

CARRIERE DE CHAFFOIS (25)

- Demande d'autorisation de renouvellement et d'extension d'une carrière à ciel ouvert pour la production de granulats calcaires (Rubrique 2510)
- Exploitation d'une installation de traitement des matériaux (Rubrique 2515)
- Station de transit de produits minéraux non dangereux inertes (Rubrique 2517)

Pièce-jointe n°6 – Résumé Non Technique



Ce dossier a été réalisé par :

Sciences Environnement

Agence de Besançon
6, Boulevard Diderot
25000 BESANCON
Tél. 03.81.53.02.60



Sciences Environnement

Pour le compte de :

SOCIÉTÉ DES CARRIÈRES DE CHAFFOIS

Sur le Mont
25300 CHAFFOIS
Tél. 03.81.38.22.39

**CARRIÈRES
DE CHAFFOIS**
GROUPE **vonarx**

Personnel ayant participé à l'étude :

PERSONNEL DE SCIENCES ENVIRONNEMENT	QUALIFICATION	DOMAINE D'INTERVENTION
Paul VANÇON	<i>Ingénieur Chargé d'Etudes – Secteur Carrière Énergie Industrie à Sciences Environnement depuis 2020</i>	Rédaction du Résumé Non-Technique
Marion RANGEARD	<i>Ingénieure Chargée d'Etudes – Secteur Milieux naturels à Sciences Environnement depuis 2023</i>	Rédaction du Résumé Non Technique (partie Milieu naturel)

SOMMAIRE

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	1
1. PRESENTATION	2
1.1. Présentation du projet	2
1.2. Objet de l'autorisation sollicitée	2
1.3. Le projet en quelques chiffres	2
1.4. Méthode et moyen d'exploitation	3
1.5. Phasage d'exploitation	3
1.6. Destination des matériaux	3
2. LE PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT	4
3. RAISON DU CHOIX DU PROJET	20
3.1. Justification de la demande	20
3.1.1. Zone de chalandise	20
3.1.2. Matériaux produits	20
3.1.3. Matériaux inertes entrants	20
3.1.4. Raisons économiques	21
3.1.5. Sensibilités humaines	21
3.1.6. Sensibilité paysagère	21
3.1.7. Raisons environnementales	21
3.1.8. Santé - Sécurité	22
3.1.9. Améliorations en faveur de l'environnement et réduction des nuisances	22
3.2. Choix du site	23
3.2.1. Situation géographique et accessibilité	23
3.2.2. Etude des différentes variantes	23
3.2.3. Concertation des parties prenantes	25
4. COMPTABILITE AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES	26
5. REMISE EN ETAT	27

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Unités paysagères BFC	12
Figure 2 : Principe de la remise en état	27

LISTE DES PHOTOS

Photographie 1 : Perception visuelle de la carrière	14
---	----

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Afin de « faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact, celle-ci fera l'objet d'un résumé non technique ».

Ce document, volontairement succinct, présente donc la demande d'autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (présentée par la SOCIETE DES CARRIERES DE CHAFFOIS).

Il s'adresse aux lecteurs désireux d'appréhender rapidement et dans son ensemble les caractéristiques générales du dossier.

A la fin de chaque thème étudié, les enjeux environnementaux, les effets ainsi que le bilan résiduel seront définis de la façon suivante :

Nulles
Faibles
Moyennes
Fortes

1. PRESENTATION

L'article R.122-5 -II-1° du Code de l'Environnement précise que le contenu de l'étude d'impact doit comporter un résumé non technique des informations contenues dans l'étude d'impact.

Ce document, volontairement succinct, présente donc la demande d'autorisation de renouveler, et d'étendre vers le Nord la carrière exploitée par la SOCIETE DES CARRIERES DE CHAFFOIS, sur les communes de Chaffois et Houtaud, dans le Doubs (25).

Il s'adresse aux lecteurs désireux d'appréhender rapidement et dans son ensemble les caractéristiques générales du dossier.

1.1. Présentation du projet

La carrière de Chaffois a été autorisée en 1995 puis en 2007 pour une durée de 23 ans dont 22 ans d'extraction.

Cette carrière exploite, à l'explosif, des matériaux calcaires sur les communes de Chaffois et Houtaud, aux lieux-dits « Pres du Mont », « Louvatière » et « Près Martin ».

Le présent projet est le renouvellement et l'extension vers le Nord. Il porte sur une surface de 38 ha 83 a 70 ca dont 11 ha 91 a 50 ca d'extension. La durée d'exploitation demandée est de 20 ans, dont la dernière année vouée à la finalisation de la remise en état du site.

Le rythme de production total sollicité sur le site est de 480 000 tonnes annuelles (650 000 t/an maximales, légèrement inférieur aux 500 000 t/an actuellement autorisées (700 000 t/an maximales). Les matériaux traités sur le site de Chaffois proviennent uniquement du site d'extraction de Chaffois. Ce nouveau rythme de production, correspond plus à la production réelle envisagée. La présence de la RD72, axe de communication important dans le secteur, permet d'évacuer les matériaux élaborés rapidement sur une route qui peut absorber un trafic important. Au vu de la baisse de production envisagée, l'impact sur le trafic routier est donc nulle et la préservation de ce site évite une augmentation de la distance de roulage par camion pour alimenter les chantiers de la région.

L'extraction de matériaux calcaires sur la carrière de Chaffois permet une alimentation du marché local et Suisse. Ce type de gisement de très bonne qualité peut être consacrés à des fins de substitution aux matériaux alluvionnaires.

La SOCIETE DES CARRIERES DE CHAFFOIS souhaite accompagner la mise en place du plan régional de prévention et de gestion des déchets du BTP, en poursuivant l'accueil de matériaux inertes pour la remise en état du site à hauteur de 100 000 t/an. Cette solution existante et adaptée aux entreprises du BTP permet de développer la pratique du contre-voyage, qui est en adéquation avec l'idée d'une économie circulaire et écologique.

1.2. Objet de l'autorisation sollicitée

Ce dossier d'étude d'impact est établi pour obtenir :

- L'autorisation au titre des Installation Classées d'exploiter une carrière à ciel ouvert pour la production de granulats calcaires (rubrique 2510-1) ;
- L'enregistrement conformément à l'arrêté ministériel du 26 novembre 2012 fixant les prescriptions générales applicables aux installations de traitement soumises à enregistrement.

1.3. Le projet en quelques chiffres

- Superficie de l'autorisation : **38 ha 83 a 70 ca dont 11 ha 91 a 50 ca d'extension** ;
- Volume de gisement disponible : **9 120 000 tonnes commercialisables** ;
- Production annuelle moyenne : **480 000 t/an** avec des pointes possibles à 650 000 t/an.
- Accueil de matériaux inertes extérieurs : **100 000 tonnes annuelles**.
- Durée : **20 ans** dont 1 an pour finaliser la remise en état.

1.4. Méthode et moyen d'exploitation

L'exploitation se déroulera en 7 étapes :

- Déboisement et défrichage de la surface à exploiter ;
- Décapage des matériaux superficiels (calcaire altéré – plaquettes et terre végétale). Ces matériaux sont utilisés pour la réalisation des merlons périphériques et pour la remise en état du site qui s'effectuera tout au long de l'autorisation ;
- Extraction du gisement à l'explosif selon des gradins de 15 m de hauteur séparés par des banquettes de 10 m minimum ;
- Traitement des matériaux ;
- Mise en stock des matériaux traités ;
- Evacuation des matériaux extraits par camions vers les chantiers ;
- Accueil de matériaux inertes extérieurs pour remise en état.

1.5. Phasage d'exploitation

Le phasage d'exploitation s'établit en 4 phases (4 de 5 ans).

Ce phasage débutera avec l'exploitation de 2 fronts supérieurs en direction du Nord (extension).

Puis l'exploitation continuera sa progression vers le Nord sur l'ensemble des fronts au sein de la zone d'extension.

L'installation de traitement est fixe et son emprise et hors du périmètre d'extraction projeté. L'ensemble des stocks seront stockés à proximité de l'installation de traitement, hors périmètre d'extraction. La base de vie, la bascule et l'air étanche se situeront non loin de l'entrée, de manière fixe.

1.6. Destination des matériaux

Le matériau extrait de la carrière de Chaffois alimentera les marchés français (sur un rayon de 10 à 30 km à vol d'oiseau, bassin pontissalien principalement) et Suisse (sur un rayon de 35 à 80 km à vol d'oiseau, cantons de Neuchâtel et Vaud).

La connaissance du gisement par l'exploitant permet de dire que les caractéristiques géotechniques de ce dernier permettent de l'utiliser dans un processus de fabrication de béton. Les matériaux issus du gisement exploité pourront donc être utilisés en substitution des matériaux alluvionnaires préservés comme le souhaite le Schéma des Carrières. Ils pourront également être utilisés dans divers chantiers de TP.

2. LE PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT

Cette étude est basée sur la démarche suivante :

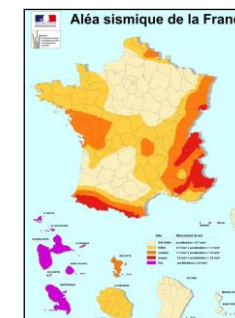
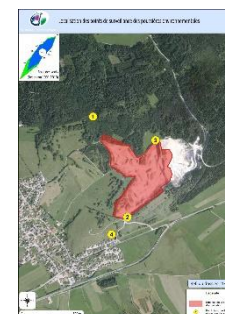
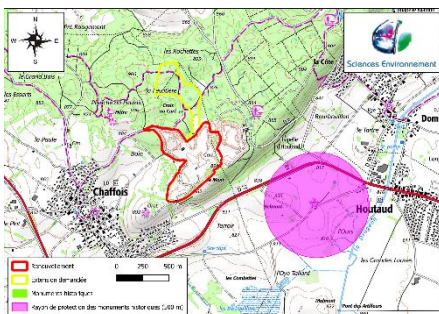
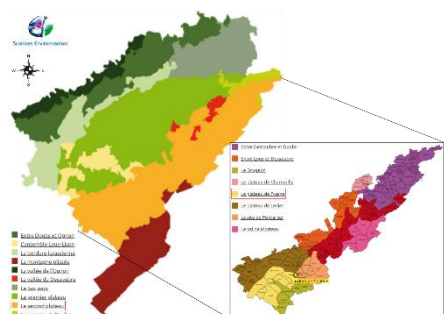
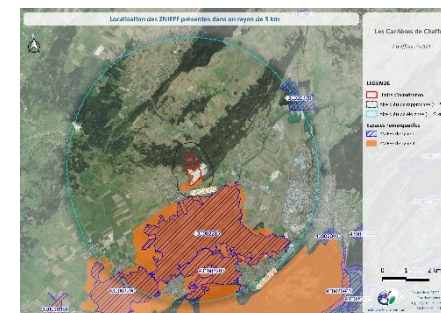
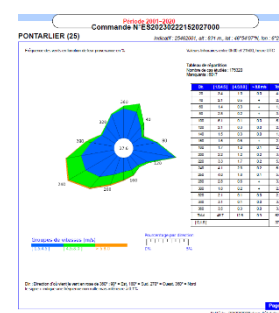
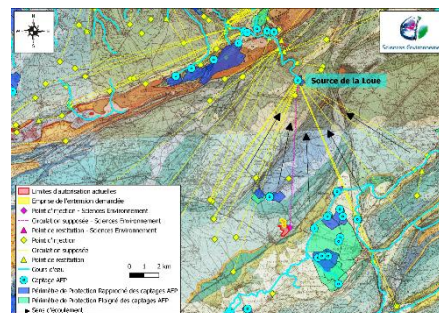
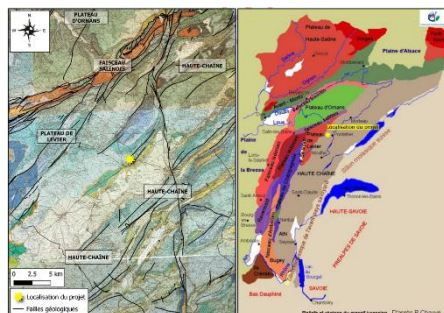
- Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manières notables par le projet,
- Description des incidences notables du projet,
- Mesures proportionnées et mesures de suivi proposées par l'exploitant.

Les thématiques abordées sont les suivantes :

- Géologie, géomorphologie et pédologie
- Eaux superficielles et souterraines
- Air et climat
- Milieu naturel
- Paysage
- Environnement humain et socio-économique
- Nuisance et commodités du voisinage (bruit, poussières...)
- Risques naturels et technologiques

A la fin de chaque thème étudié, les sensibilités environnementales, les effets ainsi que le bilan résiduel sont définis de la façon suivante

Nuls
Faibles
Moyennes
Fortes



GEOLOGIE, GEOMORPHOLOGIE ET PEDOLOGIE

Description de la sensibilité

Géomorphologie : Le projet se situe au sein d'un secteur constitué d'une alternance de crête et de vallée formant un paysage ondulant à plus ou moins faible amplitude. Il est éloigné de tout relief important.

Pédologie : L'intégralité du site en renouvellement est d'ores-et-déjà décapé. Concernant l'extension, intégralement forestière, le sol subjacent au gisement devrait correspondre à 30 cm de terre végétale et 1,7 m de calcaires fracturés et d'argiles (plaquettes). Lors de nombreuses venues sur le site, ces visites des lieux n'auront pas permis d'apercevoir de matériaux dits pollués.

Géologie : Ressource calcaire abondante dans la région.

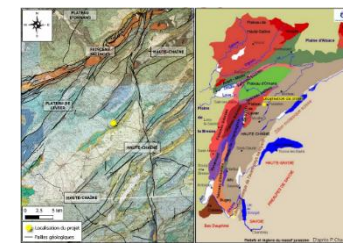
Granulats de très bonne qualité pouvant se substituer aux matériaux alluvionnaires.

Incidences notables du projet

Géomorphologie : Le projet d'extension de la carrière se situe en limite Nord du périmètre actuel autorisé. Il impactera le coteau méridional de la Côte du Fol.

Pédologie : Risque de dégradation de la qualité des sols liée à l'activité du site (engins, installation de traitement), à la manipulation et au stockage des matériaux de découverte, à l'accueil de matériaux inertes extérieurs sur des sols nus. Avec l'accueil de matériaux inertes, le remblaiement partiel reconstitue au fur et à mesure le terrain naturel masquant autant que possible l'excavation. Aucune zone humide ne se situe à proximité ou au niveau du projet et il se situe hors d'un milieu aquatique de surface.

Géologie : le volume de matériaux extrait dans le cadre de ce projet ne représente qu'une infime proportion des volumes de matériaux constituant le sous-sol du secteur. La structure rocheuse reste naturellement stable au niveau des parois de l'excavation actuelle. Aucun phénomène de glissement n'a été signalé à ce jour dans la carrière.



Mesures ERC (Eviter, réduire, compenser) et mesures de suivi

Mesures d'évitement

- Eviter aux engins de circuler sur les terres avant leur enlèvement
- Décapage et stockage sélectifs des terres de découverte (terre végétale et plaquettes) et réaménagement coordonné limitant les temps de stockage
- Précaution lors des opérations de manipulation (décapage, mise en stock) de la découverte.

Mesures de réduction

- Le talutage par remblaiement de certains gradins contribuera à empêcher leurs éventuelles déstabilisations et les chutes de pierres ;
- Une bande d'au moins 10 m sera maintenu en périphérie du site, entre la limite d'autorisation et le bord de l'excavation, afin de garantir la stabilité des terrains avoisinants ;
- Remise en état effectué uniquement avec des matériaux autochtones et des matériaux inertes extérieurs contrôlés afin de limiter le risque de pollution des sols ;
- Ravitaillement des engons sur une aire étanche et entretien régulier des engins pour éviter tout risque de pollution des sols.

	Sensibilité	Incidence	Bilan
Géomorphologie	Modérée	Modérée	Négligeable
Pédologie	Faible	Faible	Négligeable
Géologie	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Mesures ERC (Eviter, réduire, compenser) et mesures de suivi

Mesures d'évitement

- Stockage du carburant réglementé et fortement encadré ;
- Le ravitaillement et le lavage des engins se fera au niveau d'une aire étanche équipée d'un décanteur-déshuileur ;
- Contrôle régulier des engins présents sur le carreau afin d'éviter les fuites d'hydrocarbures des réservoirs défectueux ou de rupture de circuit hydraulique ;
- Stationnement en cas d'immobilisation prolongée sur une aire étanche ;
- Un plan de circulation, affiché sur le site et diffusé à chaque intervenant, permettra de réduire les risques de collision et de déversement accidentel. Les pistes seront dimensionnées pour assurer une sécurité optimale au trafic des véhicules et engins circulant sur le site ;
- Les opérations de vidange et de petite maintenance des engins continueront d'être effectuées au niveau du hangar étanche à proximité de l'entrée ;
- Les déchets spéciaux (pneus, batteries, etc.) y sont réglementairement stockés et sont évacués le plus rapidement possible ;
- Les déchets ménagers seront récoltés régulièrement par une entreprise spécialisée ;
- Les eaux sanitaires seront stockées en fosse, régulièrement vidée.

Mesures de réductions

Toutes les mesures de réduction et de suppression seront prises immédiatement pour récupérer et éviter une diffusion dans le milieu naturel : Des kits de produits absorbants pouvant comporter de la poudre absorbante, des feuilles absorbantes, des boudins, des essuyeurs, des gants et des sacs de récupération, seront mis à la disposition du personnel. Ce kit permet par exemple de récupérer des liquides provenant de la rupture d'un flexible, d'une fuite, etc. Ces produits une fois usagés constitueront des déchets (chiffons, produits absorbants) et seront stockés séparément jusqu'à évacuation et traitement par une entreprise spécialisée.

- Le personnel sera régulièrement sensibilisé à la réglementation et à la protection de l'environnement, ainsi qu'aux risques de pollution. Une consigne spécifique expliquant les risques et les moyens d'intervention sera distribuée au personnel et sera affichée à proximité de l'aire étanche.
- Toute fuite sur un engin conditionnera l'arrêt immédiat de celui-ci sur l'aire étanche et sa réparation.
- Rajoutons que les engins à godet présents sur le site permettront de prélever immédiatement d'éventuelles portions de sol pollué.

Mesure de suivi

- Le rejet du décanteur-déshuileur sera analysé une fois par an sur les paramètres suivants : pH – température, matières en suspension, DCO, hydrocarbures totaux.

	Sensibilité	Incidence	Bilan
<i>Eaux superficielles</i>	Modérée	Faible	Négligeable
<i>Eaux souterraines</i>	Faible	Faible	Négligeable
<i>Alimentation en eau potable</i>	Faible	Faible	Négligeable

CLIMAT ET AIR

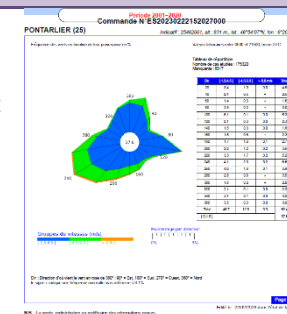
Description de la sensibilité

Climatologie : Il existe une forte amplitude thermique entre les mois d'été et les mois d'hiver, avec en moyenne 4,6°C en janvier et 23,5°C en juillet/août. La pluviométrie est dite importante (1 464 mm/an).

Les vents dominants en fréquence et en intensité sont de secteurs Sud-Ouest (océanique) et Nord-Est (continental). Les premières habitations Sud-Ouest sont donc sous les vents dominants.

Les valeurs moyennes de la densité de foudroiement de Chaffois (1,43 impact/km²/an) et Houtaud (1,28) sont légèrement au-dessus de la moyenne nationale (1,1).

Qualité de l'air : A partir de la modélisation régionale de la qualité de l'air, un qualificatif est donné pour chaque polluant en fonction des concentrations prévues. La qualité de l'aire au niveau de la zone d'étude est dite bonne à très bonne. Les communes n'appartiennent pas à un plan protection de l'atmosphère.



Incidences notables du projet

Climatologie : Le projet de carrière n'exerce aucune influence sur les vents et sur l'activité orageuse. Peu d'engins à moteur thermique sont présents sur le site. Les faibles quantités d'émission de gaz à effet de serre (principalement le CO₂) ne sont pas susceptibles d'affecter le climat local.

L'enlèvement des matériaux de couverture et de la végétation de surface au sein du périmètre d'extension entraîne plusieurs conséquences au niveau du cycle de l'eau (absorption (donc de transpiration) liée à la végétation. Toutefois, les variations des conditions d'humidité dans l'air liées à l'enlèvement de la couverture végétale sur le périmètre de la carrière seront infimes, voire inexistantes. La mise à nu du substratum géologique, ici calcaire reflète particulièrement la lumière. Elles augmentent donc l'albédo de façon très locale.

Le GIEC fait état d'une propagation plus rapide des espèces végétales envahissantes en Europe, à un degré de confiance moyen. L'accueil de matériaux inertes peut accentuer ce processus.

Qualité de l'air : L'exploitation de la carrière par temps sec pourra engendrer des émissions de poussières résiduelles à l'intérieur du périmètre d'exploitation et aux abords immédiats du site (traitement des matériaux et circulation des engins et camions sur le site).

Les engins utilisés pour l'exploitation sont des engins à moteur thermique et rejettent des gaz d'échappement dans l'atmosphère. Leur quantité est négligeable au regard de la circulation au niveau des routes et agglomérations avoisinantes. Avec le respect des normes de rejet en vigueur, les quantités de gaz à effet de serre (principalement du dioxyde de carbone) générées sont faibles et ne sont pas susceptibles d'affecter le climat local.

Mesures ERC (Eviter, réduire, compenser) et mesure de suivi

Mesures d'évitement

- La société exploitante procède à l'utilisation d'AUS 32 (mieux connu sous son appellation commerciale « AdBlue® ») sur les engins équipés ;
- Le brûlage à l'air libre est interdit ;
- Les matériaux inertes extérieurs utilisés pour la remise en état après le processus d'acceptation sont locaux.

Mesures de réduction

- Sensibilisation du personnel à l'écoconduite ;
- Conformité des engins aux normes en vigueur relatives aux pollutions des moteurs thermiques,
- Entretien régulier des engins ;
- Nombre d'engins de chantier circulant sur le site réduit ;
- Optimisation des déplacements sur le site et pratique du contre-voyage pour l'apport de matériaux inertes (35%)

Mesure de suivi

- Suivi mensuel de la consommation de carburant et d'électricité par rapport à la production.

	<u>Sensibilité</u>	<u>Incidence</u>	<u>Bilan</u>
Climat	Faible	Faible	Négligeable
Qualité de l'air	Négligeable	Faible	Négligeable

Description de la sensibilité

Contexte environnemental :

Le projet est situé en dehors de tout périmètre naturel d'inventaire ou de protection (ZNIEFF, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve, site Natura 2000). Il est limitrophe à cinq espaces remarquables : une ZPS, une ZCS, une ZNIEFF de type II ainsi que d'un APB et d'un site RAMSAR.

Les sites Natura 2000 les plus proches (ZSC & ZPS « Bassin du Drugeon ») sont cartographiés en limite sud de la carrière en exploitation de Chaffois.

Faune, Flore, Habitats et Zones humides :

Les terrains ne correspondent pas à la définition des zones humides.

La zone d'extension initiale est majoritairement couverte par des jeunes plantations résineuses fortement artificialisées ($\approx 8,8$ ha), occupées par une faune peu diversifiée. 5,2 ha de hêtraie-sapinière complètent les surfaces boisées de l'extension. Les autres milieux concernés en plus faibles proportions sont ouverts à semi-ouverts (coupes forestières, prairies, ourlet, etc.) représentent 3,44 ha. La faune est globalement commune mais 3 espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial (classés vulnérables) sont présents (Bouvreuil pivoine et Mésange boréale en boisement et Chardonneret élégant en lisière). 12 espèces de chauves-souris et 2 espèces de reptiles ont été inventoriés dans le boisement et en lisière.

Les terrains déjà exploités et nus présentent différents enjeux spécifiques : présence d'une colonie d'Hirondelles de rivage, d'un couple nicheur de Grand-duc d'Europe et du Crapaud calamite. Des mesures sont prises annuellement pour pérenniser la reproduction

de ces espèces à enjeu. Les merlons et fronts de tailles recolonisés par les buissons et arbustes, situés à l'écart des travaux d'extraction, abritent plusieurs espèces de passereaux patrimoniaux classés en liste rouge (Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Verdier d'Europe).



Incidences notables du projet (après évitement amont)

Faune : Des risques de mortalité sont à craindre pour les oiseaux en période de reproduction, les chiroptères ainsi que les amphibiens (Crapaud calamite) en l'absence de mesures. Les risques de mortalité sont toutefois faibles pour les reptiles en raison de l'évitement des habitats favorables sur l'emprise d'extension (évitement amont).

La perte d'habitat liée au projet est jugée faible et non significative pour l'ensemble de la faune. Des mesures ERC seront toutefois mises en place.

Flore et habitats : La suppression de 7,8 ha de boisement et de 3,35 ha de milieux ouverts/semi-ouverts n'aura pas d'impact sur la représentativité de ces habitats à l'échelle locale. La zone du projet ne concerne pas d'espèces végétales protégées. L'apparition d'espèces invasives sera à surveiller (la Vergerette annuelle Erigeron annuus est actuellement présente sur le site).

Zones humides : Aucun impact.

Les **équilibres biologiques locaux** et les **continuités écologiques** ne seront pas remis en question par le projet qui ne constituera pas une entrave aux déplacements.

Incidences Natura 2000 : Le projet n'aura aucune interaction avec les ZPS et ZSC « Bassin du Drugeon ».

Mesures ERC (Eviter, réduire, compenser) et mesures de suivi

Mesures d'évitement

- Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats : boisement mature conservé
- Evitement temporel : adaptation de la période des travaux préparatoires sur l'année
- Evitement géographique : Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables (friche, banquettes et fronts de taille au sud)

Mesures de réduction

- Réduction des risques de mortalité des amphibiens
- Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation – contrôle des arbres avant travaux
- Gestion écologique des habitats dans la zone d'influence de la carrière ou à proximité – Stock de sable
- Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité – Création de mares
- Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiel pour la faune) – Pose de gîtes à chiroptères
- Aménagement ponctuel d'abris en faveur des reptiles
- Gestion écologique des habitats dans l'emprise du projet – Conservation et développement des friches sur la carrière
- Phasage de défrichement progressif
- Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissante (actions préventives et curatives)
- Installations d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité (en présence du Grand-duc d'Europe)
- Dispositif permettant d'éloigner les espèces et/ou limitant leur installation en amont de la phase de chantier : création de deux hibernacula
- Adaptation de la période des travaux sur l'année : évitement des périodes sensibles lors des travaux sur les zones temporaires non exploitées

Mesures d'accompagnement

- Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) – pose de nichoirs pour avifaune cavicole (8 nichoirs)
- Gestion écologique des habitats dans la zone d'influence de la carrière ou à proximité (zones évitées à l'ouest)

Mesures de suivi

- Vérification de la bonne mise en œuvre des mesures et de leur efficacité (N+1 ; N+2, N+5, N+10, N+15, N+20),
- Suivi post exploitation l'année N+1 après la fin de l'autorisation pour vérifier la fonctionnalité de la remise en état et apporter si nécessaire des mesures correctives.

	<u>Sensibilité</u>	<u>Incidence</u>	<u>Bilan résiduel (après mesures)</u>
Faune Flore et habitats	Moyenne à forte	Moyenne	Nul
	Moyenne	Moyenne	Nul

Description de la sensibilité

Protection réglementaire :

Le monument historique le plus proche est la « Croix de chemin » depuis 22 novembre 1993, à 900 m au Sud-Est de la carrière actuelle.

Approche paysagère :

La carrière de Chaffois se situe dans l'unité paysagère de « Le Second Plateau », plus précisément au sein de la sous-unité « Le Plateau de Frasne ». Cette entité est principalement constituée d'une alternance de crête et de vallée formant un paysage ondulant à plus ou moins faible amplitude.

Bassin visuel : Le bassin visuel de la carrière présente un intérêt paysager moyen présentant très peu de zones touristiques.

Perception visuelle de la carrière actuelle : Par son exploitation en dent creuse, sa situation géographique en altitude, de la présence d'un merlon périphérique végétalisé et de boisements périphériques préservés, la carrière actuelle est peu perceptible dans le paysage local. Tant en vue rapprochée qu'en vue éloignée. Elle n'est pas visible depuis les zones habitées alentours.

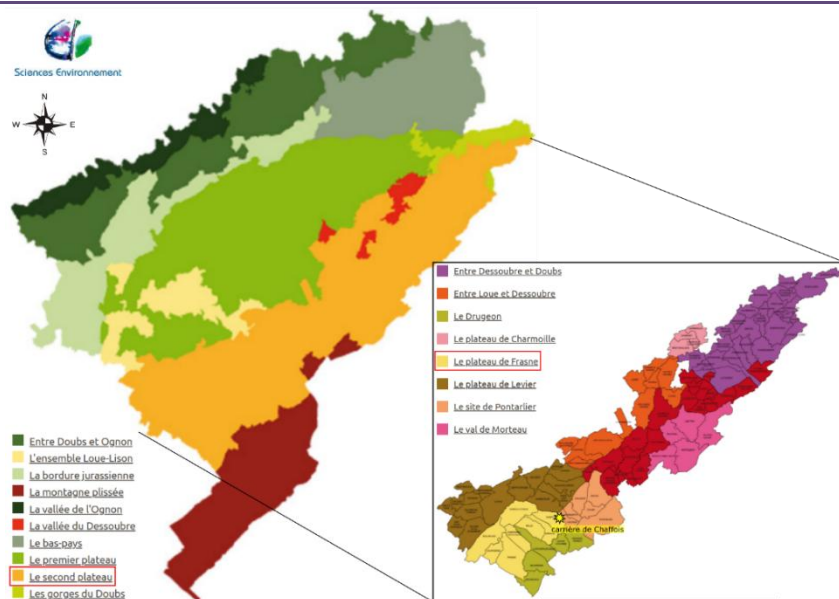


Figure 1 : Unités paysagères BFC

Incidence notable du projet

- Le projet se situe à l'écart des sites classés et inscrits.
- La poursuite de l'exploitation du gisement va mener à la prolongation des fronts de roche nue existants. Ceux-ci tranchent dans l'ambiance champêtre locale.
- La carrière de Chaffois est exploitée en « dent-creuse ». Cette disposition limite la perception visuelle des fronts.

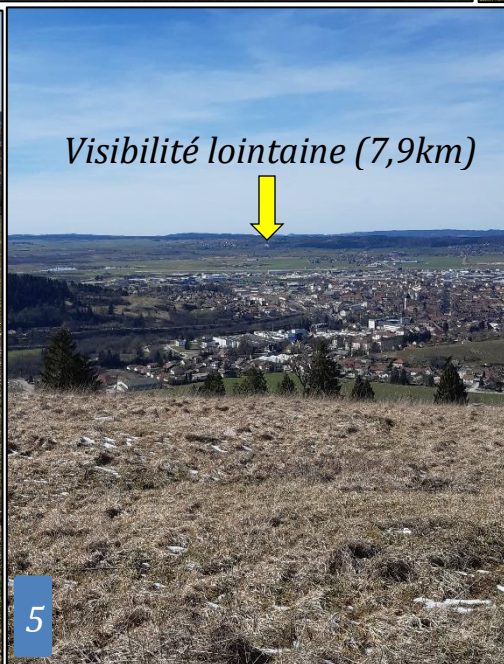
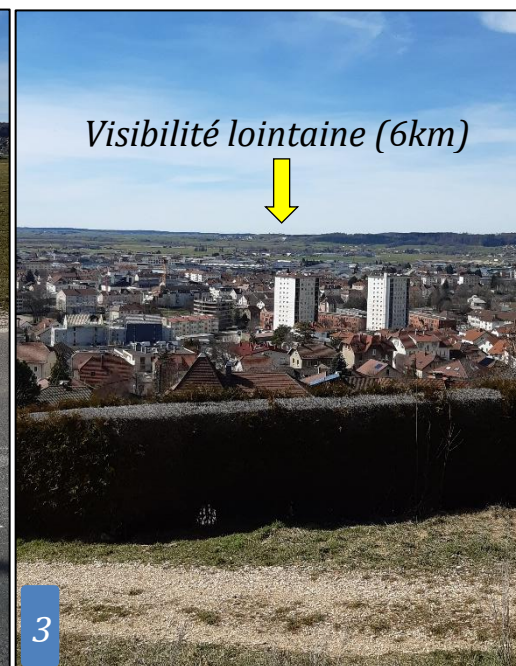
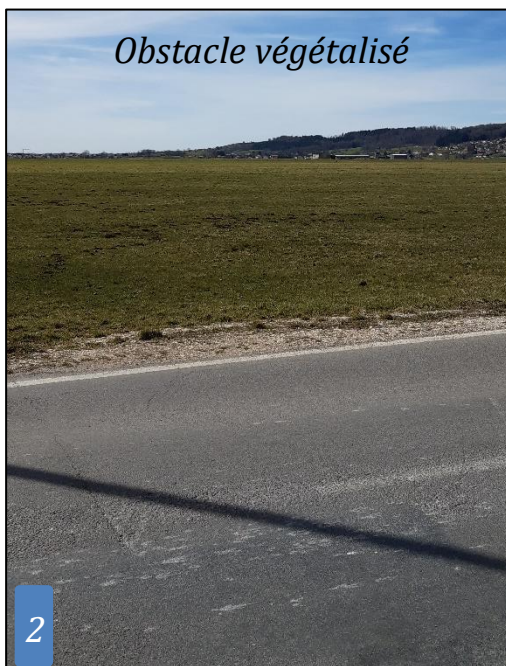
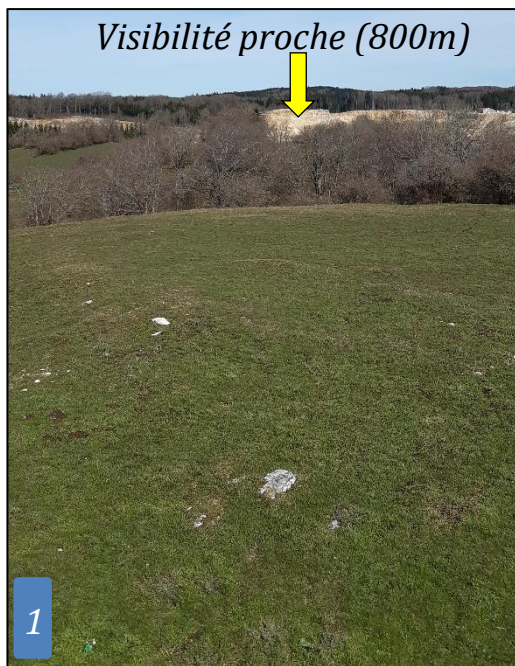
Mesures ERC (Eviter, réduire, compenser) et mesures de suivi

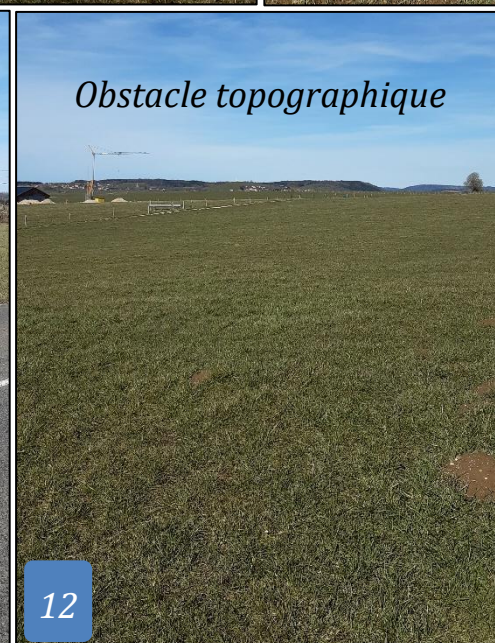
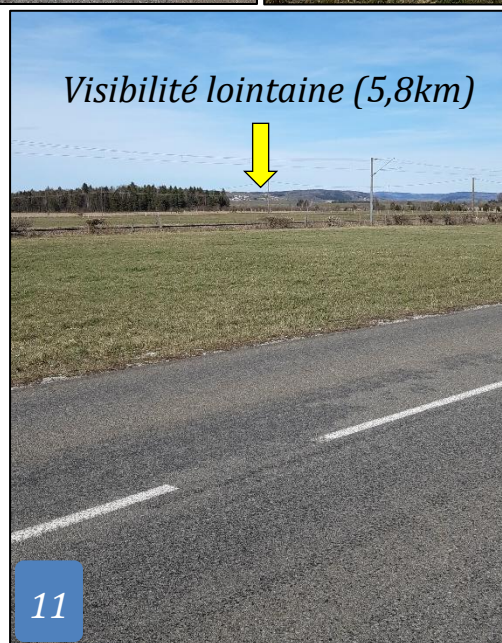
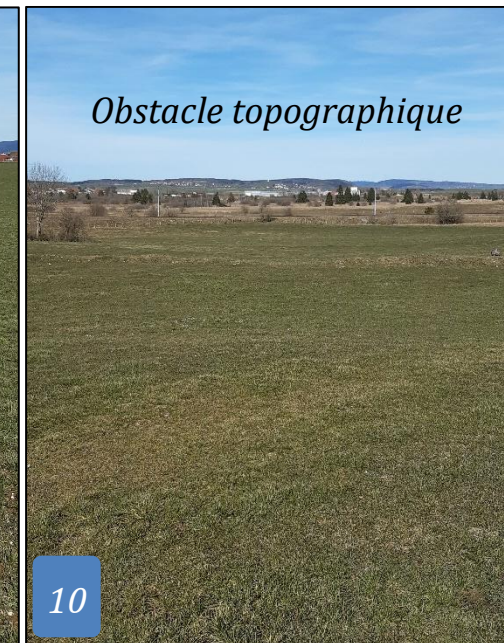
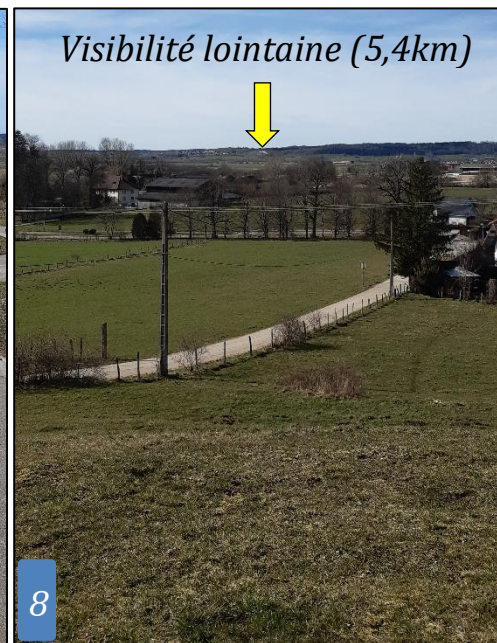
Mesure d'évitement : Les merlons et boisements périphériques seront poursuivis et conservés pendant toute la durée du projet.

Mesure de réduction : Remise en état qui prévoit le remblaiement partiel de la fosse d'extraction, talutage des fronts avec revégétalisation.

Les stocks de matériaux finis et l'installation de traitement resteront disposés à la cote 854m pour limiter leur perception.

	Sensibilité	Incidence	Bilan
Sites inscrits classés	Nulle	Nulle	Nul
Bassin visuel	Faible	Faible	Négligeable
Perception visuelle	Faible	Faible	Négligeable





Photographie 1 : Perception visuelle de la carrière

ASPECTS HUMAINS

Description de la sensibilité

Population : Les populations de Chaffois et Houtaud sont en constante augmentation depuis 1968 en passant d'environ 300 habitants à plus de 1 000.

Activités économiques : L'activité économique est dominée par les commerces et les différentes industries locales. L'hôpital le plus proche est le CHI de Pontarlier, situé à environ 6km au Sud-Est du site à vol d'oiseau. Le tourisme local est développé autour des activités liées à la nature (balades pédestre, VTT).

Équipement et réseaux : Le site est alimenté en électricité par une ligne BT et une ligne HTA souterraines, hors de la zone d'extraction projetée. Aucun autre réseau n'est présent ni dans le périmètre autorisé de la carrière, ni à proximité et ni au sein de la zone d'extension sollicitée.

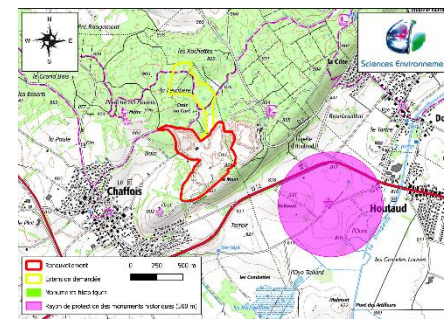
Occupation du sol : Le territoire communal est principalement occupé par l'agriculture. Les communes regroupent IGP.

L'orientation de la destination des sols objet du projet d'extension est conforme avec le zonage de Chaffois (zone Nc - secteur réservé à l'extraction des ressources naturelles) validé par le P.L.U.i.H du Grand Pontarlier, rendu exécutoire le 16 août 2024.

Patrimoine culturel : L'unique monument historique recensé sur ces deux communes est la « Croix de chemin » depuis 22 novembre 1993, à 900 m au Sud-Est de la carrière actuelle. Un petit monument de pierre, appelé « La Croix du Curé » est identifiable en limite Ouest de la zone d'extension. À l'heure actuelle, la DRAC n'a pas recensé de vestiges archéologiques au niveau de l'emprise du projet.

Tourisme et loisirs : Le tourisme local est développé autour des activités liées à la nature (balades pédestre, VTT).

Trafic et accès : L'axe principal de circulation du secteur est la RD 72, route qui permet de rejoindre la voie communale accédant au site. Cet axe est emprunté par plusieurs milliers de véhicules journaliers dont environ 4 à 9% de poids-lourds (comptage routier pour 2018 fourni par la DRIT).



Incidences notables du projet

Population et habitat : L'activité de la carrière est de nature à générer des emplois et stimuler l'activité économique locale. L'existence d'une activité extractive permet le développement et l'entretien des infrastructures territoriales locales. Une demande d'autorisation pour 25 ans donne une visibilité à long terme de la participation de la carrière à l'activité locale. Il n'y a pas d'effet sur l'habitat mais un effet positif sur l'activité locale.

Activité économique : La pérennisation d'une activité extractive sur la commune permet le développement et l'entretien des infrastructures territoriales locales. Elle permet également de pérenniser les emplois directs et indirects. Les revenus issus de la CET seront conservés. La carrière a un impact positif sur l'économie locale.

Équipement et réseaux : Plusieurs réseaux Enedis sur l'emprise du projet. La présence de la ligne HTA alimentant l'installation de traitement nécessitera une attention particulière. L'extension n'est pas concernée par des réseaux souterrains.

Occupation des sols : les terrains sollicités par l'extension sont actuellement des boisements. Ce type de terrain représente environ 20% du territoire communal. L'orientation de la destination des sols objet du projet d'extension est conforme avec le zonage de Chaffois (zone Nc - secteur réservé à l'extraction des ressources naturelles) validé par le P.L.U.i.H du Grand Pontarlier, rendu exécutoire le 16 août 2024.

Patrimoine culturel : Le projet n'aura pas d'effet sur le patrimoine culturel.

Tourisme-loisirs : Un chemin de randonnée longeant l'Ouest du site sera concerné par l'extension.

Transport : La production annuelle légèrement diminuée par rapport à l'autorisation de 2007 en passant de 500 000 t/an en moyenne à 480 000 t/an en moyenne (max 650 000 tonnes contre 700 000 t/an actuellement). Ce trafic, moindre qu'actuellement, continuera de s'ajouter facilement au trafic poids lourds existant sur les axes routiers du secteur. L'accès à la RD72 depuis la carrière est dégagé, indiqué, sécurisé et ne passe pas devant des zones habitées. Le principal risque reste la collision entre un camion de la carrière et un véhicule privé empruntant les voies de circulations aux alentours.

Mesures ERC (Eviter, réduire, compenser) et mesures de suivi

Mesures d'évitement

- Afin de supprimer le risque électrique, l'exploitant respectera l'interdiction d'approcher à moins de 3 mètres les fils électriques ;
- La périphérie du site et de l'extension sont protégées par des boisements périphériques préservés, un dispositif de merlon doublé par une clôture avec des panneaux signalant le danger et l'interdiction d'entrée ;
- Panneaux signalant la sortie des camions sur la RD 72 ;
- Respect des horaires d'activité ;
- Respect des limitations de vitesse ;
- Entretien de la voie publique en sortie de carrière si nécessaire ;
- Interdire et protéger la zone, en cas de découverte de vestiges archéologiques lors du décapage et faciliter les fouilles de sauvetage.

Mesures de réduction

- Les bords de l'excavation sont maintenus à 10 m minimum des limites ;
- Mise en place d'un plan de circulation à l'intérieur du site ;
- Interdire la surcharge des bennes des camions et veiller à la bonne répartition du chargement ;
- Entretien régulier des engins.
- La totalité des terrains n'ayant pas été décapée et au vu de la nature de l'exploitation projetée, une attention particulière devra être portée sur la découverte de vestiges archéologiques.
- Reconstitution du chemin forestier à l'Ouest de la zone d'extension et évitement de la « Croix au Curée à au moins 25 mètres ;
- Remise en état écologique permettant l'intégration du site au secteur environnant.

	<u>Sensibilité</u>	<u>Incidence</u>	<u>Bilan</u>
Population et habitats	Modérée	Positif	Positif
Activités économiques	Forte	Positif	Positif
Equipements et réseaux	Faible	Faible	Nul
Occupation du sol	Faible	Faible	Nul
Patrimoine culturel	Nulle/Négligeable	Négligeable	Nul
Tourisme loisirs	Modérée	Faible	Nul
Trafic et accès	Faible	Négligeable	Nul

NUISANCES

Description de la sensibilité

Environnement sonore : Une campagne de mesure de bruit a été réalisée le 16 mars 2023. Ces valeurs ont permis de contrôler l'émergence au droit des habitations et le niveau sonore en limite de site. Elles sont conformes à la réglementation.

Emissions de poussières : D'une manière générale, les poussières générées affectent principalement le site exploité, où le matériau est remué et où les engins évoluent. Ici, en plus de l'activité agricole, la carrière constitue l'une des seules sources de poussières du secteur, essentiellement lors de périodes sèches. À Chaffois, il s'agira de poussières minérales calcaires provenant de l'exploitation de la roche calcaire. Sur la période 2018-2022, les résultats présentent des valeurs inférieures au seuil réglementaire.

Vibrations et projections : L'extraction effectuée à l'aide d'explosif par tir de mines peut être à l'origine de vibrations et projections potentiellement impactantes pour les constructions et infrastructures environnantes. Jusqu'à aujourd'hui, l'exploitation de la carrière n'a engendré aucun désordre structurel connu à ce jour. L'exploitant continuera à adapter son plan de tir afin de respecter la réglementation en vigueur.

Emissions lumineuses : Elles se limitent aux phares de camions et des engins, et à l'éclairage extérieur du bureau de la bascule en période de faible luminosité.

Odeurs : L'exploitation d'une carrière n'est pas génératrice d'odeur spécifique. Aucun brûlage ne sera autorisé sur le site.

Déchets : Les déchets produits sur la carrière sont de deux types :

- Les déchets issus de la matière première, c'est-à-dire la découverte, les stériles d'exploitation, qui sont des matériaux naturels terreux et rocheux calcaires non polluants ;
- Les déchets liés au fonctionnement et à l'entretien normal des équipements qui permettent l'exploitation de la carrière, à savoir, les engins de chantier, l'installation de traitement.

Les matériaux de découverte et stériles seront utilisés progressivement pour la remise en état de la carrière. Les produits de petite maintenance (pièces détachées, huiles, graisses, liquide de refroidissement, produits antigel, ...) et autres pièces de rechange pouvant être nécessaires à l'entretien courant de l'installation et des engins seront rapidement évacués vers les filières adéquates.

Incidences notables du projet

Environnement sonore : Avec le renouvellement et l'extension de la carrière, le principe d'exploitation restera le même. Le matériel utilisé sera identique. L'impact sonore restera faible et continuera à respecter la réglementation. L'évolution spatiale des travaux d'extraction projette une progression vers le Nord. Ces dispositions ne rapprochent pas la zone d'extraction des habitations les plus proches (situées Ouest et Sud).

Emissions de poussières : Les principaux points d'émissions sont le minage, le traitement et chargement des matériaux, et la circulation des véhicules. La conséquence principale des phénomènes d'émissions de poussières en quantité significative est la détérioration de l'esthétique du paysage et de la végétation périphérique au site.

Vibrations et projections : D'après des calculs théoriques et en se plaçant dans les conditions les plus défavorables, le ressenti au niveau de l'habitation Sud la plus proche est dans le domaine l'imperceptible. Les différentes mesures confirment ces observations. Lors de nombreux contrôles de vibrations réalisés à proximité de l'installation de traitement, la vitesse particulière pondérée la plus élevée était de 4,61 mm/s, largement inférieures aux 10 mm/s réglementaires. La zone à l'intérieur de laquelle il existe un éventuel danger est très réduite et restreinte à la carrière. Les projections importantes s'observent en cas d'erreur humaine lors de la préparation du tir de mine.

Emissions lumineuses : L'impact lumineux de l'exploitation de la carrière sur l'environnement est nul.

Déchets : La gestion de déchets sur le site reste la même. Le risque de pollution accidentelle lié à la présence temporaire de déchets est connu et maîtrisé.

Mesures ERC (Eviter, réduire, compenser) et mesures de suivi

Mesures d'évitement

- Conformité des différents éléments constituant l'installation de traitement vis-à-vis de la réglementation en vigueur en matière de bruits, et maintien en bon état par un entretien régulier. Il en est de même pour les engins mobiles dont le dispositif anti-bruit (silencieux d'échappement) est vérifié périodiquement ;
- L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique n'est pas prévu, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Les engins de chantier respecteront les normes en vigueur en matière de limitation des émissions sonores. Une vérification régulière sera effectuée pour s'en assurer ;
- Respect des jours et horaires d'activité ;
- Utilisation de micro-retard lors des tirs de mine ;
- Maîtrise de la charge unitaire des tirs de mine ;
- Réalisation de peu de tirs de mine.

Mesures de réduction

- Engins conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit et maintien en bon état ;
- Les engins de chantier seront équipés d'un avertisseur de recul type « cri du lynx » qui ne sera pas perceptible à l'extérieur du site ;
- Nombre réduit d'engins de chantier circulant sur le site ;
- Arrosage des pistes par temps sec si nécessaire ;
- Entretien régulier des engins ;
- Orientation des éventuels spots lumineux ;
- Mise en place de l'installation de traitement, sur le carreau inférieur.
- Préservation des boisements périphériques et maintien du merlon périphérique et prolongement autour de l'extension

Mesures de suivi

- Le suivi réglementaire des niveaux sonores sera poursuivi avec une fréquence d'une campagne tous les 3 ans ;
- Suivi réglementaire des poussières environnementales selon la norme NF X43-014 ;
- Mesures des vibrations au niveaux des habitations proches lors des tirs de mines ;
- Des bordereaux d'évacuation des déchets seront mis en place en interne ;
- Le plan de gestion des déchets d'extraction sera mis à jour tous les 5 ans.

	Sensibilité	Incidence	Bilan
Environnement sonore	Faible	Faible	Négligeable
Emissions de poussières	Faible	Faible	Négligeable
Vibrations	Faible	Faible	Négligeable
Projections	Nulle/Négligeable	Négligeable	Négligeable
Emissions lumineuses	Nulle/Négligeable	Négligeable	Négligeable
Déchets	Faible	Faible	Négligeable

RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Description de la sensibilité

ICPE, SEVESO et projets en cours d'instruction : Il existe 9 autres activités classées ICPE dans un rayon de 3km autour du projet. Les plus proches ICPE classées Seveso seuil bas et seuil haut sont localisées à plus de 35 km au Nord à vol d'oiseau, à proximité de Besançon. Au 30 avril 2024, parmi les avis rendus sur les projets par la MRAe (après 2018), seul le projet de parc éolien sur la commune de Chaffois est recensé.

Risque sismique : Le projet est classé en aléa sismique considéré comme modéré.

Risque inondation : La carrière et son extension sont situés hors zone inondable.

Argile de gonflement : Le risque argile de retrait/gonflement des argiles est nul au niveau du projet.

Cavités souterraines : Il est possible d'identifier une zonage aléa effondrement faible et 1 indice d'effondrement au sein de la zone d'extension projetée.

Risques technologiques : Aucun risque technologique n'est recensé sur les communes de Chaffois et Houtaud.

Site amiantifère : Au vu du gisement calcaire exploité, la probabilité d'occurrence de minéraux amiantifères est estimée à 0.

Incidences notables du projet

Au vu des caractéristiques du projet et des sensibilités vis-à-vis des risques naturels et technologiques présentés précédemment, le projet ne présente aucun impact sur ces thématiques.

Mesures ERC (Eviter, réduire, compenser) et mesures de suivi

Mesure d'évitement

- En cas de séisme avéré, le personnel devra dans la mesure du possible s'éloigner des zones à risque (talus, font de taille, installation et locaux) ;
- La circulation à pied des employés pendant un orage, en terrain découvert, sera interdit ;
- En fonction de l'intensité du phénomène, l'utilisation des engins sera réduite autant que nécessaire ;
- Aucun visiteur piéton ne pourra être accepté au cours d'un phénomène orageux.

	<u>Sensibilité</u>	<u>Incidence</u>	<u>Bilan</u>
ICPE, SEVESO, projet en cours d'instruction	Faible	Nul	Nul
Risque sismique	Modéré	Nul	Nul
Risque inondation	Nulle	Nul	Nul
Argile de gonflement	Nulle	Nul	Nul
Cavités souterraines	Faible	Négligeable	Nul
Risques technologiques	Nulle/Négligeable	Nul	Nulle/Négligeable
Site amiantifère	Nulle	Nul	Nul

3. RAISON DU CHOIX DU PROJET

3.1. Justification de la demande

L'activité de construction est aujourd'hui l'une des bases fondamentales de l'évolution de nos sociétés. Au travers des différentes infrastructures qui se bâtissent, se développent et s'entretiennent au quotidien, ce sont autant de domaines essentiels qui se créent, évoluent et s'améliorent pour le citoyen (habitat, soin, enseignement, emploi, mobilité, échanges commerciaux etc.).

Face à l'épuisement prévisible des gisements de granulats alluvionnaires, l'usage des roches massives trouve son utilité à ces besoins spécifiques et indispensables, à fortiori au sein d'une région frontalière telle que la nôtre, dont la population et les besoins n'ont cessé d'augmenter de manière très importante au cours de cette dernière décennie.

La SOCIETE DES CARRIERES DE CHAFFOIS porte le projet de renouvellement et d'extension de sa carrière existante, afin de développer son exploitation et d'assurer la pérennité de ses approvisionnements, en conciliant son activité industrielle avec les enjeux majeurs de l'environnement, que ce soit pendant l'exploitation ou à la restitution du site après extraction.

Grâce à la construction de sa nouvelle installation de production en 2022, la SOCIETE DES CARRIERES DE CHAFFOIS optimise de manière considérable la sécurité de son site d'exploitation tant pour la sûreté des opérations que pour la protection des salariés et celle de l'environnement.

3.1.1. *Zone de chalandise*

Les matériaux fabriqués alimenteront les marchés français (sur un rayon de 10 à 30 km à vol d'oiseau, bassin pontissalien principalement) et suisses (sur un rayon de 35 à 80 km à vol d'oiseau, cantons de Neuchâtel et Vaud principalement). L'export représente 59% des ventes (moyenne sur la base des trois dernières années).

En raison de notre choix de réduire le volume annuel de production, le trafic poids-lourds ne devrait pas de ce fait augmenter de manière très importante par rapport au trafic moyen actuel.

3.1.2. *Matériaux produits*

La qualité du gisement associée aux moyens d'exploitation développés récemment par la société permettent de produire des granulats dans la plupart des domaines de la construction, y compris pour l'industrie du béton. Ce qui constitue une véritable alternative d'approvisionnement face à la réduction inéluctable des réserves exploitables en granulats alluvionnaires.

La nouvelle unité de production, mise en route en 2022, permet de traiter l'intégralité des matériaux de la carrière sur site (suppression de la sous-traitance annuelle d'un groupe mobile de concassage).

Les évolutions technologiques permettent une production plus qualitative (valorisation du gisement) et rendent notre matériel plus durable, moins polluant, moins consommateur de carburant (poste de chargement automatique pour les produits industriels).

3.1.3. *Matériaux inertes entrants*

Les matériaux inertes susceptibles d'être accueillis sur le site sont des matériaux inertes solides, non souillés, essentiellement issus de chantiers de terrassement et accessoirement de chantiers de démolition dès lors qu'un tri préalable aura été mis en place sur le chantier de production des inertes (zone de chalandise de 30 km autour du site).

La SOCIETE DES CARRIERES DE CHAFFOIS souhaite poursuivre l'accueil des matériaux inertes afin de remblayer le site. La cadence de réception demandée est de 100 000 t/an.

L'activité d'accueil de matériaux inertes permet également de rationaliser le transport routier par la pratique du contre-voyage : une partie des camions venant décharger des matériaux inertes repartent avec un chargement de granulats (contre-voyage de l'ordre de 35 %).

3.1.4. Raisons économiques

- **Préservation des emplois locaux directs et indirects**

L'entreprise constitue pour le territoire un apport socio-économique non négligeable puisqu'elle assure l'emploi de 9 personnes permanentes sur le site et fait travailler de nombreuses entreprises locales par le biais d'emplois indirects (fournisseurs et sous-traitants).

Depuis sa création en 1991, l'entreprise a affiché sa volonté de travailler prioritairement avec des partenaires locaux (transporteurs, électricien, mécanicien, fournisseurs de pièces détachées, fournitures administratives, restauration, cabinet comptable, marketing etc.).

C'est ainsi qu'une cinquantaine d'emplois environ sont liés directement ou indirectement avec la société et seront maintenus par le projet.

- **Développement du territoire local**

En outre, l'entreprise permet également de contribuer à l'aménagement du territoire communal et au développement de différents projets communaux, par le biais du versement d'une redevance (droit de forage à la commune de Chaffois).

3.1.5. Sensibilités humaines

Toutes les analyses et mesures réalisées (bruit, poussières environnementales) indiquent que les impacts engendrés par le projet respectent la réglementation en vigueur sur les habitations et constructions les plus proches de la carrière.

De même, les tirs de mines font l'objet de contrôles très réguliers (sismographes) dont certains sont réalisés directement sur les fondations d'habitations proches de la carrière. Il en résulte que les mesures d'amplitude vibratoires enregistrées sont conformes au seuil réglementaire.

Le projet se situe hors toutes zones de protection réglementaire (captage AEP, monuments historiques...).

La DRAC n'a, à ce jour, recensé aucun site archéologique dans le périmètre du projet.

3.1.6. Sensibilité paysagère

Le projet se situe à l'écart des sites patrimoniaux remarquables.

La carrière de Chaffois est exploitée en « dent-creuse ». Cette disposition limite la perception visuelle des fronts. Seul le chemin d'accès, en commun avec l'accès à la *Chapelle Notre-Dame du Mont*, restera perceptible depuis les villages alentours. La situation de surplomb qu'offre la *Chapelle Notre-Dame du Mont* laisse entrevoir les fronts actuels. La progression projetée de la carrière, notamment au Nord, conservera la visibilité de la carrière depuis ce point de vue.

L'exploitant procédera au maintien et prolongement des boisements et merlons sur le délaissé périphérique. De plus, les mesures paysagères suivantes accentuent l'insertion paysagère du site :

- Talutage partiel et végétalisation de deux à trois gradins et banquettes supérieurs lors de l'avancement de l'extraction. Ceci doit permettre une meilleure intégration paysagère en réduisant l'étendue de roche mise à nue ;
- Remblaiement partiel de la sur-profondeur de façon coordonnée à l'extraction.

3.1.7. Raisons environnementales

- Le renouvellement et l'extension d'une carrière génèrent un impact sur l'environnement moins marqué que dans le cas d'une ouverture. En évitant de multiplier les sites d'extraction, le renouvellement et l'extension de la carrière permet de limiter dans l'espace les effets sur le milieu ambiant ;
- La carrière est située à l'écart des zones habitées. Connue des riverains alentours, elle est bien intégrée dans le paysage et le projet d'extension concerne des terrains majoritairement forestiers opposés aux villages, situés dans le prolongement de la zone exploitée actuellement ;
- Elle est située en dehors de périmètre de protection pour l'alimentation en eau potable, de ressource en eau majeure, de sites inscrits et classés, de monuments historiques ;
- Elle est située en dehors de toute zone d'inondation et le secteur ne présente pas de risques naturels et technologiques ;

- L'emprise du projet n'est intégrée à aucun périmètre d'inventaire ou réglementaire écologique. Le projet n'est concerné directement par aucun périmètre de ZNIEFF de type I, Arrêté de Protection de Biotope ou Natura 2000 ;
- Les milieux concernés par le projet d'extension sont principalement des forêts et dans une moindre mesure des milieux ouverts et semi-ouverts. Des mesures sont prévues pour conserver les parcelles les plus intéressantes d'un point de vue de la biodiversité. Des mesures sont également prévues pour conserver les enjeux de la carrière actuelle, renouvelée.

3.1.8. Santé - Sécurité

L'exploitation d'une carrière est une activité où le risque d'accident du travail est élevé.

La « Santé et sécurité au travail » est une priorité pour l'entreprise exploitante.

Outre une démarche de prévention interne, les équipements et matériel doivent répondre également à cet enjeu fondamental.

- **Protection du personnel intervenant sur l'installation**

La nouvelle unité de production, entièrement neuve et automatisée, a permis de diminuer de manière substantielle ces risques encourus sur l'installation (moins d'interventions humaines sur l'installation, moins de risques de casse ou panne de matériel, sécurité renforcée du process).

- **Protection du personnel intervenant sur le site d'exploitation**

La construction de 10 cellules de stockage des matériaux industriels au sein d'un même bâtiment (même zone) réduit les risques de collisions entre engins/poids-lourds/véhicules/piétons.

De même, le chargement automatique des camions en produits industriels permet de réduire le va-et-vient des chargeurs.

- **Station de pesage**

La mise en place d'une station de pesage équipée de deux ponts-basculés (pesage entrée/sortie des camions) en entrée de site permet de réguler le flux des poids-lourds dont la maîtrise de la vitesse, de limiter de manière drastique les risques de déperdition de marchandises et d'assurer la sécurité du chargement sur la voie publique.

3.1.9. Améliorations en faveur de l'environnement et réduction des nuisances

Les technologies de concassage modernes sont conçues pour être plus respectueuses de l'environnement.

Notre outil de travail permet aujourd'hui d'utiliser l'énergie de manière rationnelle et d'améliorer efficacement la qualité de production.

- **Maîtrise et optimisation de la consommation électrique**

Choix de l'énergie électrique ;

Raccordement au réseau - changement du poste de transformation H.T.A. en 2021 ;

Automatisme et nouvelles technologies de l'installation ;

Eclairage de l'installation et station de pesage (intérieur - extérieur) : Equipement total en LED.

- **Amélioration de l'empreinte carbone**

Suppression d'une unité de concassage mobile (GNR) ;

Chargement automatique des camions en produits industriels ;

Cellules de stockage des produits industriels.

- **Réduction du niveau des nuisances**

Système de dépoussiérage sur le concasseur secondaire ;

Clos et couvert des bâtiments cibleries ;

Capotage des convoyeurs ;

Cellules de stockage des produits industriels.

3.2. Choix du site

3.2.1. Situation géographique et accessibilité

Ce projet s'inscrit dans la continuité d'une exploitation existante, déjà insérée dans l'environnement local.

Connue de ses riverains depuis toujours, elle est donc attachée à l'espace de la vie humaine auquel elle appartient par son insertion dans le paysage mais également par les relations qu'elle a su créer, entre les hommes qui y vivent, ou y travaillent, depuis donc de nombreuses années.

- **Maitrise foncière**

Le pétitionnaire détient la maîtrise foncière des terrains d'extension du projet par la signature d'un contrat de location-fortage avec la mairie de Chaffois assistée par l'ONF en date du 02 septembre 2024 (soumis au contrôle de légalité en préfecture le 23 septembre 2024). Ce document constitue l'aboutissement d'une démarche anticipée de concertation de longue date avec la commune de Chaffois et l'ONF.

- **Compatibilité avec les documents d'urbanisme**

Le projet d'extension est compatible avec les documents cadres environnements et d'urbanisme opposables. Il n'est pas en opposition aux Plans, Schémas qui concernent le secteur et/ou l'activité.

L'orientation de la destination des sols objet du projet d'extension est conforme avec le zonage de Chaffois (zone Nc - secteur réservé à l'extraction des ressources naturelles) validé par le PLUiH du Grand Pontarlier, rendu exécutoire le 16 août 2024.

3.2.2. Etude des différentes variantes

Les variantes consistent donc à étudier une extension :

- A. Exclusivement à l'Est ;
- B. Exclusivement à l'Ouest ;
- C. Au Nord ;**
- D. Au Sud ;
- E. Exclusivement un approfondissement.

Chacune de ces possibilités d'extension a été analysée en tenant compte des critères suivants : ressources, accessibilité, nuisances, environnement naturel, paysage, etc.

À l'Est, il y a la présence de la carrière voisine. Une extension vers l'Ouest entrainerait un rapprochement significatif des habitations environnantes. Et au Sud, en plus d'un rapprochement des habitations et axes de circulations, la topographie offrirait une perceptibilité accrue du site. L'implantation actuelle de l'installation de traitement verrouille l'option d'approfondissement qui entraînerait une complexification notable dans la gestion organisationnelle de l'exploitation (flux logistiques, sécurité des hommes, etc.).

Il apparaît qu'il est alors impossible d'envisager une extension ailleurs qu'au Nord de la carrière actuelle.

Les 4 variantes de base sont :

- Variante 0 : elle correspond à l'emprise maximale souhaitée (emprise d'étude), avant consultation et études de terrain.
- Variante 1 : extension en direction du Nord, sans la Croix au Curé dans l'emprise et après échanges parcellaire avec Houtaud ;
- Variante 2 : extension en direction du Nord, sans la Croix au curé dans l'emprise et avec évitement écologique d'une partie du boisement de grand intérêt écologique ;
- Variante 3 : évitement de la totalité de hêtraie-sapinière de grand intérêt ;
- Variante 4 : évitement des coupes forestières, des ronciers, des boisements de hêtraie-sapinière et des plantations de résineux, situés au sud-ouest de l'emprise et correspondant à l'habitat potentiel le plus favorable à la Vipère péliade.

La **variante 1** : la délimitation de la V0 a été retravailler suite à la volonté des élus locaux et de l'exploitant de préserver le monument « Croix au Curé » et après échanges parcellaires avec Houtaud.

La **variante 2** présente une extension toujours en direction du Nord, sur une plus faible largeur du fait de l'évitement de la Croix au Curé. Afin de préserver les mêmes caractéristiques d'extraction, il est nécessaire de s'étendre plus en direction du Nord. Par suite des premiers inventaires faunistiques et floristiques, il ressortait environ 4 900 m² de zone à forte valeur écologique (nombreux arbres à cavités, arbres sénescents, lapiaz etc.). Cette zone de forte sensibilité pouvait remettre en cause l'aboutissement du projet (nécessité d'un dossier de dérogation au titre des espèces protégées) du fait de la difficulté d'aboutir à des impacts résiduels non significatifs après mise en œuvre de mesures ER.

Ainsi, une **variante 3** a été élaborée afin d'assurer la faisabilité du projet. Tout en préservant l'évitement de la Croix au Curé, l'exploitant a choisi de prolonger cet évitement sur la quasi-totalité de la hêtraie à forte valeur écologique côté Ouest. Pour les mêmes raisons qu'évoquées précédemment, cet évitement plus important implique une extension accentuée vers le Nord.

La **variante 4** correspond à l'emprise finale définie à l'issue d'un second évitement (évitement amont) de la partie Sud-Ouest de l'emprise, composée principalement de coupes forestières, de plantations de résineux et de boisements de hêtraie-sapinière. Cet évitement de plus de 4,5 ha supplémentaires a été choisi suite à des réunions de concertations avec la DREAL service BEP ayant eu lieu fin 2025 et visant à prendre en compte la présence potentielle de la Vipère péliade (non observée) dans les milieux apparaissant comme étant les plus favorables pour les reptiles. Cet évitement supplémentaire permet également de préserver 4 arbres ayant un intérêt écologique fort, en plus de ceux déjà préservés grâce à l'évitement de la variante 3.

Cette dernière variante permet une exploitation sur une durée de seulement 19 ans au rythme moyen annuel de 480 000 t (contre 29 ans pour les variantes précédentes). L'exploitation est prévue sur cinq fronts au maximum, avec une cote minimale fixée à 824 m NGF. C'est sur cette base qu'est définie l'aire d'étude et plus particulièrement la zone des investigations naturalistes.

Le tableau suivant rappelle de façon synthétique les différentes variantes en fonction des divers aspects contraignants exposés précédemment : ressources, accessibilité, nuisances, environnement naturel, paysage :

- Vert : les critères sont favorables,
- Orange : les critères sont favorables sous conditions,
- Rouge : les critères sont défavorables.

Tableau 1 : Synthèse des différentes variantes étudiées

Nom	VARIANTE 0 : EXTENSION AVANT ECHANGE FONCIER ET AVEC CROIX AU CURÉ	VARIANTE 1 : EXTENSION SANS CROIX AU CURÉ ET APRES ECHANGE FONCIER	VARIANTES 2 et 3 : EXTENSION SANS CROIX AU CURÉ + ECHANGE FONCIER + ÉVITEMENT ÉCOLOGIQUE NORD-OUEST	VARIANTE 4 : EXTENSION SANS CROIX AU CURÉ + ÉVITEMENT ÉCOLOGIQUE NORD-OUEST ET SUD-OUEST
Accessibilité	Oui, par l'intermédiaire de l'exploitation actuelle			
Gisement calcaire	En continuité du gisement actuel			
Faisabilité technique	Difficulté d'exploitation au niveau des parcelles sur la commune d'Houtaud	Exploitation aisée sur des surfaces assez grande garantissant une activité en toute sécurité et une valorisation du gisement optimale		Exploitation réalisable avec des contraintes technique fortes mais restantes maitrisables
Eau	Pas d'impact sur les zones humides et les eaux superficielles			
Sensibilité écologique	Contraintes écologiques moyennes à fortes : nombreux arbres à cavités, arbres sénescents, lapiaz...) Nécessité d'un dossier de dérogation faune		Contraintes écologiques faibles à moyenne : boisements généralement plus jeune Possible nécessité d'un dossier de dérogation Vipère péliade	Contraintes écologiques faibles : boisements généralement plus jeune Habitat potentiel Vipère péliade préservé
Paysage	Merlon et boisement périphérique limitant l'impact paysager du site Approfondissement limitant l'impact visuel Le site restera peu visible depuis les villages et lieux touristiques aux alentours			
Patrimoine archéologique et historique	Croix au Curé	Aucune sensibilité particulière		
Tourisme - Loisirs	Croix au Curé	Aucune sensibilité particulière		
Infrastructures Réseaux	Aucun nouveau réseau			
Sensibilité humaine (Bruit – Poussières Vibrations)	Source s'éloigne du village de Chaffois et des zones habitées			
Maitrise foncière	Emprise parcellaire complexe avec Houtaud	L'exploitant possède l'intégralité de la maitrise foncière		
Urbanisme - Occupation du sol	Boisements et prairies			
Viabilité économique	29 ans à 480 000 t/an			19 ans à 480 000 t/an

3.2.3. Concertation des parties prenantes

Il est ici essentiel de rappeler que ce projet a fait l'objet - dès son origine en 2017 - d'une concertation régulière et appuyée entre toutes les parties prenantes, à savoir : la mairie de Chaffois, l'ONF ainsi que le cabinet d'études Sciences Environnement pour son expertise environnementale.

La variante retenue, décrite ci-dessus, est donc issue de cette collaboration fructueuse qui a permis tout au long de ces années, de travailler en synergie, dans un climat constructif et de responsabilité mutuelle.

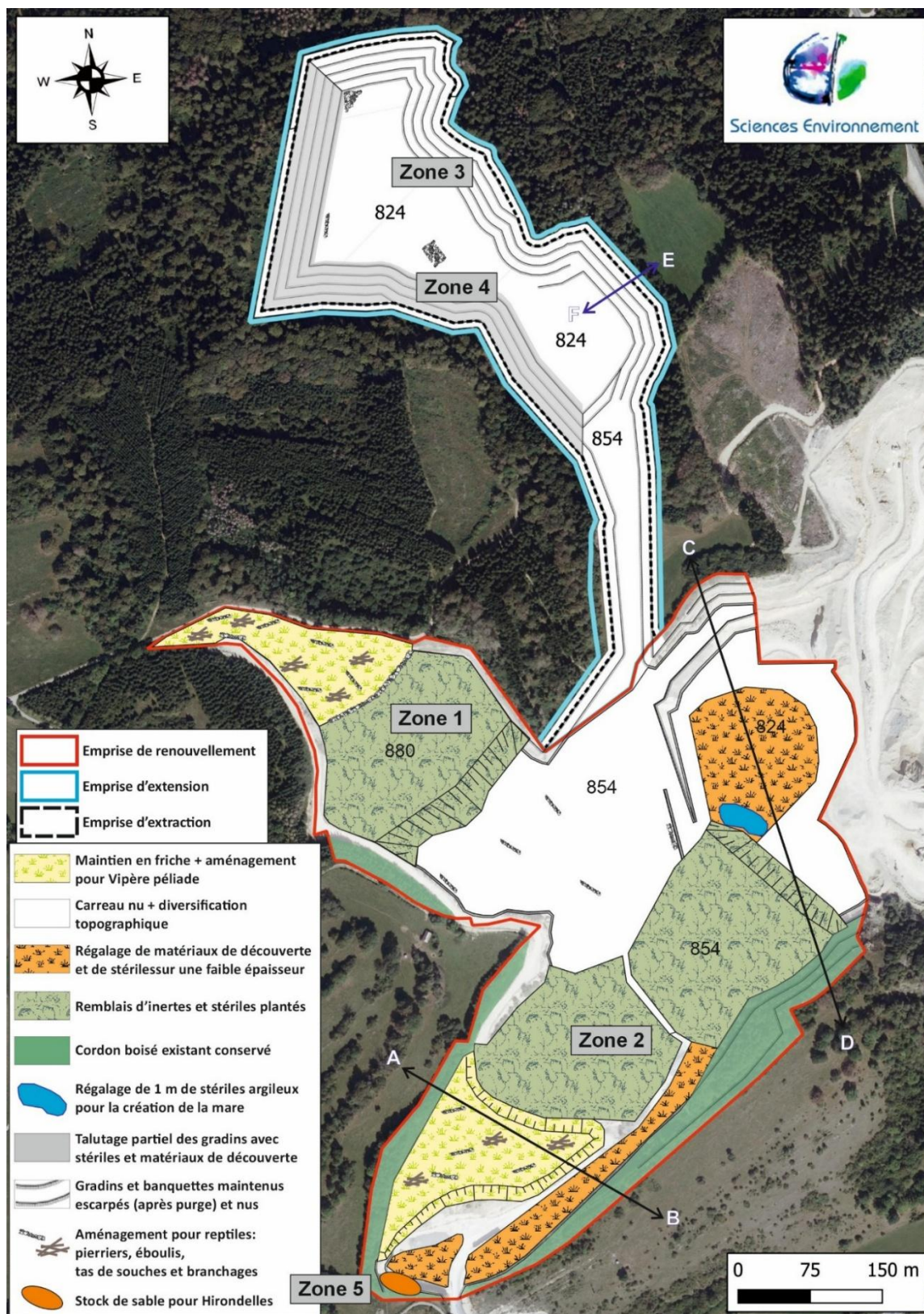
4. COMPTABILITE AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

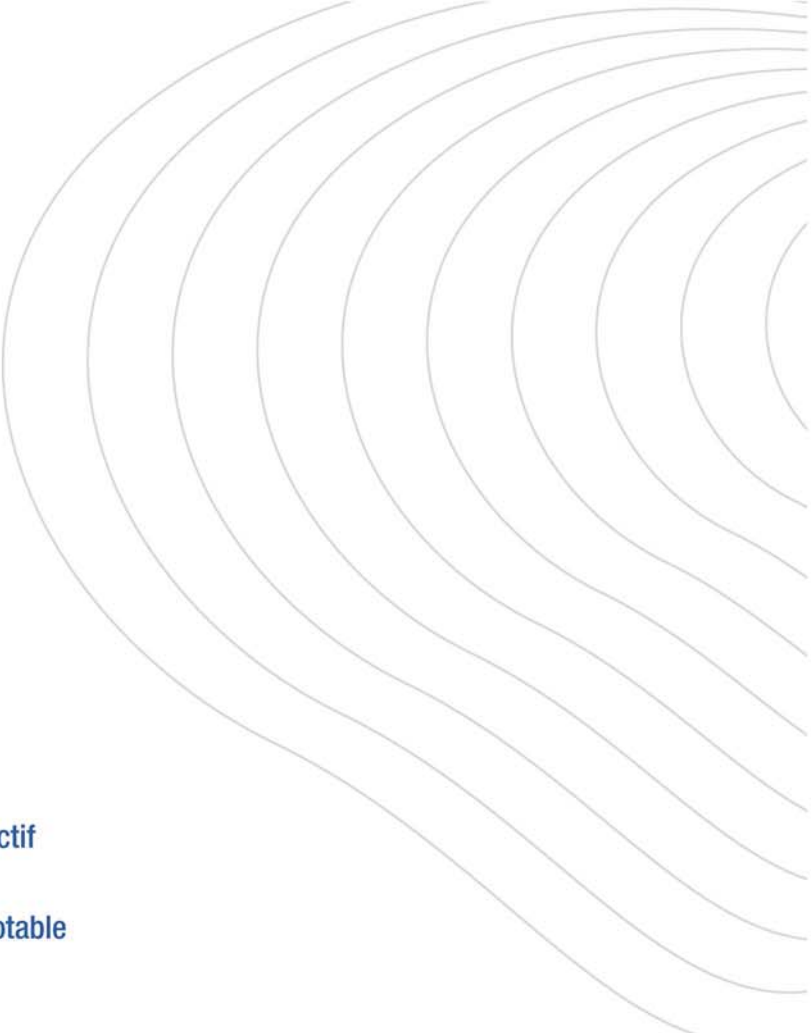
Plans, Schémas et programmes		Position du projet*
Au titre du Code de l'Urbanisme	Documents d'urbanisme	Compatible
	Loi Montagne	Compatible
	Loi Littoral	Non concerné
Au titre des plans et schémas directeurs	Schéma Départemental des Carrières du Doubs	Compatible
	Schéma Régional des Carrières de BFC	Compatible
	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des Eaux Rhône Méditerranée (SDAGE RM)	Compatible
	Schéma d'Aménagement et Gestion de l'Eau (SAGE)	Compatible
	Plan régional de prévention et de la gestion des déchets (PRPGD) de la région Bourgogne Franche-Comté	Compatible
	Plan départemental de gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics (BTP) du Doubs	Compatible
	Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie de Franche-Comté	Compatible
	Schéma régional de cohérence écologique de Franche-Comté	Compatible
Au titre de la gestion des risques	Risque inondation	Hors zone inondable
	Risque sismique	Risque modéré
	Risque amiante	Absence de minéraux amiantifères
	Risques technologiques	Absence de risques technologiques

*La compatibilité avec ces différents plans et programmes est détaillée dans l'étude d'impact (chapitre V)

5. REMISE EN ETAT

La remise en état permettra d'une part d'obtenir sur l'emprise de la carrière, une mosaïque d'habitats dont chaque élément sera suffisamment étendu pour présenter un intérêt biologique et d'autre part, de valoriser les mesures d'évitement et de réduction prises en faveur des enjeux faunistiques identifiés sur l'emprise d'autorisation (avifaune patrimoniale, amphibiens, reptiles) et d'optimiser les nouvelles conditions stationnelles offertes par l'exploitation des matériaux (remblais, milieux à dominante minérale, fronts de taille). Cette diversité de structure et de composition assurera également une meilleure intégration paysagère du site.



- 
-  Énergies renouvelables
 -  Aménagement et environnement
 -  Déchets, Diagnostics de pollution
 -  Carrières, Installations classées
 -  Milieu naturel
 -  Hydrogéologie
 -  Eaux superficielles
 -  Assainissement collectif et non collectif
 -  Maîtrise d'œuvre et réseaux d'eau potable



Sciences Environnement

Agence de Clermont-Ferrand
5 bis allée des roseaux
63200 Riom
Tél. +33 (0)4 73 38 84 73
Fax +33 (0)3 81 80 01 08
clermont-ferrand@sciences-environnement.fr

Agence de Besançon et Siège social
6 boulevard Diderot
25000 Besançon
Tél. +33 (0)3 81 53 02 60
Fax +33 (0)3 81 80 01 08
besancon@sciences-environnement.fr

Agence d'Auxerre
12 rue du stade
89290 Vincelles
Tél. +33 (0)9 67 29 27 28
Fax +33 (0)3 81 80 01 08
auxerre@sciences-environnement.fr

www.sciences-environnement.fr