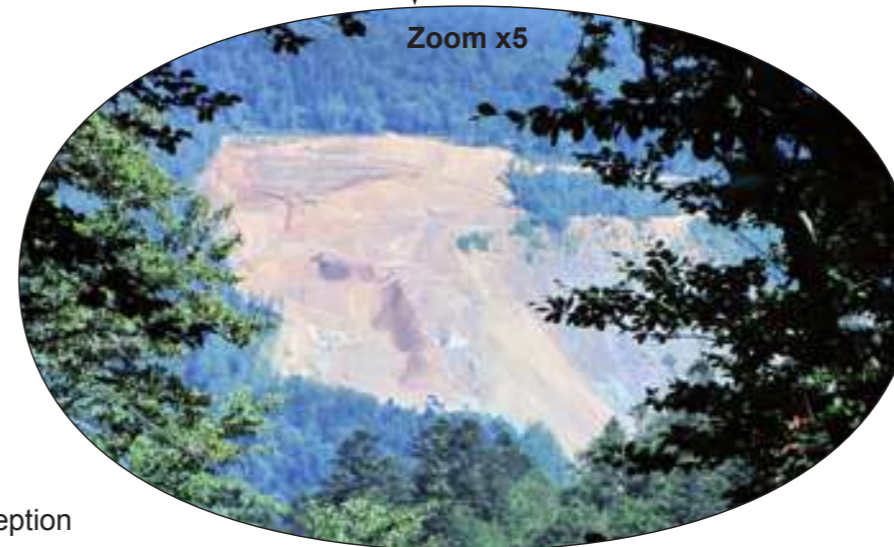
Panorama dans l'axe de la vallée de la Savoureuse - Vue sur la face nord du Mont St-Jean et perception très ponctuelle de la zone décapée des fronts supérieurs nord-est du site actuel. L'impact est ici quasi-inexistant donc très faible.

3 Vue réelle

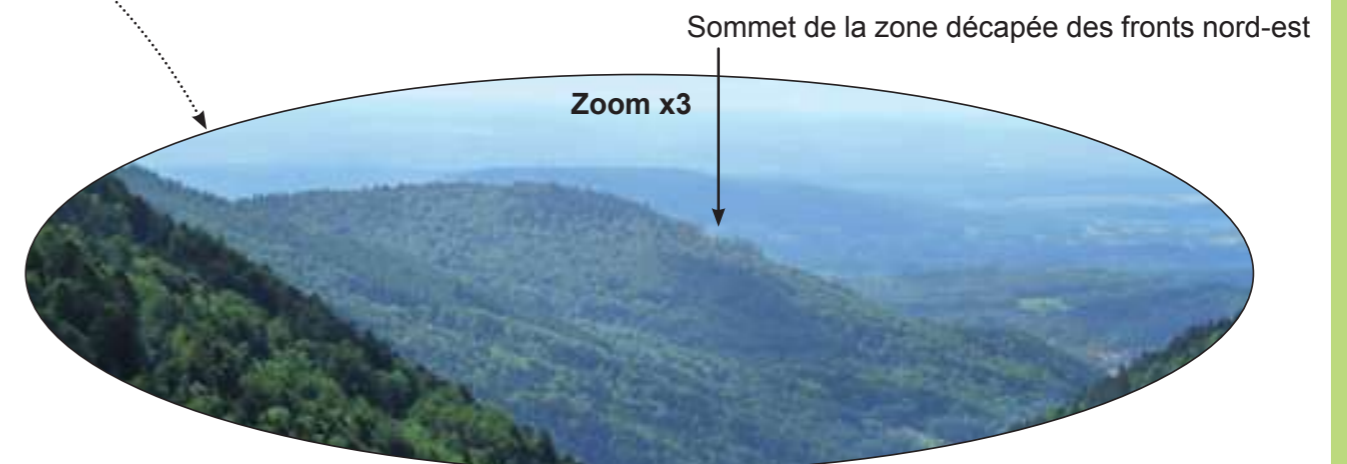


2 Vue réelle

Depuis la crête de la Planche des Belles Filles, station de ski et GR533 (alt. du pt de vue 1 060 m, à 3,6 km de distance du site) Crête intégralement boisée sur son versant est, ce qui limite grandement les vues sur la vallée de la Savoureuse. Seules quelques trouées permettent d'entre-apercevoir le site actuel. Ainsi, l'impact depuis ce point de vue reste faible.



Zoom x5



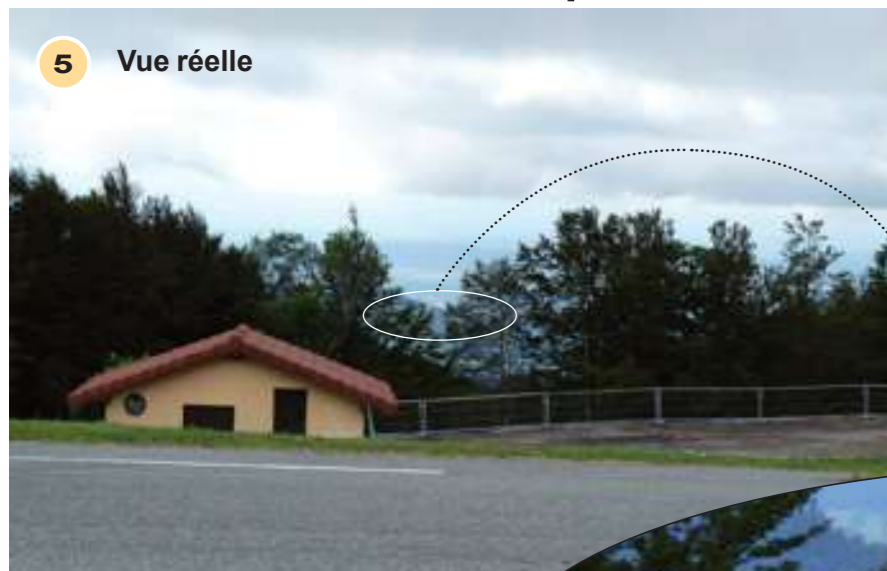
Zoom x3

Sommet de la zone décapée des fronts nord-est

1-4 Visibilités actuelles du site

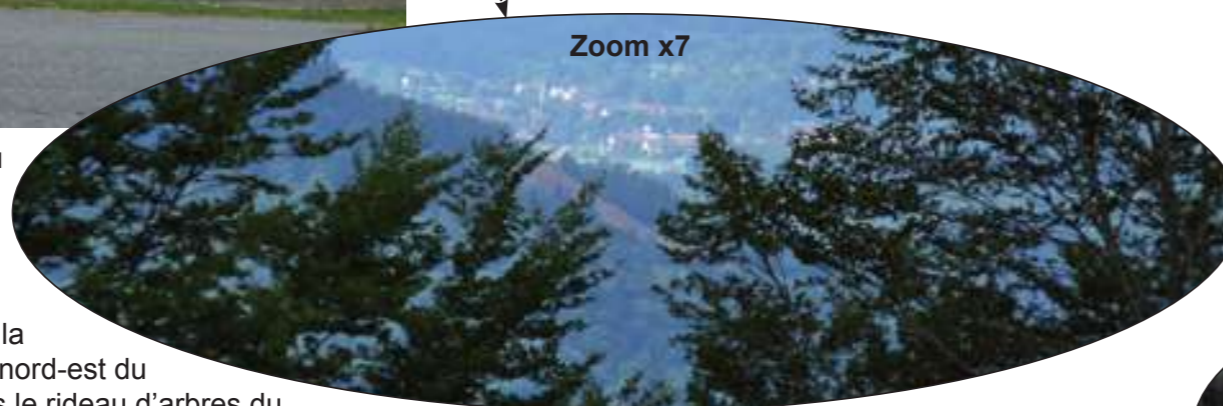
1-4-2 Points de vue représentatifs

5 Vue réelle



Depuis la RD 465, passant près du sommet du Ballon d'Alsace, près de l'Hotel du Sommet, site classé (alt. 1175 m, à 6,9 km de distance du site)

Perception très furtive et partielle de la zone décapée des fronts supérieurs nord-est du site actuel, à travers une trouée dans le rideau d'arbres du versant sud du Ballon (perception hivernale probablement plus évidente sans le feuillage). La distance, la végétation en premier plan et la perception très partielle du site rendent l'impact depuis ce point de vue très faible.



4 Vue réelle



Depuis la statue de Jeanne d'Arc, vers le sommet du Ballon d'Alsace, site classé (alt. 1235 m, à 7,3 km de distance du site)

Panorama à 180° - Perception vers le sud du Mont St-Jean et de la zone décapée des fronts supérieurs nord-est du site actuel (visibilité établie entre le site classé du Ballon et la carrière actuelle). Néanmoins, la distance et la perception très partielle du site rendent l'impact depuis ce point de vue faible.



Zones décapées des fronts nord-est en cours d'exploitation

6



Depuis la RD 465, passant près du sommet du Ballon d'Alsace, près de l'Auberge du Ballon d'Alsace, site classé (alt. 1170 m, à 6,9 km de distance du site)

Aucune perception du site actuel, ni du Mont Jean

Depuis la table d'orientation au sommet du Ballon d'Alsace, site classé (alt. 1247 m, à 7,1 km de distance du site)

Aucune perception du site actuel, ni du Mont Jean

7 Vue réelle



Site invisible, caché par la végétation et la ligne de crête

1-4 Visibilités actuelles du site

1-4-2 Points de vue représentatifs



8 Vue réelle

Depuis la RD 465, au nord du site actuel
(à 500 m de distance du site)
Aucune perception du site actuel



9 Vue réelle

Depuis la RD 465, au niveau du talweg
(à 280 m de distance du site)
Aucune perception du site actuel



10 Vue réelle

Zones décapées des fronts nord-est en cours d'exploitation

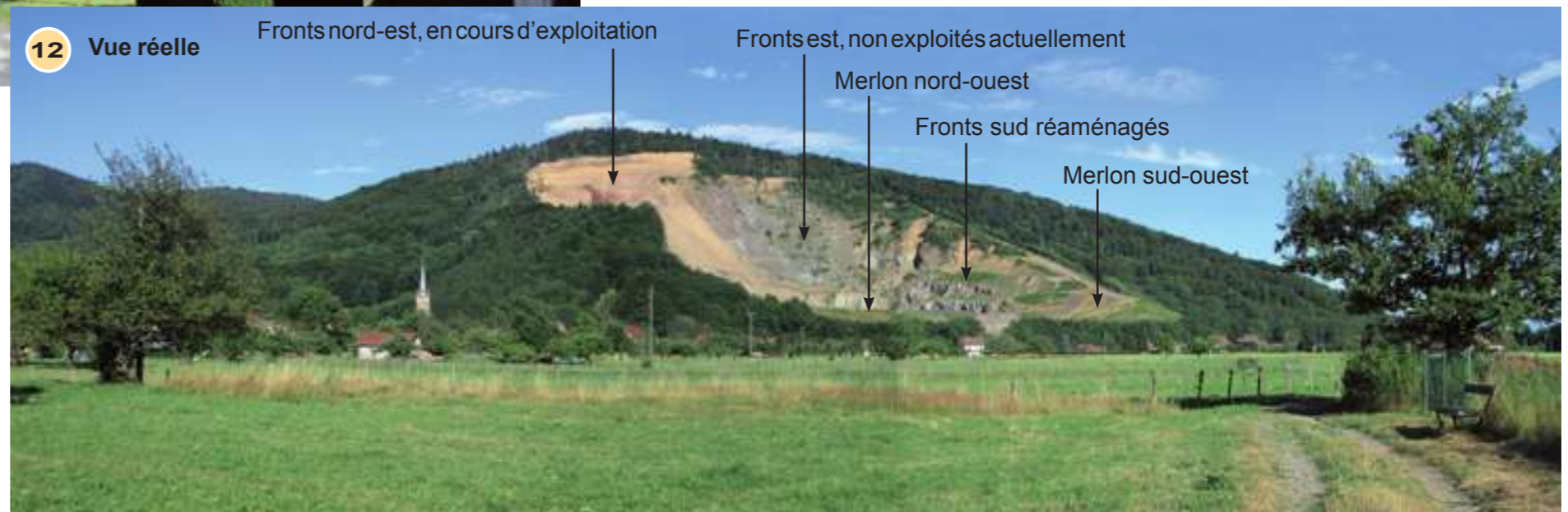
Depuis les habitations, au nord du bourg de Lepuix (à 950 m de distance du site)
Perception de quelques liserets de zones décapées des fronts supérieurs nord-est.
L'impact est ici quasi-inexistant donc très faible.



11 Vue réelle

Depuis les habitations, au nord du bourg de Lepuix (à 500 m de distance du site)
Perception des fronts supérieurs nord-est, ainsi que du merlon sud-ouest.
La surface perçue du site reste faible ce qui rend l'impact actuel depuis ce point de vue moyen.

Depuis les habitations à l'ouest de Lepuix (à 650 m de distance du site)
Perception d'une grande partie de la carrière : fronts nord-est, fronts est, fronts sud, merlons.
L'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de très fort.



12 Vue réelle

Fronts nord-est, en cours d'exploitation

Fronts est, non exploités actuellement

Merlon nord-ouest

Fronts sud réaménagés

Merlon sud-ouest

1-4 Visibilités actuelles du site

1-4-2 Points de vue représentatifs



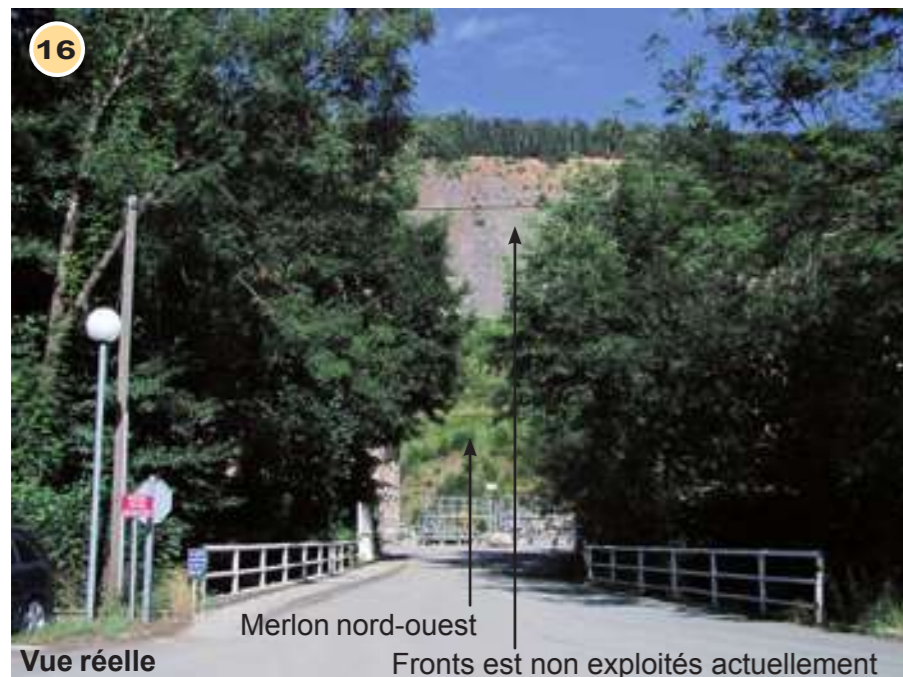
13 Vue réelle
Depuis une des rues principales du bourg de Lepuy-Gy (à 400 m de distance du site)
 Perception d'une grande partie de la carrière : fronts nord-est, fronts est, fronts sud.
 L'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de très fort.



14 Vue réelle
Depuis la RD 465, au niveau du pont de la Savoureuse, près de l'ancien Tissage du Pont
 Perception des fronts sud réaménagés.
 L'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de faible.



15 Vue réelle
 Perception des fronts supérieurs nord-est, ainsi que de l'éperon rocheux nord, en vision immédiate (moins de 250m du site). L'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de fort.



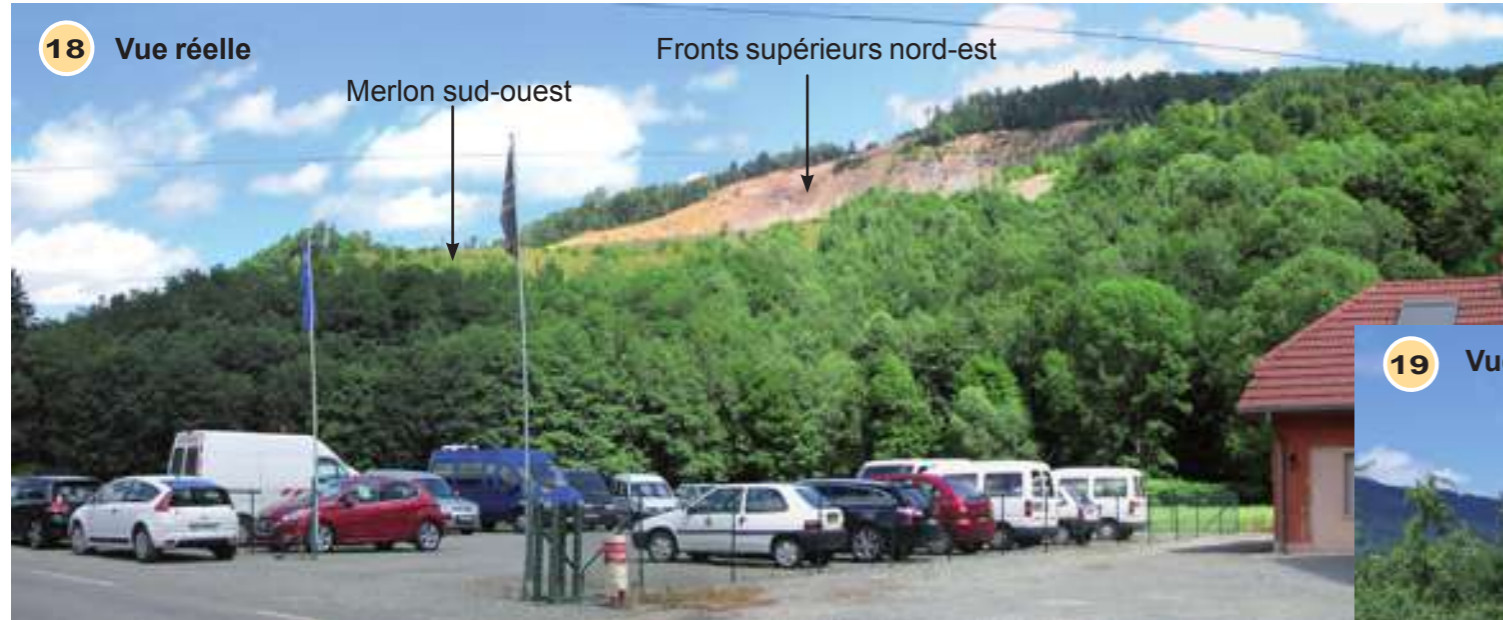
16 Vue réelle
Depuis la RD 465, au niveau de l'entrée du site
 Perception du merlon nord-ouest végétalisé et des fronts supérieurs est, dans l'axe de l'entrée.
 Aucune maison à proximité ne se situe dans l'axe de l'entrée. Le merlon joue son rôle d'écran sur les fronts.
 L'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de modéré.



17 Vue réelle
Depuis la RD 465, à proximité au sud de l'entrée du site actuel, en venant de Giromagny
 Aucune perception du site actuel

1-4 Visibilités actuelles du site

1-4-2 Points de vue représentatifs



18 Vue réelle

Merlon sud-ouest
Fronts supérieurs nord-est

Depuis la RD 465, au sud-ouest du site (à 200 m de distance), en venant de Giromagny

Perception du merlon sud-ouest végétalisé, ainsi que des fronts supérieurs nord-est en cours d'exploitation.

Le merlon joue son rôle d'écran partiel sur les fronts.

Du fait de la vision très partielle du site mais de la proximité immédiate du point de vue (moins de 250 m), l'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de moyen.



19 Vue réelle

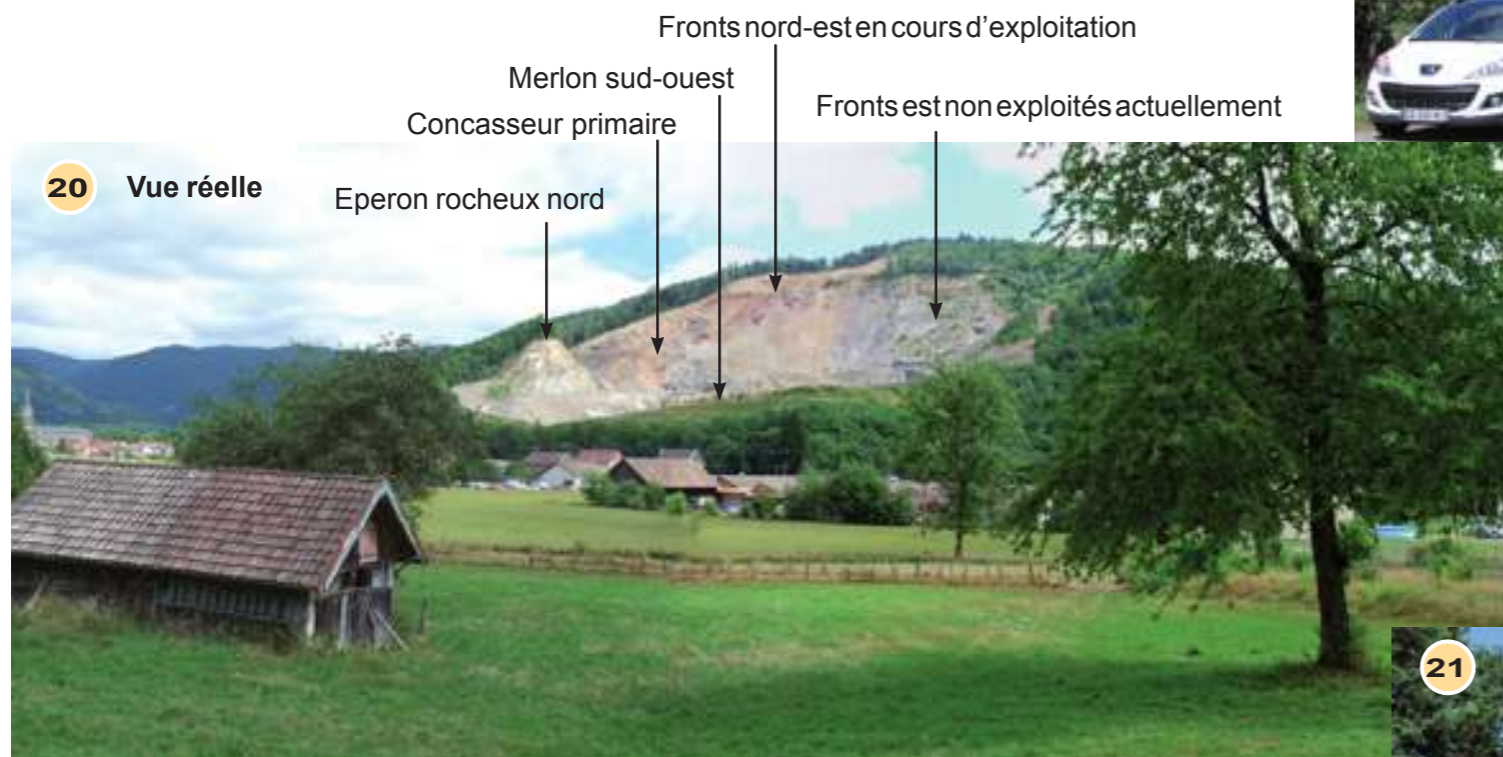
Eperon rocheux nord
Merlon sud-ouest

Depuis la RD 465, au sud-ouest du site (à 500 m de distance), en venant de Giromagny

Perception du merlon sud-ouest végétalisé, ainsi que de l'éperon rocheux nord.

Le merlon joue son rôle d'écran partiel sur les fronts.

L'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de faible.



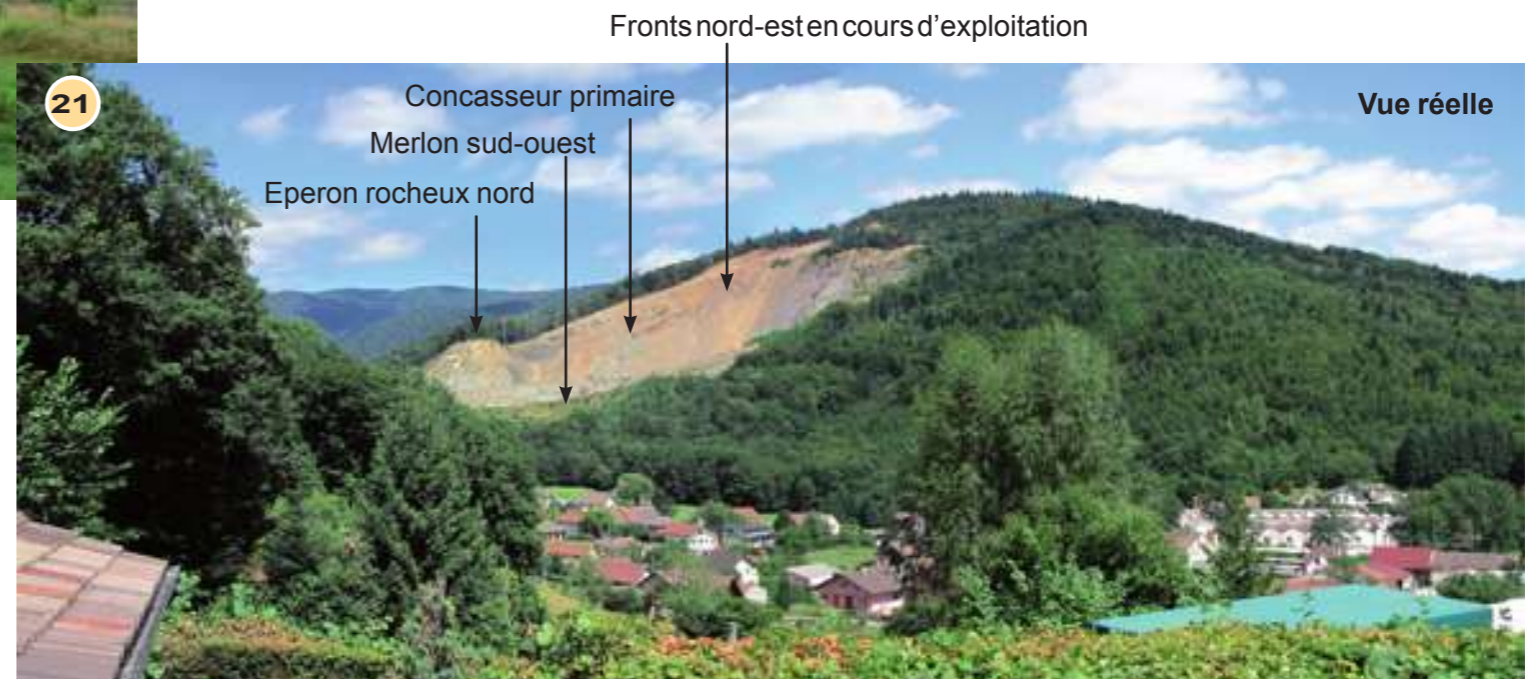
20 Vue réelle

Fronts nord-est en cours d'exploitation
Merlon sud-ouest
Concasseur primaire
Eperon rocheux nord
Fronts est non exploités actuellement

Depuis les habitations au sud de Lepuix, près de Giromagny, au sud-ouest du site (alt. 500 m, à 350 m de distance du site)

Perception d'une grande partie de la carrière : fronts nord-est, fronts est, éperon nord, concasseur primaire.

L'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de très fort.



21

Fronts nord-est en cours d'exploitation
Concasseur primaire
Merlon sud-ouest
Eperon rocheux nord

Vue réelle

Depuis les habitations au sud de Lepuix, près de Giromagny, au sud-ouest du site (alt. 540 m, à 750 m de distance du site)

Perception d'une grande partie de la carrière : fronts nord-est, éperon nord, concasseur primaire.

L'impact actuel depuis ce point de vue est donc qualifié de fort.

2 - PRÉSENTATION DU PROJET et de ses EFFETS POTENTIELS SUR LE PAYSAGE



2-1 Le projet brut

2-1-1 Principes du projet d'exploitation

La société Carrières de l'Est souhaite pérenniser l'activité de son site de Lepuix. La surface concernée par la présente demande de renouvellement est de 30,7 ha, dont, à ce jour, 2,5 ha restent encore à décaper. La surface demandée en extension est de 12,6 ha, dont 5,15 ha concerne un élargissement de la fosse sur le versant nord ainsi qu'en direction du sommet du Mont-Jean. La durée de la demande d'autorisation sollicitée est de 30 ans.

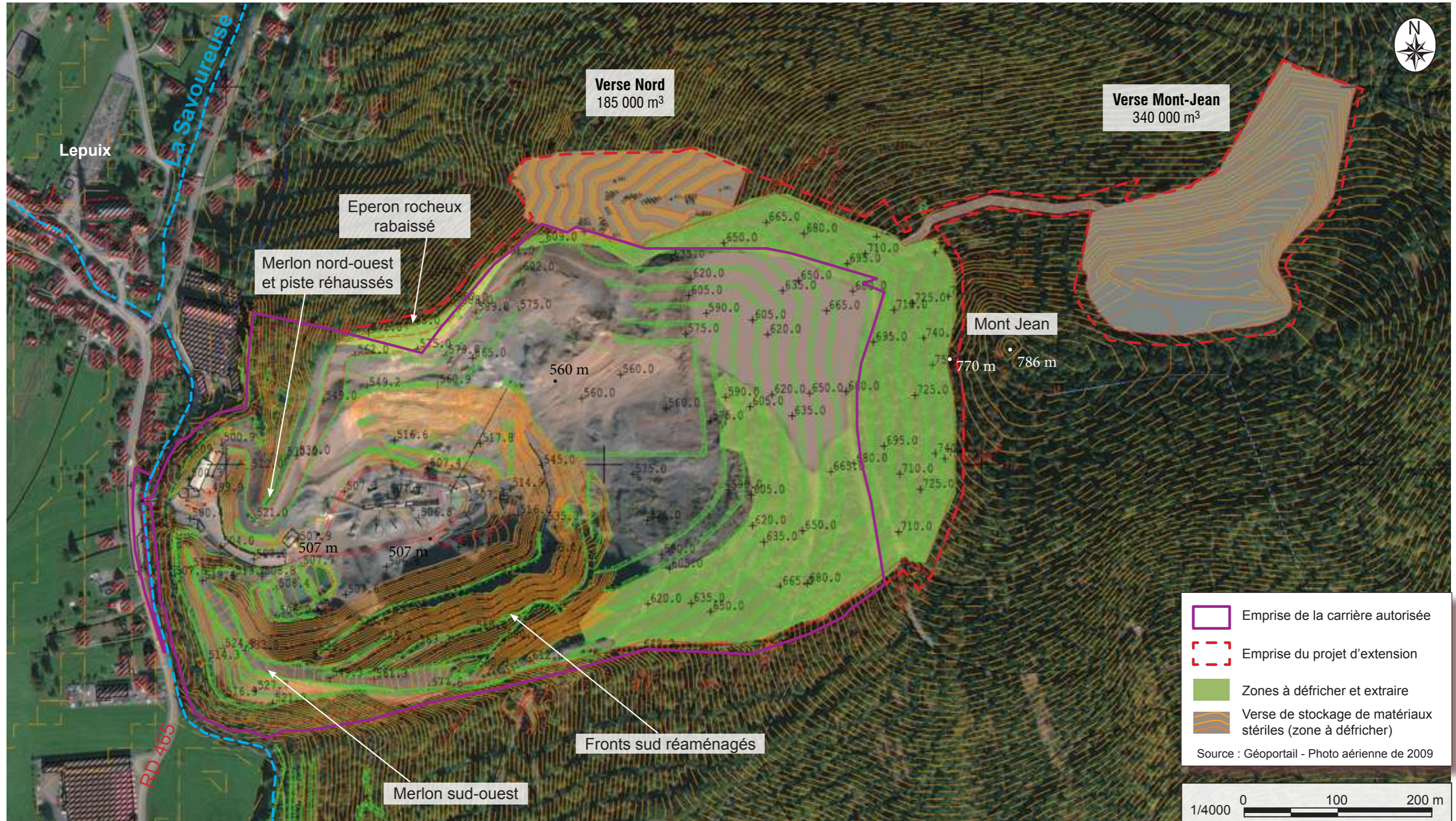
2-1-2 Méthode d'exploitation

L'extraction se fera par l'exploitation de fronts de 15 m de haut et de pente 76 à 78°. Des banquettes intermédiaires de 15 m en moyenne seront maintenues. Les fronts supérieurs, correspondant aux matériaux altérés, présenteront une pente adoucie à 50°. En conséquence, les banquettes correspondantes seront réduites à 6 m de large. Le front supérieur atteindra les 770 m NGF créant ainsi une succession de 14 fronts de 15 m jusqu'à un carreau intermédiaire à

560 m NGF. Les talus actuels reliant ce carreau intermédiaire au carreau des installations à 507 m NGF ne seront pas modifiés par l'extraction, hormis un remodelage dans le cadre des mesures de réaménagement final du site.

La découverte et l'extraction devrait générer des volumes importants de matériaux stériles. Ceux-ci seront stockés en deux verses de 1,85 et 4,55 ha, sur les versants boisés du Mont-Jean aux abords de la fosse d'exploitation ou utilisés au sein de la fosse pour le talutage des fronts et les mesures de réaménagement. Le reste sera évacué vers un autre site de la société.

Plan d'état final brut



2-2 Effets potentiels du projet

Rappelons que l'**analyse des effets** du projet peut être menée à deux niveaux et en deux temps :

- celui des caractéristiques paysagères ;
- celui des perspectives visuelles ;
- pendant les travaux d'exploitation ;
- après la remise en état.

2-2-1 Effets sur les caractéristiques paysagères

L'analyse des effets du projet est basée sur ceux engendrés par l'exploitation de la carrière actuelle.

► **A l'état actuel**

Les effets de l'exploitation de la carrière actuelle sur les caractéristiques paysagères sont les suivants :

- **présence de contrastes de textures et de couleurs** : la texture et la couleur des surfaces minérales des fronts présentent un fort contraste avec les versants environnants, totalement recouverts de boisements. Quelques affleurements minéraux naturels sont présents dans le secteur, mais restant néanmoins très anecdotiques ;
- **présence de contrastes de formes et de topographie** : les fronts d'extraction présentent des lignes géométriques et des ruptures de pentes brusques en contraste avec les lignes plutôt courbes des versants du relief naturel, qui structurent localement le paysage ;
- **présence de contrastes de vocation et d'ambiance** : les activités et les objectifs du site d'exploitation ne sont pas de même nature que ceux du cadre rural environnant. En effet, la vocation industrielle du site (mouvements de matériaux, circulation des engins, présence d'infrastructures,...) contraste avec les vocations et ambiances globalement agricoles et résidentielles du secteur, malgré la présence des infrastructures des anciennes industries de la vallée (bâtiments de tissage, cheminée) toujours présentes à proximité de la carrière.

► **Dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière actuelle**

Le projet de renouvellement et d'extension entraînera une extension des effets suivants, actuellement observés sur le site actuel, dans le temps (30 ans) et surtout dans l'espace, car environ 7,5 hectares restent encore à défricher, décaper puis extraire ainsi que 6,5 hectares à défricher pour la constitution des verses :

- **extension de la modification de l'occupation des sols** : mise à nu de nouvelles surfaces initialement boisées, apparition de surfaces minérales sur l'emprise de l'extension, des deux stockages de stériles et sur les terrains pas encore défrichés du site actuel, ce qui augmentera la surface en contraste de couleur et de texture avec les versants environnants. Le second stockage au Mont Jean est dissocié du reste des surfaces, ce qui apporte un facteur supplémentaire de mitage ;

- **extension de la modification de la topographie** : apparition de nouveaux fronts d'exploitation qui accentueront l'aspect géométrique de l'exploitation et augmenteront les sources de contrastes avec les lignes courbes locales, apparition de deux stocks de remblais conséquents (de 28 m d'épaisseur maximum pour la verse nord et 15 m pour la verse Mont-Jean au nord-est, hors mesures paysagères) apportant de nouveaux volumes imposants au sein d'un talweg et sur les versants d'un col en pentes plus douces ;
- **extension du changement de vocation des terrains** : passage de terrains boisés à une vocation industrielle ;
- **extension du changement d'ambiance** : présence d'éléments (engins, concasseur,...) et d'activités qui étendra l'ambiance de type « chantier » à l'emprise de l'extension, sur les zones de stocks de stériles et sur les terrains pas encore défrichés du site actuel.

Conséquence des effets sur l'environnement paysager global

Dans le cadre du projet, la poursuite de l'exploitation de la carrière n'introduira pas de nouvel élément d'artificialisation dans le paysage puisque les fronts et les surfaces minérales existent déjà dans le cadre de l'exploitation actuelle, mais leur extension va intensifier la façon dont le site sera perçu, en augmentant la surface des fronts, en direction du sommet du Mont-Jean (augmentation du site de 34 m de dénivelé supplémentaire) et en direction du nord (élargissement du site sur 65 m maximum).

Néanmoins, le grand talus actuel, qui caractérise les fronts actuels où les banquettes sont absentes, constitue une sorte de glissoir non végétalisable, qui ne correspond pas aux motifs paysagers locaux. Le projet de renouvellement et d'extension sera alors l'occasion de reprendre une géométrie plus propice à une réelle remise en état du site.

La verse nord, en continuité immédiate de la fosse d'exploitation, ne sera pas considérée comme un élément ajouté au site actuel mais comme une prolongation des activités de celui-ci. Par contre, la verse Mont-Jean, dissociée du reste du site, apportera un nouvel élément d'artificialisation dans le paysage. Son modelé devra être souple et son réaménagement devra être coordonné afin de limiter sa perception dès le début de sa constitution.

Conséquence des effets sur le Parc Naturel Régional

La Charte du PNR préconise de protéger et mettre en valeur les versants boisés et de maintenir des paysages ouverts.

Or, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière générera une modification d'occupation du sol avec le défrichement d'environ 14 hectares.

Le projet devra donc prévoir de compenser ce défrichement par la replantation de ces mêmes surfaces (les verses notamment) ou d'autres secteurs (dans le cadre du réaménagement de zones du site actuel par exemple). Le réaménagement pourra également tirer parti du défrichement par le maintien, lors du réaménagement, de zones ouvertes de pelouses afin de favoriser des milieux différenciés au cœur des versants boisés ou sur le site.

► **A l'état final :**

Après remise en état, la carrière d'extraction sera restituée en un site à vocation naturelle et écologique.

Les matériaux stériles générés par l'exploitation ne pourront pas être utilisés directement pour remblayer le site de manière significative, du fait du manque de place et de l'étroitesse de la fosse en cours d'exploitation. La fosse d'extraction finale sera réaménagée par divers travaux d'écritage, talutage, maintien de banquettes élargies ou réduites selon les secteurs, ensemencement hydraulique et plantations. Les stockages de stériles seront replantés en totalité pour celui du Nord, et partiellement pour celui du Mont Jean afin de conserver une zone de pelouses ouvertes, facteur de biodiversité dans un secteur entièrement boisé.

A l'état final, l'impact du projet sur le paysage sera donc direct et permanent (modification topographique et occupation du sol), mais les travaux de remise en état, qui constitueront surtout en une mise en valeur de la vocation écologique des fronts, contribueront à intégrer le site dans son environnement paysager.

2-2 Effets potentiels du projet

2-2-2 Effets sur les perceptions visuelles

La notion d'impact visuel recouvre la perception immédiate que l'on a de la carrière. C'est une image instantanée et prise d'un point de vue particulier de la partie de territoire dans lequel s'implante le site.

L'importance de l'impact relève d'un certain nombre de facteurs, parfois interdépendants, dont les principaux sont :

- **la distance du point de vue au site** (entre 0 et 200 m la perception est qualifiée d'immédiate, de rapprochée à moins de 500 m et d'éloignée à plus de 500 m) ;
- **les obstacles qui s'interposent** (végétation, bâti, relief ...) ;
- **l'altitude du point de vue** par rapport au site et donc la possibilité d'appréhender le site partiellement ou dans sa totalité (vue rasante ou plongeante) ;
- **la nature du point de vue** (le mode de perception statique depuis une habitation ou dynamique depuis une route conditionne différemment l'attention et la brièveté avec lesquels les effets visuels et paysagers sont ressentis) ;
- et, bien sûr, **l'importance du point de vue** (différence manifeste entre une route de campagne peu fréquentée et un belvédère très touristique).

Dans le cadre du projet, les effets sur les perspectives visuelles sont analysés à partir des zones de perception du site à l'état actuel et des terrains du projet d'extension, recensées dans l'état initial.

► **Impact visuel depuis la RD 465 et les abords immédiats à moins de 50m :**
(cf. «Carte de visibilité des fronts du projet d'exploitation» en page suivante)

Les points de vue depuis la RD 465 sont actuellement bien protégés de perceptions sur les fronts et le resteront au cours du projet : le projet sera invisible depuis le linéaire de la RD465 passant à proximité immédiate de l'entrée du site. Les perceptions très ponctuelles des fronts entre les maisons au nord de l'entrée du site demeureront, sans être amplifiées par le projet (point de vue 15) tout comme les perceptions depuis l'entrée de Giromagny plus au sud qui resteront très partielles grâce au merlon sud-ouest (points de vue 18 et 19).

L'impact visuel du projet d'extraction depuis la RD 465 et les abords immédiats à moins de 50m du site sera globalement faible.

► **Impact visuel depuis les abords immédiats (0 à 250 m), rapprochés (250 à 500 m) et éloignés (500m à 1 km) :**
(cf. «Carte de visibilité des fronts du projet d'exploitation» en page suivante)

En l'absence de mesure, les effets du projet d'extraction seront visibles depuis la quasi-totalité du village de Lepuix et depuis les habitations de Giromagny qui perçoivent actuellement le site. Seuls les abords immédiats à moins de 50m du site sont globalement protégés par le talus boisé (cf. paragraphe précédent).

L'impact visuel du projet d'extraction depuis les abords immédiats à plus de 50 m, rapprochés et éloignés à moins d'1 km reste globalement fort (Cf. simulations en pages 26 et 28).

► **Impact visuel depuis les points de vue très éloignés (plus d'1 km) :**
(cf. «Carte de visibilité des fronts du projet d'exploitation» en page suivante)

Les perceptions du projet, éloignées de plus d'1 kilomètre, restent les mêmes que celles du site actuel. Les points de vue significatifs restent celui du Ballon d'Alsace (site classé) au nord et celui du Fort Dorsner (monument inscrit) au sud. Le projet sera alors perçu de profil donc très partiellement et l'éloignement en diminuera l'impact. Néanmoins, ces points de vue restent importants en tant que site classé et monument inscrit.

L'impact visuel du projet d'extraction depuis les points de vue éloignés est moyen.

► **Impact visuel des verses de stériles**
(cf. «Carte de visibilité des verses de stockage de produits stériles» en page 25)

La verse de Mont-Jean sera peu perçue. Cela est en partie dû à sa localisation aux abords d'un petit col, non orienté directement vers la vallée et dans une zone relativement moins pentue que les autres secteurs des versants du Mont-Jean. De plus, les boisements denses de la zone, de 10 à 15 m de hauteur, limitent la perception de la base de la verse, voire davantage pour les vues depuis la vallée.

Ainsi, elle sera invisible depuis le centre du village de Lepuix ainsi que depuis une grande partie des maisons récentes au nord du village. Seule, moins d'une dizaine d'habitations les plus au Nord avant le stade percevront la verse sous la forme d'un léger liseré dépassant les boisements sur la crête du versant.

Elle sera perçue également en vision dominante, donc dans sa quasi-globalité, uniquement à grande distance, depuis le ballon d'Alsace (Cf. simulation en page 27).

Son impact restera donc globalement faible.

La verse Nord bénéficiera également de la présence des boisements denses du versant qui limiteront la perception de la base de la verse. Néanmoins, sa position sur une zone de versant pentue, au sein d'un léger talweg orienté directement vers la vallée, favorise sa perception depuis la vallée.

Ainsi, elle sera visible depuis le village de Lepuix ainsi que depuis l'ensemble des maisons récentes au nord du village (Cf. simulation en page 26). Elle sera également visible depuis le sud du village et une partie du village de Giromagny depuis les mêmes points de vue que ceux de la carrière actuelle (Cf. simulation en page 26). Depuis la RD 465, elle sera très furtivement et partiellement visible depuis le sud (entre les points de vue 18 et 19), dépassant au-dessus du merlon sud-ouest, sur un linéaire de 250 m à 300 m. Son sommet sera également perçu au nord depuis la RD 465, au droit du talweg dans lequel elle se situe (point de vue 9), et jusqu'à 500 m au nord (point de vue 8), soit sur un linéaire de 600 m, depuis lequel on ne perçoit rien du site actuellement (Cf. simulation en page 28).

Tout comme la verse Mont-Jean, elle sera perçue également à grande distance en vision dominante sur tout son profil nord depuis le ballon d'Alsace (Cf. simulation en page 27), mais également depuis le Fort Dorsner sur son profil sud.

Son impact sera donc globalement fort.

Bilan des impacts visuels du projet :

Une synthèse des impacts générés par le site actuel et le projet d'exploitation est présentée dans le tableau en page 31, face aux mesures paysagères proposées.

2-2 Effets potentiels du projet

Carte de visibilité des fronts du projet d'exploitation

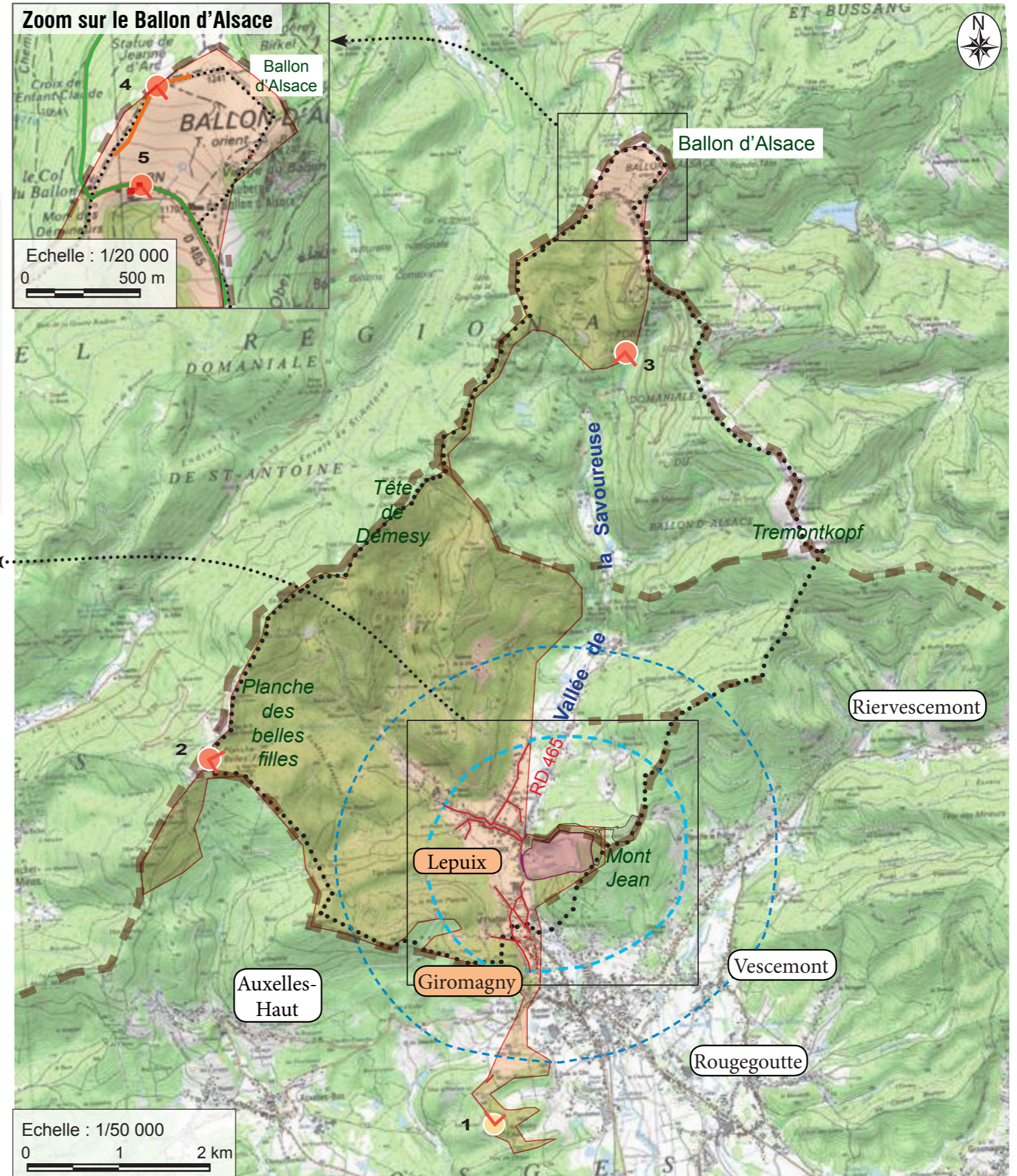
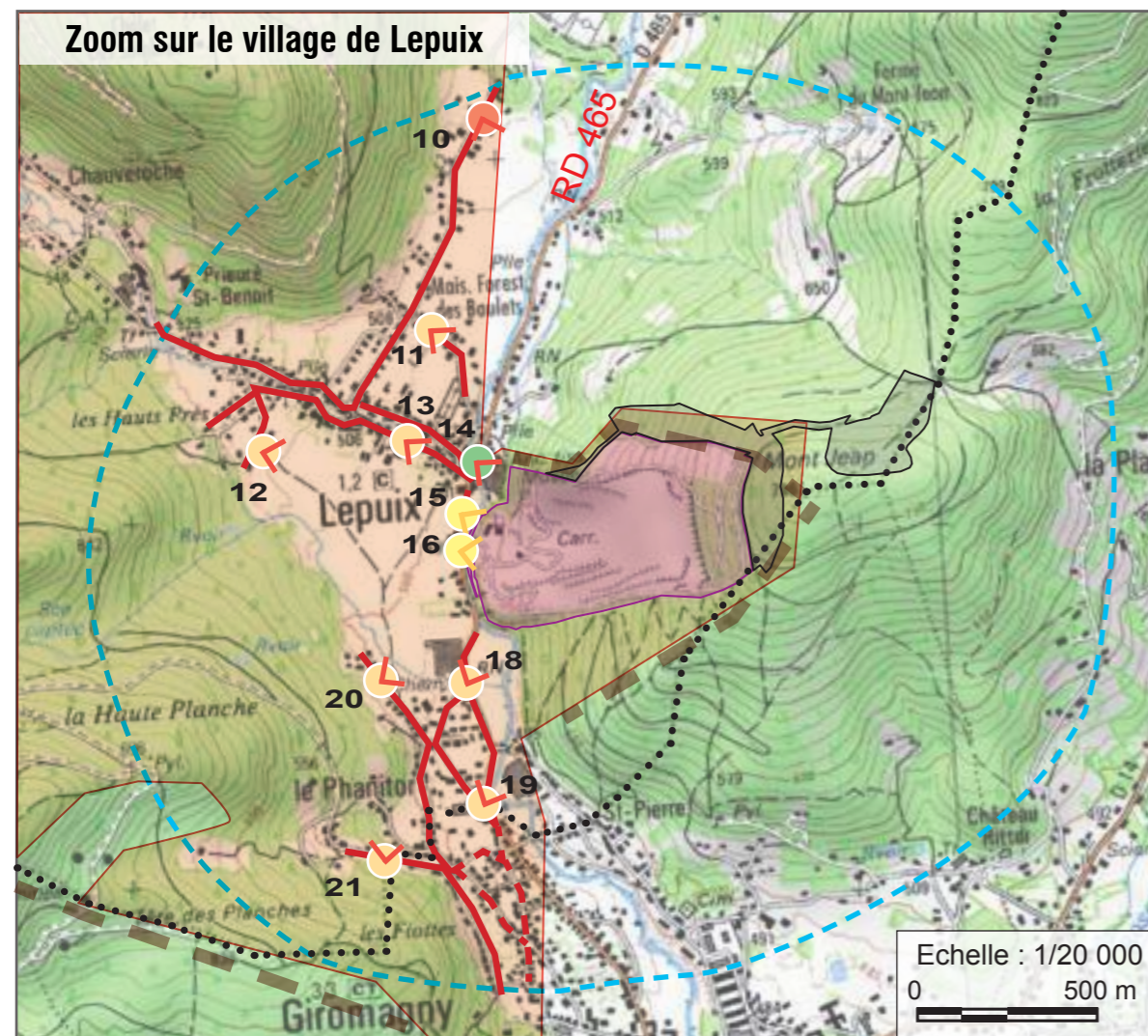
Périmètre de l'autorisation actuelle
 Périmètre sollicité en extension
 Tronçons de route/chemin depuis lesquels le site actuel et/ou le projet d'exploitation sont perceptibles
 Bassin visuel du site actuel et du projet d'exploitation
 Ecrans visuels dûs au relief

Rayon de 1 km autour de l'emprise du projet
 Rayon de 2 km autour de l'emprise du projet

Point de vue représentatif

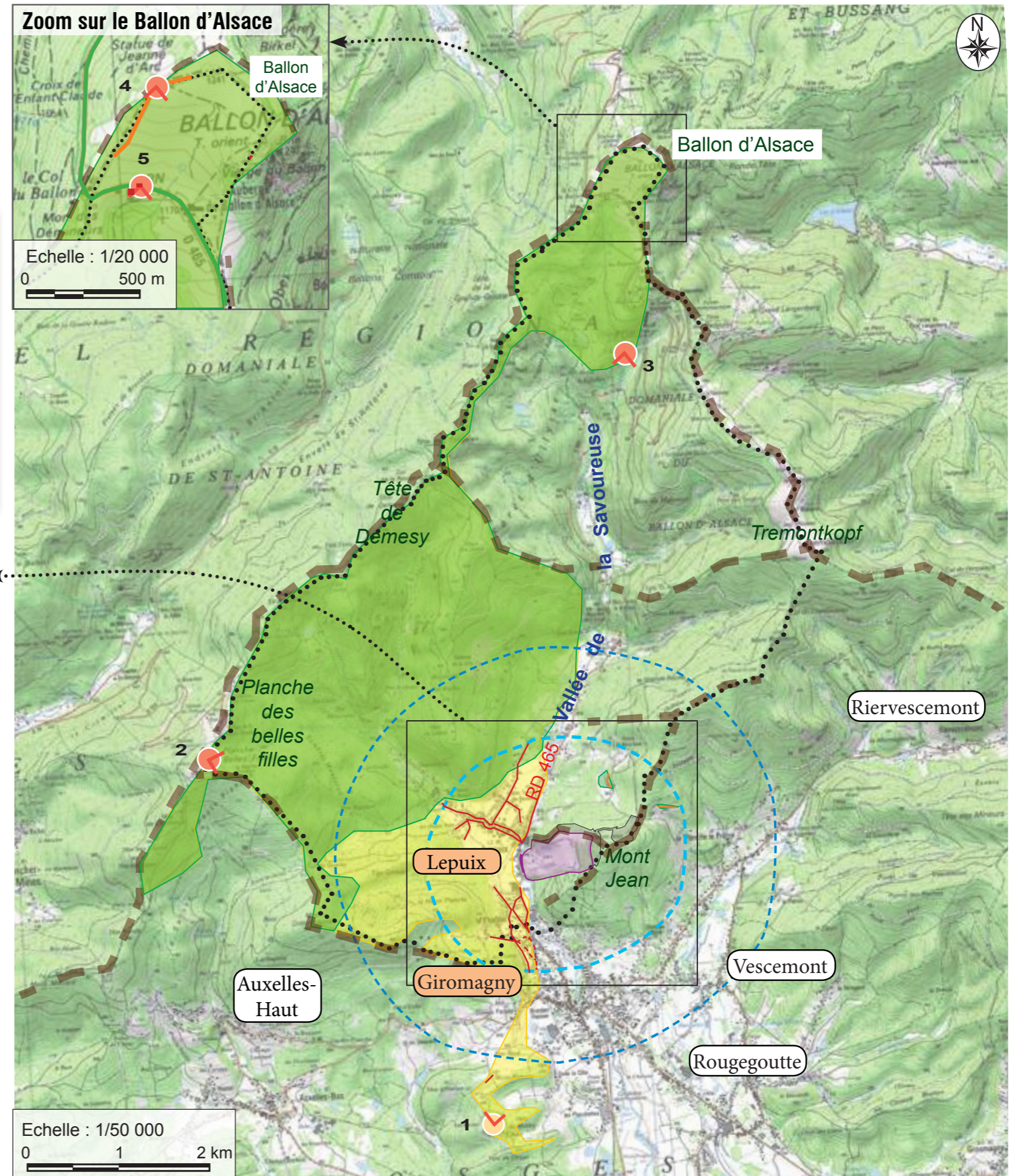
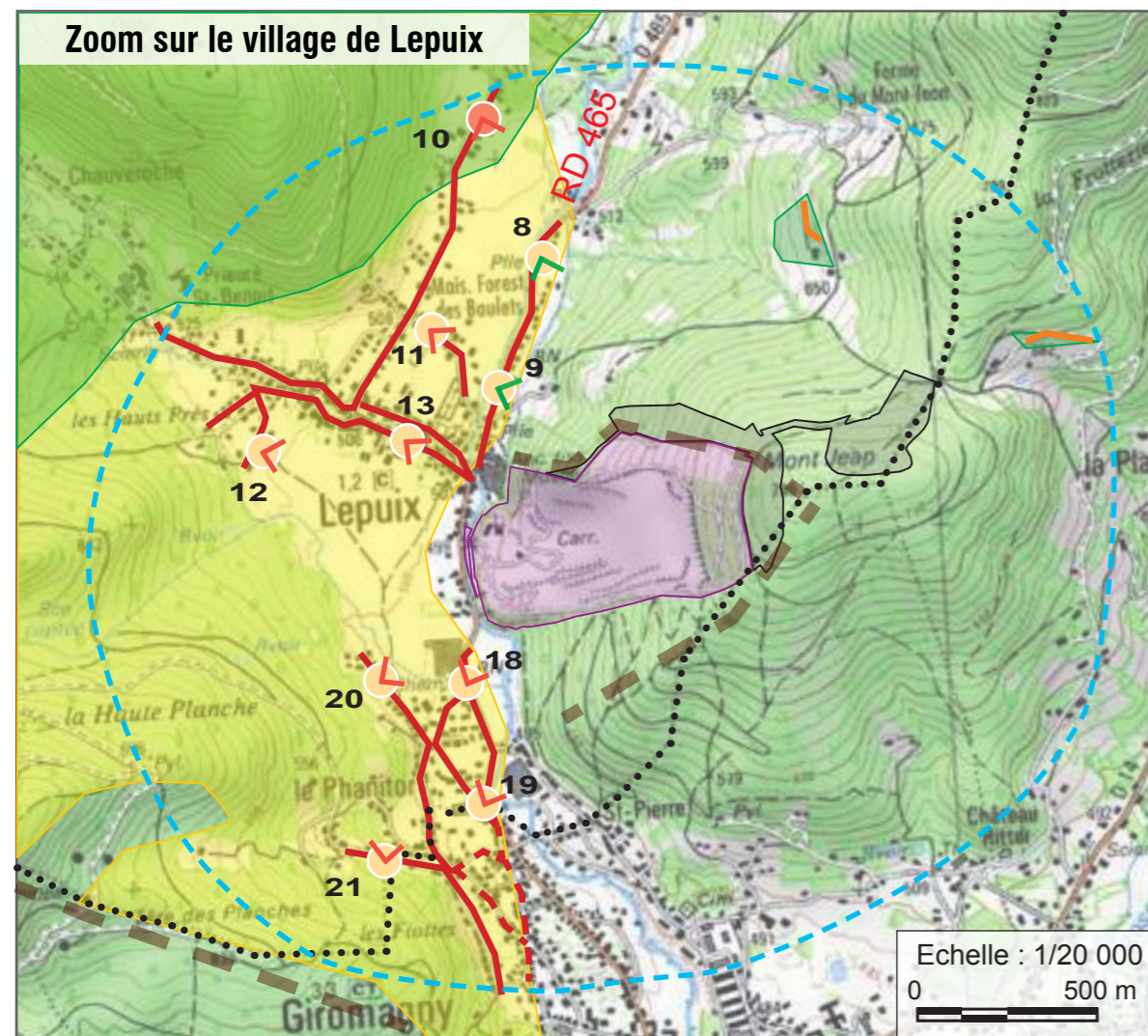
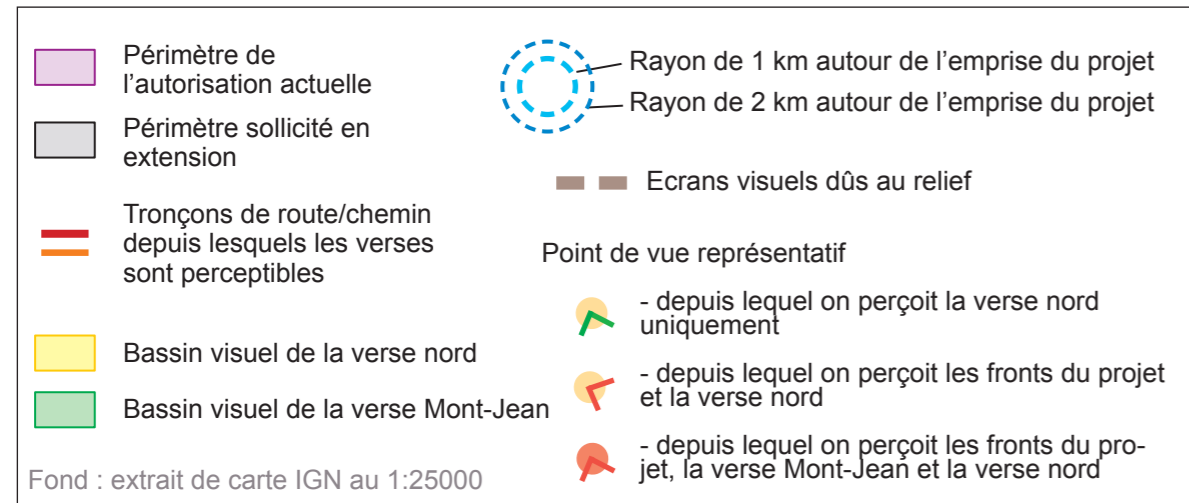
- depuis lequel on ne perçoit que les fronts réaménagés du site actuel
- depuis lequel on perçoit les fronts du projet mais pas les verses
- depuis lequel on perçoit les fronts du projet et la verse nord
- depuis lequel on perçoit les fronts du projet, la verse Mont-Jean et la verse nord

Fond : extrait de carte IGN au 1:25000



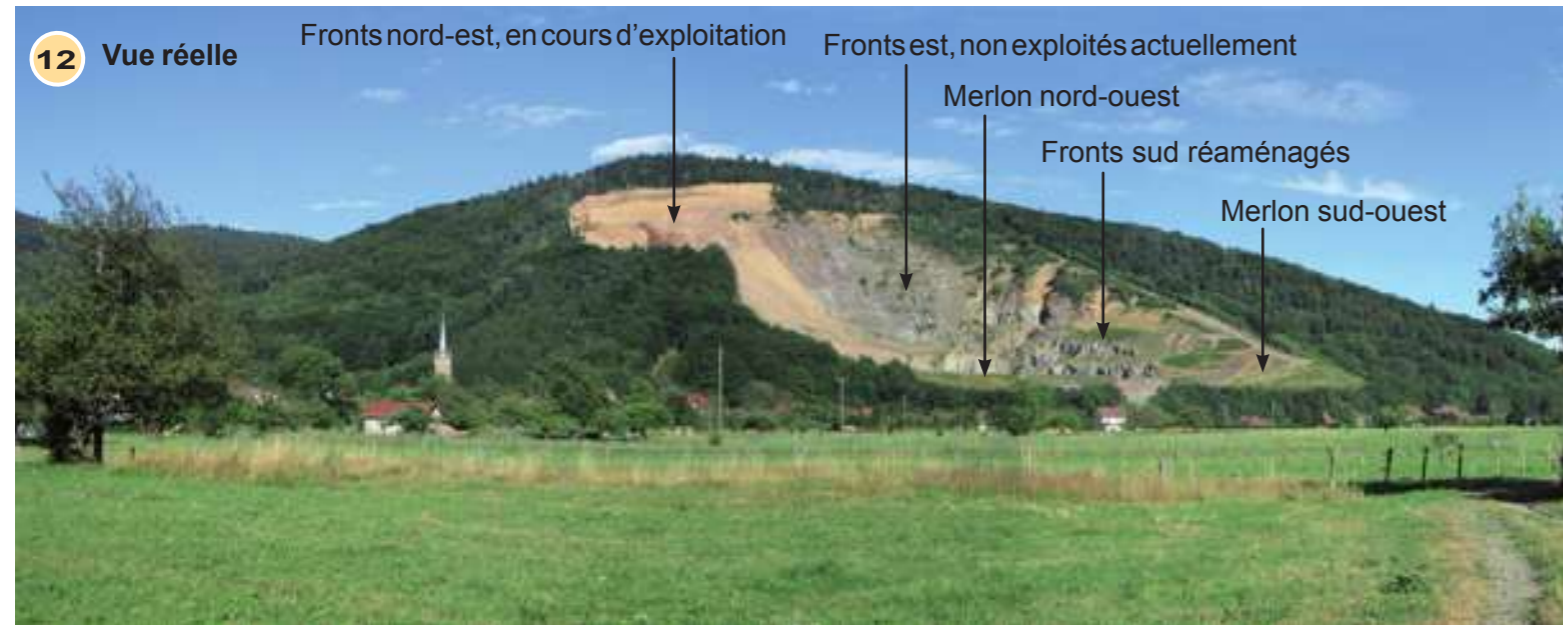
2-2 Effets potentiels du projet

Carte de visibilité des verses de stockage de produits stériles

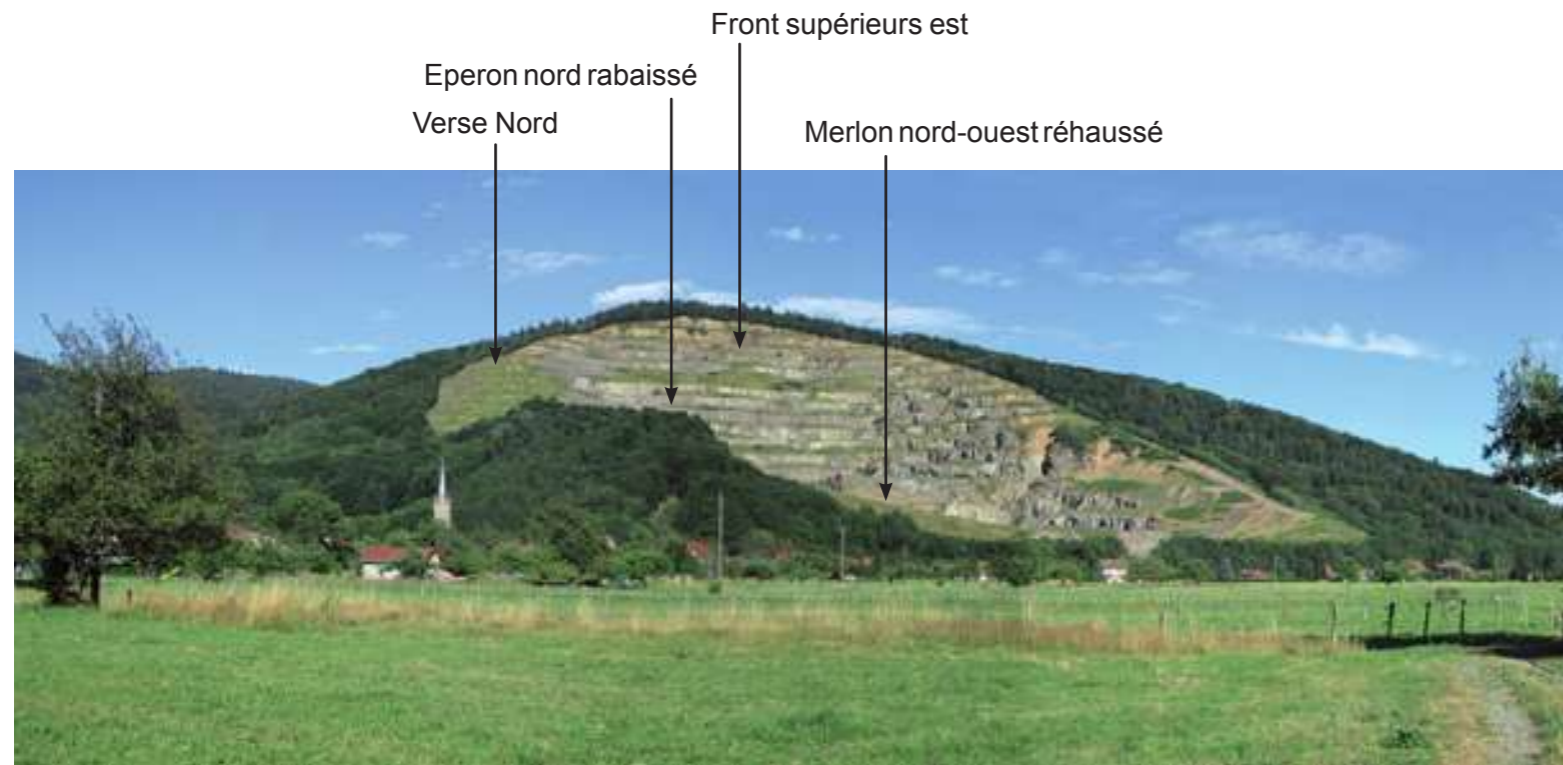


2-3 Conséquences visuelles du projet brut

Depuis les habitations à l'ouest de Lepuix (à 650 m de distance du site)

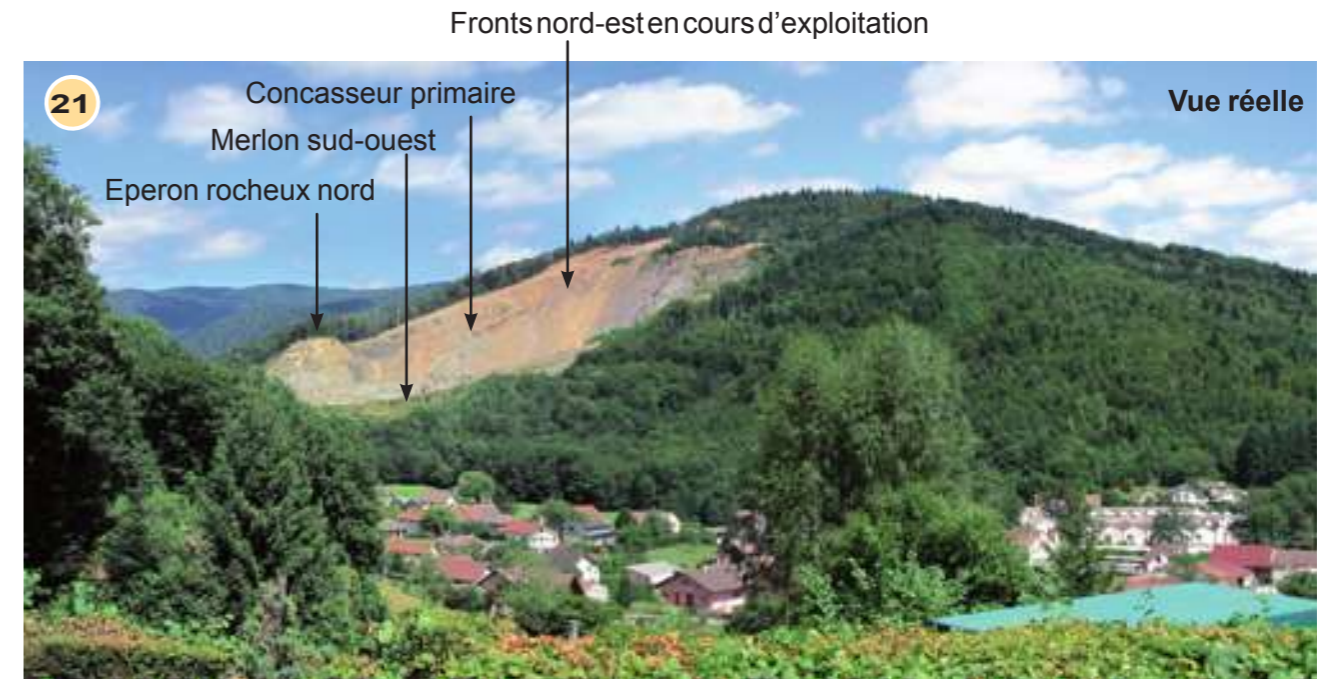


Etat actuel

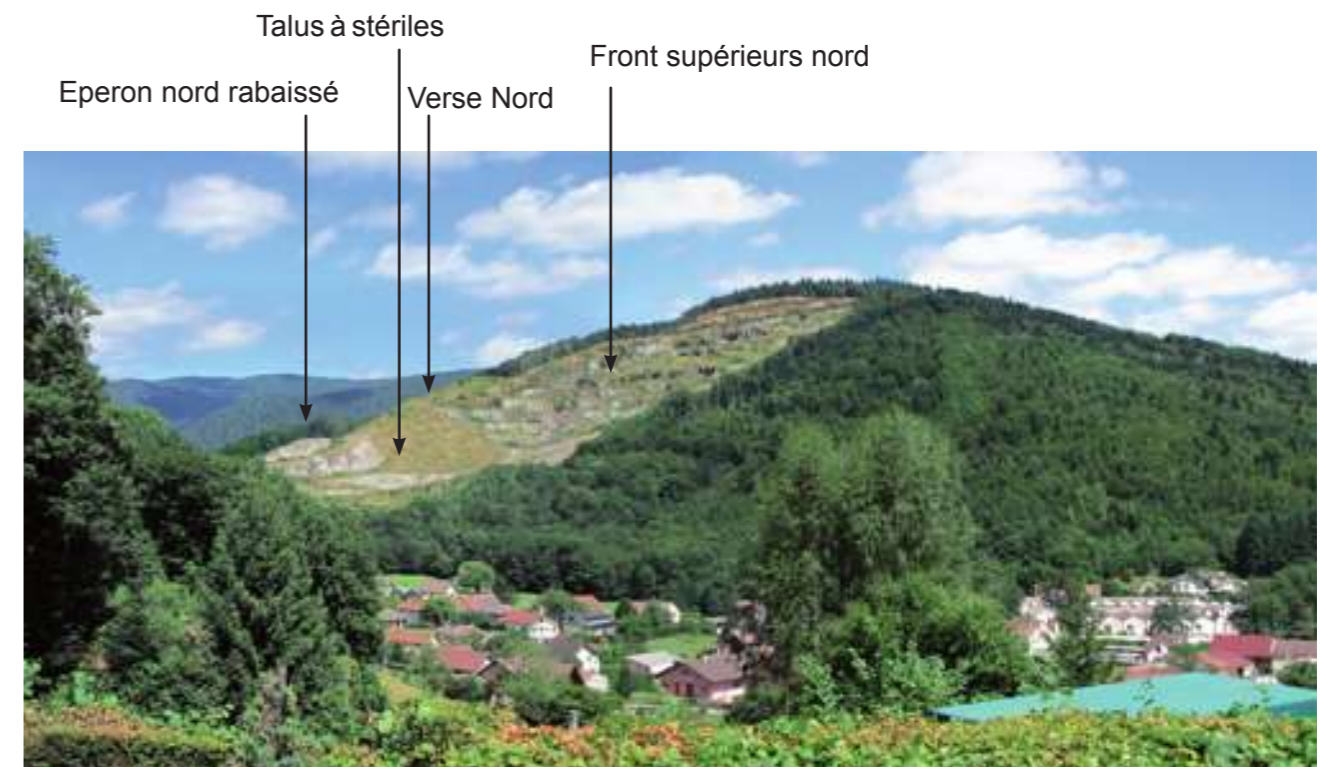


Photomontage du projet final brut

Depuis les habitations au sud de Lepuix, près de Giromagny, au sud-ouest du site (alt. 540 m, à 750 m de distance du site)



Etat actuel



Photomontage du projet final brut

2-3 Conséquences visuelles du projet brut

Depuis la statue de Jeanne d'Arc, vers le sommet du Ballon d'Alsace, site classé (alt. 1235 m, à 7,3 km de distance du site)



Etat actuel

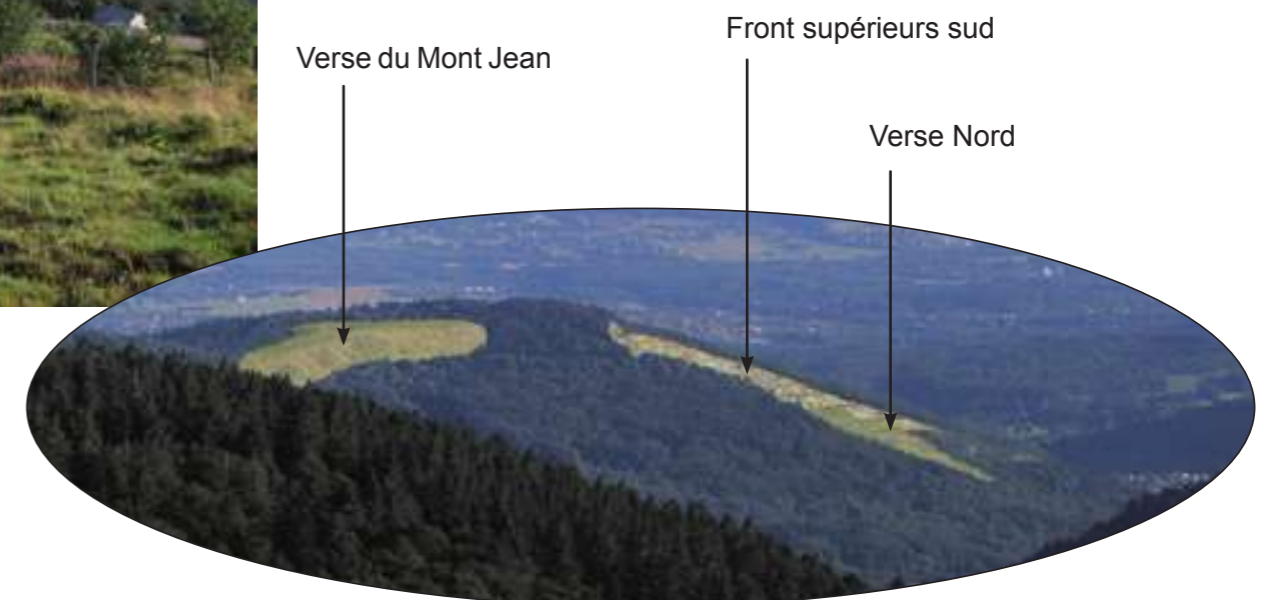


Etat actuel

Zones décapées des fronts nord-est en cours d'exploitation



Photomontage du projet final brut



Photomontage du projet final brut

2-3 Conséquences visuelles du projet brut

Depuis la RD 465, au nord du site actuel (à 280 m de distance du site)



Etat actuel

Sommet de la verse Nord



Photomontage du projet final brut

Depuis la RD 465, au nord du site actuel (à 500 m de distance du site)



Etat actuel

Sommet de la verse Nord



Photomontage du projet final brut

3 - MESURES DE RÉDUCTIONS DES EFFETS PAYSAGERS ET VISUELS DU PROJET



3-1 Analyse des alternatives au projet

La problématique du projet de la carrière de Lepuix consiste essentiellement au devenir des stériles générés par l'exploitation. En effet, la découverte et l'extraction devrait produire des volumes importants de matériaux stériles, qu'il faudra gérer et stocker au fur et à mesure de leur production. Ces volumes seront les plus importants au cours des 5 premières années lors du décapage du gisement sur la zone d'extension (terre de découverte et horizons supérieurs altérés). Ce paragraphe tend à définir les différentes alternatives qui s'offrent à la Société Carrières de l'Est concernant la localisation et les modalités de stockage de stériles, et à expliquer les choix retenus.

3-1-1 Localisation des stockages de stériles

Trois alternatives s'offrent à la Société Carrières de l'Est concernant la localisation des stockages de stériles.

► Export sur un autre site :

La totalité des stériles (hors volumes nécessaires aux travaux de remodelage du réaménagement coordonné) ne peut être exportée sur une autre carrière pour des raisons économiques et d'impact pour les riverains, liées au trafic de camions que cela générerait.

► Stockage sur la zone d'extraction :

Actuellement, le carreau d'exploitation créé par l'extraction permet tout juste de pouvoir accueillir les installations de traitement, les infrastructures (bureau, pistes, bassins, merlons de protection visuelle) et les stocks de produits finis nécessaires au bon fonctionnement de la carrière. Il n'y a donc aucune place disponible pour le stockage de stériles supplémentaires. De plus, en raison de la largeur relativement faible du site, l'extension vers l'est et le nord-est devra se faire à partir des fronts supérieurs pour finir par les fronts inférieurs. Aussi, ce phasage ne permettra pas de dégager le carreau final avant les dernières années de la demande d'autorisation. Sans risquer de geler une grande partie du gisement, la place nécessaire à un stockage interne au site ne pourra donc pas être disponible avant la dernière phase quinquennale.

► Stockage sur des zones environnantes du site :

Un stockage de stériles à proximité du site, contrairement à un export, impose que le déplacement de ces volumes soit réalisable via les engins d'exploitation et donc que le trajet soit court et se fasse par des pistes internes. Pour la carrière de Lepuix, la seule possibilité de stockages à proximité se situe donc au sein des versants boisés alentours.

L'intérêt d'un stockage contigu à la fosse d'exploitation est de conserver une seule entité minérale en terme d'impact visuel au cours des travaux de stockages et ainsi de ne pas créer un mitage du versant.

Par contre, les zones à proximité immédiate de la fosse d'extraction présentent déjà des pentes importantes et permettront de stocker moins de stériles qu'une zone moins pentue. De plus, à volumes équivalents, un stockage sur zone pentue sera davantage visible depuis la vallée que s'il prend place sur une zone avec moins de dénivelé.

Dans le cas de la carrière de Lepuix, une zone de moindre pente existe sur les versants boisés à proximité du site mais non contigu. Il s'agit d'une zone au nord-est, située de l'autre côté du sommet du Mont-Jean, à proximité d'un col. Néanmoins, cette zone, bien que quasiment invisible depuis la vallée, reste visible depuis le Ballon d'Alsace, site

classé et touristique à 7 km au nord. Cette zone de stockage ne pourra donc pas être trop étendue, au risque de causer un impact important depuis ce point de vue à enjeu paysager.

Ainsi, une autre zone peut être envisagée, en limite nord de la fosse d'extraction du projet, au sein d'un léger talweg. Néanmoins, comme indiqué précédemment, cette zone à pente forte ne pourra pas accueillir de volumes importants, à moins d'augmenter son emprise et donc la perception du stock depuis la vallée et le village de Lepuix.

Conclusion :

Aux vues des inconvénients présentés par chacune des solutions ci-dessus, une combinaison de ces trois options semble être un bon compromis aux contraintes foncières, économiques et environnementales.

Ainsi, dès les premières années, une partie des stériles sera stockée en deux versées distinctes, localisées sur les versants boisés du Mont-Jean et en limite nord de la fosse d'exploitation, le temps que certaines zones de la fosse d'extraction arrivent en position définitive et puissent être réaménagées. Ensuite, les stériles seront utilisés au sein de la fosse pour le talutage des fronts et les mesures de réaménagement. En parallèle, l'excédent de stériles qui ne pourra pas être utilisés pour le réaménagement sera évacué vers un autre site de la société.

3-1-2 Emprise et hauteur des stockages de stériles

La géométrie des versées de stériles à réaliser a également été étudiée selon différentes alternatives.

► Stockage sur hauteur faible et emprise importante :

Une emprise importante de stockage permettrait de limiter la hauteur des stocks pour un même volume de remblais.

L'intérêt de ce type de modelé plat et étendu serait de se fondre facilement dans la pente des versants du Mont-Jean au niveau topographique, avec un raccord doux avec les terrains naturels environnants et l'absence de rupture de pente. Plusieurs dizaines d'années après, une fois le reboisement de ces surfaces devenu adulte, ces stocks seront imperceptibles au sein de ces versants boisés.

Néanmoins, cette option suppose de défricher de grandes surfaces, avec les conséquences que cela entraînent (bouleversement d'un biotope en place depuis des années sur un large secteur). De plus, cela créera un impact très important au cours des travaux de terrassement et des premières années après plantations. En effet, comme indiqué précédemment, la zone de la versée Nord est très pentue et visible en contrebas depuis la vallée et le village de Lepuix. Aussi, plus la surface mise en chantier dans cette zone sera grande, plus l'impact sera important. Il en est de même pour la zone de la versée du Mont-Jean qui est certes moins pentue mais visible en vision dominante depuis le site classé du Ballon d'Alsace.

Aussi, cette option présente un intérêt de très bonne intégration paysagère à long terme (dans une vingtaine d'années) au détriment de l'impact visuel et écologique causé à court et moyen terme.

► Stockage sur emprise faible et hauteur importante :

Un stockage de hauteur importante permettrait de limiter l'emprise occupée pour un même volume de remblais.

L'intérêt de cette forme de modelé est que la hauteur de remblais ne jouera pas beaucoup sur la surface de remblais perçue, au cours des travaux de terrassement et des premières années après plantations, étant donné la localisation des emplacements des deux versées et la manière dont ils sont perçus. En effet, comme indiqué précédemment, l'impact est essentiellement lié à la surface défrichée et mise en chantier. De plus, les zones de stocks seront entourées de boisements adultes de hauteur 10 à 15m environ. Ceci favorisera la dissimulation de la base des stocks.

Néanmoins, la géométrie d'un modelé maximisant la hauteur par rapport à l'emprise donnera un aspect peu naturel à ces monticules, au sein de versants aux pentes régulières. Les boisements, une fois adultes, gommeront ces ruptures de pentes depuis les points de vues éloignés, mais le secteur restera marqué par des pentes plus importantes et peu naturelles, visibles à proximité des stocks (depuis les chemins passant dans les bois). De plus, une partie de la versée Mont-Jean devant être conservée en prairie (mesure écologique), ce secteur devra présenter un modelé très progressif dans l'intérêt de la reprise de la végétation ainsi que pour l'impact visuel depuis les points de vues, qu'ils soient proches ou éloignés.

De plus, concernant la versée Nord, dépasser une épaisseur d'environ 20m de stockage rendra la versée visible depuis une plus large zone de la vallée car perceptible au-dessus de la cime des boisements depuis le secteur habité autour de la RD465 au nord-est du village.

Enfin, toujours concernant la versée Nord, les pentes maximales de stockage, assurant la stabilité et la mise en place de plantations sur des risbermes, ne permettront pas de dépasser une épaisseur de remblais de 28 m maximum, étant donné la pente initiale du terrain supportant ce stockage (45 à 50%).

Aussi, cette deuxième option présente une minimisation de l'impact visuel et écologique causé à court et moyen terme, au détriment d'une intégration qui restera moyenne à long terme.

Conclusion :

Aux vues des arguments en faveur ou en défaveur de chacune des deux solutions ci-dessus, un juste milieu entre les deux options semble être un bon compromis vis à vis des impacts paysagers et visuels à court et moyen terme, mais également à long terme.

Ainsi, la versée du Mont-Jean, située à proximité de chemins d'exploitation forestiers et d'un GR verra son raccord topographique avec les terrains naturels travaillé avec davantage de souplesse que celui de la versée Nord (Cf. tableau suivant sur les mesures paysages préconisées). De même, elle présentera une hauteur de 14m de remblais au maximum. Elle occupera donc une emprise moyenne (4,7 ha) mais uniquement visible depuis un point de vue à grande distance, la Ballon d'Alsace.

Par contre, la versée Nord présentera une épaisseur plus importante (23m maximum) et une emprise assez réduite (1,85ha) pour limiter l'impact à court et moyen terme depuis la vallée et le village de Lepuix. Son sommet sera modelé avec plus de douceur car partiellement visible depuis la RD465 au nord-est du village (Cf. tableau suivant sur les mesures paysages préconisées).

3-2 Mesures paysagères préconisées

3-2-1 Liste des mesures préconisées face aux impacts visuels générés

Le tableau ci-dessous liste l'ensemble des mesures paysagères préconisées face aux impacts visuels du site, qu'ils soient actuels ou générés par le projet. Ces mesures sont localisées sur les plans en pages suivantes.

Tableau 1 : Cotation des impacts visuels en fonction des zones de perception et des mesures proposées

* : impact coté sur une échelle de 5, de très fort (+++++) à faible (+).

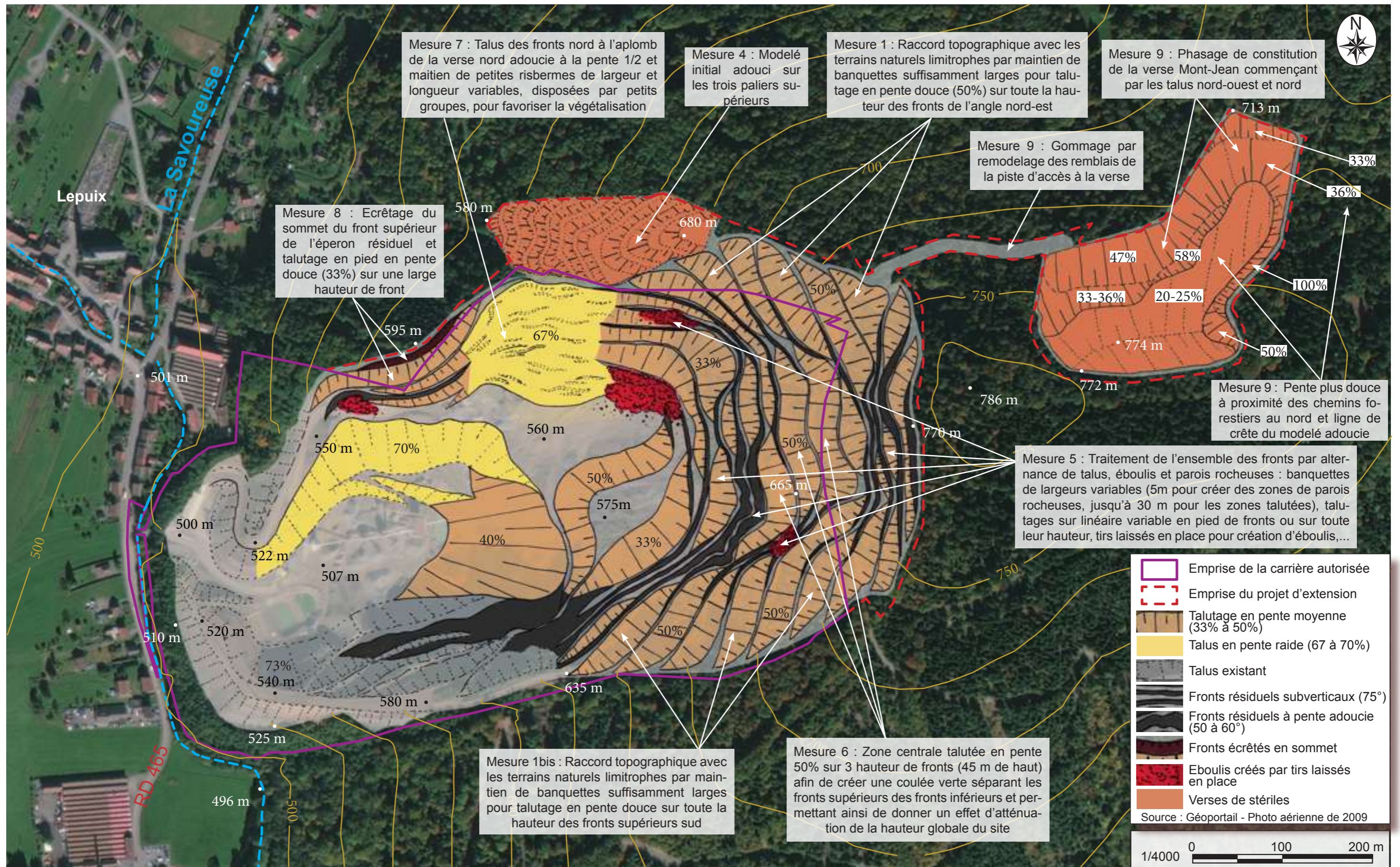
** : impact considéré au terme de l'exploitation et une fois les plantations bien développées.

Zone de perception visuelle (et n° des points de vue correspondants)	Modalités des perceptions					Nature de l'impact (éléments perçus)	Impact visuel sans mesure *	Mesures paysagères proposées	Impact résiduel **	
	Population concernée	Distance de perception	Mode de perception	Angle de vue	Vocations					
Depuis la RD 465 au sud du site (points de vue n°18 et 19)	Riverains, Tousites	Rapprochée	Statique	Dominé	Lieu de résidence, de travail et de passage	Perception des fronts supérieurs de l'angle nord-ouest	+++	Mesure 1 : Raccord topographique et végétal avec les lisières limitrophes par maintien de banquettes suffisamment larges pour talutage en pente douce (50%) sur toute la hauteur des fronts de l'angle nord-est et plantations arborées de densité dégressive vers l'intérieur du site	+	
						Perception du profil sud de la verse Nord		Mesure 2 : Plantations arborées denses sur l'ensemble de la verse nord		
						Perception du sommet du merlon sud-ouest		Mesure 3 : Plantations arborées des merlons nord-ouest et sud-ouest		
Depuis la RD 465 au nord du site (points de vue n°8 et 9)	Riverains, Tousites	Immédiate à Rapprochée	Statique	Dominé	Lieu de résidence et de passage	Perception du sommet de la verse Nord	++	Mesure 4 : Modelé initial de la verse Nord adouci sur les trois paliers supérieurs Mesure 2 (cf. ci-dessus)	+	
Depuis le centre et le nord du village de Lepuix (points de vue n°10 à 13)	Riverains, Agriculteurs	Rapprochée à éloignée	Statique	Dominé ou Rasant	Lieu de résidence, de travail	Perception d'une grande partie des fronts supérieurs à la cote 545 m NGF	+++++	Mesure 1 (cf. ci-dessus)	++++	
								Mesure 1bis : Raccord topographique et végétal avec les lisières limitrophes par maintien de banquettes suffisamment larges pour talutage en pente douce sur toute la hauteur des fronts supérieurs sud et plantations arborées de densité dégressive vers l'intérieur du site		
								Mesure 5 : Atténuation de l'aspect minéral et linéaire en traitant les fronts par alternance de talus végétalisés, éboulis et parois rocheuses : banquettes de largeurs variables (5m pour créer des zones de parois rocheuses, jusqu'à 30 m pour zones végétalisées), talutages sur linéaire variable en pied de fronts ou sur toute leur hauteur, tirs laissés en place pour création d'éboulis,...		
								Mesure 6 : Zone centrale talutée en pente 50% sur 3 hauteur de fronts (45 m de haut) et plantée afin de créer une coulée verte séparant les fronts supérieurs des fronts inférieurs et permettant ainsi de donner un effet d'atténuation de la hauteur globale du site		
								Mesure 2 : Plantations arborées denses sur l'ensemble de la verse nord, pour intégrer ce modelé dans son environnement boisé		
Perception d'une grande partie de la verse Nord	Mesure 4 + Mesure 2 (cf. ci-dessus)									
Perception du sommet des merlons nord-ouest et sud-ouest	Mesure 3 (cf. ci-dessus)									
Depuis le sud du village de Lepuix et une partie du village de Giromagny (points de vue n°20 et 21)	Riverains, Agriculteurs	Eloignée	Statique	Dominé ou Rasant	Lieu de résidence, de travail	Perception des fronts supérieurs nord	++++	Mesure 1 (cf. ci-dessus)	++	
								Perception de l'éperon rocheux		Mesure 7 : Talus des fronts nord à l'aplomb de la verse nord adoucie à la pente 1/2 et maintien de petites risbermes de largeur et longueur variables, disposées par petits groupes, pour former des taches de végétation de tailles variables une fois plantées
								Perception du profil sud de la verse Nord		Mesure 8 : Ecrêtage du sommet du front supérieur de l'éperon résiduel et talutage en pied en pente douce (33%) sur une large hauteur de front, suivi de plantations arborées denses sur ce talus
								Perception du sommet du merlon sud-ouest		Mesure 2 (cf. ci-dessus) Mesure 3 (cf. ci-dessus)
Depuis le Ballon d'Alsace, site classé (points de vue n°4 et 5)	Touristes, promeneurs, clients de l'hôtel	Très éloignée	Statique (point de vue panoramique)	Dominant	Lieu de tourisme et de résidence temporaire	Perception des fronts supérieurs de l'angle sud-ouest	+++	Mesure 1bis (cf. ci-dessus)	+	
						Perception du profil nord de la verse Nord		Mesure 2 (cf. ci-dessus)		
						Perception d'une grande partie de la verse Mont-Jean		Mesure 9 : Phasage de constitution de la verse Mont-Jean commençant par les talus nord-ouest et nord et plantations arborées denses immédiates sur ces zones - Pente plus douce à proximité des chemins forestiers au nord et ligne de crête du modelé adoucie - A terme, gommage par remodelage des remblais de la piste d'accès à la verse et plantations		

3-2 Mesures paysagères préconisées

3-2-2 Localisation des mesures paysagères proposées

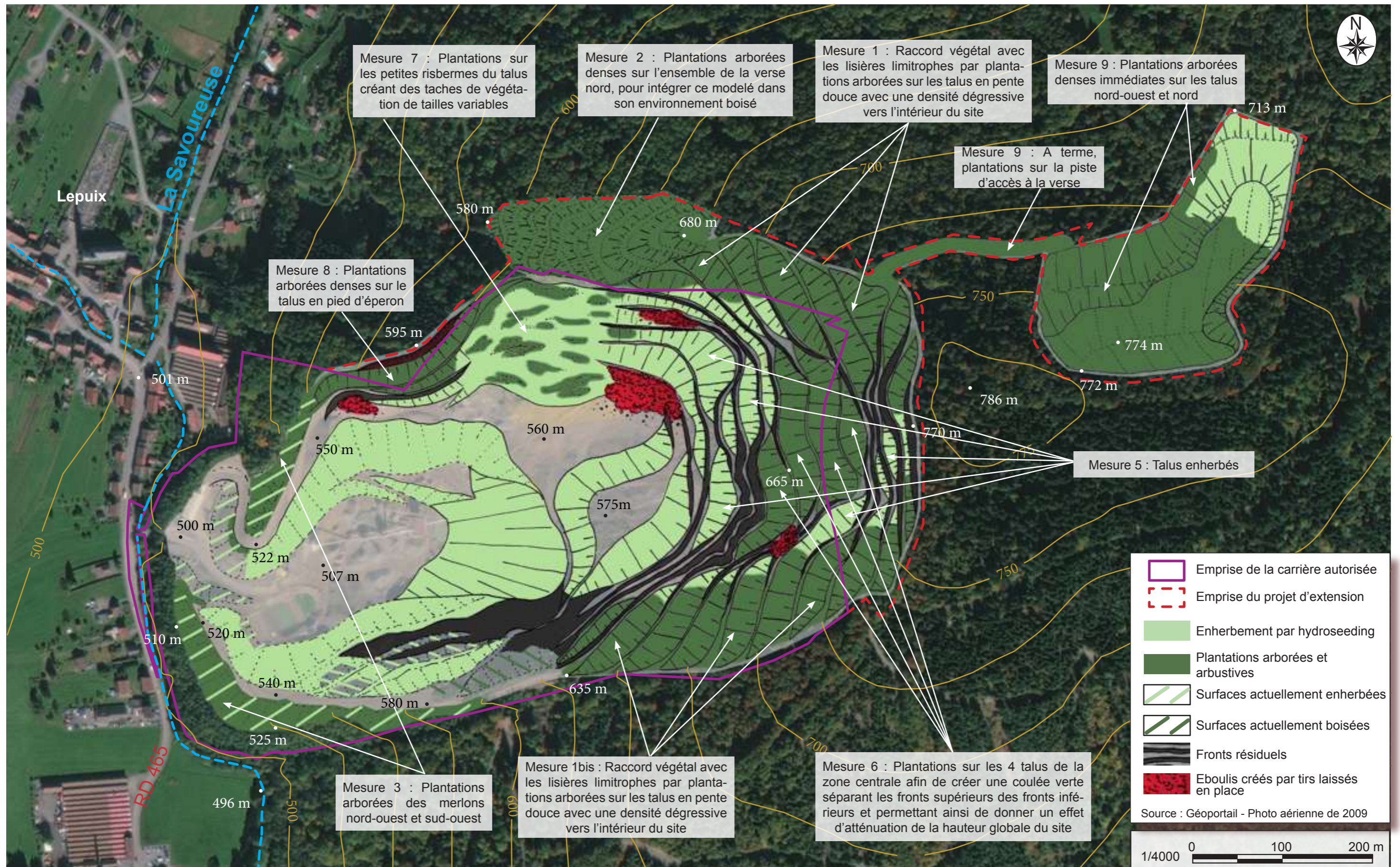
Plan de modelé et localisation des mesures proposées



3-2 Mesures paysagères préconisées

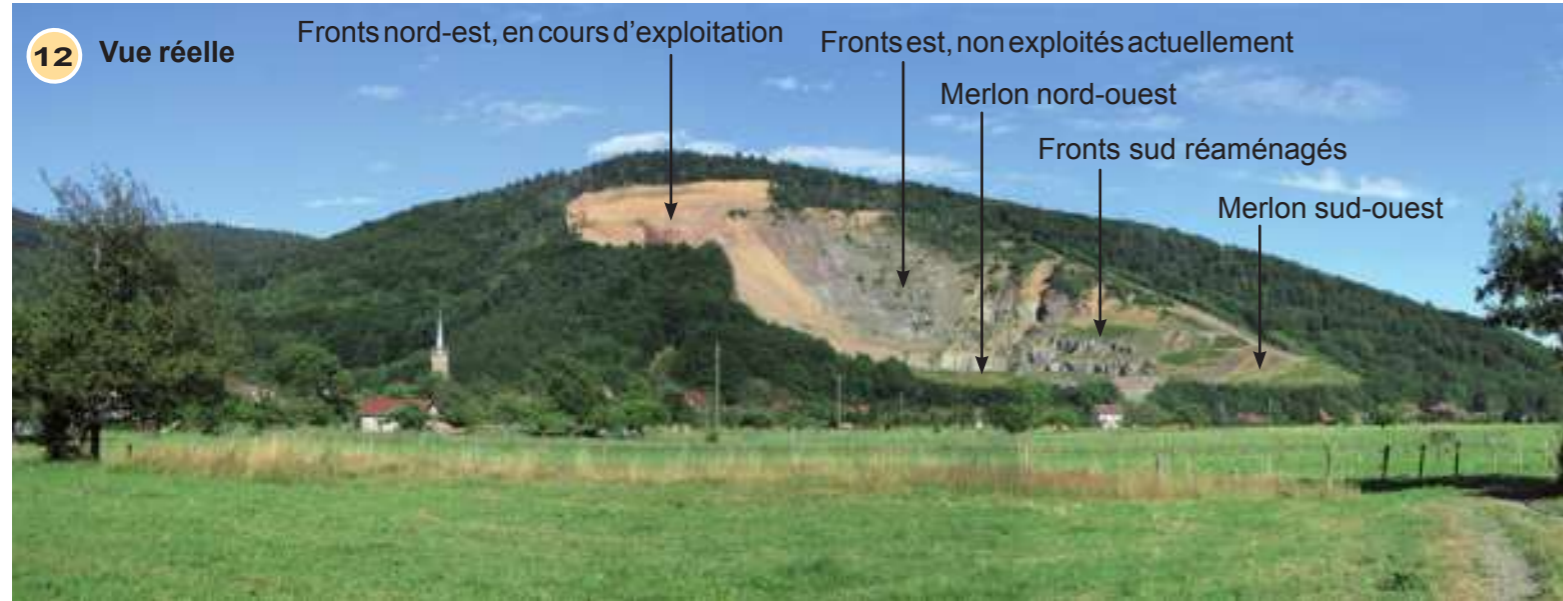
3-2-2 Localisation des mesures paysagères proposées

Plan de végétalisation et localisation des mesures proposées

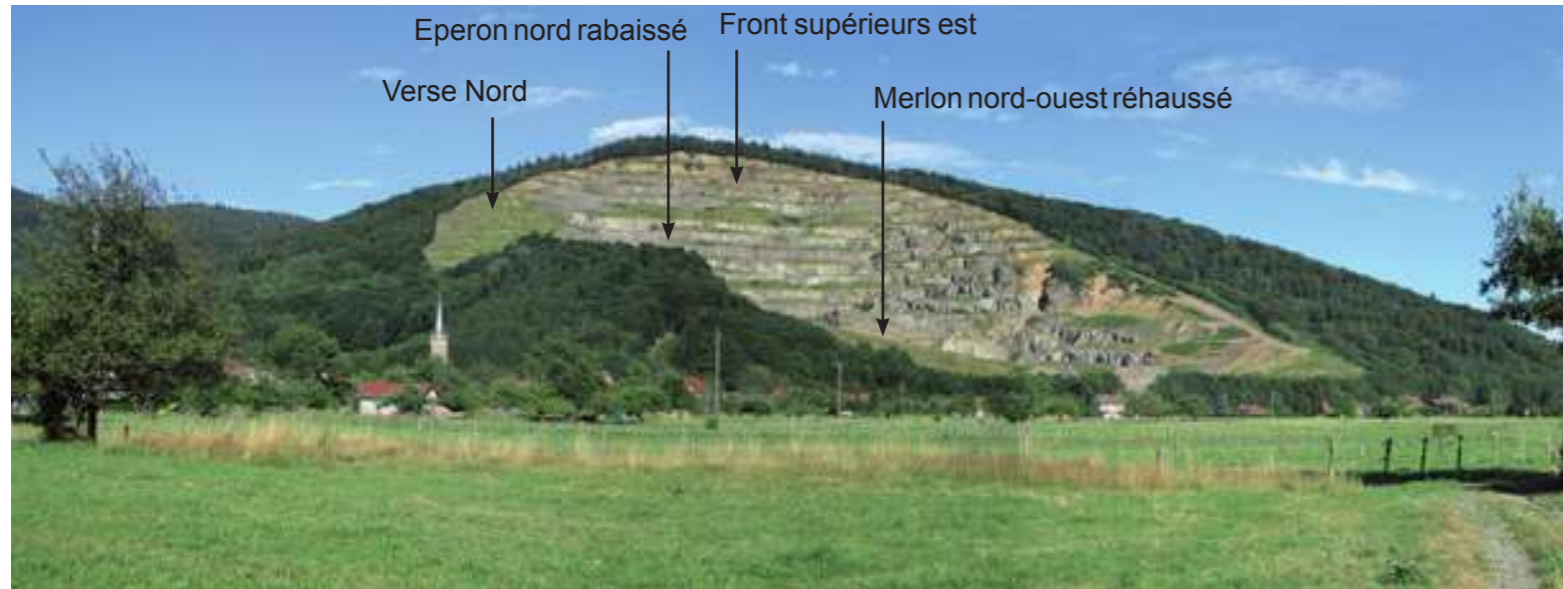


3-3 Conséquences visuelles des mesures préconisées

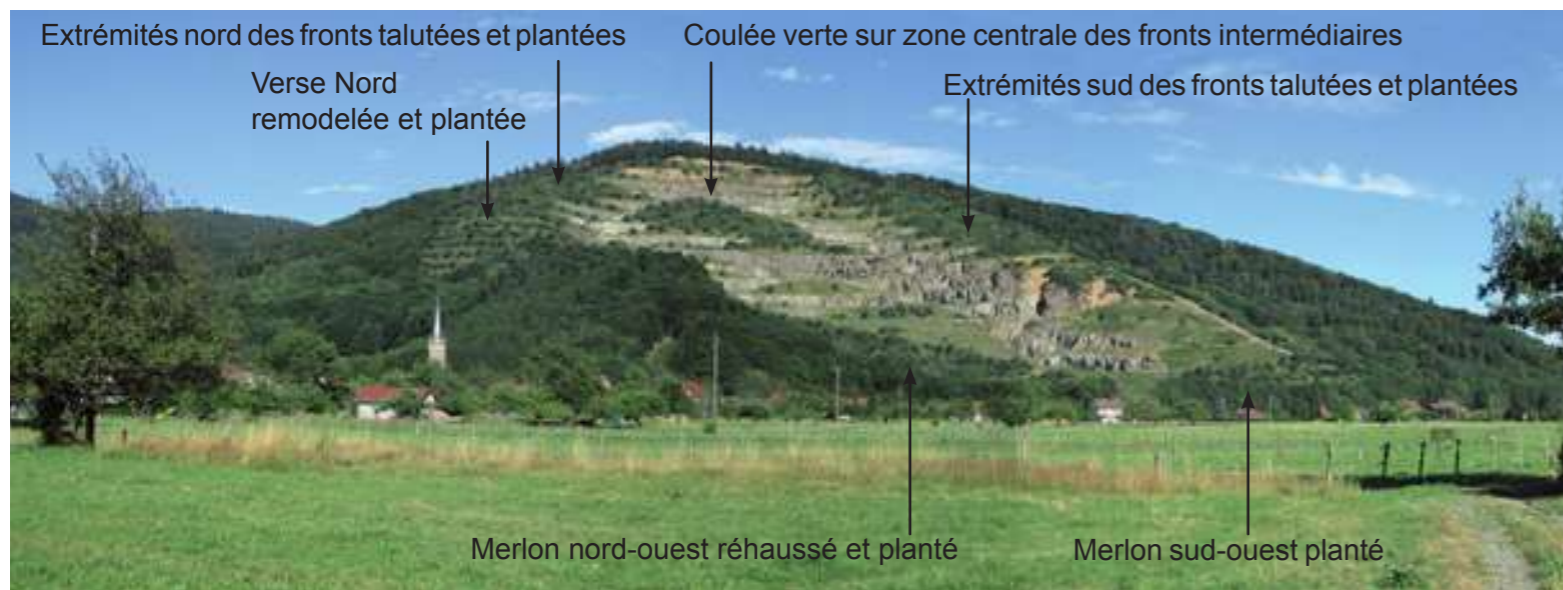
Depuis les habitations à l'ouest de Lepuix (à 650 m de distance du site)



Etat actuel



Photomontage du projet final brut



Photomontage du projet final avec mesures et réaménagement

Zoom sur les effets de certaines des principales mesures

9 risbermes et le sommet de la verse plantés d'essences arborés



Mesure 2 : Plantations arborées denses sur les risbermes de l'ensemble de la verse nord
 Mesure 4 : Modelé initial adouci sur les trois paliers supérieurs

Objectif : retrouver l'occupation du sol d'origine des terrains et occulter le modelé artificiel créé par la verse

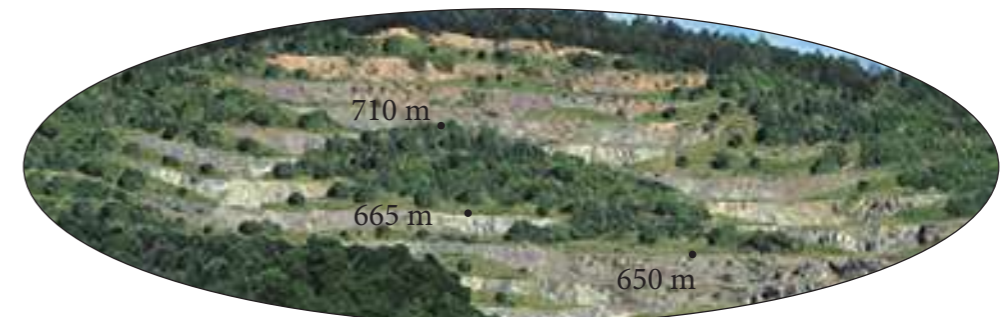
Hauteur de merlon plantée

Piste réhaussée, occultée en grande partie par les plantations du merlon



Mesure 3 : Plantations arborées des merlons nord-ouest et sud-ouest

Objectif : dissimuler au maximum la partie basse du site ainsi que les pistes menant aux fronts supérieurs.



Mesure 6 : Zone centrale talutée en pente 50% sur 3 hauteur de fronts (45 m de haut) et plantée afin de créer une coulée verte séparant les fronts supérieurs des fronts inférieurs :

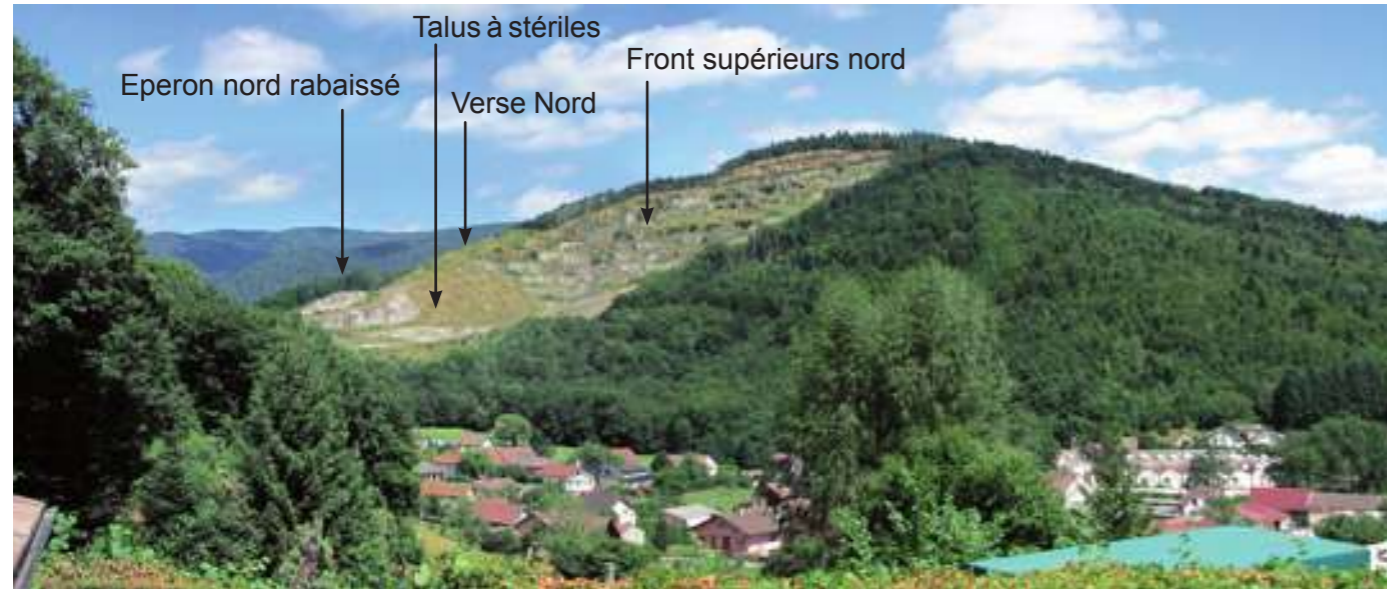
Objectif : donner un effet d'atténuation de la hauteur globale du site et ainsi casser l'effet de masse de la zone minérale des fronts.

3-3 Conséquences visuelles des mesures préconisées

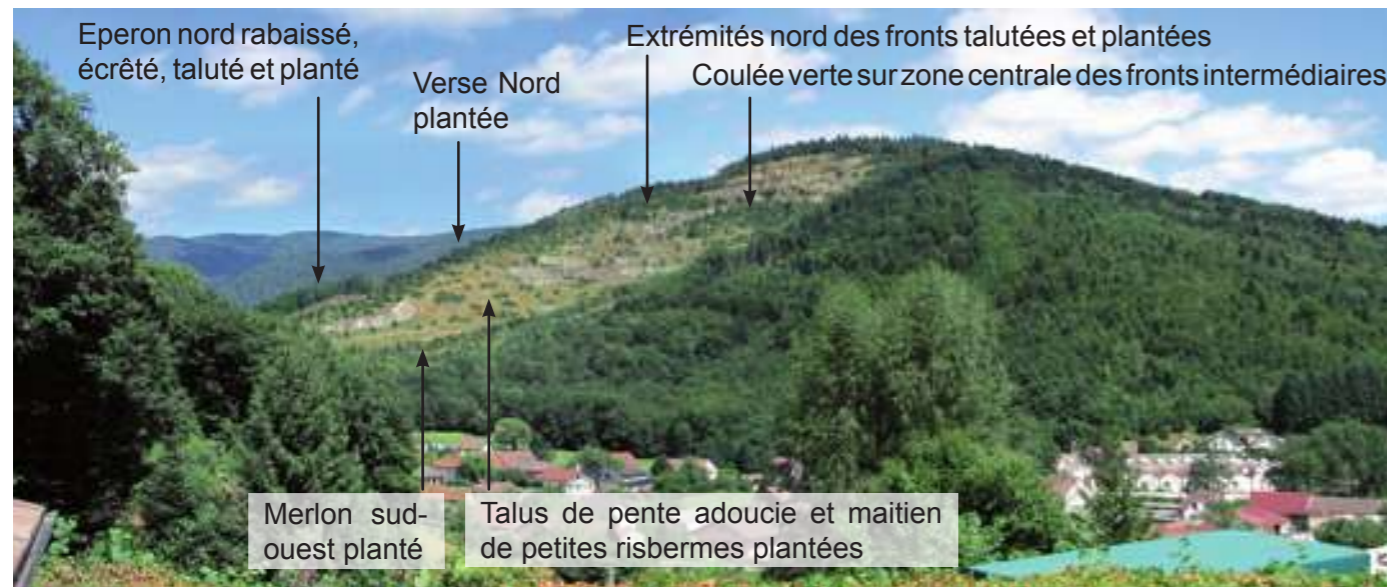
Depuis les habitations au sud de Lepuix, près de Giromagny, au sud-ouest du site (alt. 540 m, à 750 m de distance du site)



Etat actuel

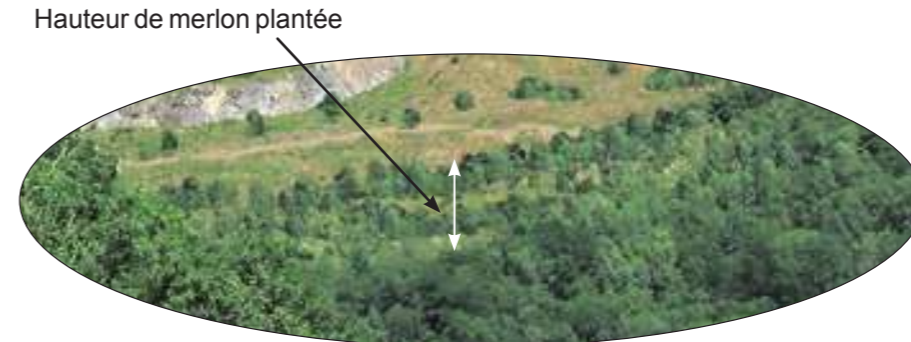


Photomontage du projet final brut

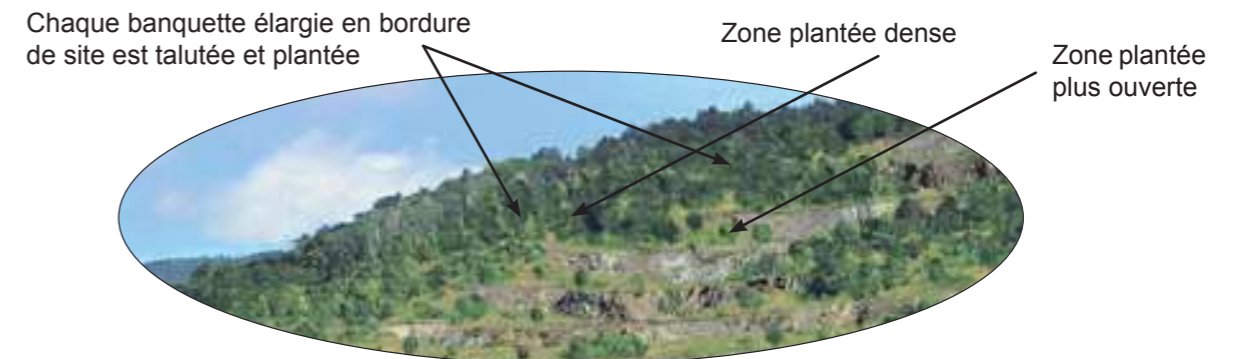


Photomontage du projet final avec mesures et réaménagement

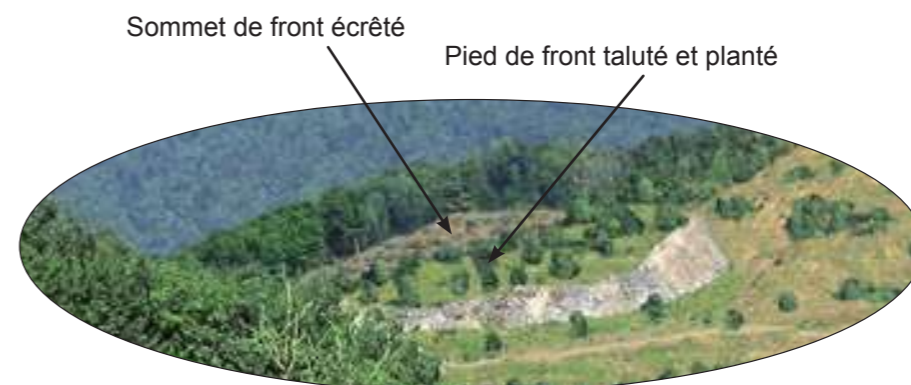
Zoom sur les effets de certaines des principales mesures



Mesure 3 : Plantations arborées du merlon sud-ouest
Objectif : dissimuler au maximum la partie basse du site.



Mesure 1 : Raccord topographique et végétal avec les lisières limitrophes par maintien de banquettes suffisamment larges pour talutage en pente douce (50%) sur toute la hauteur des fronts de l'angle nord-est et plantations arborées de densité dégressive vers l'intérieur du site
Objectif : diminuer la largeur de l'emprise visuelle minérale des fronts et reconstituer une lisière à enjeu écologique



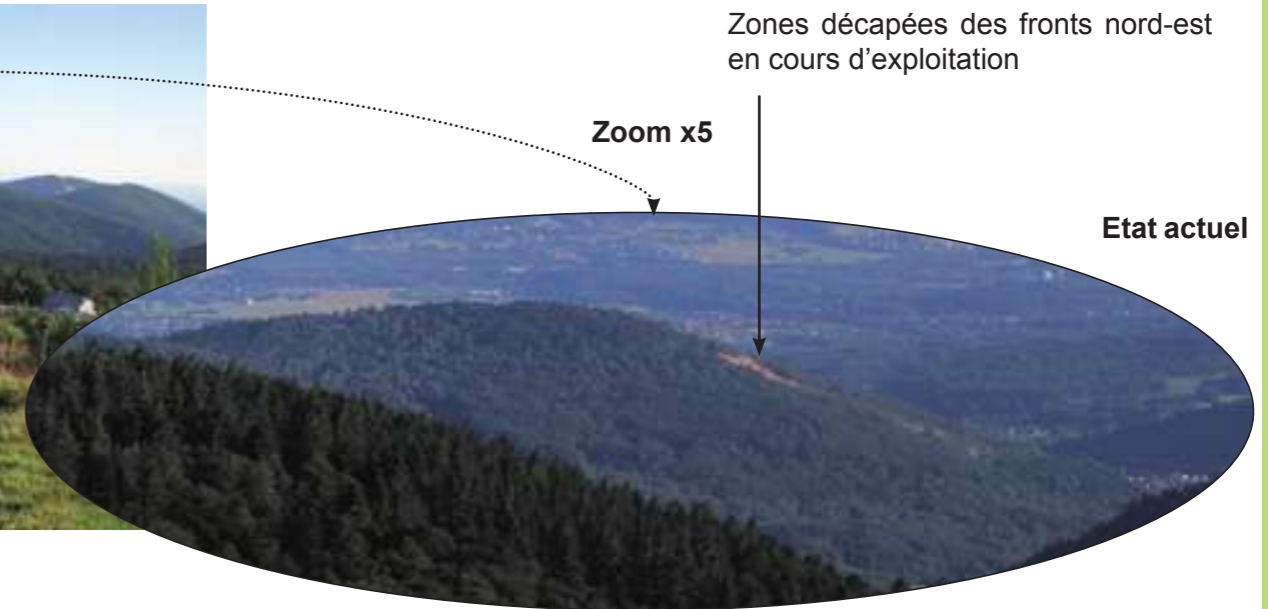
Mesure 8 : Ecrêtage du sommet du front supérieur de l'éperon résiduel et talutage en pied en pente douce (33%) sur une large hauteur de front, suivi de plantations arborées denses sur ce talus
Objectif : réduire la perception de cette découpe minérale depuis le sud et lui donner une géométrie plus douce

3-3 Conséquences visuelles des mesures préconisées

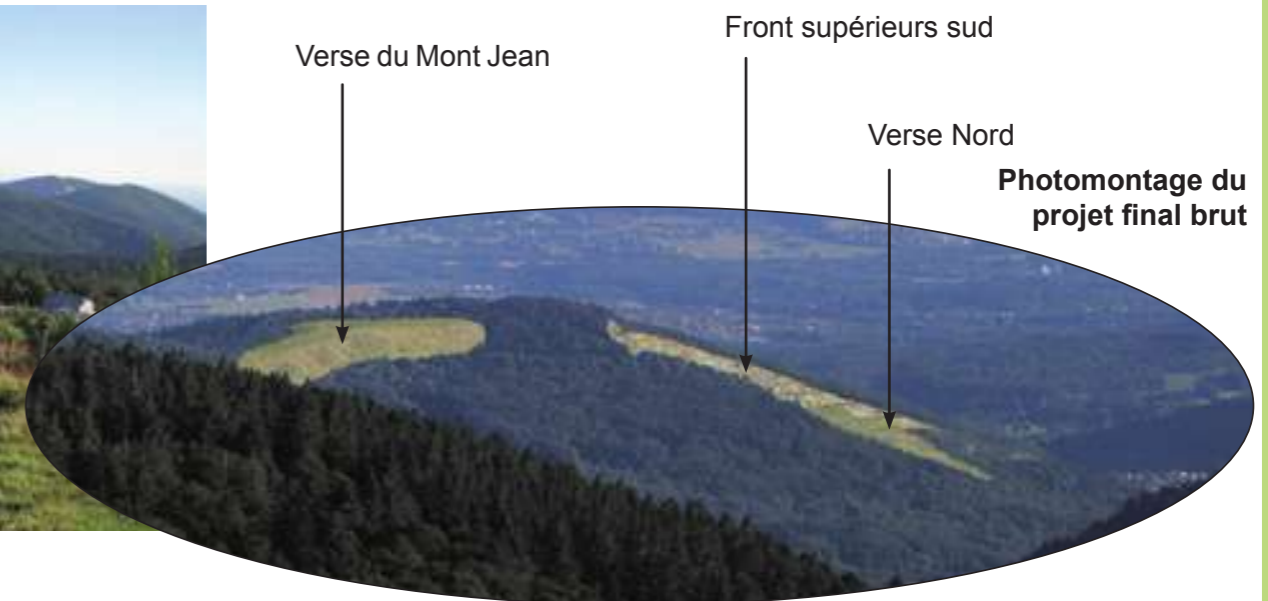
Depuis la statue de Jeanne d'Arc, vers le sommet du Ballon d'Alsace, site classé (alt. 1235 m, à 7,3 km de distance du site)



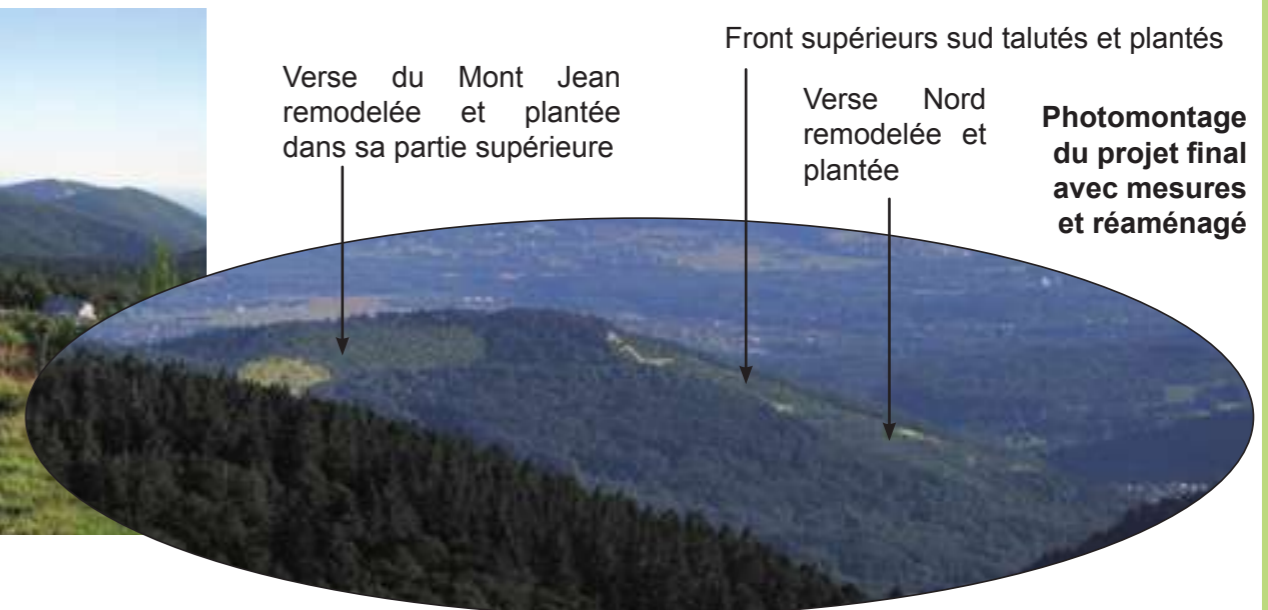
Etat actuel



Photomontage du projet final brut



Photomontage du projet final avec mesures et réaménagement



3-3 Conséquences visuelles des mesures préconisées

Depuis la RD 465, au nord du site actuel (à 280 m de distance du site)



Etat actuel



Photomontage du projet final brut



Photomontage du projet final avec mesures et réaménagé

Depuis la RD 465, au nord du site actuel (à 500 m de distance du site)



Etat actuel



Photomontage du projet final brut



Photomontage du projet final avec mesures et réaménagé

3-4 Plan d'état final

L'état final du site présentera une vocation naturelle et écologique. Ainsi, les mesures écologiques suivantes seront mises en place lors des opérations de réaménagement (cf. Etude écologique, Cabinet A. Waechter, 2012) :

- les zones de banquettes réduites, les fissures et les vires conservées créeront des parois rocheuses favorables aux espèces à enjeu patrimonial, comme le Faucon pèlerin, le Hibou grand duc, le Tichodrome échelette, le Choucas des tours et le Faucon crécerelle ;
- les fronts supérieurs est et le front supérieur de l'éperon au

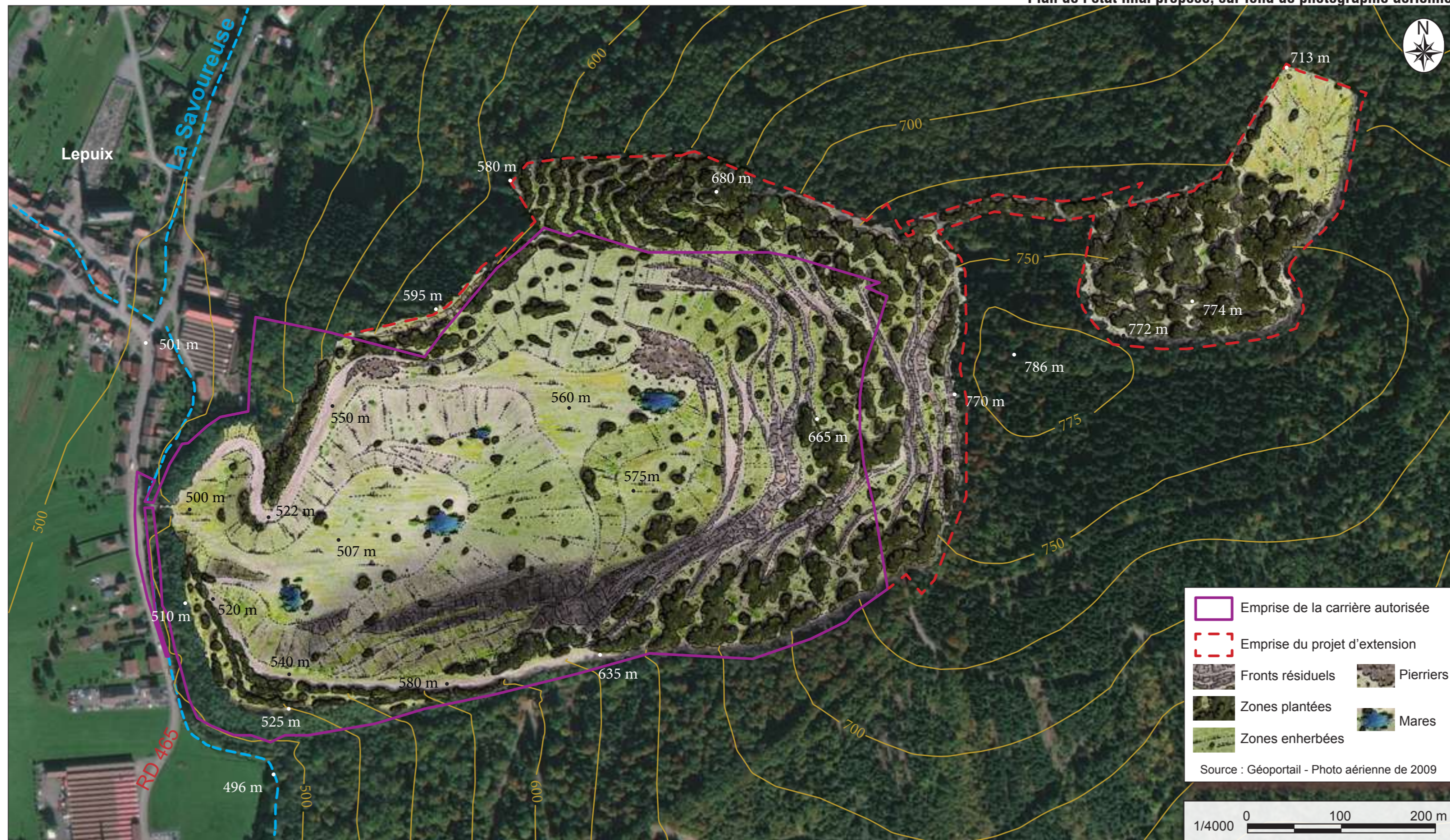
nord seront écrêtés afin de créer un rebord rocheux à proximité des boisements existants des terrains naturels alentours : ce milieu sera favorable au Lézard des murailles ;

- les zones de raccordement topographique créées par des talus aux extrémités nord et sud des fronts seront plantées afin de reconstituer des lisières boisées enrichies en noisetiers, favorables à la Gêlinotte des bois ;
- des pierriers et éboulis seront constitués sur certains fronts par tirs de mines laissés en place : ce type de milieu pourra être habité par la Coronelle lisse ;

- des légères dépressions seront créées sur certaines zones de carreaux permettant la formation de mares à la base des fronts et talus par recueil des eaux de ruissellement : ces milieux seront favorables aux amphibiens ;

- un talus de pente moyenne permettra de relier les carreaux inférieur et intermédiaire afin de permettre l'accès de ces zones à la faune ;
- la partie nord de la verse Mont-Jean sera maintenue en un milieu ouvert de type prairie, à intérêt écologique plus fort que le reboisement.

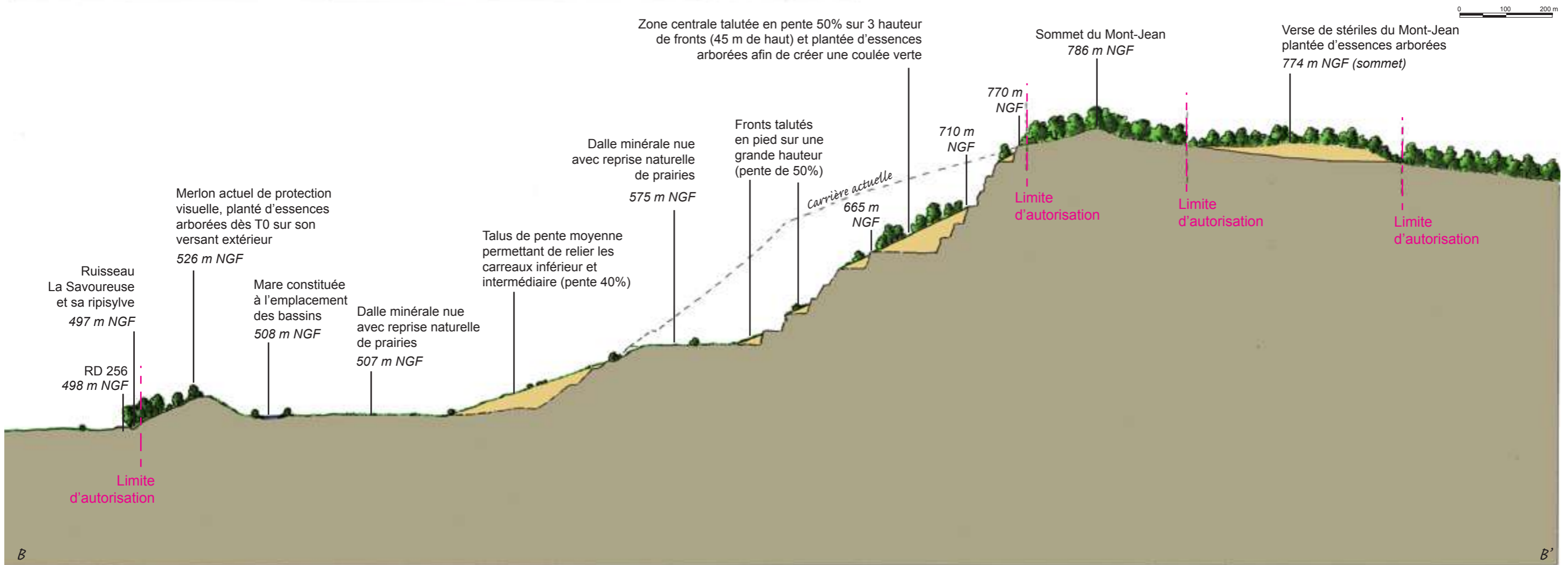
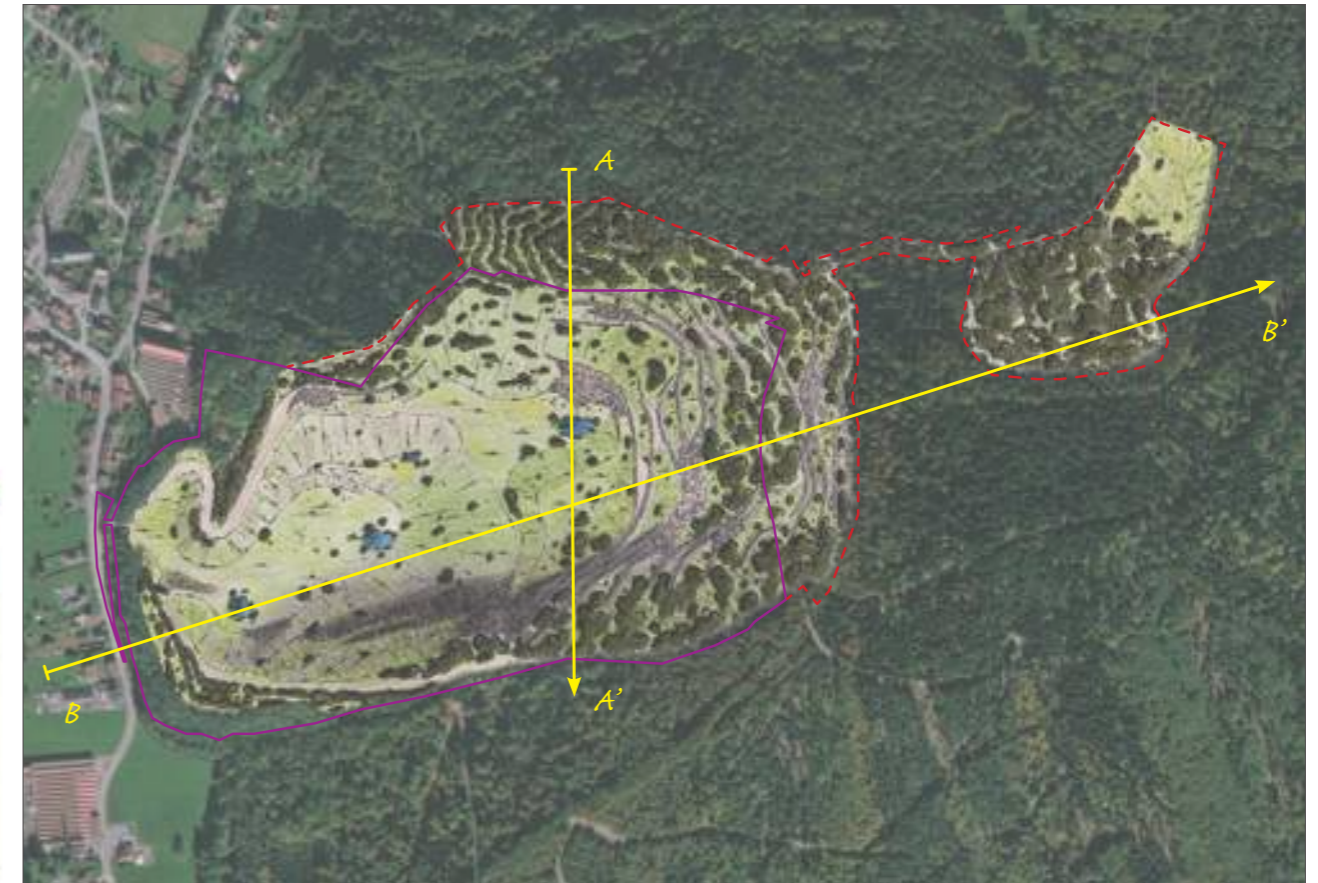
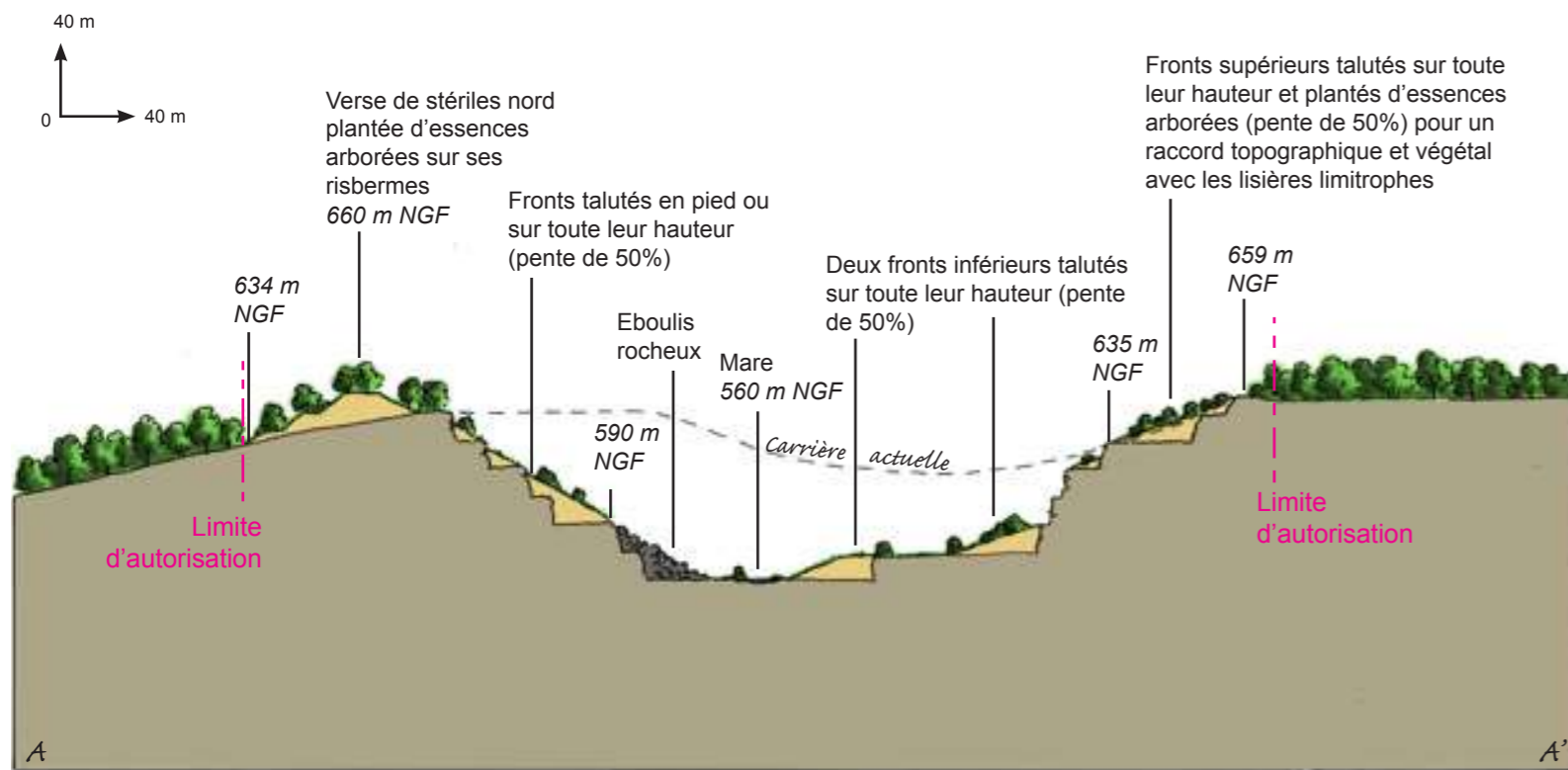
Plan de l'état final proposé, sur fond de photographie aérienne



3-5 Profils topographiques du site réaménagé

Les vues en coupe ci-dessous permettent de visualiser les travaux de remise en état et de remblayage prévus.

Echelle des coupes : 1/4000



3-6 Modalités des travaux de réaménagement

3-6-1 Travaux de terrassement

Les travaux de terrassement pour le réaménagement pourront être effectués en interne par la société Carrières de l'Est.

La terre végétale utilisée pour reconstituer le sol des zones à végétaliser proviendra majoritairement des terres de découverte du site.

Sur les zones à extraire, les horizons de terre de découverte seront décapés de manière dissociée des autres horizons. Cette terre végétale sera si possible utilisée immédiatement pour venir régaler les surfaces des talus constitués à l'aide de stériles, sur les zones réaménagées de manière coordonnée à l'avancement de l'exploitation (Cf. Plan de phasage du réaménagement coordonné en page suivante). Si un stockage temporaire de ces matériaux doit néanmoins avoir lieu, celui-ci sera effectué, de manière dissociée des stocks de stériles, sur une hauteur maximale de 2,5 m pendant une durée de 3 ans maximum.

Le régalage de terre végétale sur les zones à végétaliser sera effectué de manière à obtenir un horizon de 20cm sur les zones destinées à être ensemencées et de 50cm pour les zones à reboiser. Si les quantités de terre de découverte du site sont insuffisantes, les zones à reboiser seront régalees de 20cm de terre végétale et un apport supplémentaire de terre végétale sera effectué lors de la confection des cuvettes de plantations pour obtenir une épaisseur de 50cm de terre au niveau des plants.

Le régalage des terres végétales sera réalisé selon un schéma d'organisation basé autour du repli progressif du chantier, de manière à ne pas compacter la terre fraîchement mise en place. Les opérations de manipulation de terre végétale (décapage, reprise, épandage) seront réalisées par temps sec ou après ressuyage (24 heures au moins après les dernières pluies).

3-6-2 Travaux de végétalisation

Les travaux d'ensemencement et de plantations seront confiés à une entreprise spécialisée. Les différentes phases de réaménagement coordonné conduiront à réaliser plusieurs épisodes de travaux de végétalisation. Les premières années de végétalisation seront propices à la mise en place d'essais dont les résultats guideront les travaux de végétalisation suivants (adaptation du choix des essences,...), afin d'obtenir les meilleurs résultats de reprise possibles dans ce contexte de milieu dégradé.

► Ensemencements :

Les surfaces à ensemercer, selon le plan d'état final défini (Cf. Plan de végétalisation en page 33), représentent une surface totale de 115 000 m². Cet ensemencement se fera par hydroseeding, à base d'un mélange d'essences herbacées locales. Il conviendra d'être prudent avec les mélanges préétablis, souvent proposés par les entreprises d'aménagements paysagers.

Le mélange devra être adapté à la nature du sol et au bioclimat local. Il devra également respecter un dosage qui garantisse une densité de semis d'environ 8 000 semences au m² ainsi qu'un ratio graminées / légumineuses compris entre 2 et 3 (densité). Sur sol acide, en milieu semi-montagnard, la liste d'espèces suivante

peut être proposée pour un dosage de 140 kg/ha (liste susceptible d'ajustements en fonction des contraintes d'approvisionnement et de la réussite des premiers essais) :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Proportion (%)
Petite pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>	25
Fétuque des près	<i>Festuca pratensis</i>	20
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i>	10
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	10
Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i>	10
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>	5
Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i>	5
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>	5
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	5
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	5

► Plantations:

Les surfaces à reboiser, selon le plan d'état final défini (cf. Plan de végétalisation en page 33), représentent une surface totale de 135 000 m², répartie comme suit :

- Talus des fronts de la carrière : 70 000 m²
- Merlon de protection nord-ouest : 4800 m²
- Merlon de protection sud-ouest : 7400 m²
- Verse nord : 14 600 m²
- Verse Mont Jean : 32 000 m²
- Piste d'accès à la verse Mont Jean : 6 000 m²

Pour recréer une perception paysagère la plus naturelle qui soit, des plantations réparties de façon aléatoire ou en bosquets seront privilégiées, en évitant les alignements qui soulignent l'artificialisation du site. Afin de garantir le bon développement des plants, les densités de plantation à respecter seront d'un arbre tous les 3 m et d'un arbuste tous les 2 m, soit une densité de 1 100 arbres/ha et 2 500 arbustes/ha. Les différentes essences seront réparties de manière aléatoire au sein des surfaces boisées.

Pour l'ensemble des plantations, les modalités suivantes seront observées :

- Les plants seront d'origine génétique locale, c'est à dire produits à partir de graines, ou de boutures, prélevées dans la nature ou sur des végétaux dont l'origine locale est avérée (ie. originaire du territoire, adapté à ses conditions de sol, de milieux et de climat, et poussant de manière spontanée dans la nature).
- Les plants d'essences arborées seront si possible mycorhizés (assurant de meilleurs résultats en milieux dégradés), notamment pour des zones qui pourraient manquer d'épaisseur de terre végétale ou si les taux de reprise ou de croissance des premiers essais restent trop faibles.
- Les jeunes plants, âgés de 1 à 2 ans maximum, seront protégés par un filet anti-rongeur tenu par 3 piquets fichés au sol. Des dalles de paillage seront déposées autour de la cuvette de plantation pour retenir l'humidité et limiter le développement d'adventices.
- L'entretien et l'arrosage des plantations est à prévoir au cours des 3 premières années suivant la plantation.

Le choix des essences se fait dans une palette végétale correspondant aux espèces locales, basée sur les essences relevées à proximité du site (Cf. Etude écologique, Cabinet A. Waechter, 2012). La liste d'espèces suivantes peut être proposée, susceptible d'ajustements en fonction des contraintes d'approvisionnement et de la réussite des premiers essais :

Strate arborée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Proportion (%)
Sapin pectiné	<i>Abies alba</i>	30
Hêtre commun	<i>Fagus sylvatica</i>	30
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	7
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>	7
Pin sylvestre	<i>Pin sylvestre</i>	3
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	3
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	3
Erable plane	<i>Acer platanoides</i>	3
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	3
Bouleau pubescent	<i>Betula pubescens</i>	3
Bouleau blanc	<i>Betula pendula</i>	3
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>	3
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>	2

Strate arbustive

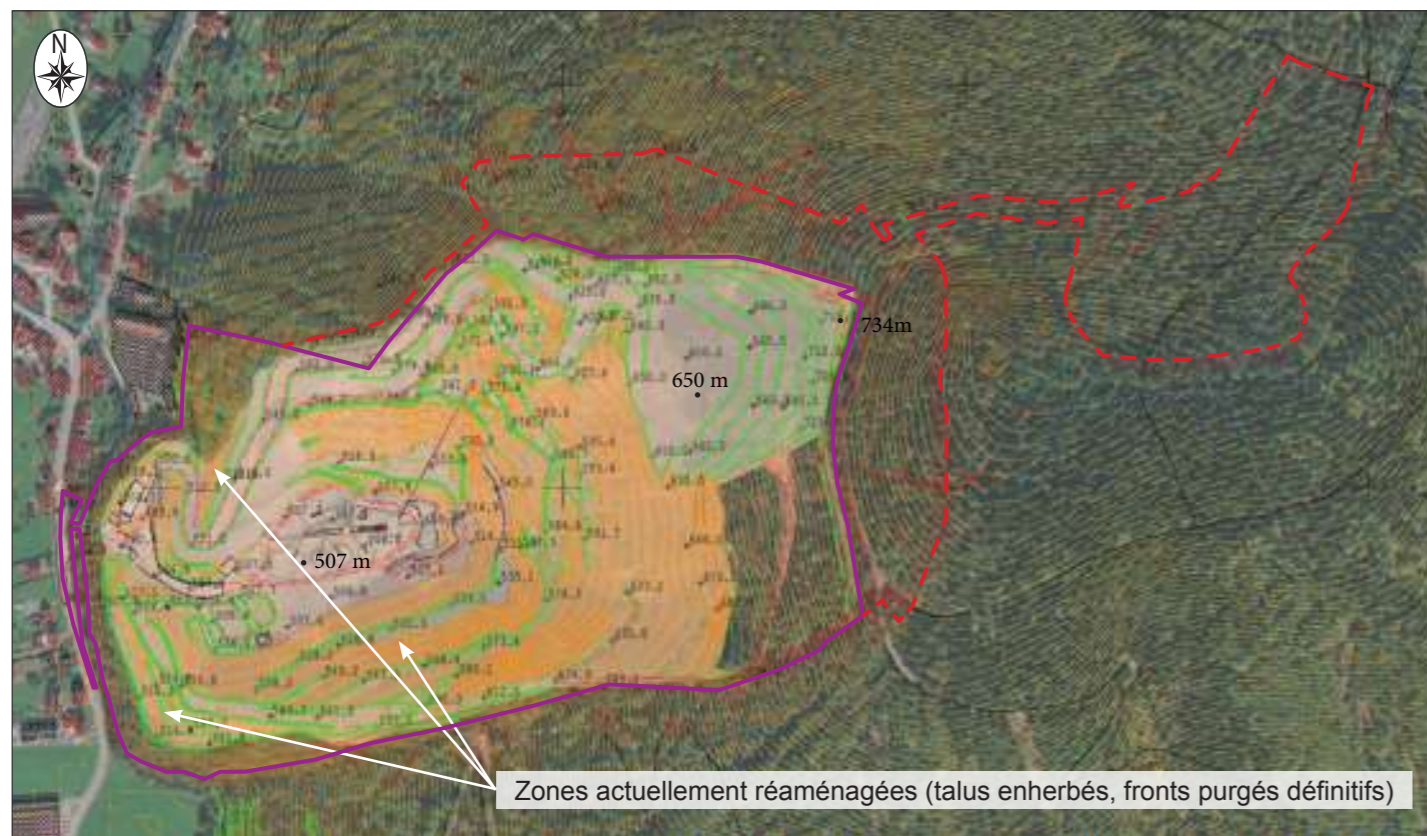
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Proportion (%)
Noisetier	<i>Corynus avellana</i>	20
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>	20
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>	20
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>	10
Sureau à grappes	<i>Sambucus racemosa</i>	10
Bourdaïne	<i>Rhamnus frangula</i>	10
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>	10

Au niveau des lisières, en limite des zones densément reboisées et des zones ouvertes ensemencées, des essences plus spécifiques de ces milieux de transition pourront être plantées (Cf. liste proposée ci-dessous). Le noisetier sera privilégié car favorable à la Gélinothe des bois (Cf. Etude écologique, Cabinet A. Waechter, 2012).

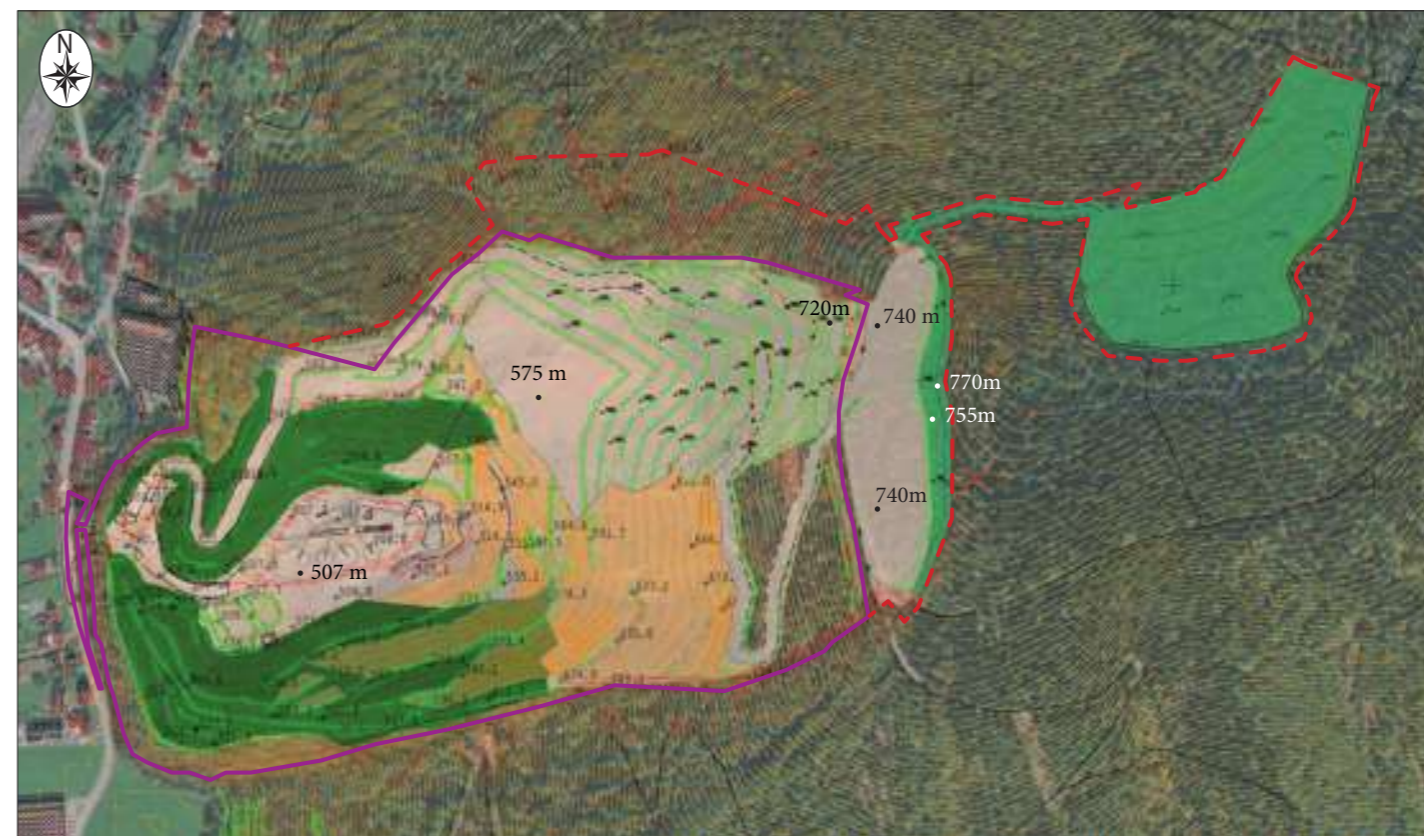
Lisières

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Proportion (%)
Noisetier	<i>Corynus avellana</i>	40
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	20
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>	15
Sureau à grappes	<i>Sambucus racemosa</i>	15
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>	10

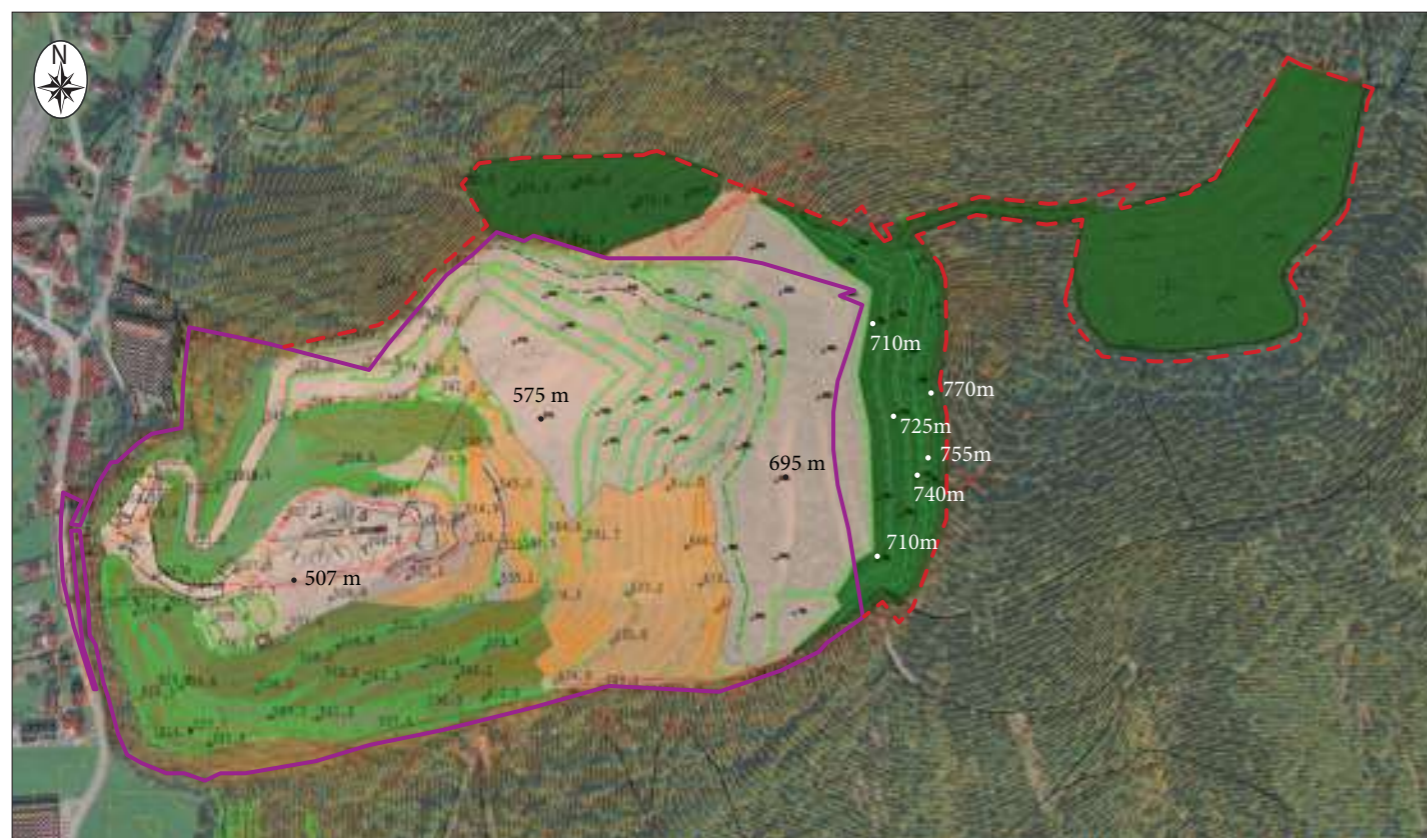
3-7 Phasage de réaménagement coordonné



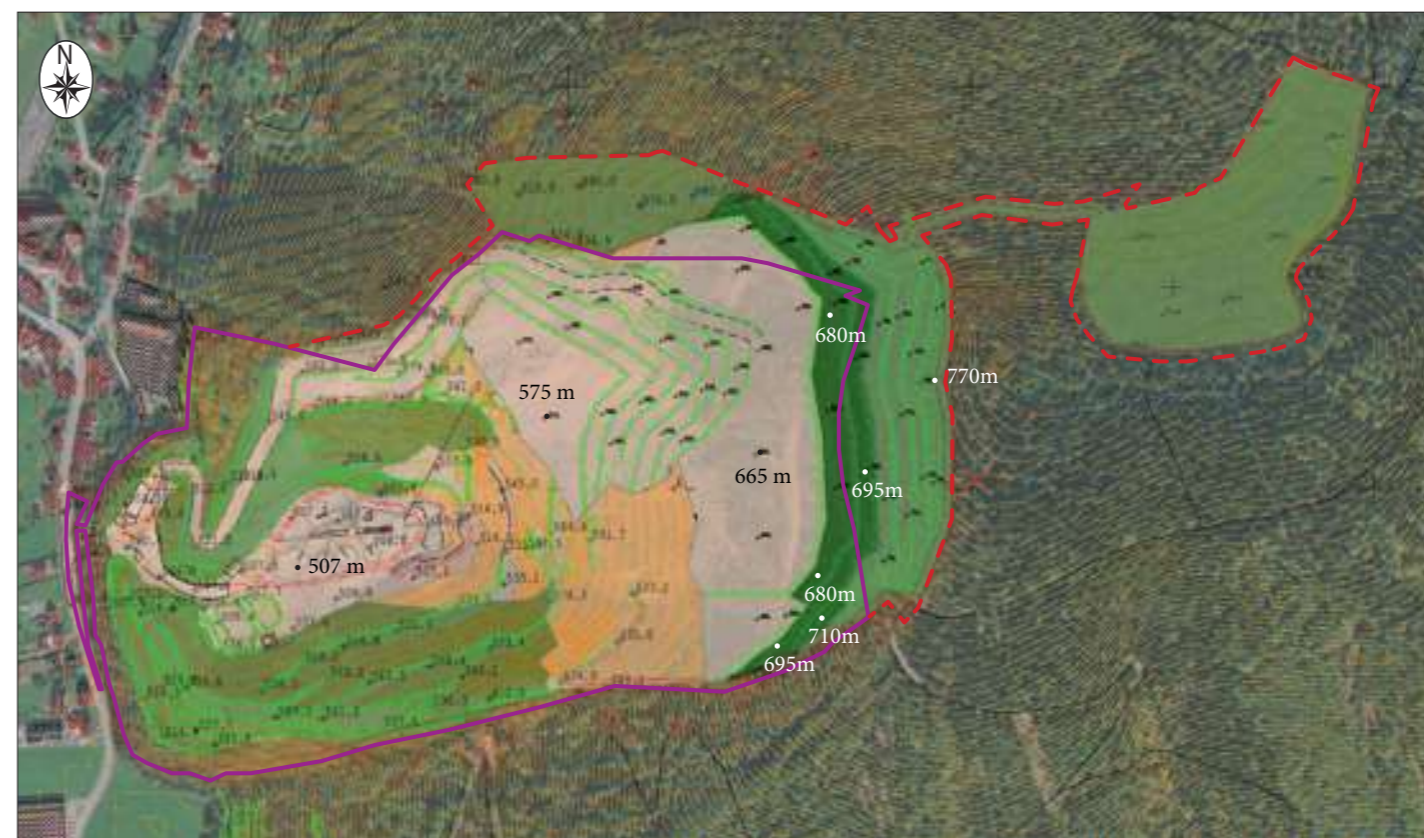
Plan de l'état initial T0



Plan de la phase T+05 ans



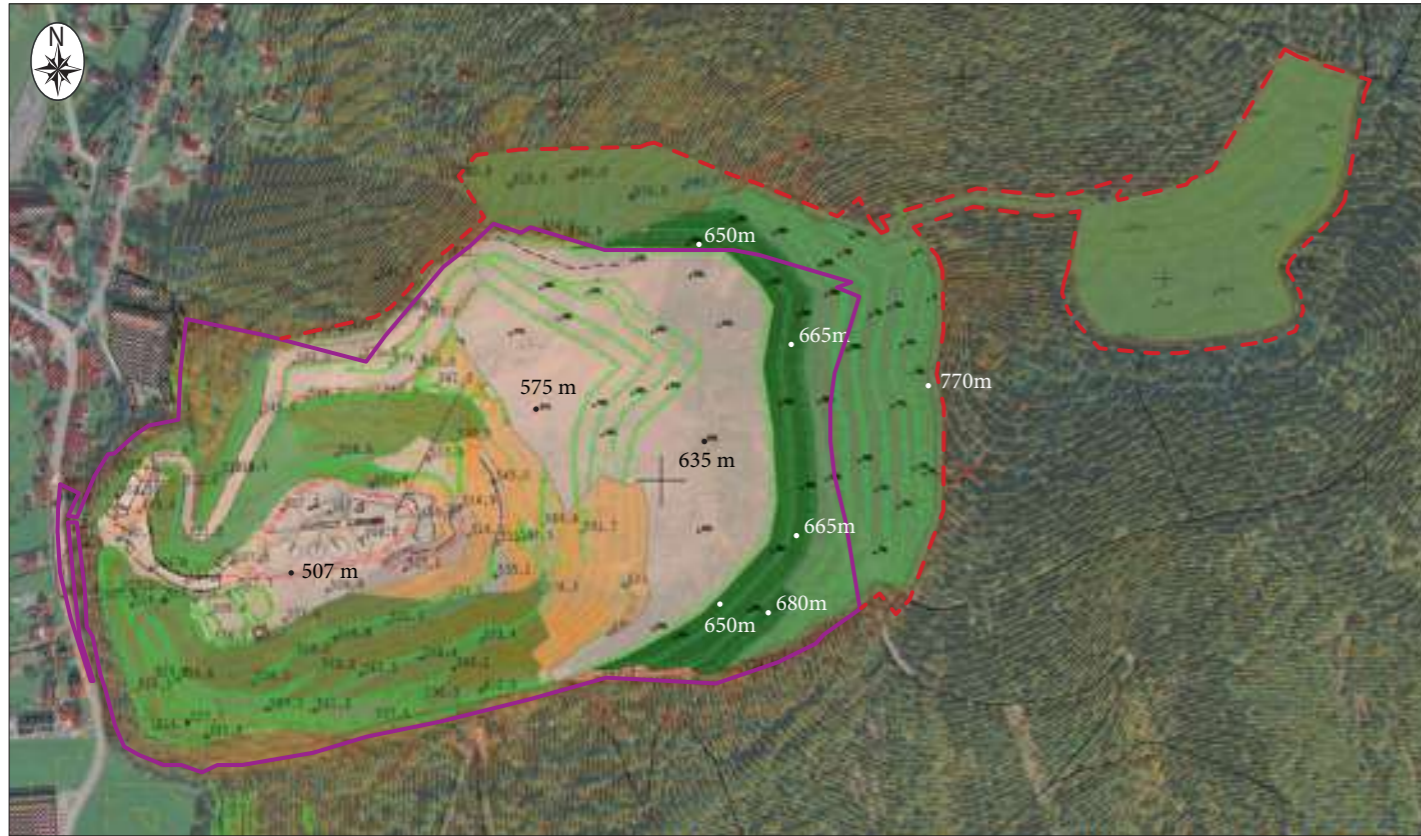
Plan de la phase T+10 ans



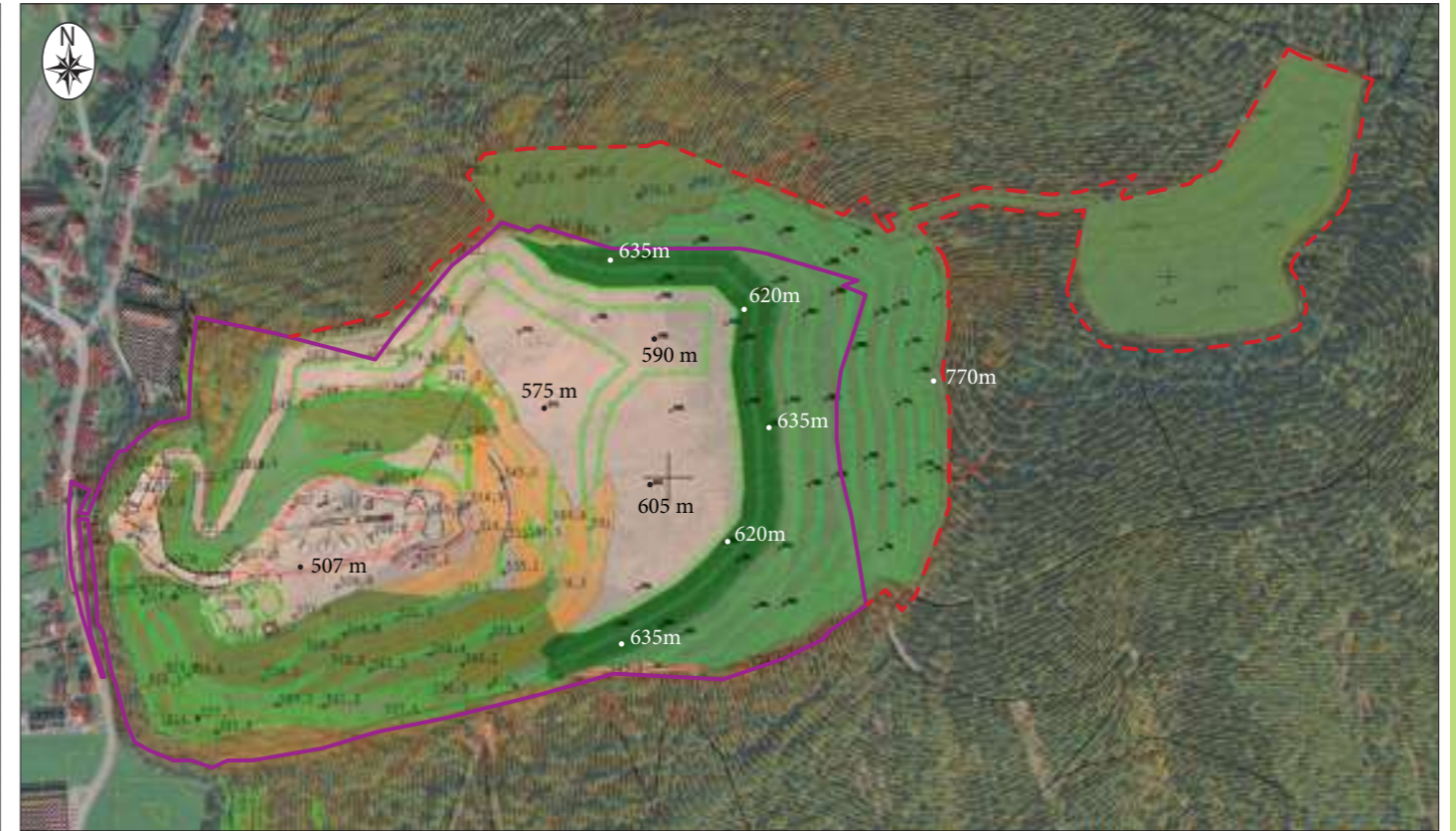
Plan de la phase T+15 ans



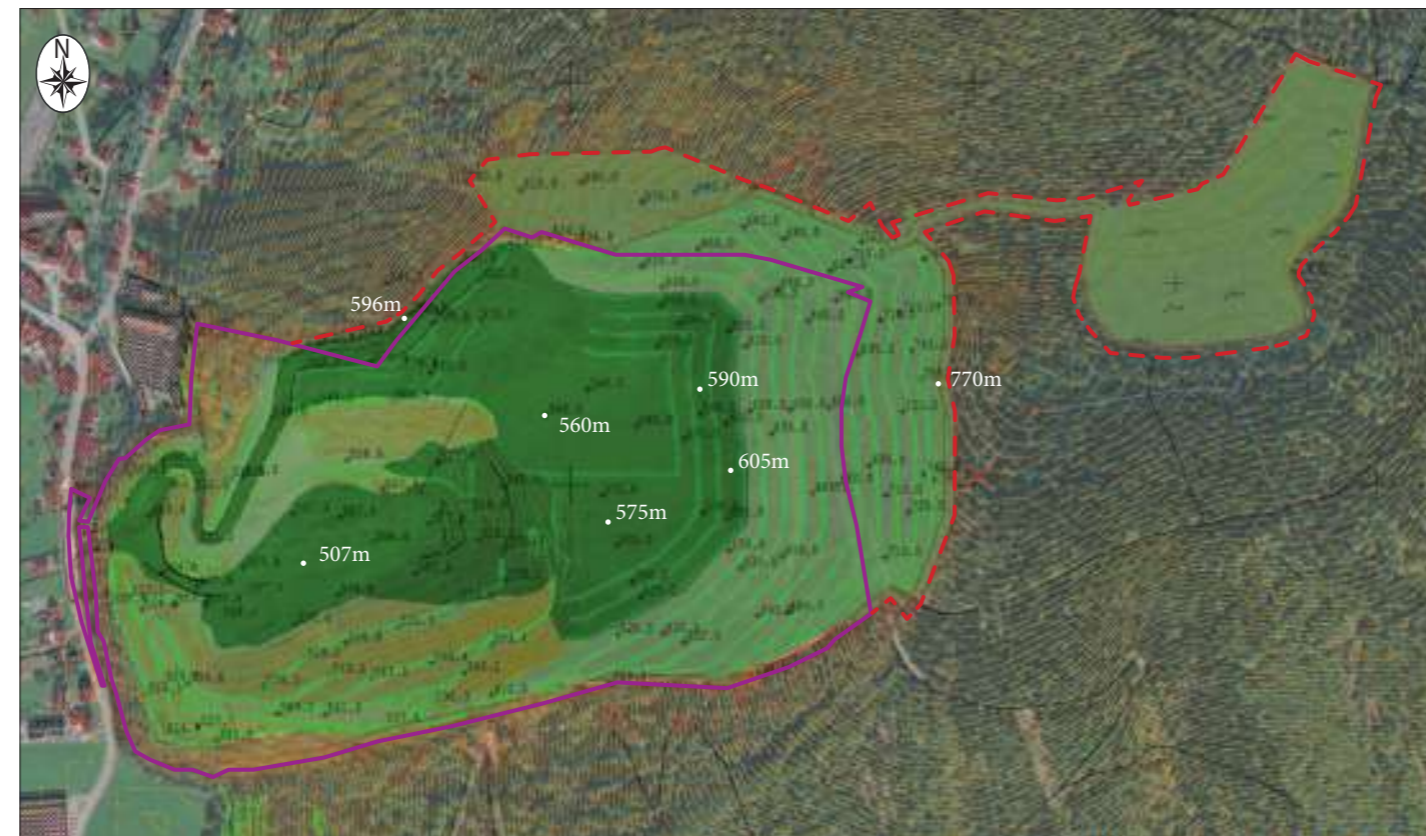
3-7 Phasage de réaménagement coordonné



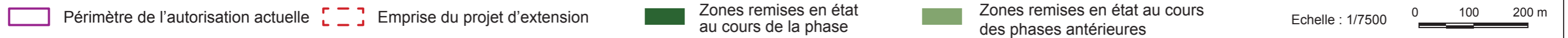
Plan de la phase T+20 ans



Plan de la phase T+25 ans



Plan de l'état final T+30 ans





vosre partenaire conseil environnement

Agence de PARIS et Siège social

3, rue Alfred Roll
75849 PARIS Cedex 17
Tél. 33 (0)1 44 01 47 61
paris@encem.com
siege@encem.com

Agence de NANCY

Technopôle Nancy - Brabois
5, allée de la Forêt de la Reine
54500 VANDOEUVRE-LES-NANCY
Tél. 33 (0)3 83 67 62 32
nancy@encem.com

Agence de BORDEAUX

32, allée d'Orléans
33000 BORDEAUX
Tél. 33 (0)5 56 81 90 82
bordeaux@encem.com

Agence d'ORLEANS

Pôle 45 - Le Galaxie -
Rue des Châtaigniers
45140 ORMES
Tél. 33 (0)2 38 74 64 36
orleans@encem.com

Agence de LYON

Parc Club Moulin à Vent - bât. 51
33, avenue du Docteur Levy
69693 VENISSIEUX Cedex
Tél. 33 (0)4 78 78 80 60
lyon@encem.com

Agence de NANTES

25, rue Jules Verne
44700 ORVAULT
Tél. 33 (0)2 40 63 89 00
nantes@encem.com

Agence de MONTPELLIER

385, rue Alfred Nobel - BP 63
34935 MONTPELLIER Cedex 9
Tél. 33 (0)4 99 52 62 52
montpellier@encem.com

Agence de STRASBOURG

27, avenue de l'Europe
67300 SCHILTIGHEIM
Tél. 33 (0)3 88 25 00 34
strasbourg@encem.com

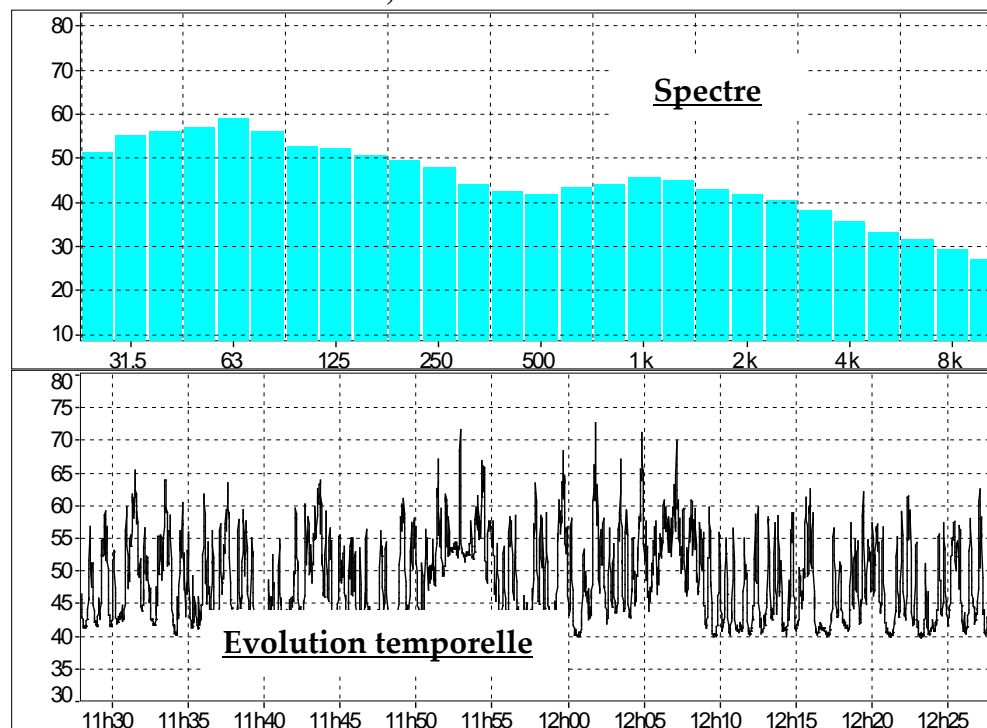
POINT DE MESURE ZER 1 - Bruit Résiduel DIURNE

ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation route de Belfort, face à l'entrée du site.

Localisation



Données des mesurages



Fichier	BR ZER 1.CMG							
Début	25/09/13 11:28:00							
Fin	25/09/13 12:28:28							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
#2	Leq	A	dB	53,6	39,5	72,6	41,0	47,0

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT RESIDUEL
Sonomètre	SIP95 N°10885
Date	25 septembre 2013
Heure de début	11h28
Heure de fin	12h28
Ciel	Dégagé
Vent	Faible

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 47 dB(A) (L50).

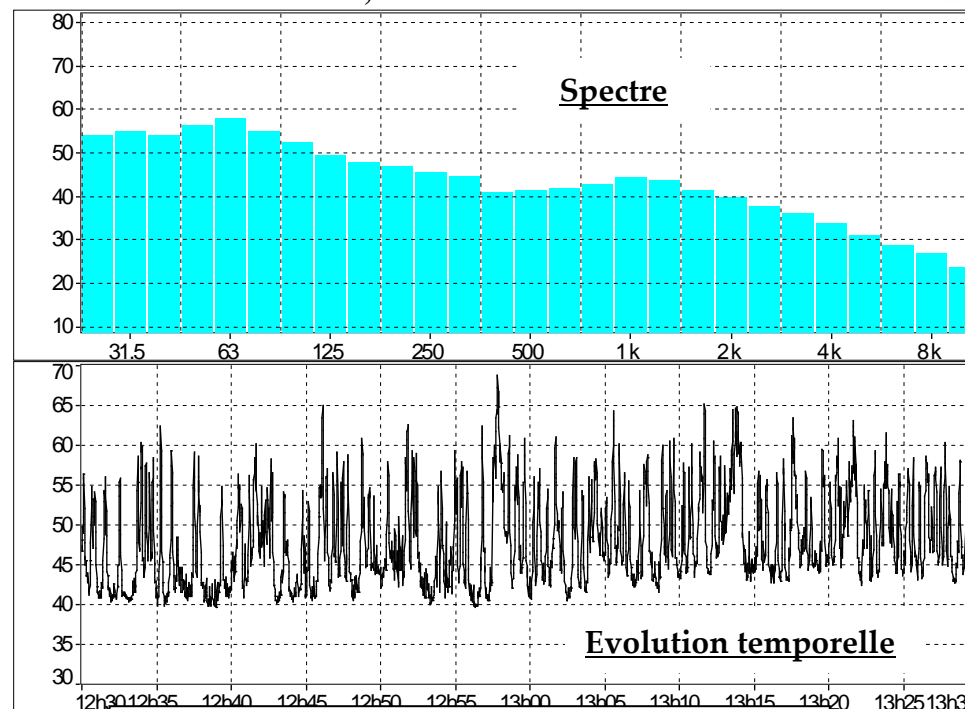
POINT DE MESURE ZER 1 - Bruit Ambiant DIURNE

ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation route de Belfort, face à l'entrée du site.

Localisation



Données des mesurages



Fichier	BA ZER 1.CMG							
Début	25/09/13 12:30:00							
Fin	25/09/13 13:30:04							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
#3	Leq	A	dB	52,0	39,5	68,7	41,3	46,0

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	SIP95 N°10885
Date	25 septembre 2013
Heure de début	12h30
Heure de fin	13h30
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 46 dB(A) (L50).

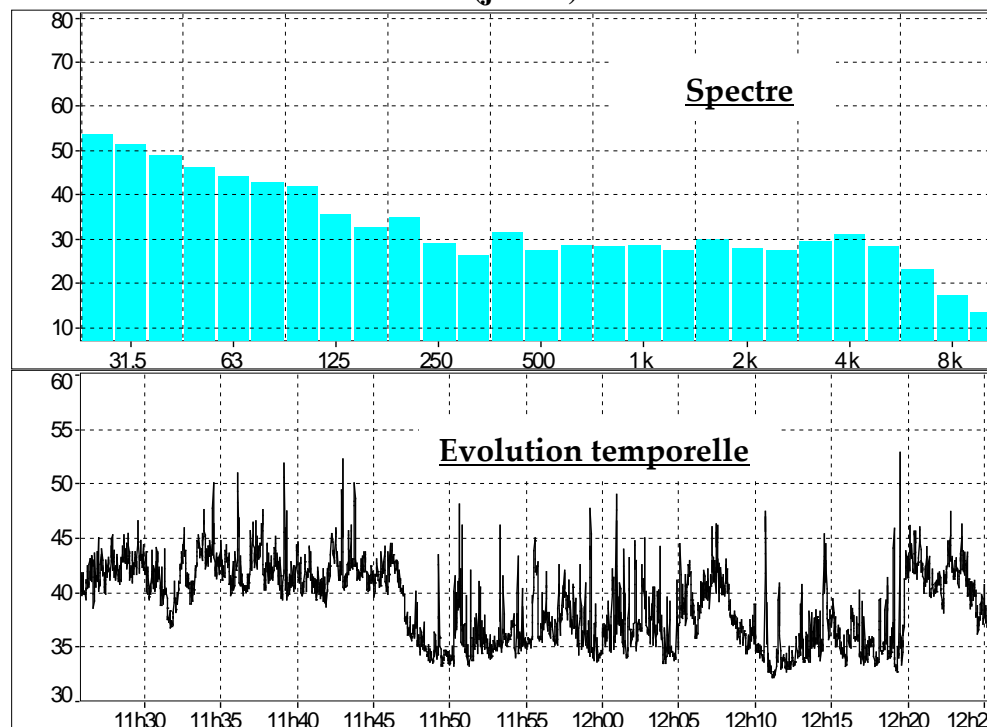
L'émergence constatée en ce point est nulle, valeur inférieure au seuil réglementaire.

POINT DE MESURE ZER 2 - Bruit Résiduel DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété de l'habitation du n° 45 rue Beucinière (jardin).

Localisation



Données des mesurages



Fichier	BR ZER 2.CMG							
Début	25/09/13 11:25:52							
Fin	25/09/13 12:26:07							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOCATION-DUO #10604	Leq	A	dB	40,3	32,1	52,9	34,2	39,2

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT RESIDUEL
Sonomètre	DUO N°10604
Date	25 septembre 2013
Heure de début	11h25
Heure de fin	12h26
Ciel	Dégagé
Vent	Faible

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 40,5 dB(A).

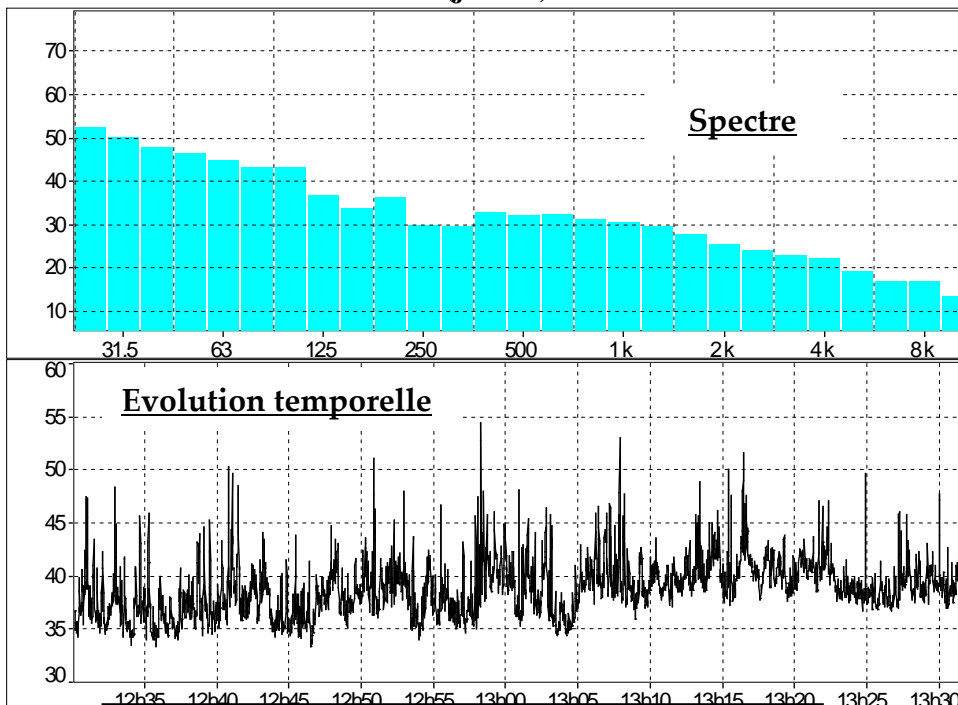
POINT DE MESURE ZER 2 - Bruit Ambiant DIURNE

ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété de l'habitation du n° 45 rue Beucinière (jardin).

Localisation



Données des mesurages



Fichier	BA ZER 2.CMG							
Début	25/09/13 12:30:10							
Fin	25/09/13 13:32:18							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOCATION-DUO #10604	Leq	A	dB	39,7	33,3	54,4	35,5	38,5

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	DUO N°10604
Date	25 septembre 2013
Heure de début	12h30
Heure de fin	13h32
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

SCE – Lepuix-Gy – 2013

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 38,5 dB(A).

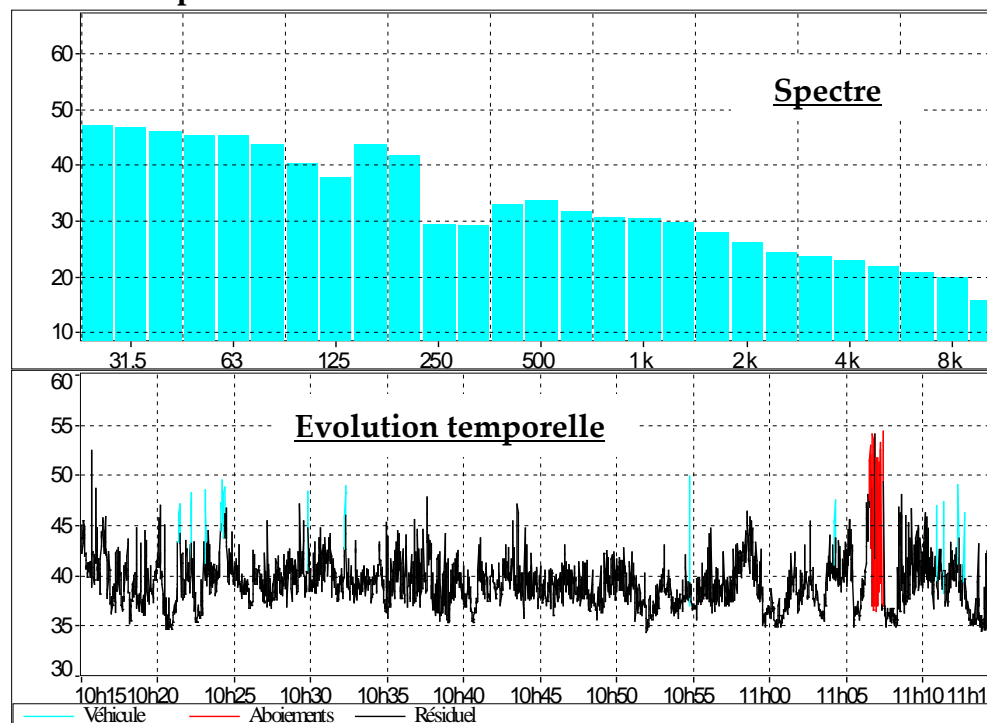
L'émergence constatée en ce point est nulle, valeur inférieure au seuil réglementaire.

POINT DE MESURE ZER 3 - Bruit Résiduel DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation place du retournement.

Localisation



Données des mesurages



Fichier	BR ZER 3.CMG					
Lieu	#1					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	25/09/13 10:15:00					
Fin	25/09/13 11:15:08					
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Véhicule	46,1	36,9	49,8	41,1	45,8	00:01:00
Aboiements	49,3	34,9	54,3	36,8	48,3	00:01:08
Résiduel	39,8	34,3	52,4	36,2	38,9	00:58:00
Global	40,6	34,3	54,3	36,2	38,9	01:00:08

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT RESIDUEL
Sonomètre	SIP 95 N°10885
Date	25 septembre 2013
Heure de début	10h15
Heure de fin	11h15
Ciel	Dégagé
Vent	Faible

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 40 dB(A).

POINT DE MESURE ZER 3 - Bruit Ambiant DIURNE

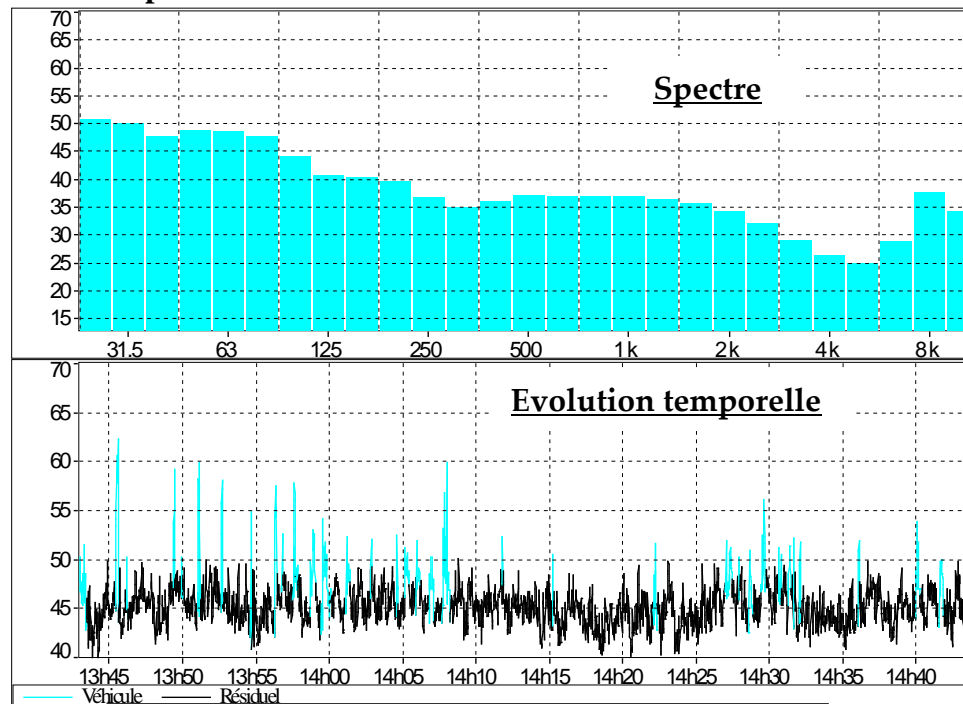
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation place du retournement.

Localisation



Données des mesurages

Fichier	BA ZER 3.CMG					
Lieu	#4					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	25/09/13 13:43:00					
Fin	25/09/13 14:44:10					
	Leq particulier	Lmin	Lmax	L90	L50	Durée cumulée
	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
Source						
Véhicule	50,2	40,8	62,2	44,5	47,8	00:07:50
Résiduel	45,2	40,0	50,0	42,6	44,8	00:53:20
Global	46,3	40,0	62,2	42,7	45,1	01:01:10



Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	SIP 95 N°10885
Date	25 septembre 2013
Heure de début	13h43
Heure de fin	14h44
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 45 dB(A).

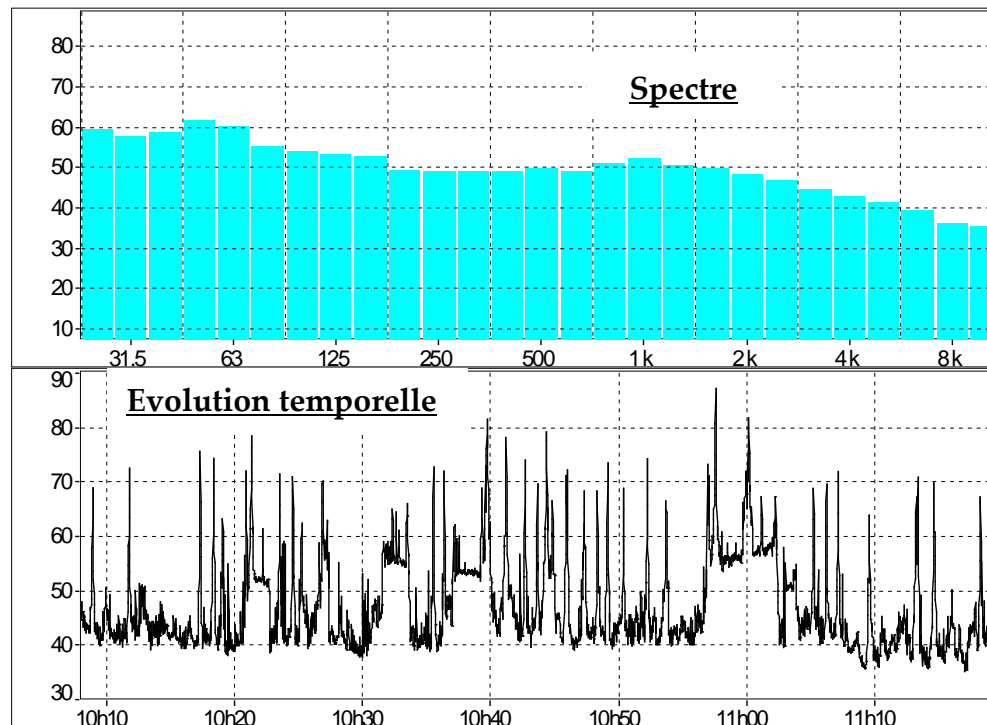
L'émergence constatée en ce point est de 5 dB(A), valeur inférieure au seuil réglementaire.

POINT DE MESURE ZER 4 - Bruit Résiduel DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété de l'habitation du n°8 rue du Moulin.

Localisation



Données des mesurages



Fichier	BR ZER 4.CMG							
Début	25/09/13 10:08:04							
Fin	25/09/13 11:19:50							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOCATION-DUO #10604	Leq	A	dB	59,6	35,0	87,0	39,6	43,7

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT RESIDUEL
Sonomètre	DUO N°10604
Date	25 septembre 2013
Heure de début	10h08
Heure de fin	11h19
Ciel	Dégagé
Vent	Faible

SCE – Lepuix-Gy – 2013

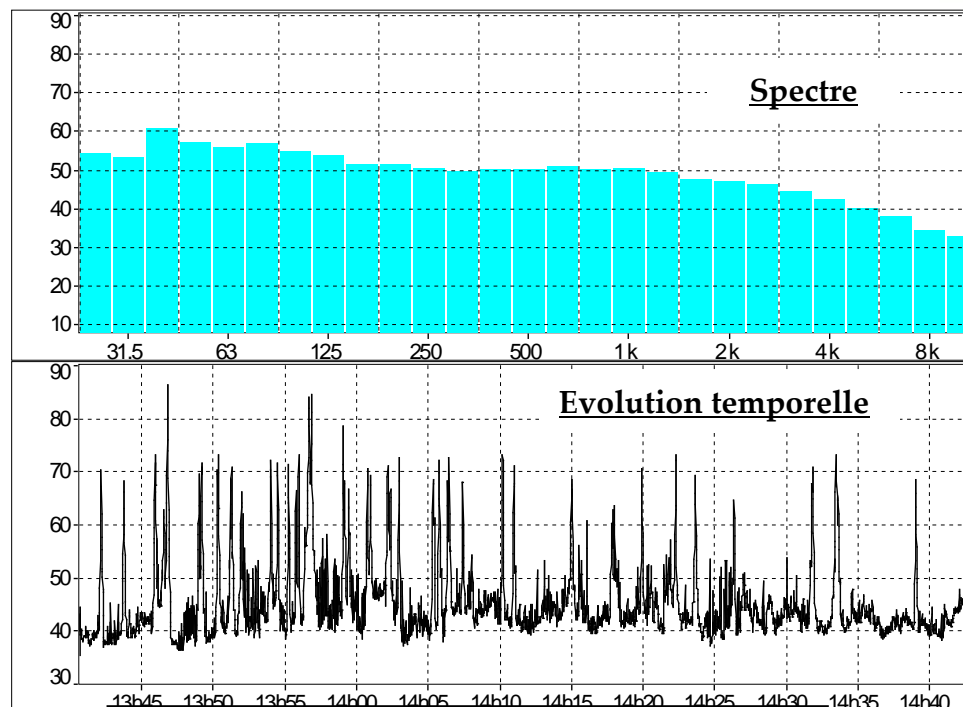
Le niveau de bruit résiduel retenu est de 43,5 dB(A) (L50).

POINT DE MESURE ZER 4 - Bruit Ambiant DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété de l'habitation du n°8 rue du Moulin

Localisation



Données des mesurages



Fichier	BA ZER 4.CMG							
Début	25/09/13 13:40:41							
Fin	25/09/13 14:43:19							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOCATION-DUO #10604	Leq	A	dB	59,0	35,3	86,4	39,3	42,8

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	DUO N°10604
Date	25 septembre 2013
Heure de début	13h40
Heure de fin	14h43
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

SCE – Lepuix-Gy – 2013

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 43 dB(A) (L50).
L'émergence constatée en ce point est nulle, valeur inférieure au seuil réglementaire.

POINT DE MESURE – Bruit ambiant et résiduel

Zone à émergence réglementée 5 : Habitations Isolées quartier du Mont Jean Versant Est

▼ Photo : Localisation



▼ Tableau : Données de mesurage et résultats

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Type de Sonomètre	SOLO
Date	13/04/15
Heure de début	11:04:25
Heure de fin	12:04:25
Ciel	Dégagé
Vent	Nul
Conditions de propagation des sons	U3/T1

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel
Type de Sonomètre	SOLO
Date	13/04/15
Heure de début	12:00:45
Heure de fin	13:00:45
Ciel	Dégagé
Vent	Nul
Conditions de propagation des sons	U3/T1

Fichier	ZER5-12h14h.CMG						
Début	13/04/15 11:04:25						
Fin	13/04/15 12:04:25						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
#2087	Leq	A	dB	38,1	20,9	58,7	29,4

Fichier	ZER5-12h14h.CMG						
Début	13/04/15 12:00:45						
Fin	13/04/15 13:00:45						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
#2087	Leq	A	dB	37,3	21,3	56,0	31,3

▼ Tableau : Calcul de l'émergence et conformité

Lieu de mesure	Point	Niveau de bruit ambiant (avec activité)		Niveau de bruit résiduel (sans activité)		Emergence	Valeur limite réglementation	Conformité
		LAeq	L50	LAeq	L50			
Habitations Isolées quartier du Mont Jean Versant Est	ZER 5	38,0 dB(A)	29,5 dB(A)	37,5 dB(A)	31,5 dB(A)	0 dB(A)	Emergence de 5 dB(A)	OUI

Remarque de l'observateur : En terme d'environnement sonore, les lieux représentent une zone calme avec un bruit de fond lié aux trafics routiers lointains et une desserte locale. Quelques bruits comme des tronçonneuses peuvent se faire entendre. La carrière n'a pas été entendue lors de sa période d'activité.

POINT DE MESURE – Bruit ambiant et résiduel

Zone à émergence réglementée 6 : Habitations Isolées quartier du Mont Jean Versant Ouest

▼ Photo : Localisation



▼ Tableau : Données de mesurage

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit ambiant
Type de Sonomètre	SOLO
Date	13/04/15
Heure de début	09:58:20
Heure de fin	10:58:20
Ciel	Dégagé
Vent	Nul
Conditions de propagation des sons	U3/T1

Fichier	ZER6-10h11h.CMG						
Début	13/04/15 09:58:20						
Fin	13/04/15 10:58:20						
Vole	Type	Fond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
#2067	Leq	A	dB	48,2	22,8	65,4	34,4

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel
Type de Sonomètre	SIP 95
Date	13/04/15
Heure de début	12:00:00
Heure de fin	13:00:00
Ciel	Dégagé
Vent	Faible portant
Conditions de propagation des sons	U4/T1

Fichier	ZER6-12h13h.CMG						
Début	13/04/15 12:00:00						
Fin	13/04/15 13:00:00						
Vole	Type	Fond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
#1	Leq	A	dB	46,6	30,3	73,1	36,9

▼ Tableau : Calcul de l'émergence et conformité

Lieu de mesure	Point	Niveau de bruit ambiant (avec activité)		Niveau de bruit résiduel (sans activité)		Emergence	Valeur limite réglementation	Conformité
		LAeq	L50	LAeq	L50			
Habitations Isolées quartier du Mont Saint-Jean	ZER 6	49,0 dB(A)	34,5 dB(A)	46,5 dB(A)	37,0 dB(A)	0 dB(A)	Emergence de 5 dB(A)	OUI

Remarque de l'observateur : En terme d'environnement sonore, les lieux représentent une zone calme à assez calme avec un bruit de fond lié aux trafics routiers lointains et une desserte locale. Quelques bruits comme des tronçonneuses peuvent se faire entendre. La carrière n'a pas été entendue lors de sa période d'activité.

Etude acoustique

Dossier E 04 90 5191 – juin 2014, complété janvier 2015

Etude acoustique prévisionnelle en vue de l'extension de la carrière

Commune de Lepuix (90)

SOMMAIRE

1. CONSTAT DE L'ETAT SONORE ACTUEL	2
1.1 PRINCIPE	2
1.2 DATE DES MESURES	2
1.3 CONDITIONS METEOROLOGIQUES	2
1.4 MODE OPERATOIRE	3
1.5 MATERIEL DE MESURAGE	3
1.6 LOCALISATION DES POINTS DE MESURES	3
1.7 SOURCES SONORES PRESENTES SUR LE SITE	6
1.8 GRANDEURS MESUREES	7
1.9 TRAITEMENTS EFFECTUES	7
1.10 LEGISLATION EN VIGUEUR	8
1.11 RESULTATS DES MESURES A L'ETAT INITIAL	10
2. ETUDE ACOUSTIQUE PREVISIONNELLE	11
2.1 DEFINITION DU PROJET	12
2.2 METHODOLOGIE	13
2.3 CADRE REGLEMENTAIRE FUTUR	14
2.4 PRESENTATION DE L'ACTIVITE	15
2.5 NIVEAUX DE PUISSANCE ACOUSTIQUE SONORE DES SOURCES	16
2.6 HYPOTHESES DE SIMULATIONS	17
2.7 RESULTATS PAR POINT INDUIT PAR LE PROJET	18
2.8 DETERMINATION DES SEUILS EN LIMITE D'EMPRISE GARANTISSANT LE RESPECT REGLEMENTAIRE EN ZER	19
2.9 QUELQUES CONSEILS ET PRINCIPES COMPLEMENTAIRES	21
3. CONCLUSIONS	22
ANNEXES	23

1. Constat de l'état sonore actuel

Le constat de l'état sonore initial consiste en une campagne de mesures dans l'environnement sans activité sur le site (désigné bruit résiduel), au niveau des habitations les plus proches, de manière à déterminer son impact sonore actuel sur le voisinage.

1.1 Principe

Deux types de mesures ont été réalisés :

- une mesure de bruit résiduel sans aucune activité sur le site SCE.
- une mesure de bruit initial avec l'ensemble des activités SCE en fonctionnement

Quelques généralités sur l'acoustique ainsi qu'un glossaire sont présentés en *annexe n°1* du document.

1.2 Date des mesures

Les mesurages ont été effectués en période diurne **le 25 septembre 2013** par D. Hartz, chargé d'études et S. Dufour, acousticien.

1.3 Conditions météorologiques

Lors de la campagne de mesure, les conditions météorologiques étaient les suivantes (NF S 31-010/A) :

Mercredi 25 septembre 2013

	DIURNE
Ciel	Dégagé (1/8)
Précipitations	Nulles
Température	16 à 22 °C
Vent	Faible de sud-Est

Les conditions météorologiques sont précisées en *annexe n°4*, par point et par mesure.

1.4 Mode opératoire

Les relevés ont été effectués conformément à la **méthode d'expertise** explicitée dans la norme **NF S 31-010**, relative à la *caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement*, sans déroger à aucune de ses dispositions. Dans ce cadre, chacune des mesures a été effectuée sur une durée au moins égale à 60 minutes.

Deux mesures (avec et sans activité sur la carrière SCE) ont été effectuées au niveau des **4 points** situés en zone à émergence réglementée.

1.5 Matériel de mesurage

Les mesurages ont été réalisés à l'aide du matériel décrit en *annexe n°3*.

Les sonomètres sont de type intégrateur de classe 1 et répondent aux exigences des normes EN60804 et EN60651.

Durant les mesurages, le microphone a été équipé d'une boule anti-vent.

Le dépouillement des mesures a été réalisé via le logiciel dBTRAIT32 de 01dB-Métravib.

1.6 Localisation des points de mesures

Lors de notre intervention, nous avons réalisé des mesures en 4 points, repartis dans l'environnement du site, en limite d'habitations définies comme Zones à Emergences Réglementées (ZER) ainsi qu'en un point situé en limite d'emprise du site.

Points en Zone à Emergences Réglementées (Z.E.R)

Lors de la campagne de mesures du 25 septembre 2013 les sonomètres étaient placés en tous points de mesures à 1,5 m du sol et éloignés de plus de 2 m de tout mur ou obstacle. Ils étaient munis de boules anti-vent.

Les campagnes de mesures des bruits émis dans l'environnement du 25 septembre 2013 correspondent à des mesurages conventionnels au sens du paragraphe 5.2.1 de la norme.

Les emplacements de mesurage retenus sont ceux annexés à l'arrêté préfectoral d'autorisation : 4 points situés en zone à émergence réglementée.

Ces points de mesure étudiés sont différents à ceux retenus lors des campagnes précédentes.

ZER 1 : en limite de propriété de l'habitation face à l'entrée du site route de Belfort.



ZER 1

ZER 2 : Habitation du n°45 rue de la Beucinière



ZER 2

ZER 3 : Habitation place du retournement



ZER 3

ZER 4 : Habitation du n° 8 rue du Moulin



ZER 4

Points en Limite d'Emprise (LE)

LE A: Limite d'emprise Ouest du site



LE A

► Les points sont représentés sur la carte ci-contre.

1.7 Sources sonores présentes sur le site

1.7.1 Les sources sonores

Le 25 septembre 2013, le site était en configuration « production de ballast » + extraction.

Les sources identifiées étaient :

- 1 Bull, 1 pelle et 2 dumpers pour le décapage autour de la cote 705 m NGF,
- 1 Bull et 1 pelle hydraulique de reprise autour de la cote 665 m NGF,
- 1 pelle hydraulique de reprise autour de la cote 635 m NGF,
- 1 pelle hydraulique de reprise autour de la cote 615 m NGF,
- 1 Concasseur mobile primaire et 1 chargeur à la cote 601 m NGF,
- Descente/montée des dumpers pour transport des matériaux extraits vers l'installation de premier traitement,
- Fonctionnement des postes primaire, secondaire et tertiaire de l'installation de premier traitement à la cote 507 m NGF derrière les merlons de protection,
- Chargement des camions clients et évacuation hors site des matériaux en direction de Giromagny.

1.7.2 Les alentours du site

Les mesures du 25 septembre 2013 ont permis de qualifier l'environnement sonore du site.

L'environnement sonore des lieux est une zone calme influencée par le trafic irrégulier de la route de Belfort, située en limite Ouest du site.

LOCALISATION DES MESURES DE BRUIT

CAMPAGNE DU 25 SEPTEMBRE 2013



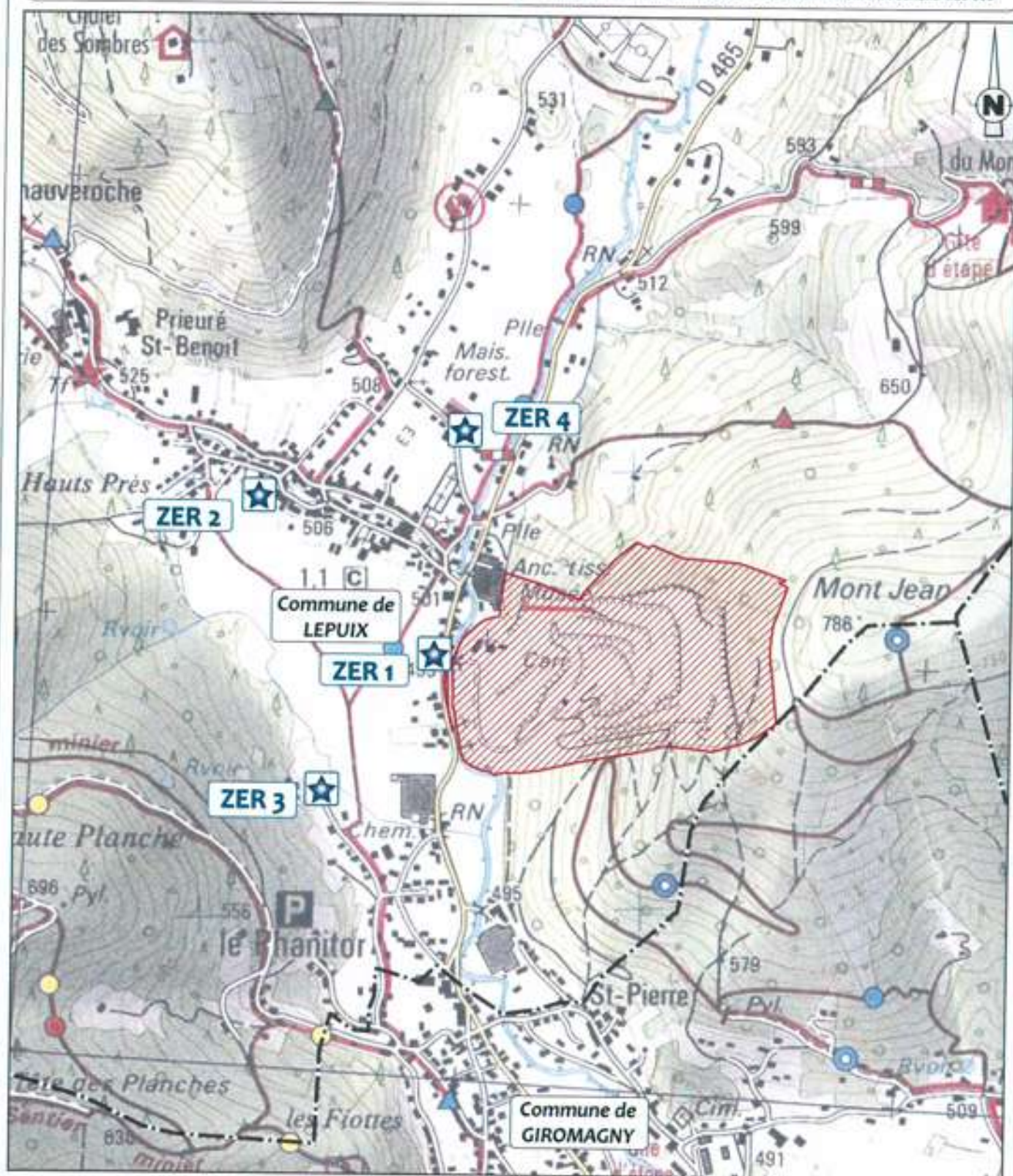
Terrains autorisés par arrêté préfectoral du 12 septembre 2007



Point de mesure de bruit et son appellation

Echelle : 1/25 000

Extrait de la carte IGN n° 3520 ET du Ballon d'Alsace à l'échelle 1/25 000



1.8 Grandeurs mesurées

Chaque mesure est caractérisée par :

- Une valeur du niveau de pression acoustique continu équivalent en décibels pondérés A (L_{Aeq}),
- Une valeur du niveau de pression acoustique maximal (L_{max}), en décibels pondérés A,
- Une valeur du niveau de pression acoustique minimal (L_{min}) en décibels pondérés A,
- Son évolution temporelle.

En fonction de la localisation du point de mesure, les **indices statistiques** (voir définitions en *annexe n°1*) pourront être utilisés.

Les résultats complets et les analyses des mesures sont présentés en *annexe n°4* du présent document sous forme de fiches par point et par relevé.

1.9 Traitements effectués

Les mesures réalisées en continu intègrent des sources sonores artificielles ou naturelles dont certaines peuvent être jugées comme non représentatives de la situation sonore du lieu.

Il est donc nécessaire de procéder à un traitement de ces sources particulières afin d'obtenir un niveau sonore le plus représentatif possible du niveau acoustique régnant sur la carrière et ses alentours.

Les mesures effectuées ont donc fait l'objet d'un traitement à l'aide du logiciel dBTrait32 de 01dB Metravib. Les évolutions temporelles présentées en *annexe n°4*, montrent l'évolution des niveaux sonores relevés durant la période de mesure.

Dans certaines situations particulières, le niveau de pression sonore équivalent pondéré (A), L_{Aeq} , n'est pas suffisamment adapté. Ces situations se caractérisent par la présence de bruits particuliers intermittents. Une telle situation se rencontre fréquemment dans le cadre des trafics routiers discontinus à proximité.

L'indice statistique L_{50} est utilisé pour décrire de telles situations. Il s'agit du niveau de pression sonore continu équivalent pondéré A dépassé durant 50% de la durée de mesurage (en réalité, un L_{eq50} noté L_{50}). Lorsque le L_{eq} global de l'une ou l'autre des mesures avec et sans activité est supérieur de 5 dB(A) au L_{50} , on pourra alors utiliser comme indicateur d'émergence la différence entre le L_{50} ambiant (avec activité) et le L_{50} résiduel (sans activité).

1.10 Législation en vigueur

Arrêtés ministériels

Le site relève de la nomenclature au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumise à autorisation. Il est composé des rubriques **2510** (exploitation de carrière) et **2515** (traitement des matériaux) de la nomenclature des ICPE. A ce titre, le site est soumis aux directives de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié.

Arrêté du 22 septembre 1994

Relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières (modifié par les arrêtés du 24 janvier 2001 et du 5 mai 2010)

Art.22.1 « *En dehors des tirs de mines, les dispositions relatives aux émissions sonores des « différentes installations » sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement* ».
(...)

Arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié

Relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement

L'arrêté ministériel du **23 janvier 1997** modifié définit l'**émergence** sonore comme étant :

Art. 2 « *la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement).* »

Il fixe les seuils exprimés ci-dessous :

Art. 3 « *L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidoienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.* »

✓ **Emergences**

« Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs limites admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée : »

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée	Emergence admissible pour la période allant de 7 à 22h sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7h ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Remarque : Les émergences ne sont recherchées que pour des valeurs de bruit ambiant supérieures à 35 dB(A).

✓ **Valeurs limites en limites d'emprise :**

« L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacun des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respects des valeurs d'émergence admissibles.

Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder **70 dB(A)** en période jour et **60 dB(A)** en période nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite. »

L'arrêté préfectoral d'autorisation du 12 septembre 2007 reprends les seuils d'émergence définis ci-dessus mais est plus restrictif concernant les seuils en limites d'emprises et fixe 60 dB(A) en période jour et 50 dB(A) en période nuit.

1.11 Résultats des mesures à l'état initial

Les tableaux suivants récapitulent les valeurs des niveaux de pression sonore continus équivalents pondérés A (dB(A)), relevés lors de la **campagne de mesurages du mercredi 25 septembre 2013**. Ces valeurs sont arrondies au demi-décibel près et comparés à la réglementation en vigueur.

Rappel :

Selon l'arrêté du 23 janvier 1997, on appelle :

- Niveau de bruit résiduel BR : Niveau mesuré **sans activité** sur le site ;
- Niveau de bruit ambiant BA : Niveau mesuré lorsque le site **est en activité**.
- Emergence E : **Différence arithmétique** entre BA et BR

Périodes considérées au sens de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997

- Période diurne : 7h00-22h00
- Période nocturne : 22h00 -7h00

1.11.1 Points situés en ZER

Période	Point	Indicateur retenu	Niveau de bruit résiduel dB(A)	Niveau de bruit ambiant dB(A)	Emergence	Emergence réglementaire*
DIURNE	zer 1	L50	47,0	46,0	0,0	5,0
	zer 2	LAeq	40,5	38,5	0,0	6,0
	zer 3	LAeq	40,0	45,0	5,0	6,0
	zer 4	L50	43,5	43,0	0,0	6,0

* fixée par l'AP du 12/09/07.

1.11.2 Point situé en limite d'emprise

Période	Point	Indicateur retenu	Niveau de bruit ambiant dB(A)	Valeur réglementaire*
DIURNE	LE A	LAeq	60,0	60,0

* fixée par l'AP du 12/09/07.

1.11.3 Conclusions du constat de l'état sonore actuel

Les valeurs d'émergence, liées aux activités du site actuel SCE constatées sur l'ensemble des points situés en zone à émergence réglementée **sont toutes inférieures aux seuils fixés par l'arrêté préfectoral du 12 septembre 2007 en période diurne.**

Le niveau de bruit ambiant constaté en limite d'emprise du site **est égal au seuil réglementaire fixé par l'arrêté préfectoral d'autorisation mais inférieur au seuil fixé par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.**

Aucune tonalité marquée n'a été constatée le jour des mesures.

2. Etude acoustique prévisionnelle

L'étude prévisionnelle vise à estimer l'impact futur du projet et, le cas échéant, de définir un ensemble de modifications organisationnelles ou techniques à mettre en place sur le site de manière à respecter la réglementation en vigueur. Cette partie passe par une phase de définition du projet : localisation et caractérisation des différents matériels prépondérants et détermination de leur niveau de puissance acoustique.

La détermination des niveaux sonores à grande distance implique de prendre en compte de nombreux paramètres impactant la propagation des ondes sonores entre les différents émetteurs et récepteurs et particulièrement : la topographie, la présence d'écrans ou de réflecteurs, de bâtiments, les caractéristiques d'absorption du sol, les effets météorologiques.

Les sites industriels présentent souvent des installations complexes et des paramètres de calcul très variables (puissance acoustique des matériels fixes, nature des matériaux exploités et modes d'exploitation, cheminement des véhicules mobiles). Ces exploitations sont généralement complexes à modéliser.

L'analyse prévisionnelle, avec fonctionnement de l'activité, a été réalisée à l'aide du logiciel CadnaA®. Ce logiciel de calcul de la propagation sonore en milieu extérieur prend en compte notamment la topographie du site, le bâti, les conditions météorologiques et l'aspect fréquentiel des puissances acoustiques des matériels.

Ce logiciel permet le calcul des niveaux sonores engendrés par les sources de bruit sur le site et aux alentours du projet. Chaque simulation fut placée dans le cadre de conditions défavorables pour l'exploitant, en matière de vent, de positionnement du récepteur ou de configuration de l'activité du site.

2.1 Définition du projet

L'étude acoustique prévisionnelle présentée ci-après s'inscrit dans le cadre de la rédaction du dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

L'ensemble des activités du projet a été modélisé sous le logiciel CadnaA, en fonction des caractéristiques d'implantation (terrain, élévation, localisation) et des caractéristiques d'émission sonore des équipements (niveaux de puissance sonore par bande d'octave).

Les références sonores prises en considération dans l'étude proviennent d'une base de données interne établie sur la base de nos années d'expérience et de mesures in situ.

Les principes des relevés et de détermination des puissances acoustiques correspondent à la méthode ISO 3744 de la norme NF S 31-027 (relative à la détermination de la puissance sonore d'une machine par relevés sonométriques).

Les niveaux de bruit engendrés par le trafic des engins mobiles sur le site sont estimés selon les modalités de la réglementation NRA2000.

2.2 Méthodologie

1. Récapitulatif des résultats de la campagne de mesures et détermination des niveaux de bruit résiduel sur site

Ceux-ci sont présentés dans le paragraphe 1.

2. Digitalisation en 3D¹ de la topographie du site et des alentours à l'état actuel et des phases d'exploitation étudiées dans le logiciel CadnaA. Modélisation des sources (installations, postes d'exploitation). Mise en place des récepteurs

La digitalisation consiste à « numériser » le fond de carte sur lequel figure l'emprise du projet. Cette opération est réalisée en considérant la topographie du site, représenté sur une carte IGN par les lignes de niveaux par exemple. Les objets ainsi digitalisés (lignes de niveaux, routes, bâtiments) sont importés automatiquement dans le logiciel CadnaA[®]. Les sources sonores (niveaux de puissance acoustique L_w) définies au paragraphe 2.3 et les points récepteurs (points de mesures) sont directement ajoutés dans CadnaA[®].

3. Calcul des niveaux sonores engendrés par le projet aux points de réception via le logiciel CadnaA et calcul du niveau sonore ambiant équivalent pondéré A futur (L_{Aeq} résultant) aux points de réception (ISO 9613-2)

L_{eq} résultant = L_{eq} engendré par l'activité (calculé via CadnaA[®]) au point i + L_{eq} résiduel au point i (niveau sonore résiduel mesuré au point i correspondant)

L_{Aeq} résultant = L_{eq} résultant pondéré A (voir définitions en annexe n°1)

► L'addition des niveaux sonores est une addition logarithmique.

4. Calcul de l'émergence sonore et comparaison à la réglementation en vigueur

Emergence = L_{Aeq} résultant (calculs) - L_{Aeq} résiduel (mesures)

► Simple soustraction arithmétique.

5. Définitions des aménagements et des solutions de traitements

Dans le cas où des dépassements des seuils réglementaires en vigueur étaient mis en évidence par les calculs prévisionnels, des solutions d'**aménagement** (merlons, proposition de phasages alternatifs, etc.) ou de **traitement** (bardages, écrans antibruit, désolidarisation, etc.) seront présentées en conclusion de l'étude.

¹ 3D : Simples outils de travail et de calculs, les visuels, basiques, résultant de cette opération ne présentent aucun intérêt à figurer dans l'étude.

2.3 Cadre réglementaire futur

Le projet d'extension de carrière sur la commune de Lepuix-Gy constitue une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) soumise à autorisation. Il est composé d'activités se référant aux rubriques **2510** et **2515** de la nomenclature des ICPE. Ainsi, les dispositions de l'arrêté ministériel du **22 septembre 1994 modifié, s'appliquent.**

Ce sont les seuils fixés par l'arrêté ministériel du **23 janvier 1997** et détaillés au paragraphe 1.10 du présent rapport qui doivent être pris en compte lors de la rédaction du futur arrêté préfectoral et qui sont utilisés comme référence dans l'étude acoustique prévisionnelle.

► Rappel des principales prescriptions de l'AM du 23.01.97 :

	DIURNE	NOCTURNE
EMERGENCE EN ZER		
BA Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
BA Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)
NIVEAU EN LIMITE D'EMPRISE		
Pour tout BA	70 dB(A)	60 dB(A)

BA : niveau de bruit ambiant

Remarque : L'arrêté préfectoral d'autorisation peut faire figurer des seuils maximums en limite d'emprises, inférieures aux valeurs réglementaires prescrites par l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié.

2.4 Présentation de l'activité

Le projet concerne l'extension de la carrière actuelle sur une emprise d'environ 12 ha (incluant 2 secteurs de verses pour les matériaux de découvertes et les stériles d'exploitation) sur la commune de Lepuix, en direction Est vers le « Mont Jean ».

Les différentes étapes de l'activité exercée sont détaillées au sein de la demande d'autorisation d'exploitation au titre des ICPE – volet n° I du dossier de demande d'autorisation unique présenté par la S.A.S. Société des Carrière de l'Est.

Elles comportent :

- des travaux de défrichement au droit des terrains sollicités en extension ;
- le décapage des terres de découvertes et des matériaux stériles coiffant le gisement exploitable ;
- l'extraction du gisement par tirs de mines ;
- le remblai des verses Est et Nord sollicitées en extension pour le stockage définitif des matériaux de découvertes et des stériles d'exploitation non valorisables ;
- le traitement et la valorisation du gisement pour la production de granulats routiers et de ballast LGV ;
- l'évacuation des matériaux élaborés par voie routière et ferroviaire (gare de Giromagny pour le ballast LGV) ;
- les travaux de remise en état du site.

2.5 Niveaux de puissance acoustique sonore des sources

Les niveaux de **puissances acoustiques** qui suivent sont exprimés en dB(A). Ces niveaux sont généralement et dans le cas où cela fut possible, issus d'une moyenne quadratique de 4 mesures de niveau de pression (L_p), suivant les faces de l'élément, ramené à une distance d. Celles-ci ont été calculées sous référence 10^{-12} W (pression atmosphérique). Ces puissances sont issues d'une base de données interne enrichies au fur et à mesure de nos prestations ou ont fait l'objet de mesure spécifique in-situ (installations fixe et mobile)

<i>Equipement</i> / <i>Fréquences (Hz)</i>	<i>Nombres d'engins</i>	<i>Activité</i>	<i>Global dB(A)</i>
Pelle	1	Décapage	112,1
Tombereaux	2 en rotation		75,0*
Bull	1	Verse	112,8
Pelle	1		108,8
Tombereaux	5 en rotation		78,0*
Pelle	2	Extraction	112,5
Foreuse	1		118,5
Chargeur	3		108,7
Tombereaux	1 en rotation		74,0*
Groupe mobile de concassage	1	Traitement primaire	110,4
Crible laveur	1		110,3
Goulotte			104,6
Pelle	1		112,5
Crible	2	Traitement fixe	112,2
Concasseur	2		116,7
Camions clients	-		75,0*
Chargeur	2		108,7

* en dB/m

2.6 Hypothèses de simulations

Afin de déterminer l'impact du projet sur la durée de l'exploitation les phases T+5 ans, T+15 ans et T+25 ans ont été étudiés.

Les cas étudiés sont les cas les plus défavorables pour l'exploitant en considérant les engins et de concasseur mobile en cote « haute ». Les installations fixes et le crible laveur primaire ne seront pas modifiés par rapport à leur configuration actuelle (type de matériel et localisation).

Chaque calcul a donc été effectué dans le cadre de conditions défavorables pour l'exploitant en termes de positionnement et de sources en fonctionnement.

La création de la verse Est dite du « Mont-Jean » se fera jusqu'à la fin de la première phase d'exploitation alors que celle de la verse Nord aura lieu sur la deuxième phase d'exploitation. Aussi, les travaux de décapage des terrains en extension pour l'extraction pourront être simultané au remplissage de la verse Est. Le décapage débutera dans le courant de la première phase quinquennale et perdurera durant le début de la deuxième phase quinquennale.

Les activités modélisées à T+5ans sont donc l'extraction, le décapage, la verse Est, les traitements fixes et mobiles.

Pour les phases T+15ans et T+25ans, seules les activités d'extraction et de traitements fixes et mobiles ont été considérées.

L'ensemble des activités susceptibles de fonctionner simultanément a été considéré en période diurne.

Les calculs prévisionnels ont été effectués **conformément à la norme européenne ISO 9613-2** et dans le cadre des hypothèses et caractéristiques du projet présentées dans ce document. Les résultats obtenus ne sont valables que dans ce cas.

Les niveaux de bruit résiduels ont été réalisés lorsque le site SCE était à l'arrêt.

Le tableau ci-dessous rappelle les résultats des relevés de bruit résiduel exprimés en dB(A), pris en considération pour les estimations des niveaux sonores futurs.

Afin de se placer dans un cas défavorable pour l'exploitant, le niveau de bruit résiduel retenu est le minimum entre les niveaux de bruit résiduel et ambiant constatés in-situ.

Point	ZER1	ZER2	ZER3	ZER4
Niveau de bruit résiduel diurne	46,0*	38,5*	40,0	43*

*Dans ce cas, le niveau de bruit ambiant constaté a été retenu comme référence car inférieur au niveau de bruit résiduel constaté.

2.7 Résultats par point induit par le projet

Les résultats des calculs prévisionnels sont présentés ci-après en dB(A). L'ensemble des valeurs est arrondi au décibel supérieur.

Légendes utilisées dans les tableaux de résultats :

- **BR** : niveau de **Bruit Résiduel** (mesuré in situ en septembre 2013)
- **BE** : niveau de **Bruit Engendré** par le projet
- **BA** : niveau de **Bruit Ambiant** (BR + BE)
- **E** : **Emergence** sonore calculée
- **E_{régl.}** : **Emergence** sonore réglementaire

Les tableaux ci-dessous exposent les résultats obtenus grâce à l'outil de modélisation CadnaA®.

► Emergences calculées

Ces tableaux exposent les niveaux calculés et les émergences qui en découlent aux différents points de mesures.

2.7.1 Phase T+5ans (verse Est)

Point	BR	BE Décapage	BE Verse Est	BE IT mobiles	BE IT fixes	BE Extraction	BA	E	E _{régl.*}
ZER1	46,0	38,0	17,0	38,5	39,0	39,5	48,5	2,5	5
ZER2	38,5	34,0	26,0	23,5	28,5	36,5	42,0	3,5	6
ZER3	40,0	34,5	17,0	40,5	37,5	39,5	45,5	5,5	5
ZER4	43,0	37,5	26,5	23,5	27,0	35,5	45,0	2,0	5

*fixée par l'AM du 23//01/97 modifié.

2.7.2 Phase T+15ans

Point	BR	BE Extraction	BE IT mobiles	BE IT fixes	BA	E	E _{régl.*}
ZER1	46,0	40,0	40,0	39,0	48,5	2,5	5
ZER2	38,5	36,0	33,0	28,5	41,5	3,0	6
ZER3	40,0	36,5	38,5	37,5	44,5	4,5	6
ZER4	43,0	37,0	27,5	27,0	44,0	1,0	5

*fixée par l'AM du 23//01/97 modifié.

2.7.3 Phase T+25ans

	Point	BR	BE Extraction	BE IT mobiles	BE IT fixes	BA	E	E _{régl.*}
Diurne	ZER1	46	40,0	39,0	39,0	48,0	2,0	5
	ZER2	38,5	37,5	33,5	28,5	42,0	3,5	6
	ZER3	40,0	39,0	37,5	37,5	45,0	5,0	6
	ZER4	43,0	30,5	27,0	27,0	43,5	0,5	5

*fixée par l'AM du 23//01/97 modifié

2.7.4 Analyse

Les émergences estimées sont toutes inférieures ou égales au seuil réglementaire excepté au point ZER 3 lors de l'exploitation à T+5ans.

Rappelons tout de même que le décapage se fera par campagne, tout comme les opérations de forages pour les tirs de mines (incluse dans le poste d'extraction).

Ainsi, dans la majorité des cas de fonctionnement du site, c'est-à-dire sans foration ni décapage, les niveaux de bruit ambiant attendus, et donc les émergences, seront inférieures aux résultats présentés ci-avant.

De même le concasseur mobile a été placé dans une position systématiquement défavorable pour l'exploitant, dans la réalité son positionnement pourra être différent et donc moins impactant pour le voisinage.

L'impact de la carrière diminuera au point ZER4 au fur et à mesure de l'avancé dans le temps de l'exploitation.

Afin de respecter la réglementation en vigueur lors du début de l'exploitation de l'extension (T0 à T+5ans), un aménagement est recommandé ci-après.

2.7.5 Aménagement préconisé

Afin de respecter la réglementation en vigueur lors du début de l'exploitation, un aménagement doit être mis en place à proximité du groupe primaire.

En effet, la nature des sources et leurs positionnements, font que les sources prépondérantes sont liées au groupe primaire.

Son caractère pseudo-fixe permet l'implantation d'un écran type merlon ou stocks (d'une hauteur de 5 mètres minimum), au plus près du groupe et faisant écran vis-à-vis des habitations de Lepuix-Gy, notamment le point ZER3.

En tenant compte de cet écran, on obtient les résultats suivants :

2.7.6 Phase T+5ans (verse Est) avec écran au niveau du groupe primaire

Point	BR	BE Décapage	BE Verse Est	BE IT mobiles	BE IT fixes	BE Extraction	BA	E	E _{régl.*}
ZER3	40,0	34,5	17,0	37,5	37,5	39,5	45,0	5,0	6

*fixée par l'AM du 23/01/97 modifié.

2.8 Détermination des seuils en limite d'emprise garantissant le respect réglementaire en ZER

Le but du niveau maximum admissible en limite d'emprise est de garantir une émergence conforme à la réglementation aux habitations situées aux alentours du site.

Le calcul suivant permet de déterminer en fonction du niveau de bruit résiduel au niveau d'une habitation le niveau de bruit ambiant maximum admissible

Détermination du niveau de bruit maximum admissible diurne en limite d'emprise Ouest, en direction du point 1 :

Le niveau de bruit résiduel (BR) en ce point est de 46,0 dB(A), donc le niveau de bruit ambiant maximum (BA_{max}) afin d'avoir une émergence conforme à la réglementation est de 51,0 dB(A) ($BR + 5dB(A)$). La distance entre la limite d'emprise Ouest et le point 1 est d'environ 50 mètres. Un tel niveau de bruit ambiant au point 1 entraîne donc un niveau de bruit ambiant en limite d'emprise Est de 65 dB(A).

Or, l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 limite le niveau de bruit en limite d'emprise à 70 dB(A). Cette valeur ne peut garantir le respect de l'émergence réglementaire au point 1.

En effet, si le niveau de bruit ambiant en limite d'emprise est compris entre 65 à 70 dB(A), le niveau de bruit ambiant au point 1 sera supérieur à 51,0 dB(A) et donc l'émergence au point 1 sera supérieure au seuil réglementaire.

Par contre, si le seuil en limite d'emprise de 65 dB(A) est respecté, le niveau de bruit ambiant au point 1 sera inférieur à 51,0 dB(A) et donc l'émergence inférieure à 5 dB(A) (en se basant sur l'état initial réalisé en septembre 2013).

En raisonnant de la même façon pour les limites d'emprise en direction de chacun des points de mesures on obtient le tableau ci-après qui définit les seuils maximum admissibles en limite d'emprise en direction des habitations alentours de manière à respecter les seuils d'émergence réglementaires en zones à émergence réglementée.

Limite d'emprise	Vers les points	Niveau de bruit sans activité (BR) en ZER	Niveau de bruit ambiant maximum admissible (BA_{Max} admissible) en ZER	Niveau de bruit ambiant maximum admissible en limite d'emprise garantissant le respect des émergences réglementaire	Seuil réglementaire en limite d'emprise fixé par l'AM du 23/01/97	Seuil en limite d'emprise retenu (minimum entre le seuil regl. Fixé par l'AM du 23/01/97 et le niveau de bruit ambiant maximum admissible en limite d'emprise garantissant le respect des émergences réglementaires)
Ouest à l'entrée du site	1	46,0	51,0	65,0	70	65
Ouest	2	38,5	44,5	74,0	70	70
Sud-Ouest	3	40,0	45,0	78,5	70	70
Nord-Ouest	4	43,0	48,0	80,0	70	70

Aucune habitation ne se trouvant à proximité des autres limites d'emprise, le seuil admissible en ces limites est donc de 70 dB(A).

2.9 Quelques conseils et principes complémentaires

- ✓ L'entretien des pistes et des accès sera effectué de manière régulière ; par ailleurs la réfection des nids de poules sur le chemin d'accès à la carrière évitera notamment le claquement des bennes lors du passage de poids lourds,
- ✓ L'utilisation d'avertisseurs de recul à fréquences mélangées, du type Cri du Lynx ou équivalent sera à favoriser,
- ✓ Les pentes et rampes d'accès pouvant être présentes sur le site seront optimisées (pentes douces).
- ✓ Un entretien régulier des convoyeurs sera réalisé afin de minimiser les bruits de grincement.

3. Conclusions

Les niveaux de bruit résiduels retenus pour l'état initial acoustique sont compris entre 38,5 et 46 dB(A).

L'environnement sonore de la ZER 1 est influencé par le trafic routier soutenu de la route de Belfort, alors que les autres points plus lointain se trouvent dans un environnement calme influencé uniquement par les bruits de la nature et de vie des riverains.

Le jour des mesures, la météo était particulièrement agréable, propice aux travaux d'extérieur des riverains (jardinage, rangement des réserves de bois,...). L'activité du site était optimum, l'ensemble des postes fonctionnant normalement dont le terrassement.

L'activité du site était nettement perceptible à la ZER 3. Aux autres points, l'activité était faiblement perceptible.

Les émergences constatées en zones à émergence réglementée sont toutes conformes à la réglementation dans la configuration d'un fonctionnement optimum du site.

En limite d'emprise du site, le niveau de bruit ambiant était égal au seuil réglementaire.

L'activité future sera maximale à la fin de la première phase quinquennale, période durant laquelle fonctionneront le décapage et la verse Est.

Les émergences estimées aux points ZER1, ZER2 et ZER4 sont inférieures ou égales au seuil réglementaire fixé par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié.

Un léger dépassement du seuil réglementaire d'émergence est attendu au point ZER3 à T+5ans sans aménagement particulier. Afin de respecter la réglementation en ce point, un écran de type merlon ou stock, d'une hauteur de 5 mètres environ devra être édifié à proximité du groupe primaire afin de protéger du bruit les habitations de Lepuix-Gy dont le point ZER3.

Une fois cet écran édifié, l'ensemble des émergences estimées respecte les seuils fixés par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié.

Pour la ZER4, l'impact du site, diminuera au fur et à mesure de l'avancé de l'exploitation.

Un constat sonore sera réalisé dès la mise en fonctionnement de l'exploitation puis un programme de surveillance du bruit sera mis en place au minimum tous les 3 ans.

Les résultats obtenus montrent que la carrière de Lepuix-Gy exploitée par la Société des Carrières de l'Est respectera la réglementation en vigueur (23/01/1997).

ANNEXES

ANNEXE N°1

Définitions générales & Glossaire

DEFINITIONS GENERALES

COMPOSANTES ET BREVES DEFINITIONS DU BRUIT

Si tout le monde s'accorde à déclarer que le bruit est un facteur important de dégradation des conditions de vie, sa définition n'en reste pas moins complexe et subjective.

La vibration d'un objet comprime ou détend l'air qui nous entoure, créant des petites variations de pression autour de la pression atmosphérique. Celles-ci sont détectées par l'oreille et se propagent à vitesse constante. C'est le phénomène de propagation de l'onde acoustique. A la manière d'un microphone, l'oreille convertit ces variations de pression en vibrations mécaniques puis en petites variations de courant électrique. Le cerveau interprète alors un son et l'identifie par ses différents paramètres (amplitude, fréquence, durée, ...). La superposition aléatoire des sons perçus peut alors être ressentie comme un bruit, sensation auditive désagréable, voire gênante. Ce dernier ne peut cependant se résumer au seul phénomène physique sus-décrié : ses composantes subjectives et psychosociologiques sont en effet considérables.

Bien qu'étymologiquement l'acoustique soit l'étude des phénomènes auditifs, elle constitue également un chapitre de la physique, traitant des propriétés des sons (émission, propagation, réception) et des techniques qui font intervenir ces phénomènes dans les applications pratiques.

De façon générale, on définit un son ou un bruit comme étant un ébranlement élastique des éléments du milieu dans lequel il se propage (propagation aérienne ou bien solidienne), ce milieu étant le plus souvent l'air.

De manière analogue à la propagation des ondes à la surface de l'eau, lorsqu'on y a lâché une pierre par exemple, les ondes acoustiques se propagent et chaque point est animé d'un mouvement oscillatoire. Dans ce mouvement, comme dans les vibrations mécaniques, on peut distinguer trois paramètres :

- l'amplitude du mouvement ;
- la vitesse du mouvement ;
- les vibrations de la pression autour de la pression atmosphérique.

Lorsque la source est ponctuelle, et que l'onde sonore peut se propager sans rencontrer d'obstacles, les ondes sont sphériques, mais en général on les considère comme planes à partir d'une certaine distance de la source quand le rayon de courbure devient négligeable.

L'intensité acoustique, qui est le flux moyen d'énergie transmise dans une direction donnée à travers l'unité de surface perpendiculaire à la direction de propagation, varie dans de très grandes proportions, la gamme dynamique comportant plusieurs puissances de 10.

Afin de limiter les décimales et d'avoir des niveaux sonores plus parlant, sur une échelle de valeurs plus restreinte, on utilisera le décibel, échelle logarithmique et les niveaux sonores seront exprimés en dB :

$$L = 10 \log I/I_0$$

Où :

- L** est le niveau d'intensité acoustique ;
- I** est l'intensité acoustique (flux moyen d'énergie transmise dans une direction donnée à travers l'unité de surface perpendiculaire à la direction) ;
- I₀** est l'intensité de référence, correspondant à la plus petite intensité audible.

L'intensité acoustique est reliée à la variation de pression autour de la pression atmosphérique par la relation :

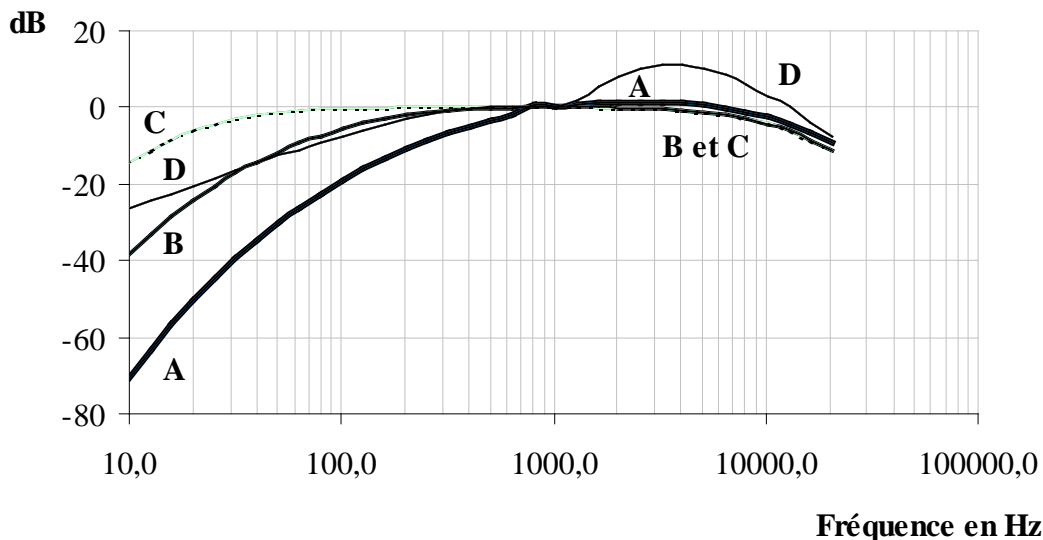
$$I = p^2 / \rho c$$

Avec :

- ρc l'impédance caractéristique de l'air ;
- ρ masse volumique de l'air ;
- c célérité du son

L'intensité acoustique étant difficilement mesurable, le sonomètre, appareil de mesure du bruit, restitue les variations de pressions captées par le microphone.

Ci-dessous sont présentées les courbes de pondération. L'oreille humaine atténue fortement les fréquences graves et est sensible aux aiguës. Pour corriger cet effet, on applique le filtre de pondération A qui reproduit la sensibilité de l'oreille. Les résultats s'expriment alors en dB (A).



La fréquence caractérise la hauteur du son. Elle s'exprime en Hertz (Hz), c'est-à-dire le nombre de cycles de variations de pressions par seconde (s^{-1}). Un bruit est décrit par une multitude de fréquences simultanées. La gamme audible s'étend de 20 Hz à 20 kHz. L'analyse fréquentielle permet de déterminer dans quelles fréquences le bruit est prépondérant.

L'intensité et la durée de l'émission d'un bruit sont des paramètres importants pour déterminer l'impact du bruit sur l'environnement humain.

GLOSSAIRE

- **Niveau de pression acoustique** (NF S 31-057)

Dix fois le logarithme décimal du rapport du carré d'une pression acoustique efficace au carré d'une pression acoustique de référence (20 μ Pa, moyenne du seuil d'audibilité). Il est noté L_p et s'exprime en décibels :

$$L_p = 10 \times \log \left(\frac{p}{p_0} \right)^2$$

Le niveau de pondération utilisé ou la largeur de fréquences d'analyse doit être précisé, par exemple : niveau de pression acoustique pondéré A, noté L_{pA} , niveau de pression acoustique par bande d'octave, par bande de tiers d'octave etc.

- **Courbe de pondération (A)**

Les courbes de pondération sont obtenues par comparaison de sensations acoustiques subjectives de fréquence variable à la sensation d'un son de fréquence 1000 Hz.

De même que le seuil d'audibilité est défini par une courbe sur laquelle la sensation sonore au moment précis où elle commence est partout la même, il est possible de tracer les autres courbes obtenues par des essais d'audition comparatifs, de même niveau sonore, qui définissent les différents échelons de la sensation sonore.

La courbe A utilisée très souvent pour caractériser un bruit par un seul chiffre, en dB(A), accuse une très forte atténuation des fréquences basses : 30 dB à 50 Hz, 19 dB à 100 Hz, elle reproduit le manque de sensibilité de l'oreille humaine à ces fréquences.

- **dB(A)**

C'est la représentation par un seul nombre du niveau de pression sonore perçu exprimé en dB, correspondant à l'émission de la source. Il s'obtient en faisant la somme logarithmique des énergies relatives pondérées A contenues dans, par exemple, tous les octaves.

L'oreille perçoit mal les fréquences graves. Il s'agit là d'une caractéristique physiologique dont il convient de tenir compte lorsqu'on effectue des mesures. Un sonomètre a une sensibilité identique quelle que soit la fréquence. C'est ainsi que les acousticiens ont mis au point une courbe de pondération, qui permet de mesurer des niveaux de pression acoustique selon la sensibilité de l'oreille. Le niveau de pression acoustique s'exprime alors en dB(A).

- **Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (NF S 31057)**

Valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique moyenne quadratique qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps, il est défini de la façon suivante :

$$L_{Aeq}(T) = 10 \times \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \times \int_{t_1}^{t_2} \left(\frac{p_A(t)}{p_0} \right)^2 dt \right]$$

Où :

$L_{Aeq}(T)$ est le niveau de pression, en décibels pondérés A, déterminé pour un intervalle de temps T, qui commence à t_1 et se termine à t_2 .

p_0 est la pression acoustique de référence (20 μ Pa),

$p_A(t)$ est la valeur instantanée de la pression acoustique pondérée A.

- **Niveaux statistiques L_n (n = 1; 10; 50; 90 ou 99)**

Niveau sonore en dB(A) atteint ou dépassé pendant n % du temps de mesure.

- **Leq partiel**

Niveau de pression acoustique équivalent d'une source spécifique sur un intervalle d'observation spécifié et ramené à cet intervalle d'observation, exprimé en décibels.

- **Indicateur d'émergence de niveau (E) (NF S 31-010)**

Les indicateurs acoustiques sont destinés à fournir une description simplifiée d'une situation sonore complexe. L'indicateur préférentiel est l'émergence en niveau global pondéré A. Elle est évaluée en comparant le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit ambiant, en présence du bruit particulier objet de l'étude, avec le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit résiduel, tels que déterminés au cours de l'intervalle d'observation :

$$E = L_{Aeq, T_{part}} - L_{Aeq, T_{rés}}$$

Où :

E est l'indicateur d'émergence de niveau ;

$L_{Aeq, T_{part}}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit ambiant, déterminé pendant les périodes d'apparition du bruit particulier considéré, objet de l'étude, dont la durée cumulée est T_{part} ;

$L_{Aeq, T_{rés}}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit résiduel, déterminé pendant les périodes de disparition du bruit particulier considéré, objet de l'étude, dont la durée cumulée est $T_{rés}$.

- **Niveau de puissance acoustique (NF S 31-027)**

Dix fois le logarithme décimal du rapport d'une puissance acoustique efficace à une puissance acoustique de référence ($w_0 = 10^{-12}$ W). Il est noté L_w et s'exprime en décibels :

$$L_w = 10 \times \log \left(\frac{w}{w_0} \right)$$

Le niveau de pondération utilisé ou la largeur de fréquences d'analyse doit être précisé, par exemple : niveau de puissance acoustique pondéré A, noté L_{WA} , niveau de puissance acoustique par bande d'octave, par bande de tiers d'octave etc. La puissance acoustique caractérise une source sonore alors que la pression acoustique est définie en un point de l'espace. La relation entre L_p et L_w dépend de la directivité de la source et des caractéristiques de la propagation entre la source et le point mesuré.

- **Bruit de fond** (NF S 31-027)

Bruit émis par l'ensemble des sources autres que celles mises en essai.

- **Bruit résiduel** (NF S 31-057)

Bruit qui subsiste quand un ou plusieurs bruits spécifiques qui contribuent normalement de façon significative au bruit de fond sont supprimés.

- **Bruit ambiant**

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé des bruits émis par toutes les sources proches ou éloignées (bruit résiduel + bruit particulier).

- **Bruit particulier (ou bruit engendré par une source particulière)**

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée par des analyses acoustiques et qui peut être attribuée à une source particulière.

- **Bruit impulsionnel**

Bruit consistant en une ou plusieurs impulsions d'énergie acoustique ayant chacune une durée inférieure à 1 s et séparée par des intervalles de temps de durée supérieures à 0,2 s.

- **Sources ponctuelles**

Les sources ponctuelles sont des sources sonores dont les dimensions sont très faibles comparées à la distance séparant les sources des points de réception.

On peut citer par exemple les installations de traitement fixes (crible, broyeur, scalpeurs, etc.) ou les groupes mobiles de concassage, les bouches d'aération, les pompes, les moteurs divers, ainsi que les engins d'extraction.

- **Sources linéaires**

Les sources linéaires sont des sources sonores émettant dans une seule direction, ses dimensions dans les deux autres directions orthogonales étant minimales comparées à la distance aux points de réception.

On pourra citer en exemple les pipelines, les bandes transporteuses ou les voies de circulation à l'intérieur d'un site industriel.

- **Sources surfaciques**

Les sources surfaciques sont des sources bidirectionnelles (dans deux directions perpendiculaires), la dimension dans la troisième direction perpendiculaire étant négligeable par rapport à la distance entre la source et les points de réception.

On peut citer en exemple les sources bardées et capotées ou encore les parkings couverts.

- **Intervalle de mesure**

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique pondérée A est intégrée et moyennée.

- **Intervalle d'observation**

Intervalle de temps au cours duquel des mesurages sont effectués en continu ou par intermittence.

- **Intervalle de référence**

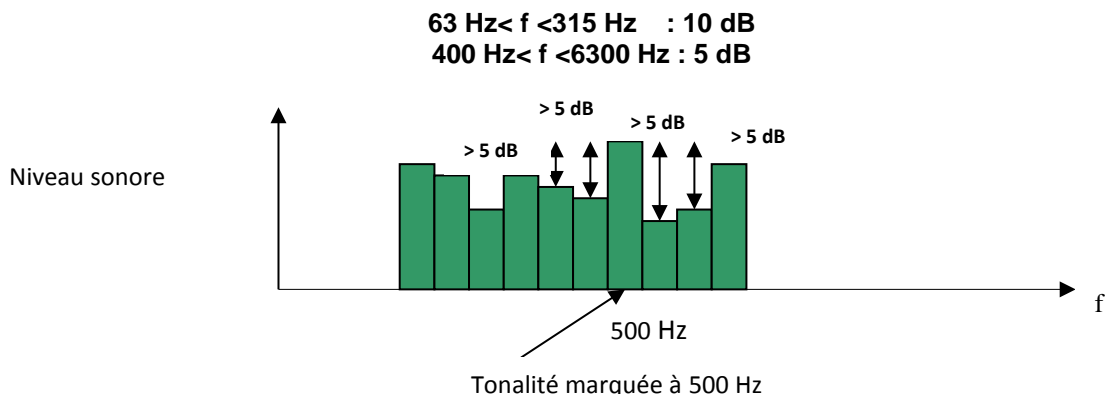
Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique.

- **Tonalité marquée**

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

Durée d'acquisition minimale de 10 s		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave.



• Quelques références de niveaux sonores pour se repérer

Niveau sonore	Impression ressentie	Effets sur la santé	Exemples
140 dB(A)	Très douloureuse	Lésions irréversibles du système auditif	Banc d'essais de réacteur
130 dB(A)			Avion au décollage
120 dB(A)	Douloureuse		Burin pneumatique
110 dB(A)	Insupportable	Perte d'audition après une exposition brève	Atelier de presse
100 dB(A)	Difficilement supportable		Atelier de tôlerie
90 dB(A)	Très bruyant	Perte d'audition après une exposition longue	Poids lourd à 3 mètres
80 dB(A)	Bruyant		Réfectoire scolaire
70 dB(A)	Assez bruyant	Peu d'effet direct sur la santé	Rue très bruyante
60 dB(A)	Bruit courant	Peu d'effet direct sur la santé mais gêne possible	Rue bruyante
50 dB(A)			Bureau
40 dB(A)	Faible	Peu à pas de gêne	Radio à faible niveau
30 dB(A)	Calme		Zone résidentielle calme
20 dB(A)	Très calme		Pièce très isolée
10 dB(A)	Silence	L'observateur entend le bruit de son organisme	Ne peut être obtenu qu'en laboratoire
0 dB(A)	Silence absolu		Irréalizable

• **Appréciation qualitative des conditions météorologique (norme NF S 31-010 / A1)**

A partir des tableaux présentés ci-dessous qui synthétisent les conditions aérodynamiques et thermiques observées sur le site, on détermine les coordonnées (Ui, Ti) de la grille d'analyse présentée page suivante. On en déduit les conditions de propagation désignées par les signes --, -, Z, + et ++.

Définitions des conditions aérodynamiques (vent)

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

Définitions des conditions thermiques (températures)

Période	Rayonnement / Couverture nuageuse (--/8)	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
	Moyen à faible	Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
		Sol sec	Faible ou moyen	T2
			Fort	T3
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5

Les indications « jour » et « nuit » ont ici le sens courant et ne renvoient pas aux périodes réglementaires.

• **Influence des conditions météorologiques (NF S 31-010 / A1)**

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire d'une grille selon les critères suivants :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	++	++
T5		+	+	++	

- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Z Conditions homogènes pour la propagation sonore
- + Conditions favorables pour la propagation sonore
- ++ Conditions favorables pour la propagation sonore

ANNEXE N°2

Extraits de l'arrêté ministériel du 23/01/97

Extraits de l'arrêté préfectoral du 12/09/07

Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement

(JO du 27 mars 1997)

NOR : ENVP9760055A

Texte modifié par :

Arrêté du 15 novembre 1999 (JO du 3 décembre 1999)

Arrêté du 3 avril 2000 (JO du 17 septembre 2000)

Arrêté du 24 janvier 2001 (JO du 14 février 2001)

Vus

Vu la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, et notamment son article 7;

Vu le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement;

Vu l'arrêté du 20 août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement;

Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées en date du 30 septembre 1996;

Vu l'avis des organisations professionnelles intéressées;

Sur proposition du directeur de la prévention des pollutions et des risques,

Arrête :

Article 1^{er} de l'arrêté du 23 janvier 1997

Le présent arrêté fixe les dispositions relatives aux émissions sonores des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, à l'exclusion :

- des élevages de veaux de boucherie et/ou de bovins, des élevages de vaches laitières et/ou mixtes et des porcheries de plus de 450 porcs visés par les arrêtés du 29 février 1992, ainsi que les élevages de volailles et/ou de gibiers à plumes visés par l'arrêté du 13 septembre 1994;

- de l'industrie papetière visée par l'arrêté du 6 janvier 1994.

Ces dispositions sont applicables aux installations nouvelles, dont l'arrêté d'autorisation interviendra postérieurement au 1er juillet 1997, ainsi qu'aux installations existantes faisant l'objet d'une modification autorisée postérieurement à cette même date.

Lorsque plusieurs installations classées sont situées au sein d'un même établissement, les dispositions du présent arrêté sont applicables au bruit global émis par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement, y compris le bruit émis par les véhicules et engins visés au premier alinéa de l'article 4.

Le présent arrêté définit la méthode de mesure applicable.

Article 2 de l'arrêté du 23 janvier 1997

Au sens du présent arrêté, on appelle :

- émergence : la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié;

- zones à émergence réglementée :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse);

- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation;

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Dans le cas d'un établissement existant au 1er juillet 1997 et faisant l'objet d'une modification autorisée, la date à prendre en considération pour la détermination des zones à émergence réglementée est celle de l'arrêté autorisant la première modification intervenant après le 1er juillet 1997.

Article 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou sol-dienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Sup à 35 dB(A) et inf ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe du présent arrêté, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Si l'arrêté d'autorisation concerne la modification d'un établissement existant au 1er juillet 1997, dont la limite de propriété est distante de moins de 200 mètres des zones à émergence réglementée, il peut prévoir que les valeurs admissibles d'émergence ne s'appliquent, dans les zones considérées, qu'au-delà d'une distance donnée de la limite de propriété. Cette distance ne peut excéder 200 mètres. Toutefois, les niveaux admissibles en limite de propriété de l'établissement, fixés par l'arrêté autorisant la modification, ne peuvent être supérieurs aux niveaux admissibles prévus dans l'arrêté d'autorisation initiale, sauf si le niveau de bruit résiduel a été modifié de manière notable.

Article 4 de l'arrêté du 23 janvier 1997

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement doivent être conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier doivent être conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Article 5 de l'arrêté du 23 janvier 1997

La mesure des émissions sonores d'une installation classée est faite selon la méthode fixée à l'annexe du présent arrêté.

L'exploitant doit faire réaliser périodiquement, à ses frais, une mesure des niveaux d'émission sonore de son établissement par une personne ou un organisme qualifié choisi après accord de l'inspection des installations classées. Ces mesures se font aux emplacements et avec une périodicité fixés par l'arrêté d'autorisation. Les emplacements sont définis de façon à apprécier le respect des valeurs limites d'émergence dans les zones où elle est réglementée.

Article 6 de l'arrêté du 23 janvier 1997

Dans les arrêtés ministériels pris au titre de l'article 7 de la loi du 19 juillet 1976 susvisée et faisant référence à la méthodologie d'évaluation définie par l'arrêté du 20 août 1985, la méthode de mesure définie dans l'annexe du présent arrêté se substitue de plein droit aux dispositions des paragraphes 2.1, 2.2 et 2.3 de l'instruction technique jointe à l'arrêté du 20 août 1985.

Article 7 de l'arrêté du 23 janvier 1997

L'article 1er de l'arrêté du 20 août 1985 susvisé et modifié comme suit à compter du 1er juillet 1997 : après les mots : "installations soumises à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement", il est ajouté les mots : "à l'exclusion des installations soumises aux dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement".

Article 8 de l'arrêté du 23 janvier 1997

Le présent arrêté est applicable à compter du 1er juillet 1997.

Article 9 de l'arrêté du 23 janvier 1997

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Matériel de mesure utilisé

ANNEXE N°3

Liste du matériel utilisé

Les mesurages ont été réalisés à l'aide du matériel décrit ci-dessous. Les appareils utilisés permettent un traitement des mesures au moyen du logiciel dBTrait32 de 01dB-Metravib. Les sonomètres répondent aux exigences des normes EN60804 et EN60651.

Sonomètre		Microphone		Préamplificateur		Calibreur		Limite de validité LNE
Type	N° de série	Type	N° de série	Type	N° de série	Type	N° de série	
SIP 95	10885	MK250	5220	PRE12N	23597	CAL21	20998	08/14
Blue Solo	60159	MCE212	67371	PRE21S	12730	Norsonic 1251	27090	11/14
DUO	10604	40CD	141229	-	-	CAL21	34323926	10/14

Le contrôleur est de type CDS, n°971038.

Les chaînes de mesure sont étalonnées et vérifiées périodiquement par le constructeur, en alternance avec un procédé d'auto-vérification en interne, le matériel de classe 1 est de plus homologué par le laboratoire national d'essai pour une durée de deux ans.

Fiches des mesures de puissances acoustiques en champ proche

ANNEXE N°4

Méthode ISO3744, issue de la norme NF S 31-027

CALCUL DU NIVEAU DE PUISSANCE SONORE DU CONCASSEUR PRIMAIRE

NOTE: estimation selon le descriptif de détermination de la puissance acoustique émise par une source de bruit, issu de la norme NF S 31-027.

Légende : Paramètres à entrer Résultats

Niveaux moyens de pression mesurés en fonction de la face de la machine

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
COTE 1	79,5	84,1	85,1	82,4	81,4	78,7	75,9	71,7	66,8	84,2
COTE 2	88,1	92	91,1	91,1	88,8	86,7	83,5	78,1	75,9	91,6
COTE 3	87,7	94,4	97,8	92,5	90,3	88,2	85,5	80,4	73,6	93,4
COTE 4	88,9	92,2	95,1	88,2	87,1	86,2	83,8	78,2	70,3	91,9
Lp moyenne	88,0	91,9	94,3	89,9	87,9	86,1	83,3	78,0	72,0	91,1

Dimensions de la machine et du parallélepède rectangulaire virtuel de mesure

L_1, L_2, L_3 étant les dimensions de la machine

a, b, c celles du parallélepède rectangle telles que $a = (L_1)/2 + d$

d étant la distance constante de mesure: 1 mètre par exemple, pour une machine de dimensions petites à moyennes

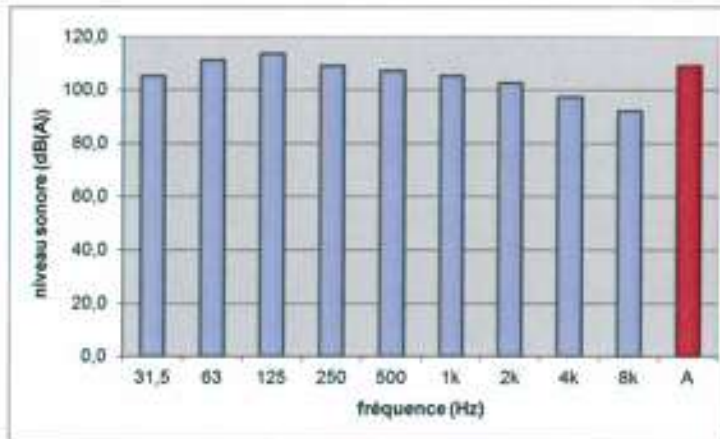
S_0 étant la surface de référence (1 m²) et S' la surface du parallélepède virtuel

L_1	4	m	a	3	m
L_2	4	m	b	3	m
L_3	2	m	c	2	m
d	1	m	S_0	1	m ²
			S'	84	m ²

On en déduit la Puissance acoustique de la machine (L_w)

$$L_w(A) = L_{p_{moy}}(A) + 10 \text{ LOG}(S'/S_0)$$

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
Lp moyenne	88,0	91,9	94,3	89,9	87,9	86,1	83,3	78,0	72,0	91,1
10*LOG S'	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	
Lw	105,2	111,2	113,6	109,1	107,2	105,4	102,6	97,3	92,1	109,2



CALCUL DU NIVEAU DE PUISSANCE SONORE DU CRIBLE LAVEUR PRIMAIRE

NOTE: estimation selon le descriptif de détermination de la puissance acoustique émise par une source de bruit, issu de la norme NF S 31-027.

Légende : Paramètres à entrer Résultats

Niveaux moyens de pression mesurés en fonction de la face de la machine

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
COTE 1	94,9	91,1	91,5	89,5	86,4	87,8	86,4	81	74,9	92,4
COTE 2	94,4	89,8	92	87,3	88	88,9	88,5	83,8	78,4	93,9
COTE 3	94,1	90,7	88,5	85,4	86,8	87,7	88,7	84,2	77,8	93,5
COTE 4	95,1	90	90,2	87,4	85,1	85,9	85,9	80,3	74,5	91,2
Lp moyenne	94,8	90,4	90,9	87,6	86,6	87,7	87,5	82,8	76,0	92,9

Dimensions de la machine et du parallépipède rectangle virtuel de mesure

L_1, L_2, L_3 étant les dimensions de la machine

a, b, c celles du parallépipède rectangle telles que $a = (L_1/2) + d$

d étant la distance constante de mesure, 1 mètre par exemple, pour une machine de dimensions petites à moyennes

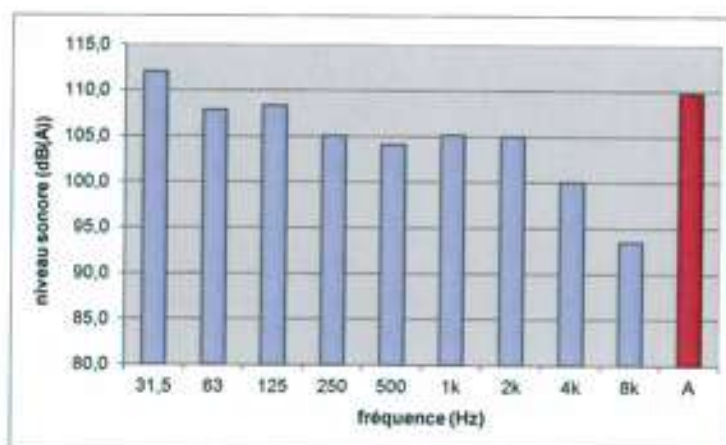
S_1 étant la surface de référence (1 m²) et S' la surface du parallépipède virtuel

L_1	3	m	a	2,5	m
L_2	2	m	b	2	m
L_3	2	m	c	2	m
d	1	m	S_1	1	m ²
S'				58	m ²

On en déduit la Puissance acoustique de la machine (L_w)

$$L_w(A) = L_{p_{moy}}(A) + 10 \text{ LOG}(S'/S_1)$$

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
Lp moyenne	94,8	90,4	90,9	87,6	86,6	87,7	87,5	82,8	76,0	92,9
10*LOG S'	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Lw	112,1	107,9	108,4	105,1	104,1	105,2	105,0	100,1	93,5	109,8



CALCUL DU NIVEAU DE PUISSANCE SONORE DE LA GOULOTTE DE DELAYAGE

NOTE: estimation selon le descriptif de détermination de la puissance acoustique émise par une source de bruit, issu de la norme NF S 21-027.

Légende : Paramètres à entrer Résultats

Niveaux moyens de pression mesurés en fonction de la face de la machine

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
COTE 1	90,1	85,2	86,6	85,5	82,8	82,4	82,4	79,4	76	82,4
COTE 2	91,4	85,2	87,8	85,3	82,9	82,1	82,4	79,4	76	82,4
COTE 3	91,7	82,5	84,1	85,9	80,6	77,3	73,6	71,5	69,9	83,8
COTE 4	94,7	81,6	87,7	84,6	81,1	81,6	81,1	76,2	70,7	86,9
Lp moyenne	92,3	83,9	86,8	85,3	82,0	81,2	81,0	77,6	73,3	87,2

Dimensions de la machine et du parallélépipède rectangulaire virtuel de mesure

L_1, L_2, L_3 étant les dimensions de la machine

a, b, c celles du parallélépipède rectangle telles que $a = (L_1/2) + d$

d étant la distance constante de mesure: 1 mètre par exemple, pour une machine de dimensions petites à moyennes

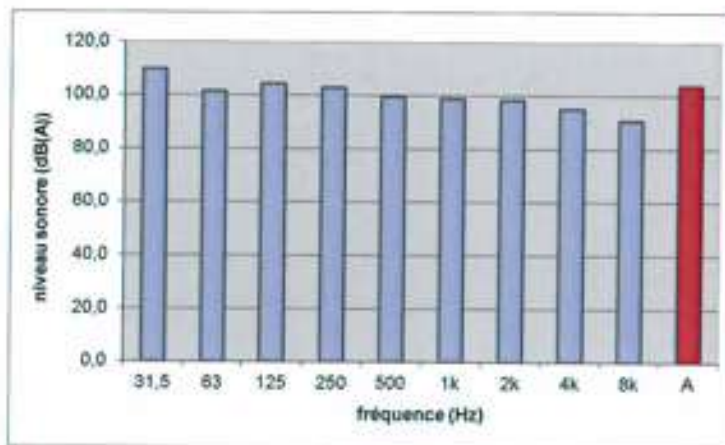
S_0 étant la surface de référence (1 m²) et S' la surface du parallélépipède virtuel

L_1	3	m	a	2,5	m
L_2	2	m	b	2	m
L_3	2	m	c	2	m
d	1	m	S_0	1	m ²
			S'	66	m ²

On en déduit la Puissance acoustique de la machine (L_w)

$$L_w(A) = L_{p,moy}(A) + 10 \text{ LOG}(S'/S_0)$$

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
Lp moyenne	92,3	83,9	86,8	85,3	82,0	81,2	81,0	77,6	73,3	87,2
10*LOG S'	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	
L_w	109,8	101,4	104,3	102,8	99,4	98,7	98,4	95,1	90,7	104,0



CALCUL DU NIVEAU DE PUISSANCE SONORE DU CONCASSEUR FIXE

NOTE: estimation selon le descriptif de détermination de la puissance acoustique émise par une source de bruit, issu de la norme NF S 31-027.

Légende : Paramètres à entrer Résultats

Niveaux moyens de pression mesurés en fonction de la face de la machine

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
COTE 1	93,4	91,3	90	86,3	85,7	87,3	88,7	84,8	74,9	83,4
COTE 2	91,4	92,3	89,6	86,3	89,6	91,1	92,1	87	78,8	86,7
COTE 3	92,8	89,9	90,9	92,7	95,9	98,3	99,3	96,6	90,1	104,3
COTE 4	90,7	90	90	84,1	84,9	85	85,9	81,3	72,7	90,9
COTE 5	93,1	92,4	86,7	84	83,5	84,5	85,2	79,8	71,9	86,1
Lp moyenne	92,4	91,3	89,6	88,1	90,6	92,6	93,7	90,5	83,7	88,8

Dimensions de la machine et du parallélépipède rectangle virtuel de mesure

L_1, L_2, L_3 étant les dimensions de la machine

a, b, c celles du parallélépipède rectangle telles que $a = (L_1)/2 + d$

d étant la distance constante de mesure: 1 mètre par exemple, pour une machine de dimensions petites à moyennes

S_1 étant la surface de référence (1 m²) et S' la surface du parallélépipède virtuel

L_1	3	m	a	2,5	m
L_2	3	m	b	2,5	m
L_3	2	m	c	2	m
d	1	m	S_1	1	m ²

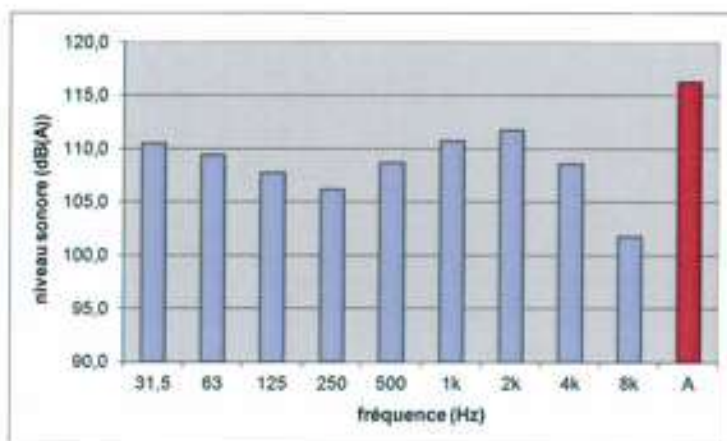
S'	65	m ²
------	----	----------------

On en déduit la Puissance acoustique de la machine (L_w)

$$L_w(A) = L_{p_{moy}}(A) + 10 \text{ LOG}(S'/S_1)$$

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
Lp moyenne	92,4	91,3	89,6	88,1	90,6	92,6	93,7	90,5	83,7	88,8
10*LOG S'	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1

L_w	110,5	109,4	107,8	106,2	108,7	110,8	111,8	108,6	101,8	116,3
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



CALCUL DU NIVEAU DE PUISSANCE SONORE DU CRIBLE

NOTE: estimation selon le descriptif de détermination de la puissance acoustique émise par une source de bruit, issu de la norme NF S 31-027.

Légende : Paramètres à entrer Résultats

Niveaux moyens de pression mesurés en fonction de la face de la machine

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
COTE 1	88,9	88,2	89,1	84	79,2	78,9	80	77,8	71	86,0
COTE 2	91,2	88,2	87,1	83,8	79,9	87,8	83,6	79,9	68,1	80,4
COTE 3	85,5	91,6	88,7	85,5	87,2	91,9	94,2	90,6	80,8	86,4
COTE 4	84,3	87,8	86,3	85,5	86,9	92,1	93,5	92,2	84,1	86,8
Lp moyenne	81,7	91,8	87,9	85,1	85,7	89,8	91,1	88,7	80,0	95,9

Dimensions de la machine et du parallélépipède rectangle virtuel de mesure

L_1, L_2, L_3 étant les dimensions de la machine

a, b, c celles du parallélépipède rectangle telles que $a = (L_1)/2 + d$

d étant la distance constante de mesure: 1 mètre par exemple, pour une machine de dimensions petites à moyennes

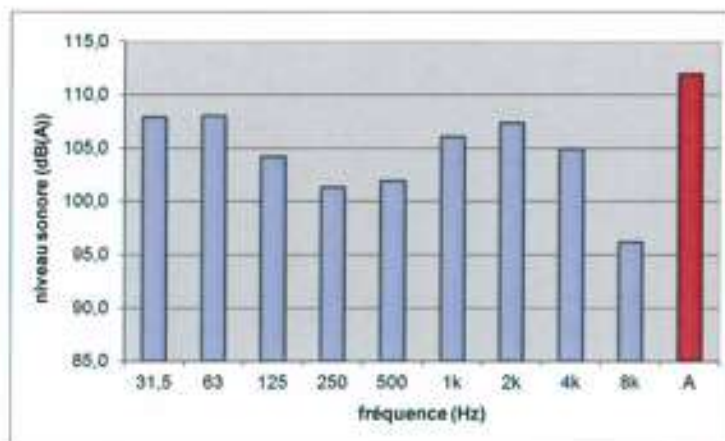
S_0 étant la surface de référence (1 m²) et S' la surface du parallélépipède virtuel

L_1	3	m	a	2,3	m
L_2	2	m	b	1,8	m
L_3	1,5	m	c	1,55	m
d	0,8	m	S_0	1	m ²
			S'	41,08	m ²

On en déduit la Puissance acoustique de la machine (L_w)

$$L_w(A) = L_{p_{moy}}(A) + 10 \text{ LOG}(S'/S_0)$$

fréquences (Hz)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	A
Lp moyenne	81,7	91,8	87,9	85,1	85,7	89,8	91,1	88,7	80,0	95,9
10*LOG S'	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	
L_w	107,9	108,0	104,2	101,3	101,9	106,1	107,4	104,9	96,2	112,0



**Campagne de mesures à l'état initial
Évolutions temporelles et tableaux de résultats**

ANNEXE N°5

*Mesures réalisées suivant le principe décrit par la norme de mesurage du bruit dans l'environnement
NF S 31-010.*

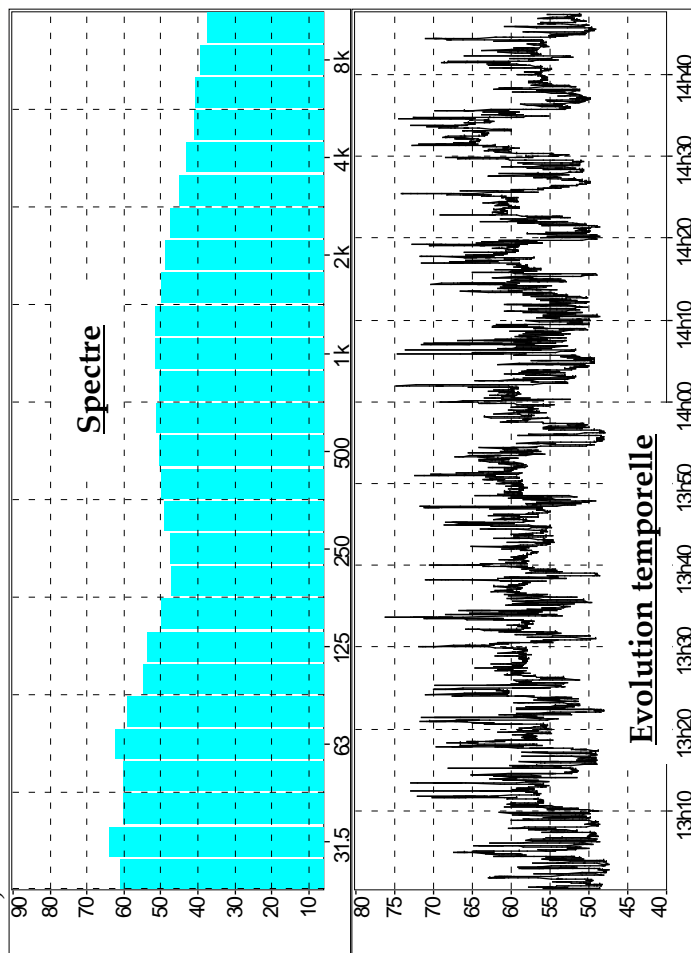
POINT DE MESURE LE A - Bruit Ambiant DIURNE
LIMITE D'EMPRISE : limite d'emprise Ouest, à proximité de l'entrée du site, au sommet du merlon.

Localisation



Données des mesurages

Fichier	BR puis BA pt A. CMG					
Début	24/09/13 13:00:30					
Fin	24/09/13 14:47:32					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
Solo 060159	Leq	A	dB	60,1	47,4	76,1
					50,3	57,0



Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	BLUE SOLO N°60159
Date	25 septembre 2013
Heure de début	13h00
Heure de fin	14h47
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 60 dB(A), valeur égale au seuil réglementaire fixé par l'AP.

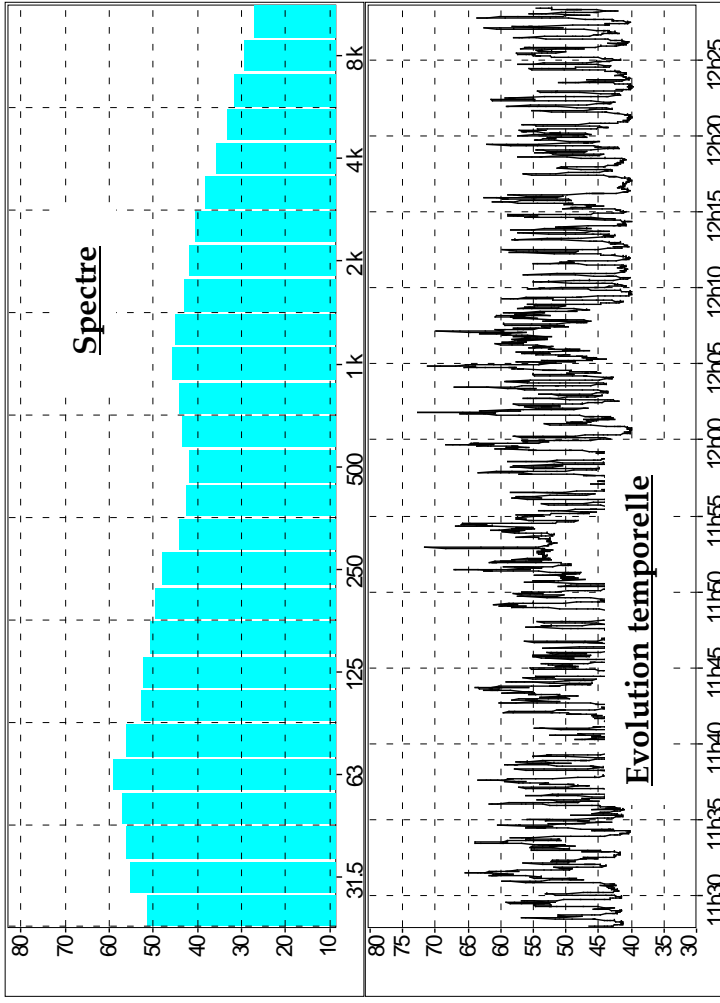
**POINT DE MESURE ZER 1 - Bruit Résiduel DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation route de Belfort, face à l'entrée du site.**

Localisation



Données des mesurages

Fichier	BR ZER 1.CMG					
Début	25/09/13	11:28:00				
Fin	25/09/13	12:28:28				
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
#2	Leq	A	dB	53,6	39,5	72,6
						L50
						47,0



Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT RESIDUEL
Sonomètre	SIP95 N°10885
Date	25 septembre 2013
Heure de début	11h28
Heure de fin	12h28
Ciel	Dégagé
Vent	Faible

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 47 dB(A) (L50).

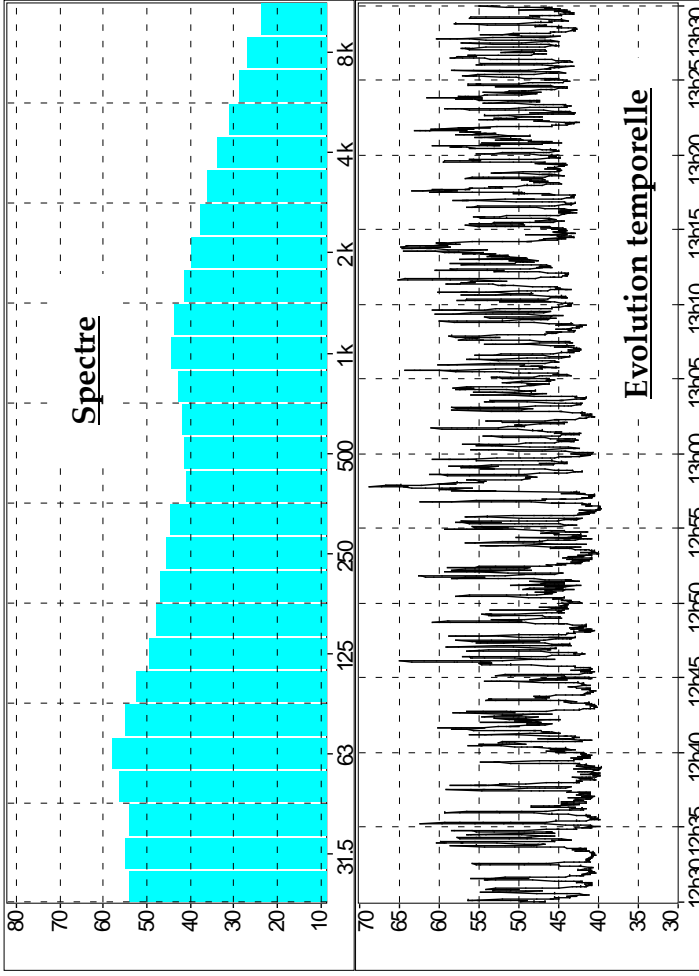
**POINT DE MESURE ZER 1 - Bruit Ambiant DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation route de Belfort, face à l'entrée du site.**

Localisation



Données des mesurages

Fichier	BA ZER 1.CMG					
Début	25/09/13	12:30:00				
Fin	25/09/13	13:30:04				
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
#3	Leq	A	dB	52,0	39,5	68,7
						L50
						41,3
						46,0



Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	SIP95 N° 10885
Date	25 septembre 2013
Heure de début	12h30
Heure de fin	13h30
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 46 dB(A) (L50).

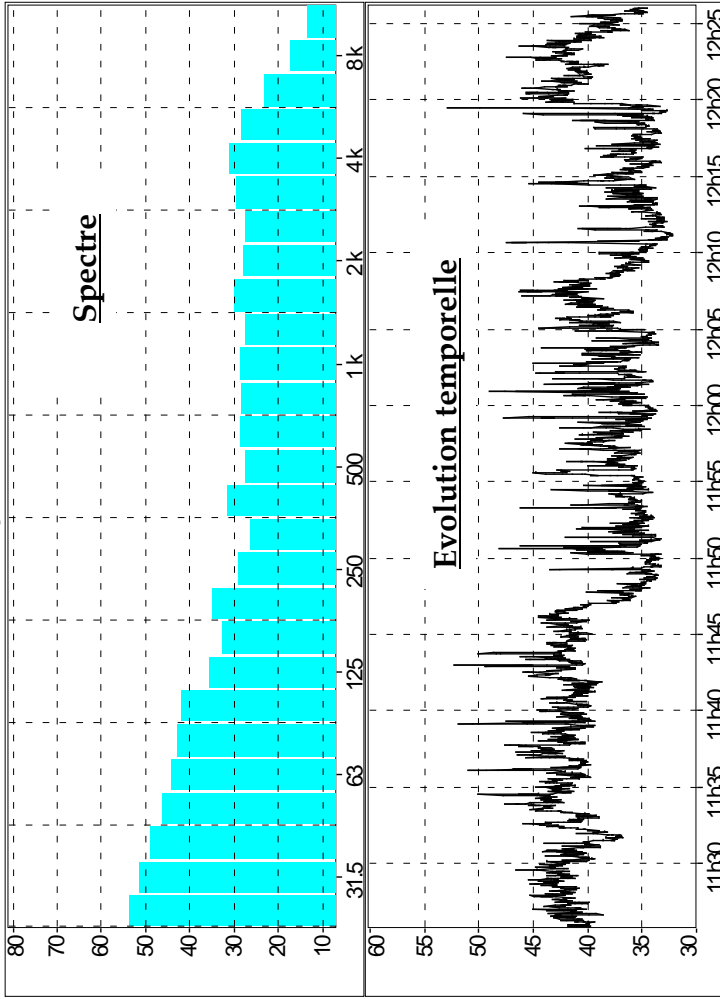
L'émergence constatée en ce point est nulle, valeur inférieure au seuil réglementaire.

**POINT DE MESURE ZER 2 - Bruit Résiduel DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété de l'habitation du n° 45 rue Beucinière (jardin).**

Localisation



Données des mesurages



Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT RESIDUEL
Sonomètre	DUO N°10604
Date	25 septembre 2013
Heure de début	11h25
Heure de fin	12h26
Ciel	Dégagé
Vent	Faible

Fichier	BR ZER 2.CMG							
Début	25/09/13 11:25:52							
Fin	25/09/13 12:26:07							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOCATION-DUO #10604	Leq	A	dB	40,3	32,1	52,9	34,2	39,2

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 40,5 dB(A).

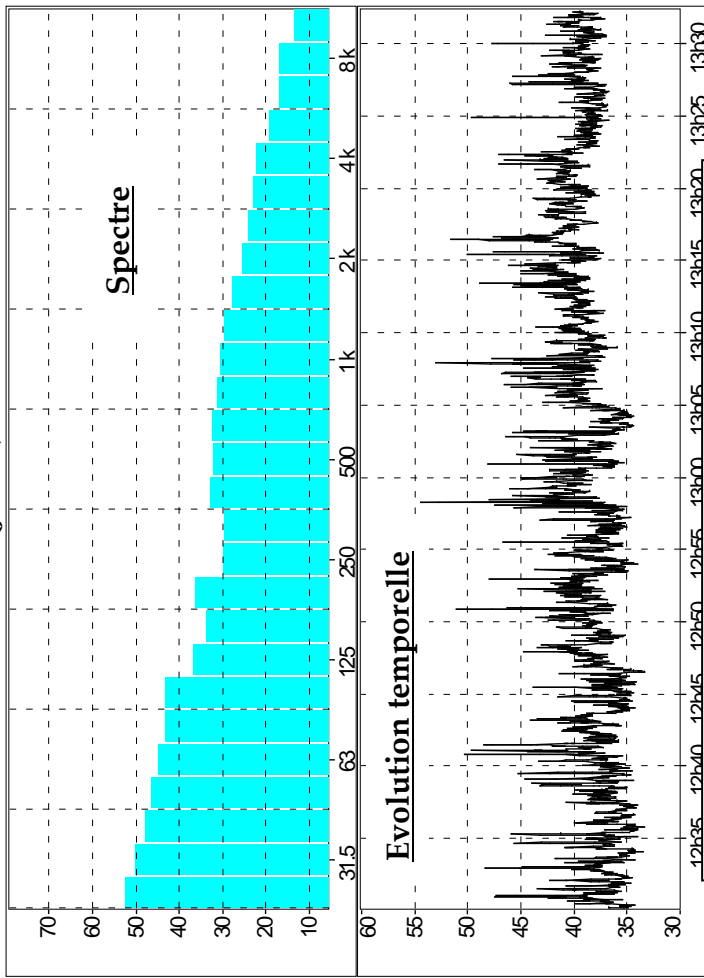
**POINT DE MESURE ZER 2 - Bruit Ambiant DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété de l'habitation du n° 45 rue Beucinière (jardin).**

Localisation



Données des mesurages

Fichier	BA ZER 2.CMG					
Début	25/09/13 12:30:10					
Fin	25/09/13 13:32:18					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOCATION-DUO #10604	Leq	A	dB	39,7	33,3	54,4
					L90	L50
					35,5	38,5



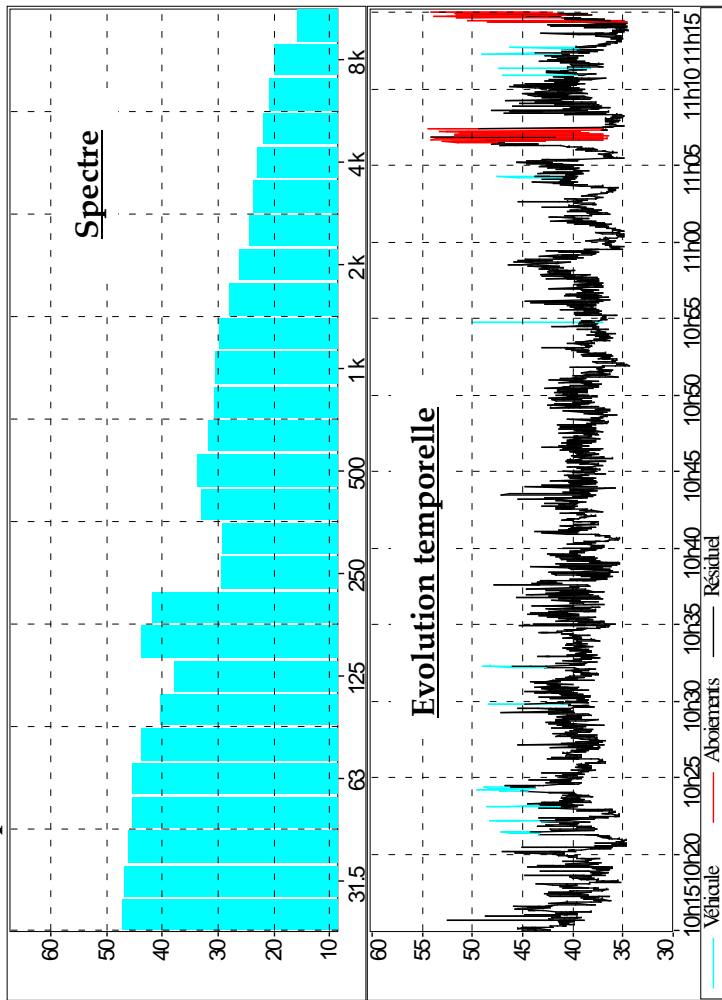
Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	DUO N°10604
Date	25 septembre 2013
Heure de début	12h30
Heure de fin	13h32
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 38,5 dB(A).

L'émergence constatée en ce point est nulle, valeur inférieure au seuil réglementaire.

POINT DE MESURE ZER 3 - Bruit Résiduel DIURNE ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation place du retournement.

Localisation



Données des mesurages

Fichier	BR ZER 3.CMG							
Lieu	#1							
Type de données	Leq							
Pondération	A							
Début	25/09/13 10:15:00							
Fin	25/09/13 11:15:08							
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s		
Véhicule	46,1	36,9	49,8	41,1	45,8	00:01:00		
Aboiements	49,3	34,9	54,3	36,8	48,3	00:01:08		
Résiduel	39,8	34,3	52,4	36,2	38,9	00:58:00		
Global	40,6	34,3	54,3	36,2	38,9	01:00:08		

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 40 dB(A).

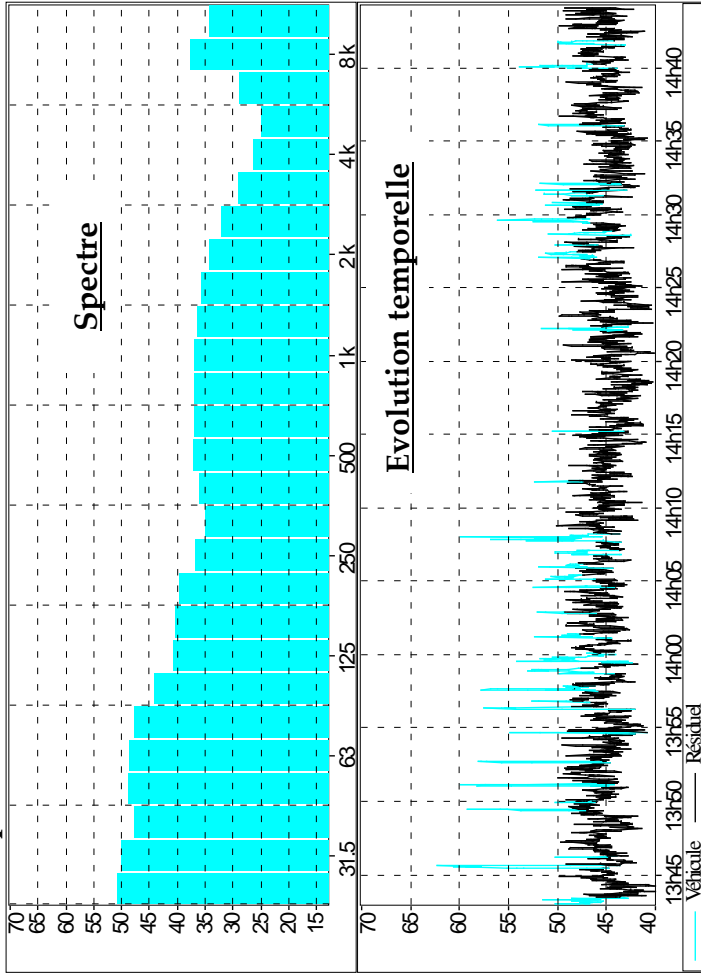
Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT RESIDUEL
Sonomètre	SIP 95 N°10885
Date	25 septembre 2013
Heure de début	10h15
Heure de fin	11h15
Ciel	Dégagé
Vent	Faible

**POINT DE MESURE ZER 3 - Bruit Ambiant DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation place du retournement.**

Localisation



**POINT DE MESURE ZER 3 - Bruit Ambiant DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation place du retournement.**



Données des mesurages

Fichier	BA ZER 3.CMG					
Lieu	#4					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	25/09/13 13:43:00					
Fin	25/09/13 14:44:10					
Source	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	Durée cumulée
	particulier					
Véhicule	50,2	40,8	62,2	44,5	47,8	00:07:50
Résiduel	45,2	40,0	50,0	42,6	44,8	00:53:20
Global	46,3	40,0	62,2	42,7	45,1	01:01:10

Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	SIP 95 N°10885
Date	25 septembre 2013
Heure de début	13h43
Heure de fin	14h44
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 45 dB(A).

L'émergence constatée en ce point est de 5 dB(A), valeur inférieure au seuil réglementaire.

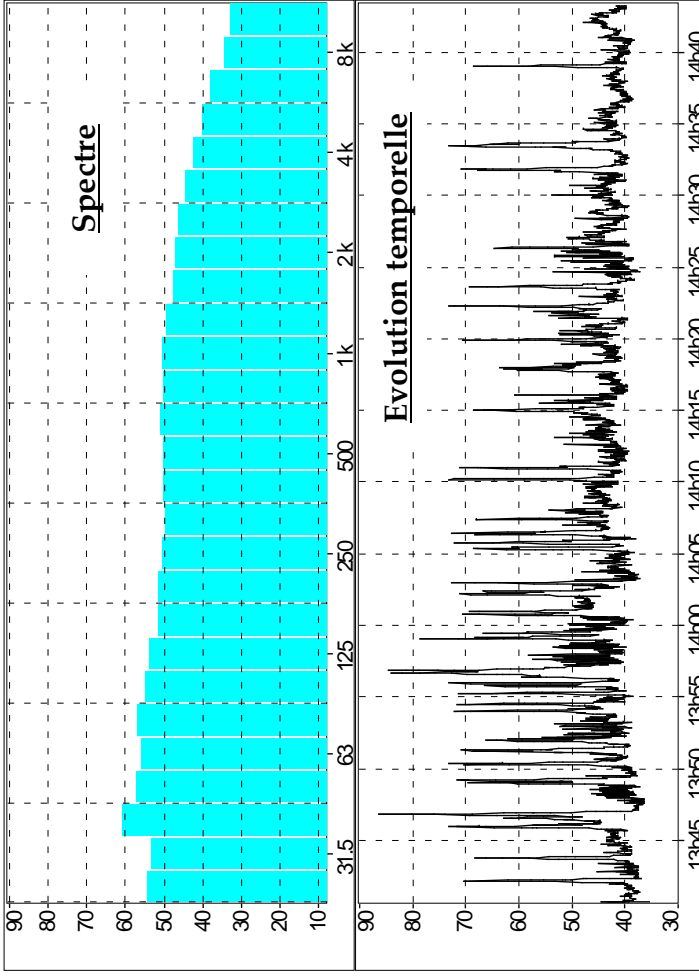
**POINT DE MESURE ZER 4 - Bruit Ambiant DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété de l'habitation du n°8 rue du Moulin**

Localisation



Données des mesurages

Fichier	BA ZER 4.CMG							
Début	25/09/13 13:40:41							
Fin	25/09/13 14:43:19							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOCATION-DUO #10604	Leq	A	dB	59,0	35,3	86,4	39,3	42,8



Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT AMBIANT
Sonomètre	DUO N°10604
Date	25 septembre 2013
Heure de début	13h40
Heure de fin	14h43
Ciel	Dégagé
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U4/T2

Le niveau de bruit ambiant retenu est de 43 dB(A) (L50).

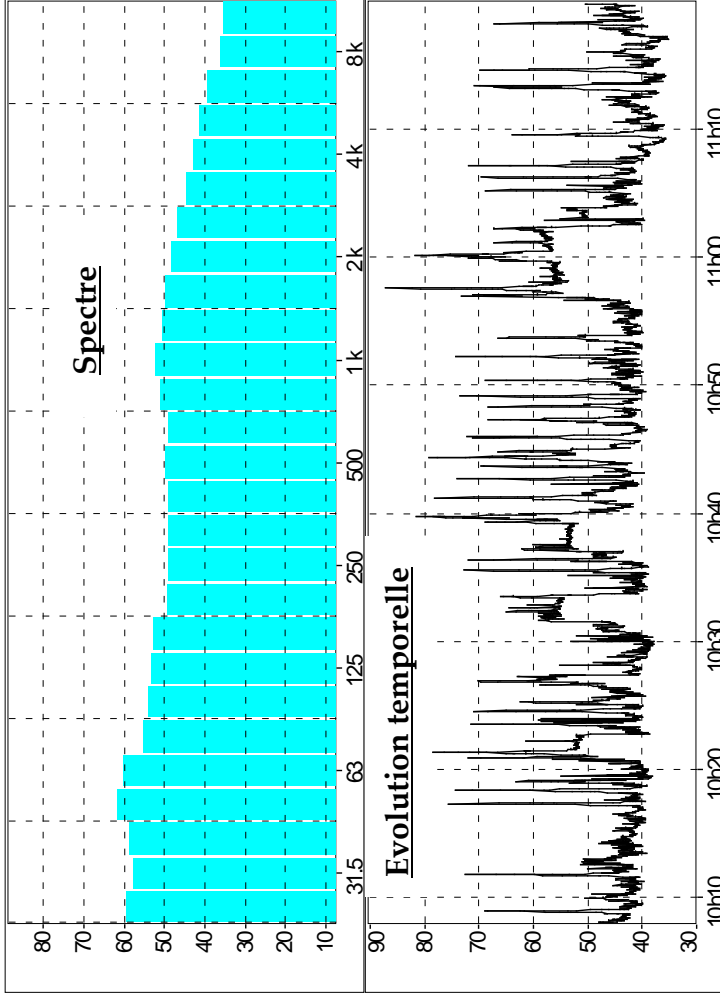
L'émergence constatée en ce point est nulle, valeur inférieure au seuil réglementaire.

**POINT DE MESURE ZER 4 - Bruit Résiduel DIURNE
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété de l'habitation du n°8 rue du Moulin.**

Localisation



Données des mesurages



Période	DIURNE
Caractéristique de la mesure	BRUIT RESIDUEL
Sonomètre	DUO N°10604
Date	25 septembre 2013
Heure de début	10h08
Heure de fin	11h19
Ciel	Dégagé
Vent	Faible

Fichier	BR ZER 4.CMG							
Début	25/09/13 10:08:04							
Fin	25/09/13 11:19:50							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
MY_LOCATION-DUO #10604	Leq	A	dB	59,6	35,0	87,0	39,6	43,7

Le niveau de bruit résiduel retenu est de 43,5 dB(A) (L50).

Carrière de Lepuix-Gy

Carrières de l'Est

20 Route de Belfort
90200 Lepuix-Gy

Qualité de l'air ambiant

Mesure de la concentration en As et en Pb

Campagne du 5 au 25 novembre 2014

Rapport d'essai

n° 14-10-5780
du 08/01/2015

1 Contexte de la campagne de mesure

La présente campagne de mesure a pour objet d'évaluer l'impact de l'exploitation de la carrière de Lepuix-Gy sur la concentration en arsenic et en plomb de l'air ambiant au voisinage de ce site.

2 Réglementation et cadre de la campagne

Les mesures de concentration réalisées dans le cadre du Code de l'environnement sont comparées aux seuils fixés par le décret n° 2008-1152 du 7 novembre 2008 relatif à la qualité de l'air (art. R221-1).

Les niveaux de concentration en moyenne annuelle fixés par l'article R221-1 sont les suivants :

	Arsenic	Plomb
Objectif qualité		250 ng/m ³
Valeur cible	6 ng/m ³	
Valeur limite		500 ng/m ³

2.1 Définition des termes techniques

► **Objectif de qualité**

Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

► **Valeur cible**

Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné.

► **Valeur limite**

Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé sur la base des connaissances scientifiques à ne pas dépasser dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

3 Protocole de mesure

3.1 Prélèvement de la fraction PM10

Les concentrations en arsenic et plomb correspondent à la teneur totale de ces éléments et composés dans la fraction "PM10". Cette fraction est constituée de particules qui passent dans un orifice d'entrée calibré tel que défini dans la norme NF EN 12341 avec un rendement de séparation de 50 % pour un diamètre aérodynamique de 10 µm.

Le prélèvement de la fraction PM10 des particules en suspension dans l'air a été réalisé en continu à l'aide d'une tête de prélèvement PM10 (Cathia) raccordée à une pompe ayant un débit de 7 L/min.



3.2 Détermination de la masse de plomb et d'arsenic

La détermination de la masse de plomb et d'arsenic contenu dans les échantillons de particules prélevés dans l'air ambiant a été confiée au laboratoire ITGA de Saint-Etienne.

Le dosage des métaux a été réalisé par ICP-MS selon la norme NF X 43-275(Prép) –Méthode interne. Pour le plomb et l'arsenic la limite de quantification de la méthode étant de 1 µg/filtre.

4 Stratégie de prélèvement

Les concentrations en arsenic et en plomb dans l'air ambiant ont été déterminées à partir d'un prélèvement continu de 20 jours du 5 au 25 novembre 2014, en 3 points comme précisé ci-dessous.



La station 1 a été placée au cœur de l'installation de traitement des matériaux de la carrière de Lepuix-Gy afin d'évaluer la concentration en arsenic et en plomb dans la zone où les émissions de particules sont les plus importantes.

La station 2 a été placée au cœur du village de Lepuix-gy afin d'évaluer l'impact sur les riverains les plus proches de l'exploitation. Elle a été installée au 12 rue de l'Eglise à 500 m de l'installation de traitement de la carrière

La station 3, plus éloignée de la carrière et placée au centre du village de Bavilliers, a pour objet d'évaluer la pollution de fond dans une zone urbaine non impactée par les activités de la carrière. Elle a été installée au 4 rue de la Libération à 15 km de l'installation de traitement de la carrière



5 Campagne de mesure

5.1 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques enregistrées lors de la campagne de mesure par la station Météo-France du Ballon de Servance sont les suivantes :

DATE 05/11 au 25/11	Pluviométrie mm	Température ° C	Force vent km/h	Direction vent Degré ¹	NO jour	NE jour	SE jour	SO jour
05-nov	3,6	0,5	12,6	280	1			
06-nov	0,0	0,5	10,1	160			1	
07-nov	1,8	2,5	29,2	240				1
08-nov	0,0	3,9	21,2	250				1
09-nov	4,2	5,9	15,1	240				1
10-nov	0,6	4,4	16,2	220				1
11-nov	0,0	8,7	12,2	100			1	
12-nov	6,8	4,9	13,7	250				1
13-nov	0,0	4,3	16,9	120			1	
14-nov	3,8	8,3	19,1	210				1
15-nov	21,7	4,1	15,1	240				1
16-nov	8,2	2,1	26,6	220				1
17-nov	2,0	1,6	15,8	230				1
18-nov	2,6	1,3	12,2	240				1
19-nov	0,0	1,7	9,4	140			1	
20-nov	0,0	5,6	13,7	230				1
21-nov	0,2	6,4	18,4	220				1
22-nov	0,0	8,5	16,9	250				1
23-nov	0,0	11,4	27,7	240				1
24-nov	0,0	9,6	14,0	240				1
25-nov	0,0	7,9	14,4	140			1	
Total	55,5							
Moyenne		5,0	16,7					
Nb jours pluie ²	9			Nb jours vent	1	0	5	15
% jours pluie	43%			% jours vent	5%	0%	24%	71%

¹ Direction d'où vient le vent ; angle par rapport au Nord en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre

² Le nombre de jours de pluie est égal au nombre de jours pour lesquels la hauteur de précipitation a été supérieure ou égale à 1 mm

La température moyenne pendant la période de mesure a été de 5,0 °C.

La pluviométrie pendant les mesures a été modérée avec 55,5 mm d'eau pour 3 semaines. Le nombre de jours de pluie représente 43 % du nombre total de jours de prélèvement.

Les vents dominants ont été de secteur Sud-Ouest (71 % du temps) et plus généralement de secteur Sud (95 % du temps).

Les températures et la pluviométrie enregistrées pendant la campagne de mesure correspondent à des conditions climatique moyennes qui n'ont ni favorisé ni diminué les émissions de poussières.

5.2 Conditions d'exploitation

Pendant la campagne de mesure, du 5 au 25 novembre 2014, la carrière de Lepuix-Gy a traité 28 990 tonnes de granulats et exporté 28 815 tonnes de matériaux. Ce qui correspond à une production mensuelle de l'ordre de 44 000 tonnes alors que le niveau de production de référence est de 35 000 tonnes. Le niveau d'activité enregistré pendant la campagne de mesures a donc été supérieur au niveau d'activité moyen du site. Ce qui a renforcé les émissions de poussières.

6 Résultats

6.1 Concentration en arsenic et en plomb

La masse d'arsenic et de plomb prélevée a été déterminée par le laboratoire ITGA de Saint-Etienne dont le rapport d'essai n° KSP1412-0113-001_1 est ci-joint en annexe.

n° zone – n° Ech. Libellé	Date début prélèvement	Date fin prélèvement	Volume d'air prélevé	Masse d'arsenic	Masse de plomb	Concentration en arsenic	Concentration en plomb
P1 – LFQ6329 Carrière	05/11/2014 13:00	25/11/2014 11:32	189,978 m ³	< 1 µg/m ³	< 1 µg/m ³	< 5,26 ng/m ³	< 5,26 ng/m ³
P2 – LFQ6330 Lepuix-Gy	05/11/2014 12:10	25/11/2014 10:52	186,865 m ³	< 1 µg/m ³	< 1 µg/m ³	< 5,35 ng/m ³	< 5,35 ng/m ³
P3 – LFQ6331 Bavilliers	05/11/2014 14:05	25/11/2014 12:25	200,775 m ³	< 1 µg/m ³	< 1 µg/m ³	< 4,98 ng/m ³	< 4,98 ng/m ³

Note

7 Evaluation du risque sanitaire

7.1 Concentration en arsenic

Pour tous les points de mesure, la masse d'arsenic dans la fraction PM10 des particules en suspension dans l'air ambiant est inférieure à la limite de quantification de la méthode d'analyse (1 µg/filtre). Ceci permet d'affirmer que la concentration en arsenic de l'air ambiant est inférieure à 5,35 ng/m³.

Cette valeur maximale permet de vérifier que la valeur cible de 6 ng/m³ n'est pas atteinte au cœur de l'exploitation où les émissions de particules sont les plus importantes.

7.2 Concentration en plomb

Pour tous les points de mesure, la masse de plomb dans la fraction PM10 des particules en suspension dans l'air ambiant est inférieure à la limite de quantification de la méthode d'analyse (1 µg/filtre). Ceci permet d'affirmer que la concentration en plomb de l'air ambiant est inférieure à 5,35 ng/m³.

Cette valeur maximale permet de vérifier que la valeur limite de 500 ng/m³ et que l'objectif de qualité de 250 ng/m³ ne sont pas atteintes au cœur de l'exploitation où les émissions de particules sont les plus importantes. La concentration mesurée étant inférieure au centième de la valeur limite, il est possible d'affirmer que la valeur limite ne sera jamais dépassée quelle que soit les variations du niveau de production ou des conditions climatiques.

8 Conclusion

Les prélèvements de particules réalisés du 5 au 25 novembre 2014 montrent qu'avec un niveau d'activité soutenu, les concentrations en arsenic et en plomb dans l'air sont inférieures au seuil fixé par la loi française pour garantir la santé des riverains.

Luc FORSTER
Directeur GNSE



P.J. : Rapport d'essai n° KSP1412-0113-001_1



ITGA – PRYSM

Technopole – Le Polygone

46, rue de la Télématique – 42950 St-Etienne Cedex 9

Tel. : 04 77 79 52 80 – Fax : 04 77 79 52 99

E-Mail : se@itga.fr

RAPPORT D'ESSAI

N° KSP1412-0113-001_1

Société :	GNSE DEVELOPPEMENT
Adresse :	3 impasse de Gorze 57730 VALMONT
Destinataire :	M. FORSTER Luc
Fax :	

N° demande :	BC14-12-0331 selon devis CHM14-200 GNSE
Date de réception :	4 décembre 2014
Description :	Filtre fibres de quartz (x3)
Analyses demandées :	Masse de Arsenic, Plomb
Observations :	Prélèvements effectués par vos soins.

Saint-Etienne, le vendredi 19 décembre 2014

Responsable d'Essai

Christine DE AZEVEDO

ACCREDITATION
N° 1-1761
PORTEE
DISPONIBLE SUR
www.cofrac.fr



Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à essais.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation,
qui sont identifiés par le symbole (C).

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

I T G A

Page 1/2

Masse de Arsenic, Plomb
METHODE UTILISEE

Norme(s) : NF X 43-275 (Prép) – Méthode interne
 Support de prélèvement : Filtre fibres de quartz, diamètre 37mm, porosité 2,2 µm
 Méthode de préparation : Minéralisation ultrasons (HF/HNO3 (60/40))
 Technique analytique : ICP-MS

PRELEVEMENT

	LFQ 6329	LFQ 6330	LFQ 6331
Type	Ambiant	Ambiant	Ambiant
Emplacement	Lepuix-Gy Installation pupitre commande Prelevement du 05 au 25 novembre 2014	Lepuix Gy Lepuix 12 rue de l'église Prelevement du 05 au 25 novembre 2014	Lepuix Gy Bavilliers 4 rue de la libération Prelevement du 05 au 25 novembre 2014

RESULTAT

MASSE		LFQ 6329	LFQ 6330	LFQ 6331	
Arsenic ^(C)	(µg)	< 1,00 (LQ)	< 1,00 (LQ)	< 1,00 (LQ)	LQ: 1,00
Plomb ^(C)	(µg)	< 1,00 (LQ)	< 1,00 (LQ)	< 1,00 (LQ)	LQ: 1,00

REMARQUES

- Tout échantillon est détruit au cours de l'analyse.
- LQ : limite de quantification.