



# ETUDE DES DANGERS ET SON RESUME NON TECHNIQUE

Commune de **Lepuix** (département du Territoire de Belfort)



**Renouvellement et extension d'une carrière**

**Rubriques 2510-1, 2515-1a et 2517-1**



En application de l'article R.512-6 du Code de l'Environnement, le présent document constitue **L'ÉTUDE DE DANGERS** (définie à l'article R.512-9) que peut présenter le projet de la Société des Carrières de l'Est sur le territoire de la commune de Lepuix (90).

Cet article définit l'étude de dangers comme une étude prospective qui met l'accent à la fois sur les dangers que peut présenter une installation et sur les moyens de les réduire.

Comme le précise l'article R.512-9 du Code de l'Environnement : "**le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation** compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L.211-1 et L.511-1".

En application de l'arrêté du 29 septembre 2005 modifié, l'étude de dangers doit :

- justifier que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation ;
- préciser notamment, compte tenu des moyens de secours publics portés à sa connaissance, la nature et l'organisation des moyens de secours privés dont le demandeur dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre ;
- comporter un résumé non technique explicitant la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie des zones de risques significatifs.

Cette étude s'attache à quantifier et à qualifier différents scénarii pris en compte, en tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection.

Dans l'esprit de la méthodologie décrite dans la circulaire du 24 juillet 2003 précisant les principes généraux pour l'élaboration des études de dangers, **seuls sont étudiés les évènements physiquement vraisemblables, à l'exclusion de ceux résultant d'actes de malveillance éventuels.**

Rappelons que l'arrêté ministériel du 10 mai 2000, relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses, n'est pas applicable à une installation de ce type. **Aucun accident majeur n'est susceptible de résulter de cette exploitation.** Il n'y a donc pas lieu de décrire de scénario envisageant ce type d'accident.

<b>PRESENTATION.....</b>	<b>1</b>
<b>ETUDE DE DANGERS.....</b>	<b>4</b>
<b>1 - PRINCIPES GENERAUX .....</b>	<b>5</b>
1-1 PRINCIPALES DEFINITIONS.....	5
1-2 METHODOLOGIE D'EVALUATION DES RISQUES .....	7
1-2-1 METHODOLOGIE .....	7
1-2-2 SCENARI II RETENUS – RISQUES THEORIQUES – RETOUR D'EXPERIENCE .....	9
1-2-3 CINETIQUE .....	9
<b>2 - DESCRIPTION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>10</b>
2-1 LE PROJET .....	10
2-1-1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT .....	10
2-1-2 PRODUITS PRESENTS SUR LE SITE.....	12
2-2 ENVIRONNEMENT ET VOISINAGE.....	12
2-2-1 LES PERSONNES.....	12
2-2-2 LES RESEAUX ET BIENS MATERIELS .....	12
2-2-3 LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES .....	12
<b>3 - DIAGNOSTIC DES RISQUES EN CAS D'ACCIDENT AU REGARD DES INTERETS A PRESERVER AU TITRE DES ARTICLES L 211-1 ET L 511-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>13</b>
<b>4 - ANALYSE DES RISQUES PRESENTES PAR LES INSTALLATIONS ET MESURES DESTINEES A REDUIRE CES RISQUES.....</b>	<b>14</b>
4-1 RISQUES DE POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX.....	14
4-1-1 ORIGINE DES RISQUES .....	14
4-1-2 PROBABILITE D'OCCURRENCE .....	14
4-1-3 CINETIQUE.....	14
4-1-4 INTENSITE ET GRAVITE .....	15
4-1-5 MESURES PROPRES A REDUIRE LES RISQUES DE POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX	15
4-2 RISQUES D'INCENDIE .....	17
4-2-1 ORIGINE DES RISQUES .....	17
4-2-2 MESURES PROPRES A REDUIRE LA PROBABILITE ET LES EFFETS DU RISQUE .....	17
4-2-3 ACCIDENTOLOGIE ET CINETIQUE DU RISQUE.....	18
4-2-4 ESTIMATION DU RISQUE .....	18
4-3 RISQUES D'EXPLOSION ET DE PROJECTIONS.....	18
4-3-1 ORIGINE DES RISQUES .....	18
4-3-2 MESURES PROPRES A REDUIRE LA PROBABILITE ET LES EFFETS DU RISQUE .....	19
4-3-3 ACCIDENTOLOGIE ET CINETIQUE DES RISQUES.....	20
4-3-4 ESTIMATION DES RISQUES .....	20
4-4 RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS .....	20
4-4-1 ORIGINE DES RISQUES .....	20

4-4-2	PROBABILITE D'OCCURRENCE ET CINETIQUE .....	21
4-4-3	INTENSITE ET GRAVITE .....	21
4-4-4	MESURES PROPRES A REDUIRE LES RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS .....	21
4-5	RISQUES LIES AUX PRODUITS UTILISES .....	22
4-5-1	COMPOSES HYDROCARBONES (GNR, HUILES DE LUBRIFICATION NEUVES ET USAGEES).....	22
4-5-2	ACETYLENE .....	22
4-5-3	OXYGENE .....	22
4-5-4	PRODUCTION DE DECHETS.....	22
4-5-5	CONCLUSION.....	22
4-6	RISQUES LIES A L'ENVIRONNEMENT EXTERIEUR .....	23
4-6-1	RISQUES LIES AUX STOCKAGES DE MATERIAUX DE DECOUVERTE ET DE STERILES.....	23
4-6-2	RISQUE LIE A L'ALEA MINIER.....	23
4-6-3	RISQUES EXTERNES LIES A L'ACTIVITE HUMAINE.....	24
4-6-4	RISQUES EXTERNES D'ORIGINE NATURELLE.....	25
4-6-5	CONCLUSION.....	26
<b>5</b>	<b>- SCENARIOS TENANT COMPTE DE L'EFFICACITE DES MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION.....</b>	<b>27</b>
5-1	SCENARIOS CONDUISANT A UN INCENDIE ET / OU A UNE EXPLOSION ET / OU A DES PROJECTIONS .....	27
5-1-1	STOCKAGES D'HYDROCARBURES ET POSTES OXYACETYLENIQUES .....	27
5-1-2	STRUCTURES CINEMATIQUES.....	27
5-2	SCENARIOS CONDUISANT A UN ACCIDENT CORPOREL.....	27
5-3	SCENARIOS CONDUISANT A UN RISQUE DE POLLUTION DU MILIEU NATUREL .....	27
<b>6</b>	<b>- CONSEQUENCES POSSIBLES POUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>28</b>
6-1	POLLUTION DES EAUX.....	28
6-2	POLLUTION DE L'AIR .....	28
6-3	INCENDIE ET EAUX D'EXTINCTION .....	28
6-4	EXPLOSION ET PROJECTIONS.....	28
<b>7</b>	<b>- METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT .....</b>	<b>29</b>
7-1	ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE .....	29
7-2	MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION .....	29
7-2-1	MOYENS PRIVES.....	29
7-2-2	MOYENS PUBLICS.....	30
7-3	TRAITEMENT DE L'ALERTE.....	30
7-3-1	ALERTE INTERNE .....	30
7-3-2	ALERTE AUX SECOURS EXTERIEURS .....	30
7-3-3	ALERTE AU VOISINAGE .....	30
7-4	PLAN D'INTERVENTION INTERNE (P.I.I.).....	30
<b>8</b>	<b>- RESUME DE L'ETUDE DE DANGER .....</b>	<b>31</b>



# ETUDE DE DANGERS

## 1 - PRINCIPES GENERAUX

### 1-1 PRINCIPALES DEFINITIONS

Les définitions présentées ci-après sont tirées du "*Glossaire technique des risques technologiques*", joint à la circulaire du 7 octobre 2005, abrogée par la circulaire du 10 mai 2010, diffusée par la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (DPPR).

Les termes ou expressions explicités ci-après font référence, lorsqu'elles existent, à des définitions extraites de normes ou de textes réglementaires.

**La notion de danger** définit une propriété intrinsèque à une substance, à un système naturel ou créé par l'homme et nécessaire au fonctionnement du processus envisagé, à une disposition..., de nature à entraîner un dommage sur des intérêts à protéger.

Sont ainsi rattachées à la notion de "*danger*" les notions d'inflammabilité ou d'explosivité, de toxicité, de caractère infectieux... inhérentes à un produit, et celle d'énergie disponible (pneumatique ou potentielle) qui caractérisent le danger.

**Le risque** constitue une "*potentialité*". Il ne se "réalise" qu'à travers "***l'événement accidentel***", c'est-à-dire à travers la réunion et la réalisation d'un certain nombre de conditions et la conjonction d'un certain nombre de circonstances qui conduisent, d'abord, à l'apparition d'un (ou plusieurs) élément(s) initiateur(s) qui permettent, ensuite, le développement et la propagation de phénomènes permettant au "danger" de s'exprimer, en donnant lieu d'abord à l'apparition d'effets et ensuite en portant atteinte à un (ou plusieurs) élément(s) vulnérable(s).

Le risque peut être décomposé selon les différentes combinaisons de ses trois composantes que sont l'intensité, la vulnérabilité et la probabilité (la cinétique n'étant pas indépendante de ces trois paramètres) :

**La réduction du risque** recouvre l'ensemble des actions entreprises en vue de diminuer la probabilité, les conséquences négatives (ou dommages) associées à un risque, ou les deux. [FD ISO/CEI Guide 73]. Cela peut être fait par le biais de chacune des trois composantes du risque que sont : la probabilité, l'intensité et la vulnérabilité :

- réduction de la probabilité : par amélioration de la prévention, par exemple par ajout ou fiabilisation des mesures de sécurité ;
- réduction de l'intensité : par action sur l'élément porteur de danger (ou potentiel de danger), par exemple substitution par une substance moins dangereuse, réduction des quantités mises en œuvre, atténuation des conditions de procédés (T°, P...), simplification du système... ;
- la réduction de l'intensité peut également être accomplie par des mesures de limitation ;
- la réduction de la probabilité et/ou de l'intensité correspond à une réduction du risque "à la source", réduction de la vulnérabilité : par éloignement ou protection des éléments vulnérables (par exemple par la maîtrise de l'urbanisation...).

La réduction des dangers n'est donc qu'une manière de réduire le risque.

**Les "intérêts à protéger"** (ou éléments vulnérables ou enjeux, ou cibles) sont représentés par les personnes, les biens ou les différentes composantes de l'environnement susceptibles, du fait de l'exposition au danger, de subir, en certaines circonstances, des dommages (art. L.511-1 du Code de l'Environnement).

**Scénario d'accident (majeur) :** Enchaînement d'événements conduisant d'un **événement initiateur** à un **accident (majeur)**, dont la séquence et les liens logiques découlent de l'analyse de risque. En général, plusieurs scénarii peuvent mener à un même phénomène dangereux pouvant conduire à un accident (majeur) : on dénombre autant de scénarii qu'il existe de combinaisons possibles d'événements y aboutissant ». Les scénarii d'accidents obtenus dépendent du choix des méthodes d'analyse de risque utilisées et des éléments disponibles.

**Cinétique :** Vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables (cf. articles 5 à 8 de l'arrêté du 29/09/2005).

**Effets dominos :** Action d'un phénomène dangereux affectant une ou plusieurs installations d'un établissement qui pourrait déclencher un autre phénomène sur une installation ou un établissement voisin, conduisant à une aggravation générale des effets du premier phénomène [effet domino = « accident » initié par un « accident »].

**Risque significatif :** pour répondre aux dispositions de l'article R 512-9 du livre V du Code de l'Environnement sur la présentation d'une cartographie des zones de risques significatifs, ces derniers ont été déterminés de la façon suivante :

- *un risque significatif* est grave et probable et a des effets en dehors des terrains étudiés.
- *un risque significatif sous condition* est grave et peu probable et a des effets en dehors des terrains étudiés. Un risque grave et peu probable qui n'a pas d'effets en dehors des terrains étudiés est un risque non significatif.
- *un risque non significatif* est également un risque peu grave, probable ou peu probable et a des effets ou n'a pas d'effets en dehors des terrains étudiés.

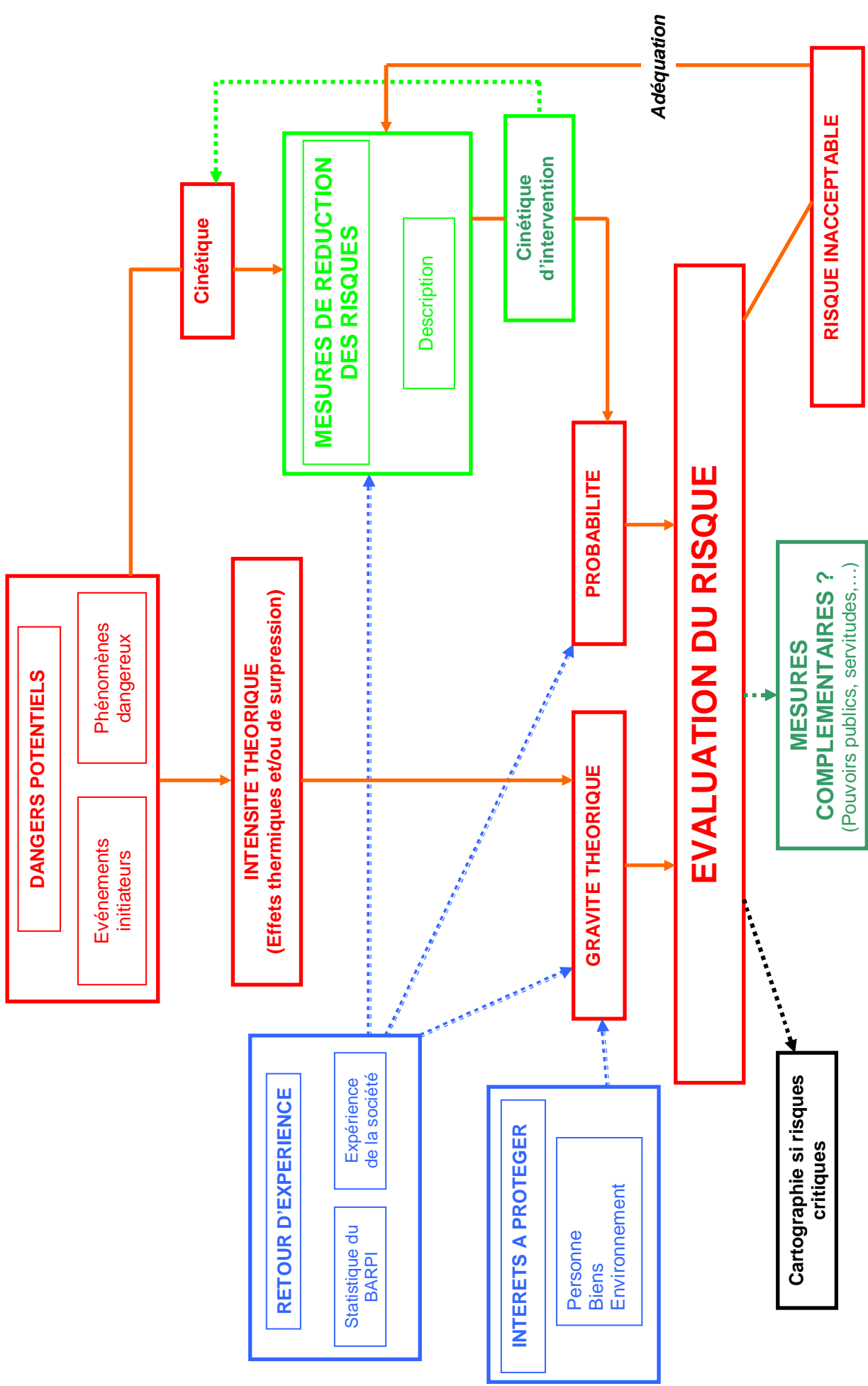
De manière synthétique, il en découle la grille d'évaluation des zones de risques significatifs :

Niveau gravité	Niveau de probabilité				
	E	D	C	B	A
5					
4					
3					
2					
1					

Niveau de risque :

	Zone de Risque significatif ou significatif sous condition
	Zone de Risque non significatif

# PRINCIPE D'ESTIMATION





## 1-2 METHODOLOGIE D'EVALUATION DES RISQUES

Au regard du procédé mis en jeu et de l'accidentologie répertoriée, le projet n'est pas susceptible d'engendrer des risques d'accident majeur.

Conformément à la réglementation (Art R.512-9 du Code de l'Environnement) précédemment citée, le principe de proportionnalité a donc été retenu.

### 1-2-1 METHODOLOGIE

L'évaluation repose sur les prescriptions de l'arrêté du 29 septembre 2005. Il a ainsi été procédé de la manière suivante :

- Identification des phénomènes dangereux et des événements initiateurs (élaboration de scénarii) ;
- Estimation du risque théorique ;
- Prise en compte des mesures de maîtrise des risques mises en place au regard de la cinétique avant occurrence et des expériences acquises ;
- Estimation de la probabilité d'occurrence ;
- Evaluation de l'intensité théorique des effets si les effets de seuils sont connus (annexe 2 de l'arrêté du 29/9/2005) ;
- Evaluation de la gravité théorique au regard de l'intensité, des intérêts à protéger et des expériences acquises ;
- Estimation du risque à partir d'une grille de criticité.

#### ◀ Illustration : Méthodologie d'estimation du risque

La grille d'estimation des risques est basée sur l'arrêté du 29 septembre 2005. Elle a été adaptée à celle utilisée par l'INERIS, afin de répondre aux spécificités des risques associés aux activités en carrière.

#### ▼ Tableau : Grille de criticité

Niveau de gravité des conséquences						
<i>Désastreux à Catastrophique</i>						
<i>Important</i>						
<i>Sérieux</i>						
<i>Modéré</i>						
	E	D	C	B	A	Niveau de probabilité d'occurrence

Risque jugé inacceptable	Risques critiques	Risques acceptables
--------------------------	-------------------	---------------------

**Les phénomènes dangereux**, concernent essentiellement des risques d'incendie, d'explosion ou d'accidents corporels. Pour ces risques, les mesures de sécurité mises en place ou qui seront mises en place doivent être suffisantes et adaptées.

Un niveau de maîtrise optimal, passant notamment par des tâches organisationnelles, doit être maintenu pour assurer les performances des mesures mises en place ou à mettre en place.

# ECHELLE DE COTATION DE PROBABILITE

NIVEAU DE PROBABILITE	CRITERE DE CHOIX	
	TRADUCTION QUALITATIVE	TRADUCTION EN TERMES DE MESURES DE SECURITE
CLASSE A	<b>Evènement courant</b> : il s'est produit sur le site et/ou peut se reproduire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives.	Performances limitées des mesures de sécurité
CLASSE B	<b>Evènement probable</b> : il s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.	Performances moyennes des mesures de sécurité. Au moins un contrôle permanent nécessaire
CLASSE C	<b>Evènement improbable</b> : cet évènement s'est déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.	Performances des mesures de sécurité fortes. Au moins une barrière de sécurité indépendante
CLASSE D	<b>Evènement très improbable</b> : cet évènement s'est déjà rencontré dans le secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant de significativement sa probabilité.	Performances des mesures de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires
CLASSE E	<b>Evènement possible mais extrêmement peu probable</b> : cet évènement n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années et d'installations.	Cet évènement n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années et d'installations.

**La probabilité d'occurrence** est définie sur la base statistique de l'accidentologie évoquée précédemment, confrontée avec les événements survenus sur l'installation considérée. Dans le cas présent, il s'agit d'une appréciation qualitative, permettant de classer la probabilité d'occurrence du phénomène sur une échelle à 5 classes, de A (événement courant) à E (événement possible, mais extrêmement peu probable)<sup>3</sup>.

L'échelle de cotation retenue est basée sur les classes précédemment définies (Cf. annexe 1 de l'arrêté de septembre 2005), mais tient également compte de celle que l'INERIS utilise parfois pour l'analyse des risques d'accidents majeurs dans le cadre de l'étude de danger.

Elle intègre le niveau d'efficacité des mesures mises en place.

◀ **Tableau : Echelle de cotation de probabilité**

**La cinétique du risque** est la vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables<sup>4</sup>.

**EFFETS DE SEUILS CONNUS : PRINCIPE DE DETERMINATION DE L'INTENSITE ET DE LA GRAVITE**

L'intensité (Titre IV, article 9 de l'arrêté du 29 septembre 2005) est définie selon des seuils de référence pour des effets :

- toxiques ;
- de surpression ;
- thermiques.

Il s'agit dans ce cas d'une approche quantitative.

Dans le cas de la détermination d'effets de seuil, la gravité sur les "*personnes potentiellement exposées à ces effets de seuil*" est alors définie comme étant la combinaison, de l'intensité des effets du phénomène dangereux et de la vulnérabilité des personnes potentiellement exposées à l'extérieur du site.

Il convient dans ce cas d'utiliser l'annexe 3 de l'arrêté du 23 septembre 2005, dont le tableau est reproduit ci-dessous :

▼ **Tableau : Niveau de gravité**

Niveau de gravité des conséquences humaines	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
" <b>Désastreux</b> "	Plus de 10 personnes exposées <sup>5</sup>	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
" <b>Catastrophique</b> "	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
" <b>Important</b> "	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
" <b>Sérieux</b> "	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
" <b>Modéré</b> "	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à "une personne"

<sup>3</sup> Arrêté du 29/09/2005 - Annexe 1 relative aux échelles de probabilité.

<sup>4</sup> Cf. articles 5 à 8 de l'arrêté du 29/09/2005.

<sup>5</sup> Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger certaines personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux, si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.

# ECHELLE DE COTATION DE GRAVITE

NIVEAU DE GRAVITE	CIBLES HUMAINES	CIBLES MATERIELLES	CIBLES ENVIRONNEMENTALES
<b>CATASTROPHIQUE DESASTREUX</b>	Effets critiques (létaux ou irréversibles) sur au moins une personne à l'extérieur du site ou au niveau des zones occupées du site	Atteinte d'un bien, équipement dangereux ou de sécurité à l'extérieur du site ou atteinte d'un équipement dangereux ou de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences	Atteintes critiques à des zones vulnérables (ZNIEFF, point de captage...) avec répercussion à l'échelle locale
<b>IMPORTANT</b>	Effets critiques (létaux ou irréversibles) limités à un poste de travail sur le site	Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site sans aggravation générale des conséquences	Atteintes sérieuses à l'environnement nécessitant des travaux lourds de dépollution
<b>SERIEUX</b>	Aucun effet critique au niveau des zones occupées ou postes de travail du site. Des effets pouvant être observés de façon très localisée	Atteintes à des équipements dangereux du site sans synergie d'accidents ou à des équipements de sécurité non critiques	Atteintes limitées au site et nécessitant des travaux de dépollution minimes
<b>MODERE</b>	Pas d'effets significatifs sur le personnel du site	Pas d'effet significatif sur les équipements du site	Pas d'atteinte significative à l'environnement

Dans le cas où les trois critères de l'échelle ne conduisent pas à la même échelle de gravité, c'est la classe la plus grave qui est retenue.

**Les effets dus à des projections, à des accidents corporels ou concernant une atteinte à l'environnement n'étant pas quantifiables en l'état actuel des connaissances, ils sont traités selon la méthode présentée au § suivant.**

#### ***EFFETS DE SEUILS NON DETERMINES : PRINCIPE DE DETERMINATION DE LA GRAVITE***

**Il n'y a plus dans ce cas de détermination de l'intensité.**

La méthode utilisée est ici une méthode semi-quantitative basée sur les travaux menés par l'INERIS.

L'échelle de cotation en gravité retenue est également basée sur celle que l'INERIS utilise parfois pour l'analyse des risques d'accidents majeurs dans le cadre de l'étude de danger.

◀ **Illustration : Echelle de cotation de gravité**

### **1-2-2 SCENARII RETENUS – RISQUES THEORIQUES – RETOUR D'EXPERIENCE**

Dans ce paragraphe, il s'agit d'envisager l'ensemble des cas de figure qui entraîneraient la matérialisation de dangers exposés.

L'élaboration de scenarii potentiellement envisageables sur le site a été confrontée aux accidents déjà survenus sur le site et sur d'autres carrières (cf. paragraphe 3 Accidentologie).

La cinétique d'occurrence est également mentionnée. Les résultats de cette approche sont présentés sous forme d'un tableau.

### **1-2-3 CINETIQUE**

La cinétique du risque est la vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables.

La cinétique des scenarii est liée à la réactivité des secours en interne (secouriste en particulier) et en externe mais elle est aussi intrinsèque (incendie : cinétique plus rapide qu'une pollution d'une nappe sauf en milieu karstique).

La cinétique d'un accident est qualifiée de lente, si elle permet la mise en œuvre de mesure de sécurité adaptées pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations, avant qu'elles ne soient atteintes (art 8 de l'arrêté du 29 septembre 2005).

## 2 - DESCRIPTION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT

### 2-1 LE PROJET

#### 2-1-1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le projet fait l'objet de descriptions détaillées dans le dossier de demande et dans l'étude d'impact : méthode d'exploitation, moyens matériels utilisés... Elles ne sont pas reprises dans le cadre de ce chapitre.

En résumé, l'exploitation se fera à ciel ouvert à flanc de colline, hors nappe. Le principe d'exploitation ne variera pas par rapport à celui pratiqué actuellement.

Les principales caractéristiques de l'exploitation sont et seront les suivantes :

- défrichage des zones boisées au droit de l'extension ;
- décapage progressif et sélectif des matériaux de découverte au droit des terrains exploitables sollicités en extension et du stockage des stériles ;
- foration des mines et abattage des matériaux par tirs de mines ;
- reprise des matériaux à la pelle et au chargeur et alimentation du concasseur primaire par dumpers et convoyeurs ;
- traitement des matériaux extraits par concassage et criblage par voie sèche ou humide en fonction des phases (la qualité et l'humidité des matériaux conditionnant le mode de traitement) ;
- évacuation de la production par voie routière et par voie ferroviaire ;
- remise en état du site coordonnée à l'avancement de l'exploitation.

▼ **Tableau : Rubriques de la nomenclature des installations classées visées**

Rubrique	Nature de l'activité	Critère de classement	Critère propre au site	Régime applicable	Rayon d'affichage
2510-1	Exploitation de carrières	-	Production moyenne : <b>450 000 t/an</b> Production maximale : <b>585 000 t/an</b>	<b>A</b>	3 km
2515-1a	Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, autres que celles visées par d'autres rubriques et par la sous-rubrique 2515-2.	<b>Puissance installée des installations, (P) :</b> A si $P > 550$ kW E si $200 < P \leq 550$ kW D si $40 < P \leq 200$ kW	Unités de traitement des matériaux du site d'une puissance totale installée :  <b>P = 2 000 kW</b>	<b>A</b>	2 km
2517-1	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux cités par d'autres rubriques	<b>Superficie de l'aire de transit (S) :</b> A si $S > 30\,000$ m <sup>2</sup> E si $10\,000 < S \leq 30\,000$ m <sup>2</sup> D si $5\,000 < S \leq 10\,000$ m <sup>2</sup>	Aire de transit de matériaux :  <b>S = 65 000 m<sup>2</sup></b>	<b>A</b>	3 km

Rubrique de la nomenclature et nature de l'activité		Critère de classement	Critère propre au site	Régime applicable	Rayon d'affichage
<b>4734</b> (ex 1432)	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution (...)	<b>Quantité totale susceptible d'être présente (Q) :</b> 1. Pour cavités souterraines, stockages enterrés ou en double enveloppe avec système détection fuite : A si $Q \geq 2\ 500\ t$ E si $1\ 000 \leq Q < 2\ 500\ t$ DC si $250^* \leq Q < 1\ 000\ t$ 2. Pour autres stockages : A si $Q \geq 1\ 000\ t$ E si $500^{**} \leq Q < 1\ 000\ t$ DC si $50 \leq Q < 500\ t^{**}$	Citerne de GNR :  <b>Q = 33,8 t</b>  (d = 0,845 kg/L)	<b>NC</b>	-
<b>1435</b>	Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules à moteur (...)	<b>Volume annuel de carburant distribué (V) :</b> A si $V > 40\ 000\ m^3$ E si $20\ 000 < V \leq 40\ 000\ m^3$ DC si $500^{***} < V \leq 20\ 000\ m^3$	Distribution de GNR pour un volume annuel :  <b>V = 510 m<sup>3</sup></b>	<b>DC</b>	-
<b>2930</b>	Ateliers de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur (...)	<b>Surface de l'atelier (S) :</b> A si $S > 5\ 000\ m^2$ DC si $2\ 000 < S \leq 5\ 000\ m^2$	Atelier de réparation et d'entretien d'une surface totale :  <b>S &lt; 500 m<sup>2</sup></b>	<b>NC</b>	-

### UTILISATION D'EXPLOSIFS

L'extraction des matériaux est réalisée à l'aide de tirs d'explosifs. La foration peut être effectuée par les soins de la Société des Carrières de l'Est, ou sous traitée à une société spécialisée.

**Aucun dépôt d'explosifs n'est présent sur les terrains étudiés.** Lorsqu'un secteur destiné à être abattu est prêt (forages réalisés), la société commande les explosifs à une entreprise extérieure dûment habilitée pour le transport de ces derniers.

Les explosifs sont mis en œuvre dès réception par des membres de la société, qui détiennent et renouvellent régulièrement le CPT (Certificat de Préposé au Tir) minage, ou tous boutefeux titulaires du CPT mandaté par la Direction de la société.

La charge unitaire utilisée pour l'abattage sera d'environ 100 kg, conformément au plan de tir actuel.

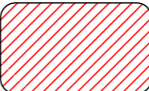
### HORAIRES

Les activités auront lieu du lundi au vendredi (hors jours fériés) et les horaires d'ouverture seront les suivantes :

- de 7 h 30 à 20 h du 1<sup>er</sup> novembre au 28 février ;
- de 7 h à 20 h du 1<sup>er</sup> mars au 31 octobre.

Ces horaires peuvent être aménagés en fonction de la demande et le site pourra être amené à fonctionner le samedi, sur la plage horaire de 7 h à 20 h.

# ENVIRONNEMENT HUMAIN

 Terrains objets de la demande d'autorisation d'exploitation de carrière (renouvellement et extension)

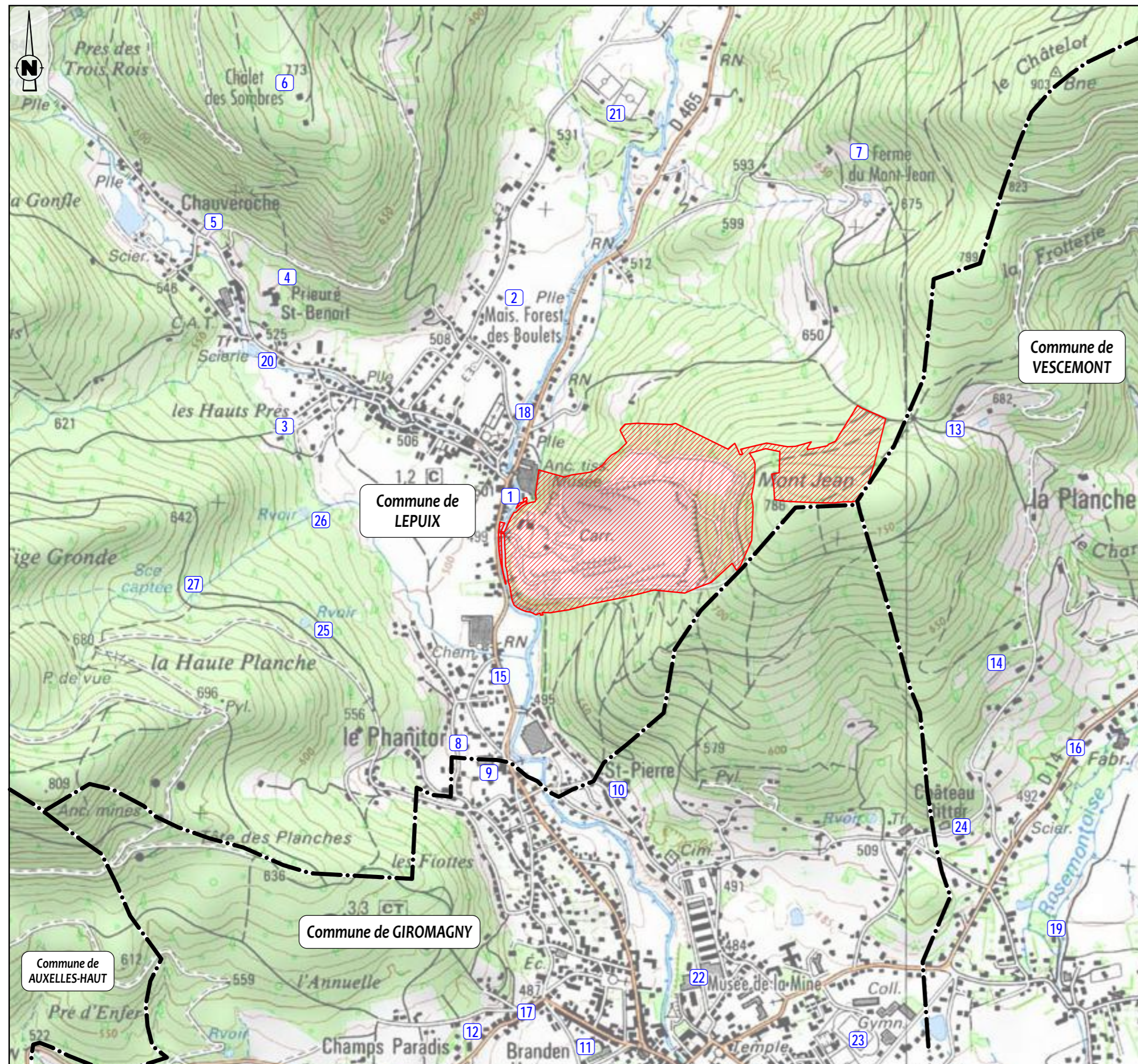
*Tableau de l'Environnement Humain*

N°	Infrastructures	Distance par rapport au site	Orientation par rapport au site
<i>Commune de Lepuix</i>			
1	Première habitation	5	Ouest
2	Maison forestière des Boulets	590	Nord/Nord-Ouest
3	Lieu-dit Les Hauts Prés	690	Nord-Ouest
4	Prieuré Saint-Benoît	990	Nord-Ouest
5	Lieu-dit Chauveroche	1 340	Nord-Ouest
6	Chalet des Sombres	1 410	Nord/Nord-Ouest
7	Ferme du Mont-Jean	825	Nord
8	Lieu-dit Le Phanitor	500	Sud
<i>Commune de Giromagny</i>			
9	Première habitation	465	Sud
10	Lieu-dit Saint-Pierre	590	Sud
11	Lieu-dit Branden Hausen	1 375	Sud
12	Lieu-dit Champs Paradis	1 390	Sud
<i>Commune de Vescemont</i>			
13	Première habitation	190	Est
14	Première habitation village	650	Est/Sud-Est
<i>Infrastructures de transport</i>			
15	Route départementale n° 465	Longe	Ouest
16	Route départementale n° 14	1 020	Sud-Est
17	Route départementale n° 12	1 200	Sud
<i>Cours d'eau</i>			
18	La Savoureuse - rivière	Longe	Ouest
19	Ruisseau la Rosemontoise	1 200	Sud-Est
20	Ruisseau des Belles Filles	100	Ouest
<i>Infrastructures de Loisirs</i>			
<i>Commune de Lepuix</i>			
21	Terrains de sport	1 000	Nord
<i>Commune de Giromagny</i>			
22	Musée de la Mine	1 210	Sud
23	Terrain de sport	1 460	Sud
<i>Commune de Vescemont</i>			
24	Château Ritter - Centre de vacances	1 000	Sud
<i>Infrastructures diverses</i>			
25	Réservoir	635	Ouest
26	Réservoir	625	Ouest
27	Source captée	975	Ouest

 Limite communale

Echelle : 1/12 500

 <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil> - Le Portail des Territoires et des Citoyens





## 2-1-2 PRODUITS PRESENTS SUR LE SITE

Les risques potentiels inhérents à ces produits ont également été pris en compte.

<b>Fioul, huiles</b>	Pollution du sous-sol et des eaux Risque d'incendie
<b>Gisement extrait</b>	Risque de chute, d'éboulement
<b>Terre végétale et stériles</b>	Risque de chute, d'éboulement
<b>Déchets (ferraille, bidons, emballage, pièces d'usure...)</b>	Pollution du sous-sol et des eaux
<b>Explosifs* (utilisation)</b>	Pollution du sous-sol Risque d'explosion
<b>Détonateurs* (matière fulminante)</b>	Risque d'explosion

\* Pas de stockage sur le site

Les produits présents sur le site ne présentent pas d'incompatibilité entre eux (réaction chimique par exemple).

## 2-2 ENVIRONNEMENT ET VOISINAGE

### ◀ Illustration : Environnement humain

### 2-2-1 LES PERSONNES

Trois catégories de personnes seront à prendre en considération (en dehors du personnel de la société) :

- les visiteurs, les clients, les livreurs, les sous-traitants ;
- les tiers : personnes fréquentant les abords (propriétaires des terrains, exploitants forestiers, promeneurs...) ;
- les personnes résidant aux abords du site.

### 2-2-2 LES RESEAUX ET BIENS MATERIELS

Les principaux biens situés aux abords de ces terrains et dont l'intégrité doit être préservée par le projet comprennent la RD 465, les réseaux de distribution électriques et téléphoniques implantés le long de cette voie.

### 2-2-3 LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

Les intérêts à sauvegarder sont les suivants :

**Le milieu naturel** : le projet recoupe partiellement deux sites Natura 2000, une ZNIEFF de type II et une ZICO dont l'intégrité ne sera pas remise en cause.

**Les eaux souterraines** : le projet s'inscrit en dehors de tout périmètre d'alimentation de captage AEP et de tout bassin versant alimentant des sources « privées ».


**Les eaux superficielles** : Les terrains étudiés sont totalement déconnectés de tout cours d'eau, ruisseau ou drain hydrologique de surface hormis la Savoureuse qui s'écoule en limite Ouest de leur périmètre. Situés en marge du lit majeur de cette rivière, ces terrains ne sont pas inondables par ce cours d'eau car leur carreau actuel la surplombe d'une hauteur d'une dizaine de mètres, et 4 m environ pour ce qui concerne les bureaux et ateliers. Par ailleurs, la gestion des eaux sur le site participe à l'écrêtage des éventuelles crues ou épisode pluvieux intense. Toutefois, la carrière y rejette les eaux superficielles récoltées sur le site, après traitement par floculation et coagulation des matières en suspension. Les eaux de ruissellement récupérées au niveau de l'aire en enrobés sont traitées par un séparateur à hydrocarbures.

**L'environnement humain** : les terrains étudiés sont situés à quelques dizaines de mètres des premières zones habitées de Lepuix.

### 3 - DIAGNOSTIC DES RISQUES EN CAS D'ACCIDENT AU REGARD DES INTERETS A PRESERVER AU TITRE DES ARTICLES L 211-1 ET L 511-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

A partir des éléments de caractérisation de l'exploitation et de son environnement décrits aux paragraphes précédents, le tableau ci-après a pour but de mettre en relation, en cas d'accident, les risques d'origine internes ou externes au site avec les intérêts à préserver au titre des articles L 211-1 et L 511-1 du Code de l'Environnement.

Intérêts à protéger (articles L 511-1 et L 211-1)	Risques d'origine internes en cas d'accident						Risques d'origine externes		
	Pollution des sols et des eaux	Pollution de l'air	Incendie	Explosion	Collision	Instabilité des terrains	Chute d'avion de ligne	Incendie de terrains riverains - Foudre	Précipitations exceptionnelles - Inondation
Commodités du voisinage : Réseaux									
Santé, sécurité et salubrité publiques									
Conservation des sites, monuments historiques et du patrimoine archéologique									
Protection de la nature et de l'environnement									
Préservation des écosystèmes aquatiques									
Conservation et libre écoulement des eaux									
Agriculture									
Pisciculture - pêche									

 Risque pour l'intérêt à protéger

## 4 - ANALYSE DES RISQUES PRESENTES PAR LES INSTALLATIONS ET MESURES DESTINEES A REDUIRE CES RISQUES

Le principe retenu dans ce chapitre est de traiter pour tous les risques recensés (pollution des eaux, incendie, explosion...) leur origine, l'accidentologie connue, les mesures retenues pour les éviter, et, au regard des points précédents, d'estimer leur occurrence.

### 4-1 RISQUES DE POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX

#### 4-1-1 ORIGINE DES RISQUES

Au droit des terrains étudiés, les principaux risques de pollution des sols et/ou des eaux sont liés :

- à la présence d'un stockage et d'une installation de distribution d'hydrocarbures,
- à la présence d'engins fonctionnant avec des moteurs thermiques et embarquant des réservoirs à hydrocarbures (engins de chantier et camions de transport notamment),
- à la présence d'eaux de ruissellement et d'eaux de procédé potentiellement chargées en matières en suspension,
- à la présence d'eaux usées et d'eaux domestiques issues des locaux sanitaires.

#### 4-1-2 PROBABILITE D'OCCURRENCE

Concernant les risques de pollution des sols et des eaux, le BARPI recense pour ce type d'installations au niveau national les accidents suivants sur la période 1988-2006 :

Année Nombre	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	Total	Moyenne annuelle
<b>Rejet de matières dangereuses ou polluantes</b>	1	2	0	1	3	2	3	3	10	4	2	2	2	2	0	2	5	0	0	44	<b>2,30</b>
<b>Pollution des sols ou des eaux</b>	1	0	0	2	0	1	0	2	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	10	<b>0,53</b>

Aucun évènement de ce type n'est cependant survenu à ce jour au droit des terrains étudiés depuis la mise en place du circuit de traitement des eaux superficielles, et l'aménagement de l'entrée du site. La probabilité d'occurrence d'une pollution des sols ou des eaux sur ces terrains est donc de classe D: "évènement très improbable".

#### 4-1-3 CINETIQUE

Concernant une fuite d'hydrocarbures à partir du réservoir d'un engin de chantier ou d'un camion de transport, la cinétique est "rapide". Une fuite au niveau d'une cuve de stockage d'hydrocarbures ou d'une installation sanitaire constitue par contre une cinétique "lente", dans la mesure où des rétentions sont en place.

#### **4-1-4 INTENSITE ET GRAVITE**

L'annexe 2 de l'arrêté du 29 septembre 2005 n'est pas adaptée à la qualification de l'intensité de ce type d'effet. On rappellera ici les seuils réglementaires concernant les valeurs de rejets des effluents issus des carrières et des installations de traitement :

- pH compris entre 5,5 et 8,5,
- Température < 30 °C,
- Matières En Suspension Totale (MEST) < 35 mg/l,
- Demande Chimique en Oxygène (DCO) < 125 mg/l,
- Hydrocarbures totaux < 10 mg/l.

Il est toutefois important de rappeler qu'une pollution des eaux par des hydrocarbures ou par des matières en suspension ne peut être à l'origine de mortalité chez l'homme car même à faible concentration, les hydrocarbures confèrent une odeur caractéristique et les MES une turbidité à l'eau rendant sa consommation particulièrement rédhibitoire.

La gravité des conséquences humaines d'un tel accident peut donc être qualifiée de "modérée".

#### **4-1-5 MESURES PROPRES A REDUIRE LES RISQUES DE POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX**

Au droit des terrains étudiés, ces mesures sont les suivantes :

##### ***GESTION DES HYDROCARBURES ET DES PRODUITS POTENTIELLEMENT POLLUANTS POUR LES EAUX ET LES SOLS***

Au droit des terrains étudiés, le risque de pollution accidentelle par des composés hydrocarbonés est limité. Il concerne principalement les réservoirs des engins de chantier et des camions de livraison et dans une moindre mesure la cuve de stockage de composés hydrocarbonés qui bénéficie pour sa part d'une totale déconnexion du milieu naturel.

Ces stockages sont conformes aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 et aux prescriptions de la réglementation française en matière de prévention des risques de pollution, puisqu'ils disposent de dispositifs de sécurité qui limitent et continueront à limiter les risques de pollution et de dispositifs antifuites.

De plus, le personnel de la Société des Carrières de l'Est est formé à l'utilisation de kit anti-pollution, présent dans tous les engins, et utilisable en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures.

##### ***EAUX DE PROCEDE ET EAUX DE RUISSELLEMENT***

La partie ruisselée des eaux météoriques captées sur les terrains étudiés est avantageusement collectée sur ces terrains pour pouvoir être utilisée pour assurer le lavage en circuit fermé des matériaux extraits et pour permettre d'éviter tout rejet d'eaux potentiellement chargées en matières en suspension en dehors de leur périmètre.

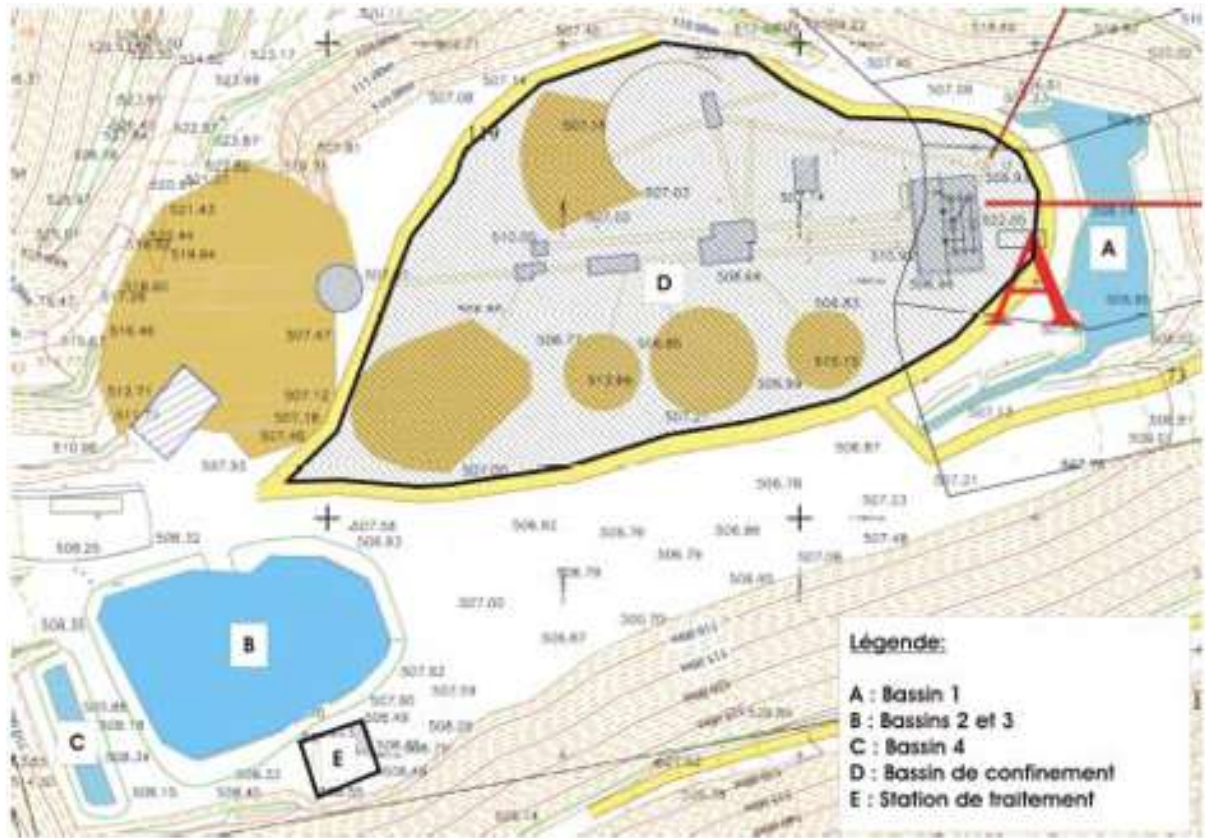
L'arrêté préfectoral du 12 septembre 2007 impose en effet à la Société des Carrières de l'Est de collecter les eaux pluviales provenant de la carrière étudiée et de les faire transiter vers des bassins de décantation.

En cas de pluies de forte intensité, ces eaux doivent préalablement être dirigées vers un bassin de confinement, dimensionné pour recueillir le premier flot des eaux pluviales (pluie d'occurrence décennale et d'une durée de 24 h).

Au droit de la carrière actuelle, les eaux pluviales suivent le cheminement suivant (cf. figure ci-dessous) :

- Les eaux de ruissellement de son front Nord-est transitent dans le bassin A ;

▼ **Schéma : Principe de la gestion des eaux sur la carrière actuelle (ANTEA GROUP, juillet 2014)**



- les eaux de ruissellement de ses fronts Est et Sud et du bassin A transitent dans le bassin B et C via un fossé drainant ;
- à partir de ce bassin, les eaux sont traitées par coagulation, floculation, clarification et recyclage puis refoulement de boues ;
- une fois traitées, les eaux sont rejetées au milieu naturel, la Savoureuse.

En cas de fortes précipitations, le carreau principal de la carrière, sert de bassin de confinement. Les eaux stockées rejoignent ensuite le fossé puis les bassins B et C avant traitement puis rejet au milieu naturel.

Pour sa part, le projet objet de la présente étude de dangers conduira aux modifications suivantes :

- La surface totale du bassin-versant représenté par la carrière sera de 293 000 m<sup>2</sup> (surface de la zone d'extraction au sein du périmètre sollicité pour le projet) ;
- Son carreau principal aura une capacité de 36 862,5 m<sup>3</sup> (surface de 24 575 m<sup>2</sup> délimitée par des merlons d'une hauteur de 1,5 m).

Le volume du premier flot des eaux pluviales est estimé à 37 902,5 m<sup>3</sup>.

En prenant en compte le volume d'eau évacué du site via la station de traitement. Le dimensionnement actuel du bassin de confinement serait suffisant. L'extension de la carrière n'aura donc pas d'incidence sur les ouvrages de gestion des eaux pluviales. En effet, la totalité des eaux, même en cas de précipitations importantes, pourront être stockées puis traitées avant rejet au milieu naturel, en conservant le système actuel de gestion des eaux.

Enfin, la carrière étudiée est une structure très peu consommatrice en eaux. Actuellement, les consommations d'eau du réseau potable varient entre 80 et 90 m<sup>3</sup> par an, soit la consommation d'un foyer moyen. L'ensemble des eaux utilisées pour son activité (lavage, brumisation des poussières, laveur de roues...) est collectée par ruissellement. Hormis la fraction évaporée ou infiltrée lors de l'utilisation, ces eaux finissent par rejoindre le milieu naturel.

D'autre part, le procédé de fabrication permet de produire par voie sèche, sans lavage primaire, de façon à économiser la ressource en eau. Aucun appoint du système de lavage ne sera réalisé sur le réseau d'eau courant.

Enfin, le site de Lepuix dispose de moyens d'intervention (matériel et formation du personnel) pour parer à ces risques de pollution des sols et des eaux.

Grâce à ces mesures, et à l'exception du risque de fuite accidentelle d'hydrocarbures depuis le réservoir d'un engin à moteur thermique circulant sur ses terrains d'assise, le fonctionnement et l'exploitation des installations ne constitue pas une source de pollution des eaux souterraines.

## **4-2 RISQUES D'INCENDIE**

### **4-2-1 ORIGINE DES RISQUES**

Au droit des terrains étudiés, les risques d'incendie ont pour principales origines :

- la présence d'un stockage et d'une installation de distribution d'hydrocarbures ;
- les installations électriques concourant au fonctionnement de l'installation de traitement et des infrastructures et bâtiments nécessaires à leur exploitation (transformateurs, circuits électriques, moteurs électriques) ;
- les équipements en caoutchouc et polyuréthane.

### **4-2-2 MESURES PROPRES A REDUIRE LA PROBABILITE ET LES EFFETS DU RISQUE**

Concernant l'occurrence d'un incendie, la protection immédiate de l'installation de traitement et des bâtiments et infrastructures annexes nécessaires au projet est assurée par des extincteurs homologués et régulièrement contrôlés par un organisme agréé.

Des moyens extérieurs (sapeurs-pompiers...) pourront par ailleurs être sollicités si les moyens internes de la Société des Carrières de l'Est s'avéraient insuffisants. Les risques d'incendie et de propagation de fumées nocives dans l'atmosphère sont peu importants et de faible envergure, les quantités de produits inflammables présents au droit du projet restant relativement limitées.

Pour lutter contre les départs d'incendie, les points sensibles et exposés à ces risques, armoires et postes électriques...) sont équipés d'extincteurs.

Par ailleurs, les dispositions suivantes sont prises :

- tous les matériels comportant des parties métalliques sont mis à la terre et reliés par des liaisons équipotentielles ;
- l'installation de traitement est équipée d'un dispositif de protection contre la foudre ;
- permis de feu et formation du personnel

Les terrains étudiés sont facilement accessibles pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Dans le cadre du projet, les moyens dont le pétitionnaire dispose pour assurer une première intervention sont les suivants :

- extincteurs portables, localisés sur plan (au moins un extincteur au droit de chaque local ou infrastructure annexe) ;
- extincteurs portables présents dans chaque engin de chantier et autres véhicules de la société ;
- lances à eau ;
- stocks de sables.

#### 4-2-3 ACCIDENTOLOGIE ET CINETIQUE DU RISQUE

En ce qui concerne les incendies, le nombre d'accidents recensé au niveau national par le BARPI est le suivant :

Année	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	Total	Moyenne annuelle
Nombre	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	0	1	2	2	0	0	1	2	13	0,68

Aucun incendie n'est survenu à ce jour sur les terrains étudiés.

La probabilité d'occurrence d'un incendie y est donc de classe D : "évènement très improbable", d'autant que ces terrains sont nus, donc peu propices à la propagation d'un incendie. Enfin, la mise en œuvre de différents dispositifs d'extinction sur ces terrains permet d'y circonscrire rapidement un incendie avant que les effets thermiques ne puissent s'étendre en dehors de leurs limites. La cinétique peut donc être qualifiée de "lente".

#### 4-2-4 ESTIMATION DU RISQUE

Les mesures mises en œuvre au droit des terrains étudiés y rendent la probabilité d'occurrence d'un incendie peu élevée. **Compte tenu de l'analyse effectuée et de la méthodologie d'évaluation des risques, le risque incendie peut donc être qualifié de non significatif.**

### 4-3 RISQUES D'EXPLOSION ET DE PROJECTIONS

#### 4-3-1 ORIGINE DES RISQUES

L'explosion est assimilée à une expansion volumique violente et soudaine, accompagnée ou non d'une onde de chaleur. Le danger est lié à la présence d'une importante quantité de produits gazeux en mélange avec une concentration adéquate d'un comburant.

L'explosion est le résultat :

- soit d'un éclatement : pression anormalement élevée dans un appareil, rayonnement thermique d'un incendie... ;
- soit de l'explosion d'un mélange détonnant.

Sur les terrains étudiés, le risque d'explosion ne peut être exclu compte tenu :

- de la présence d'un stockage d'hydrocarbures ;
- de l'utilisation d'explosifs pour les travaux d'abattage ;
- de l'utilisation potentielle de postes d'oxycoupage à acétylène et à oxygène,

Le risque de projections à l'extérieur des terrains étudiés est principalement associé aux tirs de mines.

Concernant les risques liés à l'utilisation de postes d'oxycoupage à acétylène et à oxygène, il convient de signaler :

- que l'oxygène n'est pas un combustible mais un comburant et que pour induire une explosion, celui-ci a besoin de se mélanger avec un produit inflammable ;
- que seul l'acétylène, stocké dans des bouteilles sous pression, pourrait entraîner la formation d'une nappe liquide (acétone) et d'un nuage de gaz explosif (acétylène et vapeurs d'acétone) en cas de rupture de confinement mais que ce risque est très limité en raison du mode de stockage de ces bouteilles.

En ce qui concerne l'utilisation d'explosifs, les causes envisageables sont les suivants :

- manque de qualification du personnel effectuant les tirs ;
- présence de tiers non ou mal informés sur les terrains étudiés au moment des tirs ;
- transport des explosifs réalisé dans de mauvaises conditions de sécurité ;
- mise à feu trop précoce de l'explosif ;
- mauvaise adéquation entre charge unitaire et volume de roche à abattre créant une instabilité du massif rocheux ;
- mauvais fonctionnement de la charge lors de la mise à feu.

#### **4-3-2 MESURES PROPRES A REDUIRE LA PROBABILITE ET LES EFFETS DU RISQUE**

Pour réduire la probabilité d'occurrence et les effets d'une explosion, les mesures suivantes ont été mises en œuvre au droit des terrains étudiés :

- les opérations de soudure et de découpage sont effectuées au sein d'un atelier prévu à cet effet en dehors de toute zone comportant des matières inflammables ou des matières sujettes à explosion ;
- des permis de feu sont rédigés pour tous travaux par points chauds ;
- seules les personnes habilitées peuvent utiliser les postes à souder oxyacétyléniques ;
- les bouteilles d'acétylène et d'oxygène sont stockées de façon à éviter toute chute et à distance de toute source d'ignition ;
- aucun stockage d'explosifs n'est assuré au droit des terrains étudiés ;
- le transport des explosifs et détonateurs est sous-traité à une entreprise spécialisée, dûment habilitée ;
- les explosifs sont mis en œuvre dès réception par du personnel de la Société des Carrières de l'Est qui détient et renouvelle régulièrement le CPT (Certificat de Préposé au Tir) ou par tout boutefeux titulaire du CPT mandaté par la Direction de la société ;
- les tirs ont lieu après une alarme sonore ;
- lors des tirs, l'accès à la carrière est bloqué par des membres du personnel ;
- les tirs sont assurés au moyen de détonateurs à micro-retard pour en réduire l'impact vibratoire.



### 4-3-3 ACCIDENTOLOGIE ET CINETIQUE DES RISQUES

En matière d'explosion, le nombre d'accidents au niveau national recensé par le BARPI est le suivant :

Année	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	Total	Moyenne annuelle
Nombre	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	7	0,37

Aucune explosion accidentelle n'est survenue à ce jour sur les terrains étudiés. La probabilité d'occurrence d'un incendie y est donc de classe D : "événement très improbable".

Par ailleurs, comme cela a été signalé précédemment, ces terrains sont peu propices à la propagation d'un incendie susceptible d'entraîner une explosion car la mise en œuvre de différents dispositifs d'extinction sur ces derniers permet d'y circonscrire rapidement un incendie, avant que les effets thermiques ne gagnent l'extérieur de leur périmètre. La cinétique peut donc être qualifiée de "lente".

### 4-3-4 ESTIMATION DES RISQUES

Compte tenu des mesures existantes, les risques d'explosion et de projections associés sont et continueront à être limités au droit des terrains étudiés. Compte tenu de l'analyse effectuée et de la méthodologie d'évaluation des risques, ces risques sont d'ores et déjà non significatifs dans le cadre des activités actuellement menées sur ces terrains.

## 4-4 RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS

### 4-4-1 ORIGINE DES RISQUES

La plupart des dangers à l'origine du risque d'accident corporel sont constitués par :

- les chutes (depuis une structure située en hauteur ou un front d'exploitation) ;
- les écrasements par un engin de chantier, par un camion de transport ou par une unité cinématique en mouvement... ;
- la noyade (au sein de bassins de collecte et de décantation d'eaux de ruissellement ou d'eaux de procédé notamment) ;
- les électrocutions, les brûlures...

Exception faite du personnel, des intervenants extérieurs et clients, les tierces personnes potentiellement concernées par ces risques d'accidents corporels au droit du projet y auraient indûment pénétré.

Les mesures en place sont donc associées à la protection des travailleurs (que ce soit de la Société des Carrières de l'Est ou de sociétés extérieures), et traitées dans la notice d'hygiène et de sécurité du personnel.

Pour limiter les intrusions de tiers au droit des terrains étudiés, les principales mesures en place consistent :

- à en interdire totalement l'accès en dehors des heures de fonctionnement, en particulier pour tout engin roulant (présence de portails fermés à clé à l'entrée de ces terrains, de clôtures ou de merlons sur leurs limites) ;
- à signaler l'interdiction de pénétrer sur ces terrains et à préciser les dangers susceptibles d'y être rencontrés, par voie d'affichage.

Outre les risques d'explosions et de projections, traités précédemment, les seuls risques d'accidents corporels à l'extérieur de ces terrains, en relation avec les activités qui y sont exercées sont principalement localisés au niveau de la RD 465 les desservant avec :

- le transport des matériaux (collisions entre usagers de la route, chutes de matériaux sur la voirie...);
- la dégradation de la voirie publique (dépôts de salissures ou de poussières).

Des mesures sont cependant déjà mises en œuvre par la société pour limiter la probabilité d'occurrence de ces risques et notamment :

- aménagement en enrobé de l'accès à la RD 465, panneau stop, cône de visibilité adéquat sur la RD 465 et signalisation par panneaux des entrées et sorties de camions sur cet axe routier ;
- respect du poids total en charge des camions (PTAC) et consignes de répartition des chargements ;
- sensibilisation des chauffeurs au respect du Code de la Route ;
- balayage régulier des voies d'accès

Ces mesures continueront à être mises en œuvre dans le cadre du projet objet de la présente étude de dangers.

#### 4-4-2 PROBABILITE D'OCCURRENCE ET CINETIQUE

Les accidents corporels sont le risque le plus important sur les carrières et sur leurs infrastructures annexes. Dans la grande majorité des cas, ce sont les personnels qui sont affectés à leur exploitation (ou autres personnes présentes sur les terrains où ces activités sont développées) qui sont impliqués.

Année	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	Total	Moyenne annuelle
Nombre	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	2	3	1	5	1	0	0	16	0,85

Les accidents corporels susceptibles de survenir à l'extérieur des terrains étudiés sont les suivants :

- collision entre un camion de transport de matériaux et un tiers utilisant la RD 465 : aucune survenue à ce jour ;
- perte de contrôle d'un véhicule de tiers, en relation avec la présence de boues sur la chaussée ou d'émissions importantes de poussières : aucune survenue à ce jour.

La probabilité d'occurrence d'un accident corporel à l'extérieur des terrains étudiés est donc de classe D : "évènement très improbable".

La cinétique des risques associés à une collision sur la voie publique est qualifiée de "rapide".

#### 4-4-3 INTENSITE ET GRAVITE

Considérant qu'un accident de la route impliquant un poids lourd et un ou plusieurs véhicules tiers, peut entraîner des "effets létaux" sur 1 à 10 personnes, le niveau de gravité des conséquences sera qualifié d'"important".

#### 4-4-4 MESURES PROPRES A REDUIRE LES RISQUES D'ACCIDENTS CORPORELS

Réduction de la probabilité : signalisation de la sortie des terrains étudiés par un panneau stop en sortie du site,

Réduction de l'intensité : signalisation des entrées et sorties de camions par signalétique appropriée le long de la RD 465.

Carrefour aménagé avec voie de décélération pour l'accès au site.

## **4-5 RISQUES LIES AUX PRODUITS UTILISES**

Les principaux risques sont liés à la présence des produits suivants :

### **4-5-1 COMPOSES HYDROCARBONES (GNR, HUILES DE LUBRIFICATION NEUVES ET USAGEES)**

Les principaux risques sont :

- pollution des eaux (peu probable car les stockages et les opérations de ravitaillement sont effectuées au droit de dispositifs de rétention conformes à la réglementation) ;
- incendie (peu probable en raison du mode de stockage et des propriétés des hydrocarbures utilisés).

### **4-5-2 ACETYLENE**

Les principaux risques sont : incendie, explosion et toxicité.

Les risques relatifs à ces composés sont limités compte tenu des faibles quantités stockées et des précautions de stockage qui sont prises.

### **4-5-3 OXYGENE**

Le principal risque est l'hyperoxie si concentration > 75 %.

Comme pour l'acétylène, les risques sont déjà limités dans le cadre des activités actuellement menées au droit des terrains étudiés.

### **4-5-4 PRODUCTION DE DECHETS**

En raison de la présence de dispositifs de clôture efficaces en périphérie des terrains étudiés, le risque de pollution par des dépôts sauvages de déchets en leur sein est peu probable.

De plus, le stockage des déchets produits au droit des terrains étudiés est assuré de manière sélective et leur évacuation est régulièrement assurée par des filières agréées.

### **4-5-5 CONCLUSION**

**Compte tenu de l'analyse effectuée, ces risques sont non significatifs.**

## 4-6 RISQUES LIES A L'ENVIRONNEMENT EXTERIEUR

### 4-6-1 RISQUES LIES AUX STOCKAGES DE MATERIAUX DE DECOUVERTE ET DE STERILES

#### **COMPORTEMENT VIS-A-VIS DE LA RUPTURE**

Une étude, réalisée par les bureaux Antea Group et Hydrogéotechnique Est, démontre la stabilité à long terme du stockage prévu à l'Est (Mont-Jean). En effet, dans la configuration géométrique proposée, aucun risque de rupture n'est attendu. De plus le substratum des terrains d'assise présente des caractéristiques mécaniques suffisantes pour accueillir ce stockage.

Concernant le stockage prévu au Nord du projet, une note établie par Antea confirme que ce dernier sera stable à long terme, en se basant sur des caractéristiques mécaniques du sol porteur sensiblement égales aux caractéristiques connues pour le Mont-Jean. Les sondages à la pelle réalisés par la Société des Carrières de l'Est, accompagné par Antea Group, montrent que le terrain d'assise est constitué de matériaux plus ou moins marneux en partie aval du thalweg sollicité pour le remblaiement. Ainsi, une étude supplémentaire concernant ces capacités sera réalisée pour confirmer la possibilité de réaliser la verse dans sa géométrie actuelle.

Si nécessaire, la géométrie, et donc le volume prévisionnel de ce stockage (186 000 m<sup>3</sup>), seront adaptés en fonction du résultat de cette étude. Dans tous les cas, cette adaptation n'engendrera pas une augmentation du volume admissible pour cette solution de stockage des matériaux stériles. Toutes les mesures sont prises de façon à ce que le risque d'instabilité des stockages de matériaux découverte et de stériles d'extraction prévus au Nord et à l'Est du projet soit donc exclu.

#### **COMPORTEMENT VIS-A-VIS DU RAVINEMENT**

Des ouvrages drainants seront mis en œuvre à la base des verses, en fonction des préconisations qui seront établies suite au suivi géotechnique qui sera réalisé pour la mise en place des matériaux sur les verses. De plus, ces dernières feront l'objet de travaux de revégétalisation qui limiteront considérablement la vulnérabilité des ouvrages face à d'éventuels phénomènes de ravinement qui pourraient les affecter.

Tout risque de ravinement des verses projetées au Nord et à l'Est du projet est exclu dans son cadre.

### 4-6-2 RISQUE LIE A L'ALEA MINIER

La région d'étude a fait l'objet de nombreuses exploitations minières (plomb, argent et cuivre).

Ces exploitations ont débuté au XIV<sup>e</sup> siècle par des grattages et quelques exploitations à ciel ouvert et se sont achevées en 1932. A la fin de l'exploitation, l'extraction du minerai était menée par une succession de bures et de galeries horizontales avec, sur la commune de Lepuix, les principales exploitations : la mine de St-Daniel, la mine de Teutschgrund ainsi que la mine de St-Pierre au Mont-Jean.

L'INERIS a réalisé en 2011, une évaluation détaillée des aléas vis-à-vis des risques miniers sur les communes de Giromagny et Lepuix-Gy (rapport d'étude DRS-11-120171-05333A). Ces éléments ont servi de base à GEODERIS pour l'élaboration du Plan de Prévention des Risques Miniers (en cours d'élaboration).

**L'emprise du projet (extension de carrière et zone de stockage de stériles) ne se trouve pas au droit de travaux miniers.**

Des galeries, indices de puits et des traces de grattage ont été mis en évidence dans le voisinage immédiat du projet. Rappelons que les zones d'aléa sont définies bien au-delà des limites de galeries.

Ces aléas sont considérés comme faibles, et leur envergure est limitée.

## ***IMPACT SUR LE PROJET D'EXTENSION***

### **VERSE A STERILES NORD**

Le projet de remblai est concerné sur 50 % de son emprise par l'aléa faible vis-à-vis d'effondrements localisés liés à des galeries isolées.

Ce remblai sera donc potentiellement impacté par des effondrements localisés de taille réduite. Le dimensionnement final du remblai devra donc tenir compte de cet aléa. L'étude intégrera notamment l'impact d'un effondrement localisé sur la stabilité du remblai et l'étude de la propagation des matériaux déstabilisés.

### **VERSE A STERILES EST (MONT JEAN)**

La zone d'aléa faible vient tangenter le projet de remblai du Mont Jean. Sur un linéaire de 25 ml, le pied du remblai se situerait à moins de 5 m de la zone d'aléa faible avec une distance minimale de l'ordre de 3 m. Le scénario le plus pénalisant correspond donc à l'apparition d'un effondrement localisé de petit diamètre (moins de 3m) à 3 m du pied du remblai qui pourrait se traduire par une déstabilisation ponctuelle du pied de remblai et par l'apparition d'une loupe de glissement dans le talus Nord-Ouest du remblai.

La propagation des matériaux éventuellement déstabilisés pourrait atteindre quelques mètres et n'atteindra donc aucun enjeu humain ou matériel. La mesure compensatoire pourra consister à combler le fontis et à reconstituer le talus glissé. Par ailleurs, le risque d'apparition d'un effondrement devra être pris en compte dans le dispositif de gestion des eaux pluviales, le principe étant simplement d'éviter de concentrer les eaux dans la zone d'aléa pour éviter de provoquer ou d'aggraver un éventuel effondrement.

### **FOSSE D'EXTRACTION**

- **Secteur Nord-Ouest** : La zone d'aléa faible vient tangenter les limites de la fosse d'extraction projetée sans aucun impact sur la stabilité.
- **Secteur Nord-Est** : La zone d'aléa faible intercepte localement l'emprise de la fosse d'extraction sur une vingtaine de mètres. Dans cette bande périphérique, l'extraction concernera essentiellement les matériaux de découverte ou éventuellement les premiers mètres de rocher et entraînera un abaissement du terrain naturel de l'ordre d'une vingtaine de mètres. Les travaux d'extraction sont donc susceptibles de s'approcher voire d'intercepter une ancienne galerie de mine. Compte tenu des dimensions réduites de ces galeries (1,5 à 2 m selon l'étude INERIS), les volumes de terrain éventuellement effondrés ou les vides éventuellement découverts présenteront des dimensions très réduites qui seront facilement traités avec les moyens de chantier disponibles.

## **4-6-3 RISQUES EXTERNES LIES A L'ACTIVITE HUMAINE**

### ***VOIES DE CIRCULATION***

Les terrains sont accessibles via la RD 465 : une voie de décélération et différents panneaux annonçant l'accès à ces terrains sont implantés au niveau de leur jonction avec la voirie publique. L'accident routier entre un usager de la RD 465 et un véhicule y entrant ou en sortant ne peut être exclu.

Les conséquences d'un accident de la route en ce lieu dépendent alors de la nature des véhicules impliqués et des vitesses respectives de ces derniers au moment de la collision.

### ***INSTALLATIONS ET INFRASTRUCTURES AVOISINANTES***

En dehors de la RD 465 et des premières habitations de Lepuix, situées à quelques dizaines de mètres à l'Ouest des terrains étudiés, ces terrains ne comptent pas d'autre installation ou infrastructure sur leur périphérie immédiate comme rapprochée.

### ***ACTES DE MALVEILLANCE***

Le risque d'actes de malveillance ne peut être exclu (dépôts sauvages de déchets, détérioration du matériel, vols...), la cible la plus sensible étant constituée par le stockage d'hydrocarbures présent au droit des terrains étudiés. Ces risques sont toutefois limités puisque différents dispositifs bloquent efficacement l'accès à ces terrains en dehors de leurs heures d'ouverture.

### ***ACCIDENT AERIEN***

En raison de la présence de l'aérodrome de Belfort-Chaux sur le territoire communal de Sermamagny situé 6 km au Sud du projet, la probabilité de chute d'un avion de tourisme au droit des terrains étudiés est très faible mais ne peut être exclue compte tenu des survols des Ballons d'Alsace et de Servance. En cas de crash d'un aéronef au droit des terrains étudiés, ses pistes de circulation, exception faite de sa piste Sud, pourront être utilisées par les services de secours et par leurs engins. Les terrains étudiés sont par ailleurs accessibles par l'intermédiaire du chemin forestier menant de Giromagny au sommet du Mont-Jean. Le risque est cependant très limité au regard du trafic aérien réduit de cet aérodrome.

## **4-6-4 RISQUES EXTERNES D'ORIGINE NATURELLE**

### ***RISQUES D'INONDATION***

La cartographie du PPRI de la Savoureuse, du Rhône et de la Rosemontoise montre que les terrains étudiés s'inscrivent en dehors des périmètres de protection instaurés par ce document.

### ***RISQUES D'INCENDIE***

Un incendie survenant en périphérie des terrains étudiés aurait une très faible probabilité de se propager aux installations qui s'y trouvent inscrites compte tenu notamment de la nature minérale de leur couverture et des mesures de protection et de lutte contre l'incendie qui y sont mises en œuvre.

## **SEISME**

Les terrains étudiés sont situés en zone de sismicité modérée, **sismicité 3** d'après l'annexe des articles R 563-1 à R 563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 ainsi que par l'arrêté du 22 octobre 2010.

### ▼ **Illustration : Extrait du nouveau zonage sismique de la France (<http://www.planseisme.fr>)**



## **RISQUES LIES A LA Foudre**

La foudre est susceptible de présenter un risque notamment par sa capacité à allumer des matières combustibles.

Considérant qu'une agression par la foudre sur certaines installations classées peut être à l'origine d'événements susceptibles de porter atteinte, directement ou indirectement, aux intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement, l'arrêté du 15 janvier 2008 impose qu'une analyse du risque foudre (ARF) soit réalisée par un organisme compétent, dans les installations soumises à autorisation au titre de la législation des installations classées visées en annexe de cet arrêté.

Le présent dossier au titre des ICPE relève des rubriques 2510-1, 2515-1 et 2517-1, rubriques non visées en annexe de l'arrêté du 15 janvier 2008.

Les dispositions de cet arrêté peuvent par ailleurs être rendues applicables par le Préfet aux installations classées soumises à autorisation mais non visées par l'annexe de cet arrêté dès lors qu'une agression par la foudre sur certaines installations classées peut être à l'origine d'événements susceptibles de porter atteinte, directement ou indirectement, aux intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement.

L'analyse du risque foudre identifie les équipements et installations dont une protection doit être assurée, sur la base d'une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2, qui définit les niveaux de protection nécessaires aux installations.

Cette analyse est systématiquement mise à jour à l'occasion de modifications notables des installations nécessitant le dépôt d'une nouvelle autorisation au sens de l'article R. 512-33 du Code de l'Environnement et à chaque révision de l'étude de dangers ou pour toute modification des installations qui peut avoir des répercussions sur les données d'entrées de l'ARF.

Dans le cadre du projet objet de la présente étude de dangers, on considère qu'une agression par la foudre ne peut pas être à l'origine d'événements susceptibles de porter atteinte, directement ou indirectement, aux intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement.

## **4-6-5 CONCLUSION**

Compte tenu de l'analyse effectuée, l'ensemble de ces risques sont non significatifs au droit des terrains étudiés.

## 5 - SCENARIOS TENANT COMPTE DE L'EFFICACITE DES MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION

Dans ce paragraphe, il s'agit d'envisager les cas de figure vraisemblables, qui entraîneraient la matérialisation des dangers et des risques exposés précédemment, en tenant compte de tout ou partie des mesures de maîtrise des risques développées ci-avant.

### 5-1 SCENARIOS CONDUISANT A UN INCENDIE ET / OU A UNE EXPLOSION ET / OU A DES PROJECTIONS

#### 5-1-1 STOCKAGES D'HYDROCARBURES ET POSTES OXYACETYLENIQUES

- Défaillance électrique provoquant un incendie ou foudre s'abattant sur les installations, provoquant un incendie avec une croissance des conditions de température engendrant l'explosion du stockage d'hydrocarbures et des bouteilles d'oxygène ou d'acétylène, lesquelles impliqueraient un effet de souffle et des projections ;
- Manque d'entretien ou choc entraînant la perte de confinement de bouteilles d'acétylène par corrosion au droit de ces terrains conduisant à une perte brutale de confinement des gaz et une explosion avec projections.

#### 5-1-2 STRUCTURES CINEMATIQUES

- Défaillance d'un moteur ou d'une bande transporteuse conduisant à l'échauffement de certaines de ses pièces constitutives puis à un incendie.
- Défaillance électrique provoquant un incendie.
- Foudre provoquant un incendie.
- Travaux par points chauds

### 5-2 SCENARIOS CONDUISANT A UN ACCIDENT CORPOREL

- Surcharge d'un camion de transport entraînant un accident de la route.
- Conditions climatiques exceptionnelles telles que des vents violents.
- Extension des conséquences d'un incendie, d'une explosion, de projections à l'extérieur des limites des terrains étudiés.

### 5-3 SCENARIOS CONDUISANT A UN RISQUE DE POLLUTION DU MILIEU NATUREL

- Conditions climatiques exceptionnelles (fort épisode pluvieux, dégel...) entraînant le débordement des bassins de collecte et de décantation.
- Erreur humaine entraînant une collision entre engins à moteurs thermiques, les hydrocarbures contenus dans leurs réservoirs se répandant au sol et s'infiltrant.
- Rupture d'une conduite d'eaux usées suite à une usure prématurée ou à un choc.



## 6 - CONSEQUENCES POSSIBLES POUR L'ENVIRONNEMENT

### 6-1 POLLUTION DES EAUX

Au droit des terrains étudiés, les risques de pollution des eaux trouveront essentiellement leur origine dans :

- des déversements accidentels d'hydrocarbures à partir de réservoirs d'engins à moteurs thermiques ;
- des fuites accidentelles à partir du stockage d'hydrocarbures ;
- des rejets directs au milieu naturel, sans traitement préalable, d'eaux de ruissellement chargées en matières en suspension, d'eaux pluviales et de ruissellement circulant sur des surfaces potentiellement souillées par des polluants ou d'eaux de procédé,

Toutefois, comme nous l'avons signalé dans les paragraphes précédents, toutes les mesures sont mises en œuvre sur les terrains étudiés pour limiter tout risque de déversement de composés hydrocarbonés ou de produits polluants pour les eaux et les sols.

### 6-2 POLLUTION DE L'AIR

En cas d'occurrence de phénomènes de propagation de poussières, des inconvénients de différentes natures peuvent apparaître comme des dépôts sur la végétation naturelle qui peuvent éventuellement provoquer un ralentissement de sa croissance, des irritations et autres problèmes sanitaires.

Rappelons toutefois que toutes les mesures sont d'ores et déjà prises au droit des terrains étudiés pour limiter les émissions de poussières (bardage des installations, arrosage des pistes de circulation, implantation des stocks de matériaux afin de limiter leur prise au vent...).

Au vu de ces éléments, aucune conséquence dommageable pour les intérêts visés aux articles L.211-1 et L.511-1 n'est à redouter.

### 6-3 INCENDIE ET EAUX D'EXTINCTION

Dans l'hypothèse d'un incendie (risque non significatif) survenant au droit des terrains étudiés, le risque de propagation aux boisements situés sur leur périphérie est limité en raison de leur nature minérale.

### 6-4 EXPLOSION ET PROJECTIONS

La population susceptible d'être concernée par le risque d'explosion ou de projections est fonction de la puissance de la déflagration qui conditionne le rayon de portée du souffle et les éléments projetés. Dans le cadre du projet objet de la présente étude de dangers, aucun composé n'est cependant stocké en quantité suffisante pour qu'un tel risque soit envisagé.

Même en cas d'explosion d'un poste oxyacétylénique sous-pression ou du stockage d'hydrocarbures survenant au droit des terrains étudiés, les projections éventuelles resteraient limitées à leur proximité immédiate et seraient donc sans dangers pour le voisinage.

## 7 - METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

### 7-1 ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE

**Les activités seront placées sous la responsabilité d'un Responsable d'exploitation, qui assure la mission de Directeur Technique.**

Il possède une connaissance spécifique en matière de sécurité : les textes de lois, les règlements en vigueur dans les industries extractives, le matériel de sécurité tel que les protections individuelles et collectives, les dispositifs de protection des appareils. Il connaît en outre les produits manipulés sur le site ainsi que les matériels en service.

En dehors des heures d'activité du chantier, l'accès au site sera interdit. Cela est matérialisé par des pancartes et panneaux, par la fermeture des accès et par la mise en place de merlons/clôtures périphériques.

Hors des horaires de travail, il sera fait appel aux secours extérieurs.

L'ensemble du personnel aura pris connaissance des cahiers de prescriptions et des consignes de sécurité. Ces cahiers et consignes seront remis à jour, si nécessaire, dans le cadre de ce dossier.

Le personnel amené à évoluer sur le site est et sera formé au maniement des matériels de lutte contre l'incendie. L'ensemble du personnel recevra une formation pratique à la sécurité (exercices, simulations d'entraînement face à des situations accidentelles...). Des journées de sensibilisation seront organisées et des fiches de sécurité disponibles et diffusées.

Des visites de sécurité seront également effectuées. Leur objectif est de détecter par l'observation les actes dangereux et les conditions dangereuses afin de définir des mesures de prévention.

### 7-2 MOYENS DE LUTTE ET D'INTERVENTION

#### 7-2-1 MOYENS PRIVES

##### **7-2-1-1 INCENDIE – EXPLOSION**

- Extincteurs appropriés aux risques à combattre mis en place en nombre suffisant ;
- Consignes remises au personnel ;
- Formation et entraînement de tout le personnel au maniement des extincteurs ;
- Affichage des numéros d'urgence ;
- Accès au site ne présentant aucune difficulté pour une éventuelle intervention des services de secours.

##### **7-2-1-1 POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX**

- Présence dans l'atelier de kits de dépollution ;
- Formation du personnel à l'utilisation en cas de besoin des kits de dépollution ;
- Organisation régulière sur le site de sensibilisations ;
- Affichage sur le site des consignes et numéros d'urgence à contacter.

### **7-2-1-1 MESURES DE SECURITE VIS-A-VIS DES TIERS**

- Site interdit au public ;
- Panneaux indiquant la nature des dangers et les interdictions d'accès ;
- Pendant les heures de fonctionnement, aucun visiteur ne pourra circuler sans l'accord du responsable du site.

Des moyens de protection individuelle seront fournis à l'ensemble du personnel.

### **7-2-2 MOYENS PUBLICS**

Pompiers	:	18
Secours par téléphone portable	:	112
SAMU	:	15
Gendarmerie	:	17

## **7-3 TRAITEMENT DE L'ALERTE**

### **7-3-1 ALERTE INTERNE**

Le personnel étant dispersé sur l'ensemble du site, une alerte pourra être transmise grâce aux radios internes (type talkie-walkie).

### **7-3-2 ALERTE AUX SECOURS EXTERIEURS**

Les secours extérieurs seront avertis :

- pendant les horaires de travail : par le personnel du site (radiotéléphone, téléphone portable) ;
- en dehors des horaires de travail : par la salle de commande de l'usine ou par le voisinage.

### **7-3-3 ALERTE AU VOISINAGE**

En cas de risque d'extension d'un sinistre au voisinage, les consignes prévoient d'avertir les voisins menacés.

En cas d'épandage de produits sur ou à proximité du site, les autorités seront alertées dans les meilleurs délais, soit par la Direction de l'Entreprise (pendant les horaires de travail), soit par les secours extérieurs (en dehors de ces horaires).

Les autorités compétentes en matière d'installations classées sont la DREAL et la Préfecture à Bar-le-Duc :

DREAL de Belfort	:	03 84 58 82 08
Préfecture	:	03 84 57 00 07

## **7-4 PLAN D'INTERVENTION INTERNE (P.I.I.)**

Il sera rédigé des consignes concernant les interventions à mener sur les sites en cas d'accident.

# GRILLE DES SCENARII

Cibles	Scénarios d'accident	Risques	Mesures de réduction du risque	Niveau de gravité	Niveau de probabilité	Cinétique	Evaluation du risque
Environnementales et humaines	Collision réservoir/engin	Pollution des Eaux et des sols  Incendie	Plan de circulation.	2	D	Lente	
	Fuite lors du ravitaillement en carburant du chargeur		Stockages d'hydrocarbures de volumes limités, déconnectés du milieu naturel.	2	D	Lente	
	Rupture d'une durite/d'un tuyau sur le chargeur ou les camions de la société		Ravitaillement des engins à moteurs thermiques sur rétention étanche reliée à séparateur à hydrocarbures.	2	D	Soudaine	
	Problème de décantation d'eaux de procédé		Opérations de maintenance d'engins à moteurs thermiques effectuées dans des locaux déconnectés du milieu naturel, sur rétentions.	2	D	Soudaine	
	Perte de confinement de stockages d'hydrocarbures		Permis de feu	2	D	Lente ou soudaine	
	Rejet d'eaux vers le milieu naturel		Dispositifs d'assainissement autonomes conformes à la réglementation et régulièrement entretenus.	2	D	Lente	
Environnementales, matérielles et humaines	Incendie de bâtiments ou de locaux	Incendie - Explosion et projection	Circulation des eaux en circuit fermé et traitement des eaux superficielles avant rejet.	2	D	Soudaine	
	Défaillance de moteur électrique		Absence de tout pompage d'eaux souterraines et utilisation des eaux de ruissellement.	1	C	Lente	
	Perte de confinement d'un stockage d'hydrocarbures		Absence de rejets d'eaux et réutilisation en circuit fermé de toutes les eaux. Raccordement des eaux usées au réseau collectif	2	D	Lente	
	Foudre touchant des matières combustibles		Vérification régulière des installations et des dispositifs de lutte incendie par un organisme agréé.	2	D	Soudaine	
Humaines et matérielles	Inondations, mouvements de terrains Séisme	Accidents corporels et matériels	Vérification régulière des installations de stockage d'hydrocarbures.	3	D	Soudaine	
	Accidents de la circulation		Sensibilisation et formation du personnel à la lutte incendie.	2	D	Soudaine	
	Chutes		Eloignement des stockages d'hydrocarbures de toute zone habitée ou boisée.	1	D	Soudaine	
			Respect des titres applicables du Règlement Général des Industries Extractives.				
			Plan de circulation.				
			Procédure d'alerte aux secours extérieurs.				

## 8 - RESUME DE L'ETUDE DE DANGER

Toute personne située en périphérie ou pénétrant volontairement sur des terrains du type de ceux étudiés peut rencontrer des dangers spécifiques (présence d'engins de chantier et de camions de transport en mouvement, de stocks de matériaux, de trémies de stockage, de bassins de collecte et de décantation d'eaux de procédé ou de ruissellement, de réserves d'eau enterrées ou non, d'installations situées en hauteur, de machines et de matériels en mouvement...).

Le résumé non technique de l'étude de dangers est proposé aux pages suivantes sous la forme de tableaux explicitant les zones d'effets (cibles), les niveaux de gravité sur les intérêts à protéger à l'extérieur de ces terrains et de probabilité des risques ainsi que la cinétique de ces derniers.

### **RAPPEL**

La cinétique du risque est qualifiée de "lente" si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes pour les "intérêts à protéger", avant qu'ils ne soient atteints par les phénomènes dangereux.

### **GRILLE D'EVALUATION DES ZONES DE RISQUES SIGNIFICATIFS**

Niveau gravité	Niveau de probabilité				
	E	D	C	B	A
5					
4					
3					
2					
1					

Niveau de risque :

	Zone de Risque significatif ou significatif sous condition
	Zone de Risque non significatif

Un risque significatif est grave et probable et à des effets en dehors d'un site.

Un risque significatif sous condition est grave et peu probable et a des effets en dehors d'un site. Un risque grave et peu probable qui n'a pas d'effets en dehors d'un site est un risque non significatif.

Un risque non significatif est également un risque peu grave, probable ou peu probable et a des effets ou n'a pas d'effets en dehors d'un site.

**Aucun risque significatif pour les intérêts à protéger au titre des articles L 211-1 et L 511-1 du Code de l'Environnement n'ayant été mis en évidence dans la présente étude de dangers, cette dernière est exempte de cartographie des zones de risques significatifs.**



# DEMANDE DE DEFRIQUEMENT

Commune de **Lepuix** (département du Territoire de Belfort)



**Renouvellement et extension d'une carrière**

**Rubriques 2510-1, 2515-1a et 2517-1**



## DEMANDE D'AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT

### Articles L.341-3, R.341-3 et suivants du code forestier

Avant de remplir cette demande, veuillez lire attentivement la notice d'information.  
veuillez transmettre l'original de la demande à la Direction départementale des territoires (et de la mer) du département dans lequel se situe le défrichement ou à la Direction de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DAAF) pour les DOM en recommandé avec avis de réception, par messagerie électronique ou le déposer contre récépissé à la DDT(M) ou à la DAAF. veuillez en conserver un exemplaire.

### IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

N° SIRET : 4 2 1 1 8 5 3 0 7 0 0 0 4 6 OU N° PACAGE : | | | | | | | | | | OU

N° NUMAGRIT : | | | | | | | | | | OU  Aucun numéro attribué

(attribué par le ministre chargé de l'agriculture pour les usagers n'ayant pas de N° SIRET)

Nom et prénom du demandeur : \_\_\_\_\_

Civilité :  Madame  Monsieur Qualité : \_\_\_\_\_

Particulier propriétaire du terrain, demandeur autorisé par le propriétaire du terrain pour déposer cette demande (1), représentant des personnes morales propriétaires du terrain ou bénéficiaire de son exploitation (2), exploitant susceptible de bénéficier d'une autorisation de carrière (3), collectivité...

Raison sociale pour les personnes morales : Société des Carrières de l'Est (SASU)

### POUR LES PERSONNES MORALES OU LES INDIVISIONS

Nom du représentant légal : DAUNE

Prénom du représentant légal : Philippe

Nom, Prénom du responsable de projet (si différent) : Abilio MOREIRA et Thomas LESCALIER

### COORDONNÉES DU DEMANDEUR

Adresse : 20 route de Belfort

Code postal : 9 0 2 0 0 Commune : LEPUIX

Téléphone : 0 3 8 4 4 6 6 0 1 0 ; 0 6 6 1 0 6 7 9 7 9  
Fixe Mobile

Mél : abilio.moreira@colas-est.com et thomas.lescalier@colas-est.com

- (1) Dans ce cas, ne pas omettre de joindre les pièces justifiant de l'accord exprès du propriétaire.
- (2) Joindre l'acte autorisant le représentant qualifié de la personne morale à déposer la demande ou démontrant sa qualité à bénéficier de l'expropriation pour cause d'utilité publique
- (3) Joindre échéancier prévisionnel des travaux de défrichement.

## LA DEMANDE D'AUTORISATION DE DÉFRICHER PORTE SUR LES TERRAINS SUIVANTS :

Dénomination de la propriété contenant les terrains à défricher :

COMMUNE	LIEU(X)-DIT(S)	SECTION	PARCELLE	SURFACE DE LA PARCELLE (HA)	SURFACE À DÉFRICHER PAR PARCELLE (HA)	CLASSEMENT AU PLU(1)
Cf. tableau parcellaire en page 6 de la présente demande d'autorisation de défrichement						

(1) S'il existe un PLU dans la commune, préciser le classement de la parcelle et notamment si elle est classée en «Espace Boisé Classé».

### CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

Surface totale à défricher : 12 hectares 44 ares 28 centiares

But du défrichement (pour en culture, plantation de espèces arborées, canalis, construction, réhabilitation, aménagement, etc...)  
 Exploitation de carrière (défrichement de l'ensemble des terrains les  
 10 premières années d'exploitation

### AUTRES PERSONNES QUE LE DEMANDEUR CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉFRICHEMENT (NU-PROPRIÉTAIRE, CO-INDIVISAIRE, USUFRUITIER, ...) :(1)

NOM ET PRÉNOM OU RAISON SOCIALE	QUALITÉ	ADRESSE	TÉLÉPHONE

(1) fournir les mandats éventuels

### MENTIONS LÉGALES

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites sur ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectifications pour les données à caractère personnel vous concernant auprès de l'organisme qui traite votre demande.

### LISTE DES PIÈCES JUSTIFICATIVES À JOINDRE À VOTRE DEMANDE (ARTICLE R.341-1)



Pièces	Type de demandeur concerné / type de projet concerné	Pièce jointe
Plan de situation (extrait de carte au 1/25000 <sup>ème</sup> ou au 1/50000 <sup>ème</sup> ) indiquant les terrains à défricher.	tous	<input checked="" type="checkbox"/>
La ou les feuilles du plan cadastral contenant les parcelles concernées et sur laquelle le demandeur indiquera précisément les limites de la zone à défricher.	tous	<input checked="" type="checkbox"/>
Attestation de propriété (extrait de matrice cadastrale, acte notarié)	tous	<input checked="" type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Décision de l'Autorité environnementale dispensant le pétitionnaire de la réalisation d'une étude d'impact</li> </ul> ou dans le cas contraire : <ul style="list-style-type: none"> <li>Etude d'impact</li> </ul>	Défrichement d'une superficie totale, même morcelée, inférieure à 25 hectares et supérieure ou égale à 0,5 ha	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Etude d'impact *	Défrichement d'une superficie totale, même morcelée, égale ou supérieure à 25 hectares	<input type="checkbox"/>
<b>Le cas échéant</b>		
Les pièces justifiant de l'accord exprès du propriétaire des terrains en cause, si ce dernier n'est pas le demandeur.	Si le demandeur n'est pas le propriétaire (hors cas d'expropriation et hors cas des servitudes pour distribution d'énergie)	<input checked="" type="checkbox"/>
Copie de la déclaration d'utilité publique	Si le demandeur bénéficie de l'expropriation pour cause d'utilité publique	<input type="checkbox"/>
Accusé de réception du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement par le demandeur au propriétaire.	Si le demandeur bénéficie d'une servitude pour distribution d'énergie prévue aux articles L.323-4 et L.433-6 du code de l'énergie	<input type="checkbox"/>
Les pièces justifiant que le représentant légal du demandeur a qualité pour présenter la demande d'autorisation de défrichement (délibération du Conseil d'Administration, statuts de la société indiquant les pouvoirs du R.D.G. ou du gérant, ...)	Personne morale autre qu'une collectivité.	<input checked="" type="checkbox"/>
Echéancier prévisionnel des travaux de défrichement.	Exploitant de carrière.	<input checked="" type="checkbox"/>
Une délibération du conseil municipal (ou de l'assemblée délibérante de l'organisme propriétaire des terrains) autorisant le maire (ou le mandataire de l'assemblée délibérante) à déposer la demande d'autorisation de défrichement.	Collectivité	<input type="checkbox"/>
Evaluation des incidences Natura 2000 (cette évaluation des incidences peut être intégrée à l'étude d'impact)	une évaluation des incidences Natura 2000 pour les défrichements soumis à étude d'impact et également pour ceux non soumis à étude d'impact dès lors qu'ils figurent sur la première liste locale départementale prévue à l'article R.414-27, 25° du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>

\* Dans le cadre d'opération soumise à autorisation au titre des installations classées énumérées au titre Ier du livre V du code de l'environnement, une étude d'impact est obligatoire quelle que soit la superficie du projet

#### ENGAGEMENTS ET SIGNATURE

Je soussigné (nom et prénom) : DAUNE Philippe

- certifie avoir pouvoir pour représenter le demandeur dans le cadre de la présente formalité ;
- certifie l'exactitude de l'ensemble des informations fournies dans le présent formulaire et les pièces jointes.

Je demande l'autorisation de procéder au défrichement des parcelles indiquées page 2.

A ma connaissance, les terrains, objet de la demande (\*)

ont été parcourus par un incendie durant les quinze années précédant celle de la présente demande.

n'ont pas été parcourus par un incendie durant les quinze années précédant celle de la présente demande.

(\*) cocher la mention utile

Fait le 06/04/2016

Signature



#### RÉSERVÉ À L'ADMINISTRATION

À L'USAGE DU MINISTÈRE EN CHARGE DES FORÊTS – NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE SECTION

N° DOSSIER : \_\_\_\_\_

DATE DE RÉCEPTION : |\_|\_|/|\_|\_|/|\_|\_|



# DEMANDE DE DEROGATION « ESPECES PROTEGEES »

Commune de **Lepuix** (département du Territoire de Belfort)



**Renouvellement et extension d'une carrière**

**Rubriques 2510-1, 2515-1a et 2517-1**



# SOMMAIRE

<b>1 -</b>	<b>PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET .....</b>	<b>5</b>
1-1	PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE .....	5
1-2	SIGNATAIRE DE LA DEMANDE .....	5
1-3	PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE.....	5
1-4	NATURE DU PROJET .....	6
1-5	LOCALISATION DU PROJET .....	6
1-6	CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU PROJET .....	7
1-7	JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR .....	9
1-7-1	<i>HISTORIQUE DU DOSSIER DE LEPUIX .....</i>	<i>9</i>
1-7-2	<i>RAISONS GEOLOGIQUES.....</i>	<i>11</i>
1-7-3	<i>RAISONS ECONOMIQUES .....</i>	<i>13</i>
1-7-4	<i>RAISONS SOCIALES.....</i>	<i>15</i>
1-7-5	<i>RAISONS ENVIRONNEMENTALES ET PAYSAGERES.....</i>	<i>15</i>
1-8	ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES .....	16
1-8-1	<i>GENERALITES.....</i>	<i>16</i>
1-8-2	<i>ANALYSE DES ALTERNATIVES EN MATIERE D'EXTRACTION .....</i>	<i>17</i>
1-8-3	<i>ANALYSE DES ALTERNATIVES POUR LE DEPOT DE STERILES.....</i>	<i>17</i>
1-8-4	<i>ANALYSE DES ALTERNATIVES PAYSAGERES POUR LE STOCKAGE DES STERILES.....</i>	<i>21</i>
<b>2 -</b>	<b>SITUATION GEOGRAPHIQUE ET CONTEXTE ECOLOGIQUE.....</b>	<b>24</b>
2-1	PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE .....	24
2-2	CONTEXTE ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE .....	24
<b>3 -</b>	<b>SENSIBILITE ECOLOGIQUE DU PROJET .....</b>	<b>25</b>
3-1	ZONE D'ETUDE ET METHODOLOGIE.....	25
3-1-1	<i>ORIGINE DES DONNEES ECOLOGIQUES.....</i>	<i>25</i>
3-1-2	<i>NOMINATION ET QUALIFICATION DES AUTEURS DE L'ETUDE.....</i>	<i>25</i>
3-1-3	<i>PERIODES D'OBSERVATION ET METEOROLOGIE.....</i>	<i>25</i>
3-2	DIVERSITE ET SENSIBILITE FLORISTIQUES .....	27
3-3	DIVERSITE ET SENSIBILITE DES HABITATS NATURELS.....	28
3-3-1	<i>VALEUR ECOLOGIQUE PAR UNITE DE VEGETATION.....</i>	<i>28</i>
3-3-2	<i>RELEVÉ DES SURFACES PAR UNITE DE VEGETATION.....</i>	<i>29</i>
3-4	DIVERSITE ET SENSIBILITE FAUNISTIQUES .....	30
3-4-1	<i>DIVERSITE ET SENSIBILITE AVIFAUNISTIQUES.....</i>	<i>30</i>
3-4-2	<i>DIVERSITE ET SENSIBILITE MAMMALOGIQUES.....</i>	<i>32</i>
3-4-3	<i>DIVERSITE ET SENSIBILITE HERPETOLOGIQUES.....</i>	<i>33</i>
3-4-4	<i>DIVERSITE ET SENSIBILITE ENTOMOLOGIQUES .....</i>	<i>34</i>
3-5	SYNTHESE DES ENJEUX .....	34

<b>4 -</b>	<b>EFFETS DE L'EXPLOITATION SUR LES ESPECES PROTEGEES .....</b>	<b>36</b>
4-1	RAPPEL DES METHODES D'EXPLOITATION.....	36
4-2	EFFETS DIRECTS DE L'EXPLOITATION.....	36
4-2-1	<i>EFFETS SUR LA FLORE .....</i>	36
4-2-2	<i>EFFETS SUR LES HABITATS.....</i>	36
4-2-3	<i>EFFETS SUR LA FAUNE .....</i>	37
4-3	EFFETS INDIRECTS DE L'EXPLOITATION .....	39
4-3-1	<i>EFFETS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES .....</i>	39
4-3-2	<i>DEVELOPPEMENT D'ESPECES INVASIVES.....</i>	39
4-3-3	<i>BRUIT.....</i>	39
4-3-4	<i>POUSSIERES .....</i>	40
4-3-5	<i>NUISANCE LUMINEUSE .....</i>	40
4-3-6	<i>EFFET LISIERE .....</i>	40
4-3-7	<i>PERTURBATIONS DES ECOULEMENTS DES EAUX .....</i>	40
4-3-8	<i>POLLUTIONS DES EAUX .....</i>	40
<b>5 -</b>	<b>MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS.....</b>	<b>41</b>
5-1	MESURES D'EVITEMENT DES IMPACTS .....	41
	<i>CONSERVATION DE SITES FAVORABLES A L'AVIFAUNE ET AUX CHIROPTERES.....</i>	41
5-2	MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS.....	42
5-2-1	<i>MESURES CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS.....</i>	42
5-2-2	<i>MESURES CONCERNANT LA FAUNE.....</i>	43
5-3	SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS .....	44
<b>6 -</b>	<b>ESPECES RETENUES DANS CE DOSSIER.....</b>	<b>46</b>
6-1	FICHES DE PRESENTATION DES ESPECES PROTEGEES AFFECTEES PAR LE PROJET ....	47
6-1-1	<i>FICHE DE PRESENTATION DE L'ACCENTEUR MOUCHET (PRUNELLA MODULARIS).....</i>	47
6-1-2	<i>FICHE DE PRESENTATION DU BEC-CROISE DES SAPINS (LOXIA CURVIROSTRA).....</i>	49
6-1-3	<i>FICHE DE PRESENTATION DU BOUVREUIL PIVOINE (PYRRHULA PYRRHULA) .....</i>	51
6-1-4	<i>FICHE DE PRESENTATION DE LA BUSE VARIABLE (BUTEO BUTEO) .....</i>	53
6-1-5	<i>FICHE DE PRESENTATION DE LA CHOUETTE HULOTTE (STRIX ALUCO) .....</i>	55
6-1-6	<i>FICHE DE PRESENTATION DE LA FAUVETTE A TETE NOIRE (SYLVIA ATRICAPILLA).....</i>	57
6-1-7	<i>FICHE DE PRESENTATION DU GRIMPEREAU DES BOIS (CERTHIA FAMILIARIS).....</i>	59
6-1-8	<i>FICHE DE PRESENTATION DE LA MESANGE BLEUE (CYANISTES CAERULEUS) .....</i>	61
6-1-9	<i>FICHE DE PRESENTATION DE LA MESANGE BOREALE (POECILE MONTANUS).....</i>	63
6-1-10	<i>FICHE DE PRESENTATION DE LA MESANGE CHARBONNIERE (PARUS MAJOR).....</i>	65
6-1-11	<i>FICHE DE PRESENTATION DE LA MESANGE HUPPEE (LOPHOPHANES CRISTATUS).....</i>	67
6-1-12	<i>FICHE DE PRESENTATION DE LA MESANGE NOIRE (PERIPARUS ATER).....</i>	69
6-1-13	<i>FICHE DE PRESENTATION DE LA MESANGE NONNETTE (POECILE PALUSTRIS).....</i>	71
6-1-14	<i>FICHE DE PRESENTATION DU PIC EPEICHE (DENDROCOPOS MAJOR).....</i>	73
6-1-15	<i>FICHE DE PRESENTATION DU PIC NOIR (DRYOCOPUS MARTIUS).....</i>	75
6-1-16	<i>FICHE DE PRESENTATION DU PINSON DES ARBRES (FRINGILLA COELEBS).....</i>	77
6-1-17	<i>FICHE DE PRESENTATION DU POUILLLOT VELOCE (PHYLLOSCOPUS COLLYBITA).....</i>	79
6-1-18	<i>FICHE DE PRESENTATION DU ROITELET HUPPE (REGULUS REGULUS).....</i>	81
6-1-19	<i>FICHE DE PRESENTATION DU ROUGE-GORGE FAMILIER (ERITHACUS RUBECULA).....</i>	83
6-1-20	<i>FICHE DE PRESENTATION DE LA SITTELE TORCHEPOT (SITTA EUROPAEA) .....</i>	85
6-1-21	<i>FICHE DE PRESENTATION DU TROGLODYTE MIGNON (TROGLODYTES TROGLODYTES).....</i>	87

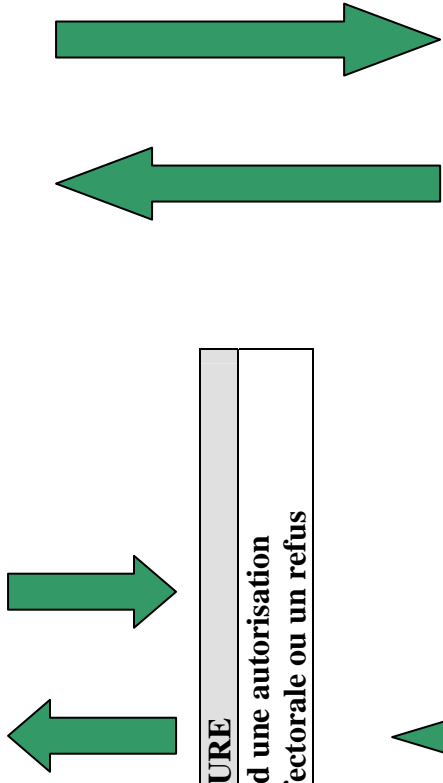
<b>7 -</b>	<b>EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES CONCERNEES....</b>	<b>89</b>
7-1	EFFETS RESIDUELS SUR LES ESPECES IDENTIFIEES.....	89
7-2	ENJEUX DE CONSERVATION .....	89
7-3	MESURES DE COMPENSATION .....	90
7-3-1	<i>PRINCIPE DES MESURES DE COMPENSATION PREVUES .....</i>	<i>90</i>
7-3-2	<i>SECURISATION FONCIERE DES SITES DE COMPENSATION .....</i>	<i>90</i>
7-3-3	<i>IDENTIFICATION ET LOCALISATION DES PARCELLES COMPENSATOIRES.....</i>	<i>90</i>
7-3-4	<i>GESTION ACTUELLE DES PARCELLES .....</i>	<i>93</i>
7-3-5	<i>INVENTAIRES NATURALISTES .....</i>	<i>93</i>
7-3-6	<i>OPERATIONS DE COMPENSATION.....</i>	<i>93</i>
7-3-7	<i>CONCLUSION SUR LA FONCTIONNALITE DES MESURES .....</i>	<i>94</i>
7-3-8	<i>SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....</i>	<i>94</i>
7-3-9	<i>SYNTHESE DES MESURES PROPOSEES EN FAVEUR DES ESPECES PROTEGEES IMPACTEES.....</i>	<i>95</i>
7-3-10	<i>ESTIMATION DU COUT DES MESURES PROPOSEES .....</i>	<i>95</i>
7-4	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT .....	96
7-4-1	<i>CREATION D'UN CORRIDOR FAVORABLE AUX AMPHIBIENS ET REPTILES .....</i>	<i>96</i>
7-4-2	<i>GESTION DES HABITATS OUVERTS DE LA CARRIERE .....</i>	<i>96</i>
7-4-3	<i>ENTRETIEN DE LA VEGETATION.....</i>	<i>96</i>
7-4-4	<i>PHASAGE DES OPERATIONS D'EXPLOITATION.....</i>	<i>97</i>
7-4-5	<i>RESPECT DES LIMITES DU PERIMETRE.....</i>	<i>97</i>
7-4-6	<i>LUTTE CONTRE LES ESPECES INDESIRABLES OU INVASIVES.....</i>	<i>97</i>
7-4-7	<i>MAITRISE DES ENVOLS DE POUSSIERES .....</i>	<i>97</i>
7-4-8	<i>GESTION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER.....</i>	<i>97</i>
7-5	MESURES PROPOSEES DANS LE CADRE DU REAMENAGEMENT .....	97
7-6	COUT DES MESURES ENVISAGEES.....	101
<b>8 -</b>	<b>BILAN.....</b>	<b>102</b>

## ANNEXES

## Volume annexes

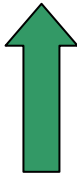
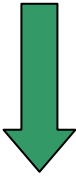
1. Documents CERFA
2. Avenants aux contrats de location des parcelles
3. Attestation d'approbation de mise en place des mesures compensatoires

Le DEMANDEUR	
Etablit le dossier de demande	Réalise les opérations selon les éventuelles prescriptions particulières de l'arrêté d'autorisation
	Elabore un compte rendu détaillé des opérations



La DREAL
Instruit le dossier et sollicite les avis d'experts si nécessaire (CSRPN, CBN)

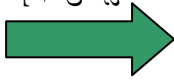
Transmet 1 exemplaire du dossier



Rend son avis

La PREFECTURE
Accuse réception
Rend une autorisation préfectorale ou un refus

Transmet 2 exemplaires du dossier accompagné de son avis et de celui d'experts



Le MINISTERE EN CHARGE DE LA PROTECTION DE LA NATURE
Examine la demande

Rend son avis

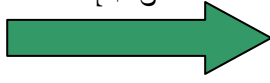


Le MINISTERE EN CHARGE DE LA PROTECTION DE LA NATURE
Instruit le dossier et rend une autorisation ministérielle ou un refus

Rend son avis



Transmet la demande, pour avis



Les espèces protégées figurent-elles parmi les 38 espèces menacées d'extinction en France ?
---

NON

OUI

Le CNPN
Examine la demande et rend son avis (expert délégué ou commission)



## PREAMBULE

Le code de l'Environnement stipule clairement aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1 l'interdiction d'enlever, d'arracher ou de détruire une espèce protégée. La protection porte également sur l'habitat des espèces animales et végétales qu'il est interdit de détruire, d'altérer ou de dégrader.

Toutefois, l'article L.411-2 du code de l'environnement mentionne la dérogation possible aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1 sous conditions.

De façon exceptionnelle, pour un projet d'intérêt public majeur qui porterait atteinte à une ou plusieurs espèces protégées (animales ou végétales) sans autre alternative possible, une procédure spécifique peut être envisagée : un dossier de demande de dérogation à la législation concernant les espèces protégées et leur habitat.

L'instruction des demandes se fait par la DREAL pour le compte du Préfet et un avis est délivré par le CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel) et le CNPN (Conseil National de la Protection de la Nature) qui jugeront de l'importance de l'impact du projet sur les espèces concernées. Suivant l'avis positif, et après décision du Préfet de département, un arrêté préfectoral sera publié.

La présente demande de dérogation à la législation concernant les espèces protégées a pour but de poursuivre l'exploitation d'une carrière sur la commune de Lepuix (90).

Elle concerne donc la destruction des habitats des espèces protégées suivantes :

Accenteur mouchet	Mésange noire
Bouvreuil pivoine	Mésange nonnette
Bec-croisé des sapins	Pic épeiche
Buse variable	<b>Pic noir</b>
Chouette hulotte	Pinson des arbres
Fauvette à tête noire	Pouillot véloce
Grimpereau des bois	Roitelet huppé
Mésange bleue	Rouge-gorge familier
Mésange boréale	Sittelle torchepot
Mésange charbonnière	Troglodyte mignon
Mésange huppée	

La demande est déposée conformément aux dispositions de l'arrêté du 19 février 2007, fixant les conditions d'instruction des dérogations définies à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages d'espèces protégées.

◀ **Illustration : Procédure d'instruction**

## 1 - PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

### 1-1 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Nom de l'entreprise	:	Société des Carrières de l'Est Etablissement Territoire de Belfort
Forme juridique	:	Société par actions Simplifiées à associé unique (SASU)
Capital Social	:	302 851,45 €
Siège social	:	44 boulevard de la Mothe chez COLAS 54 000 NANCY
Adresse locale	:	20 route de Belfort 90 200 LEPUIX
SIRET	:	421 185 307 000 46
Code APE	:	0812 Z

### 1-2 SIGNATAIRE DE LA DEMANDE

Nom	:	DAUNE
Prénom	:	Philippe
Qualité	:	Président
Domicilié	:	au siège social de la société
Nationalité	:	Française

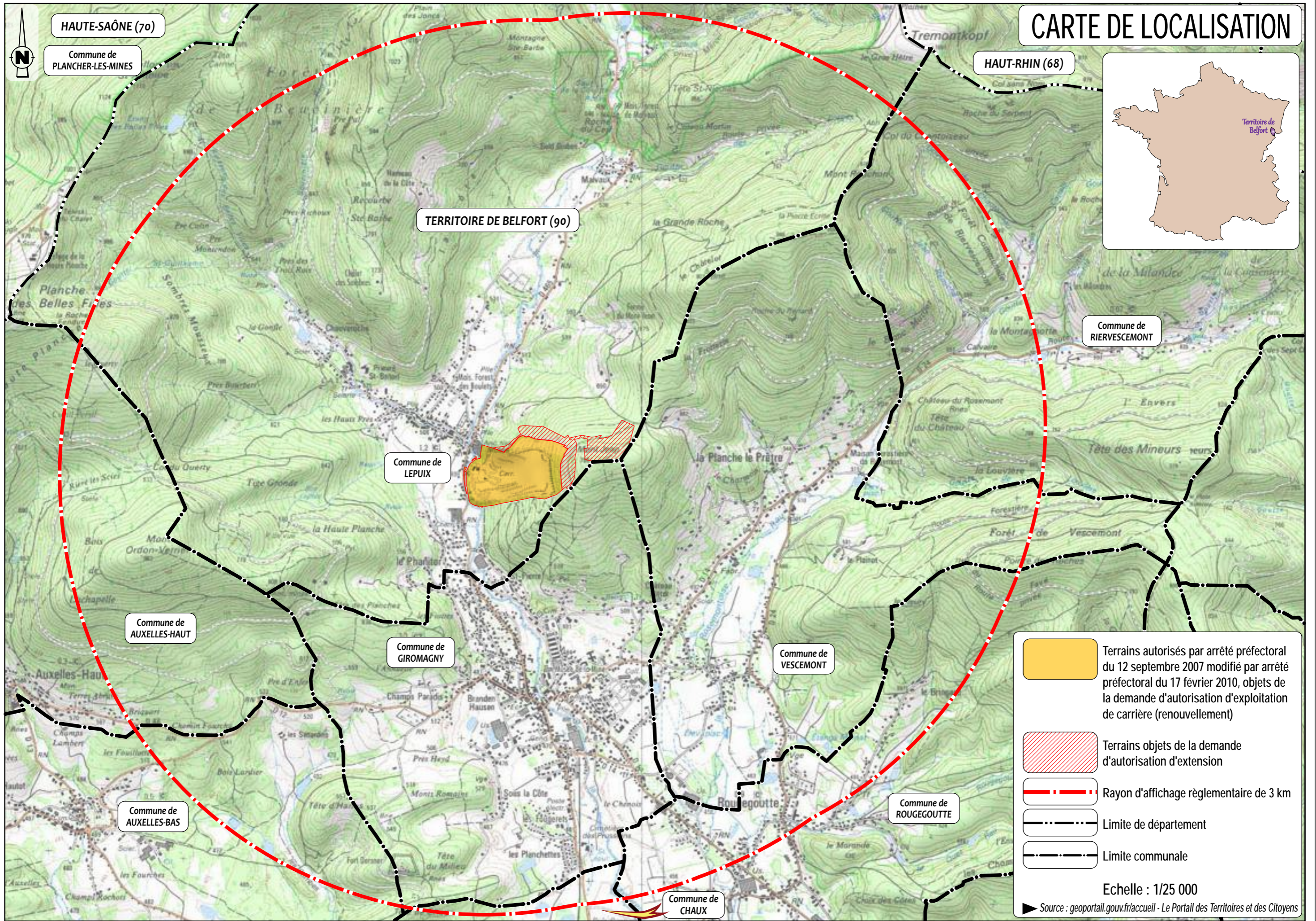
### 1-3 PRÉSENTATION DU BUREAU D'ÉTUDE

<b>Raison sociale</b>	:	ENCEM
<b>Siège social</b>	:	3, rue Alfred Roll 75 849 PARIS Cedex 17
<b>Adresse</b>	:	Région Grand-Est – bureau de Nancy 5, allée de la Forêt de la Reine 54 500 Vandœuvre-lès-Nancy

Nom de la personne	Domaine de compétences	Fonction
Caroline DUFLOT	Ecologue fauniste	Réalisation du dossier de dérogation
Emilie PRIN	Responsable Régionale	Relecture du dossier



# CARTE DE LOCALISATION



## 1-4 NATURE DU PROJET

Le projet concerne une demande d'autorisation unique pour :

- le renouvellement de l'autorisation d'exploitation de la carrière, au titre de la rubrique 2510-1, actuellement autorisée par arrêté préfectoral du 12 septembre 2007 et par arrêté portant prescriptions complémentaires du 17 février 2010 sur une superficie de 31 ha 02 a 57 ca ;
- l'autorisation d'extension de cette carrière sur une superficie de 12 ha 52 a et 80 ca, dont 05 ha 07 a 30 ca en extension pour exploitation et 07 ha 45 a 50 ca en extension pour stockage de matériaux ;
- la poursuite de l'autorisation d'exploitation, au titre des rubriques n° 2515-1a et n° 2517-1 de la nomenclature des ICPE, modifiées par décret n° 2012-1304 du 26 novembre 2012, des installations connexes de premier traitement d'une puissance installée d'environ 2000 kW et de transit de produits minéraux solides inertes d'une superficie supérieure à 30 000 m<sup>2</sup>;
- le défrichement de 12 ha 44 a 28 ca, au titre du Code forestier ;
- la dérogation à l'interdiction d'enlever, d'arracher ou de détruire une espèce protégée, au titre du Code de l'Environnement.

## 1-5 LOCALISATION DU PROJET

Les terrains concernés par le projet sont localisés comme suit :

Région	:	FRANCHE-COMTE
Département	:	TERRITOIRE DE BELFORT
Commune	:	LEPUIX

### ◀ Illustration : Carte de localisation

Les terrains étudiés sont situés sur le ban de la commune de Lepuix, à environ 12 km au Nord de Belfort et à environ 2 km au Nord de la commune de Giromagny. Situés à l'entrée de la commune, à 200 mètres au Sud du centre du village, ils s'inscrivent sur le flanc occidental du Mont Jean, qui culmine à 786 mètres d'altitude.

## 1-6 CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DU PROJET

<p><b>NATURE DU PROJET</b></p>	<p>♦ Autorisation unique comportant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ la demande de renouvellement-extension de l'exploitation d'une carrière de rhyodacite (rubrique 2510-1) ;</li> <li>○ la poursuite de l'exploitation d'une installation de traitement (rubrique 2515-1a) ;</li> <li>○ la poursuite de l'utilisation d'une station de transit de produits minéraux solides inertes (rubrique 2517-1) ;</li> </ul> </li> <li>• la demande d'autorisation de défrichement au titre du Code Forestier ;</li> <li>• la demande de dérogation « espèces protégées » au titre du Code de l'Environnement.</li> </ul>
<p><b>PETITIONNAIRE</b></p>	<p>♦ Société des Carrières de l'Est – Etablissement Territoire de Belfort, située 20, route de Belfort à LEPUIX (90 200) et représentée par Philippe DAUNE, président.</p>
<p><b>SUPERFICIE CADASTRALE</b></p>	<p>♦ <b>43 ha 55 a 37 ca</b> dont 12 ha 52 a 80 ca en extension</p>
<p><b>DEFRICHEMENT</b></p>	<p>♦ <b>12 ha 44 a 28 ca</b></p>
<p><b>VOLUMES ET PRODUCTIONS ENVISAGES</b></p>	<p>♦ Superficie exploitable : <b>20 ha</b></p>
	<p>♦ Volume des matériaux à extraire : <b>6 771 100 m<sup>3</sup></b> dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 633 200 m<sup>3</sup> de gisement exploitable, soit <b>13 519 680 t</b> ;</li> <li>• 1 137 900 m<sup>3</sup> de stériles qui se répartissent entre : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 433 400 m<sup>3</sup> de découverte (terre végétale et matériaux sableux non valorisables) ;</li> <li>○ 704 500 m<sup>3</sup> de stériles issus de la valorisation des arènes sableuses et des rhyodacites altérées et saines.</li> </ul> </li> </ul>
	<p>♦ Production moyenne annuelle sollicitée : <b>450 000 t</b> ♦ Production maximale annuelle sollicitée : <b>585 000 t</b></p>
<p><b>DUREE SOLLICITEE</b></p>	<p>♦ <b>30 années</b></p>
<p><b>NATURE DU GISEMENT EXPLOITE</b></p>	<p>♦ Les matériaux sont organisés comme suit, avec de haut en bas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• matériaux de découverte de nature sableuse, contenant une fraction très limitée de terres végétales à leur sommet, et qui ne peuvent faire l'objet d'aucune valorisation ;</li> <li>• arènes sableuses, qui peuvent faire l'objet d'une valorisation à hauteur de 75 % de leur volume total (25 % de stériles générés) ;</li> <li>• rhyodacites altérées, qui peuvent faire l'objet d'une valorisation à hauteur de 85 % de leur volume total (15 % de stériles générés) ;</li> <li>• rhyodacites saines, qui ne peuvent être valorisées qu'à hauteur de 90 % (10 % de stériles générés).</li> </ul>
<p><b>METHODE ET MOYEN D'EXPLOITATION</b></p>	<p>♦ <b>A ciel ouvert, à flanc de colline et hors nappe :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• défrichement des zones boisées au droit de l'extension ;</li> <li>• décapage progressif et sélectif des matériaux de découverte au droit des terrains exploitables sollicités en extension et du stockage des stériles ;</li> <li>• foration des mines et abattage des matériaux par tirs de mines ;</li> <li>• reprise des matériaux à la pelle et au chargeur et alimentation du concasseur primaire par dumpers et convoyeurs ;</li> <li>• traitement des matériaux extraits par concassage et criblage par voie sèche ou humide en fonction des phases (la qualité et l'humidité des matériaux conditionnant le mode de traitement) ;</li> <li>• évacuation de la production par voie routière et par voie ferroviaire ;</li> <li>• remise en état du site coordonnée à l'avancement de l'exploitation.</li> </ul>

<p><b>MODALITES DE STOCKAGE DES MATERIAUX</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Matériaux de découverte et stériles de traitement : stockage en merlons en périphérie du site en attendant leur utilisation dans le cadre de la remise en état ou immédiatement mis en œuvre sur les vers Nord et Est (Mont-Jean) ;</li> <li>♦ Matériaux de négoce, matériaux du site et déblais inertes de matériaux TP : stockage temporaire en dépôts de surface avant leur évacuation ou leur traitement et leur évacuation.</li> </ul>
<p><b>EVACUATION ET DESTINATION DES MATERIAUX</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Les matériaux produits sont destinés à alimenter le marché régional en ce qui concerne les produits routiers et le marché national en ce qui concerne les ballasts ;</li> <li>♦ Toute la production est évacuée par transport routier mais la plupart des matériaux destinés au marché ferroviaire (35 % de la production) est chargée sur des trains en gare de Giromagny, spécialement équipée par l'exploitant.</li> </ul>
<p><b>REAMENAGEMENT ET INTEGRATION PAYSAGERE DU SITE DANS SON ENVIRONNEMENT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ La remise en état de la carrière sera à vocation paysagère et écologique, et effectuée de façon coordonnée à l'avancement. Les mesures suivantes y seront mises en place : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les zones de banquettes réduites, les fissures et les vives 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 ;</li> <li>• 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 ;</li> <li>• 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 Gélinotte des bois ;</li> <li>• 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 Couleuvre à collier ;</li> <li>• 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 ;</li> <li>• un talus de pente moyenne permettra de relier les carreaux inférieur et intermédiaire afin de permettre l'accès de ces zones à la faune ;</li> <li>• 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.</li> </ul> </li> <li>♦ L'évaluation des effets du projet d'exploitation et de réaménagement a fait l'objet d'une étude paysagère (cf. thème 5).</li> <li>♦ Dans le cadre du projet, différentes solutions pour la gestion des stériles du site ont été envisagées. La solution la moins impactante pour l'environnement et la moins pénalisante pour la société, consistant à stocker majoritairement ces matériaux sur le site, a été prise en compte dans l'étude paysagère.</li> </ul>
<p><b>ESTIMATION DES EMISSIONS ATTENDUES RESULTANT DU FONCTIONNEMENT DU PROJET</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Les principales émissions produites par le site seront : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>acoustiques</b>, liées à l'utilisation d'engins, de camions et d'installations de traitement. Les simulations réalisées (cf. thème 7) montrent qu'elles respecteront les seuils réglementaires ;</li> <li>• des <b>poussières</b>, liées aux différentes activités du site (extraction, traitement et évacuation des matériaux, réaménagement notamment). Les mesures réalisées ces dernières années ne mettent pas en évidence de nuisance pour le voisinage et l'environnement. Dans le cadre du projet, la société reconduira, voire améliorera, les mesures de limitation des émissions actuellement en place (cf. thème 3) ;</li> <li>• des <b>déchets</b> ménagers, des déchets de type industriel générés principalement par le fonctionnement et l'entretien des engins et installations, ainsi que des déchets liés à l'activité extractrice (découverte, stériles d'exploitation – cf. thème 8) ;</li> <li>• des <b>rejets de CO<sub>2</sub></b> liés à la circulation d'engins et de camions, et aux tirs de mine (cf. thème 3).</li> </ul> </li> </ul>

## 1-7 JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR

### 1-7-1 HISTORIQUE DU DOSSIER DE LEPUIX

#### 1-7-1-1 ANTERIORITE DE L'EXPLOITATION DE LA CARRIERE

Avant son rachat par la Société des Carrières de l'Est en 1999, le site de Lepuix a été exploité artisanalement puis industriellement, dès le début des années 1900.

Le premier 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.

#### 1-7-1-2 AUTORISATION DE 2007

Pour poursuivre l'activité, la Société des Carrières de l'Est a été autorisée par l'arrêté préfectoral n° 2007-09171648 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.

#### ▼ Illustration : Emprise des terrains autorisés en 2007 –Géoportail)



De nombreux investissements de structure sont réalisés dans le cadre de cet arrêté préfectoral, avec notamment :

- remplacement de l'usine de traitement des matériaux et mise en place de dispositifs limitant le bruit et les poussières ;
- optimisation de l'insertion paysagère par des écrans végétalisés ;
- circuit de collecte et de traitement des eaux pluviales avant le rejet dans le milieu naturel ;
- aménagement de l'entrée pour supprimer les poussières et gérer les eaux sur la route d'accès à la carrière.

L'avancée de l'exploitation entre 2007 et 2009 a mis à jour un volume plus important que prévu de matériaux de découverte. Le modelé des fronts et des banquettes ne peut pas être réalisé comme prévu par l'arrêté préfectoral de 2007.

De plus, un nouveau mode de desociété des matériaux est à l'étude, pour éviter de réaliser la desociété initialement prévue, contraignante du point de vue de la sécurité.

D'autre part, des erreurs de cubatures établies par un cabinet de Géomètres-Experts ont entraîné l'impossibilité de réaliser les banquettes de 30m et 50m de largeur prévues sur le front Est.

En effet, il aurait été nécessaire de procéder à des remblayages pour les créer, et ce au sein du glissoir.

Pour ces raisons, il a été décidé d'abandonner temporairement et partiellement l'exploitation du front Est, et de concentrer l'extraction sur le front Nord-est.

Ceci a conduit la Société des Carrières de l'Est à solliciter en 2009 une demande de modification des conditions d'exploitation en proposant un phasage cohérent vis-à-vis de la topographie, qui permettra de concilier sur 13 années au sein du périmètre autorisé la gestion des stocks de matériaux de découverte, et l'extraction du gisement valorisable.

#### ***1-7-1-3 ARRETE DE PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES DE 2010***

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. Le principe d'exploitation, défini pour le front Nord par l'arrêté de 2007 est maintenu.

Il subit un léger ajustement, validé par ANTEA dans son étude de stabilité des fronts Nord et Est de juillet 2009.

Il consiste à privilégier une progression du bas vers le haut du périmètre autorisé, pour créer dans la masse une piste d'accès aux différentes banquettes.

▼ **Illustration : Etat final du front Nord issu de la demande de modification de 2010**



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.

Afin d'améliorer les connaissances sur le gisement, la Société des Carrières de l'Est a lancé dès 2011 une lourde campagne d'investigations techniques.

**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 déposé en 2009.**

## 1-7-2 RAISONS GEOLOGIQUES

### 1-7-2-1 CONTEXTE GEOLOGIQUE

#### CONSTAT

Pour de s'assurer de la meilleure connaissance possible du gisement, la Société des Carrières de l'Est a mis en place un dispositif d'acquisition de données sans précédent.

**Les résultats ont confirmé la présence d'un gisement dans des proportions et en qualité suffisante pour les besoins de l'exploitation.**

Les sondages ont permis de définir différents faciès d'altération, disposés en gradient vertical au sein de la frange superficielle du gisement, en distinguant de haut en bas :

- **Formations superficielles** : des matériaux de découverte de nature sableuse, contenant une fraction très limitée de terres végétales à leur sommet, qui ne peuvent faire l'objet d'aucune valorisation. Cette frange altérée atteint des épaisseurs pouvant *a priori* dépasser ponctuellement 30 m ;
- **Gisement** : composé par :
  - **des arènes sableuses** : faciès issus de l'altération de la roche mère (rhyodacite) : matériaux majoritairement sableux, avec quelques blocs résiduels de rhyodacite. Elles peuvent faire l'objet d'une valorisation à hauteur de 75 % de leur volume total, générant 25 % de stériles ;
  - **des rhyodacites altérées** : faciès plus compact et plus grenu que l'arène, sans pour autant disposer des propriétés du gisement sain. Elles peuvent faire l'objet d'une valorisation à hauteur de 85 % de leur volume total, générant 15 % de stériles ;
  - **des rhyodacites saines** : gisement de bonne qualité permettant la production à haut rendement du ballast et des gravillons concassés. Elles ne peuvent cependant être valorisées qu'à hauteur de 90 % générant 10 % de stériles.

#### CONSEQUENCES SUR L'EMPRISE D'EXPLOITATION

Dans son rapport sur les principes géométriques de l'exploitation en 2011, ANTEA confirme que le talutage des matériaux de découverte doit respecter un angle de 45°. Dans la frange altérée entre le gisement sain et la découverte, c'est un angle de 62° maximum qui devra être utilisé. Ainsi, à un endroit donné du sommet du gisement, pour une épaisseur de 30 mètres de découverte à taluter à 45°, c'est un recul de 30 mètre de l'entrée en terre qu'il faut considérer pour être capable d'atteindre le gisement à l'aplomb de l'endroit considéré.

Pour la carrière de Lepuix, les conclusions de ce raisonnement sont d'autant plus minimisées qu'il faut prendre en compte le caractère très pentu du terrain naturel. Par conséquent, la présence de matériaux de découverte en épaisseur importante engendre un net recul vers l'Est des limites de l'exploitation.

#### CONSEQUENCES SUR LA QUANTITE DE MATERIAUX STERILES

D'autre part, la réalisation de ces investigations a permis de chiffrer avec plus de précisions les volumes de chacun des faciès dans un périmètre défini.

D'autre part, une campagne de caractérisation précise des qualités géotechniques de matériaux altérés superficiels a été réalisée par la Société, et à chaque faciès, un coefficient de valorisation a été affecté. Il a donc été possible d'évaluer sur la base de données précises le volume de matériaux impropres à la commercialisation.

Ce volume de plusieurs centaines de milliers de mètres cubes, sera généré dès les premières années du nouveau projet d'exploitation, car il doit être évacué avant d'atteindre le gisement sain. L'exiguïté du site de Lepuix ne permet évidemment pas de stocker ces volumes importants au sein du site dans des conditions de sécurité satisfaisantes, même temporairement. Il est donc nécessaire de procéder à l'évacuation des matériaux stériles en dehors de la carrière.

Par ailleurs, il n'est pas envisageable non plus de sortir par la route la totalité des matériaux de découvertes pour diverses raisons :

- accroissement du trafic de camions trop important sur un réseau routier incapable de l'absorber (plusieurs milliers de camions supplémentaires par an pendant la première phase quinquennale) ;
- incidence économique trop importante pour désociétendre les matériaux du sommet de la carrière (200 m de dénivelé) ;
- offre insuffisante de sites d'acceptation de déchets inertes dans le Territoire de Belfort.

La Société des Carrières de l'Est a donc mis en place des solutions de stockage définitives au sein d'espaces dont elle a obtenu la maîtrise foncière, à proximité de la carrière, sans générer de gêne supplémentaire pour les riverains du site.



## **1-7-2-2 CONTEXTE STRUCTURAL**

### **LE REcul DU FRONT EST : UN APPORT FONDAMENTAL POUR LA MISE EN SECURITE DU FRONT**

La réalisation de nombreuses études structurales ont permis de mettre en évidence les familles de fractures et leur évolution en profondeur dans le gisement. Les résultats montrent que l'expression des plans de fractures néfastes à la stabilité est plus forte (en nombre) dans la partie superficielle du massif rocheux.

D'autre part, en partie externe du gisement, ces plans nombreux ont un pendage moyen proche de la pente intégratrice du profil final souhaité du front de taille, alors que leur pendage se redresse significativement à l'intérieur du massif rocheux. Le recul du profil final à l'intérieur du massif offre donc de meilleures conditions pour la garantie à long terme de la stabilité finale à l'échelle des gradins et à l'échelle du massif en général.

C'est grâce à ce recul que le profil du front de taille peut accueillir deux banquettes sur-élargies, qui ont comme intérêt d'abaisser l'inclinaison de la pente intégratrice du profil final du front Est, et ainsi de l'éloigner des pendages de plans de fracture, mais également de permettre la mise en place de "pièges à cailloux" pour les éventuels éboulements localisés.

Ceci est évidemment consenti sans compromettre le volume total extractible au droit du projet. C'est une double raison, à la fois sur la nature des matériaux mais également sur la structure du gisement, qui motive la Société des Carrières de l'Est à repousser vers l'intérieur du massif le front principal Est de la carrière.

### **CONSEQUENCES SUR LE FRONT NORD**

Analysée dans les trois directions de l'espace, la problématique de la nature des matériaux s'applique autant au front Est qu'aux autres fronts. Par conséquent, pour pouvoir exploiter le gisement au droit de l'emprise actuellement autorisée, il est également nécessaire d'effectuer un recul sur l'entrée en terre du front Nord.

D'autre part, la mise en place au stade final de gradins et de banquettes engendre une diminution de l'espace au fur et à mesure que l'extraction s'enfonce. Compte tenu des problématiques de stabilité, il est nécessaire de prendre toutes les précautions pour éviter l'effet « canyon », engendré par un carreau très exigu et encaissé, bordé de toutes parts par les fronts de taille. Cette configuration présente un réel danger pour la sécurité.

Ainsi, la limite d'exploitation proposée par la Société est également repoussée en partie Nord, dans la limite de la disponibilité du gisement, et permettra à chaque instant de la vie de la carrière, d'offrir un carreau intermédiaire de taille suffisante pour y évoluer en sécurité. Cette mesure permet également d'obtenir un défruitement optimisé du gisement.

## **1-7-3 RAISONS ECONOMIQUES**

### **1-7-3-1 QUALITE ET RARETE DES MATERIAUX PRODUITS**

En 2013, La Franche Comté compte **153 autorisations préfectorales** d'exploiter une carrière, dont **3 uniquement concernent les ressources dites "éruptives"** : la carrière de Lepuix est l'un de ces trois sites.

Les propriétés intrinsèques des matériaux extraits (essentiellement la résistance à la compression et la fabricabilité de granulats) permettent des applications exigeantes et l'alimentation de marchés ciblés très techniques.

La rhyodacite qui compose le gisement, dispose d'une très bonne résistance à la fragmentation et d'une bonne résistance à l'attrition. Ses valeurs moyennes aux essais Los Angeles et Micro Deval (LOS = 11 ; MDE= 3 à 4) permettent à ces granulats d'être classés en catégorie B (car PSV < 56) selon la classification faite par le SETRA.

De plus, le matériau répond parfaitement aux exigences présentées par la direction Infrastructure de la SNCF pour la confection des ballasts de voies ferrées des Lignes à Grande Vitesse (LGV) et pour l'entretien du réseau ferré classique.

Pour souligner la rareté de la fourniture, il faut préciser que l'opérateur public n'a sélectionné que 12 sites de production français dont celui de Lepuix et que ce dernier figure dans les 2 seuls sites du Nord-est de la France pour les LGV.

**Ce sont les seuls matériaux du département à répondre à cette catégorie d'utilisation.**

Parallèlement, le site produit également des ballasts utilisés pour la création ou la réparation de voies de chemin de fer appartenant au réseau classique. Il produit par ailleurs une gamme complète de gravillons pour les marchés routiers et autoroutiers du département et de la région, et de graves pour les travaux de voirie et réseaux divers.

Ainsi, le site de LEPUIX fournit plusieurs centrales d'enrobage de différents départements (Territoire de Belfort, Doubs, Jura, Haute-Saône, Haute Marne et également en Suisse).

A court terme, le report sur d'autres sites de production génèrerait, pour l'approvisionnement du département, un accroissement des distances de transport et donc du trafic poids lourds. Il en découlerait une augmentation de la pollution et des nuisances inhérentes à ce trafic. A long terme, les possibilités d'ouverture d'un site d'exploitation de roches massives comparable sont rares, tant dans le département en particulier qu'en France en général.

**La satisfaction des besoins liés à l'activité routière et ferroviaire reste, dans ces conditions, l'objectif poursuivi par l'entreprise.**

#### **1-7-3-2 DEVELOPPEMENT DU FRET FERROVIAIRE**

Soucieuse de l'utilisation de modes de transports alternatifs, la Société a acquis le quai de chargement de fret ferroviaire situé sur l'ancienne gare de Giromagny.

Seul dispositif de la sorte dans le département, il permet chaque année de livrer à ses clients entre 150 000 et 170 000 tonnes de ballast, soit près de 35% de la production annuelle du site de Lepuix, en limitant les impacts routiers.

La plateforme ferroviaire présente un potentiel de développement, confirmé par RFF, de cette part de trafic qui contribuera davantage à ces effets bénéfiques sur l'environnement. Cette disposition permet de contribuer à une diminution de la production de gaz à effet de serre et à une diminution sensible du trafic routier.

#### **1-7-3-3 AMORTISSEMENT DES INVESTISSEMENTS**

En 2009, un programme de modernisation a été lancé, non seulement pour répondre aux besoins industriels d'un site de production de matériaux nobles, mais aussi pour corriger les faiblesses et exploiter les atouts de la carrière pour une meilleure insertion, avec notamment :

- une meilleure insertion paysagère et un traitement des nuisances sonores ;
- l'implantation d'installations primaires et secondaires de traitement des roches extraites permettant le respect des cahiers des charges des granulats ;
- la réalisation de structures d'accueil (trémies) et de transport (convoyeurs capotés) des granulats assurant une bonne productivité et une réduction importante des émissions de poussières ;
- l'implantation d'une station de traitement des eaux de ruissellement de la carrière assurant une qualité des rejets compatible avec les exigences du milieu récepteur (la Savoureuse) ;
- la mise en place d'un système de lavage des matériaux concassés primaires, avant le traitement dans l'installation, afin d'optimiser la valorisation du gisement ;

- l'installation d'un dispositif supplémentaire de clarification des eaux de lavage muni d'une presse à boue ;
- la réalisation d'infrastructures de transport déportées particulièrement adaptées avec notamment la possibilité d'assurer l'évacuation d'une grande partie des produits finis par chemin de fer à partir de la base ferroviaire de Giromagny.

La Société des Carrières de l'Est a consenti de très importants investissements dont l'amortissement ne peut se concevoir que sur une très longue durée. Le niveau global de ces investissements représente actuellement **20 millions d'euros sur 30 ans**.

#### **1-7-4 RAISONS SOCIALES**

Actuellement, la Société des Carrières de l'Est génère **12 emplois directs** sur le site de Lepuix. Pour autant, la carrière est créatrice d'emplois puisqu'il est estimé que **55 emplois** sont induits par l'activité sur le site.

D'autre part, le niveau annuel du montant des achats de la carrière est de 2,6 millions d'euros, dont 80 % sont réalisés sur le plan local et régional. Par ailleurs, les retombées économiques sont importantes pour la commune et la communauté de communes de la Haute Savoureuse avec :

- la redistribution d'une partie de la Contribution Economique Territoriale (C.E.T.) et la taxe foncière versée à la communauté de communes de la Haute Savoureuse ;
- la redistribution d'une partie du produit de la T.G.A.P. (Taxe Générale sur les Activités Polluantes) sur les matériaux d'extraction ;
- la rétribution de conventions d'usage de terrains et chemins.

Enfin, la carrière est l'objet de nombreuses visites de professionnels mais aussi de scolaires de tous niveaux, locaux ou régionaux, qui profitent de l'exploitation pour illustrer ou améliorer leurs connaissances sur ce site, officialisé comme site de tourisme industriel.

#### **1-7-5 RAISONS ENVIRONNEMENTALES ET PAYSAGERES**

##### **1-7-5-1 CONSTAT**

La configuration actuelle de la carrière ne permet pas une insertion paysagère et environnementale satisfaisante.

En effet, tant qu'il ne pourra pas être exploité, le front Est, front principal de la carrière, offrira un large plan incliné minéral, impossible à végétaliser. L'impact paysager d'une telle configuration n'est pas optimisée, et l'intérêt écologique est moindre.

Enfin, du point de vue de la sécurité, le plan incliné actuel subit quelques instabilités dont certaines peuvent aboutir à un glissement comme ce fut le cas entre octobre 1996 et janvier 1997.

##### **1-5-2 le milieu sollicité**

Les études écologiques réalisées dans le cadre du projet démontrent que malgré la sensibilité particulière du milieu concerné par le projet, l'impact attendu est mineur en raison des mesures qui sont prises pour éviter, réduire et compenser cet impact.

Les terrains du projet appartiennent à un vaste ensemble forestier de plusieurs milliers d'hectares, et ne font pas figure de zone d'exception au sein de ce massif.

Ainsi, l'espace sollicité par la Société des Carrières de l'Est ne représente pour aucune espèce présente un caractère indispensable pour l'accomplissement de leur cycle biologique. En particulier, les animaux présents sur le territoire sollicité pour le projet pourront retrouver dans leur aire de déplacement naturel, un territoire présentant les mêmes caractéristiques que celui détruit.

Pour s'en assurer, la Société des Carrières de l'Est engage avec ses partenaires environnementaux et les propriétaires fonciers, des mesures en faveur de la permanence de la fonctionnalité écologique des milieux voisins aux terrains du projet.

#### **1-7-5-2 L'APPORT DES CONDITIONS DE REMISE EN ETAT**

La zone de stockage Est (Mont Jean), a été en grande partie spontanément reboisée à la suite des déprises agricoles connues à partir des années 1960.

Le Document d'Objectifs du N2000 Forêts et Ruisseaux du Piémont Vosgien précise que la fermeture par déprise est aujourd'hui un point de vulnérabilité essentiel des milieux ouverts, et certains contrats N2000 permettent la réouverture de milieux.

Le réaménagement de la zone de stockage Est permettra l'installation d'une prairie de pâture à caractère extensif, ainsi que d'un ensemble d'aménagements pour la création de biotopes.

Le schéma d'exploitation qui est envisagé prévoit la création de gradins et de banquettes sur toute la hauteur du gisement. La suppression du grand plan incliné constituera une véritable avancée sur les plans de la sécurité et du paysage, en limitant les risques de glissements.

A terme, cette configuration permettra aussi de valoriser l'exploitation par une remise en état végétalisée, grâce à des plantations d'essences locales sur les espaces réaménagés. Des aménagements spécifiques permettront d'offrir une diversité d'habitats favorables aux espèces faunistiques sauvages présentes dans le secteur.

#### **1-7-5-3 UN ENGAGEMENT ENVIRONNEMENTAL**

Le site de Lepuix possède la **certification "Management Environnemental ISO 14001"**. Elle marque la reconnaissance des efforts réalisés par la Société des Carrières de l'Est pour la prise en compte des standards environnementaux définis par cette norme internationale.

L'entreprise s'engage à adapter ses équipements de travail selon le principe de l'amélioration continue déjà largement promu au sein du groupe Colas. Par l'obtention de la certification ISO 14001, la Société prouve sa capacité à faire évoluer ses pratiques et son investissement matériel et humain sur le site de Lepuix.

## **1-8 ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES**

### **1-8-1 GÉNÉRALITÉS**

Le choix d'implantation d'une carrière répond à plusieurs critères, classés par ordre de priorité :

- la présence d'un gisement de qualité ad hoc exploitable dans des conditions techniques et économiques viables ;
- la maîtrise foncière des terrains que l'on souhaite exploiter et/ou l'accord des propriétaires des terrains ;
- la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et d'aménagement ;
- l'environnement humain et naturel dans lequel s'insère le projet ;
- la possibilité d'accéder au site.

La carrière actuellement autorisée, ainsi que les terrains connexes sollicités en extension correspondent à la meilleure alternative intégrant ces critères indispensables.

Au travers de l'ensemble des réflexions, des concertations et des études techniques qui ont été menées, la nature et la disposition du gisement mais également les contraintes d'environnement (notamment écologiques, paysagères et de stabilité) ont présidé aux choix techniques opérés sur le site.

Ils visent à permettre une activité économique viable :

- sans atteinte majeure des composantes de l'environnement physique ou humain ;
- dans un secteur où il est possible de proposer un réaménagement qui permette une bonne intégration du site dans le contexte local.

## **1-8-2 ANALYSE DES ALTERNATIVES EN MATIÈRE D'EXTRACTION**

### **1-8-2-1 LES ALTERNATIVES**

Les alternatives en matière d'extraction restent très aléatoires et consistaient :

- soit à reporter à terme sur d'autres exploitations l'activité de la carrière de Lepuix : faisabilité peu probable au regard de la très haute qualité intrinsèque du gisement ;
- soit à ouvrir d'avantage au Nord car la maîtrise foncière y est possible, alors qu'elle n'est pas envisageable au Sud, limitée à l'Est afin de préserver le sommet du Mont Jean et impossible à l'Ouest à cause de la proximité de la route ;
- soit à ouvrir une autre carrière, ce qui contribuerait au phénomène de mitage du paysage et à la génération de nuisances potentielles nouvelles avec des effets cumulés sur l'environnement.

### **1-8-2-2 L'EXTENSION AU NORD**

La solution d'ouverture élargie au Nord a été examinée par la Société des Carrières de l'Est à partir de sondages destructifs et à la pelle mécanique.

Avec cela, il a été constaté qu'en s'éloignant vers le Nord, le contact du gisement se perd et on trouve des matériaux de qualité médiocre, impropre à la production de ballast et de gravillons. Ces données sont confirmées par la carte géologique au 1/50 000 de Giromagny.

D'autre part, une extension de grande envergure vers le Nord ne permettrait pas de confiner l'impact environnemental et paysager, comme c'est le cas pour le projet présenté où la concentration de l'activité facilite la mise en place des mesures d'insertion.

Pour ces raisons, le bilan de l'analyse de ces solutions a conduit à retenir la reconduction optimisée de l'exploitation actuelle dans le respect des exigences environnementales.

### **1-8-2-3 L'OPTIMISATION DU SCHEMA DE L'EXPLOITATION**

La valorisation du gisement a été grandement optimisée par la mise en service au printemps 2014 du processus de lavage des matériaux 0/250 primaires. En effet, plutôt que d'extraire la fraction 0/40 par scalpage à sec, et de considérer cette fraction comme stérile car trop chargée en fines évolutives, le processus de lavage permet de n'évacuer du gisement que la fraction fine indésirable 0/300 µm.

L'ensemble des matériaux primaires, débarrassé de sa fraction fine, accède ainsi à l'installation où l'exploitant peut séparer différentes coupures et effectuer un scalpage plus efficace. Par conséquent, la fraction valorisable du gisement est optimisée lors du traitement des matériaux concassés primaires par voie humide.

## **1-8-3 ANALYSE DES ALTERNATIVES POUR LE DÉPÔT DE STÉRILES**

La Société des Carrières de l'Est a entrepris sur plusieurs années la recherche de solutions alternatives à l'entreposage de stériles sur les sites Est du Mont-Jean et Nord. Des possibilités de dépôt ont ainsi été envisagées au niveau des Installations autorisées de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), du comblement de plans d'eau, de la contribution à des aménagements publics ou privés ou de la création d'une ISDI sur d'autres sites.

### 1-8-3-1 EXPLOITATION DES ISDI EXISTANTES

Deux ISDI, présentant des capacités d'accueil importantes, ont été identifiées dans un rayon de 40 km :



Le bilan de la comparaison de ces solutions figure dans le tableau ci-dessous (extrait d'un document F2E) :

ISDI	Romagny-sous-Rougemont	Argésians
<b>Eloignement de la carrière</b>	13 km	20 km
<b>Capacité d'accueil</b>	400 000 m <sup>3</sup>	700 000 m <sup>3</sup>
<b>Nuisances</b>	Trafic routier, émission de GES	Trafic routier, émission de GES, contournement de Belfort
<b>Economie de la solution *</b>	Coût de descente des inertes au carreau + transport 13 km	Coût de descente des inertes au carreau + coût transport sur 20 km
<b>Faisabilité</b>	Bonne	Nulle car pas d'accord commercial avec la commune
<b>Bilan</b>	Solution partielle retenue	Solution abandonnée

\* Hors coût de décharge

Notons que la solution de l'ISDI d'Argésians aurait engendré le comblement anticipé de la seule ISDI présente au Sud de l'agglomération de Belfort, sollicitée par de nombreux professionnels du BTP, ce qui n'est pas souhaité par la commune d'Argésians, propriétaire de l'ISDI.

L'ISDI de Romagny-sous-Rougemont offre donc une solution partielle de dépôt à hauteur de 400 000 m<sup>3</sup>. La capacité d'accueil des stériles en provenance de la carrière de Lepuix y est donc limitée (pour ne pas saturer l'ISDI alors que des entreprises du BTP et du SICTOM sont demandeuses).

### 1-8-3-2 CREATION D'UNE ZONE DE STOCKAGE

#### PISTES DE TRAVAIL

La localisation des solutions investiguées par la société est reprise sur la carte ci-après :



Le bilan de la comparaison de ces solutions figure dans le tableau ci-dessous<sup>1</sup> :

ISDI à créer	Etang de Chaux	Etang de Sermamagny	Zone Nord de la carrière	Zone Est de la carrière	Prairie Ouest carrière	Vallon d'Etueffont	Clairière de Vescemont
Capacité d'accueil en m <sup>3</sup>	80 000	30 000	180 000	350 000	700 000	350 000	200 000
Nuisances et contraintes	Nécessité de curer avant remblai et projets figurant en zones de protection AEP		Potentiel d'impact paysager important et urbanisme	Projet situé en bordure de zone Natura 2000 et urbanisme	Projet situé en zone humide et urbanisme	Projet situé en Natura 2000 et en zone humide	Refus du propriétaire
Economie	Coût élevé		acceptable	acceptable	moyen	élevé	moyen
Faisabilité	Nulle		Moyenne	Bonne	Faible	Faible	Nulle
Bilan	Solutions non retenues		Solutions présentées dans le projet limitant au mieux les impacts		Solutions non retenues		

<sup>1</sup> Les capacités d'accueil mentionnées dans ce tableau font état des potentiels estimés au moment de la recherche de solutions de stockage des stériles. Elles sont donc quelque peu différentes des capacités effectivement calculées après validation des choix de stockage.

Ces solutions ont fait, durant 3 années, l'objet d'investigations poussées regroupant des contacts avec les propriétaires, un recensement des contraintes et servitudes, et un établissement des coûts prévisionnels.

Concernant les étangs de Chaux et Sermamagny, bien qu'un intérêt hydraulique soit valable pour le comblement, ces solutions représentaient un faible volume et un coût élevé en raison du curage nécessaire avant stockage (curage qui crée d'autres matériaux stériles à stocker). De plus, la Mission Interservices de l'Eau a dirigé la société vers l'étude d'autres solutions à privilégier en secteur boisé.

Concernant les prairies situées dans la vallée de Lepuix, en face de la carrière, ainsi que la clairière de Vesociétémont et le vallon d'Etueffont, ils offrent tous les trois, des volumes intéressants mais des contraintes écologiques trop sensibles (présence de Zone Humide).

### CHOIX ADOPTES

La prise en compte des modalités de transport et d'évacuation des matériaux de découverte et des stériles d'extraction attendus est un critère prépondérant sur le choix des solutions à mettre en œuvre.

Il n'est pas envisageable d'évacuer par la route la totalité de ces matériaux, l'accroissement du trafic attendu étant beaucoup trop important. A titre d'exemple, une estimation simpliste qui consiste à prendre en compte l'évacuation de 700 000 m<sup>3</sup> de matériaux en 5 ans permet d'évaluer le nombre de camions supplémentaires à 45 camions/jour<sup>2</sup>, en addition du trafic déjà établi pour les matériaux commercialisés. Le réseau routier n'est évidemment pas dimensionné pour accueillir un tel trafic, et l'empreinte environnementale d'une telle solution serait médiocre (bilan CO<sub>2</sub>, dérangements...).

D'autre part, la zone de chantier d'extraction est un lieu inadapté pour permettre la cohabitation dans de bonnes conditions de sécurité, des flux de matériaux stériles avec ceux des matériaux bruts à valoriser.

De plus, la désociété des matériaux stériles du sommet de la carrière vers le carreau est une vraie contrainte d'un point de vue économique : le coût est trop important et les opérations mobiliseraient de nombreuses personnes qui ne peuvent plus intervenir pour la production de matériaux. Naturellement, il n'est pas possible d'amortir ce coût sur une quelconque vente des matériaux, ces derniers étant impropres à la commercialisation.

La Société des Carrières de l'Est a donc étudié des solutions alternatives à une solution d'évacuation de la totalité de ces matériaux par voie routière, et démontré que le contexte géotechnique, comme écologique, des terrains à proximité le permettent.

Cette **solution de stockage définitif au sein de son projet**, bien que non dénuée de coûts pour la société, permettra de réduire le volume total de matériaux de découverte et de stériles d'extraction qui devra être évacué par voie routière à leur portion congrue (170 000 m<sup>3</sup> à évacuer en lieu et place de 1 137 900 m<sup>3</sup>). Tout en diminuant les nuisances liées au trafic routier, cette solution permettra également l'amélioration des conditions de sécurité de l'activité de production.

### **1-8-3-3 CONTRIBUTION A DES CHANTIERS PUBLICS ET VALORISATION DES STERILES**

Lors de contacts avec les administrations concernées, où la problématique de dépôt de ces stériles d'exploitation a été abordée, des solutions de stockage ou d'emploi ont été évoqués :  
l'aménagement de la RN 1019 et de son échangeur à hauteur de Dorans au Sud de Belfort ;  
la contribution aux travaux de restauration hydro-morphologiques de la rivière Allaine et de l'aménagement écologique de la rivière Savoureuse sur le territoire de la commune de Belfort.

Pour ces aménagements, le phasage et le rythme des projets nécessitent un approvisionnement conforme en temps et en quantités, deux impératifs non compatibles avec le mode d'exploitation de la carrière. En effet, son exploitation impose une fréquence régulière d'évacuation, sur un délai qui peut

---

<sup>2</sup> Sur la base de 48 semaines de 5 jours ouvrées dans l'année, et d'un chargement moyen de 25 tonnes par camion.



être considéré comme court au regard des besoins de certains de ces chantiers, le stockage temporaire sur le site de la carrière n'étant pas possible pour des raisons d'exiguïté.

Concernant le projet de la RN 1019, il s'avère que la qualité des stériles proposés conviendrait aux chantiers. La société des Carrières de l'Est maintient son offre de stériles pour cette opération et les autres chantiers publics, et toute opportunité sera saisie.

#### **1-8-4 ANALYSE DES ALTERNATIVES PAYSAGÈRES POUR LE STOCKAGE DES STÉRILES**

Les conclusions de l'analyse précédente ont amené la société à faire le choix d'un stockage au sein du site.

Les paragraphes suivants présentent les différentes alternatives qui s'offraient alors à la société concernant la localisation et les modalités de stockage de ces matériaux de découverte et de ces stériles, et à expliquer les choix retenus.

##### **1-8-4-1 LOCALISATION DES STOCKAGES DE STÉRILES**

Trois alternatives s'offraient concernant la localisation des stockages de matériaux de découverte et de stériles.

###### **EXPORT SUR UN AUTRE SITE**

La totalité de ces matériaux ne pouvait 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 permet tout juste d'accueillir les installations de traitement, les infrastructures et les stocks de produits finis nécessaires à son bon fonctionnement. Il n'y a donc aucune place disponible pour le stockage de stériles supplémentaires.

De plus, le phasage d'exploitation retenu ne permet pas de dégager le carreau final avant les dernières années d'autorisation. Le stockage transitoire sur des terrains en attente d'extraction présenterait, quant à lui, une problématique économique et environnementale en obligeant des reprises multiples.

###### **STOCKAGE SUR DES ZONES ENVIRONNANTES DU SITE**

Un stockage des matériaux à proximité de la carrière imposait que le déplacement soit réalisable via des 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 stockage à sa proximité se situait donc au sein de ses versants boisés alentours.

L'intérêt d'un stockage contigu à la carrière était de conserver une seule entité en termes d'impact visuel au cours des travaux de stockage et ainsi de ne pas créer un mitage du versant.

Par contre, les zones à proximité immédiate de la carrière présentaient déjà des pentes importantes et permettaient de stocker moins de stériles que des zones moins pentues. De plus, à volumes équivalents, un stockage sur zone pentue est davantage visible depuis la vallée que s'il prend place sur une zone de moindre dénivelé.

Dans le cas de la carrière de Lepuix, une zone de moindre pente existe sur les versants Nord et Nord-est, à sa proximité, mais cette zone n'est pas contigüe à la carrière (de l'autre côté du sommet du Mont-Jean, à proximité d'un col). Cette zone, quasiment invisible depuis la vallée, est faiblement visible depuis le Ballon d'Alsace ; elle ne peut donc pas être trop étendue, au risque de causer un impact important depuis ce point de vue à enjeu paysager.

Ainsi, une autre zone pouvait être envisagée, en limite Nord de la carrière, au sein d'un petit thalweg. Néanmoins, cette zone à pente forte ne peut pas accueillir d'importants volumes, à moins d'augmenter son emprise et donc la perception visuelle 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 3 options semblait constituer un bon compromis, conciliant contraintes foncières, économiques et environnementales.

Ainsi, une partie des stériles sera stockée sur 2 verses distinctes, localisées sur les versants boisés du Mont-Jean et sur sa limite Nord, le temps que certaines de ces zones d'extraction arrivent en position définitive et puissent être réaménagées.

Les stériles seront ensuite utilisés au sein de la carrière pour le talutage de ses fronts et pour les mesures de réaménagement et de remise en état qui y seront mises en œuvre. En parallèle, l'excédent de stériles qui ne pourra pas être utilisé pour le réaménagement de la carrière sera évacué vers une installation de stockage de déchets inertes que la Société des Carrières de l'Est exploite sur la commune de Romagny-sur-Rougemont.

#### **1-8-4-2 EMPRISE ET HAUTEUR DES STOCKAGES DES STERILES**

La géométrie des verses de stériles à réaliser a également été étudiée selon différentes alternatives.

##### **STOCKAGE SUR HAUTEUR FAIBLE ET EMPRISE IMPORTANTE**

L'intérêt de ce type de modelé plat et étendu est 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. De plus, cela créerait un impact visuel important au cours des travaux de terrassement et des premières années après plantations.

##### **STOCKAGE SUR EMPRISE FAIBLE ET HAUTEUR IMPORTANTE**

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 verses et la manière dont ils sont perçus.

Les zones de stocks seront entourées de boisements adultes de hauteur 10 à 15 m environ, ce qui favorisera la dissimulation de la base des stocks. Néanmoins, la géométrie du modelé donnera un aspect peu naturel à ces monticules, au sein de versants aux pentes régulières.

De plus, une partie de la verse 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.

Concernant la verse Nord, dépasser une épaisseur de stockage d'environ 20 m rendra la verse visible depuis une plus large zone de la vallée car perceptible au-dessus de la cime des boisements et depuis le secteur habité autour de la RD 465 au Nord-est du village de Lepuix.

Enfin, toujours concernant la verse 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 2<sup>ème</sup> 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 de chacune des 2 solutions ci-dessus, un juste milieu semble constituer un bon compromis vis-à-vis des impacts paysagers et visuels à court et moyen termes, mais également à long terme.

Ainsi, la verse du Mont-Jean, située à proximité de chemins d'exploitation forestiers et d'un chemin de grande randonnée verra son raccord topographique avec les terrains naturels travaillé avec davantage de souplesse que celui de la verse Nord.

De même, elle présentera une hauteur maximale de remblais de 15 m et occupera une emprise moyenne (4,7 ha), uniquement visible depuis un point de vue à grande distance, le Ballon d'Alsace.

Pour sa part, la verse Nord présentera une épaisseur plus importante (23 m maximum) et une emprise assez réduite (1,85 ha) 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 RD 465 au Nord-est du village.

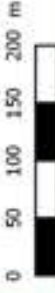
# CARTE DE LA ZONE D'ETUDE

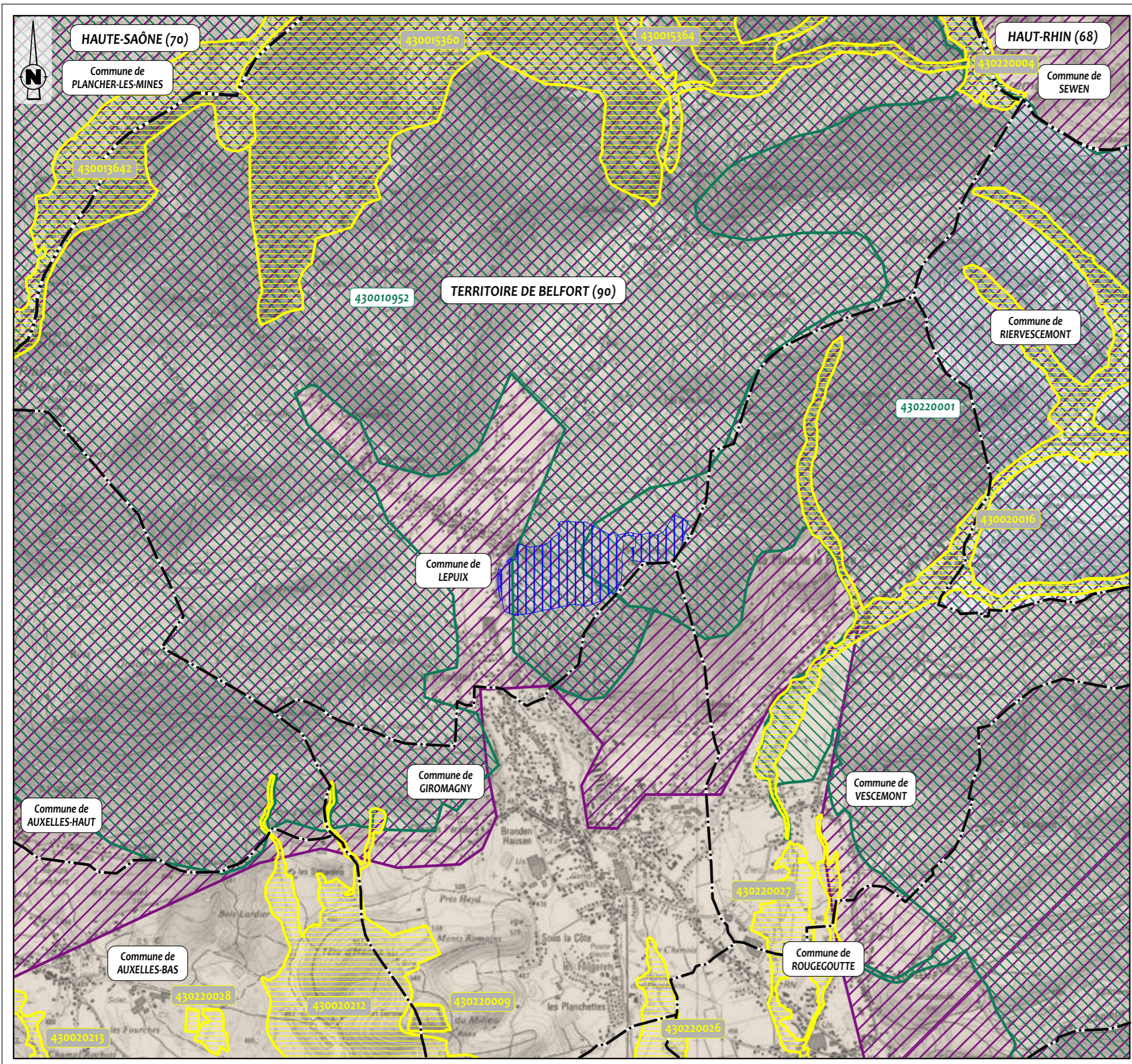
Carrière en activité

## Légende

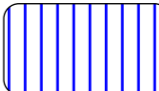
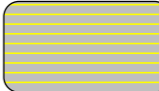


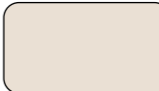
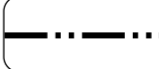
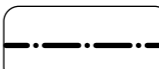
### Emprises

- Périmètre d'exploitation actuel
- Périmètre du projet d'extension
- Aire d'étude
- Site de dépôt de matériaux stériles et de découverte



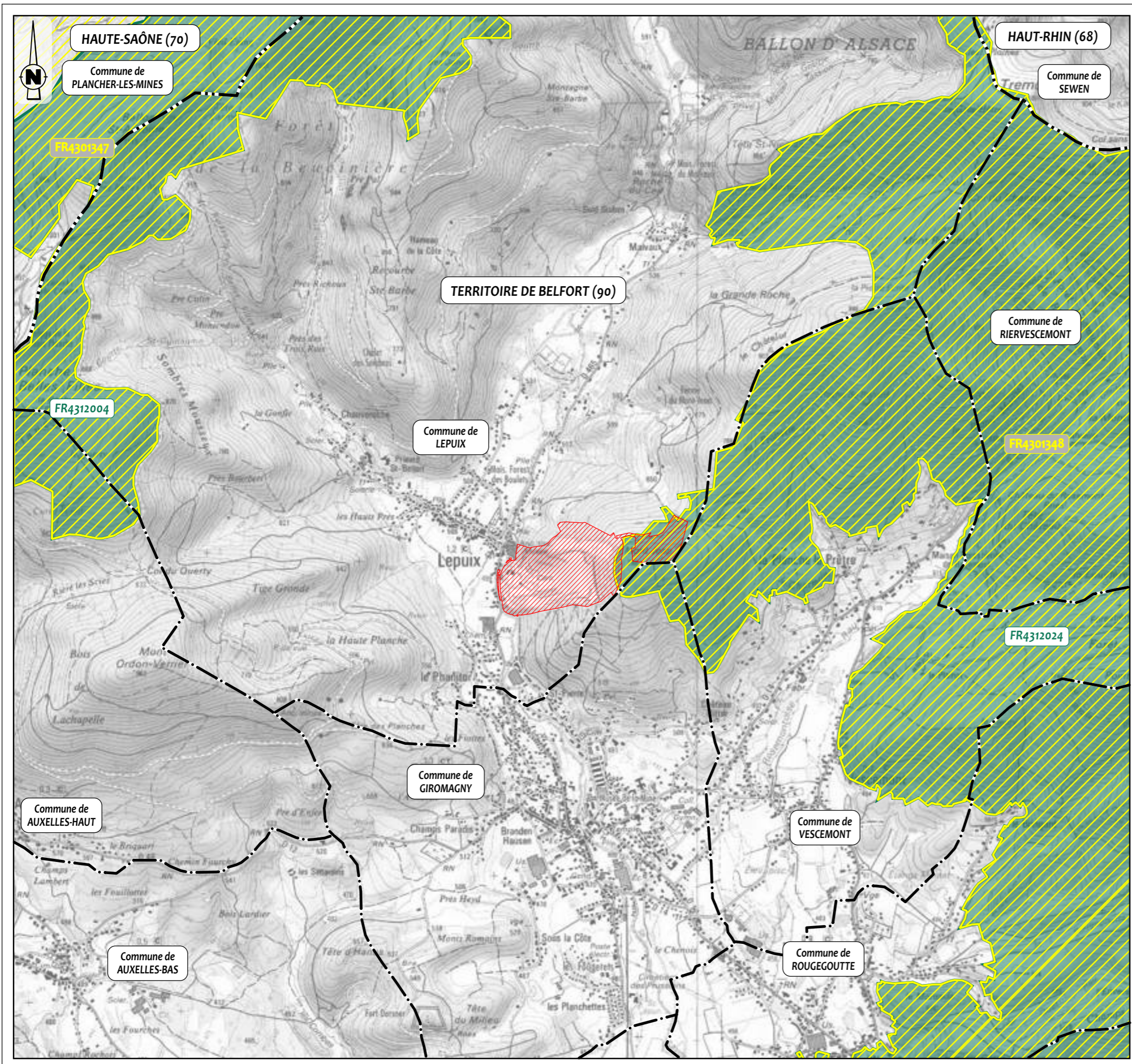


# CONTRAINTES INFORMELLES

-  Terrains objets de la demande d'autorisation d'exploitation de carrière (renouvellement et extension)
  
-  ZNIEFF de type 1 :
  - n° 430013642 : Planche des Belles, Ballon Saint-Antoine
  - n° 430015360 : Rochers et éboulis des forêts du Ballon d'Alsace, d'Ulysse et de la Beusinière
  - n° 430015364 : Haute vallée de la Savoureuse et bois de Malvaux
  - n° 430020016 : Haute vallée de la Rosemontoise
  - n° 430020212 : Vallée du Combois
  - n° 430020213 : Vallée du Rhomé
  - n° 430220004 : Chaumes du Wissgrut et du Tremonkopf
  - n° 430220009 : Fort Dorsner
  - n° 430220026 : La Savoureuse entre Giromagny et Chaux
  - n° 430220027 : Cours moyen et inférieur de la Rosemontoise
  - n° 430220028 : Prairies des Fourches
  
-  ZNIEFF de type 2 :
  - n° 430010952 : Forêt, Landes et Marais de la région des Ballons d'Alsace et Servance
  - n° 430220001 : Forêts et ruisseau du piémont sous-vosgien
  
-  ZICO AC 09 - Massif des Vosges : Hautes Vosges
  
-  Parc Naturel Régional du Ballon des Vosges
  
-  Limite de département
  
-  Limite communale

Echelle : 1/25 000

 <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil> - Le Portail des Territoires et des Citoyens



# NATURA 2000

- Terrains objets de la demande d'autorisation d'exploitation de carrière (renouvellement et extension)
- Site Natura 2000 - Directive Habitats (SIC, ZSC)
  - FR4301347** : Forêts, Landes et Marais de la Réserve des Ballons d'Alsace et Servance
  - FR4301348** : Piémont Vosgien
- Site Natura 2000 - Directive Oiseaux (ZPS)
  - FR4312004** : Réserve Naturelle Nationale des Ballons Comtois en Franche-Comté
  - FR4312024** : Forêts et ruisseaux du piémont vosgien dans le territoire de Belfort
- Limite de département
- Limite communale

Echelle : 1/25 000

<http://www.geoportail.gouv.fr/accueil> - Le Portail des Territoires et des Citoyens

## 2 - SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

### 2-1 PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Le projet est envisagé sur un secteur essentiellement boisé, sur le versant du Mont Jean, dans la continuité de la carrière actuellement en exploitation. Ce projet permettra de pérenniser l'exploitation en cours pour une trentaine d'années.

L'aire d'étude comprend à la fois les périmètres d'extension et le site de dépôt de matériaux stériles et de découverte, ainsi que les secteurs alentours. La carrière actuellement autorisée a été inventoriée uniquement au titre de l'herpétofaune, notamment pour la recherche d'une espèce sensible : la Coronelle lisse.

Notons par ailleurs la présence d'un cours d'eau (La Savoureuse) en contrebas de l'aire d'étude, ainsi que plusieurs bassins au sein de la carrière exploitée.

◀ Illustration : Carte de la zone d'étude – ENCEM

### 2-2 CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE

Un inventaire des zonages se trouvant à proximité du site d'étude a été réalisé au préalable. Les données ont été recherchées par l'intermédiaire du serveur cartographique CARMEN du Ministère en charge de l'écologie, ainsi qu'en consultant les données communales et régionales accessibles auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

◀ Illustration : Localisation des ZNIEFF et des ZICO - ENCEM

◀ Illustration : Localisation des sites Natura 2000 – ENCEM

**Les terrains concernés par la présente étude sont compris complètement ou en partie au sein de :**

- deux ZNIEFF de type II :
  - n°430010952 « Ballon d'Alsace et de la Servance », de 6 590 ha, constituée d'un ensemble de massifs primaires dont les reliefs sont entaillés d'un dense réseau hydrographique. Elle comprend 174 espèces déterminantes ainsi que plusieurs habitats sensibles, tels que des eaux oligotrophes pauvres en calcaire, des zones à truites, des ruisselets et des landes sèches ;
  - n°430220001 « Forêts et ruisseaux du Piémont vosgien », de 4 442 ha, constituée d'une zone montagneuse au Sud-est du Ballon d'Alsace. Elle comprend 50 espèces déterminantes et de nombreux habitats sensibles (Hêtraie acidiphile médio-européenne à Luzule blanchâtre, zones à truites, pelouses, prairies humides...) ;
- la ZSC FR4301348 intitulée « Forêts et ruisseaux du Piémont vosgien dans le territoire de Belfort » ;
- la ZPS FR4312024 intitulée « Forêts et ruisseaux du Piémont vosgien dans le territoire de Belfort » ;
- le Parc naturel régional FR8000006 « Ballons des Vosges » ;
- un réservoir de biodiversité au titre de la Trame Verte.

## 3 - SENSIBILITÉ ECOLOGIQUE DU PROJET

### 3-1 ZONE D'ÉTUDE ET METHODOLOGIE

#### 3-1-1 ORIGINE DES DONNEES ECOLOGIQUES

L'ensemble des données écologiques de l'état initial sont issues des études réalisées par le Cabinet WAECHTER et F2E entre 2010 et 2015. L'analyse des impacts et la préconisation des mesures selon la démarche ERC reprennent des éléments de ces études et sont organisés et complétés par ENCEM. Enfin, les mesures de compensation sont issues du plan de gestion mené par CDC Biodiversité.

L'ensemble des études est disponible en annexe de l'étude d'impact :

- ▶ Etude d'impact sur les milieux naturels - Cabinet A. WAECHTER, 2014
- ▶ Etude d'impact sur le milieu naturel - F2E, 2013
- ▶ Plan de gestion des parcelles de compensation – CDC Biodiversité, 2015
- ▶ Note sur les compensations et les chiroptères – Cabinet A. WAECHTER, 2015

#### 3-1-2 NOMINATION ET QUALIFICATION DES AUTEURS DE L'ÉTUDE

Quatre organismes sont intervenus dans la réalisation de l'étude écologique du projet :

Nom de l'organisme	Nom de la personne	Fonction
Cabinet A. WAECHTER	Antoine WAECHTER	Inventaires 2010 – 2015, rédaction
F2E	Mathias GAILLARD Elouan MEYNIEL Justine de OCHANDIANO Richard LAVAIRE	Inventaires 2013, rédaction, évaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre de la modification du PLU
CDC Biodiversité	Morgane GUERIN Matthieu RIVET Marc BARRE	Plan de gestion relatif aux mesures compensatoires
ENCEM	Caroline DUFLOT	Analyse et synthèse de l'étude écologique – partie faune
	Roxane TOURNY	Analyse et synthèse de l'étude écologique – partie flore

#### 3-1-3 PÉRIODES D'OBSERVATION ET MÉTÉOROLOGIE

Pour cette étude, des relevés floristiques et faunistiques ont été réalisés par des écologues du Cabinet A. WAECHTER et F2E entre 2010 et 2015. Les relevés ont été effectués à des périodes favorables à l'observation des différents taxons.



Les groupes étudiés, les périodes de passage sur le site et la météo associée aux inventaires faunistiques sont indiqués dans le tableau suivant :

▼ **Tableau : Dates et météo des prospections faunistiques réalisées**

Taxons étudiés	Dates	Couverture nuageuse	Température	Vent	Auteurs
Insectes, reptiles, amphibiens, mammifères terrestres, relevés phytosociologiques	02/09/2010	Ensoleillé	17-27°C	Nul	Cabinet Waechter
Oiseaux, mammifères terrestres	19/04/2011	Ensoleillé	10-20°C	Nul	
Relevés phytosociologiques	17/05/2011	Ensoleillé	-	-	
Oiseaux, mammifères terrestres	10/06/2011	Ensoleillé	8-22°C	Nul	
Relevés phytosociologiques	08/07/2011	Ensoleillé	-	-	
Relevés phytosociologiques	Juillet 2012	Ensoleillé	-	-	
Oiseaux, chiroptères	17/04/2013	Ensoleillé	22°C jour – 13°C soir	-	F2E
Oiseaux, amphibiens	18/04/2013	Nuageux	16°C	-	
Oiseaux	19/04/2013	Ensoleillé	10-20°C	Nul	
Oiseaux, chiroptères, présence/absence des espèces végétales recensées en 2011 et 2012	05/06/2013	Ensoleillé	22°C jour – 19°C soir	-	
Oiseaux, chiroptères, relevés phytosociologiques	06/06/2013	Ensoleillé	23°C jour – 20°C soir	-	
Oiseaux, insectes, reptiles, relevés phytosociologiques	07/06/2013	Ensoleillé	24°C jour – 21°C soir	-	
Reptiles	08/2013	Ensoleillé	-	-	
Chiroptères	21/09/2015	Ciel dégagé	16°C soir	-	

Pour la flore, les conditions météorologiques ne constituent pas un facteur influençant les observations.

▼ **Tableau : Périodes favorables et optimales pour l'inventaire des différents taxons**

Inventaire	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
<b>Flore terrestre</b>					X	X	X		X			
<b>Oiseaux nicheurs diurnes</b>				X		X						
<b>Oiseaux nicheurs nocturnes</b>				X		X						
<b>Chiroptères (chasse)</b>				X		X			X			
<b>Autres mammifères</b>				X		X			X			
<b>Amphibiens</b>				X					X			
<b>Reptiles</b>						X		X	X			
<b>Insectes</b>						X			X			

- Période favorable
- Période optimale
- X Période de prospection réalisée (précision par quinzaine de jours)

### 3-2 DIVERSITÉ ET SENSIBILITÉ FLORISTIQUES

Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été recensée sur l'aire d'étude lors des prospections de terrain menées entre 2010 et 2013. Ceci explique l'absence de carte des espèces végétales patrimoniales.

**La valeur floristique du site est par conséquent faible.**

### 3-3 DIVERSITÉ ET SENSIBILITÉ DES HABITATS NATURELS

#### 3-3-1 VALEUR ECOLOGIQUE PAR UNITE DE VEGETATION

Les terrains de la zone d'étude se répartissent en 15 formations végétales et 11 habitats au sens de la nomenclature « CORINE Biotopes ».

Intitulé de la formation végétale		Esp. vég. patrimoniales	Code CB	Habitats	Equivalence Natura 2000	Intérêt	Niveau de priorité			
Luzulo-Fagetum	Futaie	-	43.112	Forêts mixtes x Sapinière neutrophile de la zone du Hêtre						
	Jeune futaie		43.112							
	Formation pionnière		43.112							
Lande acidiphile à Canche flexueuse et à Myrtille			35.13	Pelouses à Canche flexueuse				-	-	-
			31.21	Landes sub-montagnardes à <i>Vaccinium</i>						
Unité des chemins et lisières forestières			87.2	Zones rudérales						
Sapinière-Hêtraie à Luzule blanchâtre			41.112	Hêtraies montagnardes à Luzule				9110 : Hêtraies du <i>Luzulo-Fagetum</i>	C	4
Hêtraie-Sapinière montagnarde			43.112	Forêts mixtes x Sapinière neutrophile de la zone du Hêtre				-	-	-
Hêtraie-Sapinière vosgienne à Mercuriale pérenne			41.13	Hêtraies neutrophiles				9130 : Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	C	3
Frênaie-Erable de ravin			41.13	Hêtraies neutrophiles						
Hêtraie-Sapinière pauvre de basse altitude à Mélémyre			41.111	Hêtraies collinéennes à Luzule				9110 : Hêtraies du <i>Luzulo-Fagetum</i>	C	4
Plantations d'Épicéas			83.3111	Plantations de Sapins, d'Épicéas et de Mélèzes européens						
Vieille futaie de Sapin pectiné avec jeune plantation d'Épicéas			83.311	Plantations de conifères indigènes				-	-	-
Prairie			38.1	Pâtures mésophiles						

Intitulé de la formation végétale	Esp. vég. patrimoniales	Code CB	Habitats	Equivalence Natura 2000	Intérêt	Niveau de priorité
Frênaie-Erableiaie dégradée		41.13	Hêtraies neutrophiles			
Ilôt de perchis de Sapin pectiné		42.1	Sapinières			

N.B. :

- Intérêt « P » = prioritaire, « C » = communautaire, « R » = régional ;
- Le niveau de priorité est établi par le Document d'objectifs du site Natura 2000. 1 = priorité faible ; 5 = priorité forte.

D'après le tableau, 3 (en orange) des 15 formations végétales présentent une sensibilité au regard de la Directive Habitats-Faune-Flore (annexe I). Ces habitats ont été recensés en 2012 par le cabinet Waechter.

Néanmoins, rappelons que lors de l'étude des relevés phytosociologiques réalisés en 2013 par F2E, les conditions de détermination de l'habitat communautaire « Hêtraies du *Luzulo-Fagetum* », n'étaient pas réunies :

- faible taux de recouvrement des espèces caractéristiques ;
- faible présence de l'espèce typique de cet habitat, la Luzule blanche (*Luzula luzuloides*), qui privilégie les zones plus ouvertes au sein des Hêtraies-Sapinières.

**Ainsi, 3 des 15 formations végétales sont d'intérêt communautaire mais présentent un mauvais état de conservation.**

### 3-3-2 RELEVÉ DES SURFACES PAR UNITÉ DE VÉGÉTATION

Unités de végétation	Surface (aire d'étude)	Surface comprise dans l'emprise du projet
<i>Luzulo-fagetum</i> (futaie)	315 990 m <sup>2</sup>	33 620 m <sup>2</sup>
<i>Luzulo-fagetum</i> (jeune futaie)	27 230 m <sup>2</sup>	17 330 m <sup>2</sup>
Formation pionnière	22 150 m <sup>2</sup>	15 830 m <sup>2</sup>
Lande acidiphile	3 690 m <sup>2</sup>	3 690 m <sup>2</sup>
Sapinière-Hêtraie montagnarde à Luzule	61 870 m <sup>2</sup>	35 270 m <sup>2</sup>
Hêtraie-Sapinière à Mercuriale	10 040 m <sup>2</sup>	3 020 m <sup>2</sup>
Frênaie-Erableiaie de ravin	13 060 m <sup>2</sup>	1 930 m <sup>2</sup>
Hêtraie-Sapinière à Mélampyre	41 120 m <sup>2</sup>	25 460 m <sup>2</sup>
Plantations d'Epicéas	26 680 m <sup>2</sup>	1 000 m <sup>2</sup>
Vieille futaie avec jeune plantation	45 900 m <sup>2</sup>	-
Prairie	8 860 m <sup>2</sup>	-
Frênaie-Erableiaie dégradée	6 200 m <sup>2</sup>	-
Ilôt de perchis de Sapin pectiné	4 010 m <sup>2</sup>	-

### 3-4 DIVERSITÉ ET SENSIBILITÉ FAUNISTIQUES

Rappelons qu'une espèce est considérée comme patrimoniale si elle répond à au moins un des critères suivants, issus des derniers ouvrages de référence :

- espèce bénéficiant d'une protection communautaire (annexe I de la directive Oiseaux, annexes II et IV de la directive Habitats pour les autres taxons) ;
- espèce, hormis les oiseaux, bénéficiant d'une protection nationale stricte (arrêtés du 23 avril 2007 et arrêté du 19 novembre 2007) ;
- rareté nationale et / ou régionale au minimum égale à « Assez rare » ;
- statut de menace et/ou de conservation au minimum égale à « Vulnérable » ;
- espèce déterminante de ZNIEFF.

#### 3-4-1 DIVERSITÉ ET SENSIBILITÉ AVIFAUNISTIQUES

En raison du renforcement de la réglementation, la plupart des espèces d'oiseaux sont désormais protégées nationalement au titre de l'espèce et de son habitat (article 3 des arrêtés du 29 octobre 2009). Les œufs et les nids des espèces chassables sont également protégés.

#### ▼ Illustration : Localisation des espèces à enjeux – F2E



Parmi les 38 espèces recensées, trois sont inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux », et déterminantes de ZNIEFF :

- le **Milan noir** (*Milvus migrans*), observé hors du projet de défrichement. Ce grand rapace niche dans les arbres de hauts jets, souvent à proximité de l'eau en raison de son alimentation essentiellement piscivore. Il chasse dans la vallée et se repose parfois sur un arbre du versant, mais il ne se reproduit pas sur le site ;
- le **Pic mar** (*Dendrocopos medius*), pour lequel un unique contact a été noté en limite de la zone de projet. Il s'agit d'une espèce de vieille chênaie, présente en plaine, dont la reproduction est peu probable au sein de la vieille futaie du Mont Jean, et le nourrissage reste occasionnel. Il est tout à fait possible que le contact effectué par F2E eut été fait sur un individu de passage ;

- le **Pic noir** (*Dryocopus martius*), observé en alimentation sur le site. A l'instar du Pic mar, il s'agit d'une espèce cavernicole qui creuse des loges dans le tronc des gros arbres, souvent des chênes ou des hêtres. Il est typique des massifs forestiers âgés. Sa reproduction est possible dans l'îlot de vieille futaie.

A ces espèces s'ajoute le **Pic épeiche**, inscrit comme déterminant dans la ZNIEFF « Ballons d'Alsace et de Servance ».

**Si aucune preuve de nidification des espèces de Pic n'a été observée, celles-ci sont présentes (les Pics s'y nourrissent) et la potentialité qu'elles s'y reproduisent ne peut pas être écartée, notamment pour le Pic noir qui a été observé à plusieurs reprises au mois d'avril et de juin lors des inventaires.**

Le **Bouvreuil pivoine** (*Pyrrhula pyrrhula*) est classé comme vulnérable (VU) sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, et a été observé en limite du site d'étude sans qu'aucune preuve de nidification n'ait été observée. La distance entre le lieu de contact et la zone d'étude ne peut pas confirmer que l'espèce fréquente le site.

Les autres espèces observées sont classées en préoccupation mineure (LC) sur cette même liste rouge et ne sont pas inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

▼ **Tableau : Liste des espèces d'oiseaux nicheurs contactées**

Nom scientifique	Nom français	Reproduction	Nourrissage	Commentaires
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Oui	Oui	Toutes ces espèces peu spécialisées sont répandues sur l'ensemble du territoire régional. La réduction d'une petite fraction d'un de leurs habitats ne peut avoir que des effets insignifiants sur leurs effectifs. De plus, le reboisement permettra à court ou moyen terme la recolonisation de ce territoire.
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	Oui	Oui	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Oui	Oui	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Oui	Oui	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge-gorge	Oui	Oui	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Oui	Oui	
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Oui	Oui	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Oui	Oui	
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle	Oui	Oui	
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Oui	Non essentiel	
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Oui	Oui	
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	Oui	Oui	
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Oui	Oui	
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Oui	Oui	
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	Oui	Oui	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Oui	Oui	<b>Espèce discrète des forêts</b>
<i>Parus montanus</i>	Mésange boréale	Oui	Oui	<b>Espèce spécialisée</b>
<i>Parus cristatus</i>	Mésange huppée	Oui	Oui	<b>Espèces des forêts mixtes ou de conifères</b>
<i>Parus ater</i>	Mésange noire	Oui	Oui	
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec croisé des sapins	Oui	Oui	
<i>Regulus</i>	Roitelet	Oui	Oui	

<i>regulus</i>	huppé			
Espèces sensibles non nicheuses				
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Non	Oui	Espèce des vieilles futaies
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Peu probable	Exceptionnellement	Espèce des vieilles chênaies
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Non	Non	Espèce des bois proches de milieux aquatiques

**La sensibilité avifaunistique du site est modérée en lien avec l'ancienneté du peuplement forestier.**

### 3-4-2 DIVERSITÉ ET SENSIBILITÉ MAMMALOGIQUES

Parmi les mammifères observés dans l'aire d'étude, deux bénéficient d'une protection réglementaire stricte de l'espèce et de son habitat sur l'ensemble du territoire national (arrêté du 23 avril 2007, article 2). Il s'agit des espèces suivantes :

- le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*). Cette espèce ubiquiste fréquente les milieux boisés et semi-boisés. Des fécès de l'espèce ont été trouvés dans l'aire d'étude, qui constitue un habitat favorable ;
- l'**Écureuil roux** (*Sciurus vulgaris*). Cette espèce liée aux formations arborées est ubiquiste commune tant au niveau national que régional. Elle a été observée dans les boisements situés au Nord de la carrière, hors de l'emprise, mais le boisement constitue un habitat favorable pour l'espèce.

**La sensibilité des mammifères terrestres est peu élevée.**

Les sept espèces de chiroptères recensées sont protégées à l'échelle de l'espèce et de son habitat (arrêté du 23 avril 2007, article 2). De surcroît, elles sont également toutes inscrites à l'annexe IV de la directive Habitats.

Si elles sont en majorité communes, on notera cependant que :

- la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune** sont des espèces assez rares en Franche-Comté ;
- le **Murin de Bechstein** est assez rare en France, inscrit à l'annexe II de la directive Habitats, et vulnérable et déterminant de ZNIEFF en Franche-Comté ;
- le **Murin de Brandt** est assez rare aux niveaux national et régional, et vulnérable et déterminant de ZNIEFF en Franche-Comté.

Concernant l'importance de l'aire d'étude en termes de territoire de chasse, l'intérêt du site porte essentiellement sur un fort taux d'activité des Pipistrelles dans le chemin forestier. Le nombre de contacts de murins est également assez important en représentation, car ces espèces sont plus difficiles à détecter que les Pipistrelles. L'effet lisière sera à souligner, le taux d'activité étant beaucoup plus important en lisière de forêt ou dans les chemins forestiers qu'au cœur du boisement.

Le projet d'extension ne présente pas d'intérêt vis-à-vis des gîtes à chiroptères.

**La sensibilité des chiroptères est modérée.**

### 3-4-3 DIVERSITÉ ET SENSIBILITÉ HERPÉTOLOGIQUES

#### ▼ Illustration : Localisation des espèces d'amphibien et de reptiles – F2E



#### 3-4-3-1 AMPHIBIENS

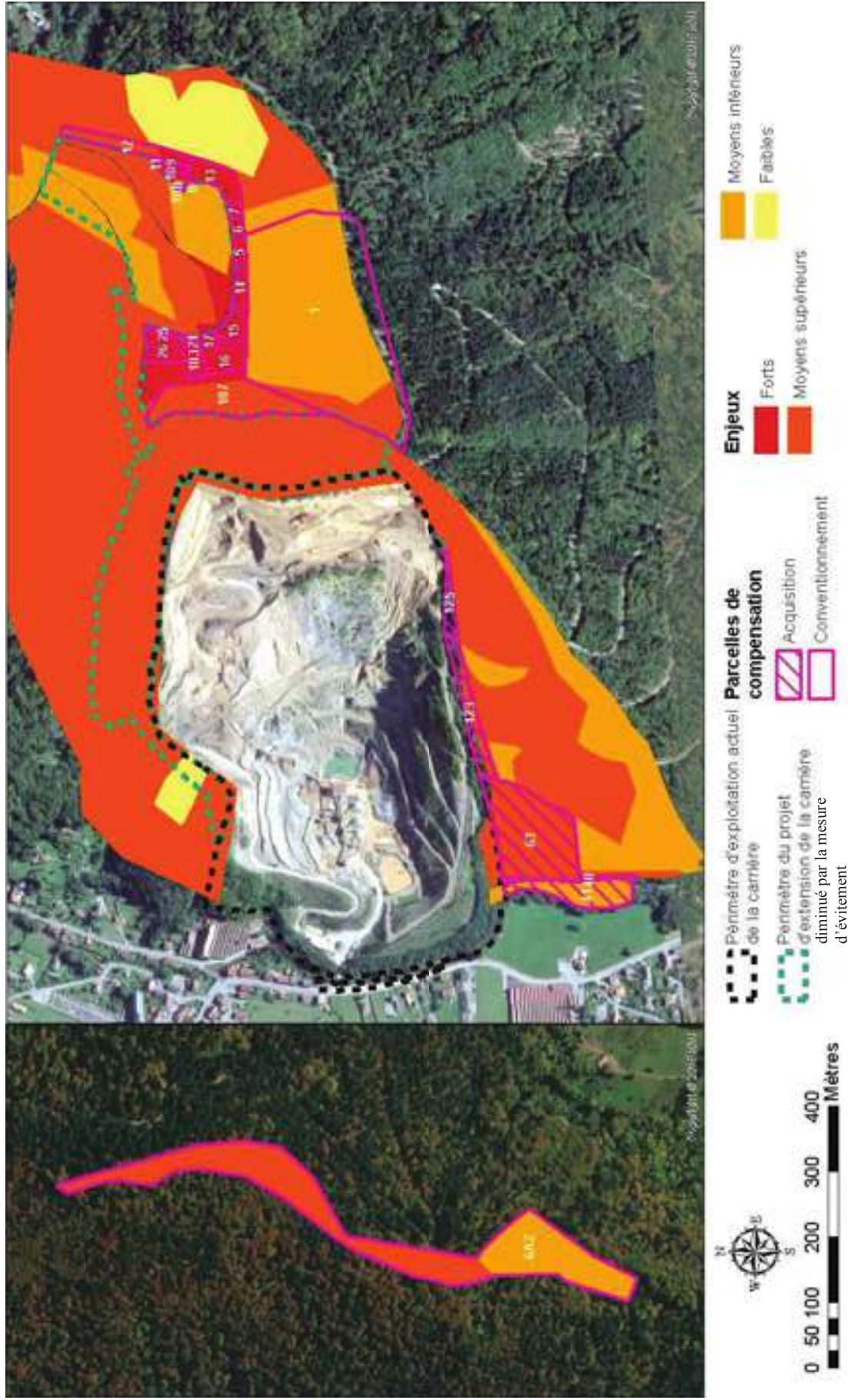
Les amphibiens sont des espèces très sensibles aux modifications de l'environnement. Inféodés à des milieux aquatiques et des zones humides qui ont longtemps été en déclin sur le territoire, la plupart sont donc concernés par des statuts de protection nationaux voire européens. La plupart d'entre eux sont protégés par l'arrêté du 19 novembre 2007.

Parmi les quatre espèces recensées, trois sont strictement protégées à l'échelle de l'individu :

- le **Crapaud commun**, espèce ubiquiste fréquente au niveau des boisements. Elle est commune et non menacée, et a été observée dans l'emprise de l'exploitation encore boisée ;
- le **Triton palmé** et le **Triton alpestre**, espèces également ubiquistes et communes. Elles utilisent de nombreux types de milieux aquatiques pour se reproduire : mares pionnières, bassins anthropiques, mares forestières... Ces deux espèces se reproduisent dans deux bassins permanents de la carrière. Leurs terrains d'hivernage se situent probablement au niveau des lisières et des boisements ceinturant l'exploitation.

La **Grenouille rousse** n'est protégée que partiellement à l'échelle de l'individu, uniquement de la mutilation et de toute utilisation commerciale ou non. Il s'agit également d'une espèce très forestière passant la majeure partie de sa vie en dehors de l'eau. Elle se reproduit également dans un des bassins permanents de la carrière.





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

### 3-4-3-2 REPTILES

Les trois espèces recensées sont non menacées, mais sont protégées à l'échelle de l'individu au minimum :

- l'**Orvet fragile** fréquente les habitats boisés. Discret en raison de son mode de vie fouisseur, il s'agit cependant d'un reptile commun, dont un individu a été observé au niveau de l'extension ;
- le **Lézard vivipare** fréquente les milieux de végétation prairiale dense à boisée, appréciant les milieux de transition tels que les lisières et les clairières. Il a été contacté au niveau de murets et de la lisière d'un chemin forestier ;
- la **Couleuvre à collier** présente un degré de protection supérieur, puisqu'elle est également protégée au niveau de son habitat. Commune, elle recherche la proximité des milieux aquatiques, et est ainsi fréquente au bord des mares et étangs. Elle a été observée au niveau du bassin permanent de l'installation de traitement, au sein de la carrière.

**La sensibilité herpétologique de l'aire d'étude est modérée au sein de la carrière, et plus faible au niveau des boisements.**

### 3-4-4 DIVERSITÉ ET SENSIBILITÉ ENTOMOLOGIQUES

Dix espèces d'insectes appartenant au lépidoptères rhopalocères, aux odonates et aux orthoptères ont été recensées. Aucune n'est protégée ni menacée. On notera seulement que le Morio, un papillon, est assez rare en Franche-Comté.

**La sensibilité entomologique est faible en raison du caractère très fermé des formations végétales, défavorable aux taxons étudiés.**

## 3-5 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Les enjeux écologiques sont synthétisés dans la carte ci-contre.

### ◀ Illustration : Enjeux écologiques - CDC Biodiversité, 2015

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces protégées résidant dans l'aire d'étude :

Taxon	Espèces protégées
Flore	-
Oiseaux	Accenteur mouchet Autour des palombes Bec-croisé des sapins Bouvreuil pivoine Buse variable Chardonneret élégant Chouette hulotte Epervier d'Europe Faucon crécerelle Fauvette à tête noire Fauvette des jardins Grimpereau des bois Hirondelle rustique Mésange bleue Mésange boréale Mésange charbonnière Mésange huppée

<b>Taxon</b>	<b>Espèces protégées</b>
	Mésange noire Mésange nonnette Milan noir Moineau domestique Pic épeiche Pic mar Pic noir Pinson des arbres Pouillot véloce Roitelet huppé Rouge-gorge familier Sittelle torchepot Troglodyte mignon Verdier d'Europe
<b>Mammifères terrestres</b>	Ecureuil roux Hérisson d'Europe
<b>Chiroptères (chasse)</b>	Murin à moustaches Murin de Bechstein Murin de Brandt Murin de Daubenton Pipistrelle commune Pipistrelle de Nathusius Sérotine commune
<b>Amphibiens</b>	Crapaud commun Triton alpestre Triton palmé
<b>Reptiles</b>	Couleuvre à collier Lézard vivipare Orvet fragile
<b>Insectes</b>	-

## 4 - EFFETS DE L'EXPLOITATION SUR LES ESPECES PROTEGEES

Il s'agit d'estimer en quoi le projet va modifier l'intérêt écologique du site et de ses abords.

En définitive, l'évaluation des effets résulte de la confrontation entre le projet et les caractéristiques écologiques du milieu.

### 4-1 RAPPEL DES MÉTHODES D'EXPLOITATION

L'exploitation de la carrière se déroule selon les étapes suivantes :

- défrichage et décapage de la couche supérieure ;
- abattage du tout-venant par tir de mine ;
- remblaiement des versants Est et Nord pour le stockage définitif des matériaux de découverte et des stériles d'exploitation ;
- traitement et valorisation des matériaux ;
- évacuation des matériaux élaborés par voie routière et ferroviaire ;
- réaménagement progressif afin d'assurer la mise en sécurité du site et son intégration dans le milieu environnant.

### 4-2 EFFETS DIRECTS DE L'EXPLOITATION

Généralement, l'effet sur les terrains à exploiter est maximal puisqu'il s'agit d'enlever entièrement le biotope recouvrant la roche visée par l'exploitation. Cela se traduit par la disparition des végétaux et la suppression de l'habitat des animaux. En périphérie, aux abords immédiats du chantier, les effets sont aussi susceptibles d'être importants.

#### 4-2-1 EFFETS SUR LA FLORE

Aucune espèce végétale patrimoniale et/ou protégée ne sera impactée par le projet.

De plus, la diversification de l'espace engendrée par l'exploitation conduira localement à une augmentation du nombre d'espèces végétales, en phase de travaux, et lorsque les travaux seront achevés. Les espèces pionnières, rudérales et rupicoles, seront favorisées au détriment d'espèces forestières largement représentées dans le massif Vosgien.

#### 4-2-2 EFFETS SUR LES HABITATS

Des habitats d'intérêt communautaire ont été recensés en 2012 par le cabinet Waechter. Situés en grande partie dans l'emprise de l'extension de l'exploitation, l'impact aurait dû être fort et définitif pour ces habitats. Néanmoins, une étude complémentaire menée en 2013 par F2E permet de nuancer cette conclusion. En effet, rappelons que, d'après le DOCOB du site Natura 2000 FR4301348, l'ensemble de la zone d'étude se situe sur une « Hêtraie, Hêtraie-Sapinière à Luzule blanchâtre » et la valeur écologique et biologique de cet habitat forestier présente un intérêt global banal. De plus, cet habitat est très largement représenté à l'échelle du site Natura 2000 et, plus globalement, à l'échelle du massif forestier Vosgien.

Ainsi, aux vues des surfaces impactées, de la faible qualité de ces habitats (peu d'espèces typiques) et de l'absence d'intérêt pour leurs conservations, l'effet sera faible sur ces habitats d'intérêt communautaire.

De plus, notons que, dans la mesure où le réaménagement progressif vise à reconstituer en partie les milieux forestiers initialement en place, l'effet sera rendu temporaire.

**L'effet est faible et temporaire sur les habitats d'intérêt communautaire ; l'effet est non notable sur les autres habitats présents.**

## 4-2-3 EFFETS SUR LA FAUNE

### 4-2-3-1 CONCERNANT L'AVIFAUNE

#### ESPECES PATRIMONIALES AFFECTEES PAR LE PROJET

Deux espèces risquent d'être affectées par la poursuite de l'exploitation :

- le **Pic noir** sera affecté par le projet à travers le défrichement des terrains boisés qu'il utilise pour s'alimenter, en particulier au niveau de la vieille futaie. L'impact sera cependant modéré sur l'espèce car aucun site de nidification n'a été identifié au droit de l'emprise du projet. Aucun impact de destruction d'individu n'est donc à prévoir. Par ailleurs, le boisement à l'échelle du massif étant assez homogène, et des surfaces plus importantes de vieille futaie persistant en périphérie du projet, le territoire d'alimentation ne sera pas intégralement détruit ;
- le **Bouvreuil pivoine** connaîtra une destruction de son habitat et un risque de destruction d'individu, si le défrichement est effectué en période de nidification de l'espèce. Bien que l'espèce soit menacée, elle reste commune en France et bien présente dans les massifs forestiers. L'impact au niveau local sera donc assez faible, car seul un couple devrait être affecté par le projet, ce qui ne remettra pas en cause l'état des populations locales.

#### ESPECES PROTEGEES NON PATRIMONIALES AFFECTEES PAR LE PROJET

Les espèces protégées non patrimoniales qui seront affectées par le projet sont l'ensemble des espèces vivant dans le boisement encore non exploité. Il s'agit de 19 espèces : Accenteur mouchet, Bec-croisé des sapins, Buse variable, Chouette hulotte, Fauvette à tête noire, Grimpereau des bois, Mésange bleue, Mésange boréale, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange noire, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet huppé, Rouge-gorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon.

La coupe des parties boisées ou arbustives, leur défrichement et le décapage du sol pourraient entraîner des destructions d'œufs et d'individus (juvéniles au nid) si ces opérations étaient effectuées en période de nidification des oiseaux. Cette période s'étend généralement de mars à août. Après quoi, les individus juvéniles ne sont plus dépendants du nid. La disparition des milieux naturels constituant un impact durable dans le cadre d'une exploitation, les espèces verront également leur habitat détruit et ne seront plus en mesure de se maintenir sur place.

Cette incidence se traduit par un effondrement de la diversité aviaire à l'échelle des surfaces défrichées, à hauteur de 12 ha, mais n'impacte pas cette diversité à une échelle plus large, s'agissant d'espèces uniformément représentées dans les forêts vosgiennes, lesquelles sont très abondantes à l'échelle locale. Le défrichement de 12 ha de bois n'aura donc aucun impact notable sur les populations des oiseaux communs. De surcroît, l'ouverture du milieu et son décapage pourrait attirer des espèces supplémentaires liées aux lisières, aux clairières et aux milieux rocheux, diversifiant le cortège en place. Par ailleurs, le reboisement prévoit un reboisement partiel du secteur qui permettra la restitution d'une partie des habitats initiaux pour les oiseaux.

#### ESPECES NON PROTEGEES ET NON PATRIMONIALES AFFECTEES PAR LE PROJET

Sur le site du projet de carrière, quatre autres espèces, non protégées, seront affectées par l'exploitation : Geai des chênes, Grive musicienne, Merle noir et Pigeon ramier. A l'instar des espèces protégées, leur habitat disparaîtra et des destructions d'individus pourront survenir, mais leur population ne sera pas affectée localement en raison de leur caractère ubiquiste.

**ESPECES NON AFFECTEES PAR LE PROJET**

Les espèces qui ne seront pas affectées directement par le projet sont l'ensemble des espèces vivant en dehors de l'emprise du projet, que ce soit dans les boisements périphériques ou le milieu urbain de la vallée.

Aucun impact notable n'est à prévoir concernant le Pic mar, qui n'était probablement que de passage sur le site.

**L'effet sur les oiseaux est modéré.**

**4-2-3-2 CONCERNANT LA MAMMAFAUNE TERRESTRE**

Les deux espèces protégées que sont l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe seront affectés par le projet. En effet, le défrichement et le décapage peuvent entraîner des destructions d'individus vulnérables (adultes léthargiques en hiver, jeunes en période de reproduction). Leur habitat sera également détruit, mais cet impact sera assez faible car des milieux similaires persisteront tout autour de l'extension et, par ailleurs, ces espèces communes sont peu exigeantes. La population locale sera donc en mesure de se maintenir localement malgré la disparition de 12 ha d'habitat.

**L'effet sur les mammifères terrestres est modéré.**

**4-2-3-3 CONCERNANT LES CHIROPTERES**

Aucun gîte potentiel n'ayant été identifié, le risque de destruction d'individus dans le cadre de l'exploitation est très faible (cf. annexe 16 de l'étude d'impact – Note sur les compensations et les chiroptères, 2015). Les impacts concernent donc essentiellement les territoires de chasse.

Le projet ne présente pas un intérêt primordial en termes de territoire de chasse, et ce d'autant plus que de vastes surfaces boisées sont présentes aux alentours. Aucun impact notable lié au défrichement n'est donc à prévoir concernant l'alimentation des chauves-souris. On notera également que l'ouverture du milieu favorisera le développement de la strate arbustive et attirera les insectes dont elles se nourrissent. L'impact pourrait donc être positif pour ce taxon.

**L'effet sur les chiroptères est négligeable à positif.**

**4-2-3-4 CONCERNANT L'HERPETOFAUNE**

**EN PHASE HIVERNALE (NOVEMBRE A FEVRIER)**

**En hiver**, les **amphibiens** et les **reptiles** hibernent dans les milieux naturels situés à proximité de leur site de reproduction : boisements, fourrés, terriers de mammifères, effondrements rocheux... En raison de leur état léthargique, ils deviennent alors très vulnérables à toute modification de leur environnement. Pendant cette période, le décapage des milieux peut conduire à des destructions d'individus chez l'ensemble des espèces recensées dans le cadre des inventaires, en particulier le Crapaud commun, l'Orvet fragile et le Lézard vivipare, rencontrés au niveau des terrains visés par le décapage.

**EN PHASE D'ACTIVITE (MARS A OCTOBRE)**

En période d'activité, l'herpétofaune devient mobile et est en mesure de se soustraire aux activités d'une exploitation. Les risques de destruction d'individus sont alors négligeables.

Aucune destruction de pontes d'amphibiens ni de milieu de reproduction aquatique n'est à envisager puisqu'aucun n'a été recensé dans l'emprise de l'extension.

Au niveau de la carrière elle-même, une partie du circuit des eaux sera modifiée dans le cadre de ce projet, et concernera l'installation d'une presse à boue. Ceci entraînera l'assèchement possible d'un des bassins du site, celui récoltant les eaux chargées. Aucune espèce n'ayant été observée dans ce bassin, aucun impact n'est à prévoir, les espèces ayant été retrouvées au niveau des bassins aux eaux plus claires, au niveau des installations de traitement et près de l'entrée du site.

**L'effet sur l'herpétofaune est modéré.**

#### **4-2-3-5 CONCERNANT L'ENTOMOFAUNE**

Aucune destruction d'espèce protégée n'est à prévoir, car aucune n'est présente sur le projet.

Concernant le Morio, seule espèce sensible rencontrée, il ne sera pas affecté notablement par le défrichement, d'une part en raison de la faible surface concernée, et d'autre part car il apprécie également les lisières, milieux qui seront inévitablement créés par le défrichement du site.

**L'effet sur l'entomofaune est négligeable.**

### **4-3 EFFETS INDIRECTS DE L'EXPLOITATION**

Ce sont les effets induits par l'exploitation de la carrière sur la flore et la faune des milieux situés en périphérie. Ces effets portent donc sur les équilibres biologiques existants sur ces milieux.

#### **4-3-1 EFFETS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES**

Le défrichement entraînera une ouverture au sein d'une vaste continuité boisée faisant partie d'un réservoir de biodiversité identifié. Cet impact ne sera pas notable car :

- la surface de 12 ha est négligeable au regard des milliers d'hectares de massifs vosgiens alentour ;
- le projet est situé en périphérie de la continuité boisée ;
- le défrichement n'entraînera aucune discontinuité du boisement, car l'extension restera ceinturée de boisements, permettant à la faune de contourner aisément le site ;
- le réaménagement prévoit le reboisement partiel de l'aire de stockage.

#### **4-3-2 DÉVELOPPEMENT D'ESPÈCES INVASIVES**

Il faut mentionner que les divers managements de terre, la dégradation de la biocénose et la circulation des camions perturbent les milieux et favorisent l'installation et la dynamique d'espèces envahissantes généralement végétales (Robinier faux-acacia, Buddleia de David...). Celles-ci peuvent se développer en cours d'exploitation ou après remise en état. Elles sont très problématiques car elles se développent aux dépens des espèces indigènes et sont, pour la plupart, très difficiles à éliminer, surtout quand elles sont bien implantées sur le site. Il faut donc en tenir compte et les surveiller de manière à traiter le problème le plus rapidement possible.

#### **4-3-3 BRUIT**

En journée, le bruit courant du fonctionnement de l'aire de stockage ne sera guère audible au-delà des proches périphéries boisées, la végétation permettant de limiter l'expansion des ondes sonores.

Le respect de la réglementation vis-à-vis du bruit en limite de site protégera également les espèces animales des effets du bruit. Par ailleurs, les espèces sont déjà habituées à une activité sonore régulière qui n'est pas source de danger. Elles ne devraient donc pas subir d'impact notable supplémentaire lié au bruit de l'exploitation.

#### **4-3-4 POUSSIÈRES**

Les poussières peuvent avoir plusieurs effets négatifs :

- dépôts sur les feuilles des végétaux, gênant leur croissance ;
- altération des ressources alimentaires ;
- perturbation de la recherche de nourriture par la faune.

Les opérations susceptibles de produire les envols les plus conséquents sont le décapage des sols, la circulation des véhicules, le dépôt des stériles dans l'aire de stockage... Des mesures sont et seront prises par l'exploitant pour limiter les envols de poussières et éviter ainsi leurs dépôts dans le milieu extérieur.

#### **4-3-5 NUISANCE LUMINEUSE**

Les différents éclairages qui peuvent être utilisés sur les carrières en activité peuvent créer des nuisances pour la faune et la flore.

La flore dont certains rythmes sont liés en partie à la lumière (ex : photosynthèse, héliotropisme, chute des feuilles...) peut être perturbée. Le rythme nyctéméral<sup>3</sup> des oiseaux peut également être perturbé et les insectes nocturnes, attirés par une source lumineuse, sont davantage soumis à la prédation. Par opposition, cette source lumineuse est favorable aux chiroptères qui y trouvent de nombreuses proies. Selon le décret n°2011-831 du 12 juillet 2011 relatif à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses, les entreprises utilisant des sources lumineuses artificielles destinées à l'éclairage de chantiers en extérieur sont concernées par ce décret. Les exigences portent notamment sur les niveaux d'éclairage, l'efficacité lumineuse et énergétique des installations, la limitation des éblouissements, la distribution spectrale des émissions lumineuses... L'exploitant se conformera aux différents arrêtés lorsque ceux-ci auront été pris.

Les émissions de lumière proviendront des engins et des camions lorsque la saison rendra l'utilisation des phares nécessaire, en début et en fin de journée. Leur usage sera cependant réduit en raison de l'absence d'activité sur le site de nuit (plage horaire maximum de travail sur l'année : 7h20 – 20h). Ainsi elles ne seront pas en mesure d'avoir un impact notable sur les espèces faunistiques et floristiques.

#### **4-3-6 EFFET LISIÈRE**

La poursuite de la carrière générera la création de nouvelles lisières sur le pourtour du site au fur et à mesure de l'avancée du défrichement. La modification des conditions écologiques au niveau des lisières peut induire des chablis (chutes d'arbres par suppression du soutien des arbres voisins et une plus grande sensibilité au vent) et porter atteinte à l'état sanitaire des bois (modifications des conditions d'éclairage, du vent et des températures). Ce risque est effectif surtout les premières années suivant la création de la lisière, la végétation se reformant au fil des ans.

#### **4-3-7 PERTURBATIONS DES ÉCOULEMENTS DES EAUX**

Le projet n'aura pas d'incidence sur les eaux superficielles et souterraines. Aucun impact n'est donc à prévoir sur des milieux dépendants de l'hygrométrie du sol.

#### **4-3-8 POLLUTIONS DES EAUX**

Des risques de pollutions accidentelles liées à l'utilisation du matériel d'exploitation (fuite d'huiles, hydrocarbures) sont possibles. Ces pollutions sont par définition difficilement prévisibles mais pourraient avoir un effet important.

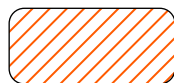
Ce type de risque sera réduit par la mise en œuvre de mesures de protection adaptées.

---

<sup>3</sup> Rythme biologique lié à l'alternance du jour et de la nuit



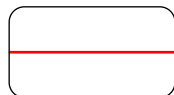
# LOCALISATION DES TERRAINS OBJETS DE LA MESURE D'ÉVITEMENT - LÉGENDE



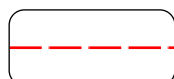
Terrains objets de la mesure d'évitement : 2 ha 05 a 27 ca



Parcelle objet de la mesure d'évitement - pp : pour partie



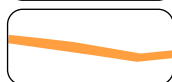
Périmètre des terrains autorisés par arrêté préfectoral du 12 septembre 2007 modifié par arrêté préfectoral du 17 février 2010, objets de la demande d'autorisation d'exploitation de carrière (renouvellement)



Périmètre des terrains objets de la demande d'autorisation d'extension



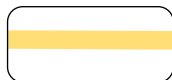
Surface à aménager - Chemin de liaison



Chemin de liaison



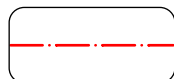
Zone d'extraction



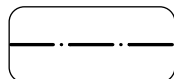
Zone de recul d'extraction



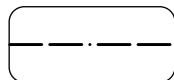
Aire de stockage



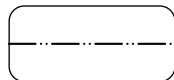
Limite exploitable



Limite communale



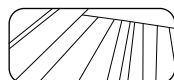
Limite de section



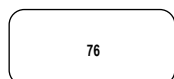
Limite de lieu-dit



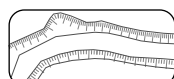
Numéro de parcelle objet de la présente demande - pp : pour partie



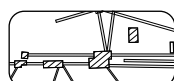
Limite parcellaire



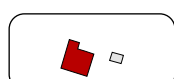
Numéro de parcelle - pp : pour partie



Front d'exploitation

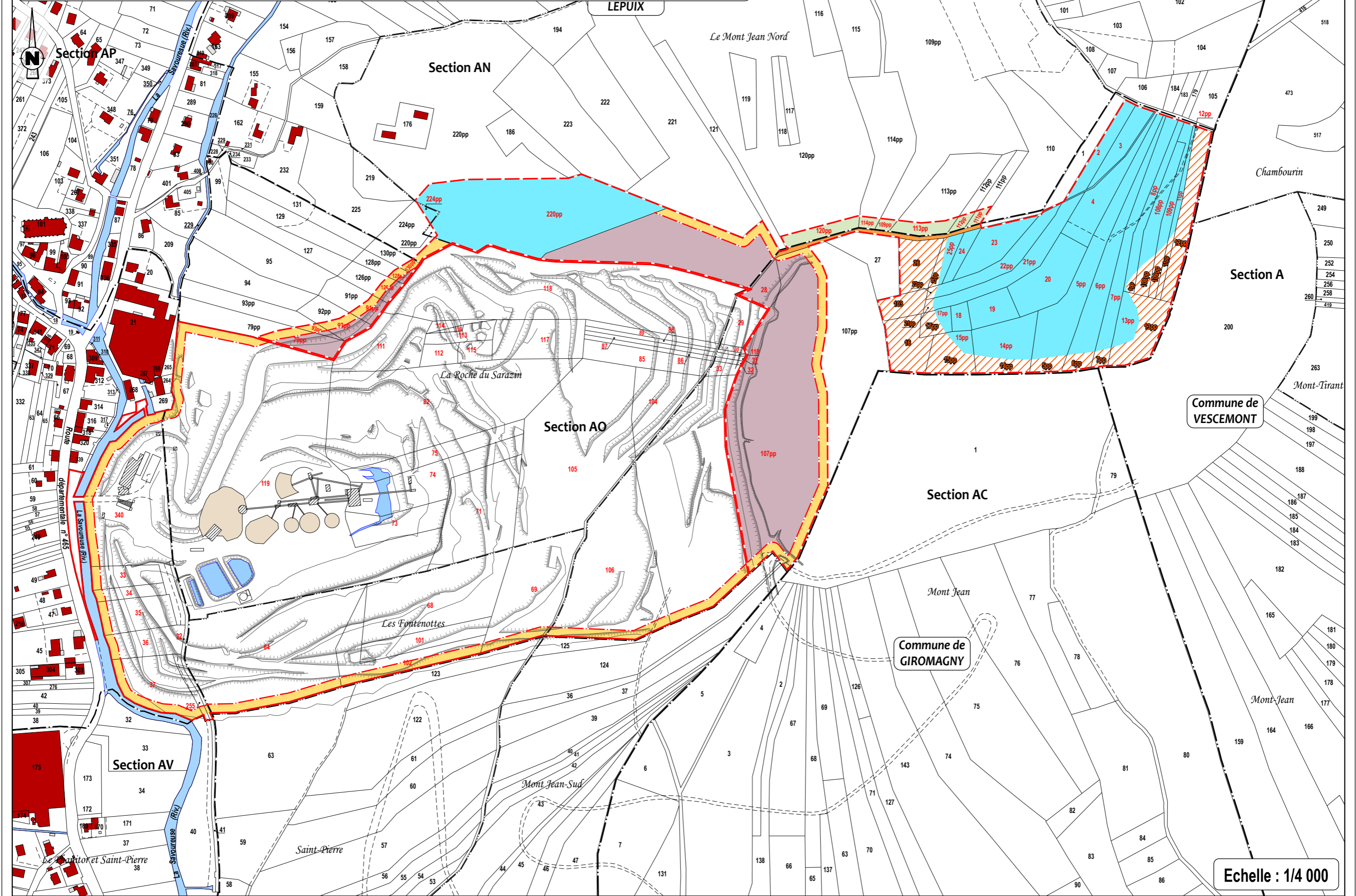


Installation de traitement



Habitation - Bâti

# LOCALISATION DES TERRAINS OBJETS DE LA MESURE D'EVITEMENT



## 5 - MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS

Ce point recense toutes les mesures à mettre en place dans le cadre de ce projet de renouvellement afin d'en supprimer, limiter ou compenser les effets :

- **mesures d'évitement** : ces mesures visent à supprimer les effets négatifs du projet sur l'environnement, par une modification du projet initial (ex : modification du périmètre sollicité pour conserver une zone écologiquement sensible) ;
- **mesures de réduction** : elles sont proposées dès lors qu'un effet négatif, n'ayant pu être évité, subsiste sur une ou des espèces concernées lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent. Elles peuvent s'appliquer aux phases de chantier, de fonctionnement et d'entretien des aménagements. Il peut s'agir d'équipements particuliers, mais aussi de règles d'exploitation et de gestion (ex : période de réalisation des travaux compatible avec la nidification d'espèces animales).

### 5-1 MESURES D'ÉVITEMENT DES IMPACTS

#### CONSERVATION DE SITES FAVORABLES A L'AVIFAUNE ET AUX CHIROPTERES

La société a pris le soin d'étudier toutes les possibilités pour tendre vers un évitement maximum de la vieille futaie. Les efforts d'évitement ainsi consentis autour du projet de stockage du Mont Jean conduisent à minimiser la surface de vieille futaie impactée par le projet. Ainsi, ce sont les périphéries Ouest, Sud et Est de la future aire de stockage qui ne seront pas exploitées ni défrichées, et ce à hauteur de 2,05 ha.

#### ◀ Illustration : Localisation des terrains objets de la mesure d'évitement (ENCENM, 2015)

Les raisons ayant conduit à cette localisation de la mesure d'évitement sont les suivantes :

- nécessité d'une surface minimale pour l'aire de stockage (340 000 m<sup>3</sup> de matériaux prévus) d'environ 5 ha afin de respecter les contraintes de stabilité (pentes), de faisabilité (forme de l'aire homogène) et d'intégration paysagère (hauteur moyenne de 8 m, 12 m au maximum) ;
- négociation avec les propriétaires des terrains, exprimée au sein des contrats de maîtrise foncière, traduisant la volonté de s'éloigner le plus possible des limites communales de Giromagny au Sud, et de Vesociétémont à l'Est.

L'évitement de la zone à enjeux fort n'a donc pas été envisagée en totalité, en raison de l'addition de ces contraintes. Sur volonté des propriétaires, la parcelle AO 12 a été largement évitée et la résultante du projet concerne encore une partie de la vieille futaie.

▼ **Tableau : Identification et surface des parcelles évitées**

Section	Parcelle n°	Surface (m <sup>2</sup> )
AO	25p	0379
AO	21p	0136
AO	22p	0129
AO	17p	0565
AO	15p	1831
AO	14p	1112
AO	5p	0657
AO	6p	0617
AO	7p	0354
AO	8p	0156
AO	108p	0645
AO	109p	0540
AO	11p	0396
AO	12p	3325
AO	13p	2807
AO	103	1450
AO	26	2473
AO	16	2955
TOTAL		20 527

Les parcelles choisies pour la mesure d'évitement concernent ainsi :

- des 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 ;
- une zone de contacts privilégiée des chiroptères, notamment des *Myotis sp.* 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.

Après application de la mesure d'évitement, la surface de vieille futaie qui sera impactée ne représentera plus que 4 350 m<sup>2</sup>, soit 16,4 % de la surface de vieille futaie (26 540 m<sup>2</sup>) identifiée et concernée initialement par le projet de stockage du Mont-Jean.

**La mesure d'évitement permet donc de préserver 83,6% de la surface de vieille futaie initialement présente.**

## 5-2 MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS

Ces mesures prennent notamment en compte le cycle biologique des espèces et les saisons au cours desquelles elles sont les plus sensibles à toute destruction d'habitat.

Les mesures de réduction préconisées dans le cadre de ce projet sont les suivantes :

### 5-2-1 MESURES CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS

Aucune mesure n'est prévue concernant ces domaines.

## 5-2-2 MESURES CONCERNANT LA FAUNE

Les mesures saisonnières sont résumées dans le tableau suivant. Toutes les mesures sont détaillées ci-après :

▼ **Tableau : Périodes préconisées pour la réalisation des travaux**

Type de travaux	Taxons impactés	Mois de l'année											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Décapage du sol	Mammifères	Orange	Orange	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Orange	Orange
	Amphibiens	Orange	Orange	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Orange	Orange
	Reptiles	Orange	Orange	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Orange	Orange
	Insectes	Orange	Orange	Orange	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Orange	Orange
Abattage des arbres	Oiseaux nicheurs	Vert	Vert	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert

En orange : périodes d'intervention à éviter  
En vert : périodes d'intervention à privilégier

### 5-2-2-1 TRAVAUX D'ABATTAGE DES ARBRES

Aucune activité ne devra perturber les différentes espèces d'oiseaux pendant leur nidification. Ainsi, aucune coupe des arbres ne devra être effectuée entre mars et août.

Pour éviter cet impact, les travaux d'abattage des arbres du boisement auront lieu entre **septembre et février** inclus.

**Précautions préalables** : le bûcheron vérifiera que l'arbre qu'il veut abattre ne porte pas un nid d'Écureuil occupé ou une aire de rapace ; cette dernière sera simplement comptabilisée, tandis que les écureuils seront éloignés de leur gîte (en frappant sur le tronc) ; l'arbre abattu sera examiné pour repérer et explorer les cavités du tronc : une personne compétente sera appelée en cas de découverte de chiroptères.

L'entreprise de bûcheronnage sera sensibilisée à cette procédure d'intervention dans un site à enjeu (Natura 2000).

### 5-2-2-2 TRAVAUX DE DECAPAGE EFFECTUES HORS PERIODE DE REPRODUCTION ET D'HIVERNAGE

Aucune activité ne devra perturber les différentes espèces pendant leur reproduction (reptiles) ni leur hivernage (reptiles et amphibiens).

Pour éviter cet impact sur la faune, les travaux de décapage auront lieu pendant les mois de **septembre et octobre**.

### 5-3 SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS

Les impacts résiduels subsistant vis-à-vis des espèces protégées et patrimoniales sur le site sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Selon le niveau de protection des espèces, sont précisés le niveau d'impact sur les individus et/ou leur habitat. On considère que l'impact est non notable lorsque :

- l'impact sur les individus est nul/négligeable ;
- l'impact sur l'habitat est nul/négligeable à très faible, et ne remet donc pas en cause l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce.

▼ Tableau : Impacts résiduels subsistant après application des mesures

Groupes biologiques	Espèces concernées par les impacts	Impact	Niveau d'impact	Mesures	Impact résiduel
<b>Espèces protégées</b>					
<b>Oiseaux</b>	Accenteur mouchet Bouvreuil pivoine Bec-croisé des sapins Buse variable Chouette hulotte Fauvette à tête noire Grimpereau des bois Mésange bleue Mésange boréale Mésange charbonnière Mésange huppée Mésange noire Mésange nonnette Pic épeiche Pinson des arbres Pouillot véloce Roitelet huppé Rouge-gorge familier Sittelle torchepot Troglodyte mignon	Risque de destruction d'individus  Destruction de l'habitat de nidification	I : Moyen H : Moyen	Evitement du défrichement de 2,05 ha de boisement  Défrichement entre septembre et février	I : Nul H : Faible
	Pic noir	Destruction d'une partie du territoire d'alimentation	I : Nul H : Moyen		I : Nul H : Faible

Groupe biologique	Espèces concernées par des impacts	Impact	Niveau d'impact	Mesures	Impact résiduel
<b>Mammifères terrestres</b>	Ecureuil roux Hérisson d'Europe	Risque de destruction d'individus en hibernation Destruction d'une partie de l'habitat	I : Moyen H : Très faible	Décapage en septembre- octobre	I : Nul H : Très faible
<b>Chiroptères</b>	Murin de Bechstein Murin de Brandt Murin de Daubenton Murin à moustaches Sérotine commune Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle commune	Aucun impact	-	-	-
<b>Amphibiens</b>	Crapaud commun Triton alpestre Triton palmé	Risque de destruction d'individus en hibernation	I : Moyen	Décapage en septembre- octobre	I : Nul
<b>Reptiles</b>	Couleuvre à collier Lézard vivipare Orvet fragile	Risque de destruction d'individus en hibernation et/ou en reproduction	I : Moyen	Décapage en septembre- octobre	I : Nul
<b>Insectes</b>	-	-	-	-	-
<b>Plantes</b>	-	-	-	-	-
<b>Espèces patrimoniales non protégées</b>					
<b>Habitats patrimoniaux</b>					
<b>Hétraies du Luzulo-Fagetum (code Natura 2000 : 9110)</b>		Destruction d'une partie de l'habitat patrimonial	Faible et temporaire	Réaménagement progressif avec reboisement en Hétraies-Sapinières	Négligeable
<b>Hétraies de l'Asperulo-Fagetum (code Natura 2000 : 9130)</b>					

Légende :

+ : impact notable

0 : impact nul/négligeable

---

## 6 - ESPÈCES RETENUES DANS CE DOSSIER

---

Les impacts du projet concernent vingt-neuf espèces animales protégées. Parmi elles, les mesures d'évitement et de réduction permettront d'éviter des impacts notables pour l'ensemble de l'herpétofaune et les mammifères terrestres recensés.

Les vingt-et-une espèces pour lesquelles il subsiste un impact résiduel notable après mise en place des mesures sont les suivantes :

- Accenteur mouchet,
- Bouvreuil pivoine,
- Bec-croisé des sapins,
- Buse variable,
- Chouette hulotte,
- Fauvette à tête noire,
- Grimpereau des bois,
- Mésange bleue,
- Mésange boréale,
- Mésange charbonnière,
- Mésange huppée,
- Mésange noire,
- Mésange nonnette,
- Pic épeiche,
- Pic noir,
- Pinson des arbres,
- Pouillot véloce,
- Roitelet huppé,
- Rouge-gorge familier,
- Sittelle torchepot,
- Troglodyte mignon.

Les fiches de présentation de ces espèces sont présentées ci-après.

Les effets de l'exploitation sur ces dernières ainsi que les mesures mises en œuvre pour compenser ces impacts sont présentés dans les paragraphes suivants.



## 6-1 FICHES DE PRÉSENTATION DES ESPÈCES PROTÉGÉES AFFECTÉES PAR LE PROJET

### 6-1-1 FICHE DE PRÉSENTATION DE L'ACCENTEUR MOUCHET (*PRUNELLA MODULARIS*)

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.



Source : ENCEM

#### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Prunellidae

#### **DESCRIPTION**

En raison de sa coloration brun-rayé de noir sur le dessus, l'Accenteur mouchet est souvent confondu avec le Moineau domestique. Il en diffère par son plumage bleu gris au niveau de la gorge et de la poitrine. Ses flancs sont roux striés de brun et son ventre est relativement clair. Le bec est nettement effilé.

Les mâles et les femelles sont semblables chez cette espèce.

#### **BIOLOGIE**

Les comportements de reproduction de l'Accenteur mouchet sont complexes et variés. Les territoires ne sont pas associés à un unique couple, mais peuvent être occupés par plusieurs individus. Les accouplements peuvent également être multiples puisque cette espèce est polygame. A partir du moins d'avril, le nid est placé à faible hauteur dans un buisson, un arbuste ou un jeune résineux. La femelle couve 3 à 6 œufs par nichée, de couleur turquoise, à raison de 2 nichées par saison. L'incubation dure généralement 12 à 14 jours.

Majoritairement sédentaire, il semblerait toutefois que les nicheurs les plus orientaux migrent vers l'Espagne par exemple. Beaucoup d'hivernants proviennent d'Europe du nord ou d'Europe centrale.

#### **ÉCOLOGIE**

L'Accenteur mouchet fréquente essentiellement les boisements de résineux, les forêts mixtes et de feuillus, et les milieux buissonneux tels que les haies, les sous-bois denses, les parcs et jardins en milieu urbain. Il vit en plaine et en montagne jusqu'à 2000 m d'altitude.

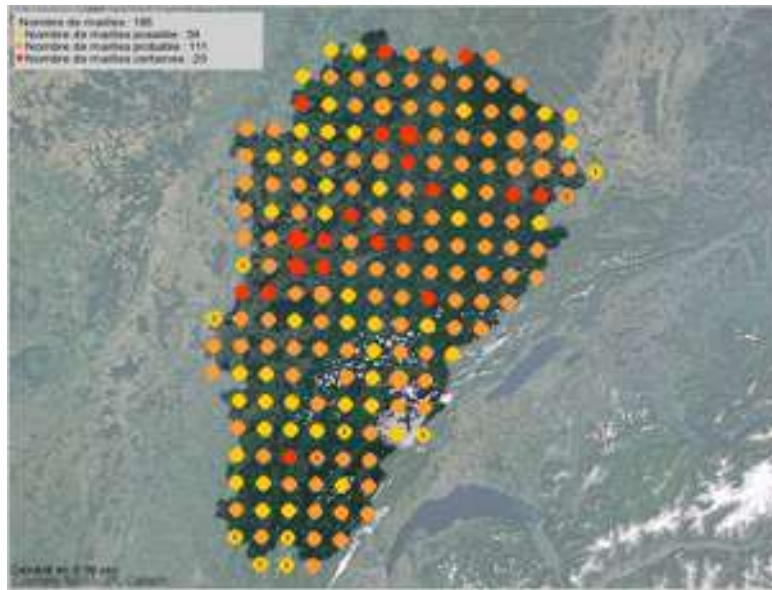
Son alimentation varie selon la saison. Insectivore en été, il n'attrape jamais d'insectes en vol, mais explore les taillis pour trouver sa nourriture. En hiver, il se nourrit essentiellement de baies et de graines.

### **REPARTITION**

L'espèce est largement répandue en Europe. En France il est commun au-dessus d'une ligne reliant Toulouse à Grenoble.

L'espèce est bien répandue en Franche-Comté.

#### ▼ **Illustration : Répartition de l'Accenteur mouchet en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)**



### **RARETE**

Commun en France, la population nicheuse est estimée entre 3 et 5 millions de couples dans les années 2000. Les suivis des oiseaux nicheurs indiquent une stabilité depuis 1989.

L'espèce est non menacée et assez commune en Franche-Comté.

Densité : 1,2 à 1,9 couples/10 hectares (Muller Yves, 1997) dans les parties favorables de la forêt vosgienne.

### **STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE**

L'espèce niche probablement au sein de l'extension visée par un défrichement.

### **MENACES ET CONSERVATION**

La destruction de son habitat et l'agriculture intensive sont néfastes à cette espèce.

Pour la préserver, l'aménagement de formations buissonnantes, arbustives et arborées lui est favorable (haies, boisements...).

#### **PROTECTION DE L'ESPECE**

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France  
*Liste rouge française* : Préoccupation mineure  
*Liste rouge de Franche-Comté* : Préoccupation mineure

---

## 6-1-2 FICHE DE PRÉSENTATION DU BEC-CROISÉ DES SAPINS (*LOXIA CURVIROSTRA*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : LPO Rhône-Alpes – France DUMAS

### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Fringillidés

### **DESCRIPTION**

Le Bec-croisé des sapins est caractérisé par un bec fort et courbe, dont l'extrémité de chaque partie du bec s'entrecroise. L'espèce présente un important dimorphisme sexuel, puisque le mâle arbore un plumage essentiellement rouge, tandis que la femelle est jaune-verdâtre. Les ailes et la queue sont sombres.

### **BIOLOGIE**

Le Bec-croisé des sapins effectue deux pontes par an. Le nid est construit de tiges, brindilles et lichens, et placé contre le tronc d'un arbre de hauteur moyenne. L'espèce est sociable et peut se rassembler en petits groupes, en particulier après la reproduction.

Espèce de montagne, la migration s'effectue à la fois horizontalement – les oiseaux du Nord de l'Europe migrent vers l'Ouest du continent – et verticalement – les individus d'altitude desociétendent dans les plaines.

### **ÉCOLOGIE**

Il s'agit d'une espèce de montagne vivant au sein de zones boisées à semi-boisées : forêts de pins et épicéas, limite supérieure des forêts dans les Alpes, clairières, boisements de bouleaux et saules.

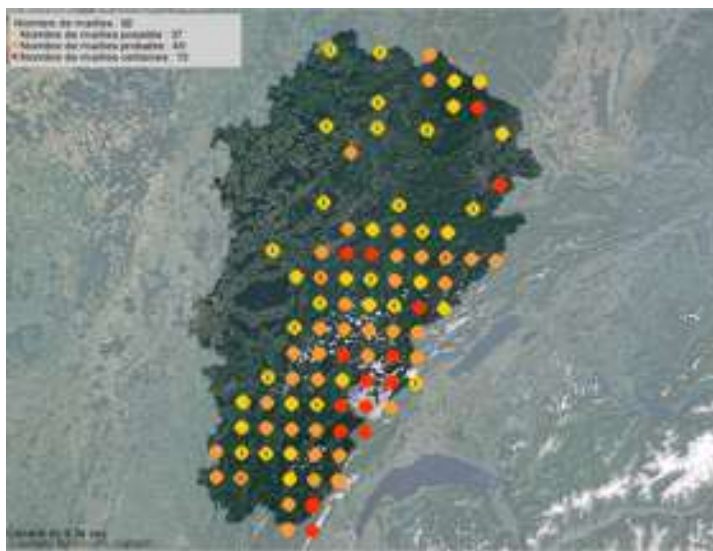
L'espèce est principalement granivore (arbres et herbacées), et insectivore lorsque la saison le permet. Elle consomme également ponctuellement des araignées et des mollusques.

## REPARTITION

En France, l'espèce se cantonne essentiellement aux zones montagnardes telles que les Alpes, le Jura, les Vosges, le Massif central, les Pyrénées et la Corse. Sa répartition hivernale s'étend plus volontiers aux zones de plaine situées à proximité de ces massifs.

En Franche-Comté se retrouve également cette disparité entre les régions de plaine, où l'espèce est quasiment absente, et les zones de montagnes (Vosges et Jura), où elle est bien répandue.

### ▼ Illustration : Répartition du Bec-croisé des sapins en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)



## RARETE

Le Bec-croisé des sapins est une espèce nicheuse et migratrice peu commune en France. Sa population est estimée entre 15 000 et 50 000 couples dans les années 2000 (hors Corse).

L'espèce est non menacée en Franche-Comté.

Densité : toujours modeste (0,3 à 0,5 c/10 ha) (Muller, Yves, 1997).

## STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE

L'espèce est probablement nicheuse au sein de l'extension visée par le défrichement.

## MENACES ET CONSERVATION

La présence du Bec-croisé des sapins est dépendante des forêts matures, qui restent répandues dans les massifs montagnards. L'état de conservation de ses populations n'est pas menacé.

### PROTECTION DE L'ESPECE

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France  
*Liste rouge française* : Préoccupation mineure  
*Liste rouge de Franche-Comté* : Préoccupation mineure

---

### 6-1-3 FICHE DE PRÉSENTATION DU BOUVREUIL PIVOINE (*PYRRHULA PYRRHULA*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ENCEM

#### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Fringillidae

#### **DESCRIPTION**

Oiseau trapu au bec court et conique, le Bouvreuil pivoine présente un manteau gris-bleu et des ailes sombres, seulement pourvues d'une barre alaire blanche. La calotte, la nuque et le menton sont noirs. Le croupion est blanc et la queue noire. Les joues et le ventre des mâles sont rouge vif, tandis que ceux de la femelle sont d'un gris-brun rosé.

#### **BIOLOGIE**

##### Reproduction

Cette espèce nidifie d'avril à août. Le nid est construit sur une branche d'arbre ou dans un buisson à faible hauteur. La femelle pond 4 à 5 œufs pâles tachetés de brun-roux et peut produire 2 pontes chaque année. Les poussins sont nourris par le mâle avec des graines et des insectes, et quittent le nid au bout de 16 à 18 jours.

##### Migration

Supportant bien le froid, cette espèce n'est que partiellement migratrice en fonction des régions et des ressources alimentaires.

#### **ÉCOLOGIE**

##### Habitat

Son habitat d'origine se situe dans les forêts de montagne, de conifères ou mixtes, avec un sous-bois dense. Il a cependant étendu son aire de répartition aux plaines, où on le trouve alors dans les buissons touffus, les vergers, parcs et jardins.

##### Régime alimentaire

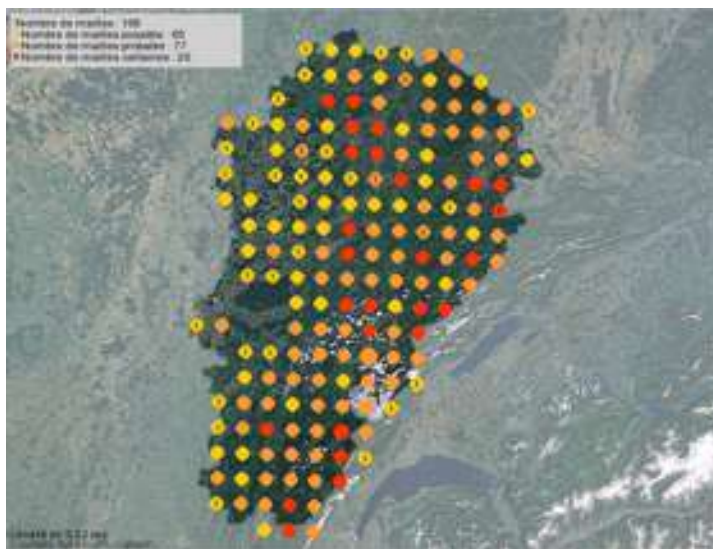
Le Bouvreuil pivoine se nourrit essentiellement de graines, bourgeons d'arbres fruitiers, fruits et jeunes pousses. Il prélève également des insectes et des baies selon la saison.

## REPARTITION

Réparti dans toute la France, le Bouvreuil pivoine évite cependant le pourtour méditerranéen et la Corse.

En Franche-Comté, l'espèce est bien répandue.

### ▼ Illustration : Répartition du Bouvreuil pivoine en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)



## RARETE

En France, il est nicheur localement commun : 500 000 à 1 million de couples sont estimés dans les années 2000. L'espèce est en déclin marqué avec entre 1992 et 2001, deux chutes importantes d'effectif.

En Franche-Comté, l'espèce est probablement assez commune.

Densité : nicheur régulier dans la hêtraie sapinière, mais peu abondant (0,4 couple/10 ha) (Muller Yves, 1997).

## STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE

Un couple est nicheur probable dans l'extension visée par le défrichement.

## MENACES ET CONSERVATION

L'espèce est classée « Vulnérable » sur la liste rouge des espèces menacées en France.

La forte régression observée depuis une vingtaine d'années est expliquée par la dégradation de ses habitats boisés et les changements climatiques. Le Bouvreuil aurait perdu 60 % de ses effectifs en moins de 20 ans.

### PROTECTION DE L'ESPECE

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France  
*Liste rouge française* : Vulnérable  
*Liste rouge régionale* : Données insuffisantes

---

#### **6-1-4 FICHE DE PRÉSENTATION DE LA BUSE VARIABLE (*BUTEO BUTEO*)**

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ENCEM

#### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Accipitriformes, Famille des Accipitridés.

#### **DESCRIPTION**

La Buse variable est un rapace de taille moyenne possédant une queue large et arrondie. Le bec est courbé dès la base, porté par une tête arrondie. Son plumage comporte de nombreuses variations selon les individus et leur âge, mais la coloration principale reste brun foncé avec le dessous des ailes et le ventre blanc tacheté de noir. La femelle est semblable au mâle, bien qu'étant cependant plus grande.

#### **BIOLOGIE**

Le nid est bâti sur un arbre, dans une haie ou au milieu de broussailles. Début avril, la femelle pond 2 à 4 œufs et les couve pendant environ 35 jours pendant que le mâle s'occupe de lui apporter des proies. Après éclosion, les deux parents se relaient pour alimenter les poussins pendant 50 à 55 jours jusqu'à l'envol des jeunes. Ceux-ci ne s'émanciperont définitivement que deux mois plus tard.

La Buse variable est sédentaire en France. Seuls les individus vivant en montagne se déplacent en hiver vers des régions plus clémentes. En revanche, de nombreux individus provenant du Nord et de l'Est de l'Europe viennent hiverner en France.

#### **ÉCOLOGIE**

La Buse variable affectionne de nombreux biotopes, tant qu'il ne s'agit pas d'un milieu de grande culture qui offre peu de couvert. Ainsi on la trouve aussi bien dans de petits bosquets, des friches, des forêts, voire même dans les marais et jusqu'aux côtes rocheuses.

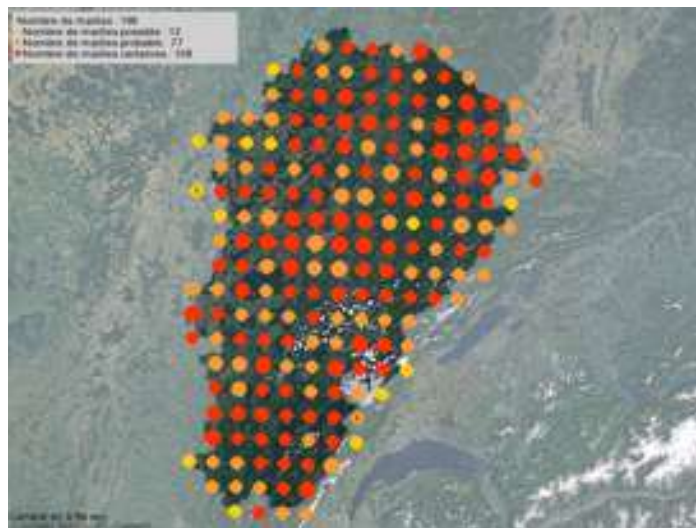
Chasseuse diurne, la Buse variable consomme en grande majorité des micromammifères (campagnols, souris, mulots...), et en bien moindre mesure des oiseaux, reptiles, amphibiens, insectes, vers de terre, ou des charognes.

## REPARTITION

La Buse variable est répandue dans toute la France, sauf dans la Beauce en raison de l'étendue des grandes cultures et dans le Golfe du Lion.

En Franche-Comté, elle est très répandue.

### ▼ Illustration : Répartition de la Buse variable en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)



## RARETE

La Buse variable est une espèce nicheuse commune en France. L'effectif est compris entre 130 000 et 160 000 couples nicheurs au milieu des années 2000. Les populations sont stables depuis 1989, contrairement au reste de l'Europe où ses effectifs augmentent.

Elle est une nicheuse commune en Franche-Comté.

## STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE

L'espèce est nicheuse probable au sein de l'extension visée par le défrichement. Son territoire d'alimentation s'étend en revanche bien au-delà du projet.

## MENACES ET CONSERVATION

La Buse variable est menacée par la disparition de son habitat de reproduction (milieux boisés, l'intensification des pratiques agricoles, pesticides...). Elle est également victime de la route, des chemins de fer et de la chasse.

Les mesures de gestion adaptées à cette espèce correspondent à la reconstitution de boisements sous forme de haies, de bosquets, etc.

### PROTECTION DE L'ESPECE

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France  
*Liste rouge française* : Préoccupation mineure  
*Liste rouge Franche-Comté* : Préoccupation mineure



---

## 6-1-5 FICHE DE PRÉSENTATION DE LA CHOUETTE HULOTTE (*STRIX ALUCO*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ONF

### ***CLASSIFICATION***

Oiseaux, Ordre des Strigiformes, Famille des Strigidés

### ***DESCRIPTION***

La Chouette hulotte est un rapace nocturne à la tête ronde et dépourvue d'aigrette. Le corps est trapu et le plumage tacheté, formant un ensemble variant du gris au brun-roux. Ses yeux sont noirs et séparés par un triangle dont la pointe rejoint le bec. Les disques faciaux sont larges et de couleur gris clair. La queue est courte.

### ***BIOLOGIE***

Le nid est situé dans une cavité arboricole, dans l'ancien nid d'une autre espèce, ou plus rarement dans le trou d'un mur. La femelle pond 1 à 6 œufs courant mars et les couve pendant environ 1 mois. Après éclosion, les jeunes sont élevés par leurs parents pendant plus de 3 mois et ne deviennent indépendants qu'au mois d'août.

La Chouette hulotte est une espèce sédentaire.

### ***ÉCOLOGIE***

Forestière, elle apprécie grands nombres de milieux pourvus qu'ils soient boisés (abords de cultures, marais, massifs forestiers, bosquets, parcs et jardins ...). Elle loge parfois au sein même des habitations.

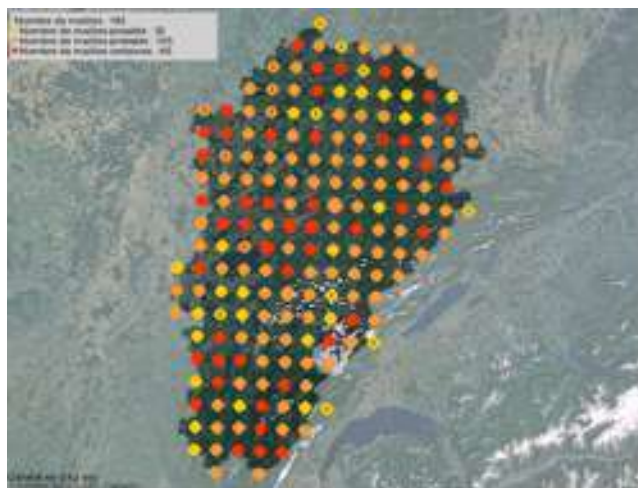
Elle se nourrit essentiellement de petits mammifères (rongeurs, musaraignes) mais ne dédaigne pas d'autres petits animaux tels que les hérissons, grenouilles, vers, mollusques et insectes.

## **REPARTITION**

Répandue dans toute la France, elle est cependant absente de Corse. On la rencontre jusqu'à 1500 m d'altitude.

La Chouette hulotte est bien présente dans toute la région Franche-Comté.

### ▼ Illustration : Répartition de la Chouette hulotte en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)



## **RARETE**

Non menacée, l'espèce est protégée en France au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009, article 3. Commun en France, l'effectif nicheur de l'espèce est compris entre 100 000 et 200 000 couples.

En Franche-Comté, la Chouette hulotte reste un nicheur commun.

## **STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE**

La Chouette hulotte est probablement nicheuse sur les terrains de l'extension visés par le défrichement.

## **MENACES ET CONSERVATION**

La Chouette hulotte est menacée par la disparition de son habitat de reproduction (milieux boisés, l'intensification des pratiques agricoles...).

Les mesures de gestion adaptées à cette espèce correspondent à la reconstitution de milieux boisés.

### **PROTECTION DE L'ESPECE**

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France  
*Liste rouge française* : Préoccupation mineure  
*Liste rouge Franche-Comté* : Préoccupation mineure

---

### 6-1-6 FICHE DE PRESENTATION DE LA FAUVETTE A TETE NOIRE (*SYLVIA ATRICAPILLA*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ENCEM

#### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Sylviidae

#### **DESCRIPTION**

Ce petit passereau présente une livrée gris brunâtre dessus et un ventre plus clair. Le bec est fin et pointu. Les pattes sont de couleur sombre.

Le mâle possède une calotte noire bien visible, tandis que celle de la femelle est brun-roux.

#### **BIOLOGIE**

Le nid est construit dans les buissons bas épais. Deux pontes sont effectuées chaque année dès fin avril. Chaque couvée compte 4 à 5 œufs gris pâle tachetés de brun, et la couvaison est assurée par les deux parents. Après deux semaines d'incubation, les jeunes sont élevés pendant une dizaine de jours.

Selon les régions, la Fauvette à tête noire est sédentaire ou migratrice partielle. Lorsqu'elle migre, elle part hiverner sur le pourtour méditerranéen ou en Afrique.

#### **ECOLOGIE**

La Fauvette à tête noire fréquente les milieux buissonnants de toutes sortes, même en milieu urbain. On la trouve ainsi dans les taillis, les bocages, les parcs et les jardins.

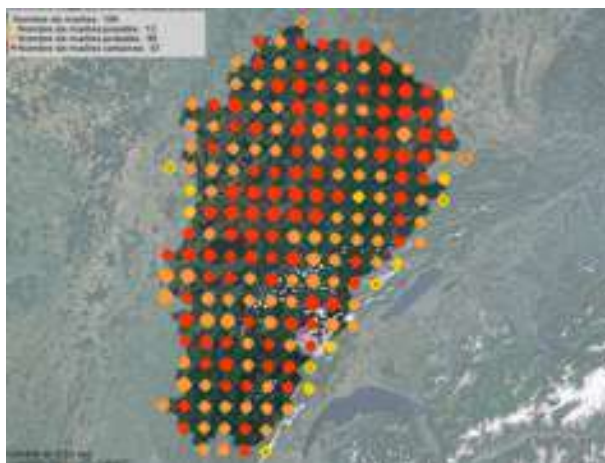
Omnivore, elle recherche aussi bien des fruits et des baies que des insectes, en fonction de la saison.

#### **REPARTITION**

L'espèce est répartie partout en France et en Europe – hormis une grande partie des pays scandinaves.

En Franche-Comté, elle est répandue dans l'ensemble de la région.

▼ **Illustration : Répartition de la Fauvette à tête noire en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)**



**RARETE**

Très commune, l'effectif nicheur en France est proche de 10 millions de couples. Ses populations ont tendance à augmenter depuis le milieu du XXème siècle.

La Fauvette à tête noire est très commune en Franche-Comté.

**STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE**

La Fauvette à tête noire est probablement nicheuse sur les terrains de l'extension visés par le défrichement.

**MENACES ET CONSERVATION**

La destruction de son habitat et l'agriculture intensive sont néfastes à cette espèce.

Les mesures consistant en la création de haies arbustives et buissonnantes autour du site d'exploitation lui sont favorables.

**PROTECTION DE L'ESPECE**

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France  
*Liste rouge française* : Préoccupation mineure  
*Liste rouge de Franche-Comté* : Préoccupation mineure

---

### 6-1-7 FICHE DE PRESENTATION DU GRIMPEREAU DES BOIS (*CERTHIA FAMILIARIS*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ENCEM

#### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Certhiidae

#### **DESCRIPTION**

Oiseau de petite taille, le Grimpereau des bois se confond parfaitement avec les écorces des arbres sur lesquels il grimpe, grâce à son plumage brun moucheté de roux sur le dessus du corps. Le dessous est pâle, le croupion et les flancs sont brunâtres. Il possède un long bec courbé et sa queue est relativement longue.

La femelle et le mâle sont identiques. L'espèce ressemble fortement au Grimpereau des jardins mais les deux oiseaux sont facilement distinguables au chant.

#### **BIOLOGIE**

##### Reproduction

Le nid, fabriqué à partir de brindilles, de mousses, de feuilles, est installé dans une anfractuosité d'un tronc ou derrière une écorce soulevée. D'avril à juin, la femelle y pond 5 à 6 œufs qui sont ensuite couvés par la femelle seule. Après une incubation de 15 jours, les petits s'envolent après 16 ou 17 jours. Il peut y avoir une 2<sup>ème</sup> couvée.

##### Migration

Le Grimpereau des bois est un nicheur sédentaire en France.

#### **ECOLOGIE**

##### Habitat

L'espèce recherche les vieilles forêts caducifoliées ou de conifères, de l'étage collinéen à montagnard.

##### Régime alimentaire

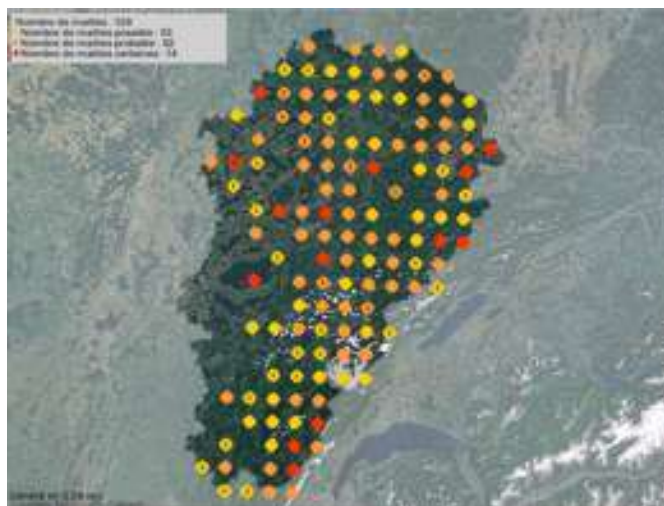
Le Grimpereau des bois prélève ses proies dans les aspérités des troncs qu'il arpente minutieusement de bas en haut à la recherche d'insectes, d'araignées ou de myriapodes.

## REPARTITION

L'espèce est présente de l'Irlande au Japon. En France, elle occupe principalement les reliefs : chaîne pyrénéenne, Massif central, Alpes et toute la frange Est ainsi que la Normandie, la Bretagne et le bassin parisien.

En Franche-Comté, elle est plus fréquente dans les massifs boisés des Vosges et du Jura qu'au niveau des plaines.

### ▼ Illustration : Répartition du Grimpereau des bois en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)



## RARETE

L'espèce est peu commune en France, avec un effectif nicheur estimé entre 35000 et 90 000 couples en 2000. La Franche-Comté comportant de nombreux reliefs boisés favorables à l'espèce, elle y est assez commune.

Densité : présence relativement abondante, mais discrète, dans la hêtraie sapinière (3 à 5 c/10 ha) (Muller, Yves, 1997).

## STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE

Le Grimpereau des bois est probablement nicheur sur les terrains de l'extension visés par le défrichement.

## MENACES ET CONSERVATION

L'espèce n'est pas menacée. Peu de menaces existent sur son habitat localement.

## PROTECTION DE L'ESPECE

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France

*Liste rouge française* : Préoccupation mineure  
*Liste rouge de Franche-Comté* : Préoccupation mineure

---

### 6-1-8 FICHE DE PRESENTATION DE LA MESANGE BLEUE (*CYANISTES CAERULEUS*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ENCEM

#### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Paridae

#### **DESCRIPTION**

La Mésange bleue est un petit passereau présentant un dessous jaune uniforme avec une bande médiane grise longitudinale peu marquée. Le dos est gris alors que les ailes et la queue sont d'un bleu vif. Au niveau de la tête, les joues sont blanches et la calotte bleue. Une bande noire traverse l'œil et entoure le cou de l'espèce.

#### **BIOLOGIE**

La reproduction a lieu d'avril à juillet. La Mésange bleue niche en cavité dans les trous d'arbres ou de murs, elle fréquente également les nichoirs. La ponte comprend 9 à 13 œufs, couvés par la femelle, dont l'incubation n'excède pas 15 jours. L'envol des jeunes s'effectue à environ 19 jours mais l'émancipation totale n'intervient qu'au bout de 4 semaines. Une deuxième ponte peut avoir lieu en juin.

Les nicheurs français sont très sédentaires. Les populations venant de l'Est de l'Europe migrent vers la France.

#### **ECOLOGIE**

La Mésange bleue se retrouve dans tous les milieux boisés : forêts de feuillus et par extension forêts mixtes, parcs, jardins, haies, bocages, ripisylves et milieux urbanisés. Elle est absente des forêts pures de conifères.

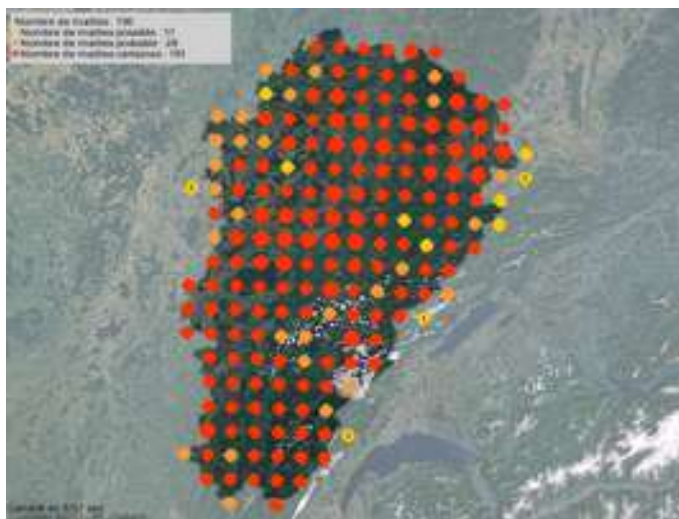
L'espèce se nourrit d'insectes, de leurs larves et de leurs œufs en été. Son régime est assez éclectique le reste du temps : nectar, graines etc. Elle recherche en général sa nourriture en hauteur dans les arbres et fréquente les mangeoires.

#### **REPARTITION**

L'espèce est répartie partout en France et en Europe. On la trouve jusqu'à 1800 m d'altitude (Pyrénées orientales).

En Franche-Comté, l'espèce est très répandue sur tout le territoire.

▼ **Illustration : Répartition de la Mésange bleue en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)**



**RARETE**

Très commune, l'effectif nicheur en France se situe entre 3 et 5 millions de couples dans les années 2000. Ses populations ont tendance à augmenter depuis les années 1980 avec l'augmentation du couvert forestier.

En Franche-Comté, la Mésange bleue est très commune.

**STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE**

La Mésange bleue est probablement nicheuse sur les terrains de l'extension visée par le défrichement.

**MENACES ET CONSERVATION**

La destruction de son habitat et l'agriculture intensive sont néfastes à cette espèce.

Pour la préserver, l'aménagement de formations arbustives et arborées lui est favorable (haies, boisements...).

**PROTECTION DE L'ESPECE**

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France  
*Liste rouge française* : Préoccupation mineure  
*Liste rouge de Franche-Comté* : Préoccupation mineure



---

### 6-1-9 FICHE DE PRESENTATION DE LA MESANGE BOREALE (*POECILE MONTANUS*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
www.oiseaux.net  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : LPO PACA – J. Fouarge

#### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Paridés

#### **DESCRIPTION**

La Mésange boréale est très semblable à la Mésange nonette. De dos brun et de ventre clair, elle présente une calotte noir mat, des joues blanches et une bavette noire assez étendue. Les ailes sont plus sombres que le reste du corps.

#### **BIOLOGIE**

En période de nidification, la femelle construit son nid en creusant un trou dans le tronc d'un arbre mort ou sénescé, qu'elle garnira de plumes, d'herbes et de poils. Elle n'effectue qu'une ponte chaque année, composée de 6 à 9 œufs.

L'espèce est sédentaire et ne connaît pas de réelle migration. Cependant en période hivernale, elle présente un certain erratisme.

#### **ECOLOGIE**

La Mésange boréale est une espèce forestière occupant les boisements de feuillus ou mixtes, tant que le sous-bois est dense.

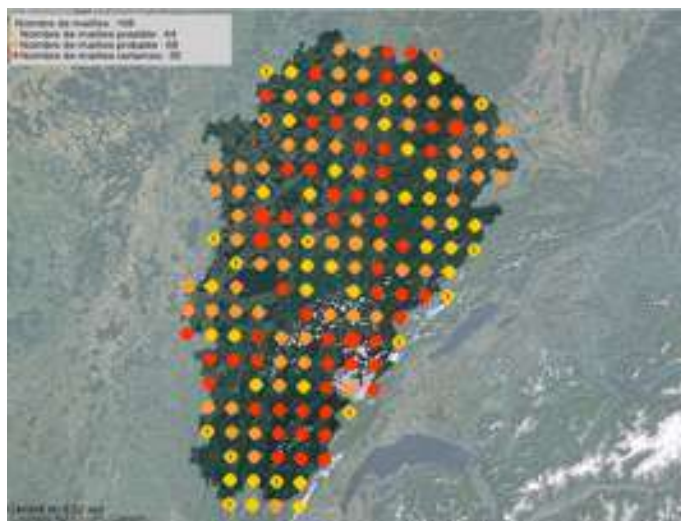
L'espèce est omnivore et consomme à la fois des insectes, des graines et des fruits, en fonction de leur disponibilité au fil des saisons.

#### **REPARTITION**

L'espèce est répandue partout en France, hormis au niveau des régions côtières au Sud de la Rochelle ainsi que sur le pourtour méditerranéen et en Corse.

En Franche-Comté, l'espèce est répandue sur l'ensemble du territoire régional.

▼ **Illustration : Répartition de la Mésange boréale en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)**



**RARETE**

La Mésange boréale est commune, ses effectifs en France étant évalués entre 500 000 et 800 000 couples dans les années 2000. Le site Vigie Nature indique que l'espèce est nettement plus fréquente sur la façade Est du pays, des Alpes aux Ardennes.

L'espèce est non menacée en Franche-Comté.

Densité : peu abondante (moins de 0,5 c/10 ha)

**STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE**

L'espèce est probablement nicheuse au sein de l'extension visée par le défrichement.

**MENACES ET CONSERVATION**

En tant qu'espèce cavernicole, la Mésange boréale est liée à la présence de bois mort dans les forêts. L'entretien et le nettoyage des forêts réduisent donc ses possibilités de nidification. Les mesures pour la conserver résident ainsi dans la modification de la gestion forestière en vue de favoriser la sénescence des arbres et laisser en place les arbres tombés au sol.

**STATUT DE L'ESPECE**

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France  
*Liste rouge française* : Préoccupation mineure  
*Liste rouge de Franche-Comté* : Préoccupation mineure

---

## 6-1-10 FICHE DE PRESENTATION DE LA MESANGE CHARBONNIERE (*PARUS MAJOR*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ENCEM

### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Paridae

### **DESCRIPTION**

La Mésange charbonnière a le ventre jaune avec une bande médiane noire longitudinale typique qui part du menton et se poursuit jusqu'à l'abdomen. La tête est noire avec les joues blanches. Le dessus du corps est verdâtre, les ailes bleues grisâtres avec une bande alaire blanche. La queue est de la même couleur avec les rectrices externes blanches.

Il y a très peu de différences entre les sexes. La femelle a une bande noire plus étroite sur la partie inférieure.

### **BIOLOGIE**

Le nid est construit dès le début du printemps dans un trou d'arbres ou un nichoir. Il peut y avoir deux pontes par an. Le nombre d'œufs varie de 3 à 18 et l'incubation ne dure pas plus de 14 jours. Les parents s'occupent des jeunes pendant au moins 40 jours.

La Mésange charbonnière est réputée très sédentaire.

### **ECOLOGIE**

La Mésange charbonnière est particulièrement ubiquiste, elle fréquente tous les types de boisements (feuillus, résineux, mixtes) et par extension les parcs, jardins, haies, bocages, ripisylves et milieux urbanisés.

Elle se nourrit d'insectes et d'araignées mais aussi de graines et de fruits pendant la saison froide. Les chenilles prennent une part importante dans son alimentation. Elle fréquente les mangeoires pendant l'hiver.

## REPARTITION

L'espèce est répartie partout en France et en Europe. On la trouve jusqu'à 1900 m d'altitude (Pyrénées centrales et Hautes-Alpes).

Elle est également très répandue sur l'ensemble de la Franche-Comté.

### ▼ Illustration : Répartition de la Mésange charbonnière en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)



## RARETE

Très commune, l'effectif nicheur en France se situe entre 5 et 10 millions de couples. Ses populations ont tendance à augmenter depuis les années 1980 avec l'augmentation du couvert forestier.

En Franche-Comté, la Mésange charbonnière est nicheuse commune.

## STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE

L'espèce est probablement nicheuse sur les terrains de l'extension visés par le défrichement.

## MENACES ET CONSERVATION

La destruction de son habitat et l'agriculture intensive sont néfastes à cette espèce.

Pour la préserver, l'aménagement de formations arbustives et arborées lui est favorable (haies, boisements...).

### PROTECTION DE L'ESPECE

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France

*Liste rouge française* : Préoccupation mineure

*Liste rouge Franche-Comté* : Préoccupation mineure

---

## 6-1-11 FICHE DE PRESENTATION DE LA MESANGE HUPPEE (*LOPHOPHANES CRISTATUS*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ENCEM

### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Paridae

### **DESCRIPTION**

Plus petite qu'une Mésange charbonnière, la Mésange huppée est aisément reconnaissable à la huppe triangulaire et pointue qu'elle porte sur la tête. Le dessus est brunâtre, le dessous blanchâtre et la tête présente des dessins noirs sur fond blanc. L'espèce revêt également une bavette noire.

### **BIOLOGIE**

#### Reproduction

Le nid est le plus souvent construit à l'intérieur d'un trou préalablement creusé par l'oiseau dans une souche, un arbre mort. La ponte, constituée de 5 à 8 œufs, a lieu en avril-mai. L'incubation dure 13 ou 14 jours et les jeunes quittent le nid après 22 jours.

#### Migration

La Mésange huppée est une espèce sédentaire.

### **ECOLOGIE**

#### Habitat

Les forêts de conifères représentent son habitat de prédilection. Elle y est particulièrement inféodée mais peut également se rencontrer dans les forêts mixtes, les parcs et jardins tant qu'il y a des conifères à proximité.

#### Régime alimentaire

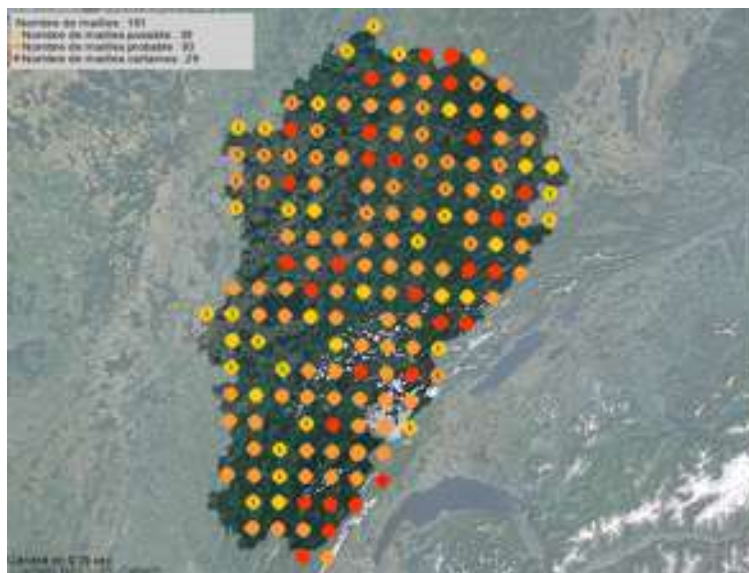
Elle se nourrit d'insectes et d'araignées pendant la bonne saison. Le reste du temps, elle s'oriente vers les graines, en particulier celles de conifères.

## REPARTITION

La Mésange huppée est répandue partout en France, tant en plaine qu'en altitude.

L'espèce est également répartie dans l'ensemble de la Franche-Comté.

### ▼ Illustration : Répartition de la Mésange huppée en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)



## RARETE

Sédentaire peu commune à commune, l'effectif nicheur en France se situe aux alentours du million de couples au cours des années 2000. Depuis 2001, l'espèce observe un déclin modéré.

L'espèce est assez commune en Franche-Comté.

Densité : maximum de densité en hêtraie sapinière (4,5 c/10 ha)

## STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE

Sur le site, la population est estimée à un ou deux couples dans le boisement au nord de la carrière.

## MENACES ET CONSERVATION

La disparition des arbres morts et sénescents lui est particulièrement défavorable.

Pour la préserver, l'aménagement de formations arborées de résineux ou mixtes lui est favorable (haies, boisements...).

### PROTECTION DE L'ESPECE

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France  
*Liste rouge française* : Préoccupation mineure  
*Liste rouge Franche-Comté* : Données insuffisantes

---

## 6-1-12 FICHE DE PRESENTATION DE LA MESANGE NOIRE (*PERIPARUS ATER*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ENCEM

### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Paridae

### **DESCRIPTION**

La Mésange noire évoque de loin la Mésange charbonnière. Elle a le dessus de la tête noire et une large bavette noire orne son cou, encadrant au niveau de la joue une grande tache blanche. Vu de derrière, la nuque blanche est caractéristique.

Le dessus est gris bleuté et le dessous blanchâtre, faiblement contrasté.

### **BIOLOGIE**

#### Reproduction

Le nid est construit dans une cavité, une fissure, un arbre mort, voire au sol dans un trou de rongeur. La ponte, constituée de 8 à 10 œufs, a lieu en avril-mai jusqu'en juillet. L'incubation dure 14 ou 15 jours et les jeunes quittent le nid après 17 jours environ.

#### Migration

La Mésange noire est une espèce plutôt sédentaire, mais des migrations sont toutefois observées certaines années où les populations d'Europe septentrionale rejoignent l'Europe Centrale et Occidentale.

### **ÉCOLOGIE**

#### Habitat

Les forêts de conifères représentent son habitat de prédilection. Elle y est particulièrement inféodée mais peut également se rencontrer dans les forêts mixtes, les parcs et jardins tant qu'il y a des conifères à proximité. Elle niche entre 200 et 2000 m d'altitude.

#### Régime alimentaire

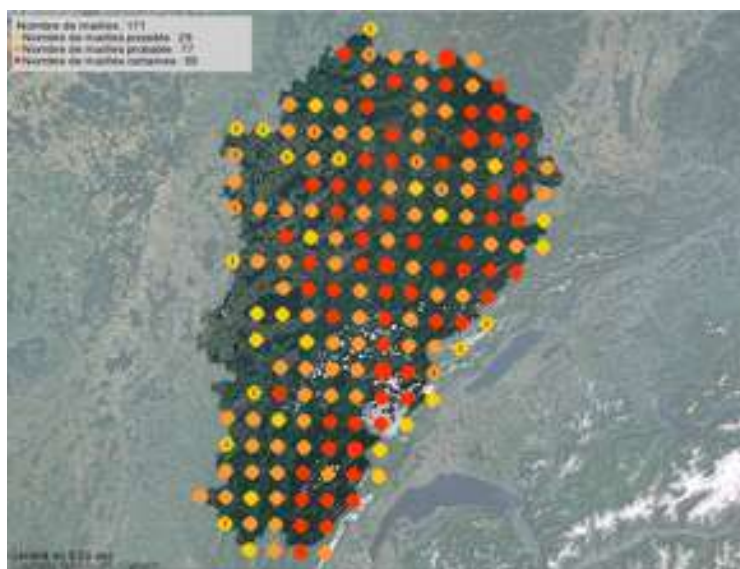
Elle se nourrit d'insectes et d'araignées pendant la bonne saison. Le reste du temps, elle s'oriente vers les graines, en particulier celles de conifères.

## **REPARTITION**

La Mésange noire est une espèce paléarctique. Elle est répandue partout en France, mais surtout en altitude.

L'espèce est répandue dans l'ensemble de la Franche-Comté, et est particulièrement présente au niveau des reliefs des Vosges et du Jura.

### ▼ Illustration : Répartition de la Mésange noire en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)



## **RARETE**

Sédentaire peu commune à commune, l'effectif nicheur en France se situe entre 200 000 et 500 000 couples au cours des années 2000. En France, malgré un déclin observé entre 1989 et 2001, l'espèce affiche depuis une population stable.

En Franche-Comté, elle n'est pas menacée et est commune.

Densité : abondante dans les futaies mixtes (jusqu'à 6,5 c/10 ha).

## **STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE**

La Mésange noire est probablement nicheuse sur les terrains de l'extension visés par le défrichement.

## **MENACES ET CONSERVATION**

La disparition des arbres morts et sénescents lui est particulièrement défavorable (perte d'habitat de reproduction).

Pour la préserver, l'aménagement de formations arborées de résineux ou mixtes lui est favorable (haies, boisements...).

### **PROTECTION DE L'ESPECE**

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France

*Liste rouge française* : Quasi-menacé

*Liste rouge Franche-Comté* : Préoccupation mineure



---

### 6-1-13 FICHE DE PRESENTATION DE LA MESANGE NONNETTE (*POECILE PALUSTRIS*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ENCEM

#### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Paridae

#### **DESCRIPTION**

La Mésange nonnette peut facilement être confondue avec la Mésange boréale. Elles présentent toutes deux une calotte noire, une bavette noire, les joues blanches, le dessous blanc cassé, le haut du corps gris. Cependant certains détails permettent de les différencier : la bavette noire présente chez les deux espèces est moins étendue, plus délimitée chez la Mésange nonnette où elle ressemble à une petite goutte noire, la calotte est d'un noir brillant et non mat comme chez la Mésange boréale. Un autre critère permettant de distinguer les deux espèces est l'absence de plage blanche apparente sur les ailes fermées de la Mésange nonnette. Même avec ces critères, les deux espèces sont particulièrement difficiles à différencier, l'écoute du chant permet d'éviter toute confusion.

#### **BIOLOGIE**

La reproduction a lieu à partir du mois d'avril. Le nid est installé dans un trou d'arbre indifféremment de la hauteur où la femelle va pondre de 7 à 10 œufs. Ces derniers sont couvés pendant 2 semaines et les jeunes s'envolent à 17-19 jours. Il n'y a qu'une seule ponte annuelle.

Les nicheurs français sont très sédentaires.

#### **ECOLOGIE**

La Mésange nonnette occupe les boisements de feuillus ou mixtes, plus rarement les forêts de conifères. Elle se retrouve également dans les parcs, les jardins etc.

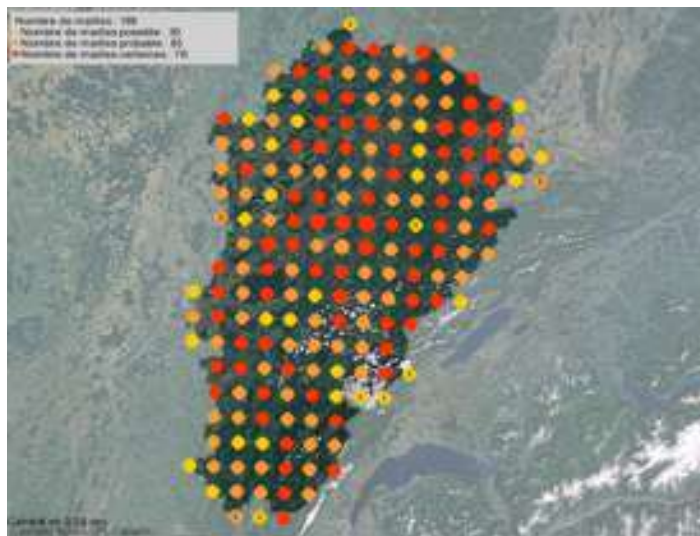
L'espèce se nourrit d'une large gamme d'insectes, y compris les coléoptères à la carapace chitineuse. Elle mange aussi des graines et des fruits qu'elle accumule en automne en vue de la mauvaise saison. Elle fréquente les mangeoires en hiver.

## REPARTITION

La Mésange nonnette est largement répandue dans les trois-quarts Nord de la France mais aussi dans le Sud-ouest, le Massif central et les Alpes. Elle est toutefois absente des régions côtières au sud de La Rochelle, dans la vallée de la Garonne ainsi que dans les plaines languedociennes et provençales.

Elle est très répandue dans l'ensemble de la Franche-Comté.

### ▼ Illustration : Répartition de la Mésange nonnette en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)



## RARETE

Commune, l'effectif nicheur en France se situe entre 500 000 et 800 000 couples dans les années 2000.

En Franche-Comté, la Mésange nonnette est commune.

## STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE

L'espèce est probablement nicheuse sur les terrains de l'extension visés par le défrichement.

## MENACES ET CONSERVATION

Le défrichement est à l'origine de la diminution de l'habitat de l'espèce. S'il est effectué en période de reproduction, les risques de destruction des individus et des œufs sont accrus.

La Mésange nonnette niche dans des cavités arboricoles, la coupe et le nettoyage des bois morts induiraient une diminution de leur habitat de reproduction.

### PROTECTION DE L'ESPECE

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France

*Liste rouge française* : Préoccupation mineure

*Liste rouge Franche-Comté* : Données insuffisantes

---

## 6-1-14 FICHE DE PRESENTATION DU PIC EPEICHE (*DENDROCOPOS MAJOR*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ENCEM

### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Picidae

### **DESCRIPTION**

Le dos du Pic épeiche est noir avec deux grandes taches blanches sur le haut des ailes. Le reste des ailes est constitué de taches blanches sur fond noir. Le ventre est blanc et le croupion rouge vif. Au niveau de la tête, des lignes noires entourent des joues blanches. Le mâle à la nuque rouge vif.

La femelle a la calotte entièrement noire.

### **BIOLOGIE**

Pendant la période de nidification qui a lieu généralement à partir du mois d'avril, la femelle pond 4 à 6 œufs blancs. Le nid, souvent situé de 3 à 5m de haut, est une cavité creusée dans un arbre par les deux parents. Il peut ensuite être utilisé plusieurs années de suite. L'incubation, assurée par la femelle de jour et le mâle de nuit, dure jusqu'à 16 jours. Les poussins sont ensuite nourris par les deux parents et s'envolent environ 20 jours après la naissance.

Sur le territoire national, le Pic épeiche est un nicheur sédentaire. Les migrateurs et les hivernants sont peu courants mais les mouvements demeurent mal connus.

### **ECOLOGIE**

Le Pic épeiche est un ubiquiste des boisements. Il fréquente des milieux arborés variés : forêts, bosquets, haies, parcs et jardins.

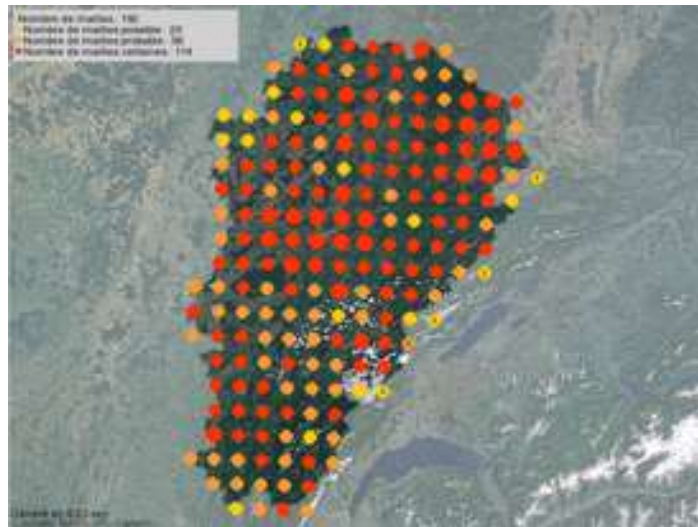
Le régime alimentaire de l'espèce est varié et change en fonction des saisons. A la période favorable, les individus fouillent le bois à la recherche d'insectes et de larves. Le reste du temps, il consomme des graines et des fruits.

### **REPARTITION**

L'espèce est largement répandue en Europe et en France continentale. Les côtes sont généralement délaissées, de même que les plaines de l'Aude et de l'extrême sud de l'Hérault ainsi que la Corse.

L'espèce est répandue sur l'ensemble du territoire de Franche-Comté.

#### **▼ Illustration : Fiche de présentation du Pic épeiche en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)**



### **RARETE**

Commun en France, l'effectif nicheur de l'espèce est de l'ordre de 500 000 à 1 million de couples dans les années 2000. Les populations semblent augmenter depuis 1989.

Le Pic épeiche est commun en Franche-Comté.

### **STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE**

Le Pic épeiche est potentiellement nicheur sur les terrains de l'extension visés par le défrichement.

### **MENACES ET CONSERVATION**

Le Pic épeiche est menacé par la régression de milieux favorables à sa nidification que sont les milieux arborés.

Les mesures de gestion adaptées à cette espèce correspondent à la reconstitution de milieux boisés.

#### **PROTECTION DE L'ESPECE**

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France  
*Liste rouge française* : Préoccupation mineure  
*Liste rouge Franche-Comté* : Préoccupation mineure

---

## 6-1-15 FICHE DE PRÉSENTATION DU PIC NOIR (*DRYOCOPUS MARTIUS*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ENCEM

### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Piciformes, Famille des Picidae

### **DESCRIPTION**

Le Pic noir est le plus grand Pic d'Europe, il peut atteindre une taille de 46 cm (du bec à la queue). Mâle et femelle sont uniformément noirs, avec un long bec pointu de couleur claire. Le mâle présente une calotte et un front d'un rouge vif, tandis que seul l'arrière de la tête est rouge chez la femelle.

### **BIOLOGIE**

Le Pic noir creuse sa loge dans un tronc, entre 4 et 15 m de hauteur, sur des arbres dont le diamètre est supérieur à 40 cm. La femelle pond 2 à 5 œufs dès fin avril, qui seront couvés par les deux parents. L'incubation dure une quinzaine de jours, après quoi les jeunes sont élevés pendant environ 27 jours avant de pouvoir s'envoler. Ils deviennent autonomes près de deux mois plus tard.

L'espèce est sédentaire en France.

### **ÉCOLOGIE**

Le Pic noir fréquente les grands massifs forestiers, de conifères ou feuillus, pourvus que les arbres soient suffisamment grands.

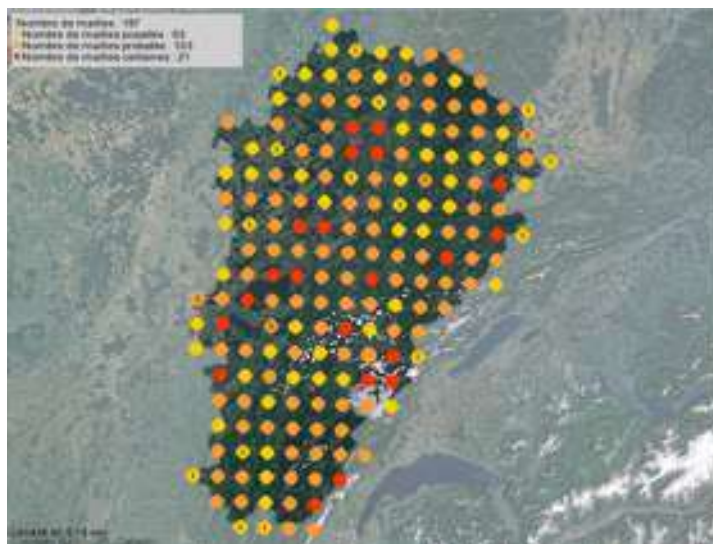
Il se nourrit essentiellement de fourmis qu'il trouve dans l'écorce ou au sol dans les fourmilières. Il consomme également des insectes xylophages, des larves de coléoptères, des chenilles et des asticots. Occasionnellement, il peut manger des fruits, des baies, voire des œufs et des oisillons.

## REPARTITION

L'espèce est présente dans toute l'Eurasie. En France, il est répandu sur tout le territoire hormis la Corse, la Manche, la Bretagne, les Landes, le long du Rhône et le pourtour méditerranéen.

L'espèce est répandue en Franche-Comté, mais la certitude de sa nidification est probablement plus restreinte. L'abondance de massifs forestiers est favorable à une bonne répartition de l'espèce.

### ▼ Illustration : Répartition du Pic noir en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)



## RARETE

Peu commun, ses effectifs se situent entre 20 000 et 30 000 couples sur le territoire national. L'espèce connaît une expansion importante depuis 1950 et un accroissement net de ses effectifs.

En Franche-Comté, l'espèce n'est pas menacée

Densité : présence régulière dans la forêt vosgienne, avec des densités très faibles (0,02 à 0,03 c/10 ha).

## STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE

L'espèce utilise les terrains de l'extension comme partie de son territoire d'alimentation.

## MENACES ET CONSERVATION

Le Pic noir est menacé par la disparition des massifs âgés et l'élimination des arbres sénescents ou morts.

Les mesures de conservation consistent à gérer les boisements de façon moins intensive afin de préserver des arbres âgés ou morts dans les massifs.

### PROTECTION DE L'ESPECE

*Directive Oiseaux* : Annexe I  
*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés  
*Liste rouge française* : Préoccupation mineure  
*Liste rouge Franche-Comté* : Préoccupation mineure

---

## 6-1-16 FICHE DE PRESENTATION DU PINSON DES ARBRES (*FRINGILLA COELEBS*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ENCEM

### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Fringillidae

### **DESCRIPTION**

Le mâle adulte est très coloré. Il possède le dessus brun-roux mais la couleur rouge rosée domine cependant sur les flancs, le poitrail et les joues. Le ventre est blanchâtre et le croupion verdâtre. Les ailes sont plus sombres, deux barres alaires blanches se distinguent sur le fond noir. La queue est grisâtre. Au niveau de la tête, une calotte bleue ardoise est bien visible, elle se poursuit jusqu'au cou en formant un collier.

La femelle est beaucoup plus terne que le mâle, brun pâle sur le dessus et plus claire sur le dessous.

### **BIOLOGIE**

Le nid, constitué de brindilles et de mousses, est installé dans un arbre ou un buisson. Une première couvée a lieu en avril-mai pendant laquelle la femelle pond 4 à 5 œufs qu'elle couve seule. Une seconde nichée voit le jour en juin-juillet. Les deux parents s'occupent ensuite des jeunes qu'ils nourrissent jusqu'à l'émancipation.

Sédentaire en France, le pays accueille néanmoins une population venant des pays du nord.

### **ECOLOGIE**

Le Pinson des arbres est un ubiquiste des boisements qui fréquente de nombreux milieux arborés et arbustifs composés de feuillus et de conifères. En plus des boisements, l'espèce occupe les parcs, jardins, haies, bocages, ripisylves et milieux urbanisés.

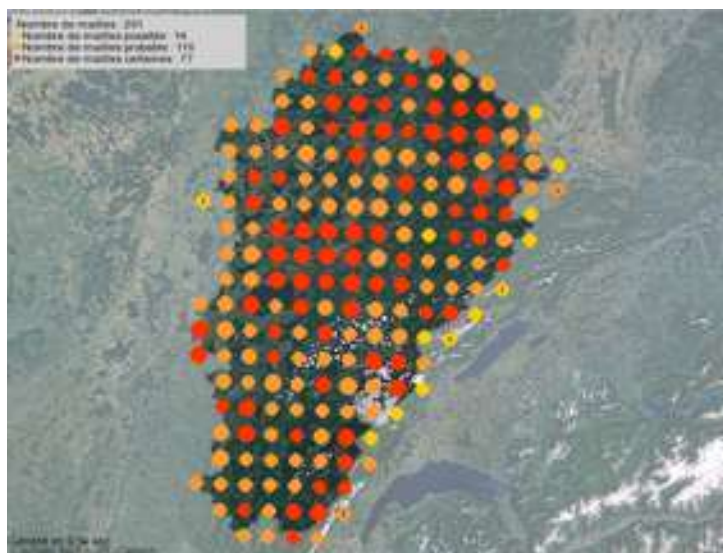
Au printemps et en été, le Pinson a un régime alimentaire tourné vers les invertébrés : chenilles, araignées etc. Le reste de l'année, il se nourrit davantage de graines et de baies tombées au sol.

## **REPARTITION**

L'espèce est largement répandue en France et en Europe. En France, le Pinson des arbres se retrouve jusqu'à 2000 m d'altitude en montagne.

L'espèce est très répandue en Franche-Comté.

### ▼ Illustration : Répartition du Pinson des arbres en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)



## **RARETE**

Au niveau national, la population nicheuse est estimée entre 3 et 5 millions de couples dans les années 2000. Peu d'informations existent sur une éventuelle évolution de l'effectif. L'espèce est nicheuse très commune en France.

L'espèce est très commune en Franche-Comté.

## **STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE**

Le Pinson des arbres est probablement nicheur sur les terrains de l'extension visés par le défrichement.

## **MENACES ET CONSERVATION**

La destruction de son habitat et l'agriculture intensive sont néfastes à cette espèce.

Pour la préserver, l'aménagement de formations arbustives et arborées lui est favorable (haies, boisements...).

### **PROTECTION DE L'ESPECE**

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France

*Liste rouge française* : Préoccupation mineure

*Liste rouge Franche-Comté* : Préoccupation mineure



---

## 6-1-17 FICHE DE PRÉSENTATION DU POUILLOT VÉLOCE (*PHYLLOSCOPUS COLLYBITA*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ENCEM

### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Phylloscopidae

### **DESCRIPTION**

Le Pouillot véloce est difficile à différencier du Pouillot fitis. Le dessus du corps des deux espèces est vert-olive, le dessous jaunâtre et un sourcil clair contraste avec le reste de la tête. C'est principalement le chant qui permet de différencier les deux espèces. Le Pouillot véloce se distingue néanmoins par un dessous moins jaune, des sourcils moins apparents ainsi que par ses pattes plus foncées.

Les mâles et les femelles sont semblables chez cette espèce.

### **BIOLOGIE**

Généralement bâti à terre ou dans un buisson à faible hauteur, le nid complètement fermé de l'extérieur accueille 4 à 6 œufs à partir du mois d'avril. Ces derniers sont blancs tachetés de brun. La femelle les couve 13 à 14 jours jusqu'à l'éclosion. Le mâle assiste ensuite la femelle pour le nourrissage. Les jeunes prennent leur envol au bout d'environ 14 jours et continuent à être nourris jusqu'à leur émancipation.

Migrateur, le Pouillot véloce effectue ses premiers retours prénuptiaux dès le mois de février mais c'est durant la seconde quinzaine de mars que la migration devient massive. Après la nidification, les oiseaux repartent vers leurs zones d'hivernage à partir du mois d'août. En France, l'espèce hiverne surtout dans l'ouest et le sud du pays.

### **ÉCOLOGIE**

Le Pouillot véloce fréquente les forêts, surtout de feuillus, les bosquets, les haies, les broussailles, le bocage et tous les milieux pourvus qu'il y ait des arbres.

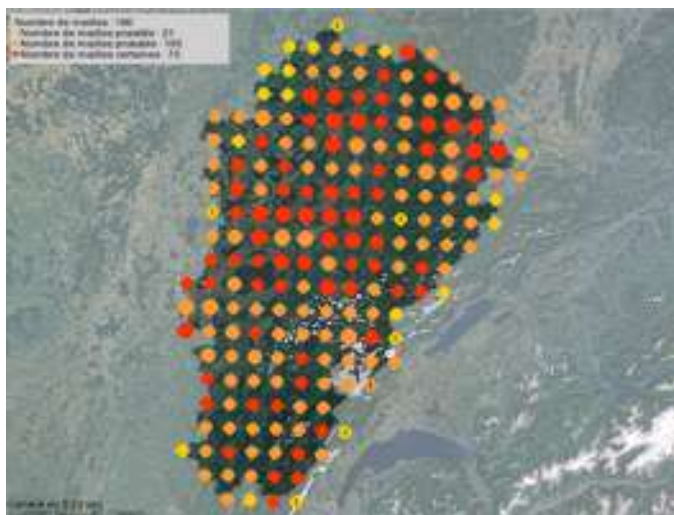
Il se nourrit essentiellement d'insectes et d'araignées prélevés sur les branches ou les feuilles.

## REPARTITION

L'espèce est largement répandue en France et en Europe. En France, il se retrouve jusqu'à 2000 m d'altitude en montagne. Le Pouillot véloce niche dans la quasi-totalité du territoire exceptée la plaine côtière méditerranéenne et une grande partie de la Corse.

En Franche-Comté, elle est également très répandue dans l'ensemble de la région.

### ▼ Illustration : Répartition du Pouillot véloce en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)



## RARETE

Au niveau national, la population nicheuse est estimée entre 5 et 10 millions de couples dans les années 2000. L'espèce est nicheuse très commune en France toutefois, la population française montre des signes de fléchissement depuis le début des années 2000.

En Franche-Comté, le Pouillot véloce n'est pas menacé et est très commun.

## STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE

Le Pouillot véloce niche probablement au sein des terrains de l'extension visés par le défrichement.

## MENACES ET CONSERVATION

La destruction de son habitat et l'agriculture intensive sont néfastes à cette espèce.

Pour la préserver, l'aménagement de formations arbustives et arborées lui est favorable (haies, boisements...).

### PROTECTION DE L'ESPECE

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France  
*Liste rouge française* : Préoccupation mineure  
*Liste rouge de Franche-Comté* : Préoccupation mineure

---

## 6-1-18 FICHE DE PRÉSENTATION DU ROITELET HUPPÉ (*REGULUS REGULUS*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : LPO Rhône-Alpes – France Dumas

### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Régulidés

### **DESCRIPTION**

Les roitelets sont de tous petits passereaux à la silhouette ronde. Les deux espèces sont étroitement apparentées. Elles revêtent une teinte verdâtre sur le dessus, blanchâtre sur le dessous. Le Roitelet huppé possède, comme le Roitelet triple-bandeau, une couronne jaune chez la femelle, orangée chez le mâle, sur le sommet de la tête bordée par un trait noir de chaque côté. Il ne possède pas les critères propres au Roitelet triple-bandeau comme le bandeau blanc, la ligne noire en continuité de l'œil, et la tache couleur bronze située sur l'épaule de l'oiseau.

### **BIOLOGIE**

Le mâle et la femelle construisent un nid en forme de hamac suspendu à l'extrémité d'un hameau. La ponte, constituée de 7 à 10 œufs blanchâtres, a lieu d'avril à juillet avec parfois deux couvées. L'incubation est assurée par la femelle et dure 14 à 17 jours.

Le Roitelet huppé est un migrateur sédentaire commun.

### **ÉCOLOGIE**

L'espèce peuple de préférence les boisements de conifères et particulièrement ceux d'épicéas. Il fréquente aussi les boisements mixtes, les parcs et les jardins tant qu'il y a des conifères.

La nourriture est en majorité d'origine animale : insectes, araignées.

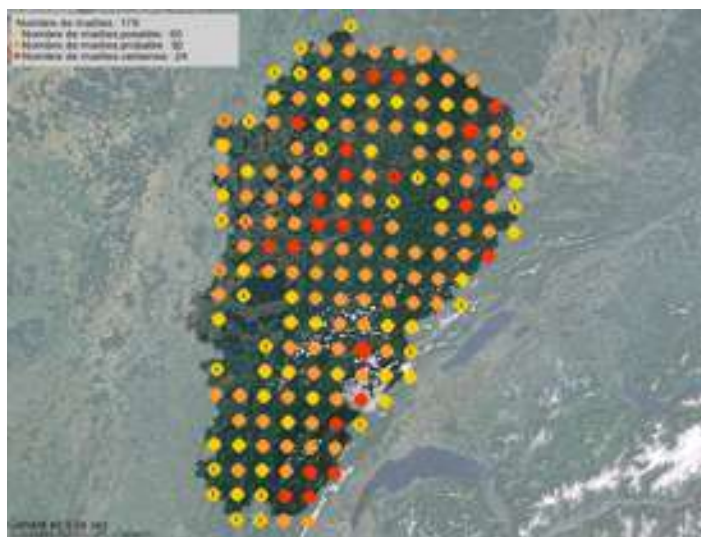
### **REPARTITION**

Le Roitelet huppé est bien réparti sur le territoire français et européen. En France, il est toutefois absent des zones méditerranéennes, de la vallée du Rhône et de la Garonne. En Provence, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées et Rhône-Alpes, l'espèce n'est commune qu'en montagne.

Dans cette dernière région, l'espèce suit la répartition des essences auxquelles elle est inféodée (Epicéa, Sapin pectiné). On ne la retrouve donc pas en plaine en dessous de 300 à 600 mètres d'altitude.

L'espèce est bien répandue en Franche-Comté mais la certitude de sa nidification n'est pas assurée sur l'ensemble du territoire.

▼ **Illustration : Répartition du Roitelet huppé en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)**



**RARETE**

Nicheur commun, l'effectif nicheur en France se situe entre 200 000 et 800 000 couples au cours des années 2000. Depuis les années 90, l'espèce accuse un déclin sur le territoire français (programme STOC).

L'espèce est probablement assez commune en Franche-Comté.

**STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE**

L'espèce est probablement nicheuse sur les terrains de l'extension visés par le défrichement.

**MENACES ET CONSERVATION**

La destruction de son habitat, en l'occurrence les boisements de conifères, l'agriculture intensive sont néfastes à cette espèce.

Pour la préserver, l'aménagement de formations arborées mixtes ou de conifères lui est favorable (haies, boisements...).

**PROTECTION DE L'ESPECE**

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France  
*Liste rouge française* : Préoccupation mineure  
*Liste rouge de Franche-Comté* : Préoccupation mineure

---

## 6-1-19 FICHE DE PRÉSENTATION DU ROUGE-GORGE FAMILIER (*ERITHACUS RUBECULA*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ENCEM

### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Muscicapidae

### **DESCRIPTION**

Le Rouge-gorge familier est aisément reconnaissable à la tache orangée recouvrant sa gorge, son front et ses joues. Celle-ci contraste bien avec son œil noir, le dessous de son corps blanchâtre et le dessus gris. Il possède un bec fin, conique de couleur brune.

La femelle et le mâle sont identiques. Jusqu'à la première mue, les juvéniles ne possèdent pas la tache orange des adultes. Ils sont bruns, densément mouchetés de roux, surtout dans les parties inférieures.

### **BIOLOGIE**

Pendant la période de nidification qui a lieu d'avril à août, la femelle pond 5 à 6 œufs blancs mouchetés de taches roussâtres, au cours de 2 à 3 couvées. Le nid est construit dans une cavité ou bien dissimulé parmi la végétation. L'incubation dure jusqu'à 14 jours. Les poussins sont ensuite nourris par les deux parents et s'envolent environ 14 jours après la naissance.

Sur le territoire national, le Rouge-gorge familier est nicheur sédentaire, migrateur ou hivernant. En général, les migrateurs se dirigent en automne vers l'Aquitaine, la péninsule ibérique, l'Afrique du Nord. Les oiseaux hivernants proviennent d'Europe centrale ou nordique.

### **ECOLOGIE**

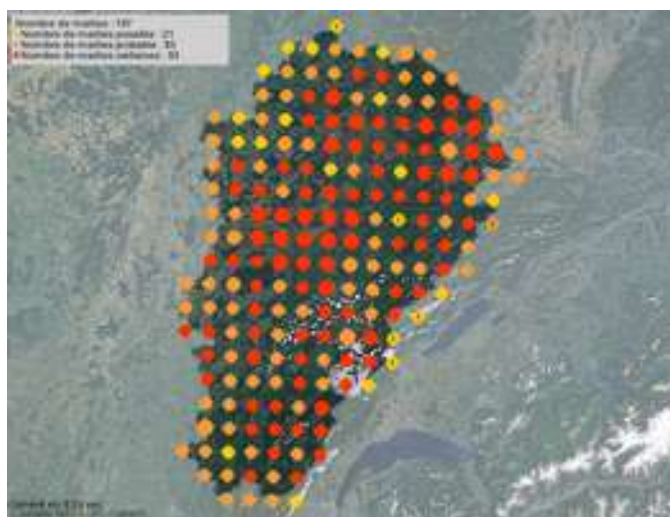
A l'origine forestier, le Rouge-gorge est présent dans des milieux arborés très variés. Il est ainsi présent dans les bosquets, le bocage, les parcs, les jardins et même au cœur des villes, profitant du moindre fourré.

Insectivore au printemps et en été, il devient omnivore à la mauvaise saison et se nourrit de graines et de fruits.

### **REPARTITION**

L'espèce est largement répandue en Europe et en France. Il en est de même en région Franche-Comté.

#### ▼ **Illustration : Répartition du Rouge-gorge familier en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)**



### **RARETE**

Très commun en France, l'effectif nicheur est d'environ 10 millions de couples dans les années 2000. L'espèce a connu une augmentation régulière entre 1989 et 2007.

En Franche-Comté, le Rouge-gorge est très commun.

### **STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE**

Le Rouge-gorge est probablement nicheur sur les terrains de l'extension visés par le projet.

### **MENACES ET CONSERVATION**

Le Rouge-gorge est menacé par la régression de milieux favorables à sa nidification et à l'intensification des pratiques agricoles.

Les mesures de gestion adaptées à cette espèce correspondent à la reconstitution de milieux arborés.

#### **PROTECTION DE L'ESPECE**

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France  
*Liste rouge française* : Préoccupation mineure  
*Liste rouge Franche-Comté* : Préoccupation mineure

---

## 6-1-20 FICHE DE PRÉSENTATION DE LA SITTELLE TORCHEPOT (*SITTA EUROPAEA*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ENCEM

### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passériformes, Famille des Sittidae

### **DESCRIPTION**

La Sittelle torchepot est un oiseau trapu à la queue courte, et au bec long et fort. Le haut de sa tête, son dos et ses ailes sont d'un gris-bleu uniforme, tandis que la poitrine et le ventre sont roussâtres. Un fin bandeau noir traverse l'œil et s'étend jusque derrière la tête. Les joues et la gorge sont blanches.

Le mâle est légèrement plus grand que la femelle mais présente les mêmes teintes.

### **BIOLOGIE**

La Sittelle torchepot est une espèce cavernicole mais elle ne creuse pas elle-même ses loges. Elle recherche la plupart du temps une ancienne loge de pic, qu'elle adapte ensuite à sa taille. La femelle pond 6 à 8 œufs blancs tachetés de brun et les couve pendant 13 à 18 jours. Les jeunes deviennent autonomes au bout de 23 à 26 jours.

L'espèce est sédentaire en France.

### **ECOLOGIE**

La Sittelle torchepot fréquente tout type de formations boisées (hautes futaies, parcs, vergers), mais évite les forêts denses de conifères.

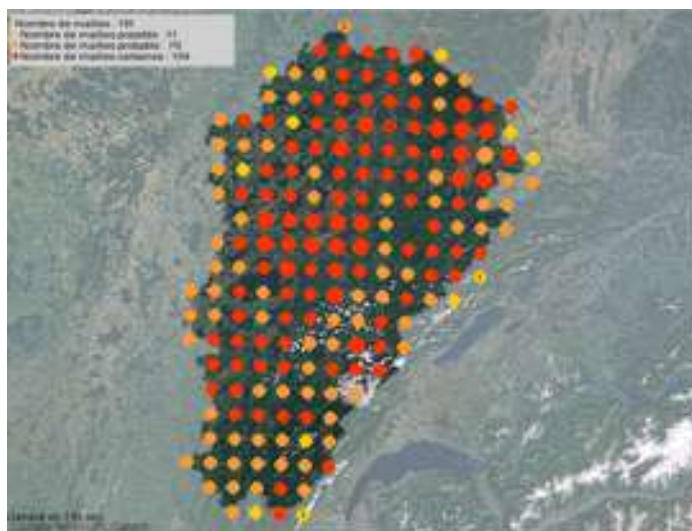
Elle se nourrit d'insectes et araignées qu'elle trouve sous l'écorce des arbres. En fonction des disponibilités alimentaires et des saisons, elle consomme également des graines, des noix, des baies...

## REPARTITION

L'espèce est présente dans toute l'Eurasie, bien qu'elle évite les régions les plus septentrionales (pays scandinaves notamment). Elle est répartie dans toute la France, hormis la Corse et la partie ouest du pourtour méditerranéen.

En Franche-Comté, elle est également très répandue.

### ▼ Illustration : Répartition de la Sittelle torchepot en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)



## RARETE

Commune, ses effectifs se situent entre 500 000 et 1 000 000 couples sur le territoire national. L'espèce a montré un déclin très important jusqu'aux années 2000. Depuis, la population semble se reconstituer progressivement.

En Franche-Comté, l'espèce est commune.

## STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE

La Sittelle torchepot est probablement nicheuse sur les terrains de l'extension visés par le défrichement.

## MENACES ET CONSERVATION

La Sittelle torchepot est menacée par des pratiques sylvicoles éliminant les arbres morts.

Les mesures pour conserver cette espèce consistent à préserver les boisements âgés ainsi que les arbres morts ou sénescents.

### PROTECTION DE L'ESPECE

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés

*Liste rouge française* : Préoccupation mineure

*Liste rouge Franche-Comté* : Préoccupation mineure



---

## 6-1-21 FICHE DE PRESENTATION DU TROGLODYTE MIGNON (*TROGLODYTES TROGLODYTES*)

---

Les données proviennent de :

Nouvel inventaire des oiseaux de France (Dubois et al, 2008) ;  
Encyclopédie des oiseaux d'Europe (Darmangeat & Duperat, 2004) ;  
Franche-comte.lpo.fr.

---



Source : ENCEM

### **CLASSIFICATION**

Oiseaux, Ordre des Passeriformes, Famille des Troglodytidae

### **DESCRIPTION**

Oiseau de petite taille, le Troglodyte mignon possède une silhouette ronde avec une queue redressée de manière caractéristique. Son plumage est brun sur le dessus et crème sur le dessous du corps. Un sourcil clair contraste avec le reste de la tête. Son bec fin est légèrement courbé.

La femelle et le mâle sont identiques.

### **BIOLOGIE**

Le nid est une boule de mousse dissimulée au sol, dans une haie, dans un trou d'arbres etc. Il y a généralement deux couvées dans l'année, s'étalant d'avril à juillet. La femelle couve seule ses 5 à 6 œufs pendant 14 à 15 jours. Après l'envol qui a lieu environ 16 jours après l'éclosion, les jeunes sont nourris jusqu'à leur émancipation.

Le Troglodyte mignon est présent en tant que nicheur sédentaire, migrateur et hivernant sur le territoire français.

### **ECOLOGIE**

Tous les milieux riches en taillis et en buissons sont favorables à la présence de l'espèce. On retrouve ainsi le Troglodyte dans les boisements, les lisières, les fourrés mais il fréquente aussi les tas de bois, les fossés etc.

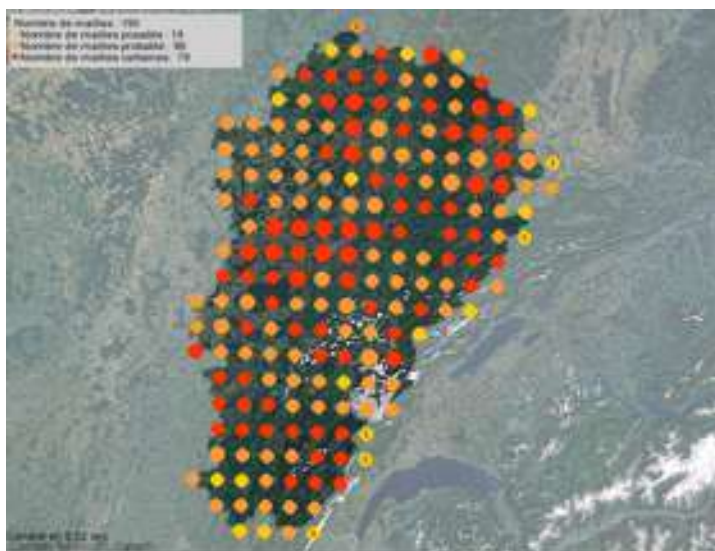
Les proies sont généralement prélevées au sol. Il s'agit de petits insectes, d'araignées ou de larves.

## REPARTITION

L'espèce est largement répandue en Europe. En France, elle ne niche cependant pas dans les plaines méditerranéennes (de l'étang de Berre aux Pyrénées-Orientales).

Elle est également très répandue en Franche-Comté.

### ▼ Illustration : Répartition du Troglodyte mignon en Franche-Comté (LPO Franche-Comté, données 2011-2015)



## RARETE

Très commun, l'effectif reproducteur est supérieur à 5 millions de couples dans les années 2000 en France. De 1989 à 2009, la tendance est plutôt à l'augmentation, cependant, l'espèce présente des fluctuations importantes sur toute cette période. Une chute des effectifs est néanmoins observée depuis la canicule de 2003.

En Franche-Comté, le Troglodyte mignon est nicheur commun.

## STATUT DE L'ESPECE SUR LE SITE

Le Troglodyte mignon est probablement nicheur sur les terrains de l'extension visés par le défrichement.

## MENACES ET CONSERVATION

Le Troglodyte mignon est menacé par la régression de milieux favorables à sa nidification et à l'intensification des pratiques agricoles.

Les mesures de gestion adaptées à cette espèce correspondent à la reconstitution de milieux arbustifs et arborés.

### PROTECTION DE L'ESPECE

*Législation française* : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux protégés en France

*Liste rouge française* : Préoccupation mineure

*Liste rouge Franche-Comté* : Préoccupation mineure

## 7 - EVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES CONCERNÉES

### 7-1 EFFETS RÉSIDUELS SUR LES ESPÈCES IDENTIFIÉES

Les impacts persistant après mise en place des mesures d'évitement et de réduction sont :

- la destruction de l'habitat forestier de vingt espèces d'oiseaux communs, à hauteur de 12,2 ha ;
- la destruction d'une partie de l'habitat de nourrissage du Pic noir, espèce d'intérêt communautaire.

### 7-2 ENJEUX DE CONSERVATION

Le tableau ci-dessous regroupe les données sur les statuts de conservation et les raretés de chaque espèce au niveau national et/ou régional :

▼ **Tableau : Statuts de conservation et raretés nationales et régionales**

Espèces	Directive Oiseaux	Liste Rouge France	Rareté nationale	Liste rouge régionale	Déterminante ZNIEFF
Accenteur mouchet	-	LC	C	LC	-
Bec-croisé des sapins	-	LC	PC	LC	-
Bouvreuil pivoine	-	VU	C	DD	-
Buse variable	-	LC	C	LC	-
Chouette hulotte	-	LC	C	LC	-
Fauvette à tête noire	-	LC	TC	LC	-
Grimpereau des bois	-	LC	PC	LC	-
Mésange bleue	-	LC	TC	LC	-
Mésange boréale	-	LC	C	LC	-
Mésange charbonnière	-	LC	TC	LC	-
Mésange huppée	-	LC	AC	DD	-
Mésange noire	-	NT	C	LC	-
Mésange nonnette	-	LC	C	DD	-
Pic épeiche	-	LC	C	LC	-
Pic noir	I	LC	PC	LC	X
Pinson des arbres	-	LC	TC	LC	-
Pouillot véloce	-	LC	TC	LC	-
Roitelet huppé	-	LC	C	LC	-
Rouge-gorge familier	-	LC	TC	LC	-
Sittelle torchepot	-	LC	C	LC	-
Troglodyte mignon	-	LC	C	LC	-

Légende :

- LC : Least Concern : Préoccupation mineure
- NT : Near Threatened : Quasi-menacé
- VU : Vulnérable
- DD : Data deficient : Données insuffisantes
- TC : Très commun
- C : Commun
- AC : Assez commun
- PC : Peu commun
- : Non renseigné

Parmi ces espèces, seuls deux espèces présentent des enjeux de conservation :

- le Bouvreuil pivoine est menacé en France, du fait d'un déclin marqué de ses populations depuis le début de sa surveillance en 1989 (programme STOC). L'espèce reste cependant commune au niveau national et répandue en Franche-Comté ;
- le Pic noir est une espèce d'intérêt communautaire et déterminante de ZNIEFF, mais il n'est pas menacé. Peu commun en France, ces effectifs ont cependant connu une nette augmentation depuis 2001. Il est présent de manière régulière dans la forêt vosgienne, avec des densités très faibles (0,02 à 0,03 couple / 10 ha).

Les autres espèces ne sont pas menacées et la plupart sont des ubiquistes très communes des milieux boisés, capables de coloniser des boisements très divers.

De part leur caractère protégé, toutes ces espèces bénéficieront de mesures pour compenser la destruction de leurs habitats.

### 7-3 MESURES DE COMPENSATION

Dans le cadre des mesures compensatoires, la société CDC Biodiversité a assisté la Société des Carrières de l'Est pour leur mise en œuvre, et a rédigé un plan de gestion des parcelles compensatoires choisies avec la société.

- ▶ **Annexe 15 de l'étude d'impact : Plan de gestion des parcelles de compensation – CDC Biodiversité, 2015**

Les paragraphes suivants sont essentiellement issus du document du plan de gestion :

#### 7-3-1 PRINCIPE DES MESURES DE COMPENSATION PRÉVUES

Au regard de l'impact total du projet, la société 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 est sollicitée. Elle s'engage à mener ces mesures pendant toute la durée d'exploitation demandée, soit 30 ans, et, les propriétaires à pérenniser la vocation écologique des sites au-delà.

#### 7-3-2 SÉCURISATION FONCIÈRE DES SITES DE COMPENSATION

La société 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 société ; ils ont donné leur accord de principe pour une mise en œuvre des mesures compensatoires par conventionnement.

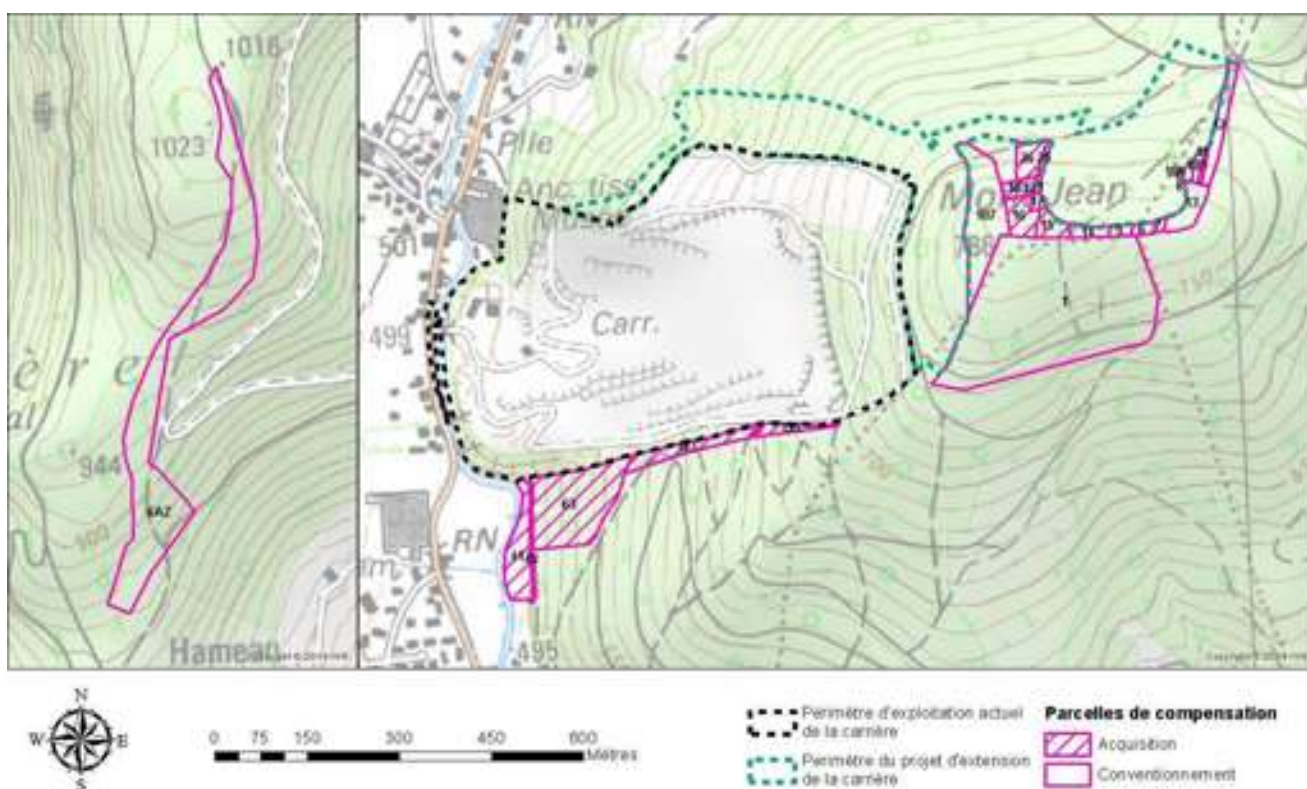
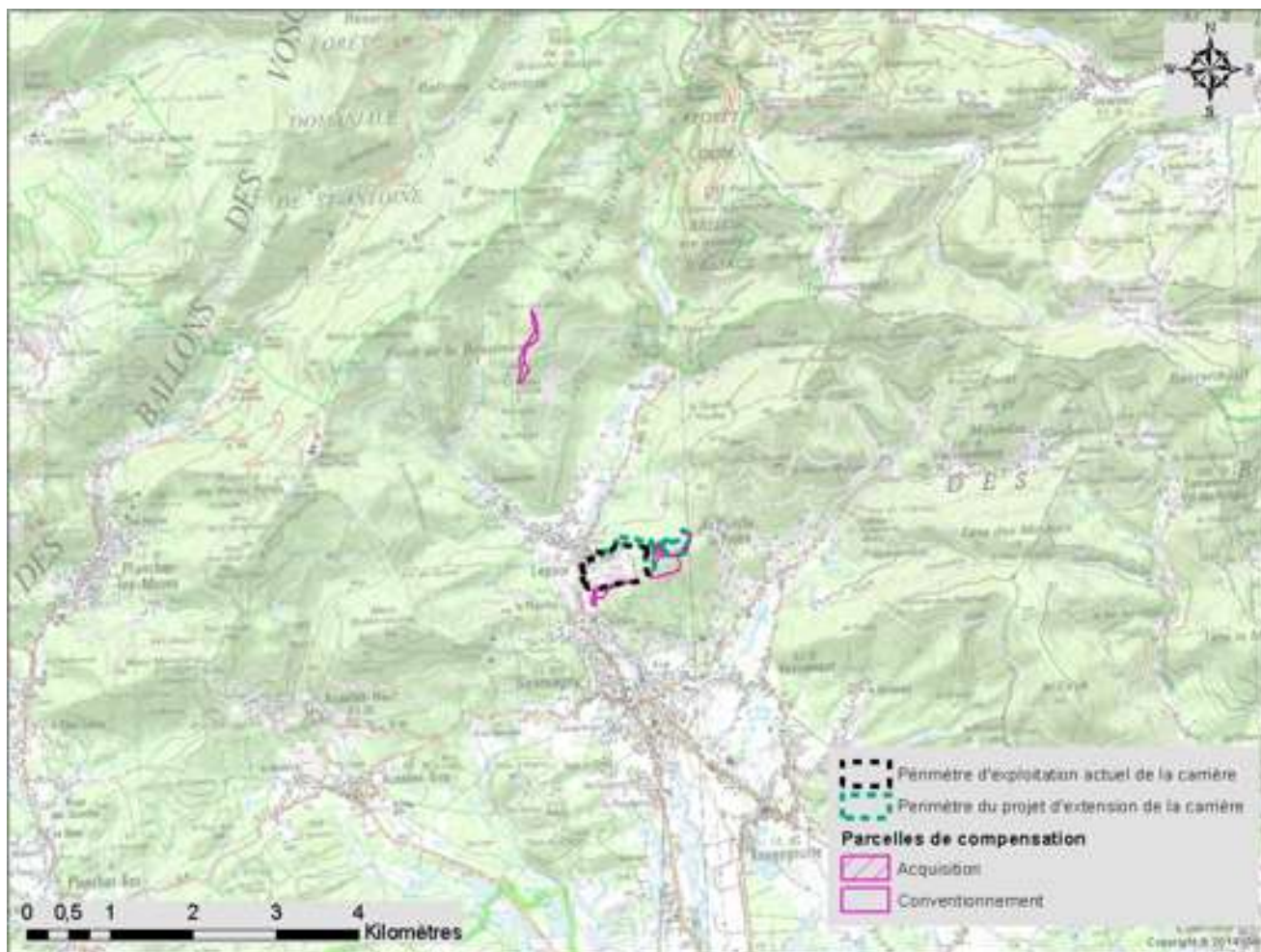
- ▶ **Annexe : Avenants aux contrats de location des parcelles donnant accord des propriétaires**
  - ▶ **Annexe : Attestations d'approbation de mise en place de mesures compensatoires écologiques**

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 société. Cette possibilité est inscrite dans le plan de gestion qui est établi et validé par les propriétaires et sera spécifiquement abordé avec eux au moment de la conclusion des conventions.

#### 7-3-3 IDENTIFICATION ET LOCALISATION DES PARCELLES COMPENSATOIRES

Les parcelles choisies sont des parcelles entièrement boisées. Elles sont soit limitrophes au projet, soit plus éloignées, mais toujours contenues dans la commune de Lepuix.

▼ Illustrations : Localisation des parcelles compensatoires – CDC Biodiversité, 2015



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

Réf. doc. urbanisme	Parcelle cadastrale	Superficie (m <sup>2</sup> )	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
	11	Ces biens ne sont pas délimités précisément	
	108		
Lepuix section AV	40	5 800	24
	41	670	23
<b>TOTAL</b>		<b>37 818</b>	
<b>TOTAL (n°41)</b>		<b>37 148</b>	

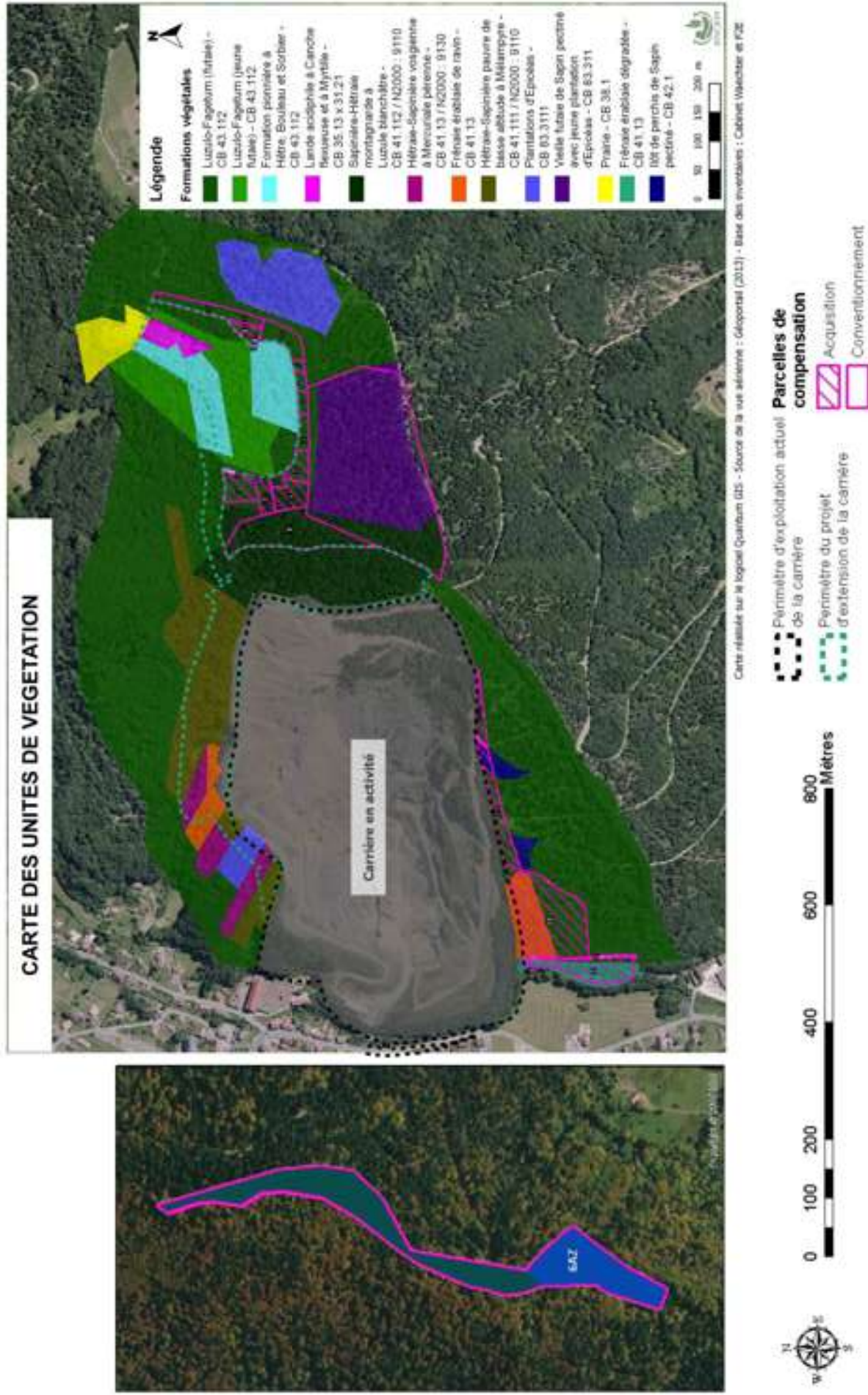
\*Les numéros des parcelles forestières sont donnés à titre indicatif. Afin de faciliter la lecture, les parcelles sont dénommées dans ce document par leur numéro de parcelle cadastrale, sans indication sur la commune, la section ni s'il s'agit d'une partie de parcelle, exception faite pour la parcelle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

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

A la liste précédente s'ajoutent les parcelles cadastrales suivantes, pour lesquelles un conventionnement est prévu :

Réf. doc. urbanisme	Parcelle cadastrale	Superficie (m <sup>2</sup> )	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
<b>TOTAL</b>		<b>121 931</b>	

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



Carte 10 : Habitats constituant les sites de compensation

#### 7-3-4 GESTION ACTUELLE DES PARCELLES

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

#### 7-3-5 INVENTAIRES NATURALISTES

Les habitats présents au sein des parcelles compensatoires 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.

##### ◀ Illustration : Habitats constituant les sites de compensation

Les deux sites sont principalement constitués d'une Hêtraie-sapinière montagnarde à Luzule blanchâtre en futaie. Il s'agit de "hêtraies" installées sur des sols pauvres en éléments minéraux et acides. Habitat typique du domaine continental, il est d'intérêt communautaire (code Natura 2000 : 9110) mais ne présente pas de caractère de rareté particulier.

Concernant la parcelle 6AZ, elle 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 susociétéptibles d'être appréciés par les Félidés, le Chat sylvestre et le Lynx.

#### 7-3-6 OPERATIONS 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.

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

A – GESTION DE LA HETRAIE-SAPINIÈRE	
A1	Mise en place d'îlots de vieillissement : 6 îlots totalisant 46 arbres sur 0,88 ha
A2	Maintien d'arbres isolés pour vieillissement afin d'atteindre 2,46 arbres sénescents par hectare
A3	Préservation des arbres secs et des chablis : 33 arbres choisis
A4	Développement graduel d'une futaie irrégulière peu dense
A5	Actions complémentaires favorables : sénescence et dévitalisation d'au moins un arbre par parcelle



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

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.

### 7-3-7 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 cavernicoles, 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, la conservation d'un état boisé (toute coupe franche interdite, gestion de futaie irrégulière) sera garantie pour toutes les parcelles de compensation, pérennisant ainsi la vocation écologique des sites.

### 7-3-8 SUIVI ENVIRONNEMENTAL

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

- le suivi des espèces cibles (oiseaux et chiroptères), sur les années N+1, +2, +5, +10, +15, +22, +30 ;
- le suivi de l'évolution de l'habitat forestier et des arbres géolocalisés sur les années N+1, +2, +5, +10, +15, +20, +25, +30;
- le reporting annuel 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.

### 7-3-9 SYNTHÈSE DES MESURES PROPOSÉES EN FAVEUR DES ESPÈCES PROTÉGÉES IMPACTÉES

Espèces protégées impactées		Effets en cours d'exploitation	Mesures d'évitement	Mesure de réduction	Impact résiduel	Mesures de compensation	Impact résiduel
<p>Accenteur mouchet Bec-croisé des sapins Bouvreuil pivoine Buse variable Chouette hulotte Fauvette à tête noire Grimpereau des bois Mésange bleue Mésange boréale Mésange charbonnière Mésange huppée</p>	<p>Mésange noire Mésange nonnette Pic épeiche Pic noir Pinson des arbres Pouillot véloce Roitelet huppé Rouge-gorge familier Sittelle torchepot Troglydte mignon</p>	<p>Destruction d'individus et de leur habitat</p>	<p>Défrichement évité à hauteur de 2,05 ha</p>	<p>Abattage des arbres en dehors de la période de reproduction des espèces</p>	<p>Faible</p>	<p>Gestion compensatoire de parcelles forestières à hauteur de 15,9 ha, dans le but de favoriser le développement de formations de vieilles futaies enrichies en arbres sénescétés</p>	<p><b>Non notable</b></p>

### 7-3-10 ESTIMATION DU COUT DES MESURES PROPOSÉES

Le coût de ces mesures compensatoires sera défini ultérieurement, après validation du protocole par les autorités administratives à travers l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation.

## 7-4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

### 7-4-1 CRÉATION D'UN CORRIDOR FAVORABLE AUX AMPHIBIENS ET REPTILES

Les espèces d'amphibiens recensées sur le site présentent un intérêt patrimonial ou communautaire assez faible. Toutefois, la mise en place d'un corridor de déplacement permettra de relier les points d'eau isolés situés sur la carrière et potentiellement La Savoureuse, cours d'eau jouxtant le projet. L'environnement direct de la carrière s'en retrouvera d'autant plus favorable à l'ensemble du taxon.

Cette opération permettra de contenir le déplacement des différents effectifs sur la carrière et potentiellement réduire la mortalité accidentelle, tout en favorisant la colonisation d'un des plans d'eau qui n'est actuellement pas occupé.

La création d'un corridor favorable consiste en une zone légèrement chahutée (fosses, ornières d'une vingtaine de centimètres de largeur) pouvant rester en eau une majeure partie de l'année, avec une fréquentation par les engins mécaniques et l'homme en général la plus minimale possible.

#### ▼ Illustration : Localisation du corridor favorable à l'herpétofaune – F2E



### 7-4-2 GESTION DES HABITATS OUVERTS DE LA CARRIÈRE

Dans les carrières, les milieux exploités et recolonisés spontanément par la végétation présentent souvent une végétation diversifiée qui attire de nombreuses espèces animales (oiseaux, reptiles, insectes,...).

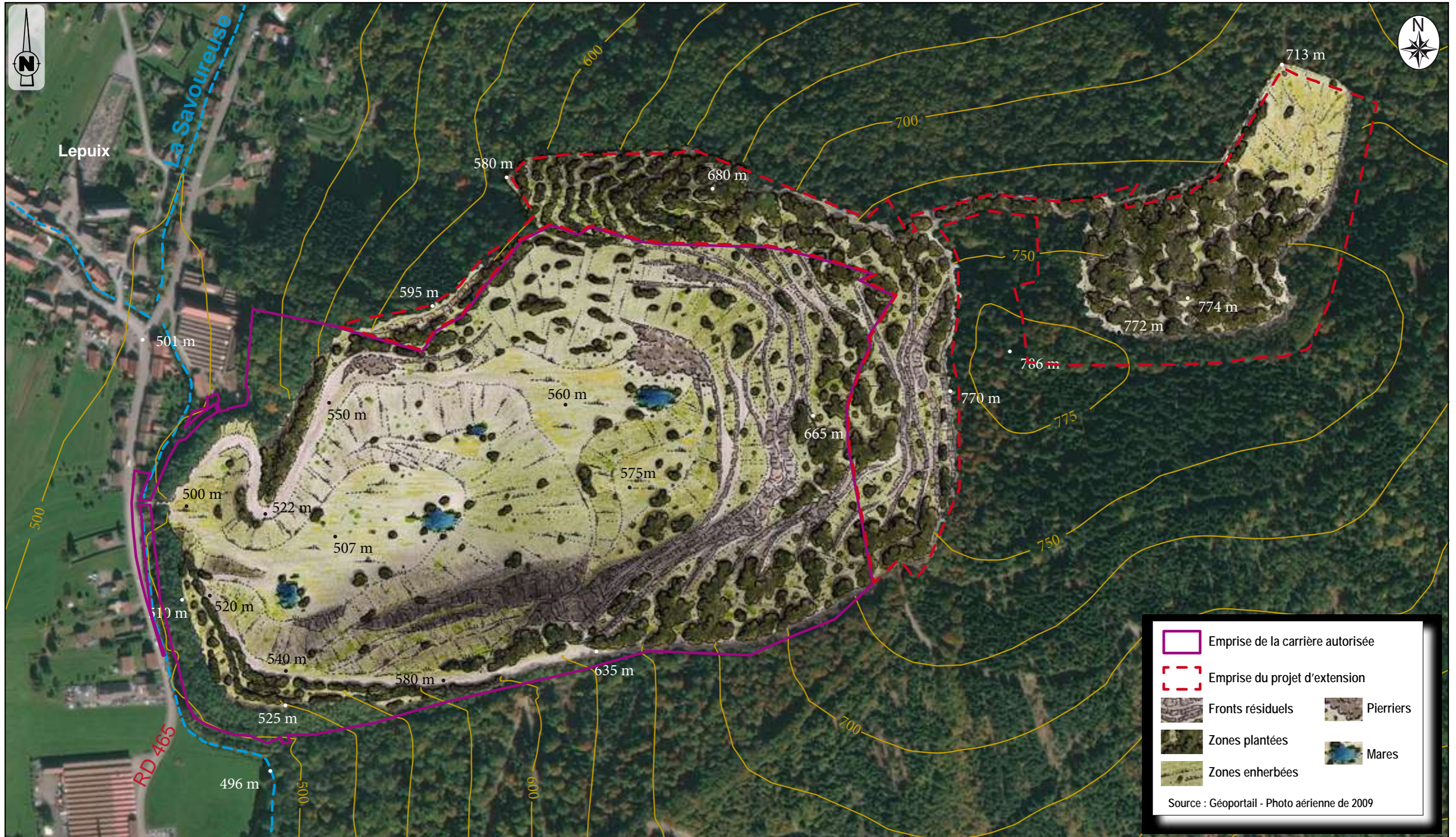
Pour permettre le développement de cette biodiversité, l'exploitant exclura toute utilisation de pesticides ou d'engrais chimiques.

### 7-4-3 ENTRETIEN DE LA VÉGÉTATION

Les travaux d'entretien de la couverture végétale seront réalisés hors période de nidification des oiseaux nicheurs. Ils pourront être réalisés entre septembre et février inclus.

# PLAN DE L'ETAT FINAL PROPOSE SUR FOND DE PHOTOGRAPHIE AERIENNE

Echelle : 1/4000 0 100 200 m



#### **7-4-4 PHASAGE DES OPÉRATIONS D'EXPLOITATION**

Les opérations de défrichement et décapage sont et seront réalisées au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation, de manière à conserver en l'état et le plus longtemps possible la faune et la flore sur le site.

L'exploitant veillera à limiter les surfaces en chantier pour ne pas réduire les espaces d'accueil de la faune. Les mesures consisteront essentiellement à limiter au maximum l'impact des travaux sur le milieu en procédant dans les plus brefs délais à la remise en état des terrains exploités.

#### **7-4-5 RESPECT DES LIMITES DU PÉRIMÈTRE**

Tout dépôt, circulation, stationnement, extraction... est et sera interdit hors des limites du périmètre autorisé.

#### **7-4-6 LUTTE CONTRE LES ESPÈCES INDÉSIRABLES OU INVASIVES**

Ces espèces représentent des menaces qui pourraient être à l'origine de l'érosion de la biodiversité. C'est pour cette raison que l'Union Nationale des Producteurs de Granulats a inscrit cette problématique dans son plan d'engagement à la Stratégie Nationale pour la Biodiversité.

Pour organiser l'action de lutte contre les espèces invasives, l'UNPG met à la disposition des adhérents un guide permettant d'identifier et de lutter contre les espèces fréquemment observées en carrière.

Dans le Territoire de Belfort, l'Ambrosie à feuilles d'armoise et la Renouée du Japon sont les deux espèces floristiques invasives les plus souvent rencontrées.

Aujourd'hui sur le site de Lepuix, la gestion floristique est confiée à une société spécialisée qui sait identifier et éradiquer toutes espèces invasives. Le protocole de gestion de ces deux espèces, développé dans le guide d'action de l'UNPG sera mis en place sur le site de Lepuix. Bien entendu, les techniques de lutte biologiques, manuelles et mécanisées seront privilégiées.

#### **7-4-7 MAITRISE DES ENVOLS DE POUSSIÈRES**

Des mesures sont et seront prises par l'exploitant pour limiter les envols de poussières et éviter ainsi leurs dépôts dans le milieu extérieur (limitation de la vitesse dans l'enceinte de l'exploitation, entretien et nettoyage réguliers des pistes, arrosages...).

#### **7-4-8 GESTION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER**

L'exploitant veillera à réaliser une gestion environnementale du chantier, notamment en utilisant un parc d'engin de bonne qualité régulièrement contrôlé et un entretien des véhicules sur des aires étanches. Toutes les mesures de protection de la qualité des eaux superficielles et souterraines continueront d'être prises, notamment par l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires.

### **7-5 MESURES PROPOSÉES DANS LE CADRE DU RÉAMÉNAGEMENT**

Le réaménagement du site après exploitation est une obligation réglementaire. Ce réaménagement peut répondre à différents objectifs : restauration du milieu initial, aménagement en zone de loisirs, production agricole ou sylvicole, réserve naturelle...

Dans le cas présent, le réaménagement prévu consiste en une renaturation de l'exploitation à vocation écologique.

◀ **Illustration : Plan d'état final**

### REBOISEMENT

Les surfaces à reboiser, selon le plan d'état final défini, représentent une surface totale de **135 000 m<sup>2</sup>**, répartie comme suit :

- Talus des fronts de la carrière : 70 000 m<sup>2</sup> ;
- Merlon de protection Nord-ouest : 4 800 m<sup>2</sup> ;
- Merlon de protection Sud-ouest : 7 400 m<sup>2</sup> ;
- Verse Nord : 14 600 m<sup>2</sup> ;
- Verse Est (Mont-Jean) : 32 000 m<sup>2</sup> ;
- Piste d'accès à la verse Mont-Jean : 6 000 m<sup>2</sup>.

Au préalable, les terrains à reboiser seront régalez de terre végétale sur une épaisseur de 50 cm.

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 des terrains étudiés. Afin de garantir le 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 les 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-rongeurs 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 des plantations sera à prévoir au cours des 3 premières années suivant la plantation ;
- le choix des essences se fera dans une palette végétale correspondant aux espèces locales, basée sur les essences relevées à proximité des terrains étudiés. La liste d'espèces suivantes peut être proposée, susociétéptible d'ajustements en fonction des contraintes d'approvisionnement et de la réussite des premiers essais :

#### **Strate arborée**

<b>Nom vernaculaire</b>	<b>Nom scientifique</b>	<b>Proportion (%)</b>
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>Pinus sylvestris</i>	3
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	3
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	3
Erable plane	<i>Acer platanoïdes</i>	3
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	3
Bouleau pubesociétént	<i>Betula pubesociéténs</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>Corylus 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

### ENSEMENCEMENT

La partie non reboisée du Mont-Jean seraensemencée afin de reconstituer une zone prairiale.

Cet ensemencement se fera par hydroseeding, à base d'un mélange d'essences herbacées locales. Cette technique, déjà utilisée sur la carrière, a montré son efficacité en garantissant une végétalisation naturelle rapide. Le mélange sera adapté à la nature du sol et au climat local. Il respectera également un dosage qui garantit une densité de semis d'environ 8 000 semences au m<sup>2</sup> 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 susociétéptible d'ajustements en fonction des contraintes d'approvisionnement et de la réussite des premiers essais) :

### Strate herbacée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Proportion (%)
Petite pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>	25
Fétuque des prés	<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

### VALORISATION DE L'HABITAT RUPESTRE

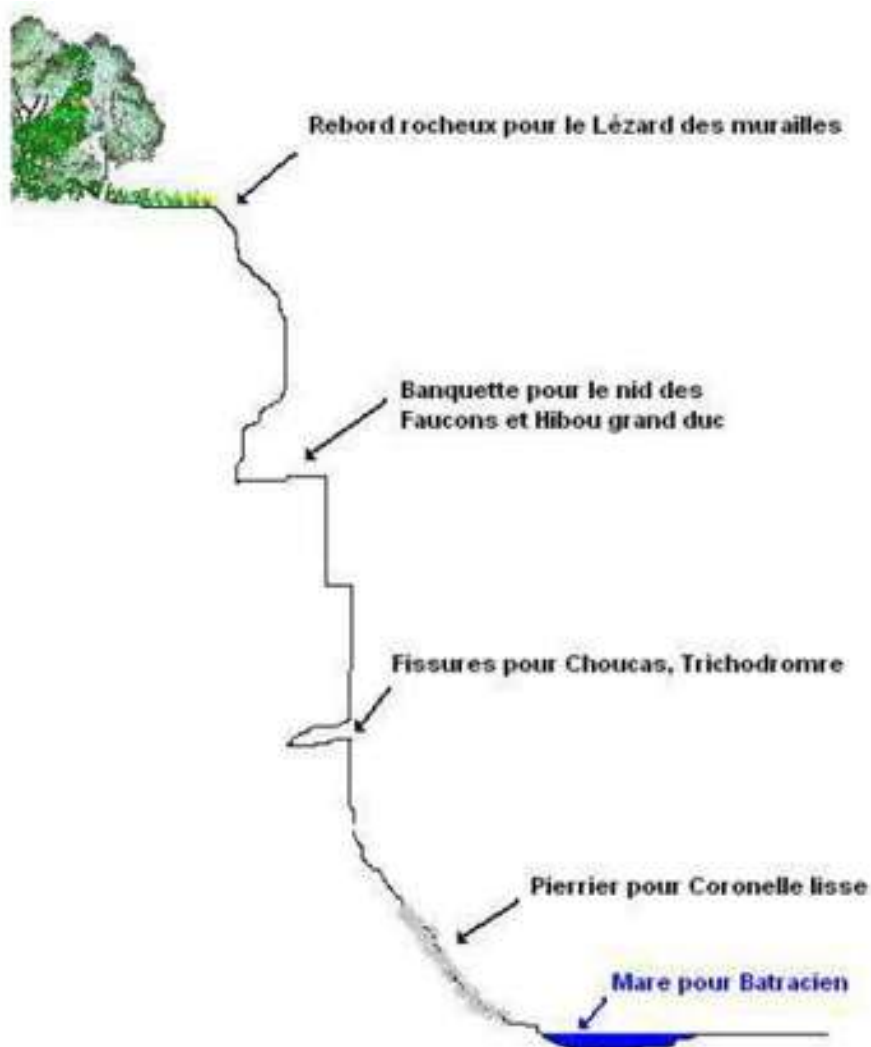
Les parois rocheuses, y compris celles créées à l'issue d'une exploitation, peuvent accueillir des espèces à enjeu patrimonial, comme le Faucon pèlerin, le Grand-duc d'Europe, le Tichodrome échelette, le Choucas des tours et le Faucon crécerelle, à l'exemple des carrières abandonnées de Gueberschwihr et de Voegtlinshoffen, ou de celle encore en activité de Durmenach et de Lauw.

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 m<sup>2</sup> - 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 Grand-duc et du Grand corbeau ;
- 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.

▼ Illustration : Schéma d'aménagement en fin d'exploitation (Cabinet Waechter)



**RECONSTITUTION D'UNE HETRAIE SAPINIÈRE**

Une partie du terrain remblayé par les stériles et les terres de découverte sera plantée de manière à constituer une hêtraie sapinière. La plantation, à raison de 1 000 à 1 200 plants à l'hectare, comportera en mélange trois hêtres (*Fagus sylvaticus*) pour un sapin pectiné (*Abies alba*). Ces essences seront accompagnées d'essences de lumière destinées à protéger le Hêtre et le Sapin pectiné durant les premières étapes de leur croissance : Erable sycomore, Frêne commun, Sorbier des oiseleurs, voire Merisier.

La gestion consistera notamment à maîtriser la croissance du Hêtre au détriment des essences de lumière de manière à éviter la formation d'un peuplement monospécifique. Les essences « transitoires » seront exploitées en premier, au bout de 60 à 80 ans.

Le reste du site sera consacré au pâturage, le cas échéant avec la création de petits points d'eau temporaires favorables aux Batraciens. Une telle clairière dans le massif forestier intéressera les Ongulés (Chevreuil, Cerf, Sanglier) mais aussi quelques prédateurs comme le Renard et les Rapaces.



▼ **Illustration : Principe de réaménagement de l'extension (F2E)**



**CREATION D'UN MILIEU FAVORABLE A LA GELINOTTE DES BOIS**

La Gélinothe des bois recherche des habitats à strate arbustive développée comportant des arbustes à baies, dont l'oiseau se nourrit. Cette végétation se trouve soit dans les clairières formées à la suite d'un chablis, soit le long de lisières. La futaie irrégulière lui est plus favorable que la futaie régulière.

La mesure consistera à créer, en limite de boisement, des lisières structurées, comportant les trois strates :

- l'ourlet (strate herbacée placée au-devant du front ligneux) ;
- le manteau (strate arbustive) ;
- le front arboré.

Le manteau comportera notamment du Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), mais aussi du Saule marsault (*Salix caprea*), du Bouleau verruqueux (*Betula verrucosa*) et du Noisetier (*Corylus avellana*). Un tel milieu ne deviendra potentiellement favorable à la Gélinothe qu'au bout de quelques décennies, le temps nécessaire pour que se structure un début de peuplement arboré.

**7-6 COUT DES MESURES ENVISAGEES**

Les coûts moyens relatifs aux mesures envisagées ci-dessus sont les suivants (source : Société des Carrières de l'Est / SETRA, 2009 – Catalogue des coûts de travaux) :

Type de travaux	Coût moyen
Régilage/Talutage de terre végétale	4,5 € / m <sup>3</sup>
Plantation d'une zone boisée	22 € / m <sup>2</sup>
Aménagement de cavité dans un front de taille	32 € / m <sup>2</sup>
Création de zones d'éboulis en pied de front	32 € / m <sup>2</sup>
Abattage d'arbres et dessouchage	2,5 € / m <sup>2</sup>
Création d'une mare	30 € / m <sup>2</sup>
Mise en place d'un pierrier/butte d'enfouissement (coût des matériaux)	1000 € / butte

## 8 - BILAN

La demande de dérogation pour la destruction de l'habitat d'espèces protégées concerne vingt-et-une espèces d'oiseaux communs : Accenteur mouchet, Bec-croisé des sapins, Bouvreuil pivoine, Buse variable, Chouette hulotte, Fauvette à tête noire, Grimpereau des bois, Mésange bleue, Mésange boréale, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange noire, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic noir, Pinson des arbres Pouillot véloce, Roitelet huppé, Rouge-gorge familier, Sittelle torchepot et Troglodyte mignon.

Ces espèces utilisent les terrains boisés sollicités pour l'extension de l'exploitation comme territoire d'alimentation (Pic noir) ou habitat de nidification et alimentation (les vingt autres espèces).

La société mettra en place une mesure d'évitement consistant à préserver du défrichement 2,05 ha de milieu forestier, ainsi qu'une mesure de réduction des impacts consistant à défricher les terrains en dehors de la période de reproduction des oiseaux afin d'éviter toute destruction d'individus.

Puisque les habitats protégés des oiseaux seront détruits, des mesures de compensation seront mises en place : il s'agira de mettre en place une gestion de parcelles forestières sur une surface de 15,9 ha, dans le but de favoriser le développement de formations de vieilles futaies enrichies en arbres sénescents.

Cette mesure permettra d'accroître les possibilités de nidification pour les oiseaux, notamment les oiseaux cavernicoles (Pic noir, Pic mar, mésanges), mais sera également favorable à la faune saproxylique, aux chiroptères et au développement local d'habitats de vieilles futaies.

**Au vu :**

- **de l'impact modéré du projet sur des espèces d'oiseaux protégés,**
- **de l'ensemble des mesures prises par l'exploitant,**

**Il apparaît que le projet ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable des espèces concernées. Les espèces seront toujours en mesure d'accomplir leurs cycles biologiques au niveau local.**