8 – BRUIT – POUSSIERES – VIBRATIONS- EMISSIONS LUMINEUSES- ODEURS- DECHETS

8.1 – BRUIT (FIGURE 11)

Des campagnes de mesures ont été effectuées le 22 août 2012 à l'aide d'un sonomètre intégrateur 0,1 dB Solo Master sur la base de mise en station de l'appareil de 30 minutes environ. L'objectif est d'établir un état sonore initial du site et de ses environs.

3 points de mesures différents ont été pris en compte :

- une prise de mesure effectuée à l'entrée de la carrière,
- une prise de mesure réalisée à la ferme Gerig, positionnée à 350 m à l'Est des limites de la carrière sur la commune d'Eguenigue.
- une prise de mesure au niveau des premières habitations de Roppe, positionnée à 650 m au Sud-Ouest des limites de la carrière.

8.1.1 Les mesures

Les mesures ont été effectuées selon la norme AFNOR NF S 31.010 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement » de décembre 1996 conformément à l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 intitulée « Méthode de mesure des émissions sonores ».
Elles ont été réalisées suivant la méthode dite d'expertise. L'intervalle de mesurage est de 30 minutes**.**
Un sonomètre intégrateur 0,1dB Solo Master n° série 10778 et un calibreur acoustique 01dB-Stell type CAL 21 portant le numéro de série 35242180, ont été utilisés. Les mesures ont été effectuées suivant la norme NF S-31-010. L'appareil est installé sur un pied à 1,5 m du sol.
Les différents niveaux de pression acoustique mesurés sont :

- Leq en dBA : niveau acoustique équivalent continu pendant la durée de la mesure
- L_{Max} en dBA : pression sonore maximale pendant la durée de la mesure
- L_{Min} en dBA : pression sonore minimale pendant la durée de la mesure
- L_{90} en dBA : niveau dépassé pendant 90 % de la durée de la mesure
- L_{50} en dBA : niveau dépassé pendant 50 % du temps de la mesure
- L_{10} en dBA : niveau dépassé pendant 10 % du temps de la mesure

8.1.2 Conditions météorologiques

Pour le 22 août 2012, les conditions météorologiques lors des mesures étaient les suivantes : Temps ensoleillé – Température de 22 °C – Vent nul.

Sciences Environnement

Localisation des mesures de bruit et des zones à émergences réglementées les plus proches

Figure 11

le Faré
463
Ruisseau
le Gros Bois
421
387
les Grands Indets
Perches
382
Entrepôts
396
la Maie
Ferme Gérig
381
350 m
Carr.
les Gouttes
le Coteau
388
N 83
368
650 m
374
le Charme
379
389
En Grainelot
le Vercombet
383
377
D 52
les Prés Girardot
370
les Chetelots
369
0,3 C
Eguenigue
Chap.
D 22
0,7 C
Roppe
372
Mon.

LEGENDE

- Emplacement du projet
- Zone à émergence réglementée
- (1) Mesures de bruit

Échelle : 1 / 12 500

Réf. du dossier : 12- 200

Lieu	Point 1: Limite Sud-OUEST du site	Point 2: Ferme Gerig	Point 3: Maison la plus proche commune de Roppe
Opérateur	Hervé ROUECHE Société Sciences Environnement		
Sonomètre	Sonomètre intégrateur 0,1dB Solo Master n° série 10778		
Calibreur	01dB-Stell type CAL 21 - n°série 35242180		
MESURES			
Date de la mesure	22/08/12	22/08/12	22/08/12
Début de mesure	15h03	10h49	11h24
Fin de mesure	15h33	11h19	11h54
Durée de la mesure	30 minutes	30 minutes	30 minutes
Temps d'intégration	1 seconde	1 seconde	1 seconde
Conditions météorologiques	Ensoleillé	Ensoleillé	Ensoleillé
Température	25 ° C	23 ° C	23 ° C
Vent au niveau du microphone	Nul	Nul	Nul
RESULTATS			
L Aeq (dB(A))	45.4	46.7	63.7
L max (dB(A))	55.8	63.1	79.7
L min (dB(A))	40.4	35.5	38.7
L 90 (dB(A))	42.4	41.0	47.4
L 50 (dB(A))	44.5	44.5	59.9
L 10 (dB(A))	47.4	49.1	67.0
Sat (%)	0	0	0
Fond sonore	- Activité de la centrale à enrobé -Activité centrale à béton -Activité plateforme de recyclage - Chargeurs - Bip de recul	- Trafic RD83 - Chants des oiseaux	- Trafic RD83 - Chants des oiseaux
Bruits particuliers	-	-	-

8.1.3 Emplacements

Le positionnement de l'appareil lors de la mesure doit permettre d'obtenir une valeur représentative du Leq exprimé en dB(A).

Les emplacements sont choisis :
- En fonction des sensibilités du secteur (habitations proches)

8.1.4 Commentaires

Les mesures de bruit aux habitations sont caractéristiques du milieu rural très fortement perturbé par un fond sonore discontinu d'un axe de circulation.

8.2 – POUSSIÈRES

Actuellement, hormis la carrière, l'activité sur la plateforme de recyclage et celle d'enrobage au bitume de matériaux routiers peuvent générer de la poussière de par la nature de leurs activités par temps sec (circulation des engins, processus d'alimentation en énergie…).

Dans la carrière, les quantités de poussières mises en suspension dans l'atmosphère varient en fonction de l'activité mais également en fonction de conditions externes :

- Conditions atmosphériques (pluie, force et direction des vents, taux d'humidité dans l'air, …).
- Nature et état du matériel d'exploitation utilisé.
- Mode de traitement des matériaux.
- Utilisation de dispositifs de dépoussiérage ou limitant la dispersion des poussières (arrosage, capotage, aspiration).

Dans la carrière d'Eguenigue, les sources de poussières sont les suivantes :

- Traitement des matériaux (broyage, criblage) : source fixe, émissions importantes,
- Chute des matériaux sur les stocks : source fixe, émissions importantes,
- Chargement des camions, mise en stocks : source mobile, émissions faibles,
- Circulation des engins sur les pistes : source mobile, émissions dépendant directement de l'état du sol (humide ou sec),
- Explosion des tirs pour l'abattage : source très ponctuelle dans le temps et dans l'espace, émissions faibles.

L'extraction en dent creuse et la végétation ceinturant la carrière limitent fortement la dispersion des poussières pouvant être émises par l'activité.

Un Plan de Protection à l'Atmosphère est en cours d'élaboration pour l'aire ubaine de Belfort, Montbéliard, Héricourt et Delle. Le territoire de la commune d'Eguenigue est concerné par ce projet de P.P.A.. Concernant l'activité carrière, les mesures à mettre en œuvre sont :

- Arrosage, précaution à prendre en période de temps sec, bâchage, capotage, sensibilisation des personnels, etc.
- Installations de combustion : réglage machine, choix du combustible, etc.
- Vérifier le contenu des arrêtés d'exploitation ICPE et s'assurer du respect des mesures prévues pour limiter les emissions de particules.

8.3 – VIBRATIONS

Les installations de concassage-criblage ne produisent pas de vibrations nocives. Les seules susceptibles d'être nocives pour les constructions sont celles issues des tirs de mines utilisés pour l'abattage du gisement.

Aucune charge unitaire limite à respecter ne figure dans l'arrêté préfectoral d'autorisation du 3 août 1995.
Les tirs de mines ne doivent cependant pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulaires supérieures à 10 mm/s.

Les effets des vibrations sont étudiés dans le chapitre II « Analyse des effets » de l'étude d'impact.

8.4 - ODEURS

L'exploitation d'une carrière n'est pas génératrice d'odeur spécifique. Aucun brûlage n'est et ne sera autorisé sur le site. De même les matériaux inertes accueillis sur le site sont par définition imputrescibles et ne dégageront donc pas d'odeur.

8.5 - ÉMISSIONS LUMINEUSES

Les horaires d'exploitation de la carrière sont compris entre 7h00-12h00 et 13h00-20h du lundi au vendredi. Il n'y a pas d'activité les samedi,dimanches et jours fériés.

De ce fait, l'exploitation peut avoir recours à l'éclairage partiel du site, et à la mise en route des éclairages des engins, lorsque la lumière naturelle n'est pas suffisante (en hiver notamment).

Précisons que la configuration topographique du site et l'extraction en fosse rendent la perturbation lumineuse du village ou des zones habitées impossible si les sources lumineuses restent dans l'enceinte de l'exploitation.

8.6 - DÉCHETS

8.6.1 Stériles de production et terres de découverte

L'arrêté du 5 mai 2010 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994 encadre la gestion des déchets inertes et terres non polluées résultant du fonctionnement de la carrière. Ainsi, les terres de découverte et stériles de production (non valorisés) sont concernés.

Les matériaux exploités sur la carrière d'Eguenigue correspondent à un gisement calcaire classique, ne présentant pas d'anomalie géochimique. Les terres et stériles argilo-calcaires résultant de cette exploitation sont donc considérés, au sens de cet arrêté, comme des déchets inertes, stables au plan physique et chimique. Aucune activité ultérieure n'a pu affecter la nature de ces matériaux. L'exploitation ne générera pas de déchets dangereux ou non inertes.

Lors de la cubature du gisement, il a été estimé un volume de 43 000 m^3 de stériles d'exploitation.
La terre végétale a été décapée et mise sous forme de merlons lors de la dernière autorisation. Ces volumes seront intégralement réutilisés pour le réaménagement progressif de la carrière et, dans ce cadre, ne sont pas visés par les dispositions applicables aux installations de stockage. Les stériles permettront de taluter les fronts de taille et la terre végétale sera régalée localement pour permettre la reprise de la végétation. La localisation des remblais est précisée sur le plan de remise en état (cf. chapitre V de l'étude d'impact).

Ces matériaux ne sont pas de nature à affecter la qualité des eaux et la pente des talus de réaménagement assurera leur stabilité.

8.6.2. Autres déchets liés à l'exploitation

La gestion des déchets sera la suivante :

- Les déchets ménagers et emballages divers seront stockés dans des poubelles présentes à l'atelier de l'agence travaux voisine et évacués par une entreprise spécialisée qui dirigera ceux-ci vers les filières de traitement et valorisation appropriées.
- Les pièces d'usure des engins (ferrailles, caoutchouc, …) seront stockées à l'atelier de l'agence travaux et évacuées régulièrement par des récupérateurs agréés.

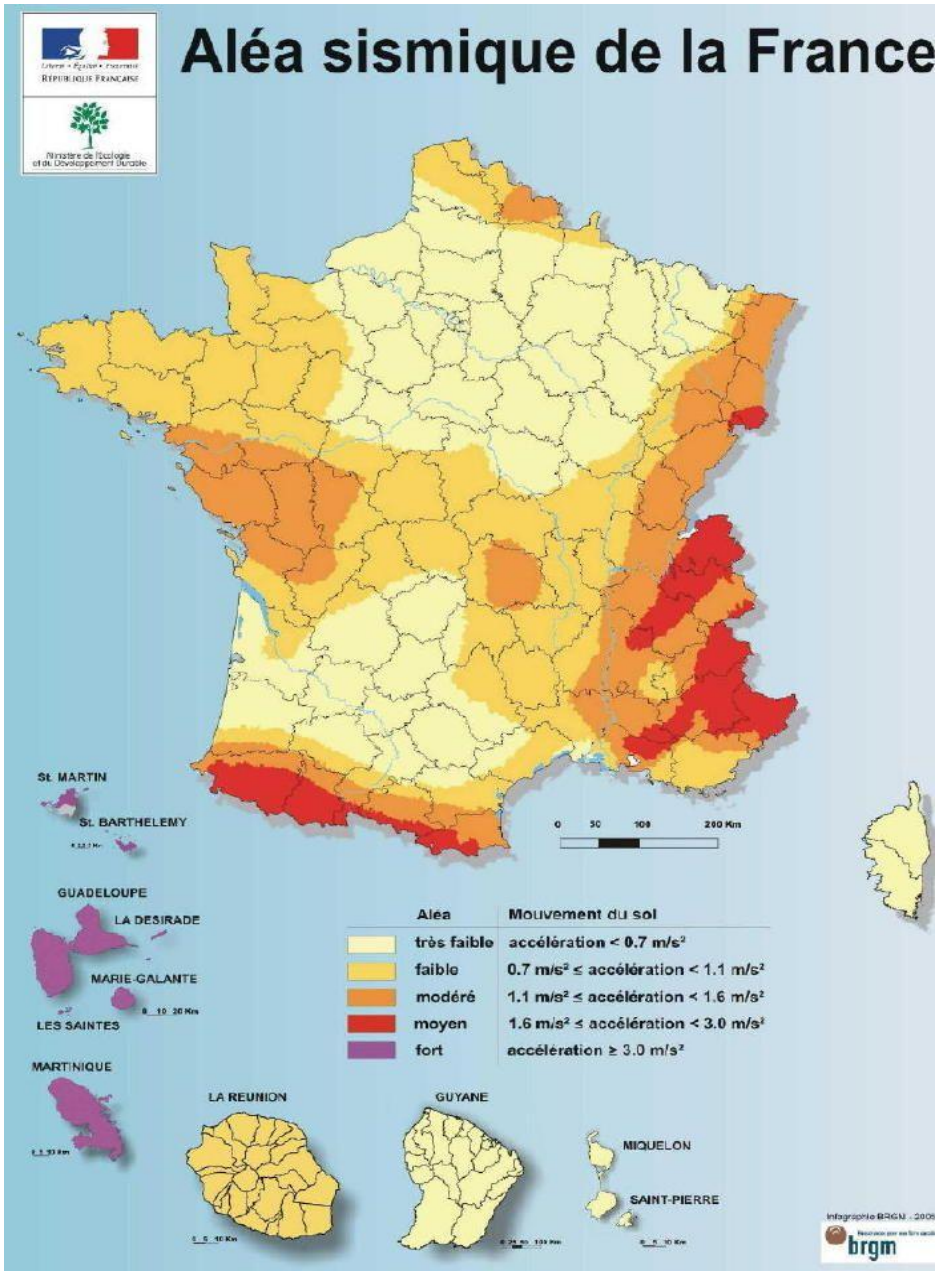
8.7 BILANS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Sujet	Commentaires	Enjeux
Bruit	- Milieu rural perturbé par un fond sonore discontinu d'un axe de circulation.	★★
Poussières	- Le site est en fosse	★★
Vibrations	- Tir de mine	★★
Déchets	-Tri sélectif à l'agence de travaux voisine et évacuation dans les filières appropriées. - Les stériles de production seront utilisés dans le cadre de la remise en état	★
Odeurs	-L'exploitation n'est pas génératrice d'odeur spécifique	0
Emissions lumineuses	-La configuration et la localisation du site permettent d'écarter tout risque de nuisance lumineuse envers les tiers	0

9 – RISQUES NATURELS

9.1 – RISQUE SISMIQUE

La France dispose d'un zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'arrêté du 22 octobre 2010). La commune est située en zone de sismicité : 3 (aléa modéré).



D'après l'annexe de ce décret, Eguenigue est classée dans la catégorie où l'aléa sismique est considéré comme modéré (l'accélération du mouvement du sol est comprise entre 1,1 m/s^2 et 1,6 m/s^2).

9.2 – FOUDRE

L'activité orageuse est définie par le niveau kéraunique, c'est-à-dire le nombre de jours par an où l'on entend gronder le tonnerre. Ce nombre est calculé à partir de la Base de Données Foudre sur les 10 dernières années.

Le critère du nombre de jours d'orage ne caractérise pas l'importance des orages. En effet un impact de foudre isolé ou un orage violent seront comptabilisés de la même façon.

La meilleure représentation de l'activité orageuse est la densité d'arcs (Da) qui est le nombre d'arcs de foudre au sol par km^2 et par an. Le réseau de détection de la foudre utilisé par Météorage permet une mesure directe de cette grandeur.

	Eguenigue	France
Nombre de jours d'orage moyen	12	11,3
Densité d'arcs	1.85 arcs par an et par km²	1,59 arc par an et par km²

Le risque moyen de foudroiement en France est de :

- 1 tous les 100 ans pour un grand bâtiment,
- 1 tous les 200 ans pour un arbre,
- 1 tous les 10 000 ans pour un homme.

Sur le secteur du projet, le nombre de jours d'orage par an et la densité d'arcs électriques sont très légèrement supérieurs à la moyenne nationale.

9.3 BILANS DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Sujet	Commentaires	Enjeux
Séisme	- Aléas sismique modéré	★
Foudre	- Activité très légèrement supérieure à la moyenne nationale	★★

10 – BILAN DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE L'ETAT INITAL

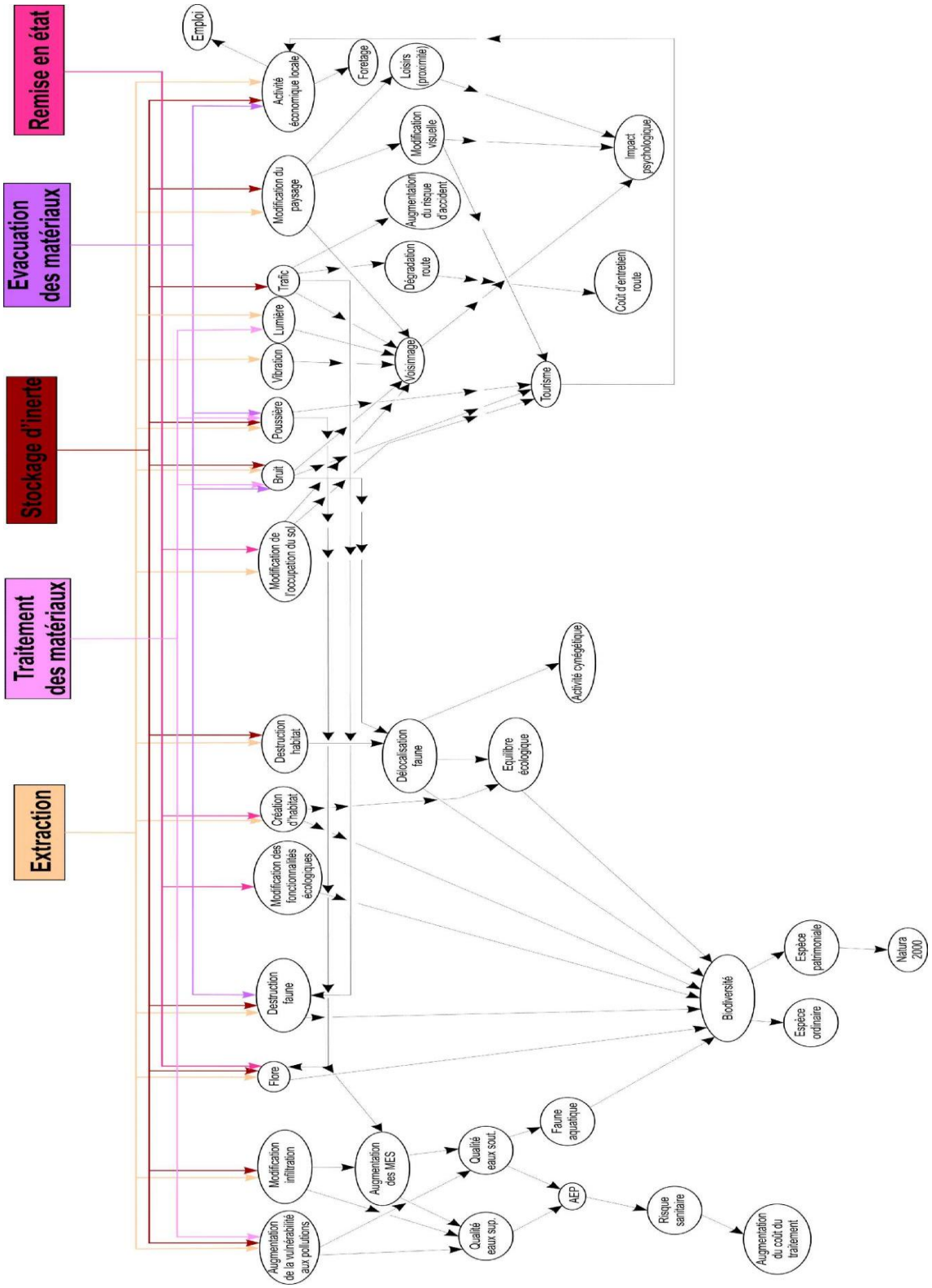
Les enjeux environnementaux seront définis de la façon suivante :

Enjeux environnementaux	
0	Indifférent
★	Enjeu faible
★★	Enjeu moyen
★★★	Enjeu fort

Sujet	Commentaires	Enjeux
Géomorphologie	Butte peu élevée	**0**
Géologie	-	**0**
Eau de surface : - Qualitatif - Quantitatif	- Présence d'un plan d'eau artificiel sur le site - Pas de lien hydrologique entre les eaux de la carrière et le ruisseau de l'Ermite - Exploitation en dent creuse	**0** **0**
Eau souterraine : - Qualitatif - Quantitatif	- Pas de relation hydrogéologique avérée entre la carrière et le captage de la commune d'Eguenigue - Objectif de bon état de la masse d'eau souterraine en 2015	★ **0**
Alimentation en eau potable	- La carrière est comprise dans le périmètre de protection éloignée du projet de captage d'Eguenigue	★
Climat	-	**0**
- Habitat & flore	- 1 habitat d'Intérêt Communautaire (9130-5)	★
- Faune	- 0 espèce déterminante en FC et d'Intérêt Communautaire - Espèces protégées sur l'emprise d'autorisation (mais hors périmètre d'extraction)	★
- Fonctionnalité écologiques	- Proche d'une ZNIEFF de type I	★
- Continuité écologique	- Trame verte (reconnue par DREAL F-C) en limite Nord immédiate du projet -Haies en limite Sud d'emprise servant de corridor de déplacement local, non intégré à la trame verte et bleue du SRCE -Projet à l'écart des corridors départementaux et régionaux	★

Paysage	- Unité paysagère : « Avant plateau d'Héricourt et Zone urbaine de Belfort » - Site inscrit « Anciennes mines de fer d'Eguenigue » à proximité	★★
Activités Economiques	- Maintien des emplois, concentration des activités	★
Equipements et réseaux	- Ligne HTA ERDF à 65 m	★
Tourisme et loisirs	- GR E5 à proximité	★
Patrimoine archéologique et historique	Le projet se situe hors des périmètres de protection de l'ensemble de ces monuments Le projet est un renouvellement, le décapage des terrains a déjà été effectué	**0**
Transport et accès	RD83 à proximité	★
SEVESO, ICPE actuel et projet en cours d'instruction	Présence d'ICPE à proximité	★★
Bruit	Milieu rural perturbé par un fond sonore discontinu d'un axe de circulation.	★★
Poussières	-	★★
Vibrations	- Tirs de mines	★★
Déchets	-Tri sélectif sur le site et évacuation dans les filières appropriées. - Les stériles de production seront utilisés dans le cadre de la remise en état	★
Odeurs	-L'exploitation n'est pas génératrice d'odeur spécifique	0
Emissions Lumineuses	- Utilisation possibles de sources lumineuse en hiver notamment	★★
Séisme	- Aléas sismique modéré	★
Foudre	- Activité très légèrement supérieure à la moyenne nationale	★★

11. INTERRELATIONS SCHEMATIQUE ENTRE LES DIFFERENTS ELEMENTS DE L'ETAT INITIAL



CHAPITRE II – ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT

Les effets du projet sur l'environnement sont exposés ci-dessous, ainsi que la liste des risques potentiels liés à l'exploitation de la carrière. Ces risques sont donnés à titre indicatif, ils seront diminués par des précautions exposées au chapitre IV « Mesures envisagées pour éviter, réduire et si possible compenser les inconvénients de l'installation ».

1 – GEOLOGIE – GEOMORPHOLOGIE - PEDOLOGIE

1.1 – GÉOLOGIE

1.1.1 Effets quantitatifs

Les matériaux calcaires exploités sont considérés comme une richesse naturelle non renouvelable et par conséquent, le volume extrait représente une diminution de ce patrimoine. Néanmoins la région Franche-Comté est composée en grande partie de terrains calcaires. De ce fait le volume de matériaux extraits par l'exploitant ne représente qu'une infime proportion des volumes de matériaux constituant le sous-sol de la région.

Selon l'étude régionale préalable à la révision des Schémas des Carrières de Franche-Comté, les réserves autorisées pour le Jurassique Supérieur dans les Territoire de Belfort sont :

Jurassique Supérieur	Production	269.2 kt
	Réserves	5050,1 kT
	Durée	18 ans

Les chiffres de production correspondent non pas à la production réelle mais à la production moyenne autorisée en 2009. Les chiffres de réserves correspondent aux réserves théoriques autorisées. La durée indiquée correspond à la durée théorique des réserves autorisées. Elle est égale au rapport entre les réserves théoriques autorisées et la production moyenne autorisée.

Dans l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible d'évaluer, même approximativement, l'importance des ressources potentielles en roches massives calcaires du département du Territoire de Belfort. Mais, compte-tenu des zones d'affleurement restreintes, figurant sur les cartes géologiques, on peut affirmer qu'elles sont relativement limitées.

L'effet quantitatif sur la ressource naturelle peut donc être significative, toutefois étant donné le rythme d'exploitation demandé (25 000T/an les dix premières années puis 10 000 T/an les dix dernières années), l'effet quantitatif de la carrière sur la ressource peut être considéré comme négligeable.

1.1.2 Effets sur la stabilité

Pendant la durée de l'autorisation d'exploitation, les effets potentiels se limiteront principalement aux chutes de pierres qui peuvent se produire localement et ponctuellement depuis un front de taille non purgé et non réaménagé.
Les roches calcaires sont peu enclines aux phénomènes de glissement de terrain.

La présence de remplissages de zones broyées ou d'anciens conduits karstiques peuvent provoquer des éboulements de terrains d'ampleurs restreintes et sans risque majeur pour le personnel.
Afin de prévenir tout risque de déstabilisation, les gradins auront une hauteur maximale de 15 m et seront séparés par des banquettes de 10 m de large.

1.1.3 – Stockage des matériaux inertes

La quantité de stériles issus de l'extraction (environ 20% du gisement extrait) est estimée à 43 000 m^3 pour la durée de l'autorisation.

La quantité de matériaux inertes issus de l'extérieur qui sera réceptionnée et stockée dans la carrière sera d'environ 420 000 m^3 sur une période de 21 ans.

Ces matériaux seront utilisés pour le réaménagement de la carrière.

En cas de non respect de la pente d'équilibre de la zone remblayée, des éboulements de terrains d'ampleurs restreintes peuvent avoir lieu.

L'apport de matériaux inertes, suivant leur fraction argileuse, pourra perturber localement l'infiltration des eaux météoriques ; ces perturbations se limiteront à l'apparition de flaques temporaires.

1.2 – GÉOMORPHOLOGIE

La carrière actuelle se présente sous la forme d'une excavation en dent creuse avec un front de taille d'une hauteur maximum de 15 m et un carreau basal coté à 375 m NGF.

Le projet de renouvellement prévoit l'exploitation de parcelles cadastrales situées à l'Est de la limite d'autorisation.

Suite à la phase de renouvellement, il existera une fosse artificielle comprise entre les 360 m NGF et 375 m NGF d'une superficie d'environ 80 ca 64a et deux fronts de taille d'une hauteur maximum de 15 m.

1.3 – PÉDOLOGIE

Le sol est le produit de l'altération, du remaniement et de l'organisation des couches supérieures de la roche mère sous l'action de la vie, de l'atmosphère et des échanges d'énergie qui s'y manifestent.

Les horizons pédologiques appelés terre végétale seront mobilisés lors des opérations de décapage.
L'impact d'une exploitation sur les sols peut se mesurer par son effet sur la qualité pédologique.
Les phénomènes d'évapotranspiration et de lessivage seront les principaux facteurs diminuant la qualité des sols lors du stockage. Le décapage a déjà été réalisé et le stockage de la terre végétale sera limité, le réaménagement étant coordonné à l'exploitation.

Le processus d'évolution des sols est très lent (échelle du millénaire) et le temps de stockage n'aura pas d'incidence importante sur les caractéristiques de ce sol.

Enfin, le réaménagement final envisage la réutilisation du sol décapé comme support à la végétalisation. La lente évolution chimique, biochimique, et biologique du sol mise en œuvre dans le réaménagement reprendra dans des conditions quasiment identiques à l'état initial.

Les effets des phénomènes décrits précédemment seront donc limités.

2 – HYDROGEOLOGIE - HYDROLOGIE

L'objectif est de permettre à l'exploitation de se comporter comme un milieu perméable d'un point de vue quantitatif (transit normal des eaux) et comme un milieu imperméable d'un point de vue qualitatif pour protéger le milieu naturel de toute éventuelle pollution.

2.1 - HYDROLOGIE

L'exploitation se situant sur un relief calcaire, les circulations des eaux superficielles sont nulles et limitées au ruissellement. Les eaux de pluie s'infiltrent à la faveur de fissures puis s'acheminent vers la zone saturée du système karstique sous-jacent ou se dirige vers le bassin à l'Ouest de la carrière.

Les effets à prendre en compte sont donc directement liés aux précipitations.

2.1.1 Aspect quantitatif

La roche mise à nue modifie l'écoulement des eaux météoriques. En effet, le ruissellement est accéléré et l'infiltration est soit favorisée dans les zones fissurées, soit ralentie dans les zones imperméables (colmatage du carreau par les fines). Précisons que la carrière est située dans un seul et même bassin versant. La présence de la fosse ne modifie donc pas la quantité d'eau présente dans le bassin versant considéré.

Dans le cas de l'exploitation du site d'Eguenigue, le ruissellement n'est accéléré que dans l'enceinte de la carrière. Les effets à considérer peuvent être le ravinement le long des pistes de chantier par exemple. A l'extérieur de la carrière le ruissellement n'est pas modifié.

L'infiltration peut être difficile dans certaines zones où le calcaire n'est pas fracturé.

La carrière d'Eguenigue est exploitée en « dent creuse », les eaux météoriques du carreau restent dans l'enceinte de la carrière, et n'engendrent pas de ruissellement vers l'extérieur de l'emprise. Les eaux de ruissellement s'infiltrent potentiellement dans le karst, et ne rejoignent donc aucun cours d'eau directement.

L'apport de matériaux inertes peut, suivant leur fraction argileuse, localement perturber l'infiltration des eaux météoriques par imperméabilisation du milieu. Ces perturbations se limitent à l'apparition de flaques temporaires et à une diffusion plus lente de l'eau dans le karst.

2.1.2 Aspect qualitatif

Les terres et stériles argilo-calcaires résultant de cette exploitation sont considérés, au sens de l'arrêté du 5 mai 2010 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994, comme des déchets inertes, stables au plan physique et chimique. Les eaux de ruissellements des stockages des déchets d'inertes et des stériles d'exploitation ne génèrent pas de détérioration de la qualité des eaux. Il n'y a pas de nécessité de précéder au traitement et au recyclage des eaux de ruissellement des installations de stockage des déchets inertes et des stériles d'exploitation.

De nombreuses préventions et précautions (vis-à-vis des hydrocarbures présents dans les engins et l'installation de traitement) sont décrites dans le chapitre IV de l'étude d'impact et permettent de

protéger le plan d'eau et les eaux souterraines. Ces risques qualitatifs sont limités à la période d'exploitation.
Il existe également un risque de pollution accidentelle liée à des actes de malveillance vis-à-vis des engins et de l'installation de traitement ou à des dépôts sauvages. Ces risques sont réduits par la présence des merlons périphériques, d'une clôture efficace et de portails interdisant l'accès à la carrière.

Les effets sur les eaux superficielles tant quantitatifs que qualitatifs, sont faibles et peuvent être facilement réduits ou supprimés par des mesures préventives.

2.1.3 Conditions d'approvisionnement en eau et d'utilisation de l'eau

Une remorque-citerne pourra être utilisée périodiquement en cas de période sêche pour rabattre les poussières. Les eaux ainsi utilisées s'infiltreront naturellement dans le karst dans l'enceinte de la carrière. Ces eaux ne sont pas de nature à polluer les eaux de surface comme les eaux souterraines.

2.2 – HYDROGÉOLOGIE

Les effets à prendre en compte sont surtout qualitatifs. En effet, le milieu karstique n'offre pas de filtration efficace, et de ce fait, les fines et les substances polluantes éventuelles se propageraient rapidement du point d'infiltration à l'exutoire.

2.2.1 Aspect quantitatif

Avec la disparition du couvert végétal lié à l'excavation, les eaux de précipitation s'infiltreront majoritairement (il n'y a plus d'absorption). Cette quantité d'eau supplémentaire rejoignant le système karstique potentiellement présent est infime et n'aura aucune conséquence sur les écoulements souterrains.

L'exploitation de la carrière s'effectue hors d'eau.

De manière générale, le renouvellement de la carrière n'aura pas d'effet quantitatif sur les eaux souterraines.

2.2.2 Aspect qualitatif

La disparition du filtre naturel que constituent les terres de découverte rend les eaux souterraines plus vulnérables vis-à-vis d'une pollution accidentelle.
Le milieu karstique n'offre pas une filtration efficace des substances polluantes et les vitesses de circulation sont très élevées. Les principaux risques de pollution sont accidentels.

L'exploitation présente comme risque principal :

Une pollution accidentelle due à la présence des substances potentiellement polluantes (essentiellement des hydrocarbures) dans l'enceinte de la carrière. Les principaux risques sont :

- Un déversement accidentel sur le sol d'hydrocarbures ou d'huile et graisse lié à une collision entre engins ou à une rupture d'un circuit hydraulique d'un engin.
- Une fuite d'huile de transmission depuis l'installation de traitement des matériaux. Notons cependant que les quantités présentes seront faibles.
- Une fuite depuis un réservoir défectueux.

- Un acte de malveillance.

Le remblaiement s'effectuera avec les matériaux inertes.
Ces matériaux inertes seront essentiellement des matériaux naturels provenant de terrassement ou des produits de démolition de bâtiments, de plates-formes ou de chaussées. Seront exclus les matériaux de démolition contenant du plâtre, des bois traités, ou des produits hydrocarbonés.
Le volume total à apporter sera d'environ 420 000 m^3. Le rythme d'apports des matériaux inertes sera en moyenne de 20 000 m^3 par an. Les apports seront effectués dans le cadre des travaux de réaménagement.
Un contrôle rigoureux de la qualité des remblais utilisés pour la remise en état du site sera effectué.

Enfin, la pollution par les fines liées aux activités de minage et de concassage-criblage peut constituer une pollution des eaux souterraines avec altération de leur qualité (couleur, transparence, matières en suspension (MES)).
Ces risques sont limités dans le temps à la période d'activité de la carrière. Ils prennent fin avec l'arrêt de l'exploitation. Surtout, de nombreuses mesures de précaution et de protection, décrites dans le chapitre IV, seront appliquées.

2.3 - ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Il existe un projet de captage d'alimentation en eau potable sur la commune d'Eguenigue. La D.U.P. est prévue pour le printemps 2013.
Le rapport de l'hydrogéologue agréé inclus la carrière dans le périmètre de protection éloignée du captage de Eguenigue.

A partir des données actuelles et des résultats du traçage réalisé en 2010 sur la carrière, il n'existe pas de relation hydrogéologique avérée entre la carrière et le captage de la commune d'Eguenigue.

Le risque de pollution des ressources d'alimentation en eau potable est donc très faible à nul.

3 – MILIEUX NATURELS

3.1 – EFFETS DU PROJET SUR LES ÉQUILIBRES BIOLOGIQUES ET LA FONCTIONNALITÉ DU SECTEUR D'ÉTUDE

L'emprise d'extraction et de remblaiement est occupée par des terrains décapés ne présentant pas des caractéristiques habitationnelles favorables à la faune et la flore. Rappelons que les quelques espèces qui fréquentent l'emprise sont adaptées aux perturbations régulières de leur habitat puisqu'il s'agit d'une carrière en activité et qu'aucune espèce de vertébrée ne se reproduit sur l'emprise.

Seules les haies et bandes boisées autour de la carrière actuelle présentent un intérêt fonctionnel en termes de zones de chasse et de voies de déplacement pour la faune ; or, ces milieux ne seront pas touchés.

La carrière est située en dehors des continuums forestier, agricole et aquatique définis par la DREAL Franche-Comté et en limite d'un corridor de libre circulation pour la grande faune cartographié par l'ONCFS. Les déplacements ne seront pas entravés. L'effet sur ces corridors sera donc nul.

Ainsi, le projet n'aura aucun impact dommageable sur les équilibres biologiques des écosystèmes et la fonctionnalité écologique de cette partie du territoire communal.

En conclusion, la fonctionnalité des différents habitats est préservée puisque :

- aucun site de reproduction spécifique ne sera détruit (bassin en eau conservé),

- aucune voie de passage faunistique privilégiée n'est coupée,

- tous les compartiments écologiques (sites d'alimentation, de refuge, de reproduction, d'hivernage) nécessaires à la viabilité des populations animales ou végétales de ce secteur sont conservés. Le projet n'entraînera donc pas de rupture de leur cycle biologique.

3.2 – EFFETS SUR LA VÉGÉTATION ET LA FLORE

3.2.1 – Effet direct : suppression de la flore et la végétation

Aucune espèce végétale protégée n'a été inventoriée sur le site. Le projet ne remet donc pas en cause la préservation d'espèces patrimoniales.

L'extraction des matériaux aura pour effet la suppression de friches herbacées et de bouquets d'arbres de recolonisation sur zones décapées et dépôts de stériles. Aucune de ces formations ne présente un enjeu floristique du fait de leur composition, de leur caractère anthropogène marqué et de leur forte représentativité locale et régionale. De plus, des habitats identiques seront toujours présents dans la zone d'autorisation (côté Ouest), en dehors de toute atteinte par l'activité.

Rappelons que les boisements et haies sur emprise d'autorisation seront en totalité conservés en mesure d'évitement.

3.2.2 – Effet sur les habitats patrimoniaux

Les formations de recolonisation, herbacées (CB 87.1) comme ligneuses (CB 41.H), ne sont pas inscrites en annexe de la Directive Habitats.
La chênaie-charmaie calcicole, seul habitat communautaire cartographié sur emprise d'autorisation (Habitat 9130-5), est exclu du périmètre d'extraction (mesure d'évitement). Sa localisation à l'opposé de la zone en chantier, la met à l'abri des risques de perturbation.

Le projet n'aura aucun impact sur les habitats patrimoniaux.

3.2.3 – Effet sur les zones humides et les réservoirs biologiques définies au SDAGE

Le projet ne portera pas atteinte à la zone humide représentée par le bassin en eau sur la carrière. En effet, ce dernier a été écarté de l'emprise d'extraction (cf 3.3.3 et mesures d'évitement).

Le réservoir biologique SDAGE correspondant à la rivière la Madeleine, ne sera pas concerné par l'exploitation en fosse. Les eaux de ruissellement éventuellement chargées en MES ne quitteront pas le site avant décantation.

3.2.4 – Effet indirect : modification des conditions stationnelles aux abords du site

La carrière est présente depuis plusieurs années et les terrains non extraits ont déjà été décapés. Son renouvellement et remblaiement ne modifiera pas les conditions stationnelles aux abords du site, tant en termes climatique (ensoleillement, vent, humidité) qu'hydrique (fosse déjà en partie existante).

Les boisements et haies périphériques seront maintenus et continueront à jouer le rôle de zone tampon entre l'activité et les milieux voisins.

3.2.5 – Synthèse des impacts sur la végétation

Les impacts, directs ou indirects sur la végétation et les habitats, sont jugés très faibles en raison de la surface réduite du projet, des milieux concernés et de leur forte représentativité et faible sensibilité régionale.

3.3 – EFFETS SUR LES PEUPLEMENTS FAUNISTIQUES

3.3.1 – Effet direct : dérangement sonore

La carrière est présente depuis plusieurs années, la poursuite de l'activité n'engendrera pas de nuisances supplémentaires.

Par ailleurs, la faune s'habitue aux perturbations régulières. Ainsi, l'état initial a mis en évidence la présence de plusieurs espèces d'oiseaux notamment dans les formations arborescentes périphériques de la carrière.

L'effet lié au bruit n'est donc pas notable.

3.3.2 – Effet direct : risque de mortalité

Les travaux de décapage ont déjà été réalisés dans le cadre de la précédente autorisation d'exploiter. La végétation en place est éparse sur une large partie du périmètre d'extraction et correspond à une friche thermophile. La friche rudérale dense occupe un dépôt de matériaux de décapage à l'extrême Est de l'emprise. Elle sera supprimée à l'automne afin d'éviter le risque de destruction directe en période de reproduction (printemps, été) ; bien qu'aucune espèce de vertébré ne s'y reproduit.

Le risque de mortalité de la faune est donc très réduit, voire nul.

3.3.3 – Effet indirect : destruction des habitats de la faune

Etant donné l'occupation des sols sur l'emprise d'extraction et de remblaiement, à savoir essentiellement des terrains déjà décapés ou nus (au niveau du remblaiement) et dans une moindre mesure, une friche rudérale dense sur dépôts, aucune espèce animale, hormis des insectes, ne s'y reproduit. Ces derniers sont communs en Franche-Comté et trouveront toujours à l'Ouest de l'emprise, des habitats similaires.

En revanche, les boisements et haies sur emprise d'autorisation abritent la reproduction d'oiseaux et de mammifères et le bassin en eau accueille le triton palmé. Ces milieux servent également de site d'alimentation et corridors de déplacement. Rappelons toutefois que ces habitats ont été volontairement exclus du périmètre d'extraction et seront donc entièrement conservés (mesure d'évitement).

Ainsi, le projet n'aura aucun impact sur les habitats de reproduction ou de repos de la faune vertébrée et un impact très réduit sur les invertébrés du fait de la présence de milieux de substitution sur emprise Ouest.
L'impact sur les territoires de chasse des oiseaux et chauves-souris sera également quasi-nul puisque les zones riches en insectes sont situées hors périmètre d'extraction.

3.3.4 – Synthèse des impacts sur la faune

De même que pour la végétation, les impacts, directs ou indirects sur la faune et leurs habitats, sont très faibles. En effet, les friches sur emprise d'extraction n'accueillent aucune espèce de vertébrés pour la reproduction ou le repos.

Les terrains présentent également peu d'intérêt pour l'alimentation.

3.4 – ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES ET LEURS BIOTOPES

Le périmètre d'extraction et de remblaiement n'abrite aucune espèce animale protégée pour le repos ou la reproduction (friches et zones décapées). Ainsi, aucun habitat de reproduction ou de repos d'espèce protégée ne subira d'impact direct.

Bien que les formations boisées périphériques sur emprise d'autorisation accueillent pour la reproduction 9 espèces d'oiseaux protégés, ces habitats sont situés hors extraction et perturbation (secteur éloigné de la zone de travaux).
Il en est de même pour le bassin de récupération des eaux de ruissellement, abritant le Triton palmé en reproduction.
L'utilisation des terrains comme zone d'alimentation sera inchangée puisque l'occupation des sols au droit de l'extraction sera de même nature que celle actuelle et que les milieux fréquentés pour la chasse par les chiroptères et les oiseaux seront conservés sur emprise.
Par conséquent, le projet n'aura aucun impact indirect sur les habitats de reproduction ou de repos d'espèce protégée.

Aucun impact direct ou indirect ne se fera ressentir sur les habitats de reproduction, de repos et de chasse des espèces protégées du site et des abords.

Aucune demande de dérogation n'est donc requise.

3.5 – Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000 « Etangs et vallées du Territoire de Belfort » (SIC FR 4301350 et ZPS FR 4312019) et « Forêts et ruisseaux du Piémont vosgien dans le Territoire de Belfort » (SIC FR4301348 et pZPS FR4312024)

Les sites Natura 2000 les plus proches sont localisés à 1 km et 4,5 km du projet et ce dernier est donc susceptible d'avoir une interaction sur eux.

3.5.1 – Incidences sur les habitats et espèces végétales de la Directive Habitats-Faune-Flore ayant justifié la désignation des sites Natura 2000

Le projet n'aura aucune incidence sur les habitats et espèces végétales des sites Natura 2000 du fait de sa localisation en dehors de leur périmètre.

Les habitats et espèces végétales ayant justifié la désignation du site :

- sont soit liés aux milieux aquatiques ou humides. Or, la carrière est située en aval et par conséquent ne supprimera pas ou ne perturbera pas les conditions d'alimentation en eau de ces milieux et espèces, ni les écoulements dans les thalwegs et ruisseaux ;
- soit correspondent à des boisements typiques de la région et largement répandu. L'extension de la fosse d'extraction à l'Est ne pourra pas entrainer une accentuation du drainage des sols à 1 km de distance et encore moins à 4,5 km. De même, la dispersion de poussières ne pourra pas perturber la photosynthèse suite à un dépôt sur les feuilles, ni perturber la chimie des sols. Le Dicrane vert est une mousse vivant sur les écorces d'essences à bois durs installés sur des placages d'alluvions siliceuses. Ce type de peuplement et de conditions stationnelles sont absents de l'emprise et des abords et donc du rayon potentiel d'influence de la carrière.

Enfin, les habitats sur emprise d'extraction sont totalement différents de ceux des sites Natura 2000 et ne jouent donc pas un rôle dans la fonctionnalité de ces derniers (biotope relai, refuge d'espèces,…).

Le projet n'aura aucune incidence directe (destruction) ou indirecte (perturbation des conditions stationnelles) sur les habitats et espèces végétales d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites.

3.5.2 – Incidences sur les espèces animales de la Directive Habitats-Faune-Flore ayant justifié la désignation des sites Natura 2000

Aucun cours d'eau ou autre milieu aquatique naturel n'est concerné par le projet. Il en est de même pour les milieux humides. Les inventaires réalisés en 2011 par OTE Ingénierie et en 2012 par Sciences Environnement ont mis en évidence l'absence des deux espèces de batraciens de la Directive (Sonneur à ventre jaune, Triton crêté) sur l'emprise et aux abords, ainsi que de biotopes potentiellement favorables.
Ainsi, le projet n'aura aucune incidence directe sur les poissons, écrevisse à pattes blanches, papillons des prairies humides (Cuivré des marais, Damier de la Succise) et batraciens des sites Natura 2000.

Les deux espèces de chauves-souris concernés par la désignation des sites Natura 2000, à savoir le Vespertilion à oreilles échancrées et le Grand murin, n'ont pas été inventoriés sur l'emprise du projet. Aucun arbre ne sera coupé dans le cadre de l'activité de la carrière et les peuplements forestiers sur emprise d'autorisation offrent peu de gîtes potentiels de reproduction, d'hibernation ou de transit. Il n'y aura donc pas destruction d'habitats pour ces espèces, ni suppression de gîtes relais entre population.

Ces deux chauves-souris chassent en milieu forestier. Elles ont un rayon de chasse compris entre 200 m et 2 km autour de la nurserie pour le Vespertilion à oreilles échancrées (mais pouvant aller jusqu'à 10 km pour quelques individus) et de 15 km autour des gîtes de mise bas (représentés très largement par les combles), voire 20-25 km, pour le Grand murin. De ce fait, l'emprise est potentiellement inclue dans leur territoire de chasse. Toutefois, rappelons d'une part que les terrains d'extraction ne sont pas boisés et donc peu attractifs pour ces chauves-souris et que d'autre part, les boisements et haies sur emprise ont été exclus de la zone de travaux (mesure d'évitement). Enfin, aucun corridor pouvant relier une zone de chasse à une zone de reproduction n'est recoupé par le projet. Le projet n'entrainera donc aucune incidence directe ou perturbation du fonctionnement écologique des populations de chiroptères des sites Natura 2000.

Le projet n'aura aucune incidence directe (destruction de biotopes, de gîtes pour les chauves-souris ou d'animaux lors des travaux) ou indirecte (suppression d'une zone d'alimentation ou de repos, coupure de route de vol, perturbation sonores...) sur les habitats et espèces animales d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites.

3.5.3 – Incidences sur les espèces de la Directive Oiseaux ayant justifié la désignation des sites Natura 2000

Du fait de l'occupation des sols, les espèces aquatiques ou de milieux humides sont exclues de l'emprise: Héron pourpré, Butor étoilé, Blongios nain, Bihoreau gris, Martin-pêcheur, Marouette ponctuée, Pygargue à queue blanche, Balbuzard pêcheur.

Il en est de même pour les espèces forestières puisque les terrains concernés par l'extraction ne sont occupés que par des milieux herbacés (friches) et que les boisements sur emprise d'autorisation sont intégralement conservés et hors atteintes de toute dégradation. De plus, les potentialités d'accueil de ces derniers vis-à-vis des espèces cavicoles ou des grands oiseaux (rapaces, cigogne) sont très limitées : arbres de faible diamètre ou de taille modérée réduisant les possibilité de creusement d'une loge ou d'installation d'une aire ; proximité d'un centre canin et de chemins entrainant un dérangement régulier pour des espèces sensibles comme les rapaces. Ainsi, sont à nouveau exclus les espèces suivantes : Pic cendré, Pic noir, Pic mar, Cigogne blanche, Milan noir, Milan royal, Bondrée apivore, Chevêchette d'Europe et Nyctale de Tengmalm.
L'emprise n'est pas utilisée par les rapaces pour s'alimenter en raison de sa faible surface et de sa fermeture par les haies.

Le Faucon pèlerin est absent de la carrière du fait de l'absence de fronts de taille pouvant abriter son aire. Tout au plus, peut-il survoler l'emprise lors de ses déplacements mais alors la carrière ne peut aucunement entraver ceux-ci.

Enfin, la Pie-grièche écorcheur est un oiseau typique des bocages et particulièrement des milieux herbacés secs ponctués de fourrés et d'arbustes. Ce type de paysage est absent de l'emprise mais également des abords. En effet, la couverture forestière et agricole intensive de la zone d'étude est très largement dominante. Du fait de son enclavement, la carrière ne présente pas d'intérêt pour cette espèce et n'entretient pas de relation fonctionnelle avec les populations des sites Natura 2000. Elle n'a d'ailleurs pas été recensée ici.

La poursuite de l'activité de la carrière n'aura par conséquent aucun effet direct ou indirect sur le maintien et la viabilité des espèces d'oiseaux patrimoniales présentes sur les sites Natura 2000.

3.5.4 - *Incidences de l'activité sur les eaux souterraines et intéraction avec Natura 2000*

Actuellement il n'existe pas d'études hydrogéologiques définissant l'exutoire des eaux d'infiltration sur la carrière. En l'absence de données, il n'est pas exclu que les eaux s'infiltrant sur la carrière pourraient éventuellement ressurgir dans la vallée de la Madeleine à l'Est de la carrière.

Les matériaux exploités sur la carrière d'Eguenigue correspondent à un gisement calcaire classique, ne présentant pas d'anomalie géochimique. Les terres et stériles argilo-calcaires résultant de cette exploitation sont donc considérés, comme des déchets inertes, stables au plan physique et chimique. Aucune activité ultérieure n'a pu affecter la nature de ces matériaux. L'exploitation ne générera pas de déchets dangereux ou non inertes.
Les matériaux inertes accueillis de l'extérieur ne sont également pas de nature à affecter la qualité des eaux souterraines.
L'activité de la carrière n'aura pas d'incidences sur les sites Natura 2000 alentours.

Les mesures énoncées au CHAPITRE IV – MESURES, permettent de minimiser les éventuels impacts liée à une pollution par des hydrocarbures lors, par exemple, d'un événement type incendie ou accident sur la carrière.

Le pétitionnaire réalisera une étude hydrogéologique en cas de suspicion d'impact sur les eaux souterraines ou d'anomalie sur le Natura 2000 « Etangs et vallées du Territoire de Belfort ».

3.5.5 Conclusion

Du fait de l'exclusion de l'emprise du périmètre des sites Natura 2000 « Etangs et vallées du Territoire de Belfort » (SIC FR 4301350 ET ZPS FR 4312019) et « Forêts et ruisseaux du Piémont vosgien dans le Territoire de Belfort » (SIC FR4301348 ET PZPS FR4312024) et de l'occupation des sols des terrains concernés par l'extraction, le projet n'aura aucune incidence directe ou indirect sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces sites.
Le projet ne remet pas en cause le maintien, la préservation ou l'accroissement des populations animales et végétales présentes sur les site Natura 2000.

L'absence d'aire d'interaction entre les habitats et les espèces de la zone d'étude et ceux des zones Natura 2000 induit l'absence d'incidences liées au projet de carrière.

3.6 – EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS

Le projet n'est pas de nature à cumuler ses impacts sur une espèce (en termes d'effectif ou de viabilité de population) ou un habitat (en termes de surface), avec d'autres projets répertoriés dans la zone d'étude.

En effet, les terrains ne sont occupés que par des friches herbacées de recolonisation, de faible valeur écologique et n'abritant aucune espèce protégée pour la reproduction ou le repos. Il ne s'agit pas également d'un territoire de chasse attrayant pour les espèces se reproduisant aux alentours, ni d'un biotope relai.

3.7 – SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

L'évaluation de l'importance des impacts est réalisée pour chaque impact définis ci-dessus. On utilise une échelle de 5 niveaux différents : nul ou négligeable, faible, modéré, fort et très fort.

L'intérêt de l'évaluation des impacts est de mettre en évidence le ou les effets les plus importants pour que les mesures à mettre en œuvre soient proportionnées à l'ampleur de l'effet.

L'impact est classé de 1 à 5. Les impacts positifs du projet sont notés «+». Un impact de 1 est nul ou très faible sur l'élément biologique concerné et aucune mesure spécifique n'est à mettre en œuvre. Un impact de 2 a un effet faible qui ne remet pas en cause la survie de l'élément biologique. Un impact de 3 est moyen. Un impact de 4 ou 5 est fort à très fort et nécessite des mesures adaptées pour supprimer, réduire ou compenser la dégradation.

Il est nécessaire de prendre en compte plusieurs critères pour hiérarchiser les impacts:

- La nature de l'effet : une mortalité a plus d'impact qu'un dérangement
- Le type d'effet : soit l'effet résulte de l'action directe de l'extraction (destruction de biotope), soit c'est une conséquence de celle-ci (effet indirect : bruits, poussières)
- La durée de l'effet : soit l'effet est lié à la période de travaux (temporaire), soit il est permanent (suppression de la végétation)
- La valeur patrimoniale de l'élément impacté : plus l'élément est patrimonial (protégé, déterminant ZNIEFF), plus l'impact est fort
- La sensibilité à la perturbation de l'élément : la sensibilité dépend beaucoup de la nature de l'effet. Les espèces sont plus sensibles à un risque de mortalité qu'à une perte d'habitat
- La capacité de régénération ou d'adaptation de l'élément : dépend du type biologique de la population considérée ; les animaux mobiles sont moins impactés par une perte d'habitat que des animaux peu mobiles ; une espèce à reproduction précoce et à grand amplitude écologique s'adaptera beaucoup plus facilement qu'une espèce à reproduction tardive et spécialisée.

Elément biologique considéré	Espèce ou entité concernée par l'impact	Nature de l'effet du projet	Type d'effet	Durée de l'effet	Valeur patrimoniale de l'élément considéré	Sensibilité aux perturbations de l'élément considéré	Capacités de régénération ou d'adaptation de l'élément considéré	Ampleur de l'impact par rapport à la représentation ou population locale	Ampleur de l'impact par rapport à la représentation ou population du secteur d'étude	Évaluation de l'impact
Fonctionnalité écologique (continuités, équilibres)	Faune-flore	Aucun	/	/	/	/	/	/	/	1
Flore	Friche herbacée	Suppression sur emprise d'extraction	Direct	Temporaire	Faible	Faible	Forte	Faible	Faible	2
	Boisement, haie	Modification des conditions écologiques	Indirect	Temporaire	Moyenne	Faible	Faible	Nulle	Nulle	1
	Habitats patrimoniaux, Natura 2000	Aucun	/	/	/	/	/	/	/	1
	Flore	Suppression sur emprise d'extraction	Direct	Temporaire	Nulle	Faible	Forte	Faible	Faible	1
Faune	Micro-mammifères, insectes	Risque de mortalité	Direct	Temporaire	Faible	Forte	Moyenne	Faible	Moyenne	2
	Oiseaux, mammifères	Dérangement	Induit	Temporaire	Moyenne	Faible	Moyenne	Nulle	Faible	2
	Oiseaux, mammifères	Perte de site d'alimentation	Induit	Temporaire	Moyenne	Faible	Moyenne	Très faible	Nulle	1
	Insectes	Perte d'habitat sur emprise	Induit	Temporaire	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible	2
	Espèces patrimoniales, espèces protégées, Natura 2000	Aucun	/	/	/	/	/	/	/	1

Les impacts peuvent également être résumés par type :

Type d'impact	Niveau des impacts			
	Nul à très faible	Faible	Modéré	Fort
Fonctionnalité écologique (continuités, équilibres)	x			
Suppression d'habitats de la Directive Habitats	x			
Suppression de la végétation		x		
Modification des conditions stationnelles	x			
Dérangement de la faune		x		
Perte d'habitats pour la faune	x (autres)	x (insectes)		
Risque de mortalité		x		
Espèces protégées	x			
Incidence sur les sites Natura 2000	x			

Le renouvellement de l'activité sur une carrière exploitée, sur des habitats de faible sensibilité écologique et utilisés par de rares espèces, engendre peu d'impact sur le milieu naturel.

L'exclusion du périmètre d'extraction de la totalité des milieux boisés (haies et boisement) et du bassin en eau présents sur l'emprise d'autorisation permet d'éviter tout impact direct ou indirect sur les espèces et habitats d'espèces protégées ou communautaires.
Le maintien sur la moitié Ouest d'affleurements rocheux et de friches permet de maintenir des biotopes favorables aux espèces d'insectes spécifiques de ce type d'habitat.

Compte tenu de l'absence d'impact notable sur les populations identifiées sur la zone d'étude, notamment quelques espèces d'insectes, les mesures qui seront prise seront globales. Elles relèveront plus du principe de précaution, que de la réduction ou de la compensation des effets du projet.

4 – PAYSAGE

4.1 – MODIFICATION DU PAYSAGE

4.1.1 Effets pendant l'exploitation

L'effet sur le paysage de la progression du front de taille vers l'Est sera le même qu'actuellement, c'est-à-dire que l'exploitation ne sera pas visible notamment grâce aux merlons périphériques.
L'effet de l'approfondissement du carreau sur le paysage sera nul. La fosse reste imperceptible depuis l'extérieur du site.

4.1.1 Effets après l'exploitation

En fin d'exploitation, le site évoluera progressivement vers une colline boisée qui s'intégrera harmonieusement au paysage.

4.3 – CONCLUSION

Le renouvellement de l'exploitation de la carrière ne créent pas de modification importante du paysage.

L'effet de la modification du paysage sera donc considérée comme égal à l'état actuel c'est-à-dire quasiment imperceptible, et l'impact paysager de la carrière restera globalement le même qu'actuellement, c'est-à-dire quasiment nul. La carrière est bien intégrée au paysage.

5 – MILIEU HUMAIN

5.1 – PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE

5.1.1 Monuments historiques

Le projet se situe hors des périmètres de protection (rayon de 500 m de protection) de l'ensemble des monuments classés ou inscrits au titre des monuments historiques présents dans le secteur.

Enfin, notons qu'il n'y aura pas de co-visibilité entre les monuments historiques présents dans le secteur et la carrière.

5.1.2 Vestiges archéologiques

L'activité de la carrière est susceptible de mettre en évidence des structures archéologiques notamment lors du décapage. Néanmoins dans le cas d'une nouvelle découverte, l'entreprise préviendrait immédiatement le Service Régional de l'Archéologie de Franche-Comté de toute découverte fortuite de vestiges. Le décapage ayant déjà été effectué, cette éventualité est très faible voir nulle.

5.2 – TOURISME - LOISIRS

L'activité ne constituera pas une gêne réelle pour le tourisme. Le GR E5 longe au Nord-Ouest la carrière. Le chemin d'accès et le GR5 ne se recoupe pas. Les camions issus de l'activité de la carrière ne représentent pas de dangers pour la sécurité des randonneurs.
La carrière n'est pas visible depuis ce chemin de randonnée.

5.3 – OCCUPATION DU SOL

L'exploitation du site fait suite à une exploitation de carrière, il n'y a donc pas de modification des composantes du site par rapport à l'état actuel.

5.4 – DOCUMENT D'URBANISME

Il existe un POS approuvé le 15/10/1993, puis modifié le 17/11/1995 et le 02/06/1999. Les limites d'autorisation sont les mêmes que celles inscrites dans le POS actuel. Le périmètre demandé est inscrit en zone NCa permettant l'activité de carrière.

Le projet est donc en accord avec les documents d'urbanisme.

5.5 – TRANSPORT

Les matériaux de la carrière d'Eguenigue sont destinés à une utilisation locale sur le Territoire de Belfort et le Pays de Montbéliard. L'évacuation des matériaux se fait par voie routière. Les camions empruntent la RD83.

Le trafic lié au départ des matériaux vers leurs sites de consommation sera principalement effectué par des camions (20 tonnes).

Sur la base de 220 jours ouvrés, les dix premières années au rythme de 25 000T/an, il représente une moyenne de 6 rotations quotidiennes (soit 12 camions/jour). En cas de livraison importante, le trafic généré par l'évacuation du gisement sera de 14 rotations par jour (soit 28 camions/jour).

Les comptages routiers indiquent que ce sont 11910 véhicules/jours qui circulent dans les deux sens sur la RD83. En régime moyen ce sont 12 camions par jours (soit 6 rotations) liés à l'activité de la carrière qui circulent sur la RD83 soit 0.1% du trafic total. En cas de forte activité, ce sont 28 camions par jour soit 0,23% du trafic global.
L'apport d'inertes représente 16 camions jours (soit 8 rotations) soit 0.13% du trafic global.

L'impact du projet sera donc négligeable sur le trafic routier local.

5.6 – SÉCURITÉ PUBLIQUE

Les dangers que représente l'exploitation pour des personnes étrangères au chantier seront limités en nombre et en importance.

Ils seront essentiellement liés à :

- L'évolution des engins d'extraction.
- L'évolution des engins mobiles utilisés pour les opérations de remise en état.
- L'évacuation des matériaux élaborés et la livraison de matériaux inertes par camion (évolution des camions au sein de l'exploitation et sur la voie d'accès à la carrière).
- La projection de pierres lors de tirs de mines.
- La chute depuis un front de taille.

Ces risques sont déjà pris en compte dans l'exploitation actuelle.

Le risque le plus important reste la collision entre les camions, qui évacuent ou qui importent des matériaux, et un autre véhicule.

5.7 – EQUIPEMENTS ET RÉSEAUX

Il existe une ligne électrique aérienne HTA appartenant à ERDF à 65 m au Sud de la carrière.
Il existe une ligne aérienne France Telecom qui longe la RD83.
Il n'y pas d'effets notable de l'activité de la carrière sur ces équipements.

5.8 – IMPACTS CUMULÉES AVEC D'AUTRES PROJETS À PROXIMITÉ DU SITE

Sur les projets présentés au chapitre I de l'étude d'impact, il n'y a aucun projet ou activité qui pourrait interférer et avoir un impact cumulé néfaste avec le projet.
Au contraire la présence de la plateforme de recyclage à proximité permet de concentrer les activités et de limiter le nombre de camions sur les routes.

Il n'y a donc pas d'effet sur les autres projets ou activités recensés actuellement par la Préfecture.

6 – BRUIT – POUSSIERES – VIBRATIONS –ODEURS –EMISSIONS LUMINEUSES - DECHETS

6.1 – LE BRUIT

En règle générale, le bruit est ressenti comme une nuisance par les riverains et peut gêner la faune des environs. Il est généré par :

- Le chargement/déchargement des matériaux ;
- La circulation de la chargeuse sur le site ;
- Les tirs d'explosifs
- La circulation des camions intervenant sur le site
- Le traitement des matériaux (concassage, criblage)

6.1.1 Réglementation

L'article 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997 fixe les mesures d'émission sonore, qui est soumise à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.
Cet article stipule que les bruits émis par l'installation ne doivent pas être à l'origine, à l'intérieur des locaux riverains habités ou occupés par des tiers, que les fenêtres soient ouvertes ou fermées et le cas échéant, en tous points des parties extérieures (cour, jardin, terrasse) de ces mêmes locaux, d'une émergence supérieure à celle définies dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 db(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.
L'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux de bruit mesurés lorsque l'ensemble de l'installation est en fonctionnement et lorsqu'il est à l'arrêt.

6.1.2 – Mesures de bruit – Etat initial

Des campagnes de mesures ont été effectuées le 22 août 2012 à l'aide d'un sonomètre intégrateur 0,1 dB Solo Master sur la base de mise en station de l'appareil de 30 minutes environ. L'objectif est d'établir un état sonore initial du site et de ses environs.

3 points de mesures différents ont été pris en compte :

- une prise de mesure effectuée à en Limite Sud-Ouest du site,
- une prise de mesure réalisée à la Ferme Gerig à Eguenigue à 350 m du site,
- une prise de mesure au niveau des premières habitations de Roppe à 650 m du site.

6.1.3 – Calcul théorique du bruit émis

Le calcul théorique présenté ci après permet de définir l'émergence qui sera ressentie pour l'activité des engins.
Le bruit se propage de façon assez variable, en fonction de divers éléments : topographie, qualité de l'air ambiant, conditions climatiques. Les niveaux sonores prévisionnels calculés ci-après sont tirés d'un rapport de recherche du Laboratoire des Ponts et Chaussées.

- Niveaux sonores unitaires à 30 mètres d'engins d'actions élémentaires
(D'après Zouboff, rapport de recherche LPC n° 146 de Juillet 1987)

EVENEMENT ELEMENTAIRE	DESCRIPTION DE L'EVENEMENT	EMISSION UNITAIRE A 30 METRES
DECAPAGE ET REMISE EN ETAT		
Chargement d'un tombereau par une pelle hydraulique sur chenille	Chargement camions	61 dB(A)
Circulation de deux tombereaux	Vitesse de 15 km/h sur un sol compacté	55 dB (A) plein 52 dB (A) vide
Déversement d'un tombereau	¼ de tour à l'arrivée Recul de déchargement ¼ de tour et départ	48 dB(A)
TOTAL		62.14 dB(A)
EXTRACTION		
Foreuse	1 trou pour tir de mine et déplacement de la machine	65 dB(A)
TRAITEMENT		
Chargement du concasseur	Chargement avec des matériaux venant du front de taille	59 dB(A)
Fonctionnement de l'installation de traitement	Criblage + Concassage	71 dB(A)
TOTAL DU TRAITEMENT		71,2 dB(A)
CHARGEMENT		
Arrivée d'un camion, chargement à l'aide d'une chargeuse sur pneumatiques, départ en charge du camion		61 dB(A)
TOTAL DE TOUTES LES OPERATIONS		72.8 dB(A)

Des mesures de bruit seront réalisées lorsque le site sera en activité afin de connaître précisément le bruit engendré par cette activité notamment dans un souci de préserver la quiétude des riverains.

Le résultat obtenu présente le cas le plus défavorable.
Les hypothèses sont :

- Le chantier est regroupé c'est à dire que toutes les sources de bruit sont concentrées à 30 m du point de mesure ;

La distance de référence qui sépare la source du point de mesure ne possède aucun obstacle.
La somme des niveaux sonores, dans le cas le plus défavorable et à une distance de référence de 30 m, est donnée selon la formule suivante :
Leq (a+b) = 10 log ($10^{0,1a}$ + $10^{0,1b}$)

6.1.4 Atténuation par la distance

L'atténuation du bruit due à la distance est calculée à l'aide de la formule suivante, issue du rapport de V. ZOUBOFF :

$L_P = L_{Pref}$ - 23 log (d/dref)

Avec L_{Pref} = niveau sonore à la distance de référence dref
L_P = niveau sonore à la distance d en rappelant les conditions d'utilisation : distance comprise entre 50 et 600 m, vue directe entre émetteur et récepteur, vent de secteur portant de travers.

Dans le tableau suivant, on calcule une atténuation par la distance entre l'installation et les premières maisons.

Mesure	Distance par rapport à la limite d'autorisation	Lp atténué en dB(A)
1. Limite Sud-Ouest du site	50 m	67.7 dB(A)
2. Ferme Gerig	350 m	48.3 dB(A)
3. Maison la plus proche de la commune de Roppe	650 m	42.1 dB(A)

6.1.5 Emergence théorique

L'émergence est la différence entre les niveaux de bruit mesurés lorsque l'ensemble de l'installation est en fonctionnement (niveau sonore prévisionnel) et lorsqu'elle est arrêtée (niveau sonore initial).
Le niveau sonore prévisionnel résulte de l'addition du niveau sonore de l'exploitation (simulé) après atténuation par la distance, par la topographie et du niveau sonore mesuré « in situ » dans l'état initial. *…).* Un mur ou un écran topographique diminuent le niveau sonore d'au moins 5 dB(A), c'est le cas pour la carrière car l'activité se réalise en « dent creuse ».

Mesure	Niveaux sonores initiaux (mesurés) en dB(A)	Lp : Niveau sonore de l'exploitation en dB(A) (calculé avec l'atténuation par la distance)	Lp : Niveau sonore de l'exploitation en dB(A) (calculé avec l'atténuation par la distance + atténuation topographique)	Niveau sonore prévisionnel en dB(A)	Emergence dB(A)	Emergence limite en dB(A)
1. Limite Sud-Ouest du site	45,4 dB(A)	67.7 dB(A)	62.7 dB (A)	62,8 dB(A)		
2. Ferme Gerig	46.7 dB(A)	48.3 dB(A)	43.3 dB (A)	48.3 dB(A)	+1.6 DB(A)	+ 6 dB(A)
3. Maison la plus proche de la commune de Roppe	59.3 dB(A)	42.1 dB(A)	37.1 dB (A)	59,3 dB(A)	+ 0 dB(A)	+ 6 dB(A)

Remarques : Ces calculs sont basés sur les cas les plus défavorables (distances la plus proches entre l'exploitation et les habitations, simultanéité des activités de l'exploitation…).

Ces émergences sont inférieures au seuil fixé par l'arrêté du 23 janvier 1997 ainsi qu'au 70 dB(A) en limite fixé par l'actuel arrêté préfectoral d'autorisation de la carrière, et ce en prenant en compte l'activité de la centrale à enrobé, de la centrale à béton et de la plateforme de recyclage qui étaient en fonctionnement lors des mesures des niveaux sonores initiaux.

L'impact sonore de la carrière sera très faible à nul.

6.2 – POUSSIÈRES

Les poussières peuvent être la cause d'une pollution atmosphérique si elles sont émises en quantités importantes. Leur dispersion dépend du climat, de la topographie et de la granulométrie des particules véhiculées. Les principaux points d'émission sont :

- **Le minage**

Les poussières produites par la foration des trous seront réduites, car elles seront récupérées par aspiration. Par contre, elles seront plus importantes après le tir d'abattage.
Les tirs de mines pourront donc occasionner la formation de poussières dans le périmètre de la zone de tir et de façon épisodique. Les fronts de taille limiteront fortement leur dispersion.

- **Le traitement des matériaux**

L'installation de traitement est constituée des éléments suivants :

- ✓ Un concasseur mobile METSO LT106
- ✓ Un crible mobile POWERSCREEN Chieftain 1400

La puissance totale présente sur le site est d'environ **492 kW.** Pour description complète de l'installation, voir Annexe 7 du dossier de demande.

Les opérations de traitement restent les plus importantes sources de poussières.
L'installation est placée sur le carreau. Les fronts de taille, ainsi que l'environnement boisé limitent fortement la dispersion des poussières. Les secteurs habités sont suffisamment éloignés de la carrière (au moins 350 m), et donc hors d'atteinte des émissions de poussières.
Les mesures de réductions seront développées dans le chapitre IV de l'étude d'impact.

- **Le transport**

La circulation des engins de carrière et des camions sur le carreau et les pistes caillouteuses, de même que le chargement des camions, génèrent également la mise en suspension dans l'air des poussières du sol dans leur périmètre d'évolution.
En effet, les poussières du carreau sont susceptibles d'être remises en suspension dans l'air avec le passage des véhicules lors de périodes sèches, ou sont entraînées dans les eaux de ruissellement lors des épisodes pluvieux.

Si ces phénomènes sont particulièrement intenses et non maîtrisés par des mesures de réduction adéquates, ils peuvent potentiellement engendrer :
- La détérioration de l'esthétique du paysage et de la végétation,
- La détérioration de la qualité des eaux superficielles.

Ces risques ne peuvent néanmoins concerner que le site et ses abords immédiats. En effet, les habitations présentes autour du site sont suffisamment éloignées pour ne pas subir de retombées de poussières significatives, d'autant plus que la méthode d'exploitation en fosse et les merlons végétalisés du site réduisent fortement la propagation des poussières.

Enfin, les émissions de poussières de toutes natures, qu'elles soient émises ou non par l'exploitation d'une carrière, sont susceptibles d'engendrer un effet direct sur la faune et la

flore en cas de fortes émissions. Un dépôt de particules sur les feuilles des végétaux est ainsi susceptible de bloquer le processus de photosynthèse et nuire à la croissance de la flore, ainsi que, par voie de conséquence, perturber les habitudes alimentaires de la faune.
Dans le cas présent, les impacts sur la flore et donc sur la faune seront mineurs, les émissions de poussières restant localisées à l'environnement proche de l'installation de traitement et aux voies de circulation, soit essentiellement à l'emprise de la carrière.

L'impact des poussières sur les riverains est et restera faible.

6.3 – VIBRATIONS

6.3.1 Réglementation

Les vibrations ont pour origine les tirs de mines. Elles peuvent être ressenties comme une gêne par certaines personnes et peuvent également occasionner des dégâts sur les constructions si aucune précaution n'est prise.
L'ébranlement des terrains lié au fonctionnement de l'installation de traitement est négligeable.
L'arrêté du 22 septembre 1994 fixe une valeur seuil à **10 mm/s**, valeur des vitesses particulaires pondérées qui pourrait générer un impact localisé sur une habitation (fissuration de la maison, ébranlement des meubles). La vitesse particulaire caractérise l'intensité d'une vibration dans le sous-sol à un endroit donné. La propagation des vibrations dans le sol est fonction de la résistance des terrains.

6.3.2 Calculs

La formule de Monsieur CHAPOT (Laboratoire des Ponts-et-Chaussées) permet d'estimer la vitesse particulaire (Vr en mm/s) en fonction de la charge unitaire (Q en kg), de la distance entre le point de tir et de mesure (D en m), d'un coefficient de site (K), et d'un coefficient d'amortissement en fonction du mode de tir (Δ).

$$Vr < K \left(\frac{D}{\sqrt{Q}}\right)^{-\Delta}$$

On peut estimer que K = 2 500 et que Δ = 1,8 pour obtenir une valeur moyenne.
K = 6 000 et que Δ = 1,8 pour obtenir une valeur maximale.

Remarque : Les valeurs maximales ne seront atteintes que dans les conditions les plus défavorables, c'est à dire les très rares cas où les ondes de surface sont prépondérantes et pour lesquelles l'amortissement en fonction de la distance est moins rapide. Les ondes de surface se propagent essentiellement dans les matériaux de recouvrement et les roches altérées.

On peut ainsi calculer, au niveau de l'habitation la plus proche de la carrière, la vitesse particulaire résultant d'un tir de mine de charge unitaire telle que définie dans le plan de tir que l'exploitant projet de mettre en œuvre.
L'habitation la plus proche de la carrière est la ferme Gerig à 350 m à l'Est des limites de la carrière. La charge unitaire qui sera utilisée pour l'abattage est de 90 kg.
En prenant dans le calcul **K = 2 500**, on obtient une vitesse particulaire **de 3.8 mm/s**.
En prenant **K = 6 000**, on obtient une vitesse particulaire maximale **de 9.0 mm/s.**

6.3.3 Conclusion

Les vitesses particulaires engendrées au niveau des habitations les plus proches seront inférieures au seuil réglementaire de 10 mm/s.

6.4 – LES PROJECTIONS

Les activités des carrières (concassage-criblage et abattage des matériaux calcaires) sont susceptibles d'engendrer des projections de cailloux et blocs. Le cas échéant, ces projections sont limitées géographiquement aux zones suivantes :

- le périmètre d'influence des tirs de mines.
- l'aire d'installation de l'unité de concassage-criblage.

Les seules personnes autorisées à se déplacer autour des **installations de concassage-criblage** sont les personnes qui travaillent sur le site. Celles-ci peuvent être touchées par des projections de matériaux issus des installations de criblage-concassage qui ne sont pas couvertes. Le niveau de risque reste relativement faible et le port obligatoire du casque pour les employés, voire de lunettes au cours de certaines opérations, restreint la possibilité d'accident.

Concernant l'abattage, l'aire de projection de pierres lors de tirs de mines est limitée par l'exploitation de la carrière en fosse. La réalisation de plans de tirs adaptés et les soins particuliers apportés à la foration, à la mise en œuvre des explosifs et au nettoyage des pieds de fronts, réduisent encore le risque de projection, de même que l'utilisation de détonateurs à micro-retard.

Le risque de projections est encore réduit par :

- le choix et la localisation de l'explosif afin que les plans de discontinuités soient mis à profit, une répartition judicieuse de la charge explosive afin d'éviter les projections dues aux zones de moindre résistance.

Avant de procéder à l'allumage, le préposé au tir :

- S'assurera que toutes les personnes situées dans la carrière ainsi que toutes autres situées dans son voisinage sont hors d'atteinte.
- Postera, en des points préalablement reconnus, des sentinelles ayant pour mission de rester à ce poste jusqu'à l'émission d'un signal convenu et chargées d'interdire l'accès du périmètre dangereux à toute personne, y compris le chemin de Plâtre et le GR E5.

Enfin, rappelons qu'un tir de mine effectué correctement, avec une méthode adaptée à la nature et aux caractéristiques de la roche, n'occasionne pas de projections. Les tirs seront réalisés par l'exploitant ou une entreprise extérieure spécialisée le cas échéant.

Les risques liés aux projections dans la carrière et aux alentours sont donc faibles.

6.5 – GAZ ET ODEURS

Inventaire des sources

Les substances gazeuses rejetées dans l'atmosphère ont pour origine les gaz d'échappement des engins de chantier.

Il s'agit :

- Du monoxyde de carbone (CO).

- Du dioxyde de soufre (SO2) et autres composés soufrés émis principalement par les moteurs diesel.
- De l'oxyde d'azote (NOx).
- Des Composés Organiques Volatils (COV).

↳ Effets

L'action spécifique des gaz d'échappement est celle exercée sur l'appareil respiratoire. Cette action consiste à un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections microbiennes et des maladies respiratoires chroniques (chez les fumeurs), et au développement d'asthme et de bronchopathie aiguë.
En milieu confiné, le monoxyde de carbone entraîne des maux de tête, des vertiges et des troubles sensoriels. Dans le cas du projet, il n'y a donc aucun risque d'intoxication au monoxyde de carbone (travail en milieu ouvert).

↳ Voies de transfert et populations cibles

Les propagations gazeuses varient considérablement en fonction des facteurs topographiques ou météorologiques, mais elles peuvent agir à longue distance. Les émissions gazeuses occasionnées par le projet restent très faibles par rapport à celles induites par la proximité des routes, et par les agglomérations environnantes.

Les habitations les plus concernées par les émissions gazeuses sont les habitations les plus proches et celles situées sous les vents dominants. Cependant, le faible nombre d'engins (1 à 2) sur le site réduit considérablement les émissions gazeuses.

↳ Niveaux d'exposition

Compte tenu des très faibles quantités de gaz d'échappement qui seront rejetées dans l'atmosphère et de la conformité des engins utilisés avec la réglementation en vigueur, le risque sanitaire est inexistant.

6.6 - ÉMISSIONS LUMINEUSES

Rappelons que la configuration topographique du site et l'extraction en fosse rendent la perturbation lumineuse du village ou des zones habitées impossible vu que les sources lumineuses restent dans l'enceinte de l'exploitation.

L'impact lumineux de l'exploitation de la carrière restera donc nul.

6.7 - DÉCHETS

La gestion des déchets générés par l'exploitation restera la même qu'actuellement (cf état initial). L'impact des déchets est donc nul.

6.8 - EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS

Sur les projets présentés au chapitre I de l'étude d'impact, il n'y en a aucun qui pourrait interférer avec la carrière et son extension.

7 – EFFET SUR LA SANTE, LA SALUBRITE ET LA SECURITE HUMAINES

7.1 – PRÉAMBULE

Le présent document constitue le volet sanitaire de l'étude d'impact tel que découlant de l'article 19 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle du 30 décembre 1996 codifié à l'article 122-3 et du - Livre V, Titre I - relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement - Article R512-2 et suivants du Code de l'Environnement.

Celui-ci s'appuie sur la démarche d'évaluation simplifiée des risques préconisée par le guide de l'Institut National de Veille Sanitaire comportant les quatre étapes classiques :

- Identification des dangers,
- Définition des relations dose-effet
- Evaluation de l'exposition des populations concernées
- Caractérisation des risques

Il se conforme par ailleurs aux termes de la circulaire DGS – n° 2001-185 du 11 avril 2001 et de son annexe relative à l'analyse des effets sur la santé dans les études d'impact.

A ce titre, il ne prend pas en compte les fonctionnements accidentels de l'exploitation tels qu'explosion, incendie ou émissions de substances normalement confinées, points traités dans l'étude de dangers.

De même, les phases de démarrage et d'arrêt de l'activité ne présentant pas de spécificités, seul le fonctionnement en mode normal est analysé. On peut considérer en effet qu'il n'existe pas de mode dégradé.

De même, il s'attache au respect des principes qui sous-tendent la démarche ci-avant évoquée :

- Caractérisation des risques au regard de l'état des connaissances actuelles en la matière
- Cadrage du champ de l'étude au regard des facteurs susceptibles d'influence sanitaire sur les populations concernées par le projet (au regard des données météorologiques, topographiques, usages…)

Proportionnalité : l'étude des risques doit être en relation avec la dangerosité des substances émises et/ou à la fragilité de la population exposée
Prise en compte des effets cumulatifs, directs ou indirects.

7.2 – CARACTÉRISATION DU SECTEUR

Ce paragraphe est une synthèse de l'état initial de l'étude d'impact. Pour plus de détails, il convient de se reporter à chaque paragraphe de l'étude d'impact correspondant.

7.2.1 – Source d'émissions locales

Air :

Les principales sources susceptibles de générer des émissions au niveau local sont les exploitations agricoles, le poste d'enrobage, la centrale à béton, la plateforme de recyclage ainsi que l'exploitation actuelle de la carrière.

Les poussières issues de l'exploitation sont d'origine minérale. Elles proviennent de l'extraction et de la circulation des engins d'exploitation.

- *Poussières environnementales*

La carrière d'Eguenigue ayant une production annuelle inférieure à 25 000 t/an, elle n'est pas soumise à la réglementation de suivi de retombée de poussières environnementales.

La configuration en fosse de la carrière, la présence de merlons périphériques végétalisés et la présence de haies et boisements limitent fortement la dispersion des poussières en dehors du site. Le risque sanitaire engendré par les émissions de poussières liées à l'activité du site est faible à nul pour les riverains du site.

- *Mesures d'empoussièrement*

Il existe également un suivi du taux d'empoussiérage des postes de travail réalisé dans le cadre du Règlement Général des Industries extractives (RGIE). Il vise à assurer la sécurité au travail et la santé des opérateurs.

Ce suivi comprend :

- Des mesures des poussières inhalables au niveau des zones d'exposition et à proximité des sources d'émissions.

- Des mesures des poussières alvéolaires siliceuses (avec mesures du taux de quartz) aux différentes zones géographiques groupant un ensemble des postes de travail.

Bien que ne concernant pas directement le voisinage, ce suivi est essentiel pour évaluer les niveaux d'exposition. Il permet en effet d'étudier l'importance des émissions à la source et surtout de connaître le taux de quartz des poussières et par la même d'apprécier le risque de toxicité (risque de pneumoconiose).

Le rapport de janvier 2010 (voir annexe 5.2) indique pour les postes « pelle » et « chargement et surveillance » des valeurs, respectivement 0.33 mg/m3 et 0.36 mg/m3, inférieures à la limite d'empoussièrement des lieux de travail fixée à 10 mg/m3 par le code du travail.

La dernière campagne réalisée (annexe 5.2) indique un taux de quartz des poussières alvélolaires prélevées de 0.96%. Ce taux étant inférieur à 1 %, le site d'Eguenigue n'est pas soumis aux prescriptions du RGIE concernant la protection des travailleurs contre les poussières siliceuses.

- Poussières inhalables et alvéolaires

Des prélèvements de poussières inhalables et alvéolaires seront réalisés chaque année sur différentes zones d'exposition.

Eau :

Les engins sont approvisionnés en carburant à l'agence travaux de Colas Est Belfort / Montbéliard située à 300 m de l'entrée de la carrière.

Pour les engins à mobilité réduite (foreuse et installation de traitement) le ravitaillement sera réalisé par un ravitailleur de l'agence travaux dans la carrière. Des bacs étanches mobiles seront utilisés sous le point de transvasement.

Il n'y aura pas de conditionnement en fûts et bidons (huiles, graisses,…) sur le site de la carrière. Les opérations d'entretien des engins seront effectués à l'agence travaux de Colas Est Belfort / Montbéliard.

Des produits fixants ou absorbants appropriés sont tenus à disposition dans chaque véhicule et dans chaque engin afin de retenir ou neutraliser les liquides accidentellement répandus (kits de dépollution).

En cas de fonctionnement critique, une fuite d'un réservoir d'engin ou une rupture de flexible restent toutefois possibles. Ces situations sont susceptibles d'occasionner un rejet de substance polluante vers le milieu naturel. Si une telle situation venait à arriver, les procédures d'urgence seront immédiatement mises en place et les kits de dépollution seront utilisés.

Enfin, aucun déchet non inerte ne sera accepté sur le site.

Concernant les stériles de production et terres de découverte, il s'agit de matériaux inertes qui ne sont pas de nature à affecter la qualité des eaux et la santé humaine d'une manière plus générale

Vibrations :

Les vibrations concernent surtout les carrières de roche massive dont le mode d'exploitation (tirs de mines) est susceptible d'engendrer des mouvements vibratoires du sol. Les tirs induisent, outre les ondes aériennes, des vibrations dans les terrains avoisinants, qui se définissent par leur amplitude, leur vitesse et leur accélération en fonction du temps.

Des vibrations sont également émises par les engins de chantier circulant sur la carrière et par les camions évacuant les granulats hors du site ou apportant des inertes.

Les conditions de travail des employés soumis aux vibrations sont réglementées par la RGIE.

Pour les tirs de mine, les vibrations sont mesurées régulièrement lors des campagnes d'extraction. Les simulations montrent des valeurs de vitesses particulaires pondérées largement en deçà du seuil réglementaire de 10 mm/s, seuil à partir duquel les vibrations peuvent générer un impact localisé sur une habitation (fissuration de la maison, ébranlement des meubles).

Bruit :

Une campagne de mesures de bruit a été réalisée en août 2012 afin de caractériser le niveau sonore ambiant du secteur lorsque la carrière n'est pas en activité. Le niveau sonore est caractéristique d'un environnent rural perturbé par la circulation sur la RD83.

Les estimations des émergences théoriques au niveau des habitations sont en deçà du seuil réglementaire autorisé.

7.2.2 -Identification des dangers et caractérisation des risques

La liste des agents chimiques, biologiques et physiques potentiels pour les carrières est :

- Poussières minérales
- Gaz d'échappement
- Bruit
- Vibrations
- Hydrocarbures
- Matières en suspension

Les activités sur le site susceptibles d'effets sanitaires sont potentiellement liées à :

- la qualité de l'air : émissions de poussières minérales naturelles, de gaz d'échappement,
- la qualité de l'eau : rejet de particules minérales, hydrocarbures,
- l'émission de bruits : engins de chantier, camions
- les vibrations : tir de mine, engins de chantier

Rappelons que l'activité envisagée n'est à l'origine que de peu d'émanations de substances. Aucun effluent toxique n'est généré.

Le tableau ci-après présente les agents chimiques, physiques ou biologiques pouvant être émis dans l'environnement du fait du projet. Une analyse des voies de transfert, de la nocivité potentielle, ainsi que des populations les plus exposées y est également présentée.

NOM DU POLLUANT	LES EFFETS DES DIFFERENTS AGENTS SUR LA SANTE
POUSSIERES	
Poussières minérales	- Irritation des yeux, de la peau, du tractus respiratoire (toxicité aigüe) - Pneumoconiose (toxicité chronique)
GAZ ET ODEURS	
Composés carbonés (CO, CO_2)	- Le CO_2 est un gaz à effet de serre. Il n'est toutefois pas considéré comme dangereux. - Le monoxyde de carbone (Co), inodore, peut être responsable de céphalées, vertiges, asthénies ou troubles sensoriels, parfois associés à des troubles digestifs. En cas d'exposition très élevée et prolongée, il a des effets asphyxiants mortels ou peut laisser des séquelles neuropsychiques irréversibles.
Composés azotés (NO, NO_2)	- Les vapeurs nitreuses (NO et NO2) et en particulier le NO2 est un gaz irritant pénétrant dans les voies respiratoires, provoquant hyper-réactivité bronchique chez les patients asthmatiques et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant (intoxication chronique). Une intoxication aiguë entraîne tout d'abord une irritation des voies aériennes et une irritation oculaire lors de l'exposition, suivies plus tard d'une détresse respiratoire réversible qui peut parfois entraîner des séquelles fonctionnelles importantes, voire le décès. Le dioxyde d'azote a une odeur très irritante, le monoxyde d'azote une odeur douceâtre ou piquante.
Composés organiques volatiles contenu dans les hydrocarbures	- Apparitions de troubles neuropsychiques et digestifs, Irritation locale - Vertiges, céphalées, nausées, troubles (exposition aiguë) - Atteinte de la moelle osseuse (exposition chronique), Produit cancérigène (leucémie)
Composés soufrés (H_2S et SO_4)	- Irritation des muqueuses, de la peau, et des voies respiratoires supérieures (toux, dyspnée)
BRUIT	
Bruit	- Action spécifique : lésion de l'oreille moyenne avec baisse de l'acuité auditive. - Effets non auditifs : augmentation du rythme des battements du cœur et de la tension artérielle, diminution de l'attention, de la capacité de mémorisation, agitation, réduction du champ visuel, troubles gastro-intestinaux. A long terme, ils peuvent entraîner une fatigue physique et/ou nerveuse, insomnie, boulimie, hypertension artérielle (exposition chronique à des bruits supérieurs à 85 dBA), anxiété, comportement dépressif ou agressif, … Ces conséquences liées au stress sont plus durables mais, dans la plupart des cas, elles n'aboutissent pas à des lésions irréversibles.
LIQUIDES	
Hydrocarbures	- Risque de dermatite suite à un contact avec la peau.
VIBRATIONS	
Tirs de mine	- Gêne pour certaines personnes, par trouble de leur tranquillité et crainte de la dégradation de leur bien. Les vibrations en elles-mêmes ne sont pas nocives pour la santé.
Vibrations mécaniques (engins de chantier)	- Lombalgies (maux de dos). - Sciatiques par hernie discale. - Microtraumatismes de la colonne vertébrale.

NOM DU POLLUANT	SOURCE	VOIE DE TRANSFERTS	POPULATIONS CIBLES
POUSSIERES			
Poussières minérales	**Circulation sur le site** **Tirs de mine**	· Aérienne	Habitants ou tiers situés à proximité immédiate du site et plus encore ceux exposés sous les vents dominants (en fréquence)
GAZ ET ODEURS			
Composés carbonés (CO, CO_2)	**Circulation des camions et des engins de chantier**	· Aérienne	Habitants ou tiers situés à proximité immédiate du site et plus encore ceux exposés sous les vents dominants (en fréquence)
Composés azotés (NO, NO_2)		· Aérienne	
Composés organiques volatiles dont le Benzène contenu dans les hydrocarbures		· Air · Contact direct	
Composés soufrés (H_2S et SO_4)		· Aérienne	
BRUIT			
Bruit	**Opérations d'extraction** **Circulation sur le site**	· Aérienne	Habitants ou tiers situés à proximité immédiate du site et plus encore ceux exposés sous les vents dominants (en fréquence)
LIQUIDES			
Hydrocarbures	**Lieux de stockage** **Lieux d'entretien et de ravitaillement** **Fuites accidentelles**	· Contact direct · Eau, système karstique	Personnes employées
VIBRATIONS			
Vibrations	**Tirs de mine**	· Sol	Habitants ou tiers situés à proximité du site
	Engins de chantier,	- Contact direct	Personnes employées

7.2.3 Relations dose effet et évaluation de l'exposition des populations

Ces éléments sont présentés dans le tableau suivant :

NOM DU POLLUANT	DUREE D'EXPOSITION	VOIE D'EXPOSITION	NIVEAU D'EXPOSITION	REMARQUES ET MESURES
POUSSIERES				
Poussières minérales	**Ponctuelle** : durant l'activité du site par période sèche	Inhalation	Inconnu	L'impact par les poussières est étroitement lié aux conditions atmosphériques (hygrométrie, vents dominants, …). Le suivi du taux d'empoussiérage aux postes de travail indique des concentrations relativement faibles qui écartent tout risque pour la santé des employés, et à fortiori pour celle des riverains. Les envols de poussières liés à la circulation des engins sont liés aux conditions climatiques et limités dans le temps et l'espace. La vitesse de circulation des véhicules est limitée à 20 km/h et les pistes sont arrosées en période sèche. L'envol de poussières lors des tirs de mine est très épisodique et reste localisé à la zone de tir.
GAZ ET ODEURS				
Composés carbonés (CO, CO_2) Composés soufrés (H_2S et SO_4)	**Constante** (durant l'activité des sites)	· Inhalation · Air · Contact direct	2 à 3 % de CO dans les gaz d'échappement d'un engin bien réglé. Dans le fuel, les concentrations en soufre sont variables : 4 % à 2 % (basse teneur en soufre), 1 % (très basse teneur en soufre), 0,3 % (gasoil)	Les émissions de gaz des camions et des engins de chantier sont conformes avec la réglementation en vigueur relative aux pollutions engendrées par les moteurs. Les valeurs d'exposition de cette réglementation sont largement inférieures aux valeurs limites fixées par le décret 98-360 du 6 mai 1998, modifié par le décret du 15 février 2002, en application de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 pour les polluants concernés. De plus, du fait de la dilution dans l'air, les risques sanitaires associés sont négligeables. Les engins sont et seront entretenus et révisés régulièrement.
Composés azotés (NO, NO_2)				
Composés organiques volatiles dont le Benzène				

NOM DU POLLUANT	DUREE D'EXPOSITION	VOIE D'EXPOSITION	NIVEAU D'EXPOSITION	REMARQUES ET MESURES
BRUIT				
Bruit	Constante (durant les activités d'extraction)	Transmission par ondes aériennes	Des estimations d'émergence ont été réalisées au droit des habitations les plus proches. Elles sont inférieures à 6 dB(A). En tout état de cause, ces estimations permettront d'assurer un niveau sonore à la population voisine très largement inférieure à 85 dB(A) (seuil d'apparition des lésions auditives). Le niveau d'exposition sonore pour le personnel de la carrière est conforme à la réglementation (RGIE).	Un contrôle régulier des niveaux sonores sera pratiqué au niveau du site et des habitations les plus proches. La part de subjectivité reste très importante dans la perception sonore. Cette sensibilité dépend souvent de l'environnement externe (activité de l'individu, …) et interne de chaque riverain.
VIBRATIONS				
Vibrations	Ponctuelle (lors des tirs de mine)	Transmission par le sol Contact direct pour les employés	Les conditions de travail des employés soumis aux vibrations sont réglementées par la RGIE. Les calculs théoriques assurent des vitesses particulaires inférieures à la législation	Concernant les personnes extérieures au site, les vibrations engendrées par le matériel roulant sont négligeables puisqu'ils ne sont pas en contact direct avec les engins. Pour les tirs de mine, une charge unitaire inférieure à 80 kg sera respectée et permettra de rester largement en deçà du seuil réglementaire de 10 mm/s de vitesse particulaire, seuil à partir duquel les vibrations peuvent générer un impact localisé sur une habitation (fissuration de la maison, ébranlement des meubles). Les risques sanitaires liés aux vibrations pour les populations voisines sont jugés nuls

NOM DU POLLUANT	DUREE D'EXPOSITION	VOIE D'EXPOSITION	NIVEAU D'EXPOSITION	REMARQUES ET MESURES
LIQUIDES				
Hydrocarbures	**Ponctuelle** (en cas de fuite sur un engin)	Contact direct Eau	Niveaux d'exposition non quantifiables compte-tenu des nombreuses incertitudes sur l'ensemble des paramètres rentrant en jeu.	Les quantités émises ne permettraient en aucun cas d'atteindre des niveaux de toxicité aiguë. Il s'agit, dans tous les cas, de situations aux caractères exclusivement temporaires et exceptionnels, d'autant que des mesures seraient rapidement prises pour remédier à la situation. Compte tenu de ces interventions (décrites au chapitre IV de l'étude d'impact), les niveaux d'exposition seraient nécessairement réduits, voire négligeables du fait : • des faibles quantités de polluants émises, • des très faibles quantités de polluants susceptibles d'atteindre le karst avant intervention, Ces risques concernent exclusivement les professionnels de certains secteurs d'activité susceptibles de manipuler ou d'inhaler des quantités importantes d'éléments. En cas de pollution par les hydrocarbures, les quantités seraient telles que les risques de dermites sont négligeables au niveau des populations cibles (en dehors des risques accidentels). Le caractère temporaire et exceptionnel des scénarios décrits permet également d'écarter les risques de toxicité chronique qui s'observent sur de longues périodes.

7.2.4 -Conclusion – Caractérisation du risque sanitaire

L'exploitation d'une carrière de roches massives présente des risques sanitaires liés :

- A la dispersion des poussières dans l'environnement proche de la carrière,
- Au bruit de la circulation des engins de chantier,
- Aux vibrations liées au tir de mine,
- Au déversement accidentel d'hydrocarbures,

Or, les mesures prises dans le cadre de l'autorisation actuelle et celles prévues dans le cadre de la future autorisation limiteront fortement ces risques.

En effet, les émissions de poussières seront réduites à la source par :

- L'arrosage des pistes par temps sec, la limitation de vitesse à 20km/h,
- Les merlons périphériques et haies en bordure de site.

Les émissions de bruit seront contrôlées dès l'obtention de l'autorisation. Les estimations réalisées sont en dessous de la législation en vigueur.

Les vibrations liées aux tirs de mine seront négligeables au droit des habitations par la maîtrise de la charge unitaire et d'un plan de tir adapté. Le contrôle des vitesses particulaires au droit des habitations sera renouvelé dans le cadre de la présente demande.

Quant au risque de déversement accidentel d'hydrocarbures dans la carrière, les mesures de prévention actuellement appliquées seront reconduites, à savoir :

- Pas de stockage de carburant sur le site,
- Le ravitaillement, l'entretien et le stationnement des engins sont réalisés réalisés à l'agence travaux de Colas Est ;
- Pour les engins à mobilité réduite (foreuse et installation de traitement) le ravitaillement sera réalisé par un ravitailleur de l'agence travaux dans la carrière. Des bacs étanches mobiles seront utilisés sous le point de transvasement.
- Des consignes d'intervention en cas de pollution sont définies et des produits fixants ou absorbants appropriés (kit antipollution) sont disponibles dans chaque engin et chaque véhicule.

Au regard de l'ensemble des éléments exposés précédemment, on peut considérer, pour les populations exposées, le risque sanitaire comme infime, voire inexistant.

8 – COTATION DES IMPACTS

Les effets analysés dans les pages précédentes, qu'ils soient positifs ou négatifs, sont classés dans le tableau ci-après selon leur nature et leur durée.

8.1 TABLEAUX DES COTATIONS DES IMPACTS

Définitions :
Effets directs : directement attribuables aux travaux et aménagements projetés ;
Effets indirects : pour lesquels le projet est un vecteur ou un amplificateur ;
Effets temporaires : limités à la phase d'exploitation plus durables mais dont les effets s'atténuent rapidement ;
Effets permanents : à l'origine de modifications définitives de l'environnement.

Chaque impact recevra une notation semi quantitative :

	Négatif	Positif
Impact nul	0	
Impact faible	-	+
Impact de portée moyenne	--	++
Impact fort	---	+++

Paramètre environnemental	Nature des effets	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent
Géomorphologie	Création d'une fosse artificielle	0 à -	0 à -	0 à -	0 à -
Géologie	Risque d'instabilité	0 à -	0 à -	0 à -	0
Eaux souterraines	Modification des écoulements souterrains	0 à -	0 à -	0 à -	0 à -
	Vulnérabilité de la nappe	0 à -	0 à -	0 à -	0 à -
Eaux superficielles	Vulnérabilité durant l'activité	0 à -	0	0 à -	0
	Infiltration, ruissellement	0 à -	0 à -	0 à -	0
Milieu naturel	Atteintes à la fonctionnalité écologique	0	0	0	0
	Destruction et altération de la végétation	-	0 à -	0 à -	0
	Destruction et perturbation de la faune	-	0 à -	0 à -	0
	Incidences sur le Natura 2000	0	0	0	0
	Espèces protégées	0	0	0	0
Paysage	Perception du projet	0 à -	0	0 à -	0
Activités humaines	Loisirs et Tourisme	0	0	0	0
	Transport : Augmentation du trafic routier	0	0	0	0
	Patrimoine culturel et archéologique	0	0	0	0
	Economie	+	+	+	
	Sécurité publique : Présence de circulations d'engins	0 à -	0 à -	0 à -	0
	Effets cumulés avec les autres activités et projets	0	0	0	0
Bruit	Niveau sonore	0 à -	0	0 à -	0
Poussières	Stock	0 à -	0 à -	0 à -	0
Vibrations	Utilisation d'explosif	-	0	-	0
Emissions lumineuses	Trouble du rythme de sommeil	0 à -	0 à -	0 à -	0
Santé Poussières	Risque de silicose pour le personnel.	0 à -		0 à -	
Eau	Pas de communication hydrogéologique avérée entre le projet et un captage AEP	0		0	
Gaz et odeurs	Rejet de gaz d'échappement	0		0	

La cotation des effets présentée ci-dessus correspond aux impacts supposés dans le cas où aucune mesure ne serait prise. Dans le cadre du projet, d'importantes mesures correctives seront mises en place et permettront de réduire notablement les impacts.

8.2 ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ÉTUDIÉS ENTRE EUX

Les différents effets étudiés répertoriés dans le tableau sont faibles à nul et ce même avant que des mesures soient prises. L'addition de leurs intéractions n'entraînent pas de phénomène d'accentuation de leurs effets et est considérée comme faible.

CHAPITRE III – JUSTICATION DU CHOIX DU PROJET

1 – CRITERES SOCIO-ECONOMIQUES

La carrière d'Eguenigue existe depuis de nombreuses années. COLAS EST renouvelle cette demande d'autorisation de poursuivre l'exploitation dans le cadre d'un schéma cohérent avec les autres activités présentes à proximité (plateforme de recyclage, centrale à enrobés, centrale à béton). Le renouvellement de la carrière s'inscrit par ailleurs dans la politique du Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort (SDC 90). La volonté des pouvoirs publics est de favoriser le renouvellement des carrières déjà existantes plutôt que l'ouverture de nouveaux sites.

✓ UTILISATION DES MATÉRIAUX

Les matériaux seront valorisés grâce à une série de concassages et de criblages permettant la production de matériaux de granulométries diverses qui sont des sables (0/4), des gravillons (4/10, 10/20, …) et des graves 0/20, 0/31,5, 0/80 et 0/150, et des enrochements paysagers destinées à une utilisation routière ou en terrassement et aux bétons bitumineux ou hydrauliques.
Les conclusions des rapports d'essais géotechniques réalisés sur des matériaux extraits en novembre 2013 (annexe 9) indiquent que ces matériaux sont parfaitement utilisables en construction routière ou de plateforme.

✓ LE MARCHÉ

Les matériaux issus de la carrière sont principalement destinés aux chantiers locaux de travaux publics et aux applications routières. L'aire d'influence correspondant essentiellement aux secteurs du Territoire de Belfort et du Pays de Montbéliard.

✓ AUTRES CRITÈRES

L'activité de la carrière contribue au revenu de la commune d'Eguenigue. Une partie des terrains étant la propriété de la commune, celle-ci perçoit un loyer annuel fixe ainsi qu'une redevance annuelle, au titre du contrat de fortage qui lie COLAS EST à la municipalité.

✓ DURÉE DE L'EXPLOITATION

La production annuelle moyenne souhaitée est inférieure à l'autorisation actuelle.

Deux rythmes de production seront concernés :

- ✓ Les dix premières années (0 à 10 ans)

Elle sera de 12 500 m^3/an soit 25 000 t/an, avec une production maximale de 60 000 t/an. La quantité maximale autorisée à extraire sera égale à **125 000 tonnes sur une période de 5 ans.**

- ✓ Les dix dernières années (10 à 20 ans)

Elle sera de 5000 m^3/an soit 10 000 t/an, avec une production maximum de 30 000 t/an. La quantité maximale autorisée à extraire sera égale à **50 000 tonnes sur une période de 5 ans.**

Compte-tenu de l'ampleur des réserves qui ont été estimées à environ 350 000 tonnes, la présente demande d'autorisation porte sur une durée de **21 années, soit 20 années d'extraction et 1 année** pour la finalisation de la remise en état du site.

✓ BIEN FONDÉ QUANT À LA POURSUITE DE L'ACTIVITÉ CARRIÈRE

Il existe de la part de COLAS Est, une réelle volonté de poursuivre l'exploitation de la carrière, et non simplement de créer une Installation de Stockage de déchets Inertes compte tenu de la qualité intrinsèque du gisement : les matériaux peuvent être utilisés en centrale à béton comme en technique routière, et permettent de fait d'économiser les gisements de matériaux alluvionnaires (cf annexe 9).

D'autre part, il existe un Intérêt de poursuivre la carrière dans le cadre du pôle multi-activités d'Eguenigue comprenant en outre, une plate-forme de recyclage de déchets inertes, une centrale à béton , une centrale d'enrobage : l'agence travaux dispose en un seul et même lieu de tous les outils de production et de valorisation nécessaire au bon déroulement de ses chantiers, et favorise les économies d'énergie par la réalisation de contre-voyages notamment, la préservation de la ressource par la valorisation de matériaux de chantier, conformément aux prescriptions des documents d'aménagement et de gestion locaux (SCOT, SDC, etc.).

2 – CHOIX DU SITE

2.1 – SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET ACCESSIBILITÉ

Eguenigue se trouve à environ :
- 7.2 km par la route de la ville de Belfort, préfecture du département du Territoire de Belfort.
- 41 km par la route de Mulhouse

Outre une implantation avantageuse dans le territoire de Belfort et à proximité des grands axes routiers (A36 et RD83), la carrière fait partie d'un pole d'activité comprenant le l'agence travaux de Colas Est Belfort / Montbéliard, une centrale à enrobés, une centrale à béton et une plate-forme de recyclage. Cette interconnexité des activités à un grand intérêt, car en concentrant les activités sur un même site, elle permet de diminuer les camions sur les routes et de fait de diminuer l'empreinte carbone de l'entreprise COLAS EST.

Les matériaux de la carrière d'Eguenigue sont destinés à une utilisation locale. L'évacuation des matériaux se fait par voie routière. Les camions empruntent la RD83.

2.2 – UN ENVIRONNEMENT HUMAIN FAVORABLE

Le projet est implanté à l'écart des zones habitées.

Les habitations les plus proches de la carrière sont :

- l'habitation la plus proche à l'Est positionnée environ 350 m des limites de la carrière sur la commune d'Eguenigue ;
- la première habitation positionnée environ 650 m sur la commune de Roppe.

Les nuisances éventuelles (bruit, poussières) seront donc faibles voir nulles.

2.3 – LA MAITRISE FONCIÈRE DES TERRAINS

COLAS EST dispose, avec la commune d'Eguenigue, d'un contrat de fortage.
Par délibération du 4 juillet 2014, le Conseil Municipal de la Commune d'Eguenigue a renouvelé son accord de principe quant à la poursuite de l'activité. Un avenant au contrat de fortage sera conclu dès obtention de l'arrêté de renouvellement de la carrière.

Une copie de cette délibération figure **en annexe 6.**

2.4 – COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

Il existe un POS approuvé le 15/10/1993, puis modifié le 17/11/1995 et le 02/06/1999. Les limites d'autorisation sont les mêmes que celles inscrites dans le POS actuel. Le périmètre demandé est inscrit en zone NCa permettant l'activité de carrière.

Le projet est donc en accord avec les documents d'urbanisme.

2.5 – IMPACT SUR LE PAYSAGE

L'actuelle carrière ainsi que son projet de renouvellement sont quasiment invisibles depuis l'extérieur.

L'extraction en dent creuse et la poursuite du merlon végétalisé permettra une intégration harmonieuse de la carrière dans le paysage.

2.6 – CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

Le projet consiste à renouveler l'autorisation actuelle dans la même limite que celles précisées par l'arrêté précédent.

La zone d'implantation n'est intégrée à aucun périmètre d'inventaire ou de protection.
Toutefois, une ZNIEFF de type I (« Coteaux d'Eguenigue »), est située à une cinquantaine de mètres du projet. Un site Natura 2000, correspondant à la ZPS et au SIC « Etangs et vallées du Territoire de Belfort », est également localisé à 1 km au Nord et à l'Est de l'emprise. Aucune espèce ayant motivé le classement de ces deux sites remarquables n'utilise l'emprise pour la reproduction, le repos ou l'alimentation.
Le périmètre d'extraction et de remblaiement ne concerne que des terrains décapés plus ou moins colonisés par des friches herbacées ou des dépôts de matériaux de découverte n'accueillant aucune espèce protégée.
Par conséquent, aucune contrainte liée au milieu naturel ne s'applique au projet.

Aucune autre contrainte environnementale n'a été identifiée sur la zone d'implantation du projet.

Quant à l'impact paysager du projet, il sera très faible à nul, le projet ne concernant qu'un renouvellement d'une carrière déjà en activité. Elle bénéficie de fait de conditions topographiques et naturelles particulièrement favorables à sa dissimulation.

Il est également à signaler que :
- Il n'existe pas de captage d'alimentation en eau potable ni sur le site ni à proximité
- Aucun réseau ne traverse le site.
- Les risques de découverte de vestiges archéologiques sont faibles.
- Aucun monument historique n'est présent dans un rayon de 500 mètres.
- La carrière ne gène pas le développement industriel ou touristique de la région.

Les mesures de précaution et de prévention qui seront mises en place sont décrites au chapitre IV de l'étude d'impact.

2.7 – ETUDE DES VARIANTES

Il s'agit d'une carrière existante dont la maitrise foncière est déjà assurée, et offrant encore un gisement disponible, d'où le choix de ce site. Ce renouvellement évite par ailleurs la multiplication des sites et le mitage du paysage.

L'analyse des différentes variantes possibles pour ce projet montre clairement que celle retenue demeure l'une des moins impactantes pour l'environnement naturel, humain et paysager du site.

Paramètres	Projet de renouvellement (périmètre d'extraction)	Solution alternative : extension			
		vers l'Est et Sud-Est	vers le Nord	vers l'Ouest	vers le Sud-Ouest
Accessibilité	Oui, par l'intermédiaire de l'exploitation actuelle	Oui, par l'intermédiaire de l'exploitation actuelle	Nouvel accès à réaliser	Nouvel accès à réaliser	Oui, par l'intermédiaire de l'exploitation actuelle
Gisement	Gisement présent	Gisement présent	Gisement indisponible	Gisement indisponible	Gisement présent
Eau de surface	Pas de réseau de surface	Pas de réseau de surface	Présence du ruisseau de l'ermite	Présence du ruisseau de l'ermite	Pas de réseau de surface
Hydrogéologie et eau potable	Compris dans un périmètre de protection éloignée	Compris dans un périmètre de protection éloignée	Pas de servitudes	Pas de servitudes	Compris dans un périmètre de protection éloignée
Occupation des sols	Zones décapées, remblais végétalisés (bassin en eau hors extraction)	Cultures, haie	Cultures - Boisements	Boisements, prairies, ruisseau, zone humide	Prairies, boisements, pelouses
Sensibilité écologique	Hors zone naturelle (bassin en eau hors extraction)	Hors zone naturelle	Hors zone naturelle	Hors zone naturelle	ZNIEFF de type I
Paysage	Carrière imperceptible	Augmentation de la perception visuelle	Carrière imperceptible depuis la RD83	Augmentation de la perception visuelle	Augmentation de la perception visuelle
Patrimoine archéologique et historique	Terrain déjà décapé	Aucune sensibilité particulière	Aucune sensibilité particulière	Aucune sensibilité particulière	Un site archéologique et un site inscrit paysage
Tourisme - Loisirs	Non concerné	Présence du GR E5	Présence du GR E5	Non concerné	Non concerné
Réseaux	Pas de réseau	Ligne HTA ERDF	Pas de réseau	Pas de réseau	Ligne HTA ERDF
Bruit – Poussières Vibrations	Pas de modification de la localiation des sources par rapport à l'actuel	Source se rapproche des habitations les plus proches	Source s'éloigne des habitations les plus proches	Source s'éloigne des habitations les plus proches	Source se rapproche des habitations les plus proches
Maitrise foncière	OUi	NON			
Urbanisme	Compatible avec l'activité projetée	Document d'urbanisme non compatible avec l'activité projetée			

Légende :

Sensibilité faible
Sensibilité moyenne
Sensibilité forte

3 – CHOIX DE LA REMISE EN ETAT DU SITE

A l'issue de l'exploitation du site, l'ensemble des installations sera évacué.

Le rapport d'avant-projet de SDC (VI.6.4.5 p 98) envisage un réaménagement dont le but serait « de construire des écosystèmes similaires à des pelouses sèches et de créer ainsi une continuité écologique. ». Le principe de création d'une installation d'accueil de déchets inertes est incompatible avec ce type de remise en état. Le pétitionnaire a considéré que l'accueil d'inertes qui s'inscrit aussi dans l'actuel et le futur Schéma Departemental des Carrières du Territoire de Belfort était pertinent d'autant plus que le projet fait partie d'un pôle d'activités stratégique. Cette concentration des activités permettra de limiter les distances parcourues entre les différents pôles. D'autre part il n'existe pas d'autres sites potentiels pour l'accueil de déchets inertes à proximité.
Le scénario du remblaiement, avec apport d'inertes, pour la remise en état a donc été retenu. Toutefois un scénario alternatif sans accueil d'inertes est proposé car il est difficile à l'heure actuel d'avoir des justificatifs sur les chantiers à réaliser sur les 20 prochaines années.

Scénario 1 : Apport d'inertes venant de l'extérieur (fig 12)
La remise en état sera à vocation forestière et écologique. Elle consistera en effet à reboiser les zones remblayées (environ 2,5 ha) et à mettre en place par la suite une gestion sylvicole en faveur de la biodiversité (maintien des futurs arbres morts ou sénescents).

Le bassin en eau et les friches thermophiles en partie Ouest de l'emprise d'autorisation seront conservées en l'état afin de diversifier les habitats pour la faune et la flore.

La création d'un écosystème similaire à une pelouse sèche, comme le préconise le rapport d'avant-projet de SDC, n'est alors pas possible dans le cadre de ce projet de remise en état qui consiste au remblaiement complet de la fosse d'extraction au moyen de stériles argileux et d'inertes. Ce substrat, souvent riche et bien pourvu en eau, ne permet pas l'implantation d'une flore spécifique des sols calcaires peu épais et secs mais est favorable en revanche au développement des arbustes et des arbres.

Scénario 2 : Non apport d'inertes (fig 12 bis)
En cas d'absence de matériaux externes au site, seuls les stériles d'exploitation seront à mettre en dépôt définitif. Le faible volume concerné (43 000 m^3) permettra dès lors de conserver la totalité des nouveaux gradins d'extraction et des carreaux supérieur (375 m) et inférieur (365 m), nus. Ces nouvelles conditions stationnelles draconiennes (absence de sol, sécheresse) seront favorables à la colonisation lente d'une flore spécifique caractéristique des groupements à orpins et des pelouses très sèches.

4- MODE D'EXPLOITATION

Il s'agit du renouvellement d'une exploitation existante. La demande d'autorisation porte sur une durée de 21 ans, répartie en 4 phases quinquennales plus une dernière d'un an. Cette dernière année sera exclusivement consacrée à la finalisation de la remise en état du site.

La production annuelle moyenne souhaitée est inférieure à l'autorisation actuelle. Les procédés de recyclage des matériaux de déconstruction développés ces dernières années par l'agence travaux COLAS Est ont permis de consommer moins rapidement que prévu le gisement.

Deux rythmes de production seront concernés :

✓ Les dix premières années (0 à 10 ans)

Elle sera de 12 500 m^3/an soit 25 000 t/an, avec une production maximale de 60 000 t/an. La quantité maximale autorisée à extraire sera égale à **125 000 tonnes sur une période de 5 ans.**

✓ Les dix dernières années (10 à 20 ans)

Elle sera de 5000 m^3/an soit 10 000 t/an, avec une production maximum de 30 000 t/an. La quantité maximale autorisée à extraire sera égale à **50 000 tonnes sur une période de 5 ans.**

L'extraction se fera par abattage à l'explosif. Les matériaux seront ensuite chargés et transportés jusqu'au concasseur mobile, où ils subiront un concassage-criblage. Les matériaux stériles (terre, argile…) auront été préalablement éliminés par précriblage. Les matériaux élaborés seront stockés à proximité de l'installation, sur le carreau de la carrière.

Les matériaux seront ensuite évacués jusqu'à leur site d'utilisation par camions. Les stériles d'exploitation, les inertes réceptionnés pour leur mise en dépôt, et les matériaux de découverte seront utilisés progressivement pour la remise en état du site, de façon coordonnée à l'extraction.

Au cours de l'exploitation, les fronts de taille seront régulièrement purgés. La hauteur des gradins n'excédera pas 15 m. Les gradins seront séparés par des banquettes intermédiaires de 10 m de large. On dénombrera 2 gradins de 15 m au maximum, l'exploitation se déroulant sur une épaisseur totale maximale de 30 mètres.

5 – COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DEPARTEMENTAL DES CARRIERES DU TERRITOIRE DE BELFORT ET LE SDAGE DU BASSIN RHONE-*MEDITERRANEE*

5.1 – COMPATIBILITÉ AVEC LE SDC DU TERRITOIRE DE BELFORT

Le Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort a été approuvé par arrêté préfectoral en juillet 1999. Les orientations et les objectifs principaux sont définis par les points suivants, et se retrouvent sur le site d'Eguenigue :

■ *Eviter le mitage du paysage en favorisant l'extension des sites déjà existants*

Considérant que le transfert des installations et des infrastructures d'un site sur un autre n'est pas une opération simple pour l'exploitant et pour éviter la multiplication des sites d'extraction, le schéma départemental des carrières tend à privilégier les demandes de renouvellement d'autorisation d'exploiter ou d'autorisation d'extension, lesquelles prévaudront sur les demandes d'ouverture de nouvelles carrières. Rappelons que la demande se base sur une carrière existante, exploitée et qui est intégrée dans le contexte local.

En fait, les principales caractéristiques de la carrière d'Eguenigue répondent avec satisfaction aux orientations recherchées tant du point de vue paysager, environnemental que des conditions d'évacuation des marchandises (traversées des villages en concertation avec les communes) et la prise en compte des sensibilités identifiées par le schéma départemental des carrières du Territoire de Belfort.

■ *Possibilités de recyclage des matériaux*

Parmi les déchets dits inertes (les déblais de terrains naturels non pollués, les matériaux de démolition et les déchets de construction) certains pourraient être recyclés, ce qui permettrait de réduire d'autant les extractions de granulats tout en prolongeant la vie des décharges qu'ils contribuent actuellement à saturer. **Toutefois, dans le département, l'impact économique prévisible du recyclage de ces matériaux paraît restreint.** Plus profitable serait l'impact environnemental de cette filière qui permettrait de limiter l'encombrement inutile des décharges.

Le projet en collaboration avec la plateforme de recyclage exploitée par COLAS EST sur un site jouxtant la carrière s'intègre parfaitement à cette orientation.
Afin de répondre à une demande locale forte relayée par les élus, l'exploitant a prévu d'importer sur son site environ 420 000 m^3 de matériaux inertes sur la durée de l'autorisation demandée dans ce dossier, soit 20 000 m^3/an. Ce volume permettra de remblayer la moitié Est de la carrière sur une surface d'environ 2.5 ha. Cette partie de la carrière retournera en partie à la cote du terrain naturel d'avant extraction et sera entièrement reboisée.

Les autres préconisations d'ordre général comme la prévention des pollutions sont expliquées et décrites dans les autres chapitres de l'étude d'impact.

Au regard de ces préconisations, du contexte du site et des choix retenus par l'exploitant, le projet semble compatible avec le SDC du Territoire de Belfort.

La présente demande est donc compatible avec le Schéma Départemental des Carrières du Territoire de Belfort

De plus le projet s'inscrit également majoritairement dans les orientations formulées dans l'étude régionale préalable à la révision des Schémas des Carrières de Franche-Comté, c'est-à-dire :

- *Orientation I : Protéger les zones sensibles présentant des enjeux du point de vue environnemental et patrimonial (zonage et mise en place de mesures spécifiques de réduction, suppression ou compensation de l'impact de l'activité d'extraction de matériaux).*

Le périmètre d'extraction et de remblaiement ne concerne que des terrains décapés plus ou moins colonisés par des friches herbacées ou des dépôts de matériaux de découverte n'accueillant aucune espèce protégée. L'exploitant a pris la décision de ne pas extraire au niveau de la zone humide, ni de la remblayer.

- *Orientation II : Gérer durablement et de manière économe la ressource tout en accompagnant le développement économique du Département (orientation sur la gestion des ressources de matériaux rares, nobles et stratégiques : matériaux alluvionnaires, calcaires bajocien/bathonien, éruptifs)*
- *Orientation III : Accroître les matériaux de Substitution et de recyclage*

Les rapports d'essai et leurs conclusions (annexe 9) montrent que les matériaux élaborés issus de la carrière peuvent être utilisés en béton de calage de bordure ou grave ciment permettant ainsi de se substituer aux matériaux alluvionnaires. A terme c'est un volume de 3 000 à 4 000 m3 de matériaux issus de la carrière qui pourra se substituer aux matériaux alluvionnaires.
Le projet fait partie d'un pôle d'activité stratégique pour le développement économique du département. La plateforme de recyclage permet d'optimiser la gestion des ressources disponibles.

- *Orientation V : Réduire le transport par Camion*

La présence d'activités connexes à la carrière permet de limiter le flux des camions et la consommation de carburant nécessaire aux échanges entre ces activités (diminution des distances entre les sites, contre–voyages). Les matériaux inertes provenant de la plateforme de recyclage et ne pouvant pas être recyclés, seront mis directement en dépôt au sein de la carrière qui se situe à proximité immédiate.
De plus les matériaux issus de la carrière et qui auront vocation à être utilisés en béton de calage de bordure ou grave ciment pourront être fabriqués à la centrale à béton de l'agence de Colas Belfort voisine de la carrière. La distance matière première/lieu de fabrication est alors à son minimum, réduisant ainsi le transport par camion.

- *Orientation VI : Favoriser l'Elaboration de Projets de Réaménagement concertés entre les exploitants, les collectivités locales et les acteurs sociaux*

L'apport et le stockage de matériaux inertes sur la carrière répond à une vraie demande de la part des professionnels et des collectivités locales. Le projet de réaménagement du site a été réalisé en concertation avec la mairie d'Eguenigue et l'ONF.

La présente demande est donc compatible avec le projet de révision du Schéma Départemental des carrières du Territoire de Belfort.

5.2 - COMPATIBILITÉ AVEC LE SDAGE RHONE-MEDITERRANEE

(SDAGE = Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux)

Le projet est intégré au périmètre du SDAGE RM dont les documents officiels (dernière version) ont été validés par le Comité de Bassin du 16 Octobre 2009 et arrêtés par le préfet coordonnateur de bassin le 20 Novembre 2009.

Le projet se situe dans le périmètre de la masse d'eau souterraine référencée dans le SDAGE *« Calcaires jurassiques chaîne du Jura – bassin versant Doubs et Loue – Code FR DO 120* ».

L'objectif général du SDAGE est l'atteinte du bon état des masses d'eau en 2015, qui correspond également à l'objectif assigné aux masses concernées par le projet.

En corollaire, il fixe les objectifs de non dégradation, de préservation et de restauration des milieux aquatiques associés aux masses d'eau (orientations fondamentales 2 et 6) auxquels le projet d'exploitation doit se conformer. Le SDAGE préconise en particulier au travers des deux orientations citées les dispositions suivantes :

- **Orientation fondamentale 2 :**

- *Disposition 2-02 : évaluer la compatibilité des projets avec l'objectif de non dégradation en tenant compte des autres milieux aquatiques dont dépendent les masses d'eau.* La carrière se situe dans le futur périmètre éloigné de protection du captage d'Eguenigue, mais respectera les préconisations de la DUP. Aucune zone humide n'est concernée par le projet. L'exploitation de la carrière s'effectue hors d'eau. Selon les données actuelles, aucune source captée pour l'alimentation en eau potable n'est en relation avec la carrière.

- *Disposition 2-03 : définir des mesures réductrices d'impact ou compensatoires à l'échelle appropriée et visant la préservation du fonctionnement des milieux aquatiques.* Tous les dispositifs de protection de la qualité des eaux superficielles et souterraines qui sont pris dans le cadre de l'autorisation d'exploiter cette carrière, vont dans le sens de la maîtrise des impacts du développement industriel : maîtrise de la pollution chronique industrielle, maîtrise des risques de pollution accidentelle.

- *Disposition 2-04 : s'assurer de la compatibilité des projets avec le SDAGE au regard de leurs impacts à long terme sur les milieux aquatiques et la ressource en eau.* Aucune zone humide n'est concernée par le projet. L'exploitation de la carrière s'effectue hors d'eau. Le plan de réaménagement permet d'assurer la vision de la vocation future du site réaménagé et de son évolution ultérieure.

- **Orientation fondamentale 6 :**

- *Disposition 6A-01 : préserver et/ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des milieux aquatiques. En particulier, le SDAGE préconise que les études d'impact et documents d'incidences prévus dans le cadre de la procédure carrière doivent identifier et caractériser les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, justifier de la cohérence de la solution retenue, et proposer des mesures de réduction d'impact et des mesures compensatoires nécessaires à la préservation de ces espaces.* L'étude d'impact a été réalisée *conformément aux dispositions du SDAGE.*

Rappelons enfin que le SDAGE impose des dispositions avec lesquelles les carrières situées dans le lit majeur d'un cours d'eau ou en nappe alluviale doivent être compatibles. Le présent projet se situe sur un plateau calcaire, hors d'eau et en dehors de tout espace de liberté d'un cours d'eau.

L'étude d'impact a permis de prendre en compte les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques concernés par le projet et d'évaluer dans quelle mesure ils sont impactés. Les objectifs assignés aux masses d'eau concernés ont été pris en compte et l'enjeu de la ressource en eau potable a également été évalué.

Des mesures sont proposées afin de réduire les effets du projet sur les masses d'eau concernés et sur les milieux aquatiques.

L'exploitation de la carrière apparaît compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée

CHAPITRE IV – MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET SI POSSIBLE COMPENSER LES INCONVENIENTS DE L'INSTALLATION

Les mesures exposées dans ce chapitre visent à supprimer, limiter et si possible compenser les effets du projet sur l'environnement qui sont exposés au Chapitre II « A*nalyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement* ».

1 – GEOLOGIE - GEOMORPHOLOGIE

1.1 – GÉOLOGIE

Le gisement exploité n'est pas sujet à générer des phénomènes de glissements de terrain. Les risques de chute de pierres seront réduits par la purge systématique des fronts de taille. Les risques d'éboulements seront en outre limités pendant l'exploitation par curage et évacuation des zones instables.

Le talutage de certains gradins contribuera également à empêcher leurs éventuelles déstabilisations et les chutes de pierres.

Enfin rappelons que conformément au RGIE, une bande d'au moins 10 m est maintenue en périphérie du site, entre la limite d'autorisation et le bord de l'excavation, afin de garantir la stabilité des terrains avoisinants.

Compte-tenu de ces mesures de réduction, l'impact résiduel n'est pas notable.

1.2 – GÉOMORPHOLOGIE

Les parois verticales de certains fronts de taille sont adoucies par talutage (grâce aux matériaux stériles du site) contribuant ainsi à l'intégration de la carrière dans son environnement géomorphologique.

1.3 – PÉDOLOGIE

Le décapage a déjà été effectué. Le stockage de la terre végétale est limité, le réaménagement étant coordonné à l'exploitation.

Le réaménagement final envisage la réutilisation du sol décapé comme support à la végétalisation. La lente évolution chimique, biochimique, et biologique du sol mis en œuvre dans le réaménagement reprendra dans des conditions quasiment identiques à l'état initial.

2 – HYDROGEOLOGIE - HYDROLOGIE

L'objectif est de permettre à l'exploitation de se comporter comme un milieu transparent en assurant le transit normal des eaux météoriques dans l'emprise du projet et comme un milieu imperméable d'un point de vue qualitatif pour protéger le milieu naturel de toute pollution éventuelle.

2.1 – HYDROGÉOLOGIE

La partie décapée et extraite de la carrière présente une forte vulnérabilité aux pollutions, car la communication avec le réseau d'eau souterrain peut être rapide. Le principal risque réside dans une pollution accidentelle par déversement d'hydrocarbures. La prévention de ce risque passe par les mesures suivantes :

- Un contrôle régulier des engins présents sur le carreau afin d'éviter les fuites d'hydrocarbures des réservoirs défectueux ou de rupture de circuit hydraulique.
- les opérations de ravitaillement et de maintenance des engins (vidange, réparation, remplacement de pièce, …), sont réalisés à l'agence travaux de Colas Est Belfort / Montbéliard sur une aire étanche extérieure munie d'un caniveau pour récupérer les eaux avec les éventuelles égouttures, afin de les diriger vers un système décanteur-séparateur d'hydrocarbures correctement dimensionné.

  Pour les engins à mobilité réduite (foreuse et installation de traitement) le ravitaillement sera réalisé dans la carrière. Des bacs étanches mobiles seront utilisés sous le point de transvasement.
- Le ravitaillement des engins roulant est réalisé sur l'aire étanche à l'agence travaux de Colas Est Belfort / Montbéliard, à l'aide d'une pompe munie d'un pistolet à arrêt automatique pour éviter tout débordement. Des produits fixants ou absorbants appropriés sont alors tenus à disposition à proximité afin de retenir ou neutraliser les liquides accidentellement répandus (kit de dépollution).
- Pour les engins à mobilité réduite (foreuse et installation de traitement) le ravitaillement sera réalisé par un ravitailleur de l'agence travaux de Colas Est dans la carrière. Des bacs étanches mobiles seront utilisés sous le point de transvasement.
- Stationnement des engins en cas d'immobilisation prolongée au siège de Colas Est Belfort / Montbéliard.
- Un plan de circulation à l'intérieur de la carrière afin de limiter les risques de collision,
- Les produits de maintenance (huiles, graisses, produits antigel, …) pourront être stockés à l'abri des intempéries au siège de Colas Est Belfort / Montbéliard. Les huiles sont généralement conditionnées dans des fûts, et sont par exemple : l'huile hydraulique, l'huile de transmission, l'huile moteur, …

Pour prévenir les actes de malveillance, le site est clos et des panneaux indiquent l'interdiction d'entrée. Ces dispositifs font l'objet d'un entretien régulier.

En dépit de toutes ces mesures préventives, une pollution accidentelle pourrait se produire. Toutes les mesures pour récupérer le polluant et éviter sa diffusion dans le milieu naturel, seraient prises immédiatement :

- Des kits antipollution (papier et granules absorbants, …) sont présents dans les engins amenés à intervenir sur le site ;
- Le kit une fois utilisé, constitue un DID stocké dans les fûts réservés à cet effet à l'agence travaux COLAS EST dans l'attente d'évacuation dans une filière de traitement appropriée
- Une sensibilisation du personnel ;
- Une consigne spécifique expliquant les risques et les moyens d'intervention sera distribuée au personnel.

Dans le cas très improbable d'un déversement accidentel d'hydrocarbures, toutes les mesures pour récupérer et éviter toute diffusion dans le milieu naturel seront prises immédiatement.

2.2 – HYDROLOGIE

Les zones rembayées dans le cadre de la remise en état feront l'objet d'un semis herbacé à base d'espèces prairiales ; l'objectif étant de réduire les problèmes d'érosion et de ravinement et ainsi de réduire les matières en suspension dans les eaux de ruissellement.

Les autres mesures prises pour protéger les eaux souterraines sont également efficaces pour la protection des eaux de surface.

2.3 CAPTAGE EN EAU POTABLE

Les mesures prises pour protéger les eaux souterraines et de surface sont également efficaces pour la protection du captage en eau potable.

L'Agence Régionale de Santé dans un courrier du 1 aout 2013 (cf annexe 7) donne comme avis :
« Les mesures proposées par l'exploitant sont suffisantes et de nature à minimiser un éventuel impact sur le captage. Même si aucune liaison hydraulique directe entre la carrière et le forage n'est avérée, les capacités de rétention, de séparation ou de neutralisation des hydrocarbures sont primordiales.
Pour cette raison et étant donnée la connaissance imparfaite du sous-sol de type karstique du secteur, il devra être prescrit au pétitionnaire une étude hydrogéologique supplémentaire en cas de suspicion d'impact ou d'anomalie au droit du captage. »

Le pétitionnaire intercède favorablement à cette demande et réalisera donc une étude hydrogéologique en cas de suspicion d'impact ou d'anomalie sur le captage.

2.3 – IMPACT RÉSIDUEL

Compte-tenu de ces mesures de réduction, l'impact résiduel n'est pas notable.

3 – MILIEU NATUREL

Les mesures de réduction des effets sur le milieu naturel seront très limitées en raison des types d'effets prévisibles et de leur répercussion très réduite :

- Suppression partielle et temporaire d'une zone d'alimentation pour l'avifaune et les mammifères se reproduisant aux alentours ;
- Perte d'habitat et risque de mortalité, limitée uniquement aux insectes (non patrimoniaux) et micro-mammifères ;
- Faible surface du projet, touchant des friches herbacées de très faible sensibilité écologique ;
- Activité déjà existante n'engendrant pas de nouvelles nuisances.

3.1 – MESURES D'ÉVITEMENT

Le diagnostic écologique a permis de cerner les enjeux écologiques sur la zone d'implantation du projet et de tirer les conclusions suivantes :

- Aucune espèce déterminante ou patrimoniale ayant justifiée la désignation de la ZNIEFF de type I proche (« Coteaux d'Eguenigue ») ou du site Natura 2000, n'a été trouvée sur la zone d'implantation ;
- La totalité des milieux servant d'habitat de reproduction et de repos ou de refuge pour la faune vertébrée (bois, haies, bassin en eau), est localisée à l'Ouest de l'emprise d'autorisation (au niveau de la partie ancienne de la carrière) ou en périphérie (bande réglementaire des 10 m) ;
- Aucune espèce protégée ne se reproduit sur le carreau, le petit front de taille Est, la zone décapée et le dépôt de matériaux de découverte à l'Est.

Donc, la 1ère démarche dans l'élaboration du projet a été d'exclure l'ensemble du secteur Ouest du périmètre d'autorisation, de la zone d'extraction et de remblaiement. Les boisements sur emprise au Nord-Ouest et au Sud-Ouest sont donc intégralement conservés. Leur connectivité avec les boisements périphériques est également préservée.

Il en est de même de l'ancien bassin recevant les eaux de ruissellement, qui devait être comblé dans le projet initial. Du fait de son utilisation pour la reproduction par le Triton palmé et comme zone de chasse par les chauves-souris, il a été décidé de le conserver en l'état.

La préservation à l'Ouest d'une partie des friches sur sols décapés, induite par l'exclusion des bois et du bassin, permettra le maintien du cortège d'insectes typiques de ces habitats, sur emprise d'autorisation et localement. Ainsi, l'impact considéré comme faible sur ces milieux, sera encore atténué par cette mesure.

Enfin, les éléments ligneux linéaires situés en périphérie du périmètre d'extraction, à savoir les haies et bandes boisées naturelles ou plantées, sur merlon de découverte ou non, sont également gardés en totalité.

Il ressort que la totalité des milieux à valeur écologique moyenne sur emprise d'autorisation est conservée et que l'extraction/remblaiement concernera à plus de 60% des milieux notés en catégorie « Hors classe » au diagnostic écologique.

3.2 – MESURES DE RÉDUCTION ET DE SUPPRESSION DES IMPACTS

Les terrains devant être extraits ou remblayés n'accueillent aucune espèce de vertébré pour la reproduction et sont majoritairement décapés. De ce fait, aucune précaution vis-à-vis des risques de mortalité de la faune, n'est requise quant à la période des travaux.

Rappelons que la principale mesure a consisté à éviter l'ensemble des zones sensibles. Il en ressort que les impacts résiduels sont très faibles, voire nuls.

Les merlons périphériques ont intégralement été terrassés et végétalisés dans le cadre de la précédente autorisation et jouent déjà un rôle d'écran paysager et de zone tampon efficace vis-à-vis des abords.

Un contrôle de l'apparition de la renouée du Japon (espèce végétale hautement invasive) sur les remblais d'inertes et de stériles sera réalisé annuellement par l'exploitant. En cas d'apparition de cette plante, une éradication des pieds sera entreprise immédiatement, avant l'expansion de la station ou de sa dissémination. Pour ce faire, les matériaux accueillant l'espèce seront excavés au moyen d'une pelle hydraulique sur 3 m de profondeur et mis en fond de fosse pour être recouvert dans le même temps par 3 m d'inertes vierges de pieds de renouée du Japon. Un suivi de la zone au droit de l'ancienne station éliminée sera réalisé l'année N+1. Cette prescription est capitale pour empêcher l'apparition d'un nouveau foyer d'infestation.
L'ensemencement du remblai au moyen d'herbacées, dès que celui-ci aura sa configuration définitive, est également un moyen efficace pour réduire les risques de colonisation des terrains par cette espèce qui apprécie les sols nus.

Les stations de renouée du Japon existantes le long du chemin d'accès feront l'objet d'une intervention d'éradication : fauchage intensif toutes les 3 semaines et recouvrement par des ronces pour épuiser les pieds de renouée. Ces travaux d'épuisement ont prouvé leur efficacité puisque la renouée du Japon n'est plus présente dans l'emprise de la carrière.

Il apparaît donc qu'aucune mesure de réduction ou de suppression des impacts n'est nécessaire et justifiée, hormis le contrôle du développement éventuel de la renouée du Japon.

3.3 – MESURES D'ACCOMPAGNEMENT VOLONTAIRES

Les mesures d'accompagnement sont de deux types :

- Boisement du dépôt existant d'inertes au Sud-Ouest

La surface de dépôt concernée par cet aménagement est de l'ordre de 2 000 m^2. Ce boisement viendra se rattacher au boisement sur emprise non impacté.
Les espèces préconisées sont peu exigeantes et/ou caractéristiques des stades de recolonisation : frêne, érable sycomore, robinier faux-acacia, noisetier.
La densité de plantation sera de 100 pieds/1 000 m^2, soit 200 pieds au total.
Les plants feront l'objet de protection individuelle (manchon plastic ou grillagé) contre l'abroutissement par les herbivores sauvages.
Cette mesure pourra être mise en place dès le début de l'autorisation d'exploiter puisque le dépôt est situé en dehors des zones de chantier.

- Mise en œuvre d'une gestion conservatoire des boisements sur emprise d'autorisation

Les boisements sur emprise d'autorisation seront conservés intégralement mais ils ne présentent pas actuellement un fort potentiel d'accueil faunistique (cf. état initial).
Il apparaît donc intéressant de tirer partie de l'absence d'enjeux économiques sylvicoles pour mettre en place une gestion conservatoire en faveur de la faune, même si les surfaces concernées sont faibles (environ 0,8 ha).

Cette mesure consiste à ne plus intervenir dans le milieu, tant pour exploiter les arbres que pour abattre les arbres morts (sauf si leur chute comporte des risques pour la sécurité du personnel ou des promeneurs sur le chemin forestier).
Ainsi, le peuplement sera laissé en évolution libre afin d'aboutir à terme à un « îlot de sénescence ». La présence d'arbres vieillissants ou morts permettra aux espèces cavicoles de trouver des conditions de reproduction ou de repos plus favorables au fil des années.

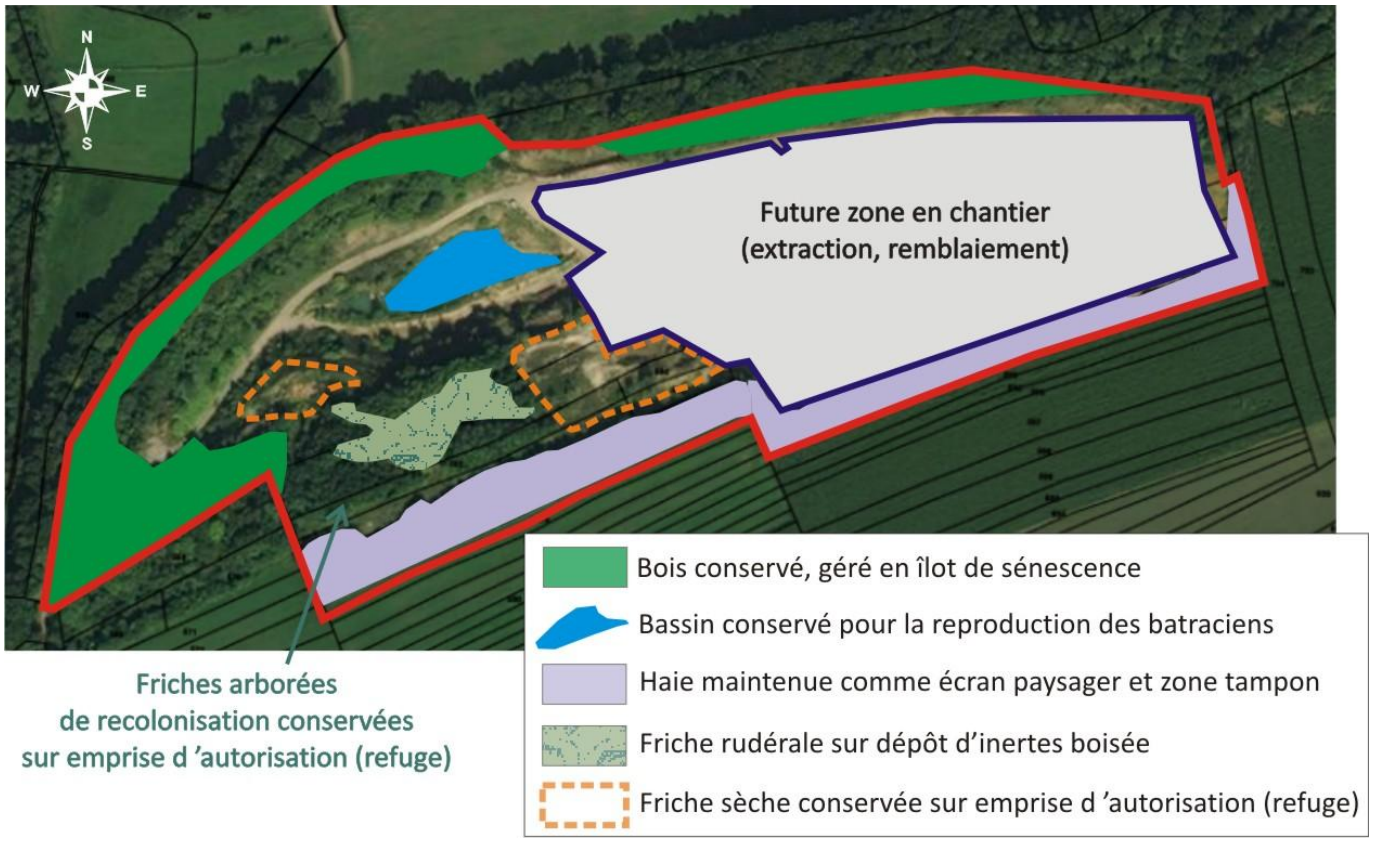


Figure 13 : Mesures prises en faveur du milieu naturel et du paysage

3.4 – BILAN DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION/SUPPRESSION DES IMPACTS ET IMPACTS RÉSIDUELS

Le projet n'aura que des impacts faibles à nuls sur le milieu naturel et le paysage. Les mesures d'évitement prises dès la conception du projet, à savoir la conservation des haies et boisements sur emprise, sont à l'origine de cet état de fait. Quelques mesures de gestion volontaires sont toutefois prévues pour améliorer les capacités habitationnelles de la carrière.

Le bilan des mesures est présenté dans le tableau suivant :

Élément biologique considéré	Espèce ou entité concernée par l'impact	Nature de l'effet du projet	Évaluation de l'impact	Description de la mesure	Effet de la mesure retenue	Impact résiduel/ nécessité de mesures compensatoires
Fonctionnalité écologique (continuités, équilibres)	Faune-flore	Aucun	Nul	Évitement des haies et bandes boisées	Fort	0 / Non
Flore	Friche herbacée	Suppression sur emprise d'extraction	Faible	Maintien sur la partie Ouest de l'autorisation	Moyen	0 / Non
	Boisement, haie	Modification des conditions écologiques	Nul à très faible	Eloignement de l'extraction	Fort	0 / Non
	Habitats patrimoniaux, Natura 2000	Aucun	Nul	-	-	-
	Flore	Suppression sur emprise d'extraction	Très faible	Maintien sur la partie Ouest de l'autorisation	Moyen	0 / Non
Faune	Micro-mammifères, insectes	Risque de mortalité	Faible	Maintien de zones refuge sur la partie Ouest et en périphérie de l'autorisation	Moyen	0 / Non
	Oiseaux, mammifères	Dérangement	Faible	Maintien des haies périphériques et des merlons comme zone tampon	Moyen	0 / Non
	Oiseaux, mammifères	Perte de site d'alimentation	Très faible	Maintien des haies périphériques et de friches sur la partie Ouest et en périphérie de l'autorisation ; boisement du dépôt d'inertes Ouest	Fort	0 / Non
	Insectes	Perte d'habitat sur emprise	Faible	Maintien de friches sur la partie Ouest de l'autorisation	Moyen	0 / Non
	Espèces patrimoniales, espèces protégées, Natura 2000	Aucun	Nul	-	-	-

Les mesures d'évitement permettront à elles seules de réduire ou supprimer efficacement les rares impacts faibles du projet sur les habitats et espèces animales et végétales (y compris sur les espèces patrimoniales et protégées).
Le projet n'aura aucun impact résiduel significatif. Par conséquent, aucune mesure compensatoire spécifique n'est à prévoir.

4 – PAYSAGE

L'état initial et l'analyse des effets sur le paysage ont clairement montré que le projet n'aura que peu d'effets sur le paysage.
Le renouvellement de l'exploitation de la carrière ne créent pas de modification du paysage.
Il n'y a donc aucune mesure envisagée.

5 – MILIEU HUMAIN

5.1 – PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE

Si une découverte fortuite de vestiges archéologiques était faite au cours de l'extraction du matériau, l'entreprise aviserait immédiatement le Service Régional de l'Archéologie de Franche-Comté, 7, rue Charles Nodier, 25000 BESANÇON. Toutes les mesures seront prises pour faciliter les fouilles de sauvetage qui pourraient s'avérer nécessaires.

Concernant le patrimoine culturel, en raison de l'absence d'effet sur ce dernier, aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

Le projet n'est recoupé par aucun périmètre de protection au titre des monuments historiques. Aucune mesure spécifique ne sera nécessaire.

5.2 – TOURISME ET LOISIRS

Le projet ne nuira pas au potentiel touristique de la région. Le GR E5 longe au Nord-Ouest la carrière. Le chemin d'accès et le GR5 ne se recoupe pas. Les camions issus de l'activité de la carrière ne représentent pas de dangers pour la sécurité des randonneurs.
La carrière n'est pas visible depuis ce chemin de randonnée. Aucune mesure spécifique ne sera nécessaire.

5.3 – TRANSPORT

Les effets du transport sont faibles et resteront les mêmes qu'actuellement. Ils peuvent être atténués par l'adoption des mesures suivantes :

- Respect des horaires d'activité.
- Respect des limitations de vitesse.
- Interdiction de surcharge des bennes pour éviter les chutes de granulats dans les virages. De même, le chargement devra être correctement réparti dans les bennes.
- Entretien des accès et de la signalisation de sortie de camions sur la RD83.
- Nettoyage de la RD83 et des accès à la carrière si des salissures liées aux poids-lourds survenaient.

Compte-tenu de ces mesures de réduction, l'impact résiduel n'est pas notable.

5.4 – SÉCURITÉ PUBLIQUE

Pour prévenir les risques d'atteinte de la sécurité publique, toutes les mesures suivantes seront mises en place sur le site :

Accès interdit dans l'enceinte du projet par une clôture efficace et une barrière à l'entrée du site ;
Information du public des dangers liés à l'activité par :

- Un panneau « STOP » ou « cédez le passage » à la sortie du site ;
- Un plan de circulation à l'intérieur du site ;
- Des panneaux « Accès interdit – Danger » en périphérie de l'autorisation.

5.5 – RÉSEAUX

Il existe une ligne électrique aérienne HTA appartenant à ERDF à 65 m au Sud de la carrière.
Il existe une ligne aérienne France Telecom qui longe la RD83.
Aucune mesure n'est nécessaire quant à ces réseaux.

5.6 – IMPACTS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS À PROXIMITÉ DU SITE

Il n'y a pas actuellement d'autres projets à proximité immédiate du site. La présence d'une plateforme de recyclage, d'une centrale à béton et d'un poste à enrobage aux alentours ne nécessite aucune mesure spécifique.

6 – BRUIT– POUSSIERES – VIBRATIONS – ODEUR – EMISSIONS LUMINEUSES - DECHETS

6.1 – BRUIT

Les mesures prévues pour atténuer le bruit sont les suivantes :

- Le respect des horaires d'activité.
- Les différents éléments (engins, installation de traitement…) constituant le chantier d'extraction seront conformes à la législation en vigueur en matière de bruit et ils seront maintenus en bon état par un entretien régulier. Il en est de même pour les engins mobiles dont le fonctionnement des dispositifs antibruit (silencieux d'échappement) est vérifié périodiquement.
- Concernant les tirs de mines, les détonateurs à micro-retard seront utilisés. Ils permettent de fractionner les bruits émis (tirs en saccades moins forts qu'une explosion unique).
- L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirène, avertisseurs, haut-parleurs,…) gênant pour le voisinage sera interdit, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.
- Les merlons mis en place en bordure du site constituent un écran sonore supplémentaire (vis à vis des sources situées à une hauteur inférieure) en plus d'améliorer l'insertion paysagère.

Enfin, des mesures de contrôle de niveaux sonores continueront d'être effectuées régulièrement afin de garantir le respect de la réglementation.

Compte-tenu de ces mesures de réduction, l'impact résiduel n'est pas notable.

6.2 – POUSSIÈRES

La configuration en fosse de la carrière limite fortement la dispersion des poussières issues de l'activité, de même que la périphérie localement boisée du site. En effet, les arbres maintenus en bordure de site constitueront un écran à l'émission des poussières.
La formation des poussières survient surtout en période sèche.

Selon l'origine des émissions, les mesures à prendre diffèrent.

- *Emissions produites au front d'exploitation lors du forage, des tirs de mines et du chargement*

  Dans ce cas précis, il s'agit uniquement d'une production très localisée qui ne concerne que le personnel présent aux abords. La foreuse sera équipée d'un système de dépoussiérage.

- *Le traitement des matériaux*

Les trémies des concasseurs seront également arrosées régulièrement par temps sec.

- *Envols de poussières sur les pistes lors de la circulation des engins et camions*

  Les émissions de poussières seront effectives surtout en période sèche. L'impact sera atténué par arrosage des pistes le cas échéant (utilisation d'une remorque-citerne).

Compte-tenu de ces mesures de réduction, l'impact résiduel n'est pas notable.

6.3 – VIBRATIONS

Les études de vibrations montrent que la vitesse des vibrations mesurée en un point donné ne dépend pas de la charge totale d'une volée mais de la **charge instantanée (charge unitaire)**.

L'emploi de micro-retard, le respect et la maîtrise de la charge unitaire instantanée permettent de fractionner et d'étaler dans le temps l'abattage de la roche en limitant ainsi les vibrations résultantes.

L'arrêté du 22 septembre 1994, relatif aux exploitations de carrière et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières, fixe une valeur seuil au niveau des constructions avoisinantes de **10 mm/s**.
Cet arrêté entend par « construction avoisinante » les immeubles occupés ou habités par des tiers affectés à toute autre activité humaine, et les monuments.
La valeur de 10 mm/s est la valeur de vitesse particulaire pondérée qui pourrait générer un impact sur ces « constructions avoisinantes » (fissuration de la construction, ébranlement des meubles).

L'habitation la plus proche de la carrière est la ferme Gerig à 350 m à l'Est des limites de la carrière.
La charge unitaire qui sera utilisée pour l'abattage est de 90 kg.
En prenant dans le calcul **K = 2 500**, on obtient une vitesse particulaire **de 3.8 mm/s**.
En prenant **K = 6 000**, on obtient une vitesse particulaire maximale **de 9.0 mm/s.**

Les vitesses particulaires engendrées au niveau des habitations les plus proches seront inférieures au seuil réglementaire de 10 mm/s.

Afin d'assurer la conformité à la réglementation, des mesures pourront être réalisées au niveau de ces habitations.

6.4 – LES PROJECTIONS

Les activités des carrières (concassage-criblage et abattage des matériaux calcaires) sont susceptibles d'engendrer des projections de cailloux et blocs. Le cas échéant, ces projections sont limitées géographiquement aux zones suivantes :

- l'aire d'installation de l'unité de concassage-criblage,
- le périmètre d'influence des tirs de mines.

Installation de traitement :

Les seules personnes autorisées à se déplacer autour des **installations de concassage-criblage** sont les personnes qui travaillent sur le site. Celles-ci peuvent être touchées par des projections de matériaux issus des installations de criblage-concassage qui ne sont pas couvertes. Le niveau de risque reste relativement faible et le port obligatoire du casque pour les employés, voire de lunettes au cours de certaines opérations, restreint la possibilité d'accident.

Tirs de mines

Le personnel de la carrière respectera les consignes de sécurité en vigueur sur la carrière. Il est tenu d'évacuer le site lors du tir et de s'en tenir éloigné.
Avant le tir de mine, une sirène annoncera l'éminence d'un tir et la périphérie de la carrière sera parcourue par un opérateur pour vérifier qu'il n'y a personne.
Trois minutes après la mise en œuvre des explosifs, seul le boutefeu est habilité à inspecter la zone du tir. Lui seul peut lever les mesures de sécurité mises en place et autoriser le personnel à reprendre son activité.

Concernant l'abattage, l'aire de projection de pierres lors de tirs de mines est limitée par l'exploitation de la carrière en fosse. La réalisation de plans de tirs adaptés et les soins particuliers apportés à la foration, à la mise en œuvre des explosifs et au nettoyage des pieds de fronts, réduisent encore le risque de projection, de même que l'utilisation de détonateurs à micro-retard.

Le risque de projections est encore réduit par :

- le choix et la localisation de l'explosif afin que les plans de discontinuités soient mis à profit,
- une répartition judicieuse de la charge explosive afin d'éviter les projections dues aux zones de moindre résistance,

Les tirs seront réalisés par des professionnels connaissant parfaitement les techniques de tir, et sachant éviter les projections.
Aucune habitation n'est potentiellement exposée aux dangers liés aux projections lors opérations de minage, du fait qu'elles sont trop éloignées du projet de carrière.

Compte-tenu de ces mesures de réduction, l'impact résiduel n'est pas notable.

6.5 - ODEURS

En l'absence d'effet, il n'y a pas de mesures à prescrire.

6.6 EMISSIONS LUMINEUSES

En l'absence d'effet, il n'y a pas de mesures à prescrire.

6.7 DÉCHETS

Les stériles de production seront utilisés dans le cadre de la remise en état.

7 – UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

Le chantier sera mené de manière à optimiser au maximum les capacités des engins.

Concernant le traitement des matériaux, les concasseurs sont alimentés en permanence afin d'éviter qu'ils ne tournent à vide et limiter la surconsommation et l'usure prématurée qui en découleraient.

Le matériel utilisé pour le transport et le chargement est choisi afin d'optimiser leur fonctionnement en relation avec les débits des différentes phases de l'exploitation : élaboration, chargement/déchargement des matériaux….

Tous les engins sont régulièrement entretenus, afin d'éviter les surconsommations liées à un dysfonctionnement.

Concernant le transport et l'évacuation des matériaux, les chargements seront optimisés.

Avec l'accueil des matériaux inertes, le principe du « contre-voyage » sera encouragé afin que les camions apportant des matériaux inertes sur le site repartent avec des granulats, limitant ainsi les circulations de camions à vide. La société pense atteindre 75 % des apports de matériaux inertes en contre-voyage. Ces 75% sont à intégrér dans une logique globale des échanges du pole multi-activités d'Eguenigue exploité par COLAS Est, ne comprenant pas uniquement l'activité de la carrière, mais aussi celle de la plate-forme de recyclage, de la centrale à béton et du poste d'enrobage GESAB

8 – EVALUATION DES COUTS

8.1 – COÛTS DES MESURES RÉGLEMENTAIRES

Arrosage des pistes si nécessaire	p.m.
Panneaux d'interdiction d'entrée	600 €
Mesure de bruit sur le site	1200 €

8.2 – COÛTS DES MESURES HORS RÉGLEMENTATION

Maintien des conditions d'habitats en périphérie de l'emprise	p.m.
Evitement des boisements et haies	p.m
Boisement du dépôt d'inertes existant (200 pieds)	5 000 €
Gestion conservatoire des boisements	p.m

9 – TABLEAU DE SYNTHESE DES IMPACTS AVANT ET APRES LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION, ET APRES LES MESURES COMPENSATOIRES

Le tableau suivant résume :

- Les enjeux environnementaux au sens large de l'état initial
- Les impacts du projet avant mesures
- Les mesures d'évitement et de réduction
- Les impacts résiduels après les mesures d'évitement et de réduction
- Les mesures de compensations
- Le bilan global environnemental du projet

Les enjeux environnementaux sont définis de la manière suivante :

Enjeux environnementaux	
0	Indifférent
★	Enjeu faible
★★	Enjeu moyen
★★★	Enjeu fort

Chaque impact recevra une notation semi quantitative :

	Négatif	Positif
Impact nul	0	
Impact faible	-	+
Impact de portée moyenne	--	++
Impact fort	---	+++

SUJET	Commentaires	Enjeux environnementaux	Impact avant mesures	Mesures		Impact résiduel après mesures d'évitement et de réduction	Mesures de compensations	Bilan global environnemental du projet
				D'évitement	De réduction			
Géomorphologie	Création d'une fosse artificielle	★	0 à -	Pas de projet d'extension, diminution du périmètre d'extraction	Certains fronts de taille sont adoucis par talutage (grâce aux matériaux stériles provenant de l'extraction)	**0 à -**	Pas de compensation nécessaire	**0 à -**
Géologie	Risque d'instabilité	0	0 à -		Curage et évacuation des zones instables. Talutage de certains gradins. Extraction conforme au RGIE Bande réglementaire de 10 m	**0 à -**	Pas de compensation nécessaire	**0 à -**
Eaux souterraines : - Qualitatif - Quantitatif		★ 0	0 à - 0 à -		Un contrôle régulier des engins présents sur le carreau Opérations de ravitaillement et de maintenance des engins réalisés à l'agence travaux de COLAS EST à proximité Pour les engins à mobilité réduite (foreuse et installation de traitement) le ravitaillement sera réalisé dans la carrière. Des bacs étanches mobiles seront utilisés sous le point de transvasement. Des produits fixants ou absorbants appropriés sont alors tenus à disposition à proximité. Stationnement des engins en cas d'immobilisation prolongée à l'agence travaux de COLAS EST. Un plan de circulation à l'intérieur de la carrière afin de limiter les risques de	**0 à -** **0 à -**	Pas de compensation nécessaire	**0 à -** **0**
Eaux superficielles : - Qualitatif - Quantitatif	Pas de réseaux superficiels sur le site	0 0	0 à - 0 à -			**0 à -** **0 à -**	Pas de compensation nécessaire	**0 à -** **0 à -**
Alimentation en eau potable	Le projet se situe dans le périmètre de protection éloigné du projet de captage d'Eguenigue, pas de communication hydrogéologique avérée avec des	★	0			**0**	Pas de compensation nécessaire	**0**

	captages AEP.				collision Les produits de maintenance (huiles, graisses, produits antigel, …) pourront être stockés à l'agencetravaux de COLAS EST, Des kits antipollution (papier et granules absorbants, …) sont présents sur le site ; Une sensibilisation du personnel , Une consigne spécifique expliquant les risques et les moyens d'intervention sera distribuée au personnel.			
Climat		**0**	0 à -		Utilisation rationnelle de l'énergie Entretien régulier des engins	**0 à -**	Pas de compensation nécessaire	**0 à -**
Milieu Naturel	1 habitat d'intérêt communautaire 9 espèces d'oiseau + 1 espèce de batracien protégées **(hors extraction/remblais)**	0 à ★	--	Évitement des haies, boisements et bassin en eau (diminution du périmètre d'extraction par rapport à l'ancienne autorisation)	Mesure de gestion conservatoire volontaire des boisements sur emprise d'autorisation ; Boisement du dépôt d'inertes Ouest	**0**	Pas de compensation nécessaire	**0**
Paysage		★★	0 à -	Pas de projet d'extension, diminution du périmètre d'extraction	Les merlons végétalisés déjà existants seront conservés autour du périmètre d'extraction comme écran paysager et zone tampon.	**0 à -**	Pas de compensation nécessaire	**0 à -**
Activités économiques		★	+			**+**	Pas de compensation nécessaire	**+**
Equipements et réseaux	Ligne électrique aérienne HTA appartenant à ERDF à 66 m au Sud de la carrière. Ligne aérienne France Telecom qui longe la RD83.	**0**	**0**			**0**	Pas de compensation nécessaire	**0**

Occupation du sol		★	**0**			**0**	Pas de compensation nécessaire	**0**
Tourisme et loisirs		★	**0**			**0**	Pas de compensation nécessaire	**0**
Patrimoine archéologique et historique		**0**	**0**		Si une découverte fortuite de vestiges archéologiques était faite au cours de l'extraction du matériau, l'entreprise aviserait immédiatement le Service Régional de l'Archéologie de Franche-Comté	**0**	Pas de compensation nécessaire	**0**
Transport et accès	RD9 à proximité	★	**0 à -**		Respect des horaires d'activité. Respect des limitations de vitesse. Interdiction de surcharge des bennes pour éviter les chutes de granulats dans les virages. Entretien des accès et de la signalisation de sortie de camions sur la RD9. Nettoyage de l'accès à la carrière si des salissures liées aux poids-lourds survenaient.	**0 à -**	Pas de compensation nécessaire	**0 à -**
SEVESO, ICPE actuels et projet en cours d'instruction	Présence d'ICPE à proximité	★★	**0**		-	**0**	Pas de compensation nécessaire	**0**
Bruit		★★	0 à -		Le respect des horaires d'activité. Les différents éléments constituant le chantier d'extraction seront conformes à la législation en vigueur en matière de bruit et ils seront maintenus en bon état par un entretien régulier. Concernant les tirs de mines, les détonateurs à micro-retard seront utilisés. Ils permettent de fractionner les	**0 à -**	Pas de compensation nécessaire	**0 à -**

					bruits émis (tirs en saccades moins forts qu'une explosion unique). L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirène, avertisseurs, haut-parleurs,…) gênant pour le voisinage sera interdit, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Les merlons mis en place en bordure du site au fur et à mesure de l'avancement des travaux constituent un écran sonore supplémentaire (vis à vis des sources situées à une hauteur inférieure) en plus d'améliorer l'insertion paysagère.			
Poussières		★★	0 à -		Arrosage des pistes en période sèche (utilisation d'une remorque-citerne). Merlons végétalisés	**0 à -**	Pas de compensation nécessaire	**0 à -**
Déchets		★	0 à -		- Les stériles de production seront utilisés dans le cadre de la remise en état	**0**		**0**
Odeurs	L'exploitation n'est pas génératrice d'odeur spécifique	0			-	**0**		**0**
Emissions Lumineuses	Utilisation possibles de sources lumineuse en hiver notamment	0			La configuration et la localisation du site permettent d'écarter tout risque de nuisance lumineuse envers les tiers			
Vibrations	Réglementation respectée	★★	0 à -		Emploi de micro-retard Respect et la maîtrise de la charge unitaire instantanée	**0 à -**	Pas de compensation nécessaire	**0 à -**

CHAPITRE V – REMISE EN ETAT

1 – OBJECTIFS DE LA REMISE EN ETAT

La remise en état de la carrière d'Eguenigue vise deux objectifs :

- Le premier, et le principal, est la restitution d'un boisement au niveau des carreaux de la partie Est de l'emprise (correspondant à la partie récente de l'exploitation), après remblaiement.
- Le second objectif est la diversification des conditions d'accueil en faveur de la faune et de la flore.

Le plan de remis en état a été réalisée en concertation avec la commune d'Eguenigue (**annexe 8**)
Après réaménagement du site, les terrains seront restitués à la commune d'Eguenigue.
La remise en état est illustrée sur la **figure 12.**

1.1 – CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

L'exploitation aboutira à la constitution d'une fosse d'extraction de 0,8 ha, composée de 2 gradins de 15 m de haut, côté Est de l'emprise.
Le projet prévoit parallèlement l'apport d'inertes à raison de 20 000 m^3/an pendant 21 ans (20 ans d'extraction + 1 an de remise en état), soit 420 000 m^3. Ces inertes seront utilisés pour remblayer jusqu'à la cote du terrain naturel, le carreau actuel situé à la cote 375 m, ainsi que la nouvelle zone extraite. Les stériles issus du pré-criblage (env. 43 000 m^3) seront également utilisés pour le remblaiement des carreaux.
A l'issu de l'autorisation, une vaste plate-forme située à la cote 392 m maxi sera ainsi constituée sur toute la partie Est de l'emprise et sera apte à être végétalisée.

Les terrains étant déjà décapés, seules les terres de découverte stockées sous forme de merlon à l'Est seront reprises pour être régalées en surface des inertes (env. 25 000 m^3).

Le bassin de récupération des eaux au Nord-Ouest sera conservé.
L'ancien front de taille Sud-Ouest, de 17 m de haut maxi composé de 2 gradins et déjà végétalisé, subsistera en fin d'autorisation du fait du maintien du bassin en eau sur emprise.

1.2 – CARACTÉRISTIQUES PAYSAGÈRES

La fosse d'extraction n'est visible d'aucun point de vue. Aucune contrainte paysagère ne s'applique donc sur le site. Le reboisement des remblais permettra uniquement de restituer la vocation initiale des sols.

1.3 – CARACTÉRISTIQUES ÉCOLOGIQUES

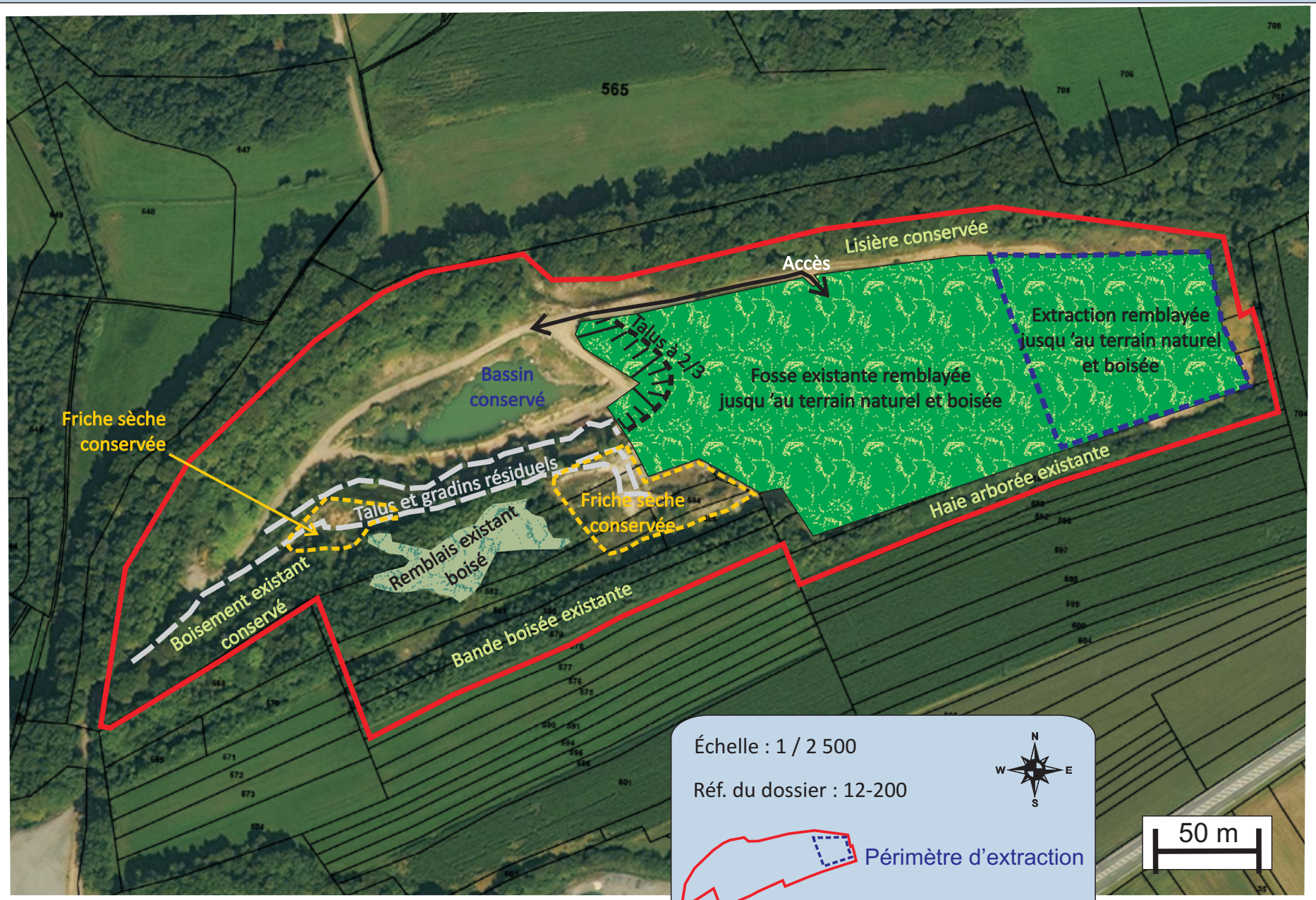
La configuration de la carrière n'est pas favorable à la faune, comme le démontre les résultats de l'état initial, et ce en raison de sa faible surface et de la physionomie des fronts d'extraction. Le remblaiement du site donne l'opportunité de retrouver une occupation des sols en accord avec son environnement immédiat, à savoir un boisement.

Rappel : les enjeux écologiques identifiés sur l'emprise d'autorisation sont localisés au niveau de la partie la plus ancienne de la carrière (côté Ouest), déjà réaménagée (hors emprise d'extraction et de remblaiement). Il s'agit du bassin en eau et du boisement à l'Ouest. Ces milieux, intégralement

Sciences Environnement

Scénario 1 : principe de la remise en état avec apport d'inertes venant de l'extérieur

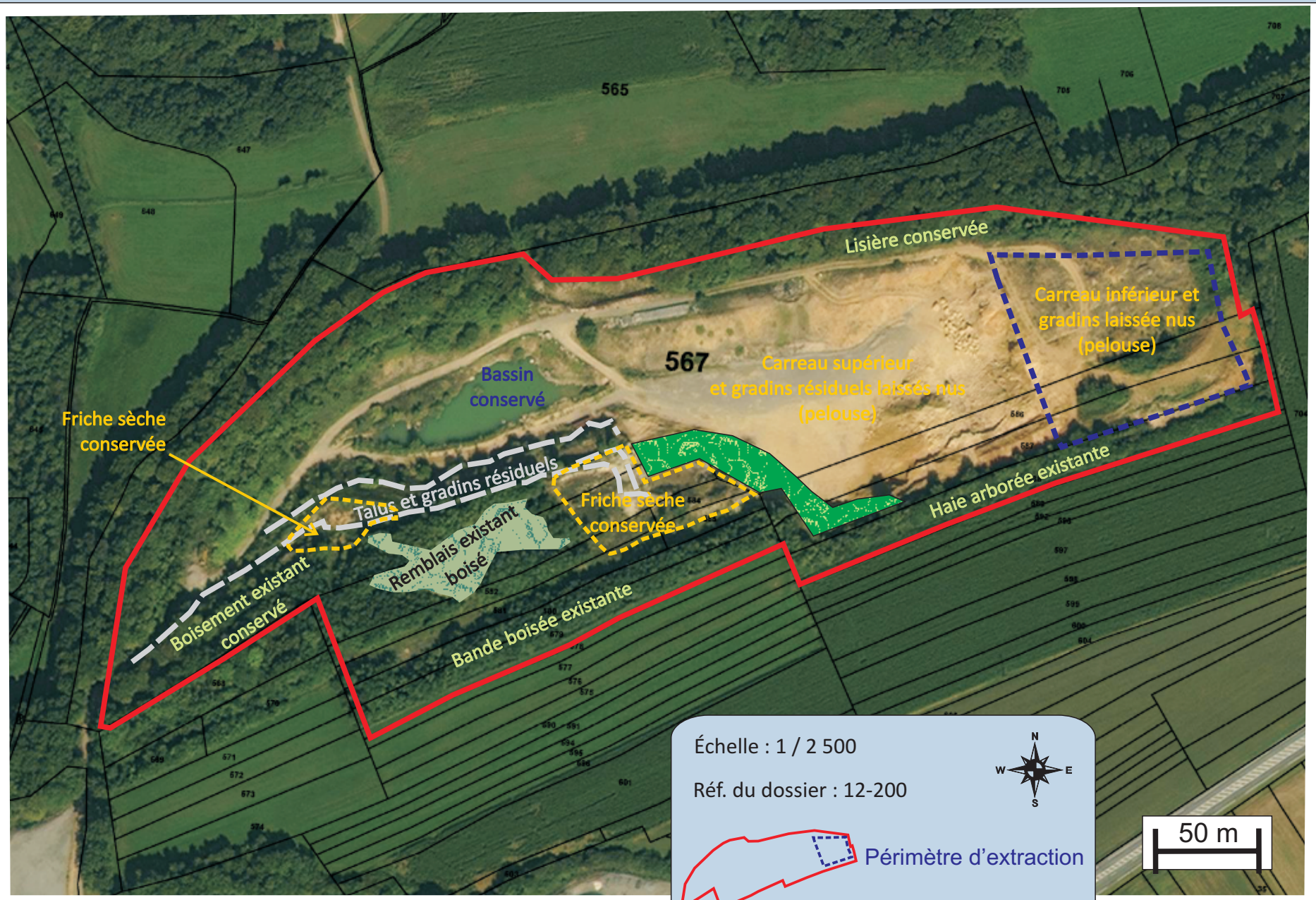
Figure 12



Sciences Environnement

Scénario 2 du principe de la remise en état sans apport d'inertes extérieurs

Figure 12bis



conservés pendant l'exploitation, ne feront pas l'objet d'intervention supplémentaire dans le cadre des travaux de remise en état mais seront laissés en l'état.

2 – REMBLAIEMENT DES CARREAUX SITUES AUX COTES 375 M ET 360 M NGF ET BOISEMENT

2.1 – OBJECTIFS

Le remblaiement des carreaux visera à mettre en sécurité le site et à restituer une vocation sylvicole aux terrains.
A l'issu du reboisement, l'activité industrielle récente de cette partie de l'emprise s'effacera donc entièrement dans le paysage.
Il sera possible alors de mettre en place une gestion en faveur de la biodiversité, au même titre que sur le boisement conservé sur l'emprise Ouest.

2.2 – LOCALISATION

Les travaux de remise en état ne concerneront que la partie Est de la carrière, correspondant à la zone qui fera l'objet de l'extraction et du remblaiement.
La partie la plus ancienne située à l'Ouest a déjà été réaménagée et est végétalisée.

2.3 – TRAVAUX DE TERRASSEMENT

L'apport des 420 000 m^3 d'inertes et des 43 000 m^3 de stériles permettront un remblaiement total des carreaux situés aux cotes 375 m et 360 m NGF, jusqu'au niveau du terrain naturel (392 m maxi).

Le remblaiement débutera par la partie Sud du carreau actuel, non repris dans l'extraction et durera une dizaine d'années. Il se poursuivra au cours des 10 années suivantes dans la nouvelle fosse d'extraction à l'Est. Les travaux s'achèveront enfin au cours de la 21ème année d'autorisation, par le remblaiement de la partie Nord du carreau actuel. L'accès à la plate-forme ainsi constituée se fera dès lors depuis la piste située en limite d'emprise, au Nord.

Le remblai viendra s'épauler contre les fronts de taille au Nord, au Sud, à l'Est et au Sud-Ouest. La plate-forme finale sera terrassée avec une pente de l'ordre de 1% orientée vers le Sud pour éviter la stagnation de l'eau sur les terrains devant être reboisés. De la terre végétale pourra être régalée en surface, sur une épaisseur de l'ordre de 30 à 40 cm, selon la nature des inertes.

Côté Nord-Ouest, le remblai se raccordera avec le carreau situé à la cote 373.50 m au moyen d'un talus composé de 2 risbermes en pente à 66% (2 de haut pour 3 de long), séparés par une banquette. Cette pente assurera la stabilité des inertes et de la terre végétale régalée en surface, sans dispositif spécial.

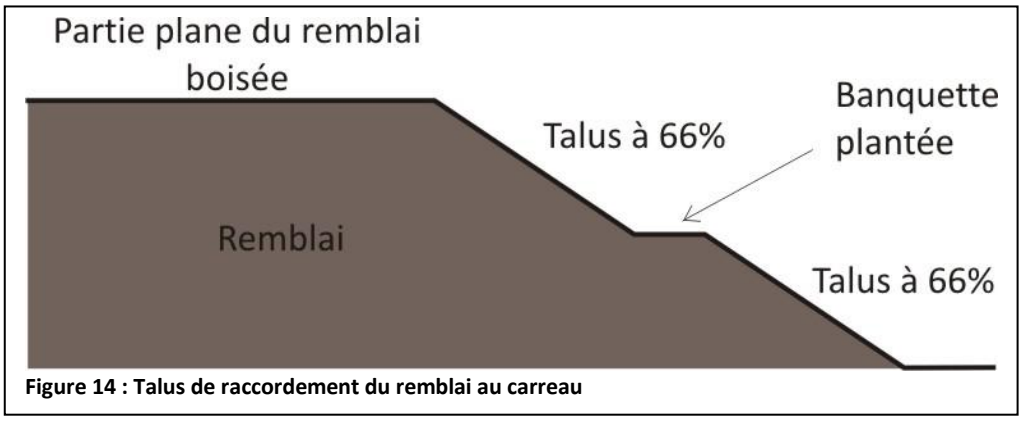


Figure 14 : Talus de raccordement du remblai au carreau

2.4 – TRAVAUX DE VÉGÉTALISATION

La surface à reboiser est d'environ 2,5 ha.
Les prescriptions concernant les travaux de reboisement ont été définies par l'ONF :

- Délai d'un an entre la fin du terrassement et la plantation pour garantir une reprise des plants. Durant cette période de transition, les remblais ne seront pas laissés nus mais feront l'objet d'un semis herbacé à base d'espèces prairiales ; l'objectif étant de réduire les problèmes d'érosion et les risques d'envahissement par des plantes indésirables (rudérales, plantes invasives).
- Plantation sur la partie plane du remblai susceptible de permettre le développement à terme d'un peuplement forestier, de charme, érables sycomore et champêtre et aulne. Des espèces environnementales et paysagères comme le cornouiller sanguin, le fusain, le saule marsault, la viorne lantane et la viorne obier, y seront associés. La densité de plantation sera de 425 pieds d'arbres de grande essence et 800 arbustes / ha.
- Plantation uniquement sur la banquette du talus du remblai, des espèces arbustives déjà citées, à savoir : cornouiller sanguin, fusain, saule marsault, viorne lantane et viorne obier. La densité de plantation sera plus élevée pour jouer un rôle paysager plus marqué : 1650 arbustes / ha. Les risbermes seront laissées à la recolonisation naturelle.

2.5 – GESTION DU SITE APRÈS EXPLOITATION

Les boisements seront gérés par l'ONF, au même titre que l'ensemble des bois communaux soumis au régime forestier. L'ONF sera garante du respect des prescriptions de reboisement et de la gestion conservatoire du site.

Les prescriptions de reboisement seront réétudiées par l'ONF, deux ans avant la fin de l'exploitation pour prendre en compte les caractéristiques stationnelles réelles de la zone concernée (nature des inertes), ainsi que l'évolution des techniques, du climat,…

3 – TABLEAU DE SYNTHESE DES AMENAGEMENTS

Secteur	Type d'aménagement	Objectifs principaux
Partie Est de l'emprise d'autorisation = emprise d'extraction et de remblaiement	Remblaiement total jusqu'au niveau du TN et boisement (2,5 ha)	- Sécurisation du site - Restitution d'une vocation sylvicole aux terrains exploités - Mise en œuvre d'une gestion en faveur de la biodiversité dans le boisement créé - Amélioration des capacités d'accueil vis-à-vis de la faune forestière - Effacement de l'activité extractive récente dans le paysage
Partie Ouest de l'emprise d'autorisation = emprise déjà réaménagée et végétalisée	Absence d'intervention	- Maintien des caractéristiques actuelles des habitats en place, favorables aux batraciens (bassin en eau), insectes (friches sèches), oiseaux (bois et fourrés) et mammifères (bois) - Maintien de la diversité floristique sur emprise

4 – ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX

Le montant des travaux de terrassement est calculé sur la base du coût interne à l'entreprise pour la mise en œuvre des matériaux.

Nettoyage du site	Enlèvement des stocks, matériels et installations	p.m.
Travaux de terrassement	Remblaiement total de la partie Est de la carrière (environ 463 000 m^3)	230 000 €
	Régalage de la terre végétale (environ 25 000 m^3)	12 500 €
Travaux de végétalisation	Boisement des remblais (environ 2,5 ha)	12 500 €

TOTAL	**255 000 €**

5- AUTRE SCENARIO DE REMISE EN ETAT

Le pétitionnaire ne pouvant pas connaître à l'avance les futurs chantiers dans les 20 prochaines années, il ne lui est pas possible d'apporter des éléments garantissant le volume de matériaux inertes moyens de 20 000m3. Un second scénario de remise en état a donc été établi en tenant compte du non apport de matériaux inertes.

Scénario de remise en état sans apport d'inertes extérieurs (fig 12 bis)
En cas d'absence de matériaux externes au site, seuls les stériles d'exploitation seront à mettre en dépôt définitif.
Le faible volume concerné (43 000 m^3) permettra dès lors de conserver la totalité des nouveaux gradins d'extraction et des carreaux supérieur (375 m) et inférieur (365 m), nus.
Ces nouvelles conditions stationnelles draconiennes (absence de sol, sécheresse) seront favorables à la colonisation lente d'une flore spécifique caractéristique des groupements à orpins et des pelouses très sèches.

CHAPITRE VI – ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT

Les impacts sont définis en fonction de la nature du projet (taille, mode de fonctionnement, fréquence de fonctionnement). L'importance de leurs effets est fonction de la vulnérabilité des milieux mis en évidence dans l'analyse de l'état initial. Il paraît donc nécessaire de rappeler les méthodes d'investigation utilisées pour définir l'état initial du site.

L'évaluation des impacts a également été définie en fonction de certains critères qui sont :

- Leur intensité ;
- Leur étendue géographique (locale, départementale, régionale, …) ;
- Leur fréquence (pollution accidentelle ou chronique) ;
- Leur durée (temporaire – permanente) ;
- Leur nature (direct – indirect) ;
- Leurs conséquences irréversibles ou non.

Il est parfois difficile de juger un impact en raison de la subjectivité des critères d'évaluation de l'état initial et des problèmes d'échelle spatio-temporelle. En effet, la durée d'une étude d'impact est nettement inférieure à la durée d'un cycle de l'eau ou d'un cycle biologique. Les impacts sont donc évalués à un instant.

1 – GEOLOGIE – GEOMORPHOLOGIE - PEDOLOGIE

Réalisé par Hervé Rouèche en 2012.

1.1 Etat initial

Il est basé sur :

- La carte géologique de Belfort au 1/50000 (BRGM n° 444).
- Des observations sur le terrain ;

1.2 Evaluation des effets de l'installation

Les effets sont négligeables car les volumes concernés par le projet sont insignifiants devant la masse de terrains massifs calcaires présente sur le secteur.

2 – HYDROLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

Réalisé par Hervé Rouèche en 2012.

2.1 Etat initial

Il est établi à partir :

- Du recensement des cours d'eau, des fossés d'écoulement, des captages pour l'alimentation en eau potable et leur état de protection,
- Des consultations, des administrations ARS, DREAL, DDT,
- De consultations du SDAGE.

2.2 Evaluation des effets

Les impacts sur les écoulements superficiels ou souterrains sont les suivants :

- Perturbation des écoulements de surface.
- Vulnérabilité des eaux de la nappe

L'impact qualitatif est abordé par le recensement des risques générés par l'exploitation. Ces risques sont directement liés à l'utilisation de produits polluants et à leur déversement accidentel.

Ces impacts sont appréhendés à plusieurs échelles (échelle du site, de son bassin versant, …).

Au stade de l'étude d'impact, ces phénomènes sont recensés et des solutions techniques sont envisagées ainsi que des mesures de précaution.

2.3 Limite des méthodes

Les écoulements souterrains et superficiels ne peuvent être suivis sur un cycle complet. La physionomie des écoulements est très changeante entre période sèche et période de pluies.

Il est difficile de quantifier les effets du décapage de la terre végétale sur l'accélération du ruissellement des eaux météoriques.

3 – MILIEU NATUREL

3.1 – Etat initial

Il est établi à partir de relevés faunistiques et floristiques, de l'analyse des biotopes, des contacts avec les administrations et d'une recherche bibliographique.

Les méthodes d'inventaire sont précisées en tête de chaque paragraphe concernant le milieu naturel pour la définition de l'aire d'étude, pour l'étude de la végétation et pour l'étude de la faune.
Ces méthodes sont rappelées ci-après :

- Définition de l'aire d'étude

Les différentes zones de l'aire d'étude (zone potentielle d'implantation, zone d'influence directe des travaux et zone des effets éloignés et induits) ont été définies et affinées au cours des différentes journées de terrain réalisées en 2012.

- Analyse de la flore, des peuplements végétaux et des habitats

Dans un 1er temps, les principaux peuplements végétaux ont été distingués à partir de photographies aériennes, notamment grâce à la superposition du parcellaire sur Géoportail, et d'après l'étude d'OTE Ingénierie (2011), puis précisés sur le terrain en 2012.
L'analyse de la végétation sur site a été effectuée par le bureau d'études O.T.E. ingénierie les 6 et 7 avril 2011 dans le cadre d'un précédent projet et de nouveaux inventaires ont été effectués par le bureau d'études Sciences Environnement le 18 juillet, 22 août et 6 septembre 2012, au moyen de relevés phytosociologiques (méthode phytosociologique sigmatiste - Braün – Blanquet). Ces inventaires couvrent donc deux saisons. Cette méthode consiste à noter sur une surface minimale, fonction du type de formation (milieu herbacé, boisé,...), le recouvrement des espèces floristiques observées dans chaque type de milieux homogènes identifiés sur le terrain. Ces données permettent de définir les groupements végétaux présents sur le site d'étude.
L'état de conservation est défini en fonction de l'aire de répartition, de la surface occupée, du recouvrement des espèces et du bon fonctionnement des habitats. L'état de conservation peut être favorable, pauvre ou mauvais.

- Analyse de la faune

L'analyse des espèces a été réalisée par différents moyens :

- Période d'investigation : l'inventaire des espèces animales est basé sur des observations de terrain qui ont été réalisées en avril 2011 par le bureau d'études OTE Ingénierie au Sud en partie sur les terrains du projet et en juillet, août et septembre 2012 par le bureau d'études Sciences Environnement sur l'emprise du projet.
Selon la note méthodologique pour la réalisation des études d'impact éditée par la DIREN Champagne-Ardenne, le printemps est propice à l'observation des oiseaux (marquage territorial et indice certain de nidification), des mammifères (reproduction et déplacements), des amphibiens, des reptiles et des insectes.
La période estivale est favorable à l'observation des insectes et des chauves-souris mais pas à celle des oiseaux nicheurs ni des batraciens. On note toutefois une petite reprise des chants de rapace nocturne en fin d'été.

Date	Temps	Groupe investigué spécifiquement	Source
06/04/11	Température chaude, vent nul	Inventaire reptiles et batraciens ; inventaire mammifère ; écoute et observation nocturnes	OTE Ingénierie
07/04/11	Température fraîche le matin, vent nul	Passage point d'écoute oiseaux	OTE Ingénierie
18/07/12	Ensoleillé et température chaude, vent faible	Passage point d'écoute oiseaux ; inventaire reptiles ; inventaire papillons	Sciences Environnement
22/08/12	Soleil et température chaude, absence de vent	Inventaire reptiles ; transect papillons	Sciences Environnement
06/09/12	Ensoleillé et température douce, vent faible	Points d'écoute chiroptères ; transect papillons ; observation crépusculaire de mammifères	Sciences Environnement

Nota : toutes les espèces rencontrées hors investigations spécifiques (= observation hors protocole), ont été notées. Il s'agit notamment des mammifères (hors chiroptères), des reptiles et des insectes.

En raison des dates tardives des inventaires de 2012, une part importante des données est issue de la bibliographie :

- Etude des milieux naturels, de la faune et de la flore par le bureau d'études OTE Ingénierie pour la société COLAS Est,
- Base de données de la LPO Franche-Comté

- Méthode d'inventaire des oiseaux : la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) (Blondel & *al.*, 1970) a été employée par OTE Ingénierie. Cette méthode indiciaire et reproductible permet de déterminer le statut biologique des espèces sur le secteur (reproducteur: chants, transport de matériel, nids …; alimentation; survol) et d'estimer le nombre de territoire ou d'individus impacté. Toutes les espèces vues ou entendues pendant une séance de 20 mn tôt le matin (avant 9h30), à partir d'un point fixe (= point d'écoute), sont identifiées et dénombrées. Deux visites sont normalement nécessaires (1ère visite entre fin mars et fin avril = détection des nicheurs précoces ; 2nde visite de mi-mai à mi-juin = recensement des nicheurs arrivant tardivement de migration), mais ici, une seule écoute a été effectuée le 7 avril. Un des points IPA est localisé dans la chênaie-charmaie au Sud-Ouest de l'emprise du projet.

L'ensemble des contacts visuels ou auditifs des oiseaux obtenus hors protocole a également été noté.
Une écoute spécifique a été réalisée en complément le 06/09, de 20h30 à 23h30 pour l'écoute des rapaces nocturnes.

- Méthode d'inventaire des amphibiens et des reptiles : ils ont été recherchés par OTE Ingénierie, au cours de leurs différentes visites, par prospection visuelle des différents milieux favorables, sur la zone d'implantation et ses abords : cours d'eau et bassin de la carrière pour les batraciens ; friches, accotements routier, pierriers et blocs, tôles pour les reptiles. Une écoute nocturne a également été réalisée le 06/04/11.

- Méthode d'inventaire des mammifères : les relevés ont été principalement réalisés par observation des empreintes, laissés, traces… en 2011 et 2012 (OTE Ingénierie et Sciences Environnement).
Une sortie crépusculaire et nocturne, couplée à l'inventaire des chiroptères, a eu lieu le 06/09/12 (Sciences Environnement).

Hormis le site internet de la LPO Franche-Comté, le site de l'ONCFS (www.oncfs.gouv.fr) a été utilement consulté pour compléter les données sur les espèces chassables et les petits carnivores.

Les chiroptères ont fait l'objet d'un inventaire spécifique qui a consisté en la réalisation d'enregistrements des ultrasons :

- sur 11 points d'écoute fixes répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude, pendant une durée de 6 mn/point, au moyen d'un détecteur D240X, entre 20h30 et 23h40 ;
- sur un point d'écoute fixe programmé pour enregistrer automatiquement les ultrasons entre 21h et 23h30, avec un détecteur D500X, au niveau des anciennes mines de fer.

Ces inventaires ont eu lieu la nuit du 06/09 par temps calme, sans pluie et par température fraîche (12°C en fin de mesure). Les enregistrements des signaux ont été analysés avec le logiciel Batsound.
Cette technique permet de quantifier les déplacements (espèces, effectifs) et d'inventorier les espèces présentes au niveau des points d'écoute.

Les axes de déplacement potentiels des chiroptères sur la zone d'étude ont été définis dans un premier temps par analyse de l'occupation des sols (confluence de corridors de déplacement…) et complétés par des observations sur le terrain.

- Méthode d'inventaire des insectes : les espèces concernées sont les rhopalocères diurnes (papillons) et les orthoptères (criquets et sauterelles).
Les papillons ont été inventoriés selon les principes du protocole de Suivi temporel des Rhopalocères de France (STERF) du programme Vigie-Nature, après adaptation du fait de la nature du projet. Un transect de 250 m de long, traversant la friche thermophile et la friche rudérale, a été parcouru lentement entre 15h et 15h30 les 22/08 et 06/09/12. Les individus ont été déterminés sur place à vue ou après capture au filet. Les contacts spontanés hors transect ont également été relevés.

Pour les orthoptères, seuls les individus présents sur la zone décapée Est, ont été déterminés, sans protocole spécifique.

3.2 – Evaluation des effets

Les impacts sur la faune et la flore sont souvent les mêmes :

- Destruction de la végétation : ***il s'agit ici de friches herbacées de recolonisation***
- Mortalité de la faune peu mobile ou liée aux milieux détruits : ***les terrains ont déjà été décapés dans le cadre de la précédente autorisation. Seuls sont concernés les insectes et les micro-mammifères sur dépôt de matériaux de découverte***
- Destruction des nichées ou couvées, lors des travaux : ***aucune espèce de vertébré (hormis quelques micro-mammifères) ne se reproduit sur l'emprise d'extraction et de remblaiement***
- Migration de la faune suite au dérangement sonore : ***la carrière est déjà en activité et n'engendrera pas de nuisances supplémentaires***
- Perte de biotopes : ***tous les habitats de reproduction et de repos de la faune vertébrée sont conservés***

Ils sont fonction :

- De la qualité du milieu ; c'est à dire son originalité et sa rareté, sa diversité structurelle, ainsi que la diversité, richesse et rareté de la faune et de la flore qui le composent : ***les seuls milieux détruits sont fortement anthropogènes et ne présentent qu'un intérêt écologique faible***
- Du rôle écologique que joue le milieu : ***les friches et terrains décapés ne servent d'habitat qu'aux insectes et présentent un intérêt limité en tant que site d'alimentation***

- Des potentialités de l'environnement direct du site ; c'est à dire de sa capacité d'accueil sur le plan de l'habitat, de la nourriture et de la diversité des biotopes à partir desquels se fera la recolonisation : ***l'intégralité des boisements et haies sont conservées sur emprise et sont en continuité avec des milieux similaires hors emprise. Des friches herbacées sont conservées sur la partie Ouest de l'autorisation et serviront de zone refuge et milieu source pour la recolonisation des terrains remblayés***

L'évaluation des incidences potentielles du projet ne peut se faire que si l'analyse de l'état initiale est la plus complète possible, c'est à dire qu'elle a été menée sur plusieurs mois et saisons ***(ici, printemps et été)***, sur une aire d'étude adaptée aux enjeux écologiques (la définition de l'aire d'étude permet de tenir compte du fonctionnement écologique des biocœnoses) et sur les principaux compartiments biologiques ***(ici, végétation, oiseaux, mammifères, reptiles, batraciens, insectes)***.
L'analyse des biotopes sur le terrain et leur relation fonctionnelle, ainsi que la connaissance de l'écologie des espèces animales et végétales constituent un élément important dans l'évaluation des impacts. En effet, le projet peut porter indirectement atteinte à une espèce, en perturbant les conditions écologiques ou en détruisant un site capital dans son cycle biologique.
La cartographie des groupements végétaux renseigne sur l'importance de l'impact du projet sur ceux-ci. Cet impact est fonction de leur représentativité sur l'ensemble de la commune, voire de la région.

3.3 – Limites de la méthode

En règle général, les limites sont liées à :

- Un problème de saison, qui ne permet pas toujours un relevé exhaustif (problème des caractéristiques des différents taxons, non toujours reconnus, de leur phénologie, de leur détectabilité, de leur écologie, de leur physiologie, de leur origine…).
- Un problème de durée qui ne couvre pas toujours un cycle biologique complet (cycle variant d'un groupe à l'autre et d'un taxon à l'autre par exemple).

Pour cette étude, ces limites ont été levées par l'emploi de méthodes d'inventaires et de périodes adaptées, concernant l'ensemble des taxons potentiels :

- *Les méthodes d'inventaires utilisées sont proportionnées ici aux enjeux réels ou potentiels du site et sont reconnues scientifiquement (relevés phytosociologiques, recensement des territoires d'oiseaux, utilisation d'un détecteur des ultrasons…). Ces diverses méthodes mises en œuvre garantissent un résultat optimal. Seules les espèces aux mœurs très discrètes (mustélidés, …) ont probablement été sous-détectées mais ont toutefois fait l'objet de recherches crépusculaires et nocturnes.*
- *La bibliographie est assez complète sur le secteur (sites naturalistes, ouvrages floristiques, précédente étude) et a permis de compléter les enjeux écologiques de la zone d'étude.*
- *Les périodes des recensements sont favorables à très favorables (d'après la Note méthodologique pour la réalisation du volet faune-flore-milieux naturels des études d'impact - DIREN CHAMPAGNE-ARDENNE, 2007).*
- *Rappelons que l'analyse de l'état initial a été menée ici sur deux saisons, et par deux bureaux d'études (OTE Ingénierie en 2011 et Sciences Environnement en 2012). La connaissance du secteur d'étude a permis de définir rapidement l'aire d'étude et également d'évaluer les potentialités faunistiques et donc d'adapter les méthodes d'inventaire aux enjeux réels.*

4 – PAYSAGE

Réalisé par Hervé Rouèche en 2012.

4.1 Etat initial

Il est établi à partir d'observations sur le terrain et le diagnostic paysager est élaboré suivant différents critères décrits dans l'état initial.

4.2 Evaluation des effets de l'installation

L'impact du projet dépend essentiellement de l'exposition du site à la vue des riverains et de la valeur paysagère du secteur concerné.

4.3 Limites de la méthode

L'évaluation des effets sur le paysage est tributaire de la subjectivité de l'observateur. Il faut également déterminer une échelle significative pour laquelle le projet est visible.

5 – LES ACTIVITES HUMAINES

Réalisé par Hervé Rouèche en 2012.

5.1 Analyse de l'état initial

1. *L'occupation des sols*

   La consultation des données de recensement agricole 2000 (données Agreste) et l'enquête en mairie fournissent les informations relatives à l'occupation des sols et des contraintes d'urbanisme.
   Une campagne de terrain appuyée s'il le faut par une enquête auprès des propriétaires ou exploitants suffisent pour connaître la vocation des sols et leur valeur agricole.

2. *Le tourisme et les loisirs*

   La consultation de cartes, de sites Internet et l'enquête en mairie fournissent les informations relatives à l'intérêt touristique et aux activités de loisirs de la commune.

3. *Le trafic routier*

   La consultation des services de la DDT, du Conseil Général 90 et de la DIR-Est permet de connaître la fréquentation des routes desservant le projet.

4. *Population, habitat, activités économiques et commerciales*

   La consultation de la commune fournit les données pour les activités commerciales, touristiques et de services. Des compléments d'informations pour la population et l'habitat sont recherchés auprès de l'INSEE.

5. *Patrimoine archéologique et historique*

   Les données proviennent de la consultation des services de l'état concernés (Direction Régionale des Affaires Culturelles), et de la base Mérimée, qui recense le patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle : http://www.culture.gouv.fr/documentation/merimee/accueil.htm

6. *Équipements et réseaux*

   Ces données sont recueillies auprès de la mairie concernée, EDF, France Télécom…etc., et par une campagne de terrain autour du projet.

5.2 Evaluation des effets de l'installation

1. *L'occupation des sols*

   En terme quantitatif, l'impact est fonction des terrains concernés par une vocation agricole, sylvicole, etc.

2. *Le tourisme et les loisirs*

   L'impact est lié à la présence d'engins en activité à l'origine de nuisances et à un trafic de véhicules lourds. L'objectif est de décrire les nuisances d'ordre moral en ce qui concerne les activités de loisirs et la vie dans les villages.
   Il est utile pour l'étude de demander l'avis des personnes pratiquant une activité de loisirs.

3. *Le trafic routier*

   L'impact est appréhendé par l'augmentation du trafic sur les routes empruntées par les camions.
   Il touche la sécurité routière, la sécurité des piétons, mais il se mesure également par les nuisances occasionnées (bruit, poussières).

4. *Patrimoine culturel, équipements et réseaux*

   L'impact du projet est fonction de sa localisation et des terrains qu'il concerne.

5. *Sécurité publique*

   Sont ici évalués les dangers que représente l'installation pour les personnes étrangères à la carrière ; ces dangers dépendent donc de la configuration du site, du matériel qui y est présent, et des activités qui y sont exercées.

5.3 Limites de la méthode

Le tourisme et les loisirs

L'impact moral est différent selon les individus d'où la limite de la méthode.

Le trafic routier

De même que pour le tourisme et les loisirs, les nuisances morales sont ressenties différemment d'un individu à l'autre, aussi est-il difficile de prévoir le degré de gêne engendré par l'augmentation de trafic sur les routes.

6 – LES POUSSIERES

Réalisé par Hervé Rouèche en 2012.

6.1 Analyse des effets de l'installation

L'état initial dépend des activités pouvant produire des envols de poussières dans l'environnement de la carrière, ainsi que des poussières produites par la carrière existante. Ces dernières dépendent du mode et rythme d'exploitation des équipements utilisés, du mode de traitement des matériaux, des équipements utilisés, du matériau exploité, et de la configuration du site.
L'existence ou non de mesures de poussières environnementales dans le passé peut également être source d'informations, dans le cas bien sûr ou la carrière est soumise à cette réglementation (ce qui dépend de son rythme d'exploitation).

6.2 Evaluation des effets de l'installation

L'approche est qualitative et tient compte de la méthode et du rythme d'exploitation, de la configuration du site, du mode de traitement des matériaux, des équipements utilisés, du matériau exploité, et des conditions climatiques dominantes (vents).
Un recensement des milieux sensibles est effectué. Des solutions sont proposées.

6.2 Limites de la méthode

Elles résident principalement dans l'aspect quantitatif. La gêne sur la fonction chlorophyllienne causée par le dépôt de poussières sur les végétaux est encore mal connue.

7 – LE BRUIT

Réalisé par Hervé Rouèche au mois d'août 2012.

7.1 Analyse de l'état initial

Elle consiste à réaliser des mesures des niveaux sonores en limite d'exploitation et en façade des habitations les plus rapprochées du site. Les mesures ont été réalisées en août 2012.

Ces contrôles s'effectuent avec un sonomètre intégrateur.

7.2 Evaluation des effets de l'installation

Une approche théorique est également dans le dossier. Le niveau sonore est estimé pour chaque activité à partir d'événement élémentaire décrit et évalué par V. Zouboff (rapport de recherche LPC n° 146 de juillet 1987). Ces estimations sont ensuite atténuées en fonction de la distance, de la présence ou non d'écrans acoustiques. Les valeurs estimées sont ensuite comparées au niveau sonore de l'état initial et l'on en déduit l'émergence.

Ces valeurs théoriques seront validées par un contrôle acoustique exécuté après l'obtention de l'autorisation d'exploiter et lorsque le site sera en activité.

7.3 Limite de la méthode

Les difficultés dans les variations du bruit initial (bruit de fond) qui varie suivant le trafic sur les routes. Une émergence importante mesurée sur le terrain ne reflète pas nécessairement une activité bruyante mais une variation de l'état sonore initial.

Pour le calcul théorique, les difficultés résident dans la méconnaissance des niveaux sonores des engins qui vont être mis en œuvre dans l'exploitation. La méthode s'appuie alors sur des valeurs bibliographiques qui tâchent d'être représentatives de la réalité. Les fiches techniques des constructeurs aident à appréhender les puissances acoustiques des engins.

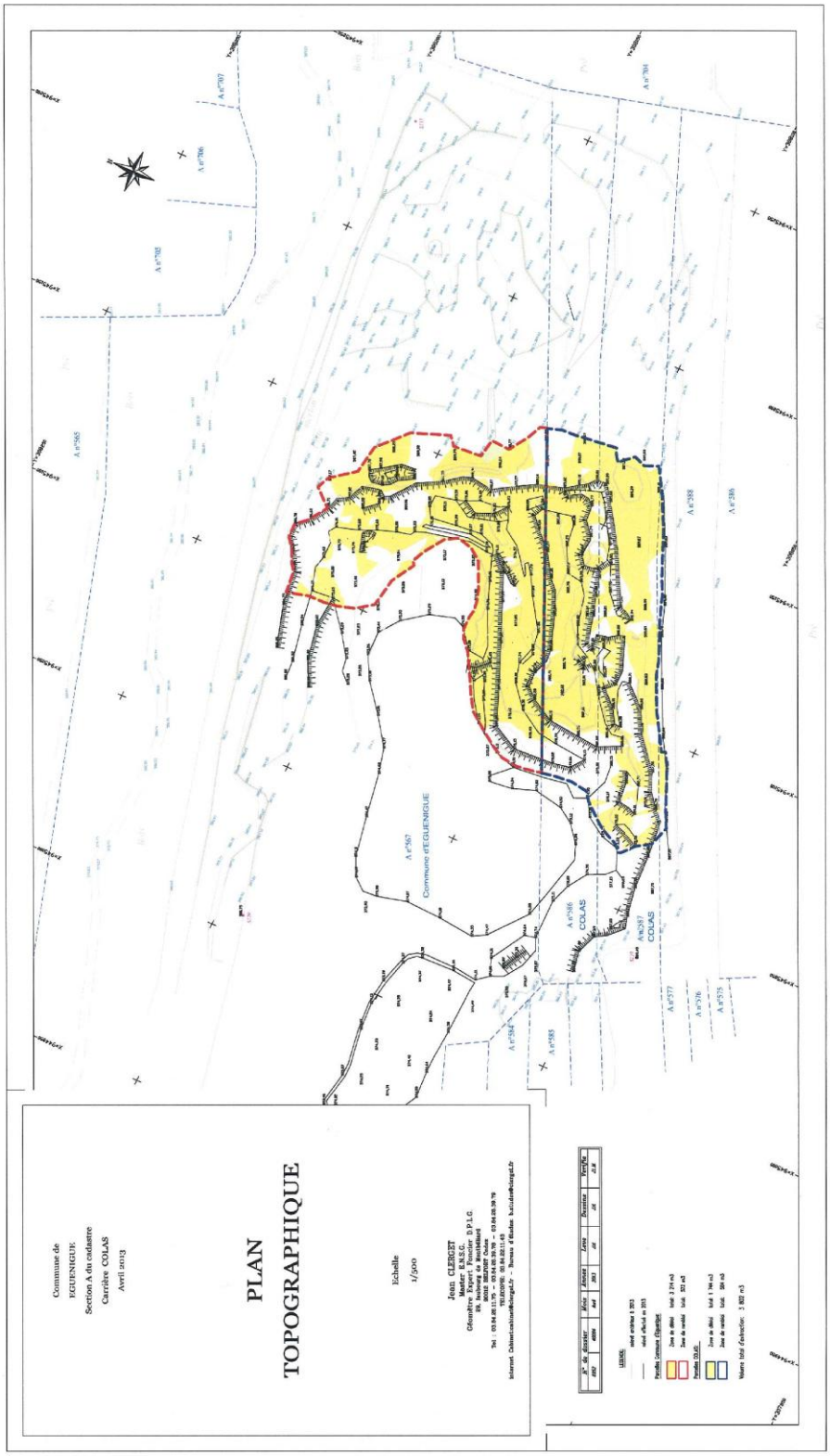
ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

N°	LIBELLE
1.1	Plan topographique avril 2013
1.2	Rapport de l'hydrogéologue agréé sur le projet de captage en alimentation d'eau potable d'Eguenigue
2	Fiche des sites Natura 2000
3	Relevés de végétation
4	Etude des milieux naturels, de la faune et de la flore – Site d'Eguenigue – O.T.E. ingénierie
5.1	Liste des projets en cours d'instruction dans le département du Territoire de Belfort
5.2	Mesures d'empoussiérage Campagne hivernal 2009
6	Contrat de Fortage et son avenant
7	Avis de l'ARS
8	Avis de la mairie sur le renouvellement de la carrière
9	Rapport d'essai et conclusion sur l'utilisation du gisement

ANNEXE 1.1

Plan topographique avril 2013


PLAN
TOPOGRAPHIQUE
Commune de
EGUENIGUE
Section A du cadastre
Carrière COLAS
Avril 2013
Echelle
1/500
Jean CLERGET
Géomètre Expert Foncier D.P.L.G.
Commune d'EGUENIGUE
COLAS

ANNEXE 1.2

Rapport de l'hydrogéologue agréé sur le projet de captage en alimentation d'eau potable d'Eguenigue

Syndicat Intercommunal des Eaux
de Rougemont-le-Château

D.U.P. du nouveau forage d'Eguenigue (90)

Avis de l'hydrogéologue agréé

Mai 2012

Marc SAUTER
Hydrogéologue agréé
25, rue Antoine Béchamp
67540 OSTWALD
Mobile : 06.20.56.69.13
Tél/fax : 03.88.65.05.98

1. Introduction

Afin de sécuriser son approvisionnement en eau potable, le Syndicat Intercommunal des Eaux de Rougemont-le-Château a engagé une démarche de recherche d'une nouvelle ressource.

Les travaux menés ont conduit à réaliser deux forages de reconnaissance à Eguenigue (90), dont l'un (F2) présente des potentialités intéressantes.

Un pré-avis d'hydrogéologue agrée émis en mars 2007 avait conclu à la faisabilité de l'exploitation et de la protection de la ressource, sous réserve de réaliser des investigations complémentaires destinées à reconnaitre le fonctionnement hydrogéologique du secteur et l'origine de l'eau. Ces études complémentaires ont été menées en 2010.

Le présent avis s'appuie sur les études et documents suivants :

- Etudes préalables menées par Sciences Environnement (rapports de juin 2004, janvier 2006 et novembre 2006).
- Etude hydrogéologique complémentaire (Sciences Environnement – décembre 2010).
- Dossier de synthèse (Sciences Environnement – Mai 2011).
- Les données et informations transmises par le SIE de Rougemont-le-Château.

ainsi que plusieurs visites du site et de son environnement les 7 février 2007, 3 octobre 2011 et 26 avril 2012.

Le présent document ne reprendra que les données principales de ces études, dont les détails figurent dans les rapports susmentionnés.

2. Production et besoins

Le Syndicat des Eaux de Rougemont-le-Château alimente en eau potable dix neuf communes du Territoire de Belfort, représentant environ 6500 habitants. La production moyenne est actuellement relativement stable, de l'ordre de 530 000 m^3/an soit une moyenne de 1400 m^3/j. Un accroissement des besoins est toutefois à prévoir, notamment pour assurer l'alimentation d'une partie de l'Aeroparc.

Le Syndicat dispose de sept captages distincts, tous situés dans la partie nord de son territoire, et possède trois points d'interconnexion avec les collectivités voisines.

Le réseau de ce Syndicat possède la particularité d'avoir une distribution intégralement gravitaire au moyen d'une succession de plusieurs réservoirs. En temps ordinaire le réseau est équilibré mais en cas de pointe ou de besoin, des chutes de pression importantes peuvent se produire, en particulier dans le réseau "Bas-Service".

Dans ces conditions, il est apparu nécessaire de disposer d'une ressource complémentaire dans cette partie du réseau, avec un débit de l'ordre de 10 à 15 m^3/h.

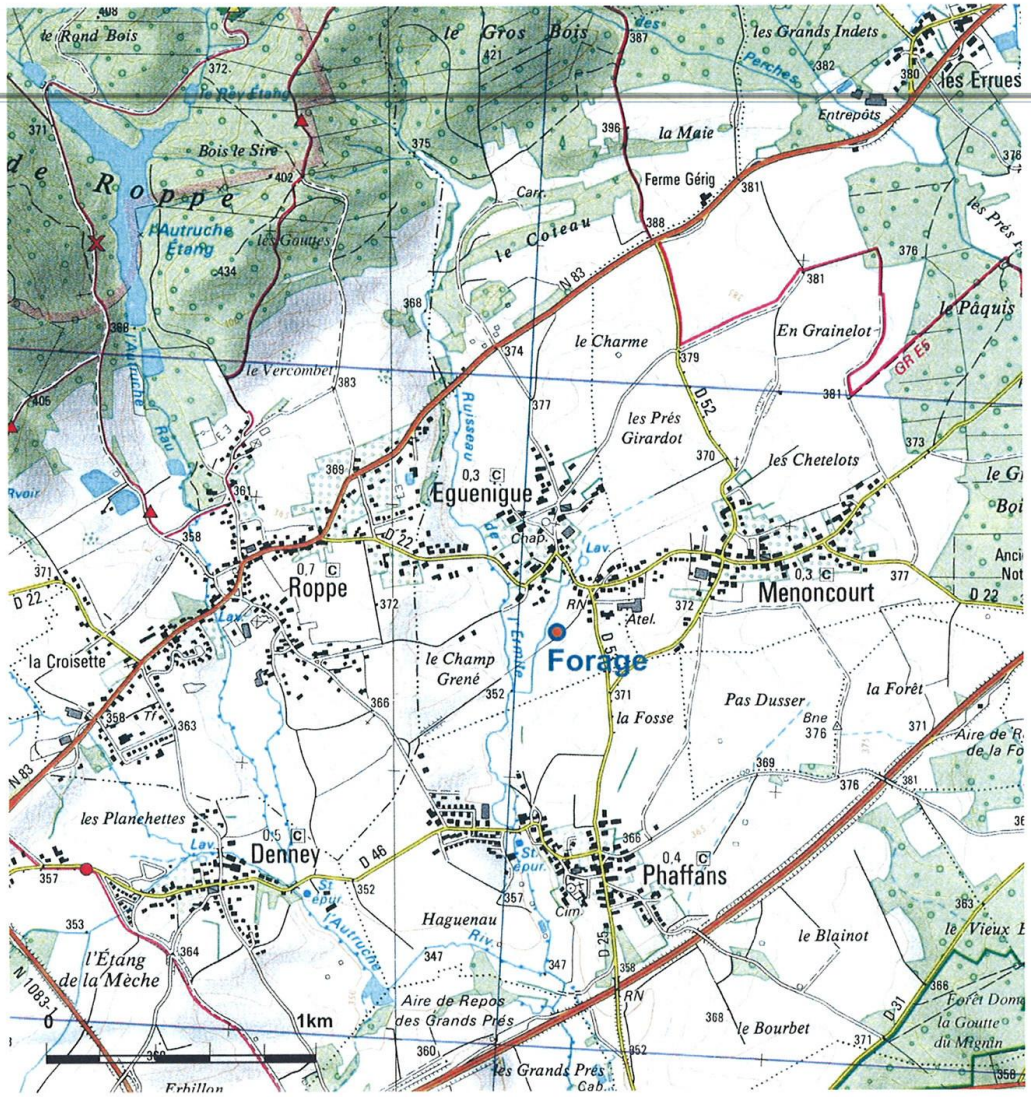


Figure 1 : Plan de situation

3. Contexte géologique et hydrogéologique

Sur le plan géologique, le forage est implanté sur le domaine des formations calcaires du Jurassique supérieur qui affleurent en couche monoclinale dans la partie la plus au Sud de la commune d'Eguenigue et à l'Ouest sur la commune de Roppe (cf. figure 2). A l'Ouest du site du forage, ces calcaires sont recouverts par des marnes Oligocènes, des alluvions anciennes et des lœss.

Le forage profond de 80 m a d'abord rencontré les alluvions récentes sur 9 m, puis les formations marno-argileuses de l'oligocène jusqu'à 20 m et jusqu'à environ 35 m de profondeur des terrains marneux (âge probable Séquanien) (cf. figure 4).

Les premières venues d'eau apparaissent vers 37 m de profondeur et entre 48 m et 80 m les calcaires compacts ne montrent plus de venues d'eau significatives. L'aquifère capté est donc ici contenu dans les calcaires séquanien et rauracien (cf. figures 2 et 4).

Le niveau statique de l'ouvrage est très proche du sol, voire légèrement artésien à certains moments. Sur le plan hydrogéologique on est donc en présence d'une nappe localement captive. Le niveau de l'eau dans le forage est souvent supérieur à celui du cours du ruisseau du Lavoir situé à quelques dizaines de mètres, ainsi que du cours du ruisseau de L'Ermite un peu plus à l'Ouest.

Le suivi réalisé lors des différents essais a montré un impact du pompage sur le débit de la source de Phaffans, situé à 750 m au Sud, mais aucun impact sur celle de Roppe (cf. figure 2). Cet impact a été confirmé lors du pompage de longue durée réalisé d'avril à août 2010.

Une série de traçages a été réalisée en mai et juin 2010 dans le but de préciser les circulations souterraines. Les principales conclusions de ces essais, qui ont mis en œuvre trois points d'injection avec trois traceurs (cf. figure 3) sont les suivantes :

- L'injection de fluorescéine dans un puits à Eguenigue a montré une restitution rapide dans la source de Phaffans (vitesses maximums de 80 m/h), témoignant de la présence d'un réseau karstique développé, ainsi qu'une restitution secondaire en direction du Sud-ouest (ruisseau de l'Autruche).
- Aucun des deux autres traceurs utilisés (rhodamine B et naphtionate) n'a été retrouvé après 2 mois de surveillance.
- Aucun des traceurs n'a été détecté sur le forage qui était en exploitation à environ 200 m^3/j.

Ces essais n'ont donc pas permis de définir plus précisément la zone d'alimentation du forage, dont les limites potentielles sont reportées sur la figure 3.

Néanmoins, la restitution de la fluorescéine indique, comme on pouvait s'y attendre, un écoulement Nord-sud, mais également une composante d'écoulement vers l'Ouest.

Par ailleurs le caractère captif de l'aquifère et le niveau de l'eau dans le forage, souvent supérieur à celui terrain à Ouest (vallons des ruisseaux du Lavoir et de l'Ermite) ne permettent pas une recharge de la ressource captée au forage par ce secteur proche à l'Ouest.

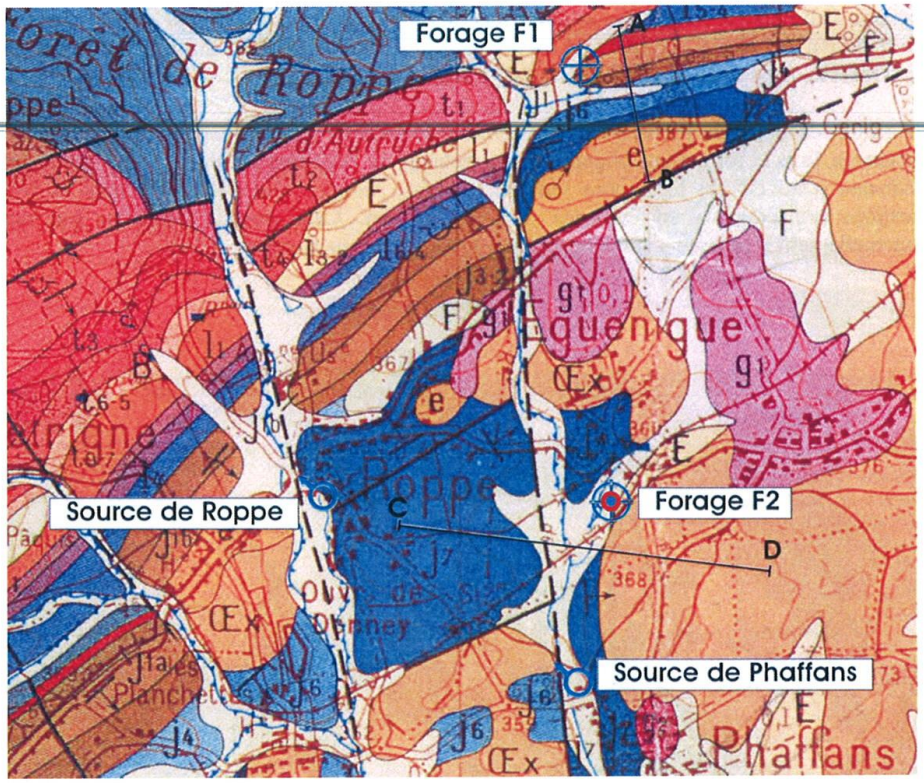


Figure 2 : Extrait de la carte géologique et coupe géologique (d'après Sciences Environnement)

La zone d'alimentation du forage se situe donc probablement dans un secteur compris entre le Nord et l'Est de celui-ci. En situation d'exploitation, la zone d'influence du forage en direction de l'Ouest ne dépasse probablement pas 200 à 300 m.

En raison de la faible perméabilité des terrains recouvrant largement ce secteur (alluvions anciennes, lœss et formations oligocènes), la recharge de l'aquifère se fait en grande partie par drainance à travers ces formations semi-perméables. Aucun indice d'engouffrement de type karstique n'a été mis en évidence dans ce secteur. Cela n'exclut toutefois pas que ponctuellement il puisse y avoir une infiltration rapide des eaux superficielles.

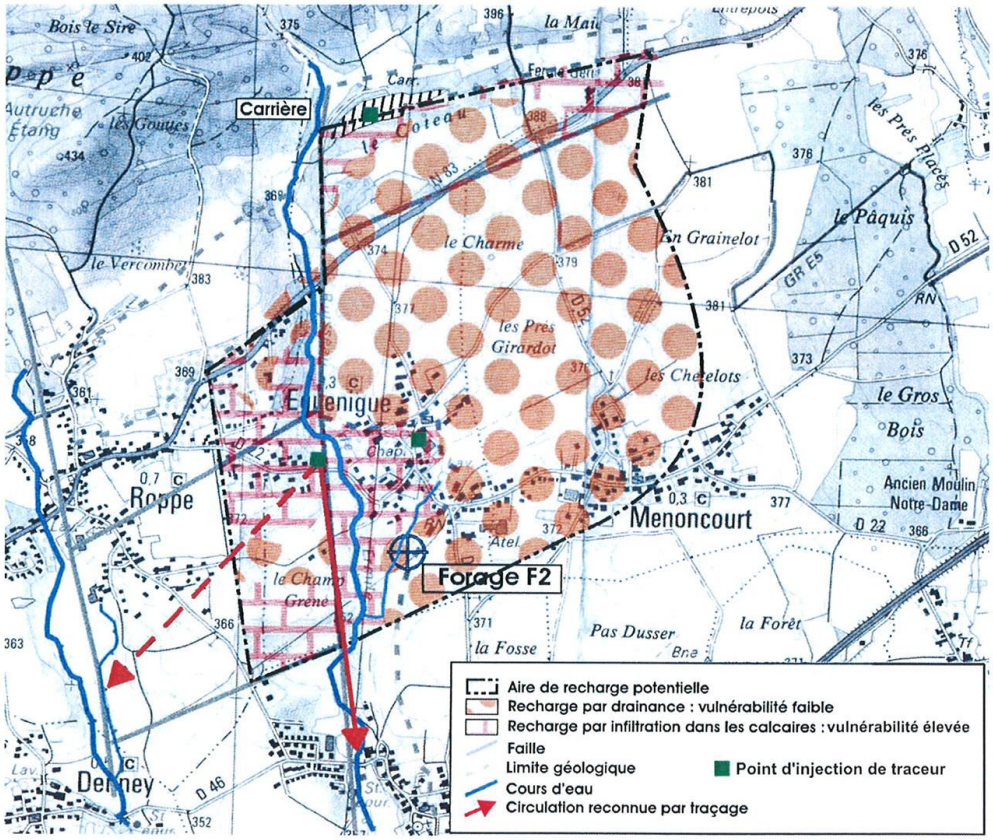


Figure 3 : Carte de vulnérabilité (d'après Sciences Environnement)

4. Caractéristiques de l'ouvrage et fonctionnement

Le forage a été réalisé à environ 200 m au Sud du village d'Eguenigue, dans une zone de prairie, en bordure d'une ancienne ligne de tramway.

Il est situé à une trentaine de mètres du Ruisseau du Lavoir (La Saule), affluent du Ruisseau de l'Ermite, sur la parcelle 315, section OA, appartenant à la commune d'Eguenigue.

Son indice national est 04442X0105. Ses coordonnées (Lambert II étendu) sont :

x : 945138
y : 2306550
z : 355 m

Le forage a été équipé d'un tubage crépiné entre 35 et 77 m, avec les principales venues d'eaux se situant entre 37 et 40 m de profondeur (cf. figure 4).

Les essais de pompage indiquent un débit critique de l'ouvrage aux alentours de 10 m^3/h, mais l'ouvrage peut néanmoins fournir sans problème jusqu'à 20 m^3/h sans dénoyer la partie productive. Les essais réalisés indiquent que les pertes de charge dans l'ouvrage ou sa périphérie sont importantes et si nécessaire, une acidification pourrait permettre d'améliorer la productivité. La transmissivité calculée sur la base des essais s'établit à 1,6 10^{-3} m^2/s.

Le caractère captif de l'aquifère le rend sensible aux conditions hydrologiques. Le niveau statique de l'eau peut ainsi varier entre la surface du sol et environ 5 m de profondeur (4,90 m/sol mesuré le 3 octobre 2011).

Sur le site du forage il est prévu la réalisation d'une station de pompage et de traitement comprenant :

- Un filtre à sable pour traiter la turbidité
- Une désinfection par chloration. Un éventuel prétraitement par UV est envisagé.
- Un réservoir de stockage semi-enterré, de 120 à 150 m^3, destiné à servir également de réserve d'incendie pour la Communauté des communes du Tilleul.

L'alimentation du réseau se fera par une pompe de reprise dans ce dernier réservoir.

En tenant compte de la productivité de l'ouvrage et des besoins, il est proposé d'autoriser les prélèvements maximums suivants :

Débit instantané : 15 m^3/h
Prélèvement journalier : 300 m^3/jour

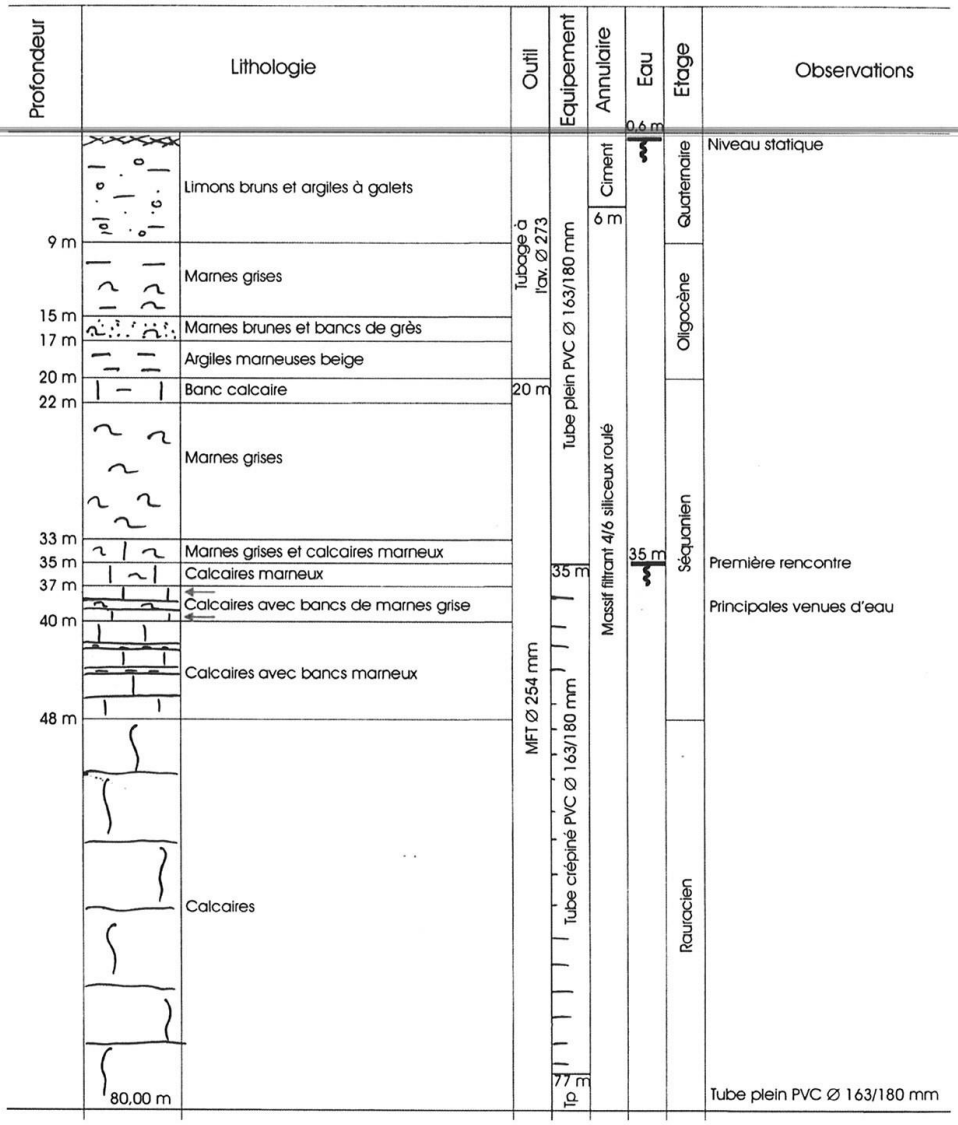


Figure 4 : Coupe géologique et technique du forage F2

5. Qualité des eaux et traitement

Les eaux captées sont moyennement minéralisées, de faciès bicarbonaté calcique et moyennement dures (environ 25 °F).

Sur le plan chimique les analyses réalisées montrent que l'eau est globalement de bonne qualité. On note l'absence de polluants organiques de type COV, PCB ou HAP ainsi que l'absence d'anomalies en métaux lourds toxiques.

Le tableau ci-dessous récapitule les principaux résultats d'analyses concernant les paramètres les plus sensibles ou représentatifs de la vulnérabilité de la ressource.

	Unités	5/10/05	16/10/06	10/5/10	25/5/10	7/6/10	21/6/10	13/7/10	19/8/10	24/10/11
Coliformes totaux	UFC/100ml	100	>300	90	42	35	35	4		5
E. Coli	UFC/100ml	5	>300	3	1	28	20	2		5
Entérocoques	UFC/100ml	3	55	10	1	28	32	3		5
Turbidité	NFU	6,9	2,7	3,7	2,5	2,9	1,3	0,82	5,9	1,3
Nitrates	mg/l	14,1	25,4	15	14		12	12	16	
Chlorures	mg/l	21,1	20,5	27	25		26	24	29	
COT	mg/l	0,4	1,0	1,23	1,05		0,55	0,44	2,11	
Fer total	µg/l	463	<50	138	131	130	<10	<10	163	
Aluminium	µg/l	600	60							
Atrazine	µg/l	0,025	<0,02						<0,03	
Déséthylatrazine	µg/l	0,04	<0,04						<0,04	
2,4 DP (dichloprop)	µg/l	<0,05	<0,05						0,096	

Les teneurs en nitrates sont de l'ordre de 14 à 16 mg/l, avec un pic à 25,4 mg/l. On note également la variabilité de la concentration en carbone organique (COT) de 0,4 à 2,11 mg/l. Les chlorures varient entre 20 à 29 mg/l, probablement sous l'effet des apports anthropiques.

Des dépassements occasionnels sont constatés en fer ou aluminium, imputables très probablement à la turbidité. Des traces de pesticides sont également détectées, indicateurs de l'impact de l'activité agricole.

Le point le plus sensible pour ce forage reste la contamination bactériologique récurrente de l'eau, notamment en bactéries d'origine fécale, dont la présence traduit une alimentation rapide de l'aquifère.

En résumé, ces analyses mettent en évidence deux problèmes principaux, conduisant à des dépassements des limites de qualité :

- La turbidité, qui est ici liée au caractère karstique de l'aquifère. Cette turbidité peut toutefois facilement être traitée par filtration. Cette turbidité amène à conseiller de limiter les cycles arrêt/marche de la pompe et à limiter le débit de pointe.
- La présence importante de germes, notamment de germes fécaux. Un traitement de désinfection sera requis dans tous les cas mais doit ici être accompagné de mesures destinés à réduire la possibilité de contamination de la ressource captée.

6. Environnement du site et vulnérabilité

En l'absence de certitudes sur le fonctionnement hydrogéologique et l'étendue de la zone d'alimentation, on retiendra les éléments suivants concernant la vulnérabilité du secteur.

En premier lieu, on peut rappeler que le caractère captif de l'aquifère et sa piézométrie le rendent a priori peu vulnérable par rapport aux activités dans sa proximité immédiate. L'environnement proche constitué de prairies limite encore le risque de pollution.

La nature karstique de l'aquifère le rend toutefois vulnérable vis-à-vis des pollutions de surface, dont l'origine exacte n'a pu être précisée.

On retiendra parmi les origines possibles de pollutions :

L'urbanisation située dans un secteur s'étendant entre le Nord et l'Est du forage.

Le risque principal réside dans la contamination bactériologique. La mise en conformité récente (2009) de l'assainissement non collectif des communes d'Eguenigue et Menoncourt amène à considérer que ce risque est faible. On ne peut toutefois exclure qu'il puisse subsister ponctuellement quelques rejets non maitrisés.

Outre les rejets d'eaux usés, il subsiste également des risques inhérents à tout secteur urbanisé. Il s'agit d'un risque de pollution diffuse pouvant notamment résulter de fuites sur des stockages d'hydrocarbures, le traitement des pelouses et potagers, l'infiltration dans le sol de rejets et déversements divers d'activité domestiques, l'incendie d'un bâtiment, etc.

L'activité agricole, qui occupe la quasi totalité du reste de la zone d'alimentation potentielle.

Les teneurs en nitrates et les traces occasionnelles de pesticides confirment la réalité d'un impact, même s'il reste relativement modéré.

Cette activité peut ici contribuer à la contamination bactériologique des eaux, principalement par le biais des épandages de lisiers. La ressource peut être contaminée, soit directement au droit des parcelles concernées, soit par infiltration plus à l'aval des eaux de ruissellement ou de drainage.

Des prescriptions particulières sont donc proposées par rapport à la pratique de l'épandage dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée (cf. ci-après).

Enfin, deux autres risques peuvent être signalés :

- Le trafic relativement important sur la RN83, qui recoupe l'amont de la zone d'alimentation et qui peut être à l'origine d'une contamination chronique (ici non détectée), ou d'une pollution accidentelle.
- L'activité de la zone industrielle en bordure Nord de la N83.

7. Périmètres de protection et prescriptions réglementaires

7.1. Périmètre de protection immédiate

Le périmètre de protection immédiate correspond à la parcelle 315, appartenant à la commune d'Eguenigue (cf. figure 5 et 6). Il s'agit d'un triangle rectangle d'environ 25 sur 32 m de coté.

Cette parcelle sera acquise par le syndicat. Elle sera clôturée et munie d'un portail fermé à clé.

A l'intérieur de ce périmètre de protection immédiate, toutes activités, installations ou dépôts sont interdits, à l'exception de ceux en liaison directe avec l'exploitation de la ressource en eau potable.

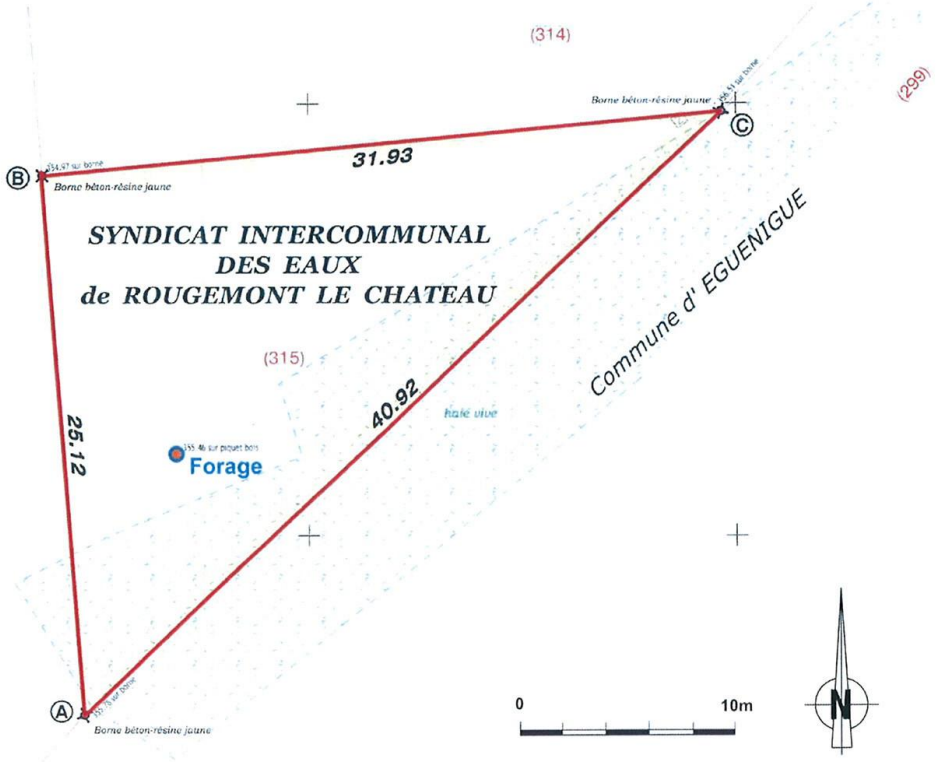


Figure 5 : Tracé du périmètre de protection immédiate

7.2. Périmètre de protection rapprochée

Le tracé de ce périmètre de protection rapprochée est représenté sur les figures 6 et 7. Il couvre le secteur proche du captage et qui présente par ailleurs la plus forte vulnérabilité sur le plan géologique.

Les prescriptions réglementaires générales instaurées dans ce périmètre sont détaillées en annexe A.

S'agissant d'une zone en grande partie urbanisée, on veillera particulièrement à l'application stricte de ces prescriptions ainsi que de la réglementation générale.

7.3. Périmètre de protection éloignée

Le périmètre de protection éloignée prolonge le périmètre de protection rapprochée et couvre l'ensemble du secteur pouvant participer à l'alimentation de la ressource captée, soit directement par drainance verticale, soit indirectement par infiltration des eaux de ruissellement plus à l'aval.

Le tracé de ce périmètre de protection éloignée est représenté sur la figure 7. Les prescriptions réglementaires générales instaurées dans ce périmètre sont détaillées en annexe B.

Une étude sur l'apport d'engrais organique liquides est demandée. Elle a pour objectif notamment :

- de recenser les pratiques et d'identifier les pratiques à risques, compte tenu des caractéristiques des terrains.
- de proposer des modifications de ces pratiques pour réduire le risque d'entrainement en direction de la nappe et d'en examiner la faisabilité technique et économique.

Outre ces prescriptions, il sera fait une application stricte de la réglementation générale, notamment :

- la possibilité d'opposition aux opérations soumises à déclaration au titre du Code de l'Environnement,
- et plus généralement l'obligation d'une stricte mise en conformité de toutes les activités ou installations, existantes ou nouvelles.

Figure 6 : Tracé du périmètre de protection rapprochée sur fond cadastral

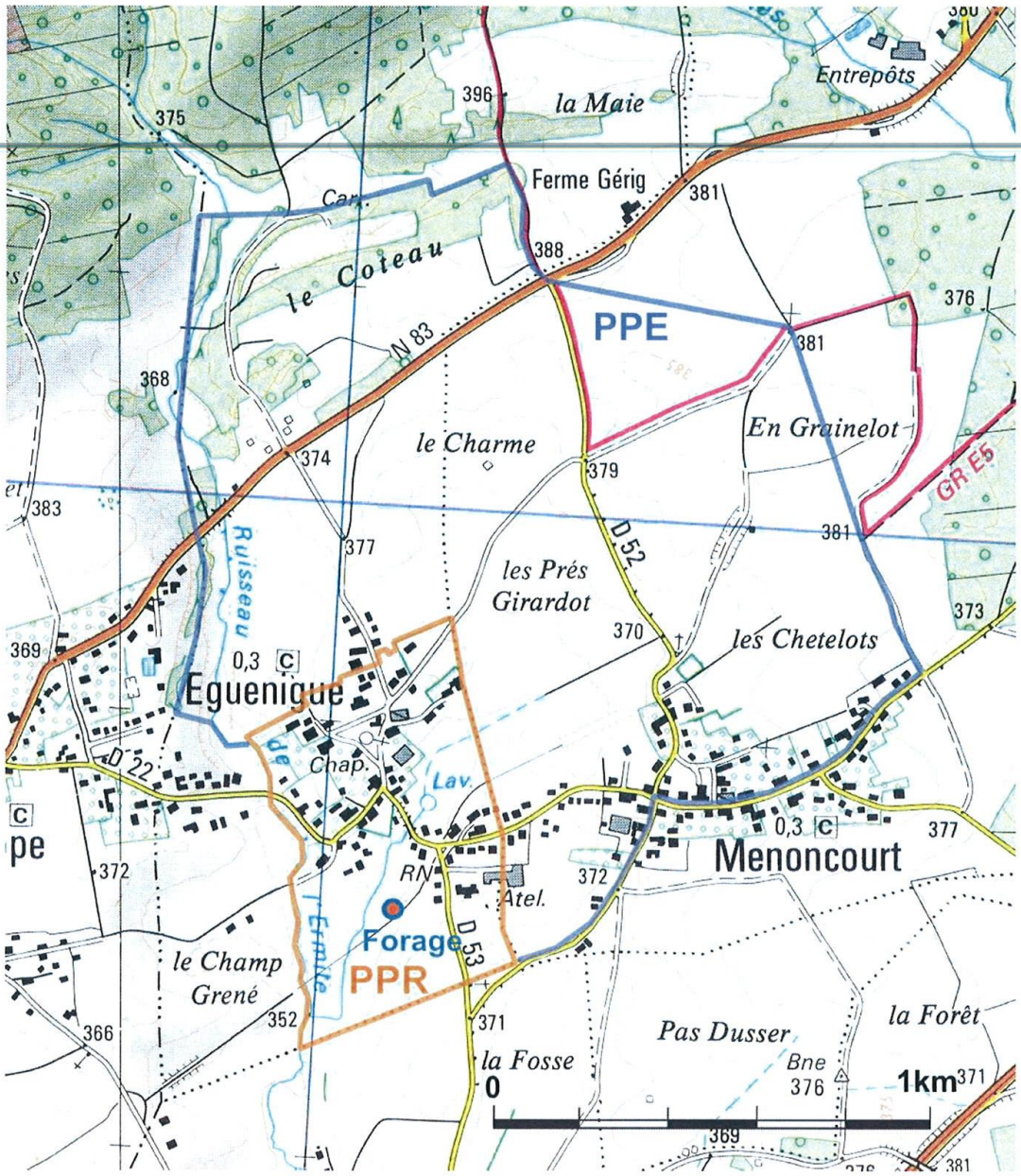


Figure 7 : Tracé des périmètres de protection sur fond IGN

8. Avis de l'hydrogéologue agréé

Le forage d'Eguenigue permet de répondre aux besoins actuels et futurs du Syndicat des Eaux de Rougemont-le-Château. Les traitements de filtration et de désinfection projetés, ainsi que les mesures de protection proposées doivent permettre de distribuer une eau de bonne qualité, conforme au Code de la Santé Publique.

Dans ce contexte, un **avis favorable** est donné à la Déclaration d'Utilité Publique du nouveau forage d'Eguenigue (04442X0105), sous réserve de mettre en œuvre les prescriptions réglementaires énoncées dans le présent rapport.

Ostwald, le 25 Mai 2012

L'Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

M. SAUTER

ANNEXE A

Périmètre de protection rapprochée du forage d'Eguenigue (04442X0105)

Prescriptions applicables

ACTIVITES INTERDITES	ACTIVITES REGLEMENTEES
1. Elevage et gibier	
1.1. La construction, l'aménagement de logement d'animaux, de bâtiments d'élevage ou d'engraissement, de silos produisant des jus de fermentation. **1.2.** Toute action susceptible d'attirer les animaux à moins de 100 mètres du captage. Toute création et tout entretien de souilles artificielles. **1.3.** L'utilisation de produits répulsifs.	**1.4.** Le pacage des animaux est autorisé à plus de 100 mètres des captages; les pâturages pourront être exploités avec une densité maximale de 2 UGB/ha/an et avec une densité maximale instantanée de 5 UGB/ha.
2. Stockage et épandage d'engrais	
2.1. Le stockage d'engrais organiques, y compris fumier, et d'engrais minéraux. **2.2.** L'épandage d'engrais organiques liquides.	
3. Stockage et épandage de produits phytosanitaires	
3.1. Le stockage de produits phytosanitaires **3.2.** L'épandage de tout produit phytosanitaire retrouvé par deux analyses successives au niveau d'un captage (eau brute) à une teneur supérieure à 50% de la limite de qualité, par le laboratoire agréé désigné par le préfet pour le prélèvement et l'analyse des eaux destinées à la consommation humaine. **3.3.** L'épandage de produits phytosanitaires par voie aéroportée	
4. Pratiques agricoles	
4.1. Le retournement des prairies permanentes, ainsi que le défrichement. **4.2.** La suppression des talus, des haies, des bandes enherbées et des bandes boisées.	

ACTIVITES INTERDITES	ACTIVITES REGLEMENTEES
5. Stockage et épandage d'autres matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau	
5.1. Le stockage, l'épandage, le déversement ou l'enfouissement de matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux. **5.2.** Les dépôts de matières fermentescibles et de tout autre déchet, l'installation de décharges et de dépôts de produits radioactifs.	
6. Constructions	
6.1. La construction et l'exploitation d'installations classées pour la protection de l'environnement, soumises à autorisation ou déclaration.	
7. Eaux usées et eaux pluviales	
7.1. L'implantation d'ouvrages de transport, de traitement, d'épandage ou d'infiltration d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle, brutes ou épurées, à l'exception des dispositifs d'assainissement non collectifs. **7.2.** L'infiltration en nappe des eaux de toutes origines, y compris pluviales.	
8. Hydrocarbures, produits chimiques de synthèse et stockage de déchets	
8.1. L'installation d'ouvrages de transport et de stockage d'hydrocarbures et de produits chimiques de synthèse, à l'exception des stockages visés à l'article 8.3 **8.2.** Le stockage de déchets ménagers et industriels ou autres produits susceptibles d'altérer la qualité de l'eau. .	**8.3.** Le stockage de fuel domestique destiné au chauffage est autorisé sous réserve d'être réalisé en aérien ou dans des cuves à double paroi avec détecteur de fuite en cas de stockage enterré.
9. Voies de circulation	
9.1. La construction de voie ferroviaire, de voie navigable et d'aires de stationnement.	**9.2.** La modification des voies de circulation existante : les travaux devront prendre en compte l'existence de la ressource en eau potable et prévoir, si nécessaire, un dispositif d'assainissement des eaux pluviales, et de collecte et de confinement d'un polluant en cas d'accident.

ACTIVITES INTERDITES	ACTIVITES REGLEMENTEES
10. Excavations et exhaussements	
10.1. L'ouverture ou l'agrandissement de carrières, et d'excavations (affouillements), à l'exception des excavations visées à l'article 10.3. **10.2.** La création ou l'extension de mares, d'étangs ou de plans d'eau existants.	**10.3.** La profondeur des excavations liées aux constructions sera limitée à 2 m. **10.4.** Le remblaiement d'excavations ou les affouillements de sol seront réalisés à l'aide de matériaux inertes, n'ayant pas d'influence sur la composition physico-chimique de l'eau.
11. Puits, sources et géothermie	
11.1. La création de captages et ouvrages non utilisés pour la production publique d'eau destinée à la consommation humaine ou pour la surveillance de l'aquifère capté. **11.2.** La réalisation de puits d'infiltration et de forages, à l'exception des activités visées aux articles 11.3 et 11.4.	**11.3.** Les sondages de reconnaissance liés à des projets expressément autorisés. **11.4.** Pour les forages ou excavations destinés à l'usage thermique, la profondeur du dispositif enterré sera limitée à 2 m.
12. Cimetières	
12.1. La création de cimetières ou leur agrandissement.	
13. Exploitation des forêts	
13.1. Dans le cadre de l'exploitation éventuelle de forêts, les activités suivantes sont interdites : - Le défrichement - le traitement des forêts par voie chimique. - Le traitement sur place du bois abattu ; à mentionner dans les clauses de vente du bois ; - L'épandage ou stockage de produits fertilisants et d'accélérateurs de croissance ; - Le stockage de bois coupé sous dispositif d'aspersion.	
14. Camping et stationnement de caravanes	
14.1. Le camping et le caravaning et les habitations légères de loisir.	

ANNEXE B

Périmètre de protection éloignée du forage d'Eguenigue (04442X0105)

Prescriptions applicables

ACTIVITES REGLEMENTEES

Stockage et épandage de produits phytosanitaires

Interdiction des molécules dépassant une teneur de 50 % de la limite de qualité sur le captage.

Stockage et épandage d'engrais

Une étude sur l'apport d'engrais organiques liquides est demandée. Elle devra déboucher sur des propositions concrètes d'optimisation ou de réduction de ces pratiques, afin de limiter au maximum le risque de contamination bactériologique de la ressource en eau souterraine.

Excavations (affouillements)

Le remblaiement d'excavations sera réalisé à l'aide de matériaux naturels et inertes.

Dépôts et stockage de produits ou déchets

Les dépôts de produits polluants ou de déchets solides seront réalisés sur des sites étanches.

Les stockages de polluants liquides seront réalisés dans des cuves à double enveloppe ou munies d'un bassin de rétention étanche.

Eaux usées et eaux pluviales

Les bassins de rétention d'eaux pluviales seront étanches et munis d'un dispositif technique destiné à piéger les hydrocarbures.

Puits, sources et géothermie

- Forages autres que les forages de reconnaissance ou d'exploitation destinés à l'alimentation en eau potable d'une collectivité : tout projet de plus de 10 m de profondeur sera soumis à une demande d'autorisation accompagnée d'un document d'incidence.

- Forages ou excavations destinées à l'usage thermique (pompe à chaleur) : la profondeur du dispositif enterré sera limitée à 2 m.

Etablissements industriels, commerciaux ou artisanaux

Implantation ou exploitation d'installations classées pour la protection de l'environnement : toute installation classée, même relevant du régime de la déclaration, fera l'objet d'une étude hydrogéologique pour évaluer le risque de pollution et déterminer la nécessité d'un réseau de contrôle des eaux souterraines et de la mise en œuvre de mesures de protection particulières.

ANNEXE 2

Fiche du site Natura 2000

INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel

INFORMATIONS RECHERCHE PROGRAMMES INDICATEURS TÉLÉCHARGEMENTS PARTENAIRES

Programmes Natura 2000 Liste des sites Natura 2000 Formulaire Standard de Données

FR4301350 - ETANGS ET VALLEES DU TERRITOIRE DE BELFORT : SIC

Recherche de données Natura 2000

Cartographie du site Natura 2000

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne (mai 2012)

Description Habitats Espèces Protections Activités

Identification du site

Type :	Code du site :	Compilation :	Mise à jour :
G *(SIC entièrement incluse dans une ZPS.)*	FR4301350	janvier 2006	janvier 2006

Responsable(s)

DIREN Franche-Comté / SPN-IEGB-MNHN

Appelation du site

ETANGS ET VALLEES DU TERRITOIRE DE BELFORT

Indication du site et dates de désignation/classement

Date site proposé éligible comme SIC : avril 2006 — Date site enregistré comme SIC : -

Date de classement comme ZPS : - — Date de désignation du site comme ZSC : -

Texte(s) de référence

Localisation du site

Coordonnées du centre :

Longitude : 6°57'38"E — **Latitude :** 47°37'7"N

Superficie (ha) : 5114 — **Périmètre (km) :** 0

Altitude (m) :

Min : 328 — Max : 552 — Moyenne : 382

Région administrative :

Code NUTS	Nom de la région	Pourcent. de couverture
FR434	Territoire de Belfort	100

Régions biogéographiques :

0 Alpine
0 Atlantique
0 Boréale
X Continentale
0 Macaronésienne
0 Méditerranéenne

Carte de localisation :

Relation avec d'autres sites Natura 2000

Code - Nom du site	Type de relation
FR4312019 - ETANGS ET VALLEES DU TERRITOIRE DE BELFORT	H
FR4301348 - FORETS ET RUISSEAUX DU PIEMONT VOSGIEN DANS LE TERRITOIRE DE BELFORT	B

Description du site

Caractère général du site

Classe d'habitats — % couvert

Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	23
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1
Prairies ameliorées	5
Forêts caducifoliées	45
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1
TOTAL	100

Autres caractéristiques du site

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

Qualité et importance

Le site s'impose comme un pivot remarquable des corridors écologiques européens à double titre. En premier lieu, ce site fait la jonction entre les deux entités naturelles que sont les massifs des Vosges et du Jura en s'appuyant sur les systèmes prairiaux et les boisements situés à l'est des importantes zones urbanisées du Territoire de Belfort. La seconde liaison cruciale est assurée par le positionnement central du site entre les grands cours d'eau et zones humides du nord-est, du Doubs et ceux de la plaine rhénane, contribuant ainsi, à plus grande échelle, à la connexion historique Rhin-Aar-Doubs-Rhône. Le site s'appuie en effet sur le réseau des vallées et des étangs d'intérêt majeur du secteur. Ainsi, il comprend les vallées de la Madeleine au départ d'Etueffont et de la Saint Nicolas au départ de Rougemont le Château jusqu'à leur confluence avec la Bourbeuse, à Autrage (340 mètres d'altitude).
Puis il se continue avec la vallée de la Bourbeuse. Son lit, suivi par le canal du Rhône au Rhin, offre d'une part, une importante zone d'expansion des crues permettant de réguler les débits en rivière et d'autre part une diversité biologique importante liée à des pratiques respectueuses de l'environnement et au caractère humide des prairies.

A l'est, le site se prolonge avec les vallées de l'Ecrevisse, de la Coevatte et de la Vendeline qui assurent une continuité fonctionnelle avec le cœur du secteur des étangs du Territoire de Belfort. Ce dernier secteur comprend, entre autres, les étangs de Belfort, de Grosse Taille, l'étang Grille, et l'étang Sire Saint Claude, l'étang fourchu, l'étang au Prince et le Gros étang.
Le sud du site est, quant à lui, presque exclusivement constitué de massifs forestiers qui abritent des espèces végétales rares.
Ces vallées et étangs qui s'étendent du piémont vosgien aux contreforts du massif jurassien sont situés dans une zone largement boisée, ce qui confère au site un intérêt patrimonial à grande échelle en tant que continuité écologique allant des Ardennes et des massifs rhénans aux extrémités de l' Arc alpin.

Les vallées de la Bourbeuse, de la Madeleine, de la Saint Nicolas, de la Coevatte et de la Vendeline sont caractérisées par de nombreux groupements végétaux remarquables tels que :
- la végétation aquatique enracinée de l'association à myriophille en épi et à nénuphar jaune, assez commune mais spectaculaire. Elle s'installe dans les méandres et les zones de courant calme abritant fréquemment une espèce protégée, le Butome en ombelle,
- les formations arbustives ou arborescentes hygrophiles : saulaies, aulnaies, aulnaies-frênaies,
- les formations à hautes-herbes : mégaphorbiaies, roselières et cariçaies avec la présence de la Nivéole d'été, autre plante protégée.

Quant aux étangs, ils sont l'une des caractéristiques majeures du Territoire de Belfort. Nombreux (1500 à 2000 dont 600 d'une taille supérieure à 5 ares), ils couvrent une superficie conséquente de l'ordre de 1200 ha.
Les conditions climatiques et édaphiques sont favorables à leur existence. L'abondance des ruisseaux, la forte pluviométrie, la faible pente des terrains, le caractère imperméable du sous-sol (alluvions anciennes d'origine vosgienne ou rhénane et alluvions récentes), et la faible qualité agronomique de certaines terres ont permis leur maintien sur la zone.

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

Sur le site, le contexte forestier limite généralement le développement de la végétation périphérique des plans d'eau disposée en ceintures aquatique, amphibie et terrestre hygrophile. En fonction des caractéristiques chimiques des eaux, de leur richesse en éléments nutritifs et de la nature des groupements végétaux, on peut distinguer 3 types de situations :
- les étangs oligo-mésotrophes à nitelles, pauvres en éléments nutritifs et à pH acide (<6.4). Ils hébergent la Nitelle flexueuse, le Scirpe épingle et l'Elatine à six étamines. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figurent les étangs Carré, de la Grosse Taille et Sire Claude, ce dernier recelant la seule station connue de Nitelle gracile du Territoire de Belfort et la Marsilée à quatre feuilles, strictement protégée dans tous les pays européens. Cette espèce affectionne particulièrement les sols boueux mouillés et temporairement inondés, à dessèchement saisonnier. Elle est très sensible à l'eutrophisation des étangs, qui lui est défavorable, d'où l'importance de l'existence de zones tampons en périphérie de ces derniers,
- les étangs méso-eutrophes à Potamot capillaire, plutôt basiques (pH compris entre 7 et 7.5) et moyennement riches en éléments nutritifs, sont colonisés par le Potamot à feuilles capillaires, le Rubanier rameux et la Petite douve. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figure l'étang au Prince,
- les étangs mésotrophes présentent une position intermédiaire entre les étangs à nitelles et ceux à Potamot capillaire. Parmi les plus remarquables, il convient de signaler le Gros Etang, ce dernier abritant deux espèces protégées au niveau régional ; la Littorelle à une fleur et la Naïade mineure. Pour cette dernière, il s'agit de la dernière station du Territoire de Belfort.

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

La forêt, de type chênaie-charmaie mésotrophe, occupe les terrains qui se ressuient le mieux et vient en contact avec des chênaies pédonculées installées sur les terrains les plus humides.
Localement, des sols acides permettent l'expression d'une hêtraie-chênaie acidiphile. Signalons la présence, dans ce type de milieu d'une mousse d'intérêt communautaire, le Dicrane vert (Bois du Chênois, les Charmois au Sud de Faverois, les Raichênes au sud de Florimont et le Pâquis à l'ouest de Réchésy). Corticole, présent à la base des troncs de vieux hêtres, on le rencontre sur sols acidiclines, lorsque l'humidité atmosphérique est suffisante.
L'aulnaie-frênaie alluviale, enfin, se développe sur les sols engorgés des bas fonds, en bordure de ruisseau. Même si ces forêts humides couvrent une surface restreinte des vallées, la mosaïque qu'elles constituent avec les autres types de forêts confère à l'ensemble une forte valeur écologique. Il convient enfin de noter que ces forêts sont soumises à une exploitation peu intensive.

La faune contribue également à la valeur biologique du site. La Bourbeuse est classée en rivière de deuxième catégorie ; elle est réputée pour sa grande richesse piscicole qui comprend le Brochet, le Chabot, la Bouvière et la Vandoise. La Saint Nicolas et la Madeleine ne sont pas en reste avec la présence de la Loche d'étang, de la Lamproie de Planer, et de la Bouvière, espèces d'intérêt communautaire.

Affectionnant eux-aussi ces milieux humides, les batraciens méritent également d'être mentionnés. Les étangs forestiers constituent des lieux de reproduction privilégiés pour des espèces comme la Grenouille rousse ou le Sonneur à ventre jaune, protégé au niveau européen . Ils abritent également deux autres espèces peu communes : la Rainette verte et la Grenouille des champs. Cette dernière, quasiment en voie d'extinction en France, trouve dans quelques rares étangs du Sundgau belfortain et alsacien des milieux de survie. Quant à la Rainette verte, également très menacée, elle est exigeante par rapport à la structure du milieu : la végétation riveraine, herbacée et arbustive doit être bien développée et ensoleillée. En outre, le maintien de la rainette sur un secteur est étroitement lié à l'existence d'un réseau de milieux naturels où les populations, au renouvellement rapide, sont interconnectées. Avec la Bresse, le Sundgau constitue le bastion franc-comtois de cette grenouille arboricole.

Enfin, les zones humides du site présentent un intérêt entomologique élevé. Plus d'une vingtaine d'espèces de libellules sont présentes comme la Leste dryade, ou la Cordulie à deux taches, espèce rare en Franche-Comté, affectionnant les plans d'eau vastes pourvus d'une ceinture de végétation bien développée. Quelques papillons protégés au niveau national peuvent également être rencontrés tels que le Grand sylvain ou le Damier de la Succise. Le Cuivré des marais, papillon de l'annexe II de la directive habitats trouve, quant à lui, refuge dans les prairies humides de la Vallée de la Bourbeuse.

Cette diversité d'insectes est bénéfique à de nombreuses espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire. Certains de leurs gîtes

de reproduction sont situés dans les clochers des églises (Rougemont-le-château, Morvillars, Etueffont, etc.). D'importantes colonies (plusieurs centaines d'individus) de Grand murin, ou encore de Vespertilion à oreilles échancrées prospectent sur le site.

Vulnérabilité

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

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

Pour les étangs :
- la destruction des éléments phares des étangs (herbiers, roselières, plantes protégées, biotopes à oiseaux et autres espèces remarquables),
- la diminution de la qualité chimique, biologique et trophique des eaux des étangs, ainsi que la qualité des habitats de bordure,
- - l'intensification de la production piscicole sur les étangs si celle-ci s'avère négative au plan environnemental
- le développement des espèces qui pourraient contribuer à faire régresser les habitats et à accélérer le processus d'eutrophisation. (roseaux trop concurrentiels, ligneux, espèces invasives, ...),
- le piétinement trop intense consécutif aux activités au bord des étangs,
- la s ilisation des plans d'eau et la construction ou la consolidation artificielles de rives,
- la vidange irrrégulière et désordonnée des étangs consacrés aux loisirs,
- les dépôts et apports de produits nuisibles et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides attenantes.

Pour les milieux forestiers :
- la disparition des espaces de quiétude pour la faune,
- la réduction des arbres à cavités et de la proportion de bois morts,
- l'homogénéisation de la structure et de la nature des peuplements,
- la disparition des milieux naturels non boisés inclus au sein des massifs forestiers (ruisseaux, mares forestières, prairie),
- l'altération de l'intégrité physique et la qualité des ruisseaux forestiers par une exploitation inappropriée,
- la disparion du mélange chêne-hêtre et de gros et moyens bois à proximité des zones où le dicrane vert a été observé.

Désignation

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

La concertation s'est poursuivie avec cinq réunions locales regroupant les 48 communes et les élus concernés en novembre et décembre 2005.
Le 13 janvier, un comité départemental spécialement destinée à parfaire cette information a été organisé par la Préfecture à Belfort, avant que la consultation officielle des communes et des EPCI ne soit lancée le 31 janvier 2006.

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

Régime de propriété

Etat, Collectivités territoriales dont Conseil général du Territoire de Belfort, Propriété privée, Association ou groupement

Documentation

SCHÄFER-GUIGNER O. 1994 - Weiher in der Franche-Comté : eine floristisch-ökologische und vegetationkundliche Untersuchung - I Textteil, II Karten - und ellenteil - J CRAMER, BERLIN STUTTGART.

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2012. *Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : http://inpn.mnhn.fr*. . Le 26 septembre 2012.

Accueil | Plan du site | Mentions légales | Crédits design | Contactez-nous | © Muséum national d'Histoire naturelle

Muséum national d'Histoire naturelle

Copyright © 2012 : Apycom jQuery Menus

INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel

FR4301350 - ETANGS ET VALLEES DU TERRITOIRE DE BELFORT : SIC

Recherche de données Natura 2000

Cartographie du site Natura 2000

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne (mai 2012)

Description Habitats Espèces Protections Activités

CODE	% COUV.	REPRéSENT.	SUP. REL.	STAT. CONS	éVAL. GLOB.
3130-Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	3	C	C	C	B
3140-Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	3	C	C	C	B
9160-Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	2	C	C	C	C
91E0-Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	2	C	C	B	C
6510-Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	1	C	C	B	B
6410-Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	1	C	C	B	B
6430-Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	1	C	C	B	B
7150-Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	1	C	C	C	C
9110-Hêtraies du Luzulo-Fagetum	3	D	-	-	-
9130-Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	3	D	-	-	-

* Habitats prioritaires

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2012. *Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : http://inpn.mnhn.fr.* . Le 26 septembre 2012.

Copyright © 2012 : Apycom jQuery Menus

INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel

INFORMATIONS RECHERCHE PROGRAMMES INDICATEURS TÉLÉCHARGEMENTS PARTENAIRES

Programmes Natura 2000 Liste des sites Natura 2000 Formulaire Standard de Données

FR4301350 - ETANGS ET VALLEES DU TERRITOIRE DE BELFORT : SIC

Recherche de données Natura 2000
Cartographie du site Natura 2000

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne (mai 2012)

Description Habitats Espèces Protections Activités

ESPÈCES MENTIONNÉES À L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE ET FIGURANT À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE ET ÉVALUATION DU SITE POUR CELLES-CI

MAMMIFÈRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1324	*Myotis myotis*	Présente				C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne
1321	*Myotis emarginatus*	Présente				C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	B Bonne

AMPHIBIENS et REPTILES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1166	*Triturus cristatus*	Présente				C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	B Bonne
1193	*Bombina variegata*	Présente				C 2%≥p>0%	B Bonne	B Marginale	C Moyenne

POISSONS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1134	*Rhodeus sericeus amarus*	Présente				D Non significative			
1163	*Cottus gobio*	Présente				D Non significative			
1145	*Misgurnus fossilis*	Présente				C 2%≥p>0%	B Bonne	B Marginale	B Bonne
1096	*Lampetra planeri*	Présente				D Non significative			

INVERTéBRéS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1060	*Lycaena dispar*	Présente				C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Moyenne
1065	*Euphydryas aurinia*	Présente				C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	C Moyenne

PLANTES visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale

1381	***Dicranum viride***	Présente	C *2%≥p>0%*	B *Bonne*	C *Non-isolée*	B *Bonne*
1428	***Marsilea quadrifolia***	Présente	C *2%≥p>0%*	B *Bonne*	C *Non-isolée*	B *Bonne*

AUTRES ESPÈCES IMPORTANTES DE FLORE ET DE FAUNE
(B=Oiseaux, M=Mammifères, A=Amphibiens, R=Reptiles, F=Poissons, I=Invert ébrés, P=Plantes)

GROUPE	NOM	POPULATION	MOTIVATION
Oiseaux	***Milvus milvus***	Présente	Conventions internationales
Plantes	***Najas minor***	Présente	Autres raisons
Plantes	***Drosera intermedia***	Présente	Liste Rouge Nationale
Mammifères	***Erinaceus europaeus***	Présente	Liste Rouge Nationale
Oiseaux	***Milvus migrans***	Présente	Conventions internationales
Amphibiens	***Rana arvalis***	Présente	Conventions internationales
Plantes	***Littorella uniflora***	Présente	Autres raisons
Mammifères	***Felis silvestris***	Présente	Liste Rouge Nationale
Amphibiens	***Hyla arborea***	Présente	Conventions internationales

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2012. *Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : http://inpn.mnhn.fr.* . Le 26 septembre 2012.

Accueil | Plan du site | Mentions légales | Crédits design | Contactez-nous | © Muséum national d'Histoire naturelle

Copyright © 2012 : Apycom jQuery Menus

INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel

INFORMATIONS RECHERCHE PROGRAMMES INDICATEURS TÉLÉCHARGEMENTS PARTENAIRES

Programmes Natura 2000 Liste des sites Natura 2000 Formulaire Standard de Données

FR4312019 - ETANGS ET VALLEES DU TERRITOIRE DE BELFORT : ZPS

Recherche de données Natura 2000
Cartographie du site Natura 2000

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne (mai 2012)

Description Habitats Espèces Protections Activités

Identification du site

Type :	Code du site :	Compilation :	Mise à jour :
H *(ZPS désignée entièrement incluse dans un SIC.)*	FR4312019	janvier 2006	janvier 2006

Responsable(s)

DIREN FRANCHE-COMTE/S.P.N. - I.E.G.B. - M.N.H.N.

Appelation du site

ETANGS ET VALLEES DU TERRITOIRE DE BELFORT

Indication du site et dates de désignation/classement

Date site proposé éligible comme SIC : - Date site enregistré comme SIC : -

Date de classement comme ZPS : avril 2006 Date de désignation du site comme ZSC : -

Texte(s) de référence

Arrêté du 26 avril 2006 portant désignation du site Natura 2000 étangs et vallées du Territoire de Belfort (zone de protection spéciale) (NOR : *DEVN0650304A*)

Localisation du site

Coordonnées du centre :

Longitude : 6°57'38"E **Latitude :** 47°37'7"N

Superficie (ha) : 5114 **Périmètre (km) :** 0

Altitude (m) :

Min : 328 Max : 552 Moyenne : 382

Région administrative :

Code NUTS	Nom de la région	Pourcent. de couverture
FR434	Territoire de Belfort	100

Régions biogéographiques :

0 Alpine
0 Atlantique
0 Boréale
X Continentale
0 Macaronésienne
0 Méditerranéenne

Carte de localisation :

Relation avec d'autres sites Natura 2000

Code - Nom du site	Type de relation
FR4301348 - FORETS ET RUISSEAUX DU PIEMONT VOSGIEN DANS LE TERRITOIRE DE BELFORT	B
FR4301350 - ETANGS ET VALLEES DU TERRITOIRE DE BELFORT	G

Description du site

Caractère général du site

Classe d'habitats	% couvert
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	23
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1
Prairies ameliorées	5
Forêts caducifoliées	45
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1
TOTAL	100

Autres caractéristiques du site

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

Qualité et importance

Le site s'impose comme un pivot remarquable des corridors écologiques européens à double titre. En premier lieu, ce site fait la jonction entre les deux entités naturelles que sont les massifs des Vosges et du Jura en s'appuyant sur les systèmes prairiaux et les boisements situés à l'est des importantes zones urbanisées du Territoire de Belfort. La seconde liaison cruciale est assurée par le positionnement central du site entre les grands cours d'eau et zones humides du nord-est, du Doubs et ceux de la plaine rhénane, contribuant ainsi, à plus grande échelle, à la connexion historique Rhin-Aar-Doubs-Rhône. Le site s'appuie en effet sur le réseau des vallées et des étangs d'intérêt majeur du secteur. Ainsi, il comprend les vallées de la Madeleine au départ d'Etueffont et de la Saint Nicolas au départ de Rougemont le Château jusqu'à leur confluence avec la Bourbeuse, à Autrage (340 mètres d'altitude).
Puis il se continue avec la vallée de la Bourbeuse. Son lit, suivi par le canal du Rhône au Rhin, offre d'une part, une importante zone d'expansion des crues permettant de réguler les débits en rivière et d'autre part une diversité biologique importante liée à des pratiques respectueuses de l'environnement et au caractère humide des prairies.

A l'est, le site se prolonge avec les vallées de l'Ecrevisse, de la Coevatte et de la Vendeline qui assurent une continuité fonctionnelle avec le cœur du secteur des étangs du Territoire de Belfort. Ce dernier secteur comprend, entre autres, les étangs de Belfort, de Grosse Taille, l'étang Grille, et l'étang Sire Saint Claude, l'étang fourchu, l'étang au Prince et le Gros étang.
Le sud du site est, quant à lui, presque exclusivement constitué de massifs forestiers qui abritent des espèces végétales rares.
Ces vallées et étangs qui s'étendent du piémont vosgien aux contreforts du massif jurassien sont situés dans une zone largement boisée, ce qui confère au site un intérêt patrimonial à grande échelle en tant que continuité écologique allant des Ardennes et des massifs rhénans aux extrémités de l' Arc alpin.

Les vallées de la Bourbeuse, de la Madeleine, de la Saint Nicolas, de la Coevatte et de la Vendeline sont caractérisées par de nombreux groupements végétaux remarquables tels que :
- la végétation aquatique enracinée de l'association à myriophille en épi et à nénuphar jaune, assez commune mais spectaculaire. Elle s'installe dans les méandres et les zones de courant calme abritant fréquemment une espèce protégée, le Butome en ombelle,
- les formations arbustives ou arborescentes hygrophiles : saulaies, aulnaies, aulnaies-frênaies,
- les formations à hautes-herbes : mégaphorbiaies, roselières et cariçaies avec la présence de la Nivéole d'été, autre plante protégée.

Quant aux étangs, ils sont l'une des caractéristiques majeures du Territoire de Belfort. Nombreux (1500 à 2000 dont 600 d'une taille supérieure à 5 ares), ils couvrent une superficie conséquente de l'ordre de 1200 ha.
Les conditions climatiques et édaphiques sont favorables à leur existence. L'abondance des ruisseaux, la forte pluviométrie, la faible pente des terrains, le caractère imperméable du sous-sol (alluvions anciennes d'origine vosgienne ou rhénane et alluvions récentes), et la faible qualité agronomique de certaines terres ont permis leur maintien sur la zone.

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

Sur le site, le contexte forestier limite généralement le développement de la végétation périphérique des plans d'eau disposée en ceintures aquatique, amphibie et terrestre hygrophile. En fonction des caractéristiques chimiques des eaux, de leur richesse en éléments nutritifs et de la nature des groupements végétaux, on peut distinguer 3 types de situations :
- les étangs oligo-mésotrophes à nitelles, pauvres en éléments nutritifs et à pH acide (<6.4). Ils hébergent la Nitelle flexueuse, le Scirpe épingle et l'Elatine à six étamines. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figurent les étangs Carré, de la Grosse Taille et Sire Claude, ce dernier recelant la seule station connue de Nitelle gracile du Territoire de Belfort et la Marsilée à quatre feuilles, strictement protégée dans tous les pays européens. Cette espèce affectionne particulièrement les sols boueux mouillés et temporairement inondés, à dessèchement saisonnier. Elle est très sensible à l'eutrophisation des étangs, qui lui est défavorable, d'où l'importance de l'existence de zones tampons en périphérie de ces derniers,
- les étangs méso-eutrophes à Potamot capillaire, plutôt basiques (pH compris entre 7 et 7.5) et moyennement riches en éléments nutritifs, sont colonisés par le Potamot à feuilles capillaires, le Rubanier rameux et la Petite douve. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figure l'étang au Prince,
- les étangs mésotrophes présentent une position intermédiaire entre les étangs à nitelles et ceux à Potamot capillaire. Parmi les plus remarquables, il convient de signaler le Gros Etang, ce dernier abritant deux espèces protégées au niveau régional ; la Littorelle à une fleur et la Naïade mineure. Pour cette dernière, il s'agit de la dernière station du Territoire de Belfort.

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

La forêt, de type chênaie-charmaie mésotrophe, occupe les terrains qui se ressuient le mieux et vient en contact avec des chênaies pédonculées installées sur les terrains les plus humides.
Localement, des sols acides permettent l'expression d'une hêtraie-chênaie acidiphile. Signalons la présence, dans ce type de milieu d'une mousse d'intérêt communautaire, le Dicrane vert (Bois du Chênois, les Charmois au Sud de Faverois, les Raichênes au sud de Florimont et le Pâquis à l'ouest de Réchésy). Corticole, présent à la base des troncs de vieux hêtres, on le rencontre sur sols acidiclines, lorsque l'humidité atmosphérique est suffisante.
L'aulnaie-frênaie alluviale, enfin, se développe sur les sols engorgés des bas fonds, en bordure de ruisseau. Même si ces forêts humides couvrent une surface restreinte des vallées, la mosaïque qu'elles constituent avec les autres types de forêts confère à l'ensemble une forte valeur écologique. Il convient enfin de noter que ces forêts sont soumises à une exploitation peu intensive.

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

Vulnérabilité

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

Pour les cours d'eau :
- la dégradation de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques,
- l'exploitation intensive des boisements feuillus alluviaux, des forêts humides riveraines et des ripisylves,
- l'altération de la qualité physique des cours d'eau,
- la dégradation de l'espace de mobilité et du bon fonctionnement naturel et, par conséquent, la disparition d'habitats naturels et d'espèces remarquables,
- l'enrochement des berges,

- la rectification des cours d'eau,
- la réduction des champs d'expansion naturelle des crues,
- les dépôts et apports de produits nuisibles et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides attenantes.

Pour les étangs :
- la destruction des éléments phares des étangs (herbiers, roselières, plantes protégées, biotopes à oiseaux et autres espèces remarquables),
- la diminution de la qualité chimique, biologique et trophique des eaux des étangs, ainsi que la qualité des habitats de bordure,
- - l'intensification de la production piscicole si celle-ci s'avère négative au plan environnemental,
- le développement des espèces qui pourraient contribuer à faire régresser les habitats et à accélérer le processus d'eutrophisation. (roseaux trop concurrentiels, ligneux, espèces invasives, ...),
- le piétinement trop intense consécutif aux activités au bord des étangs,
- la s ilisation des plans d'eau et la construction ou la consolidation artificielles de rives,
- la vidange irrrégulière et désordonnée des étangs consacrés aux loisirs,
- les dépôts et apports de produits nuisibles et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides attenantes.

Pour les milieux forestiers :
- la disparition des espaces de quiétude pour la faune,
- la réduction des arbres à cavités et de la proportion de bois morts,
- l'homogénéisation de la structure et de la nature des peuplements,
- la disparition des milieux naturels non boisés inclus au sein des massifs forestiers (ruisseaux, mares forestières, prairie,...),
- l'altération de l'intégrité physique et la qualité des ruisseaux forestiers par une exploitation inappropriée,
- la disparion du mélange chêne-hêtre et de gros et moyens bois à proximité des zones où le dicrane vert a été observé.

Désignation

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

La concertation s'est poursuivie avec cinq réunions locales regroupant les 48 communes et les élus concernés en novembre et décembre 2005.
Le 13 janvier, un comité départemental spécialement destinée à parfaire cette information a été organisé par la Préfecture à Belfort, avant que la consultation officielle des communes et des EPCI ne soit lancée le 31 janvier 2006.

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

Régime de propriété

Etat, Collectivités territoriales dont Conseil général du Territoire de Belfort, Propriété privée, Association ou groupement

Documentation

-

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2012. *Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : http://inpn.mnhn.fr.* . Le 26 septembre 2012.

Accueil | Plan du site | Mentions légales | Crédits design | Contactez-nous | © Muséum national d'Histoire naturelle

Copyright © 2012 : Apycom jQuery Menus

INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel

INFORMATIONS RECHERCHE PROGRAMMES INDICATEURS TÉLÉCHARGEMENTS PARTENAIRES

Programmes Natura 2000 Liste des sites Natura 2000 Formulaire Standard de Données

FR4312019 - ETANGS ET VALLEES DU TERRITOIRE DE BELFORT : ZPS

Recherche de données Natura 2000
Cartographie du site Natura 2000

Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne (mai 2012)

Description Habitats Espèces Protections Activités

ESPÈCES MENTIONNÉES À L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 79/409/CEE ET FIGURANT À L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE ET ÉVALUATION DU SITE POUR CELLES-CI

OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
A229	*Alcedo atthis*	Présente				C 2%≥p>0%			
A029	*Ardea purpurea*				Présente	D Non significative			
A021	*Botaurus stellaris*				Présente	D Non significative			
A031	*Ciconia ciconia*		Présente			C 2%≥p>0%			
A238	*Dendrocopos medius*	Présente				C 2%≥p>0%			
A236	*Dryocopus martius*	Présente				C 2%≥p>0%			
A103	*Falco peregrinus*				Présente	D Non significative			
A075	*Haliaeetus albicilla*				Présente	D Non significative			
A022	*Ixobrychus minutus*				Présente	D Non significative			
A338	*Lanius collurio*		Présente			C 2%≥p>0%			
A073	*Milvus migrans*		Présente			C 2%≥p>0%			
A074	*Milvus milvus*		Présente			C 2%≥p>0%			
A023	*Nycticorax nycticorax*				Présente	D Non significative			
A094	*Pandion haliaetus*				Présente	D Non significative			
A072	*Pernis apivorus*		Présente			C 2%≥p>0%			
A234	*Picus canus*	Présente				C 2%≥p>0%			
A119	*Porzana porzana*				Présente	D Non significative			

OISEAUX migrateurs régulièrement présents sur le site non visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION	ÉVALUATION DU SITE

		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
A160	*Numenius arquata*		Présente						

AUTRES ESPÈCES IMPORTANTES DE FLORE ET DE FAUNE
(B=Oiseaux, M=Mammifères, A=Amphibiens, R=Reptiles, F=Poissons, I=Invert ébrés, P=Plantes)

GROUPE	NOM	POPULATION	MOTIVATION
Oiseaux	*Athene noctua*		

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2012. *Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web : http://inpn.mnhn.fr.* . Le 26 septembre 2012.

Accueil | Plan du site | Mentions légales | Crédits design | Contactez-nous | © Muséum national d'Histoire naturelle

Copyright © 2012 : Apycom jQuery Menus

Joindre la fiche de la N2000 « Forêts et ruisseau du piémont vosgien dans le territoire de Belfort »

ANNEXE 3

Relevés de végétation

N° de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9

COMMUNE D' EGUENIGUE

TABLEAU 1 : Relevés de végétation

GROUPEMENTS VEGETAUX ARBORES ET ARBUSTIFS
GROUPEMENTS VEGETAUX HERBACES

- **+** Individu rare ou en petit nombre et à recouvrement très faible
- **1** Individu assez abondant mais recouvrement faible
- **2** Individu très abondant - Recouvrement appréciable mais < 1/4 surface
- **3** Nombre quelconque - Entre 1/4 et 1/2 surface
- **4** Entre 1/2 et 3/4 surface
- **5** > 3/4 surface
- ***** Simple indice de présence

N° de relevé		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ARBRES										
Acer campestre	Erable champêtre		+		*					
Acer palmatum	Erable du Japon				*					
Acer pseudoplatanus	Erable sycomore				*					
Carpinus betulus	Charme				*	4				4
Fraxinus excelsior	Frêne				*	3			4	+
Pinus sylvestris	Pin sylvestre		+							
Prunus avium	Merisier				*	+			+	+
Quercus robur	Chêne pédonculé					1				1
Robinia pseudacacia	Robinier faux-acacia				*				3	
Salix caprea	Saule marsault		+		*				+	
ARBUSTES ET HERBACEES										
*** Espèces acidiclines - acidiphiles de sol plus ou moins hydromorphes**										
Galeopsis tetrahit	Ortie royale									+
Milium effusum	Millet diffus					1				
Rubus gpe fruticosus	Ronce commune	+		1	*	+			1	1
*** Espèces neutroclines - neutrophiles (mésohygrophiles)**										
Anemone nemorosa	Anémone des bois					1				1
Bromus benekenii	Brome de Beneken									+
Carex sylvatica	Laîche des bois					+				1

Corylus avellana	Noisetier		+			1				1
Crataegus laevigata	Aubépine commune				*	1				1
Crataegus monogyna	Aubépine monogyne									+
Epipactis helleborine	Epipactis à feuilles larges					+				
Euphorbia amygdaloides	Euphorbe des bois					+				
Fragaria vesca	Fraisier sauvage		+				1			
Hedera helix	Lierre					3				3
Polygonatum multiflorum	Sceau de Salomon multiflore					+				
Prunus spinosa	Prunellier				*				1	
Rosa arvensis	Rosier des champs					+				+
Stellaria holostea	Stellaire holostée					+				
Viola reichenbachiana	Violette des bois					+				+
*** Espèces neutronitroclines - neutronitrophiles (hygroclines)**										
Adoxa moschatellina	Moschatelline					+				
Arum maculatum	Arum tacheté									+
Galium mollugo	Gaillet mollugine		+	1						
Geum urbanum	Benoîte commune					+				+
Glechoma hederacea	Lierre terrestre					+				1
Hypericum hirsutum	Millepertuis velu									+
Ornithogalum pyrenaicum	Ornithogale des Pyrénées					+				
Paris quadrifolia	Parisette					+				+
Ulmus minor	Orme champêtre				*	+			1	
*** Espèces neutrocalcicoles**										
Carex flacca	Laîche glauque							+		
Clematis vitalba	Clématite		+	1	*				1	
Lonicera xylosteum	Camérisier à balais									+
Mercurialis perennis	Mercuriale pérenne					+				
*** Espèces calcicoles et calciclines**										
Brachypodium sylvaticum	Brachypode des bois					+			3	+
Centaurea montana	Centaurée des montagnes									
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin				*	+			1	+
Euonymus europaeus	Fusain d'Europe				*				+	
Ligustrum vulgare	Troène				*	+				
*** Espèces xérophiles, mésoxérophiles et thermophiles calcaricoles et calcicoles**										
Anthyllis vulneraria	Anthyllide vulnéraire		+							
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé		+					+		
Melilotus alba	Mélilot blanc	+	1	1			3	1		
Picris hieracioides	Picride fausse-épervière		+				1	1		
Poa trivialis	Pâturin commun							+		

Sanguisorba minor	Petite pimprenelle	1	+				+			
*** Espèces des rochers et affleurements rocheux**										
Poa compressa	Pâturin comprimé						+	+		
*** Espèces hygroclines - mésohygrophiles - hygrophiles - hygrosciaphiles**										
Alopecurus pratensis	Vulpin des prés		+							
Calamagrostis epigejos	Calamagrostis commune							+		
Eupatorium cannabinum	Eupatoire chanvrine		+							
Pastinaca sativa	Panais	2	1	1			3	+		
Tussilago farfara	Tussilage		+	3			1			
*** Espèces caractéristiques des prairies mésophiles**										
Achillea millefolium	Achillée millefeuille		+							
Arrhenatherum elatius	Fromental							+		
Centaurea jacea	Centaurée jacée		+							
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	+	+					+		
Daucus carotta	Carotte sauvage	+	1				1	1		
Lotus corniculatus	Lotier corniculé	+	1				1	1		
Medicago lupulina	Luzerne lupuline		+							
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé		+							
Poa pratensis	Pâturin des prés							2		
Senecio jacobaea	Séneçon jacobée	1	1	1			1	1		
Taraxacum officinale	Pissenlit	+								
Trifolium pratense	Trèfle des prés		+	+			1	1		
*** Espèces rudérales, adventices**										
Cirsium vulgare	Cirse commun						+			
Conyza canadensis	Conyze du Canada		+							
Erigeron annuus	Vergerette annuelle						+			
Autres espèces										
Dipsacus fullonum	Cardère sauvage						+			
Echium vulgare	Vipérine		+							
Solidago virgaurea	Solidage verge d'or							+		

Relevés N° :	
1 - 2 - 3 - 6 - 7	Fiches herbacées de recolonisation (CB 87.1)
4	Plantation linéaire (CB 83.325 x 41. H)
5 - 9	Chênaie - Charmaie calcicole (CB 41 . 131)
8	Formations ligneuses de recolonisation (CB 31 . 811 - 83.324 x 41 . H)

ANNEXE 4

Etude des milieux naturels, de la faune et de la flore – Site d'Eguenigue – O.T.E. ingénierie

COLAS
Est

Site d'Eguenigue (90)

MEMOIRE REPONSE

DOCUMENT ETABLI PAR :

OTE INGÉNIERIE
des compétences au service de vos projets
Agence de Metz
1 rue Pierre Simon De Laplace
57070 METZ - FRANCE
Tél : 03 87 21 08 79
www.ote.fr

OCTOBRE 2012

Sommaire

Sommaire 3

1. Protocoles d'inventaires 4

1.1. Dates d'inventaires 4

1.2. Méthodologie 4

2. Tableaux Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) 5

3. Analyse des pelotes de rejection 9

4. Carte de localisation des amphibiens 10

5. Carte de localisation de l'Ecureuil roux 11

1. Protocoles d'inventaires

1.1. Dates d'inventaires

Les investigations de terrains ont eu lieu le 6 avril 2011 de 13h à 18h puis dans la nuit du 6 au 7 avril de 22h à 1h.
Un second passage a eu lieu le 7 avril 2011 de 7h00 à 10h00.

Tableau n° 1 : Date de prospections et conditions météorologiques

	Dates	Heures	Température	Vent	Précipitations
Jour 1	6 avril 2011	13h00 à 18h00	> 20°C	NUL	NUL
Jour 2	7 avril 2011	7h00 à 10h00	> 15°C	NUL	NUL
Sortie nocturne 1	6 avril 2011	22h00 à 1h00	15°C	NUL	NUL

1.2. Méthodologie

Les méthodes d'inventaire utilisées sont celles présentées dans l'étude faune-flore.

2. Tableaux Indice Ponctuel d'Abondance (IPA)

Illustration n° 1 : Carte de localisation des IPA

Les tableaux suivants présentent les données recueillies dans le cadre des IPA réalisés le 7 avril 2011.

Indice Ponctuel d'Abondance 1 (IPA 1)				
Type de milieu : Plateforme COLAS Est	**Date : 7 avril**	**Heure : 7h00**		**Conditions météo : Ensoleillé, vent nul**
Espèces	**Chant**	**Cri**	**Vu**	**Total IPA**
Bergeronnette grise			2	**1**
Corneille noire			2	**1**
Faucon crécerelle			1	**0,5**
Fauvette à tête noire	2			**2**
Geai des chênes		1	1	**1**
Merle noir	1			**1**
Mésange bleue	2			**2**
Mésange charbonnière	2		2	**3**
Pigeon ramier			3	**1,5**
Pinson des arbres	1			**1**
Pouillot véloce	2			**2**
Rougequeue noir			1	**0,5**
TOTAL				**16,5**

Indice Ponctuel d'Abondance 2 (IPA 2)				
Type de milieu : Prairie humide	**Date : 7 avril**	**Heure : 7h20**		**Conditions météo : Ensoleillé, vent nul**
Espèces	**Chant**	**Cri**	**Vu**	**Total IPA**
Bruant jaune			1	**0,5**
Buse variable			2	**1**
Chardonneret élégant		2	3	**2,5**
Coucou gris	1			**1**
Epervier d'Europe			1	**0,5**
Faisan de Colchide		1		**0,5**
Faucon crécerelle			1	**0,5**
Geai des chênes			13	**6,5**
Grive musicienne			3	**1,5**
Héron cendré			1	**0,5**
Mésange bleue	1		1	**1,5**
Pic épeiche			1	**0,5**
Pigeon ramier			4	**2**
Pouillot véloce	2			**2**
TOTAL				**21**

Indice Ponctuel d'Abondance 3 (IPA 3)				
Type de milieu : Boisements	**Date : 7 avril**	**Heure : 7h40**		**Conditions météo : Ensoleillé, vent nul**
Espèces	**Chant**	**Cri**	**Vu**	**Total IPA**
Buse variable			1	**0,5**
Corneille noire		2	1	**1,5**
Coucou gris	2			**2**
Fauvette à tête noire	2	1		**2,5**
Geai des chênes		2	1	**1,5**
Grimpereau des bois	1			**1**
Grimpereau des jardins	2			**2**
Grive musicienne	2			**2**
Merle noir	1	1	1	**2**
Mésange bleue	2			**2**
Mésange charbonnière	3			**3**
Pic épeiche		1		**0,5**
Pigeon ramier	1			**1**
Pinson des arbres	1		2	**2**
Pouillot véloce	2			**2**
Sitelle torchepot			1	**0,5**
TOTAL				**26**

Indice Ponctuel d'Abondance 4 (IPA 4)				
Type de milieu : Pelouses calcaires	**Date : 7 avril**	**Heure : 8h00**		**Conditions météo : Ensoleillé, vent nul**
Espèces	**Chant**	**Cri**	**Vu**	**Total IPA**
Buse variable			1	**0,5**
Chardonneret élégant		3		**1,5**
Corneille noire			2	**1**
Faucon crécerelle			1	**0,5**
Grive musicienne	1			**1**
Merle noir		1		**0,5**
Pigeon ramier			3	**1,5**
Pouillot véloce	2			**2**
Rougequeue noir			2	**1**
TOTAL				**9,5**

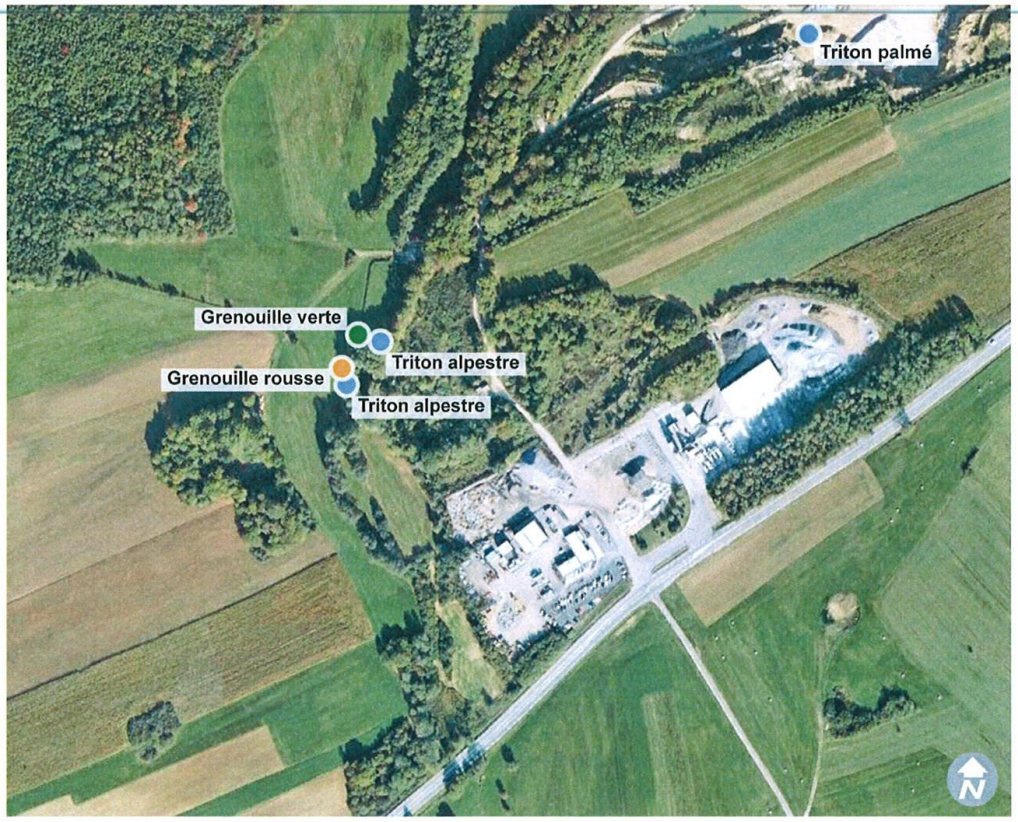
Le secteur présentant le plus grand intérêt pour les oiseaux est le boisement, au Nord de la zone d'étude.

3. Analyse des pelotes de rejection

Méthodologie mammifères : La recherche des micromammifères sera réalisée indirectement par le biais de l'analyse de pelotes de réjection de rapaces nocturnes (Effraie, Chouette hulotte, Hibou moyen-duc), récoltées, le cas échéant, au sein de l'aire d'étude, avec identification des crânes contenus dans les pelotes.

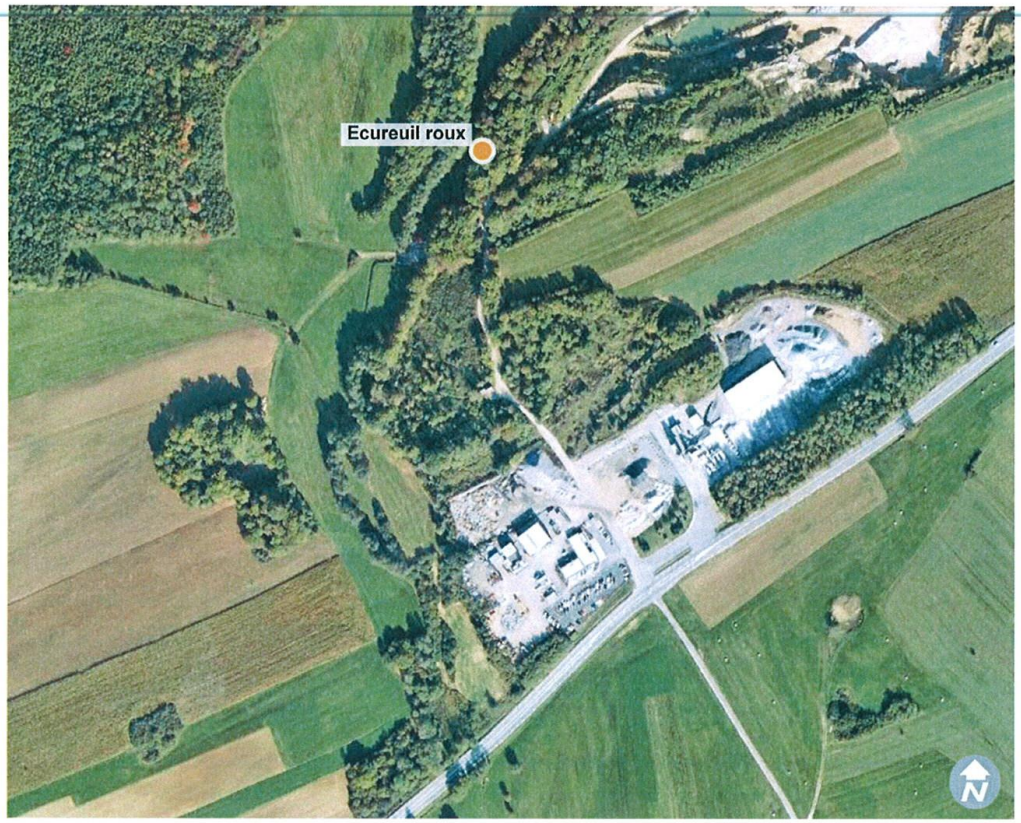
Les investigations de terrain n'ont **pas permis de mettre en évidence la présence de pelote de rejection** dans le secteur d'étude.

4. Carte de localisation des amphibiens



SOURCE : GOOGLE EARTH OCTOBRE 2012 0 50 100 m

5. Carte de localisation de l'Ecureuil roux



SOURCE : GOOGLE EARTH OCTOBRE 2012 0 50 100 m

ANNEXE 5.1

Liste des projets en cours d'instruction dans le département du Territoire de Belfort

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Département du Territoire de Belfort

27 juillet

Accès direct

ICPE (Installations classées pour la protection de l'environnement)
Énergie
Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains
Infrastructures

ICPE (Installations classées pour la protection de l'environnement)

- **Transformation de minierai - Valdoie - VON ROLL France SA**
  Avis du 25 juillet 2012 (format pdf - 3.1 Mo) sur la demande d'autorisation d'exploiter en régularisation des installations de fabrication de papier mica
- **Enrobage à chaud de matériaux routiers - Eguenigue - Société COLAS EST**
  Avis du 27 juin 2011 (format pdf - 239.8 ko) sur une demande d'autorisation d'exploiter de manière temporaire une centrale mobile d'enrobage à chaud de matériaux routiers

Énergie

- **Production de neige de culture - Ballon d'Alsace (Lepuix-Gy) - Syndicat Mixte du Ballon d'Alsace (SMIBA)**
  Avis du 28 février 2011 (format pdf - 1 Mo) concernant le prélèvement d'eau dans le Lac d'Alfeld et la production de neige de culture sur le Ballon d'Alsace

Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains

- **ZAC - Danjoutin - Commune**
  Avis tacite du 25 juin 2012 sur le projet de ZAC de "la grande combe".
- **ZAC - Offemont - Commune**
  Avis du 29 décembre 2011 (format pdf - 468 ko) sur l'étude d'impact concernant le projet de ZAC du "champ de Mars" à Offemont, présenté par la commune.
- **ZAC - Delle - Commune**
  Avis du 22 février 2011 (format pdf - 515.8 ko) sur le projet de création d'une ZAC sur le territoire de la commune de Delle.

Infrastructures

- **Bus à haut niveau de service - Belfort - syndicat mixte des transports en commun de Belfort**
  Avis du 8 février 2012 (format pdf - 982.6 ko) sur le projet de transport en commun en site propre "OPTYMO 2"

Haut de page