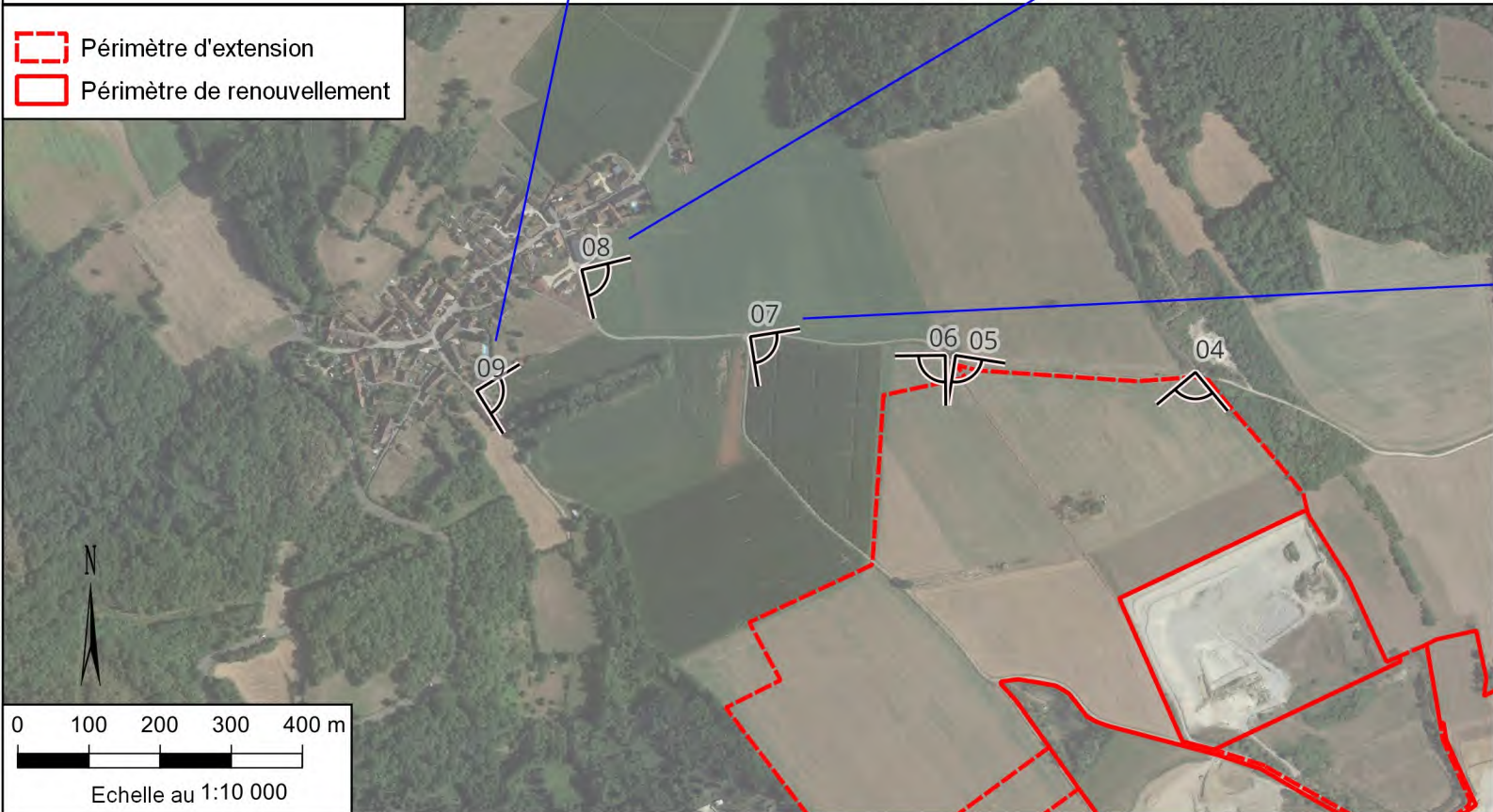
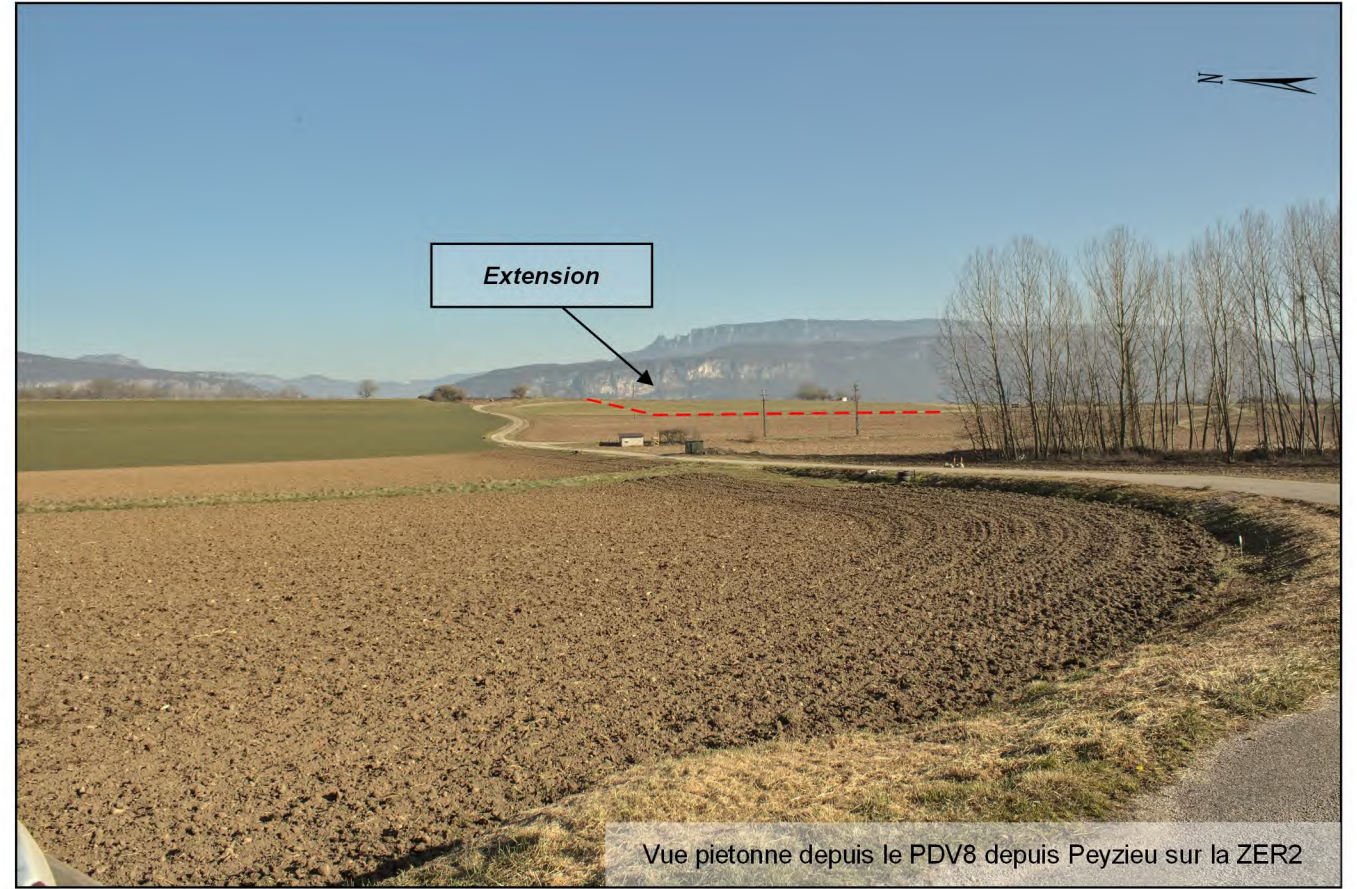




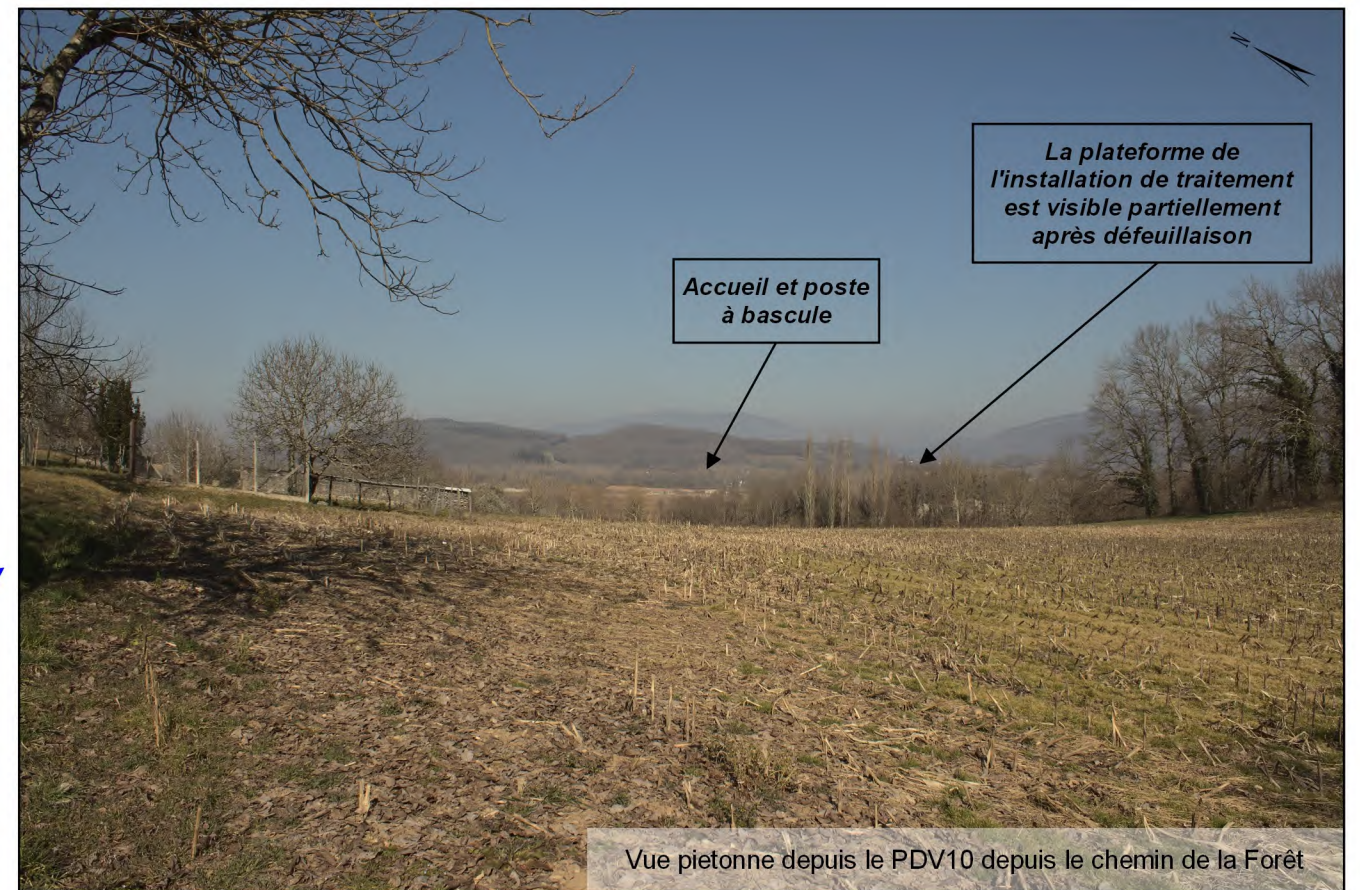
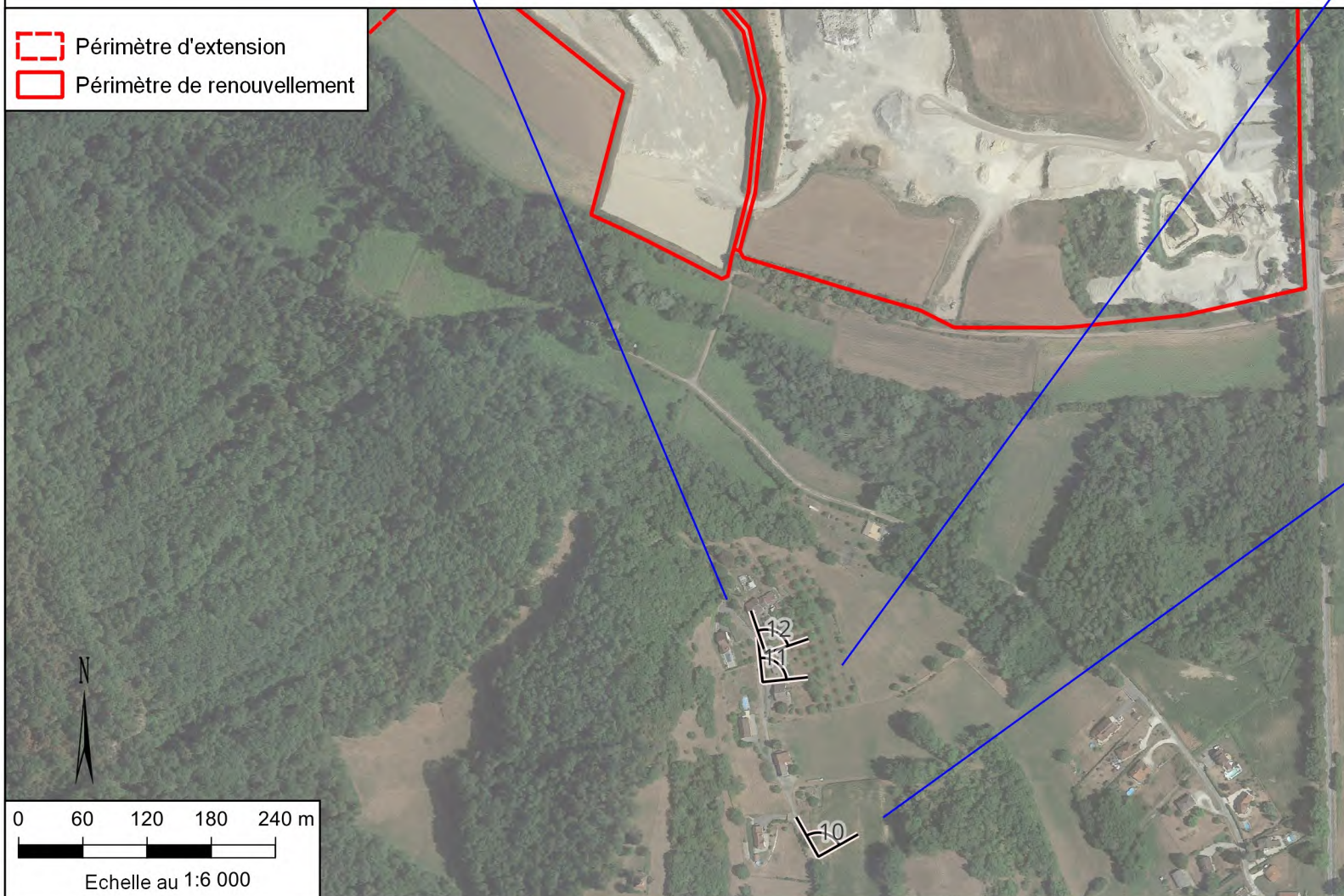
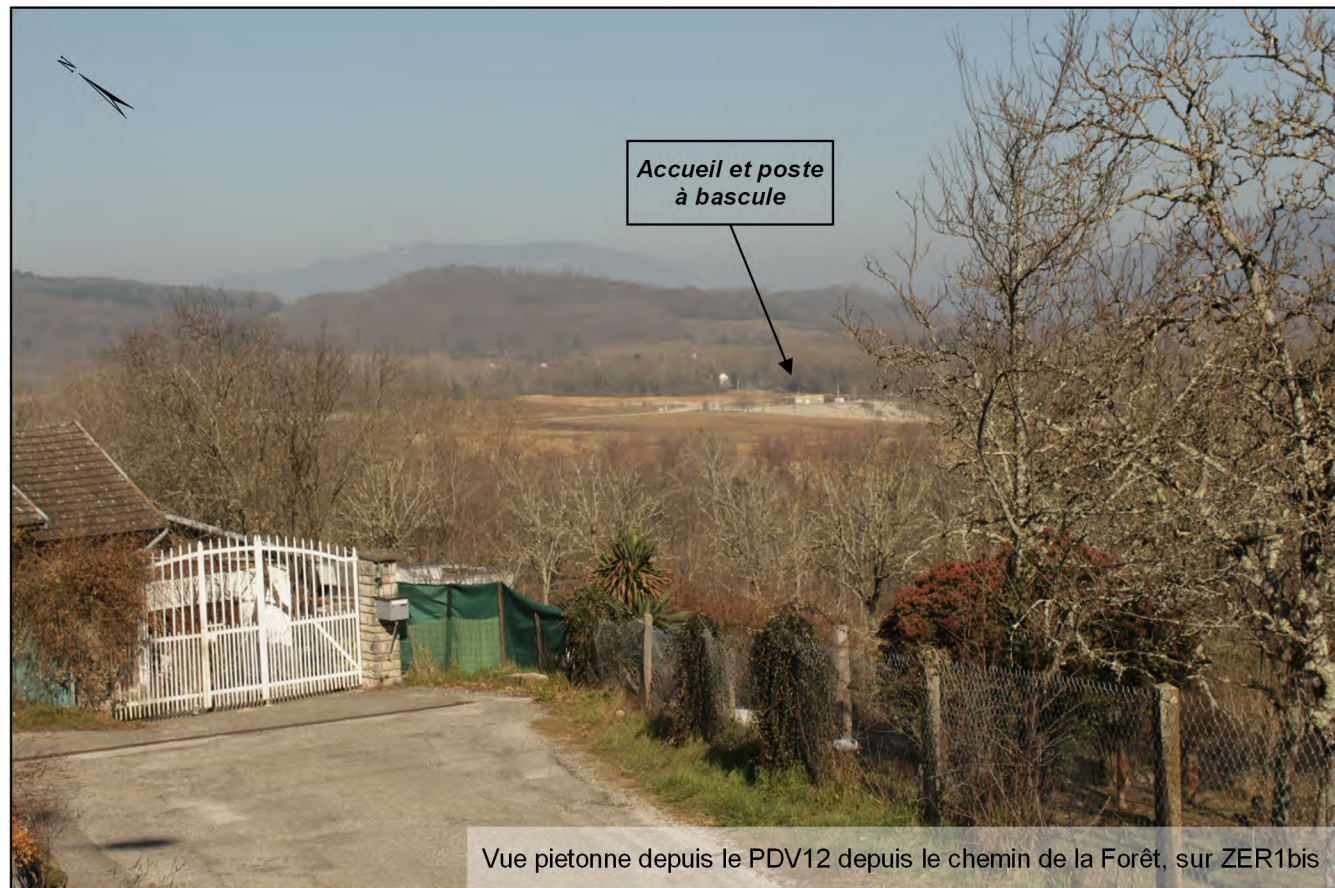
L'extension sera peu visible même après défeuillaison



GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)
 Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
 Etude d'impact

Points de vue sur le site - Nord Ouest
 Sources : Grace & Piccino / GéoPlusEnvironnement

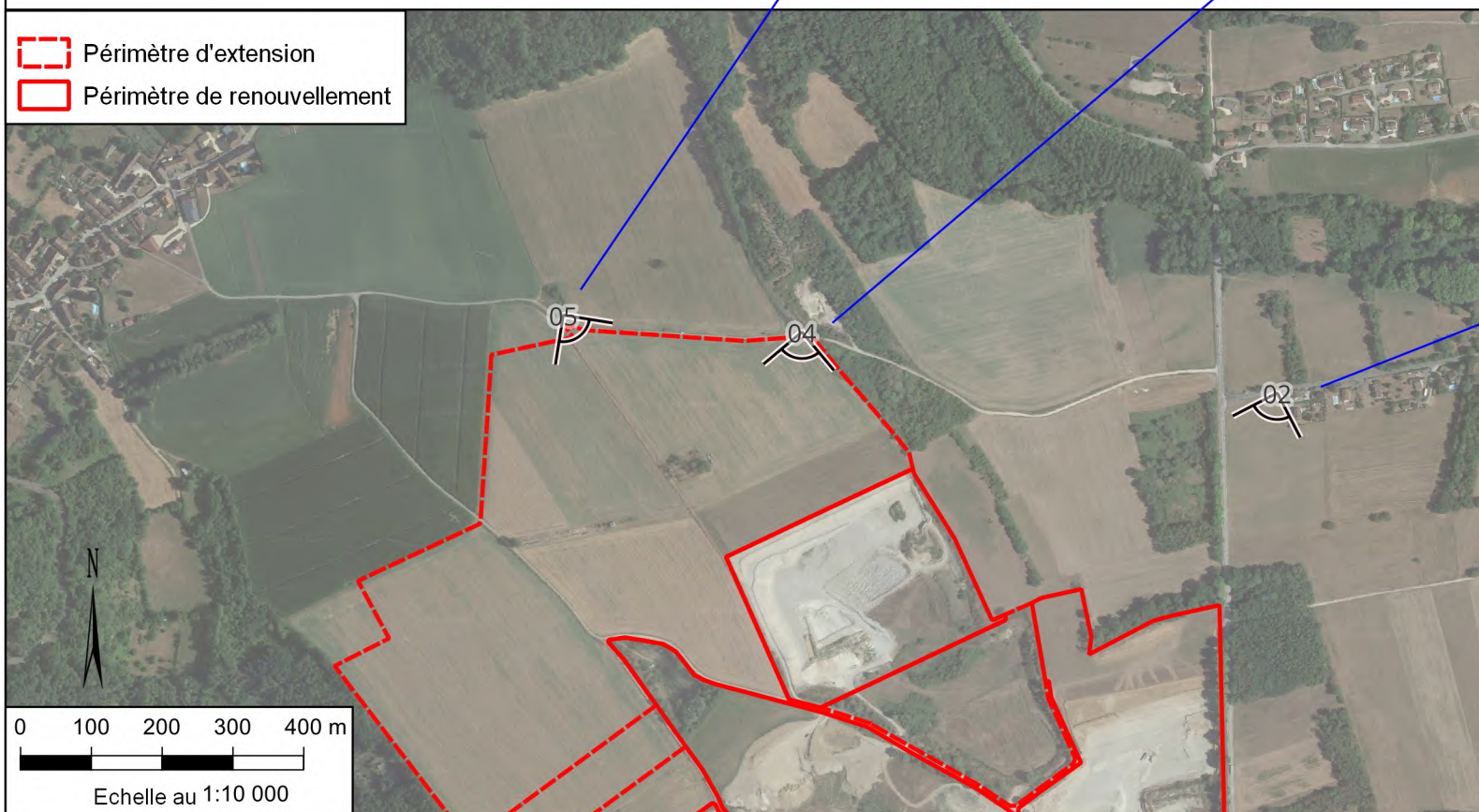
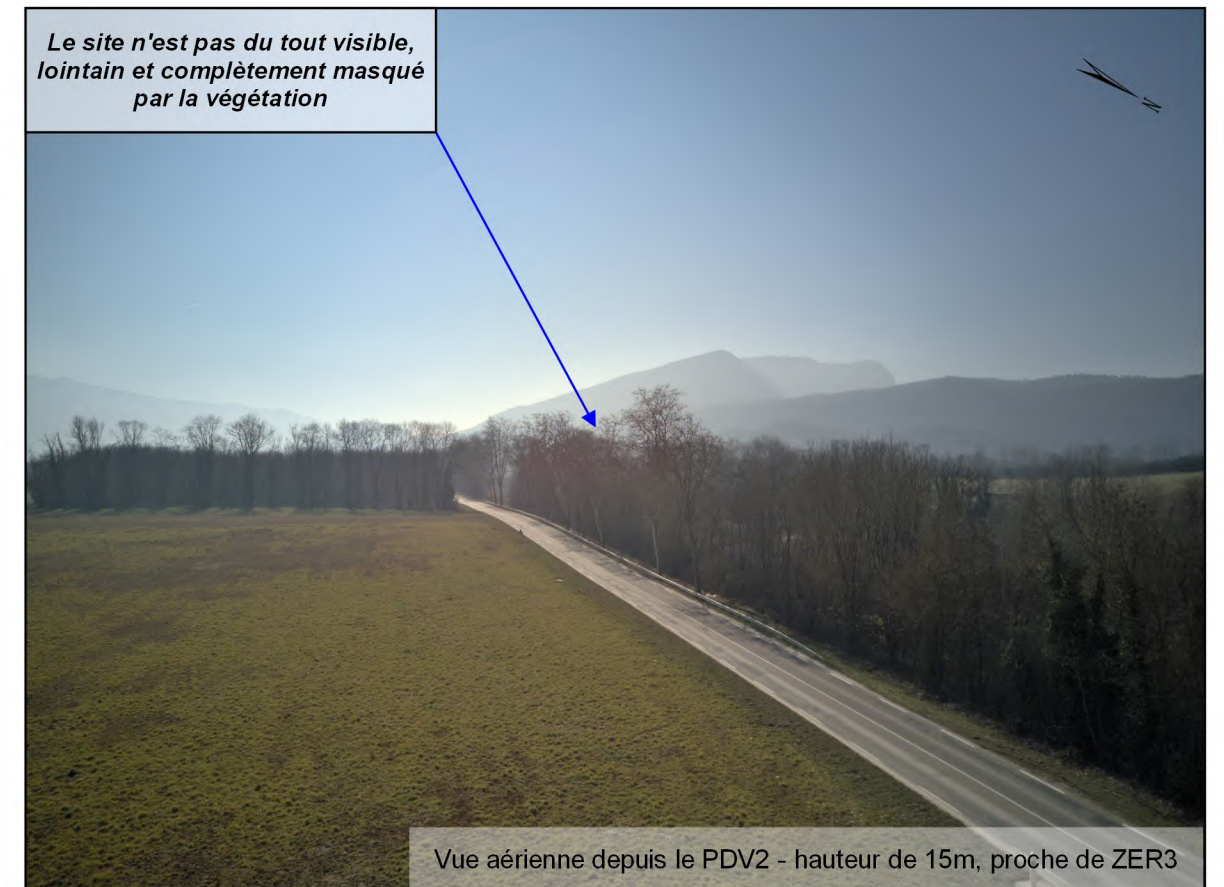
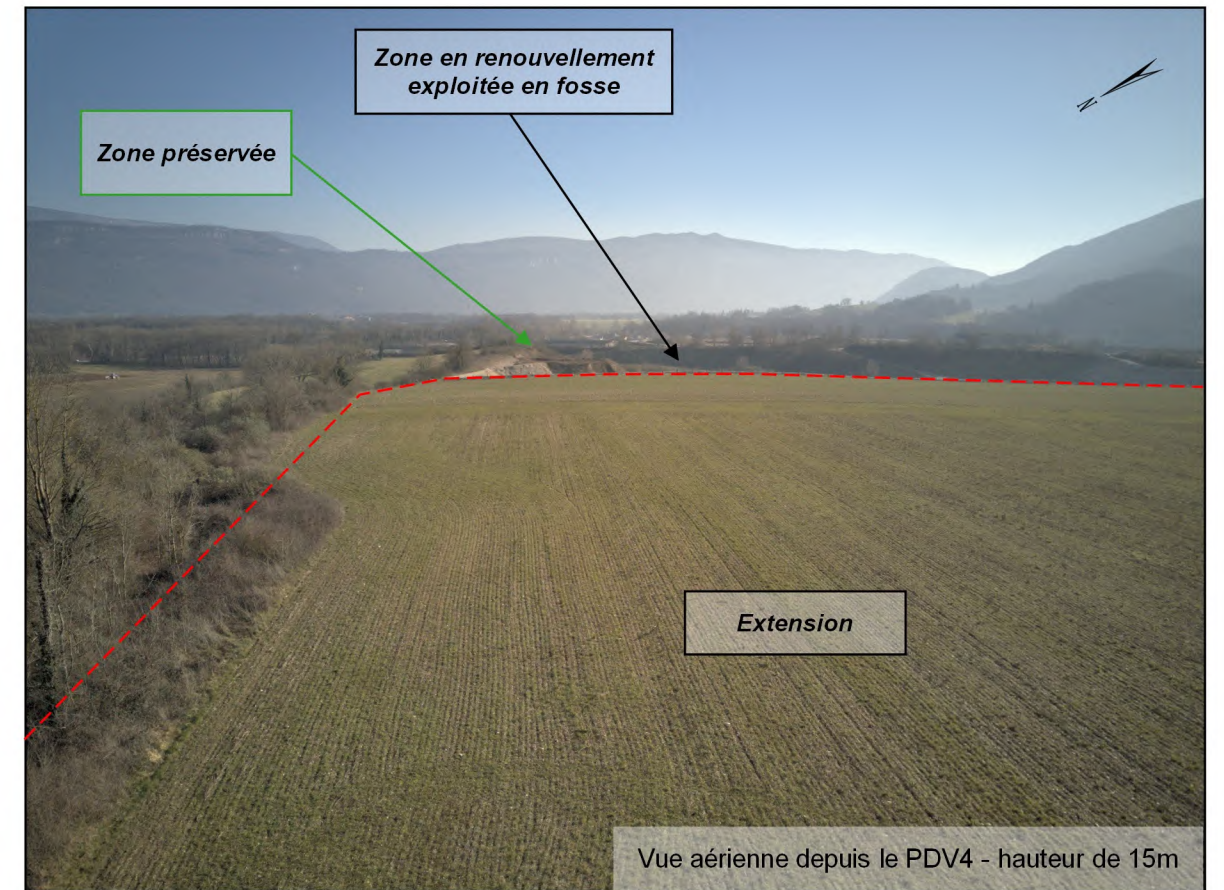
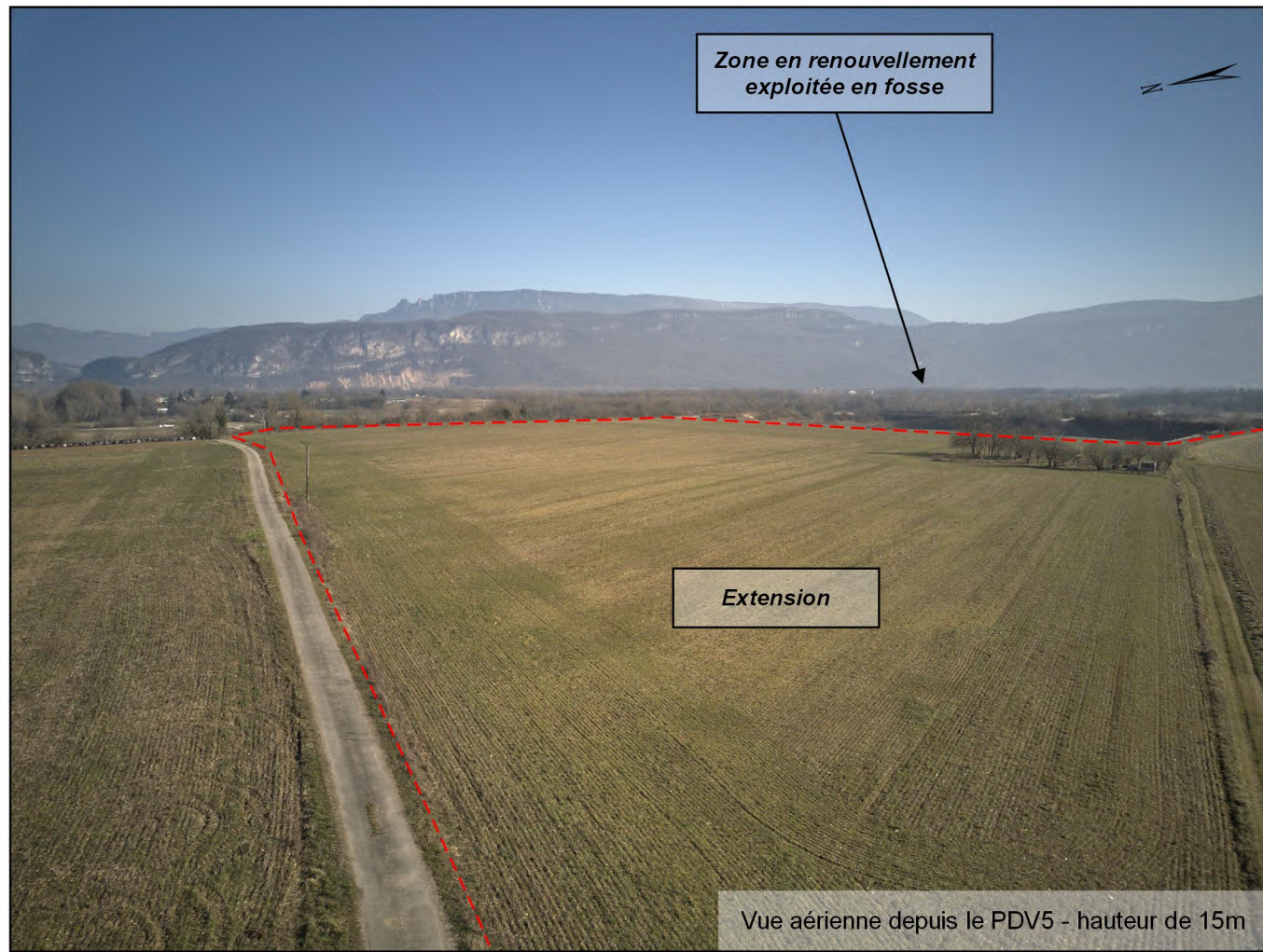
Figure 40



GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)
 Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
 Etude d'impact

Points de vue sur le site - Sud
 Sources : Grace & Piccino / GéoPlusEnvironnement

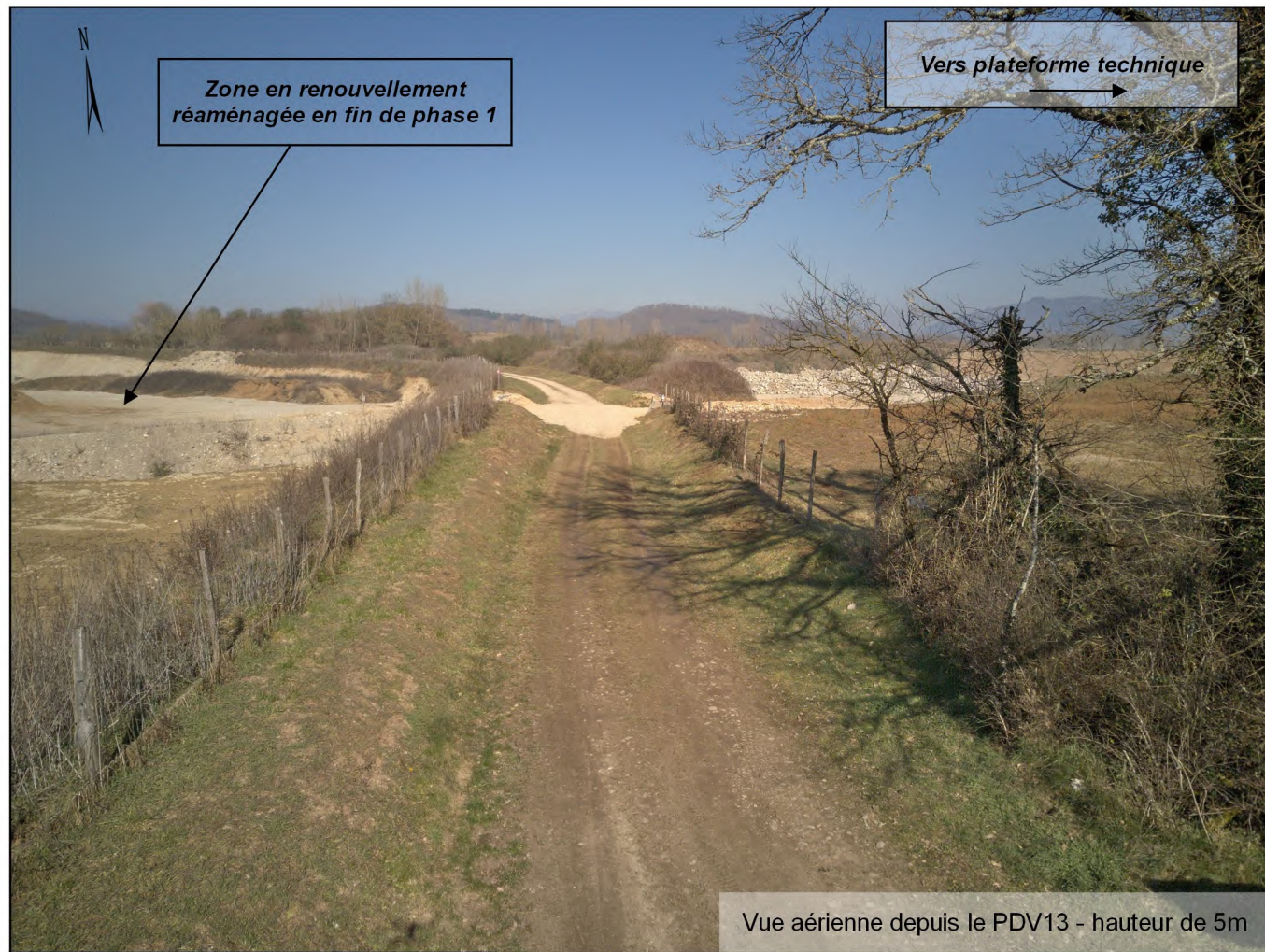
Figure 41



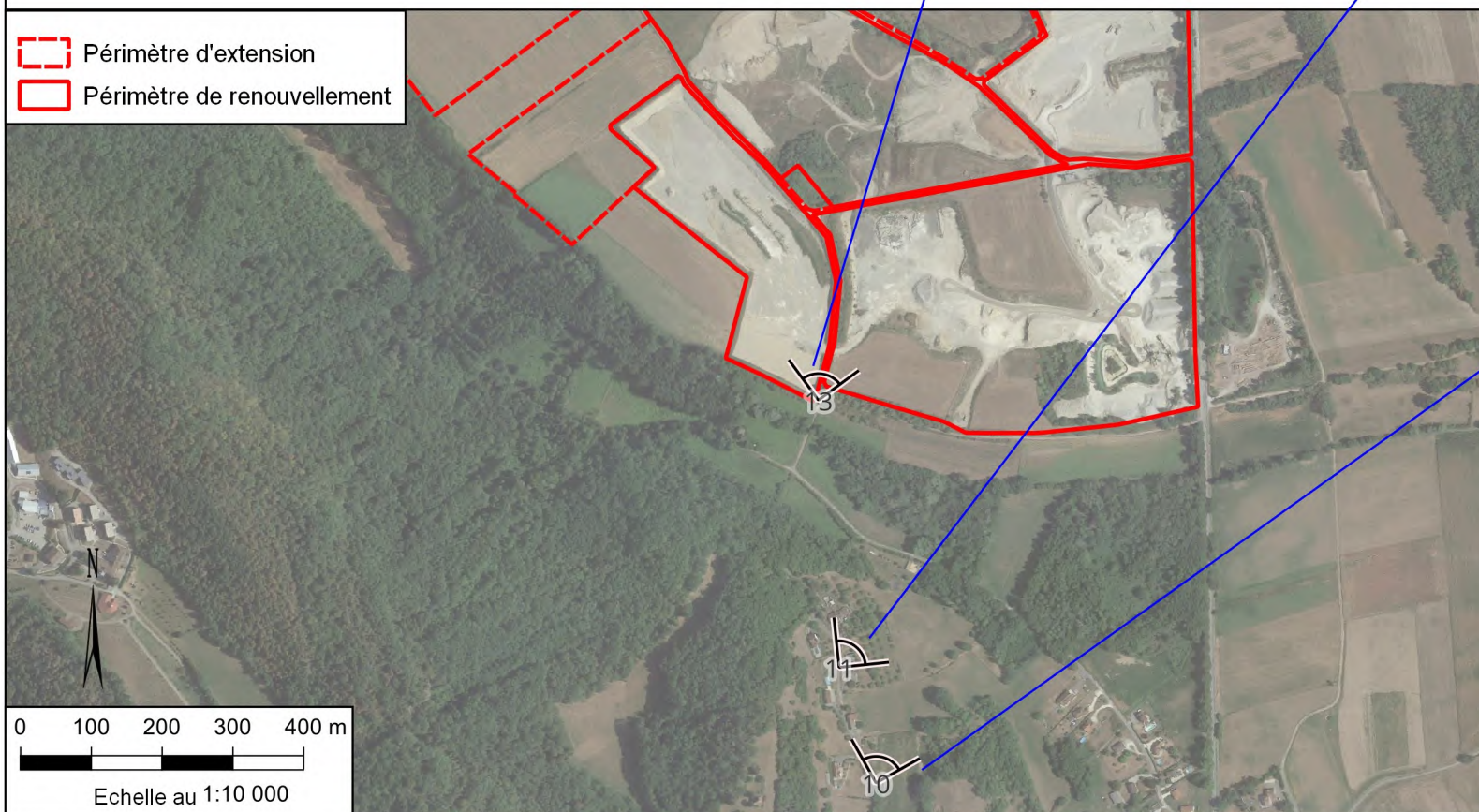
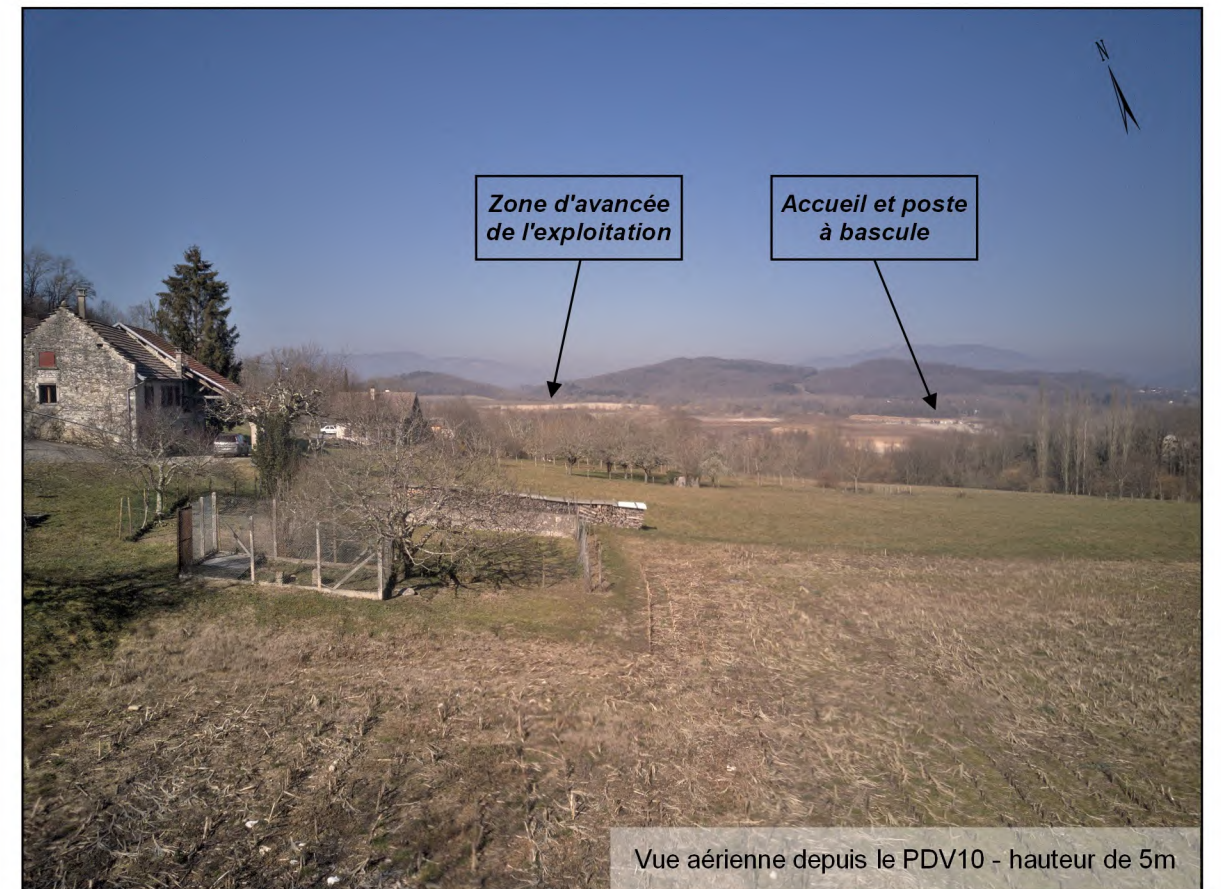
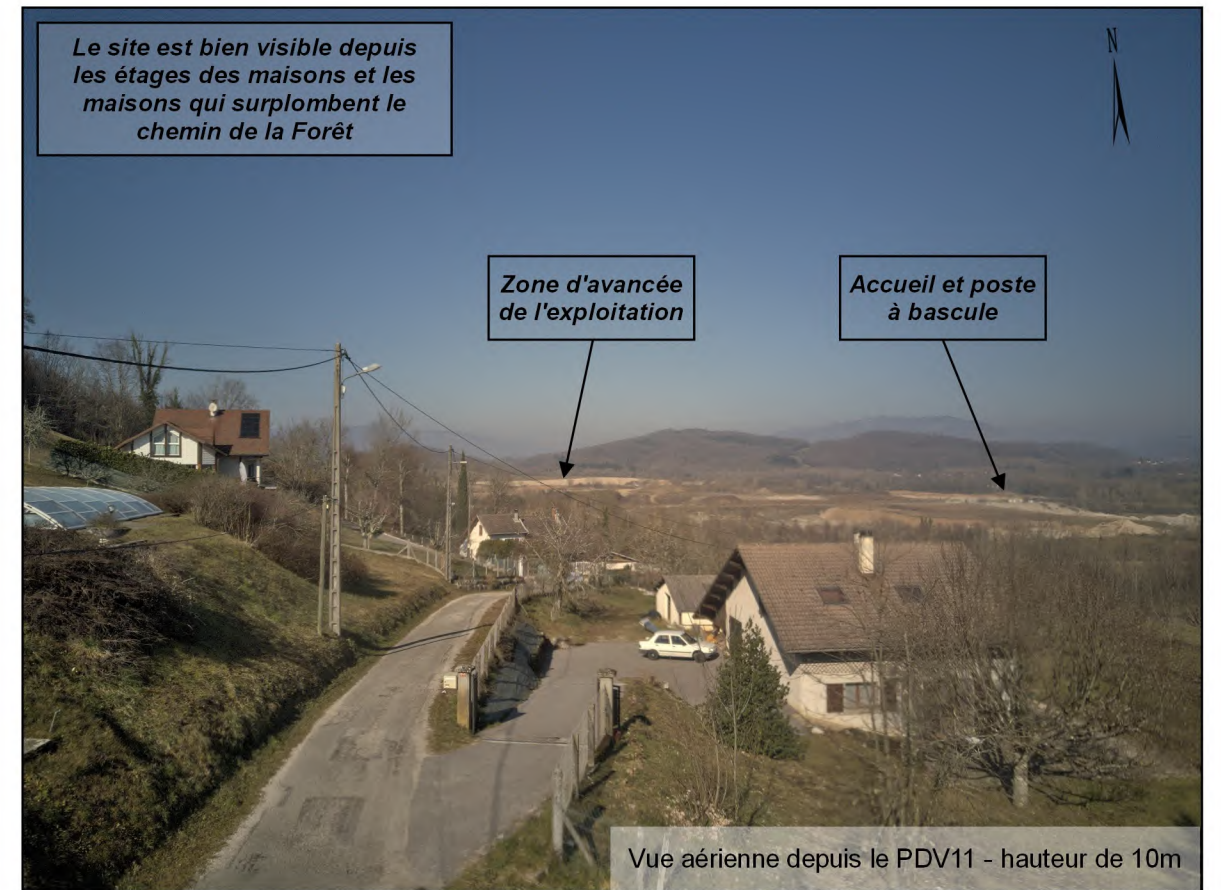
GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)
 Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
 Etude d'impact

Points de vue sur le site (drone) - Nord
 Sources : Grace & Piccino / GéoPlusEnvironnement

Figure 42



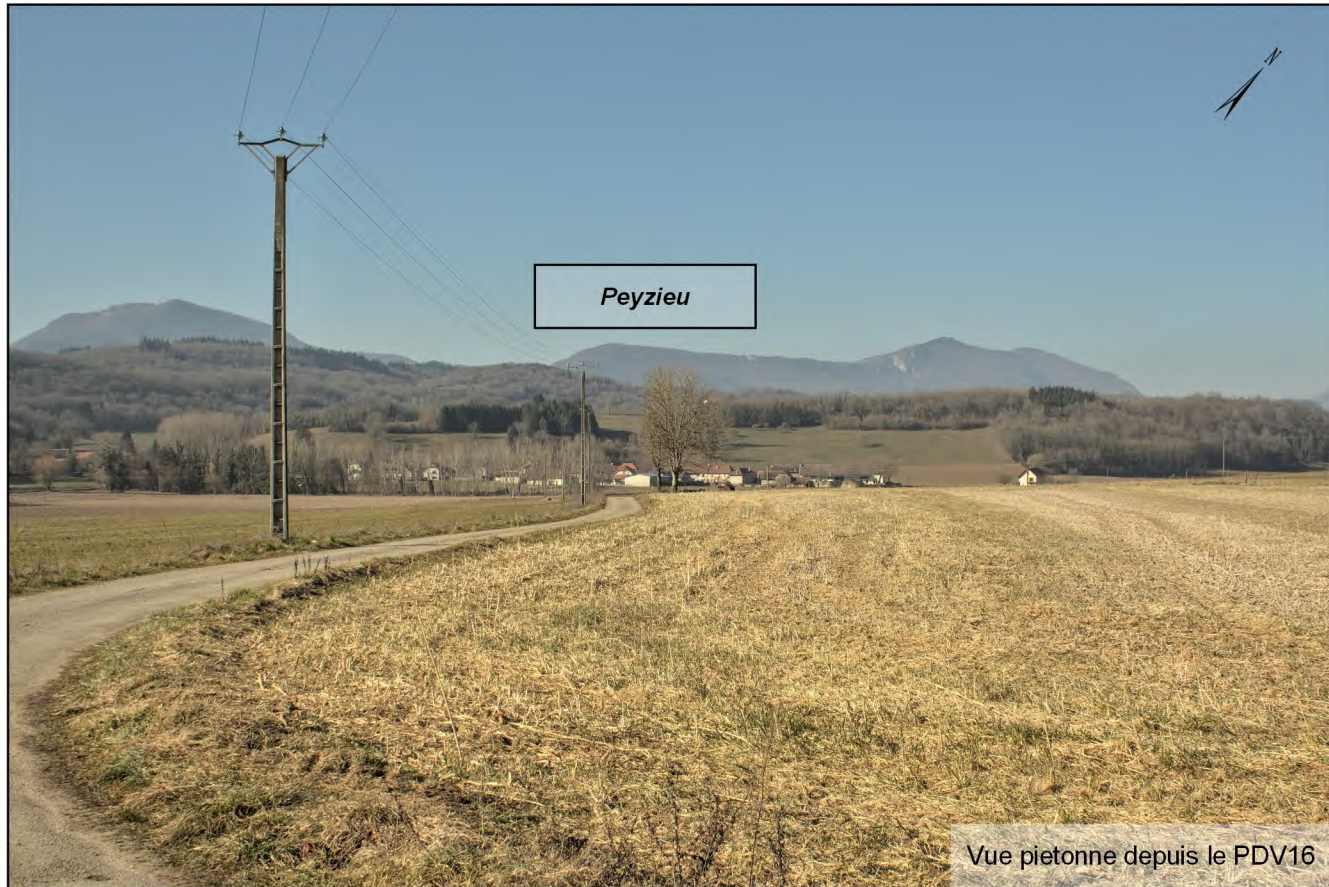
Le site est visible de part et d'autre du chemin qui traverse la carrière et qui sera intégré à l'extension



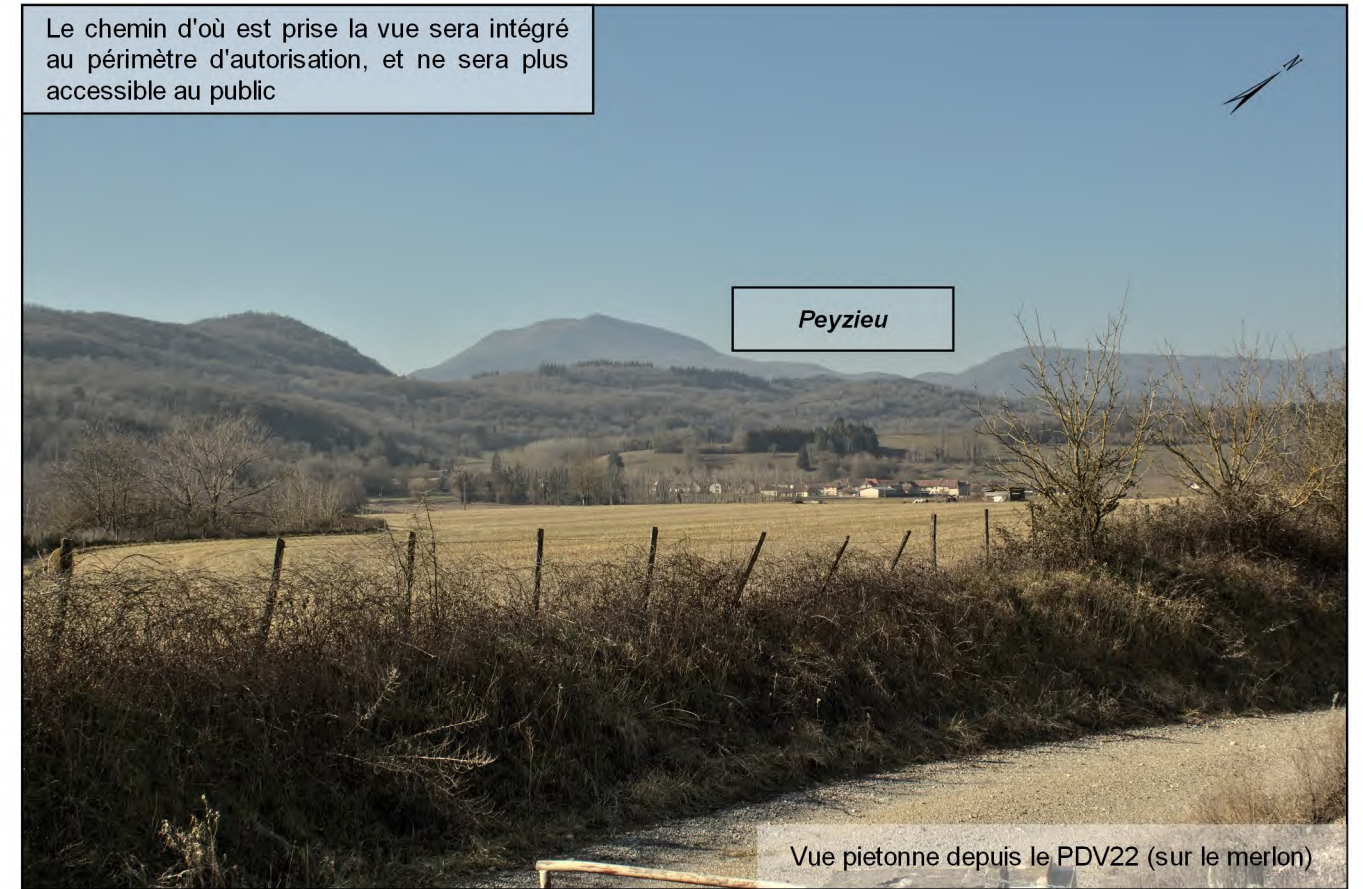
GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)
 Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
 Etude d'impact

Points de vue sur le site (drone) - Sud
 Sources : Grace & Piccino / GéoPlusEnvironnement

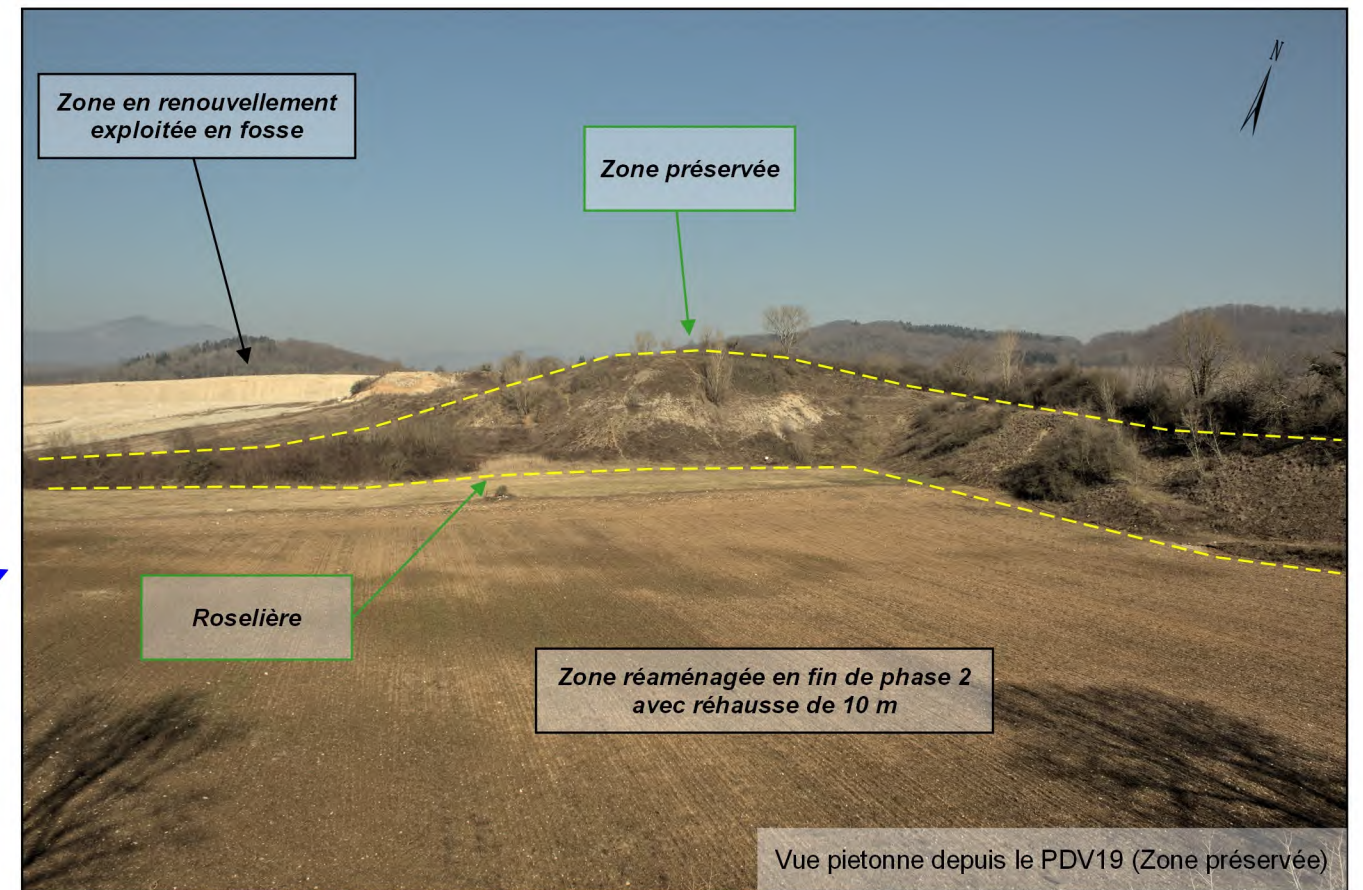
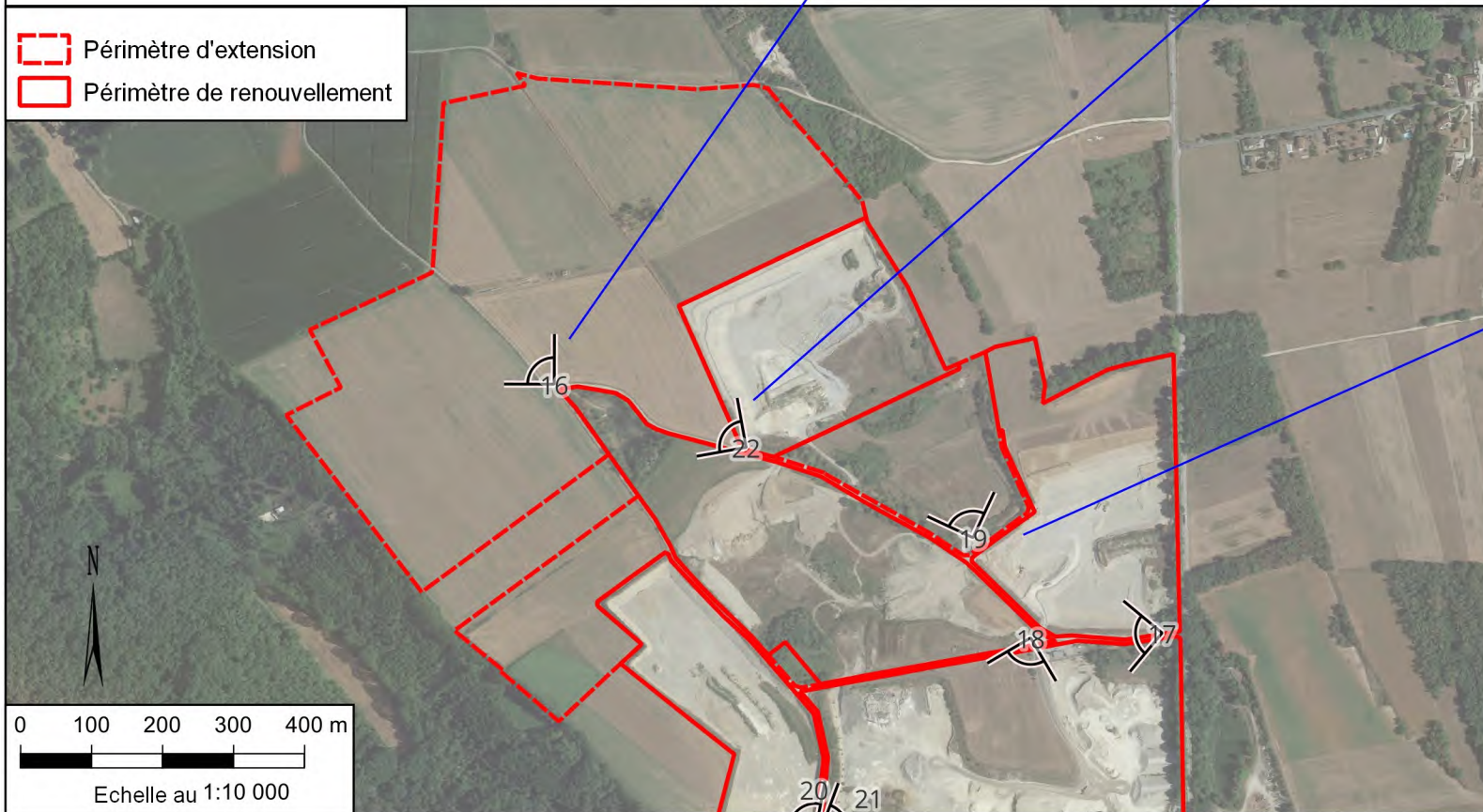
Figure 43



Le chemin d'où est prise la vue sera intégré au périmètre d'autorisation, et ne sera plus accessible au public



Le chemin d'où est prise la vue sera intégré au périmètre d'autorisation, et ne sera plus accessible au public



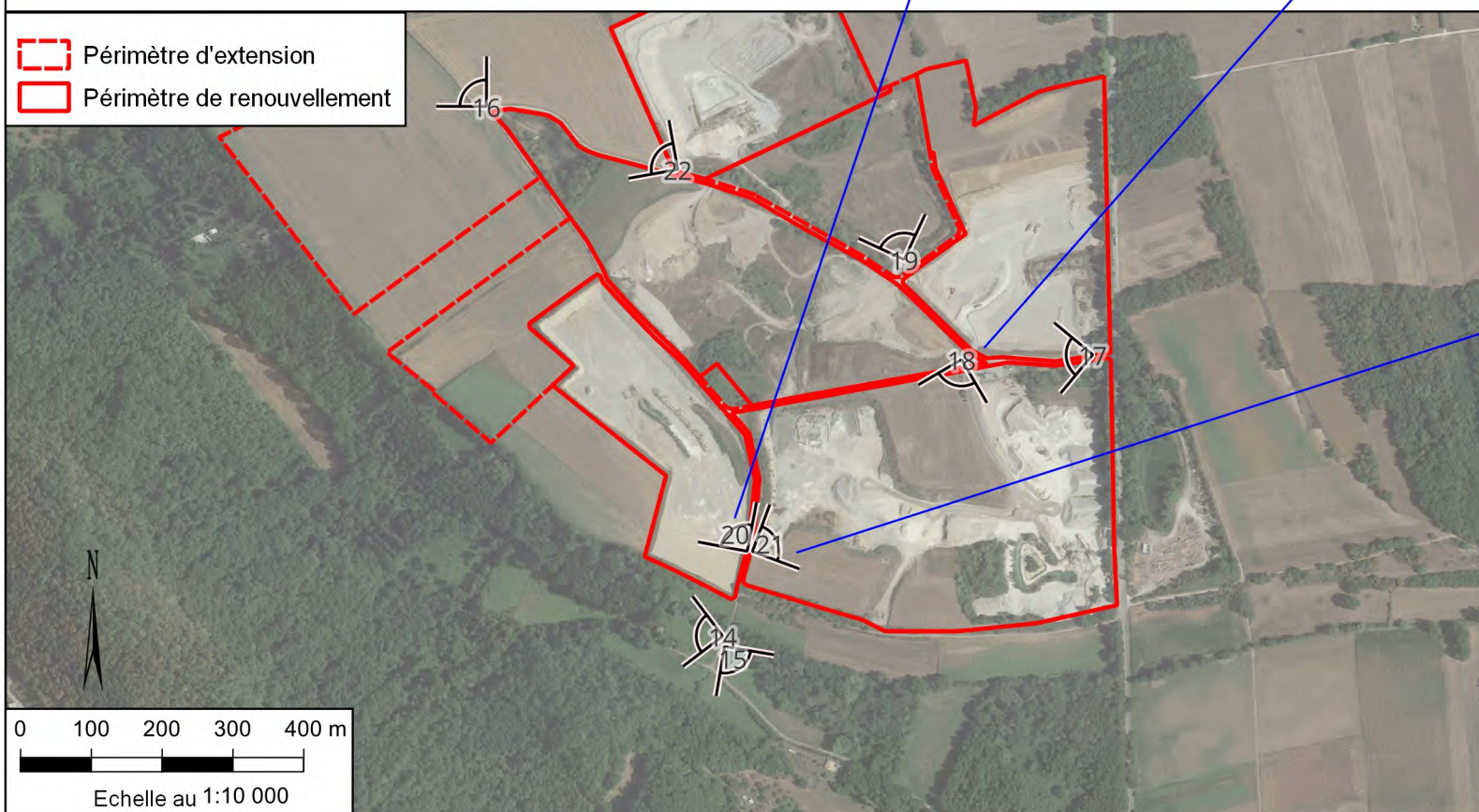
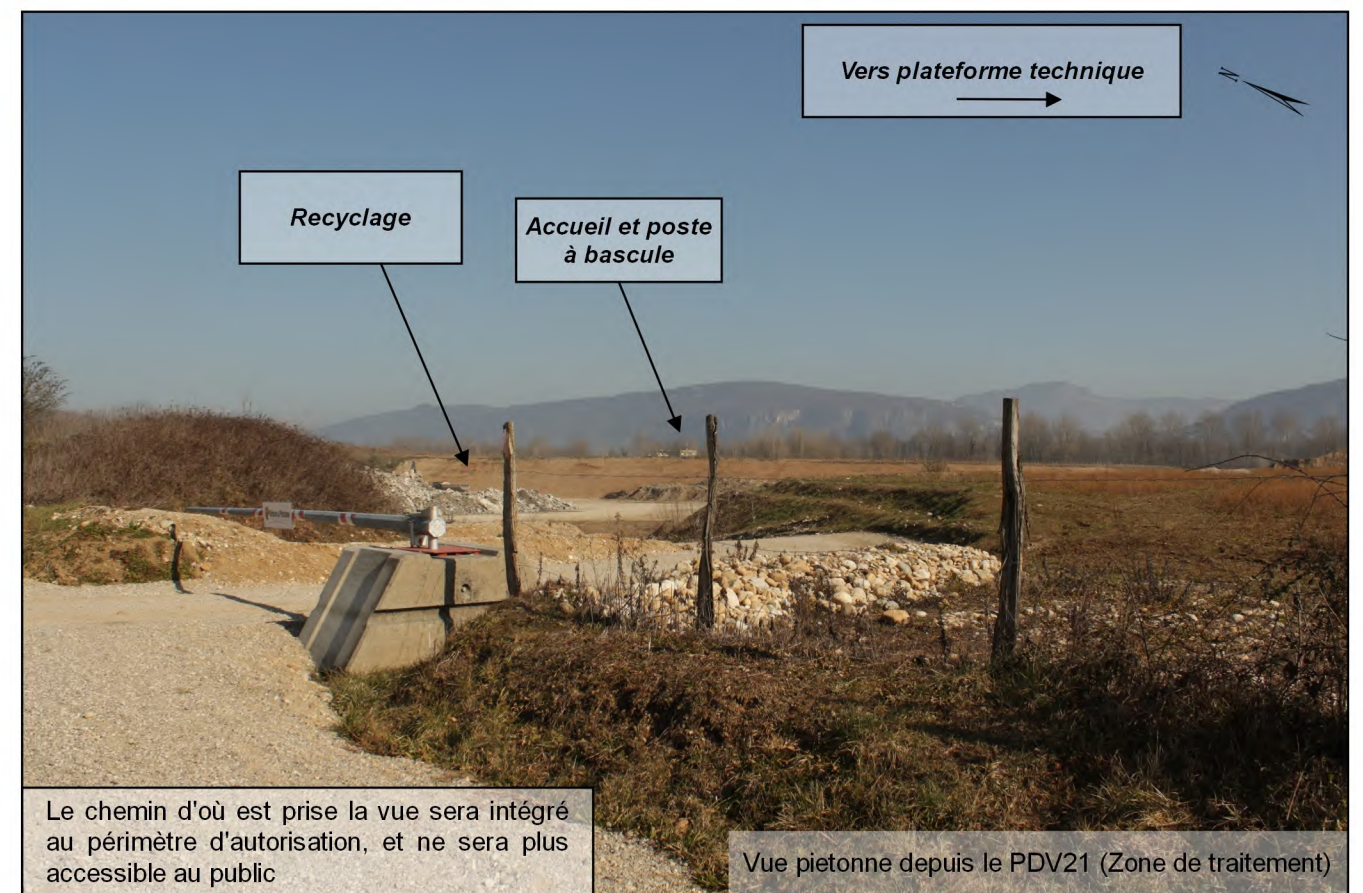
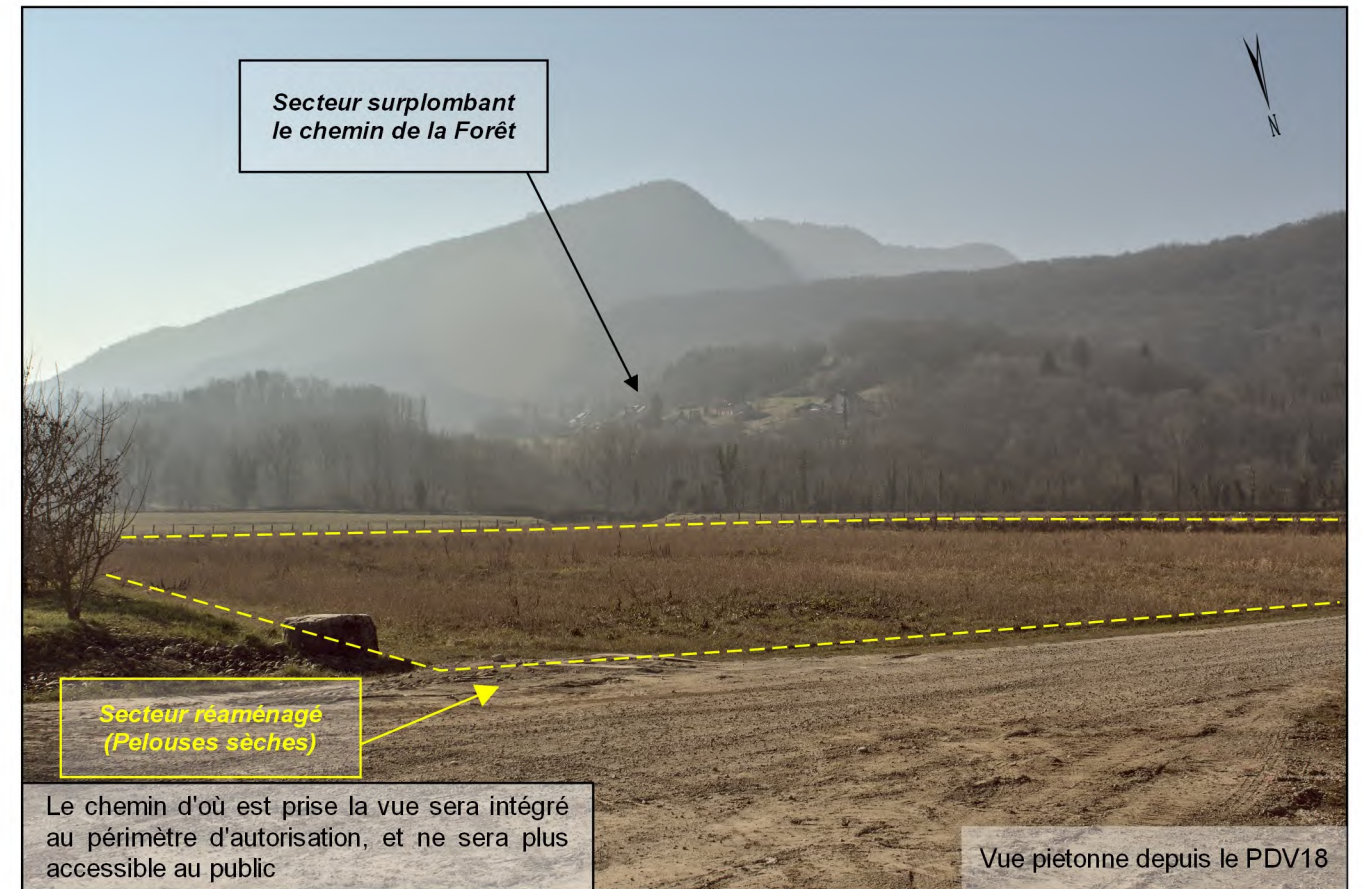
GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)
 Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
 Etude d'impact

Points de vue depuis ou proche du site - Partie 1
 Sources : Grace & Piccino / GéoPlusEnvironnement

Figure 44



Le chemin d'où est prise la vue sera intégré au périmètre d'autorisation, et ne sera plus accessible au public

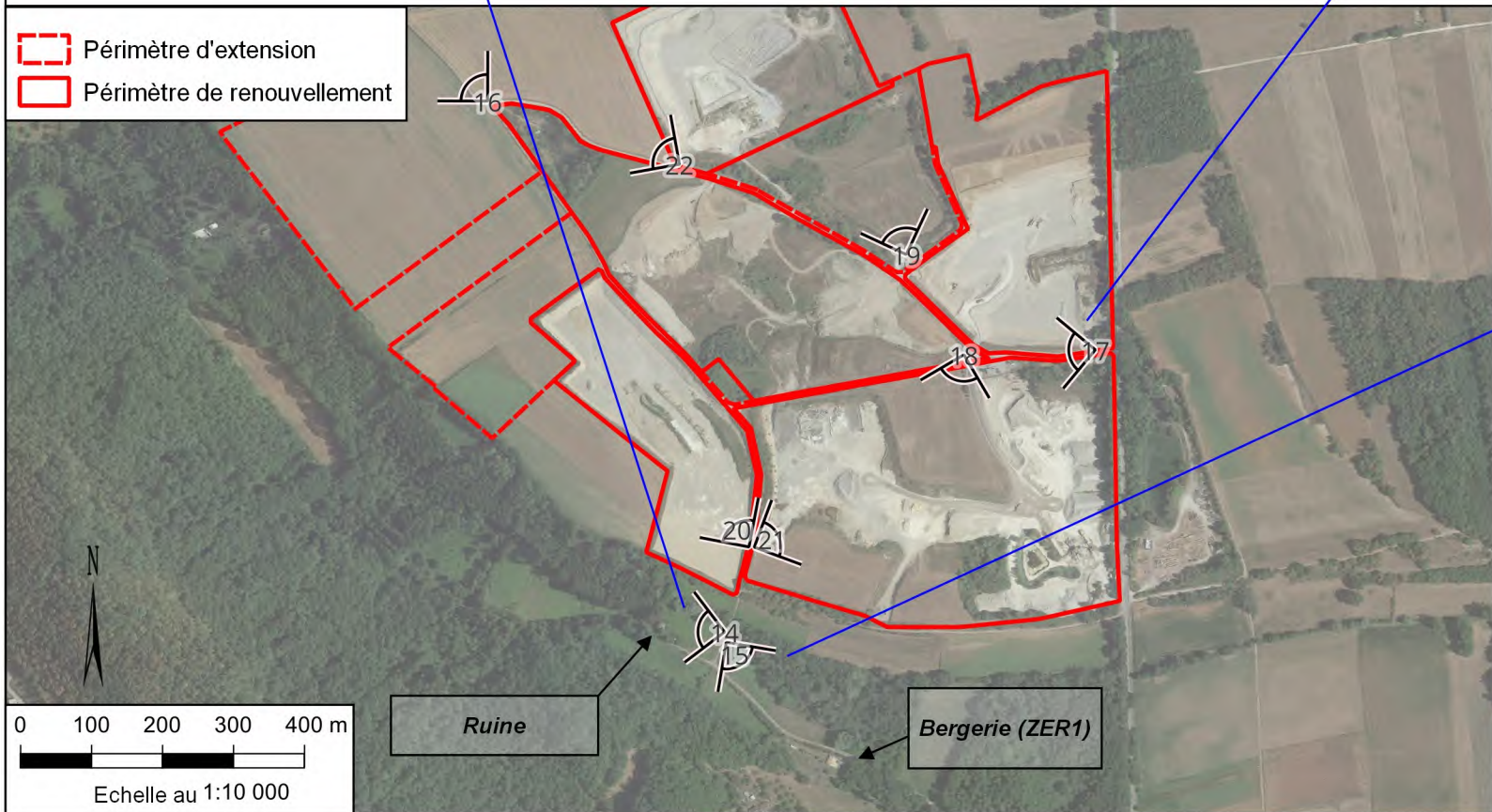


GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)
 Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
 Etude d'impact

Points de vue depuis ou proche du site - Partie 2

Sources : Grace & Piccino / GéoPlusEnvironnement

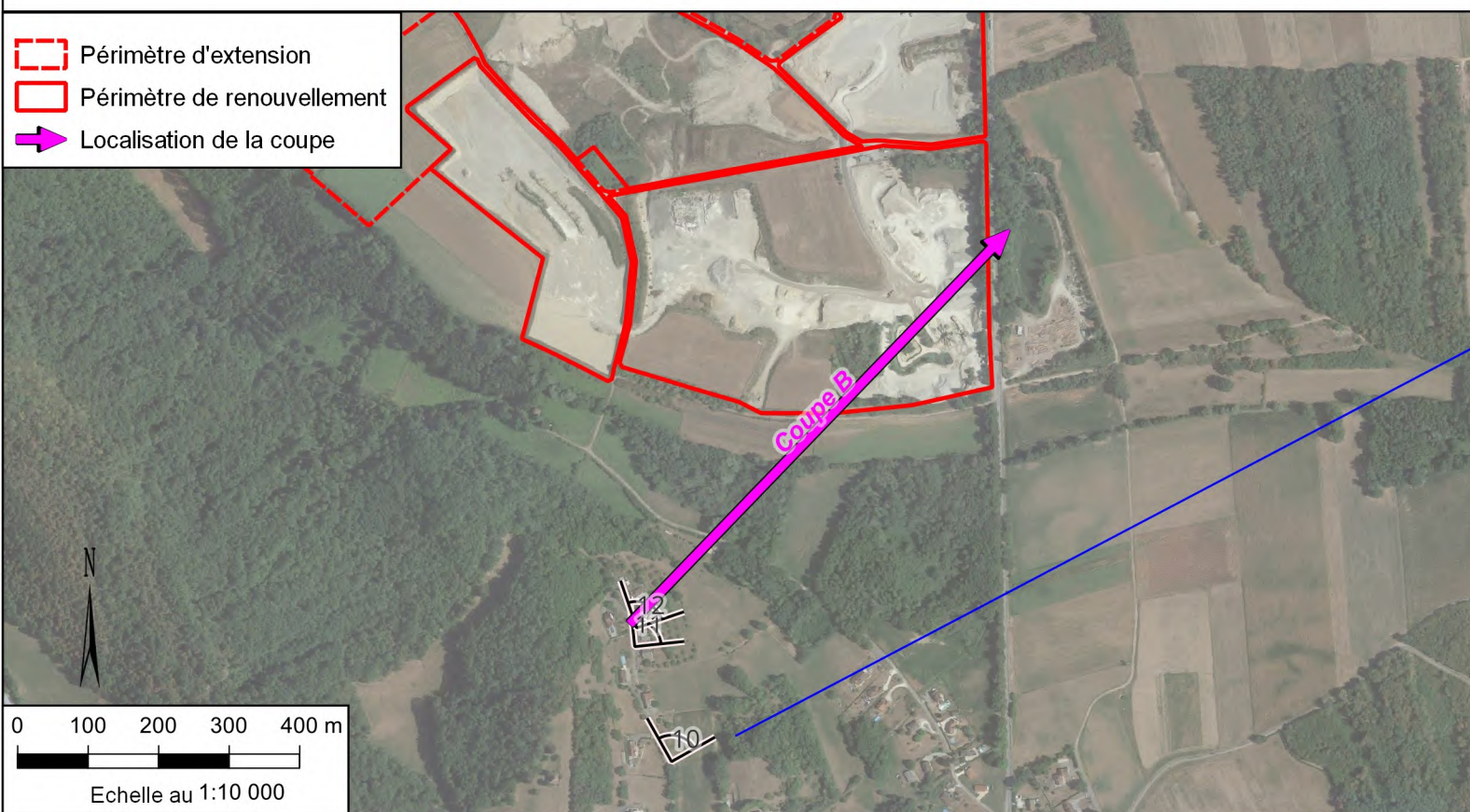
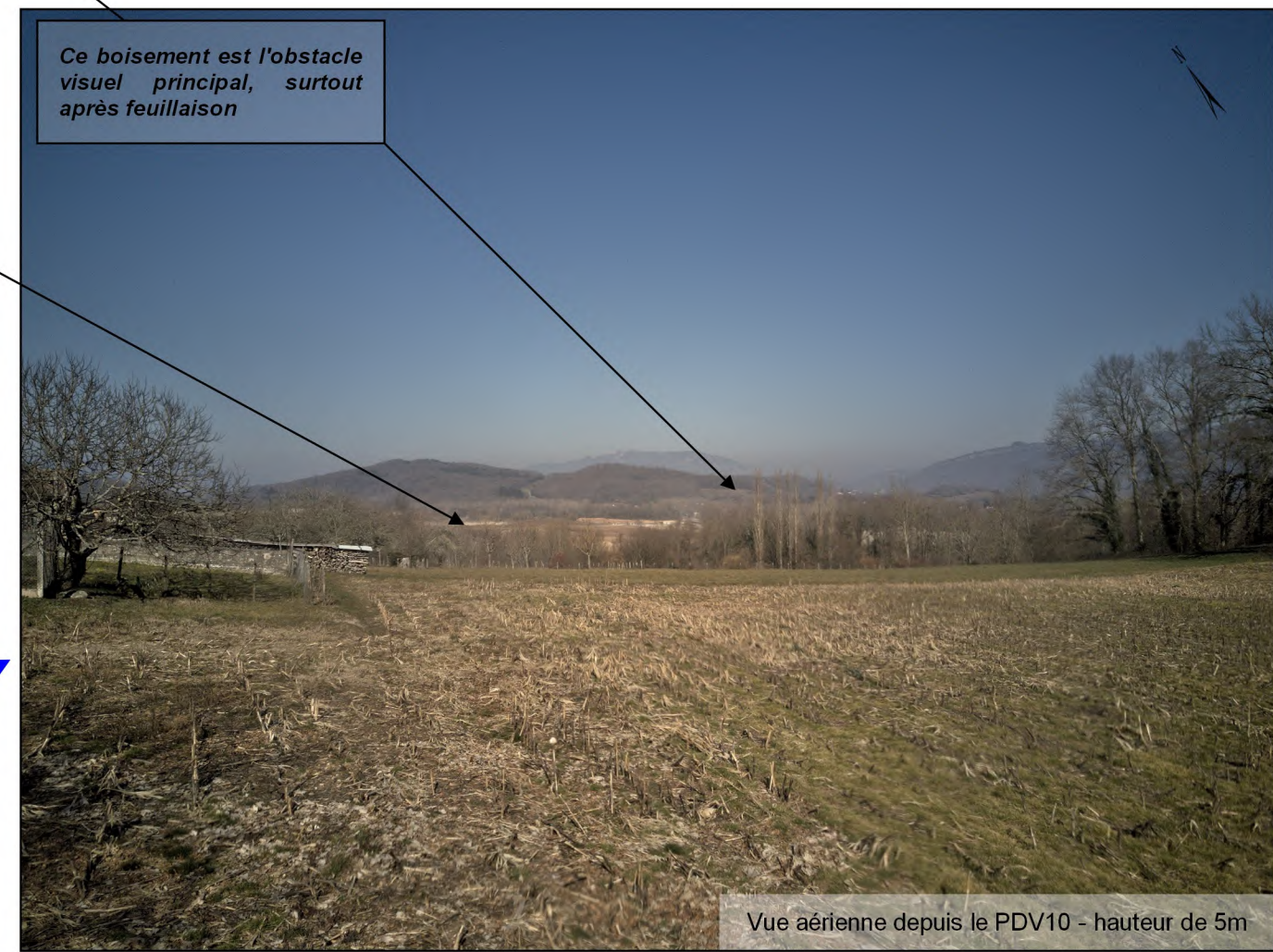
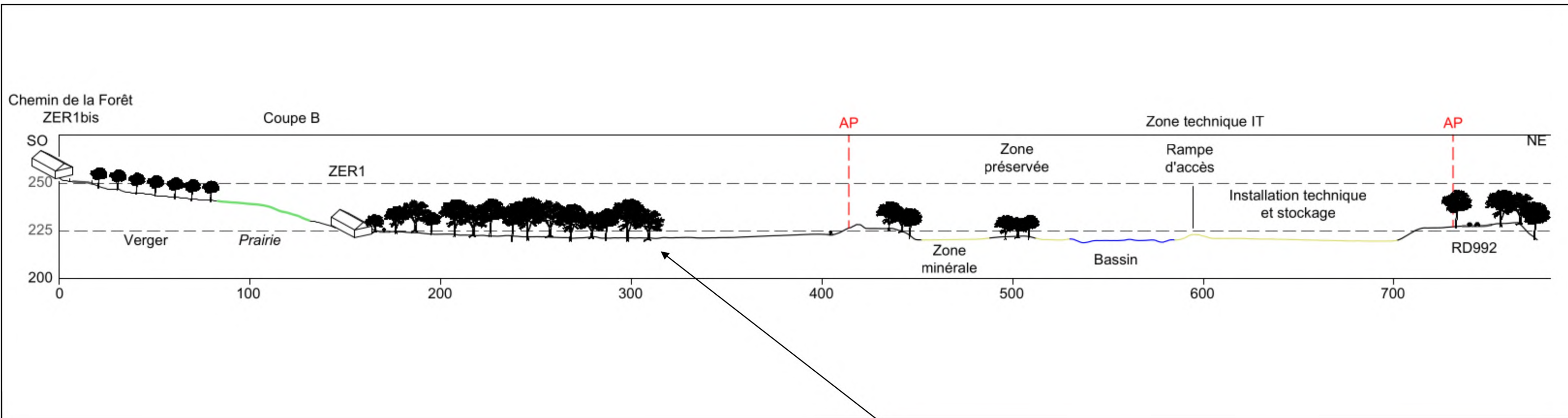
Figure 45



GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)
 Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
 Etude d'impact

Points de vue depuis ou proche du site - Partie 3
 Sources : Grace & Piccino / GéoPlusEnvironnement

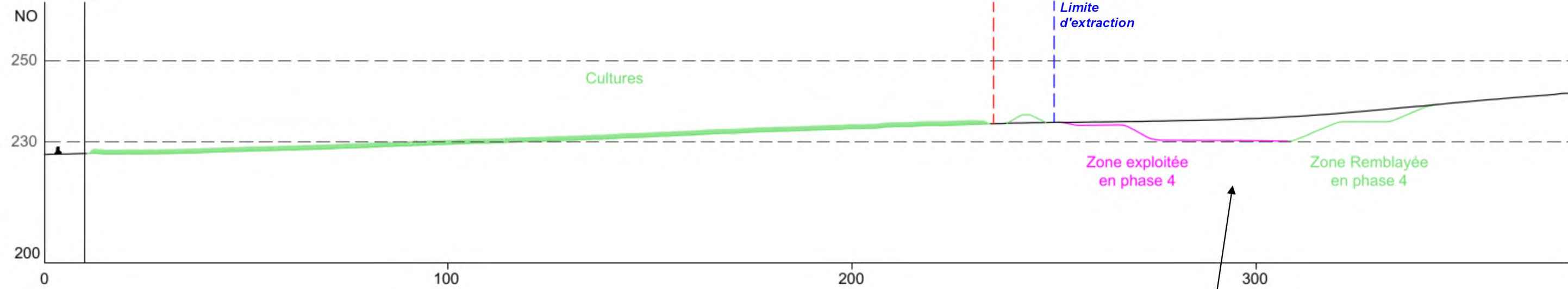
Figure 46



	<p>GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01) Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière Etude d'impact</p>	<p>Figure 47</p>
	<p>Coupe paysagère depuis le Chemin de la Forêt Sources : Grace & Piccino / GéoPlusEnvironnement</p>	

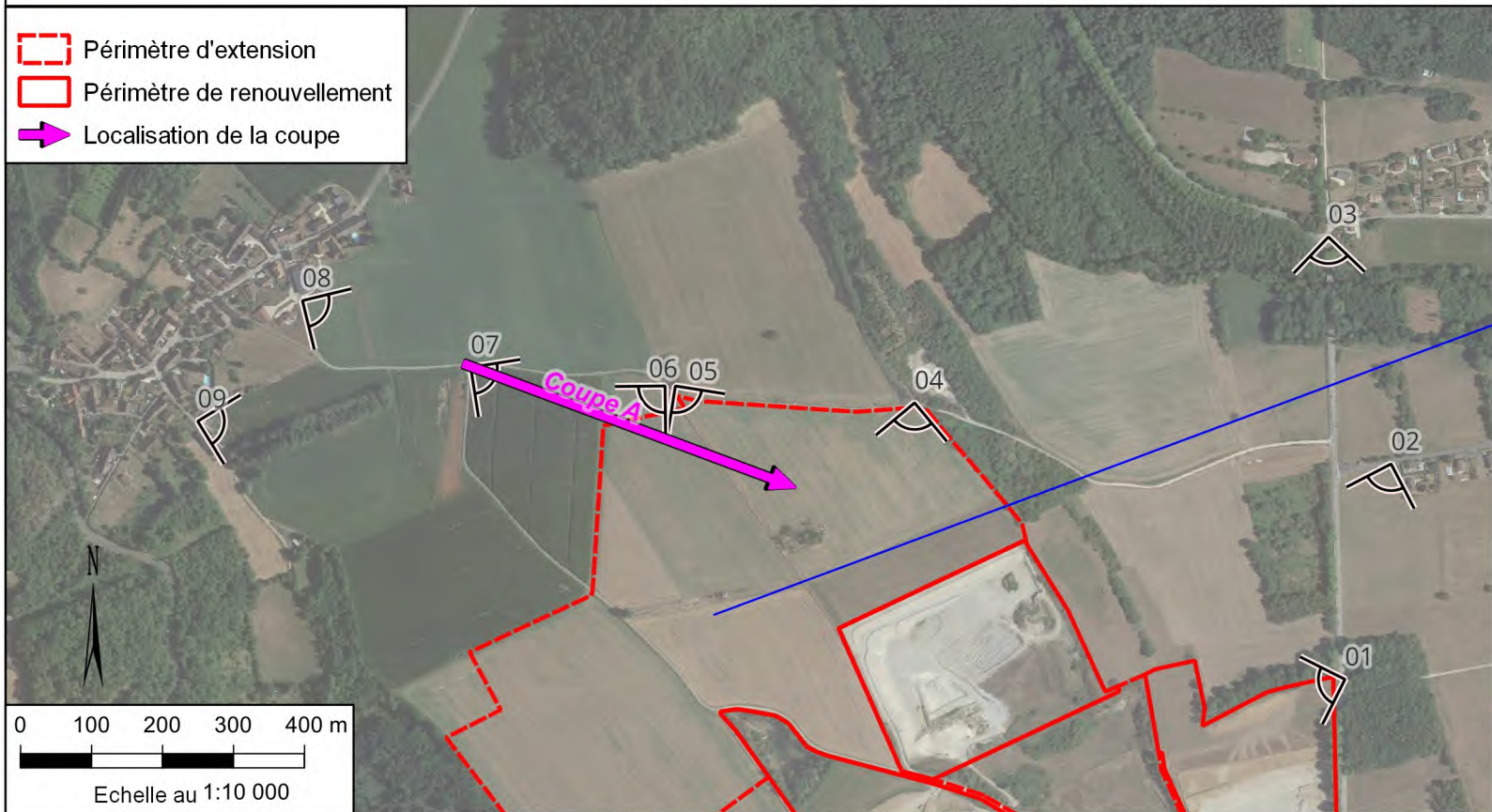
Coupe A

Carrefour des chemins (PDV7)



Le terrain naturel en pente progressive forme une butte masquant l'exploitation en fond de fosse, seul le remblaiement en fin d'exploitation sera visible.

Extension



GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)
 Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
 Etude d'impact

Coupe paysagère depuis la direction de Peyzieu
 Sources : Grace & Piccino / GéoPlusEnvironnement

Figure 48

3.9 HABITATIONS, ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP) ET ICPE

Les habitations les plus proches du projet sont situées (Cf. Figure 49) :

- Au lieu-dit la Forêt, à 200 m au Sud du projet ;
- Au lieu-dit Champstel, à 260 m au Nord-Est du projet ;
- Les premières habitations de Peyrieu à 350 m au Sud du projet ;
- Les premières habitations de Peyzieu, à 500 m au Nord-Ouest du projet.

Les constructions situées au lieu-dit la Retraite, au plus près à 20 m à l'Ouest du projet, s'apparentent à des cabanes fréquentées uniquement pour la coupe du bois. A noter que celles-ci sont situées en zone Nzh du PLU d'Arboys-en-Bugey (Cf. Figure 76) réservée aux zones humides. Au sein de la zone Nzh, « *sont interdites toute construction ou installation (permanente ou temporaire) autre que celles liées à la mise en valeur ou à l'entretien des réservoirs de biodiversité* » (Article NI). Autrement dit, la zone n'est pas vouée à être habitée. Ces constructions ne seront donc pas considérées comme des habitations.

Les bâtiments publics (école, mairie, lieu de culte, ...) et commerces (restaurant, magasin, ...) les plus proches se trouvent sur le bourg de Peyzieu, à Peyrieu et à Brens (Cf. Figure 49).

Les ICPE les plus proches sont soit rattachées à l'exploitation des ressources minérales soit à l'exploitation agricole (Cf. Figure 49) :

- La coopérative agricole Terre d'alliances au lieu-dit le Camp à 900 m au Sud-Est du projet ;
- Les nombreuses carrières dans la vallée du Rhône, notamment à La Balme et à Murs-et-Gélignieux.

Habitations et ERP : sensibilité moyenne

Plusieurs habitations se trouvent à moins de 500 m du projet.

Plusieurs carrières exploitent les ressources minérales dans la vallée du Rhône, comme à La Balme ou encore à Murs-et-Gélignieux.

3.10 ACTIVITES ECONOMIQUES ET DE LOISIRS

L'agriculture est la principale activité économique dans la plaine alluviale du Rhône. Les exploitations agricoles sont nombreuses à proximité du projet : lieu-dit les Grandes terres et coopérative Terre d'alliances sur Peyrieu, à Prémeyzel, sur Brens ... Elles concernent principalement la production de céréales (stockées en silos), quelques cultures en serre comme au lieu-dit les Grandes Terres, quelques cheptels de faible taille, principalement sur les replats des coteaux, comme au lieu-dit Versailles.

Les surfaces agricoles occupent la plaine, tandis que les surfaces boisées occupent les reliefs : Montagne de Crans, Forêt de Rothonne, Montagne d'Izieu ... Les clairières qui parsèment les massifs sont les traces d'une exploitation passée le long des pistes forestières, comme le long de la Route de la Grande Montagne sur la Montagne d'Izieu au Sud du projet. Cette piste forestière fait d'ailleurs aujourd'hui partie du GR59.

Le tourisme s'organise autour du patrimoine culturel et le tourisme vert (GR59 et voie verte).

Les loisirs concernent les sports en plein air : équitation, jet ski sur le Rhône, voie verte le long du canal de dérivation du Rhône ...

Le Rhône est aussi générateur d'industries : centrale hydroélectrique de la Chute de Belley sur le canal de dérivation du Rhône et carrières alluvionnaires.

Activités économiques et de loisirs : sensibilité moyenne

Le périmètre d'extension concerne quasi-exclusivement des terrains agricoles.
Les terrains du projet sont visibles depuis le GR59 qui passe par le village de Peyzieu.

3.11 PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

Monuments Historiques

Selon l'Atlas des patrimoines (Ministère de la Culture), les Monuments Historiques les plus proches du projet sont (Cf. Figure 50) :

Monument Historique		Localisation par rapport au projet
Ancienne chartreuse de Pierre-Châtel	Classement par arrêté du 01/02/1996	3,7 km à l'Est
Eglise Saint-Sébastien	Classement par arrêté du 07/03/1908	5 km au Nord-Ouest
Maison des Enfants d'Izieu	Inscription par arrêté du 26/03/1991	6 km au Sud
Cathédrale Saint-Jean Baptiste	Classement par arrêté du 30/10/1906	5,8 km au Nord-Est

La topographie et la végétation rendent invisible le projet depuis les 3 derniers sites. En revanche, le projet est a priori visible depuis l'Ancienne chartreuse de Pierre-Châtel qui surplombe la vallée du Rhône.

Le projet est situé en dehors des périmètres de protection des Monuments Historiques.

Vestiges archéologiques

Le secteur est riche en vestiges archéologiques d'époques gallo-romaine et moyenâgeuse comme en témoigne la carte des entités archéologiques du secteur fournie par la DRAC d'Auvergne-Rhône-Alpes (Cf. Annexe 4).

On notera en particulier la découverte des vestiges archéologiques suivants à proximité du projet :

Vestige archéologique		Localisation par rapport au projet*
10150016	Cimetière, inhumation	En limite à l'Est
10150017	Mur	380 m au Nord-Est
10150019	Eglise	En limite à l'Est
10150020	Cimetière, incinération	170 m au Nord
10610002	-	250 m au Nord-Est

*Les positions exactes des vestiges archéologiques pourront être précisées par la DRAC ARA.

Sites classés ou inscrits

Le Défilé de Pierre-Châtel (Cf. Figure 50) a été classé par arrêté du 31/05/2013.

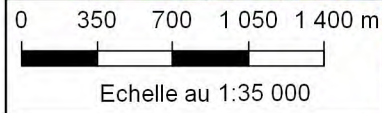
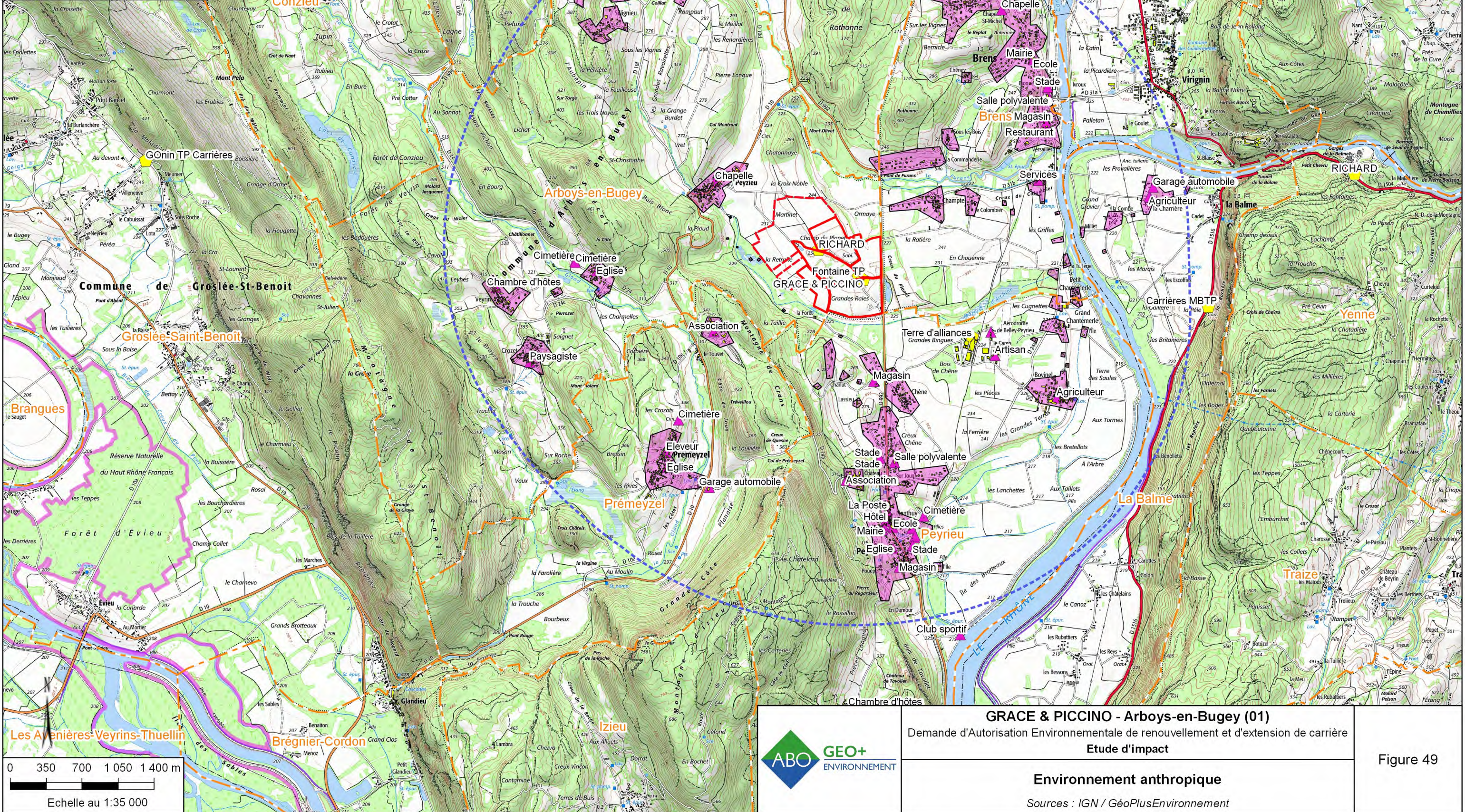
Le projet est a priori visible depuis l'Ancienne chartreuse de Pierre-Châtel qui surplombe la vallée du Rhône.

Patrimoine culturel et archéologique : sensibilité moyenne

Projet a priori visible depuis le Monument Historique Ancienne chartreuse de Pierre-Châtel.
Secteur riche en vestiges archéologiques d'époques gallo-romaine et moyenâgeuse.








Légende

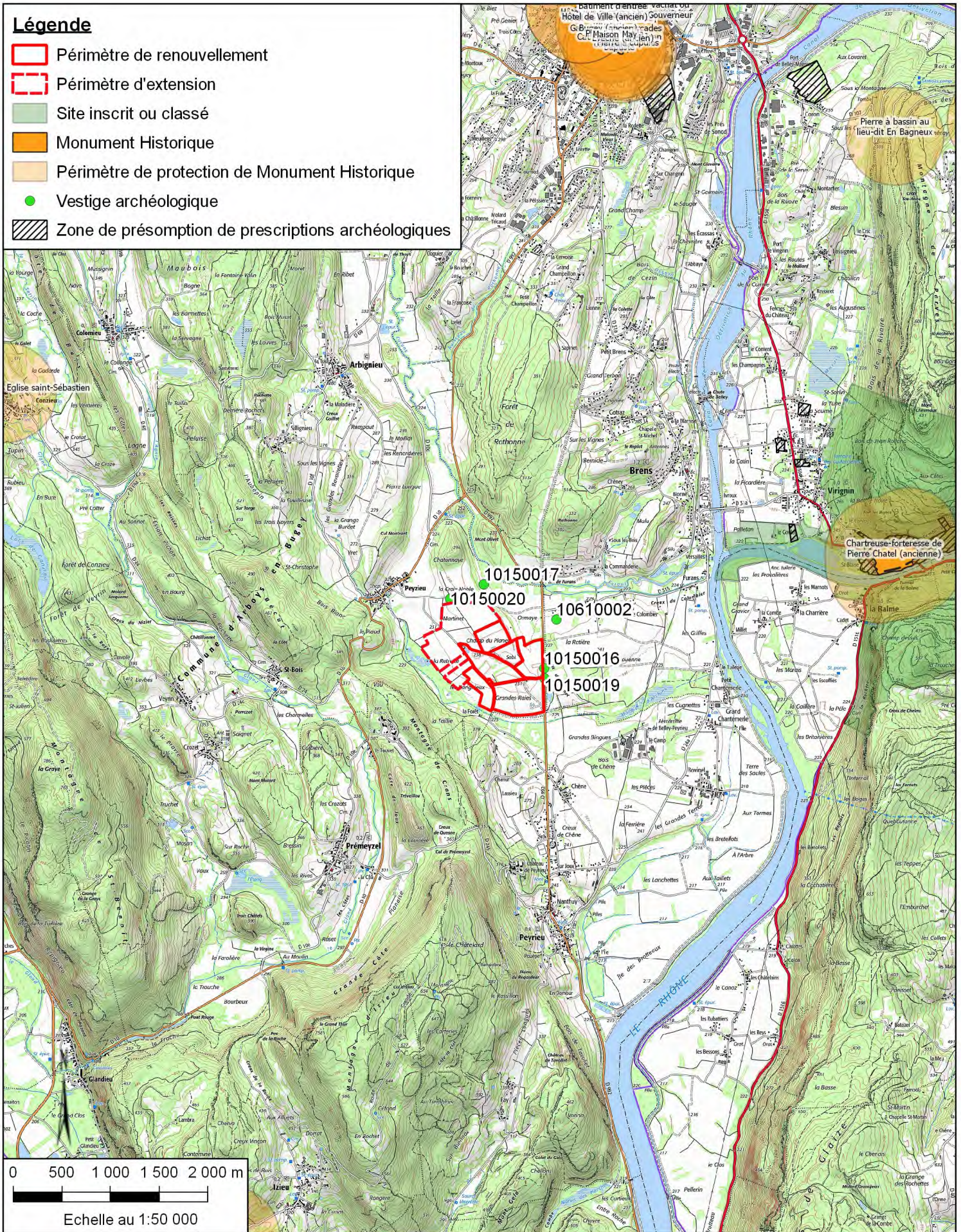
- Périmètre de renouvellement
- Périmètre d'extension
- Limite communale
- Rayon d'affichage
- Bâtiment
- Habitations
- ▲ ERP
- ◆ ICPE



	<p>GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01) Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière Etude d'impact</p>	<p>Figure 49</p>
	<p>Environnement anthropique Sources : IGN / GéoPlusEnvironnement</p>	

Légende

-  Périmètre de renouvellement
-  Périmètre d'extension
-  Site inscrit ou classé
-  Monument Historique
-  Périmètre de protection de Monument Historique
-  Vestige archéologique
-  Zone de présomption de prescriptions archéologiques



GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)

Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière

Etude d'impact

Localisation des sensibilités du patrimoine culturel

Sources : IGN / monumentum.fr / DRAC ARA / GéoPlusEnvironnement



Figure 50

3.12 TRANSPORTS

Il n'existe pas de voie ferrée en exploitation à proximité du projet. La gare la plus proche se trouve à Virieu-le-Grand et la ligne de chemin de fer s'arrête à la coopérative agricole Terre d'alliances (le tronçon Belley-Coopérative agricole Terre d'alliances n'est plus en exploitation et nécessiterait des travaux de réhabilitation importants estimés à plusieurs millions d'euros par la SNCF RESEAU en 2018).

De même, le Rhône ne devient navigable qu'à partir de sa confluence avec la Saône à Lyon.

La desserte du projet se fait donc exclusivement par le réseau routier (Cf. Figure 51).

L'accès au site s'effectue par la RD992 qui relie Belley au Nord à Aoste au Sud (via la RD592). Les camions empruntent la RD992 en direction du Sud (direction Murs et Géligneux) ou du Nord (direction Belley). Pour aller au Nord de Belley, ils ne traversent pas la ville, mais la contournent par la zone artisanale au Sud-Est de Belley. Pour aller vers Virignin, les camions empruntent la RD1504 et la RD992 via Belley.

Par ailleurs, la RD 31b ne sera pas empruntée par les poids lourds de plus de 19 tonnes en provenance du site

Les axes routiers à proximité du projet sont listés ci-dessous. Les derniers comptages routiers sont fournis par le Département de l'Ain (Bilan 2021).







Route	Lieu de comptage	Dernière année de comptage	Trafic moyen journalier annuel tous véhicules	Trafic moyen annuel poids-lourds	% Poids lourds
RD992	Belley	2017	4 694	353	7,5%
	Murs et Géligneux	2020	3349	426	12,7%
	Brégnier-Cordon	2019	-	276	19%
RD31B*	Brens	2017 (TV) 2004 (PL)	609	90	14,8%
RD31A	Virignin	2017	3 792	297	7,8%
RD21A	Brens	2012	1 727	205	11,9%
RD24B	Prémeyzel	2015	115	-	-

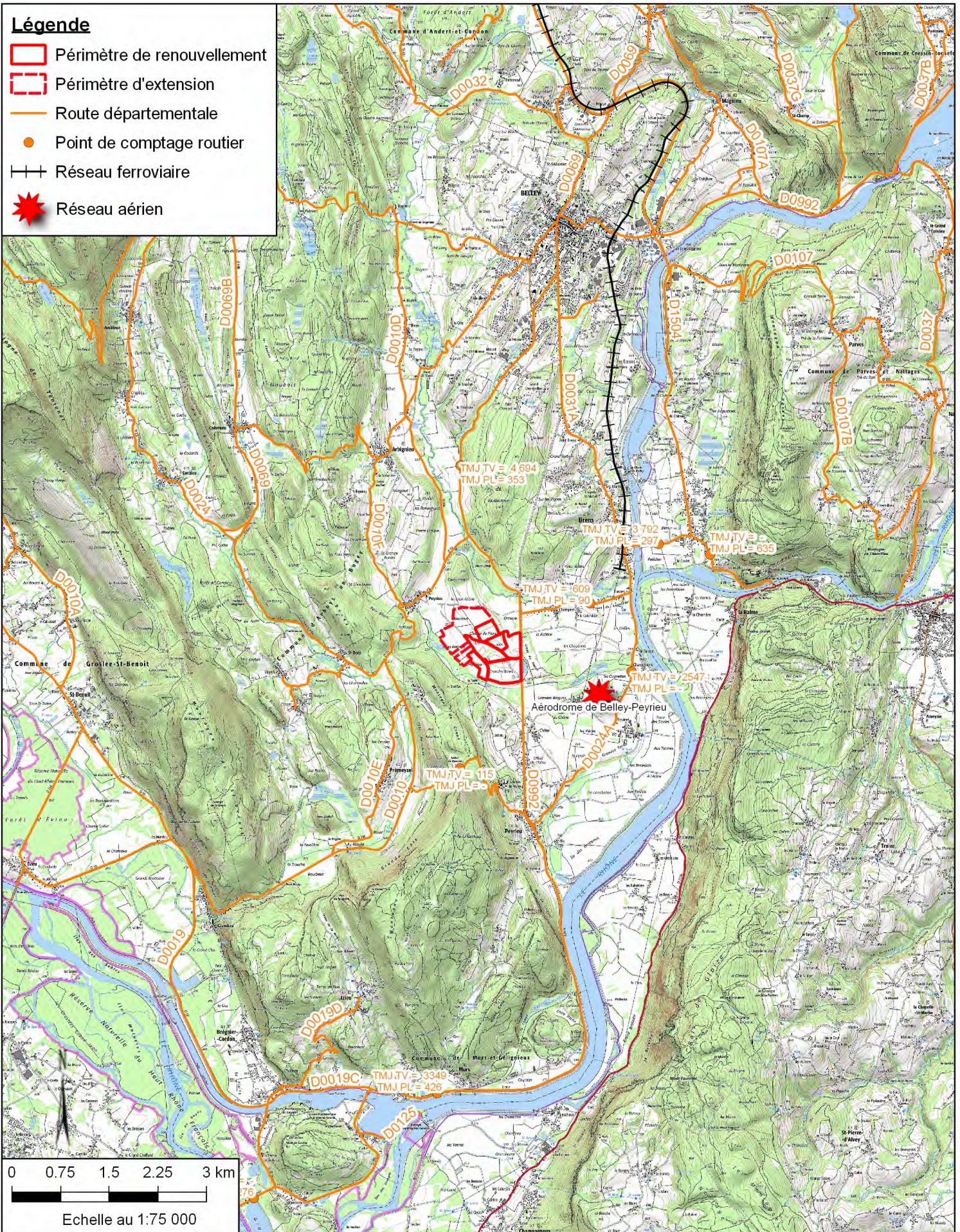
*Tonnage aujourd'hui limité à 19 t.

Transports : sensibilité moyenne

L'accès au site s'effectue par la RD992 qui relie Belley et Aoste du Nord au Sud. Le trafic de poids lourds représente une part non négligeable du trafic routier sur les axes empruntés. En direction du Sud, les camions traversent le village de Peyrieu.

Légende

-  Périmètre de renouvellement
-  Périmètre d'extension
-  Route départementale
-  Point de comptage routier
-  Réseau ferroviaire
-  Réseau aérien



GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)

Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
Etude d'impact



Figure 51

Réseaux de transport

Sources : IGN / GéoPlusEnvironnement

3.13 QUALITE DE L'AIR

La qualité de l'air en Auvergne-Rhône-Alpes est suivie par l'observatoire Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Association agréée par l'Etat pour la surveillance de la qualité de l'air.

Il n'existe pas de station de surveillance d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes sur la commune d'Arboys-en-Bugey. Les stations les plus proches sont :

- La station d'Ordonnaz, située en milieu rural à un peu plus de 17 km au Nord-Ouest du projet ;
- La station de Chambéry-le-Haut située en milieu urbain à environ 22 km au Sud-Est du projet.

Le tableau suivant présente les résultats de suivi au niveau de ces 2 stations :

Station	Polluant	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Chambéry le Haut	Dioxyde d'azote ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(20)	18	-	15.5	14.8	12.7	12.4
	Monoxyde d'azote ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6	6	-	3.2	2.5	3	1.7
	Ozone ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	51	50.1	57.1	58.9	56.8	52.3	49.1
	Particules PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(19)	(17)	(16.4)	-	15.6	15.4	13.9
Ordonnaz	Benzo(a)pyrène (ng/m^3)	-	-	-	0.03	-	-	-
	Ozone ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-	-	-	78.5	-	-	-
	Particules PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-	-	-	12	-	-	-
	Particules PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-	-	-	7.5	-	-	-

La couleur verte signifie qu'il n'y a pas de dépassement du seuil réglementaire pour la période et le polluant sélectionnés.

L'absence de couleur signifie qu'il n'existe pas de seuil réglementaire pour la période et le polluant sélectionnés.

Les chiffres en italique signifient que les données sont en cours de validation.

Un tiret signifie que le résultat n'est pas exploitable.

D'après le suivi sur ces 2 stations, la qualité de l'air est bonne.

La principale source de pollution atmosphérique autour du projet est les rejets atmosphériques de combustion des véhicules circulant sur le réseau routier alentours et des engins agricoles.

Qualité de l'air : sensibilité moyenne

La qualité de l'air est bonne dans l'environnement du projet.

3.14 AMBIANCE SONORE

Sur le secteur du projet, l'ambiance sonore est caractéristique d'un environnement rural.

Les sources de bruit autour du projet sont :

- L'environnement naturel : chant des oiseaux et insectes ;
- La circulation routière sur les axes alentours, principalement la RD992 ;
- Le trafic aérien (aéroport de Chambéry-Savoie à 17 km au Sud-Ouest) ;
- Les activités voisines : activité agricole avec circulation des engins agricoles, riverains (en particulier sur Peyzieu), promeneurs occasionnels sur la voie communale.

Suivi des émissions sonores

Dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de carrière, GEO+ a réalisé une campagne de mesures de bruit le 10/05/2022, complétée par une campagne hivernale le 20/02/2023.

Les mesures ont été réalisées conformément à la norme NF S 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage du bruit de l'environnement, à l'aide d'un sonomètre de type intégrateur, dans des conditions météorologiques favorables à la mesure du bruit.

Le rapport complet du suivi des émissions sonores du site réalisé en mai 2022 est fourni en Annexe 5 et complété des fiches de mesures de bruit de février 2023.

Le réseau de mesure est composé de 9 stations (Cf. Figure 52) :

- **4 en limites de site :**
 - Limite Sud (**LS1**) ;
 - Limite Nord-Ouest du site (**LS2**) ;
 - Limite Est du site (**LS3**) ;
 - Limite Nord du site (**LS4**).

- **5 au niveau des Zones à Emergence Réglementée :**
 - Lieu-dit la Forêt (**ZER 1**) ;
 - Lieu-dit Chanut (**ZER 1bis**) ;
 - Premières habitations de Peyzieu (**ZER 2**) ;
 - Lieu-dit Champstel (**ZER3**) ;
 - Lieu-dit la Commanderie (**ZER4**).

Le tableau suivant présente le résultat de la mesure de niveau résiduel (hors activité) au niveau des ZER en mai 2022 :

Stations	Bruit Résiduel diurne en dB(A)	
	Leq	L50
ZER 1 Lieu-dit la Forêt	49.5	42.9
ZER 2 Premières habitations de Peyzieu	48.6	38.1
ZER 3 Lieu-dit Champstel	44.6	42.1
ZER 4 Lieu-dit la Commanderie	58.4	50.1

Afin de répondre à la remarque de l'ARS concernant la représentativité des mesures de bruit hors activité, une nouvelle campagne de mesure du bruit a été réalisée auprès des stations ZER1bis, ZER3 et ZER4. En effet, après échange téléphonique avec M. BERTRAND de l'ARS, il a été considéré que la valeur de la station ZER2 est représentative et que la localisation de la station ZER1 pourrait être déplacée un peu plus au sud auprès d'habitations surplombant le site.

Cette campagne a été réalisée en période hivernale diurne le 20/02/2023, entre 17h et 19h, en l'absence d'activité de la carrière et selon les stations sélectionnées.

Les résultats obtenus sont présentés ci-dessous :

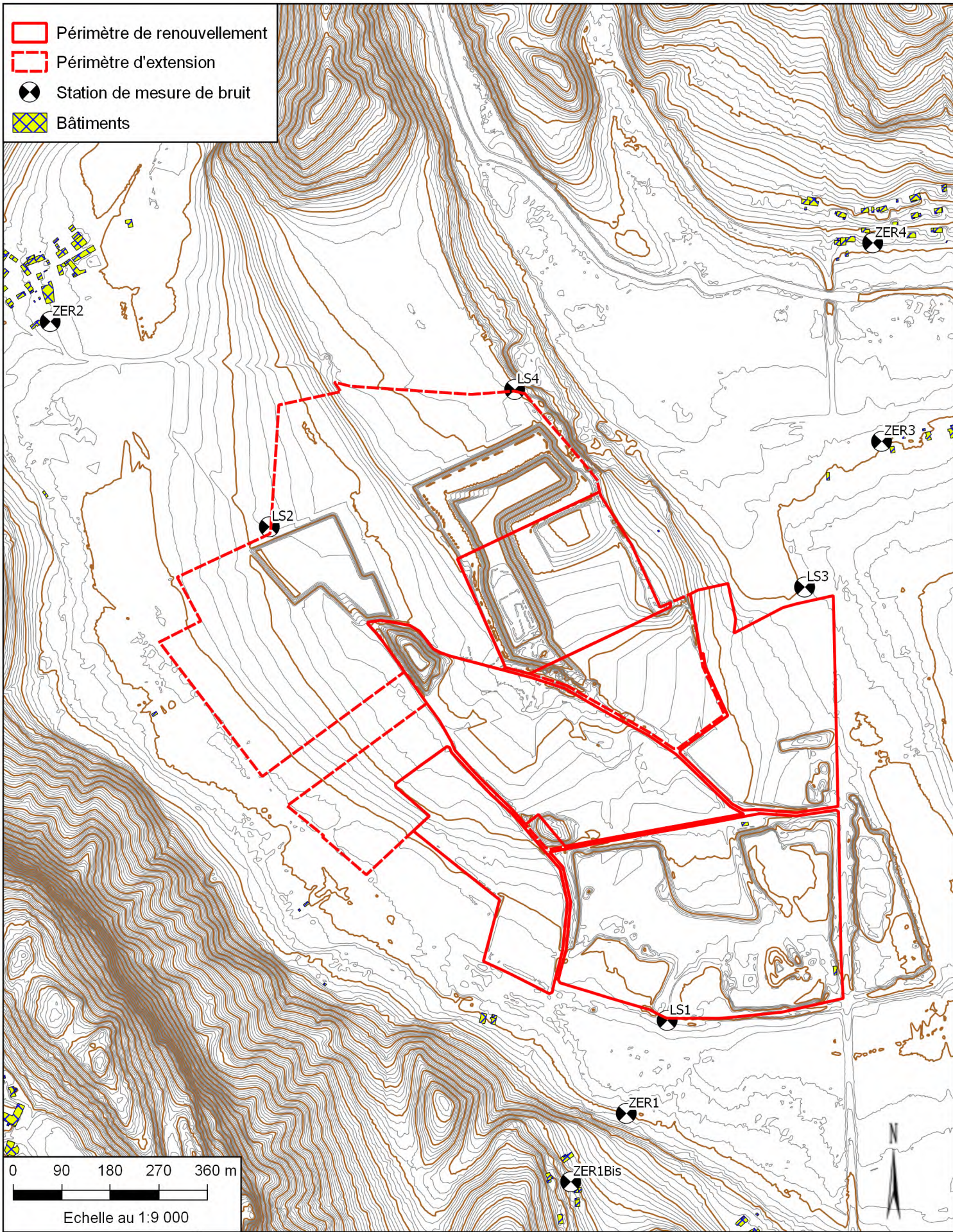
Stations	Bruit Résiduel diurne en dB(A)	
	Leq	L50
ZER 1 bis Lieu-dit Chanut	38.6	36.8
ZER 3 Lieu-dit Champstel	53.4	51.6
ZER 4 Lieu-dit la Commanderie	48.8	47.2

Ainsi, les valeurs retenues pour la caractérisation du bruit résiduel seront les suivantes :

Stations	Bruit Résiduel diurne en dB(A)	
	Leq	L50
ZER 1 bis Lieu-dit Chanut	38.6	36.8
ZER 1 Lieu-dit la Forêt	49.5	42.9
ZER 2 Premières habitations de Peyzieu	48.6	38.1
ZER 3 Lieu-dit Champstel	44.6	42.1
ZER 4 Lieu-dit la Commanderie	48.8	47.2

Ambiance sonore : sensibilité moyenne

L'ambiance sonore du secteur est principalement marquée par l'environnement naturel (chant des oiseaux et insectes) et le trafic routier sur la RD992 qui longe le site à l'Est et se trouve particulièrement calme au droit du lieu-dit Chanut.



GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)

Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
 Etude d'impact

Localisation des stations de mesure de bruit

Sources : Grace & Piccino / IGN / GéoPlusEnvironnement

Figure 52



3.15 CONTRAINTES ET SERVITUDES TECHNIQUES

3.15.1 RESEAUX D'ENERGIE, D'EAUX ET DE TELECOMMUNICATION

D'après Enedis (Cf. Annexe 6), une ligne électrique aérienne recoupe le périmètre d'extension au Nord-Ouest. Elle sert à l'alimentation du pompage dans l'étang pour les cultures agricoles.

Une autre alimente l'installation de traitement au Sud-Est. La cartographie de la ligne alimentant les locaux administratifs n'est pas fournie.

D'après Orange (Cf. Annexe 6), une ligne de télécommunication aérienne longe la RD992 à l'Est. La cartographie du tronçon raccordé aux locaux administratifs n'est pas fournie.

D'après les exploitants de réseaux, aucun réseau d'eau ni de gaz n'est présent au droit du projet. Aucun réseau d'irrigation permanent n'est présent sur site.

Réseaux d'énergie, d'eaux et de télécommunication : sensibilité moyenne

Une ligne électrique aérienne recoupe le périmètre d'extension au Nord-Ouest du projet.








3.15.2 SERVITUDES ASSOCIEES AU RESEAU DE TRANSPORT AERIEN

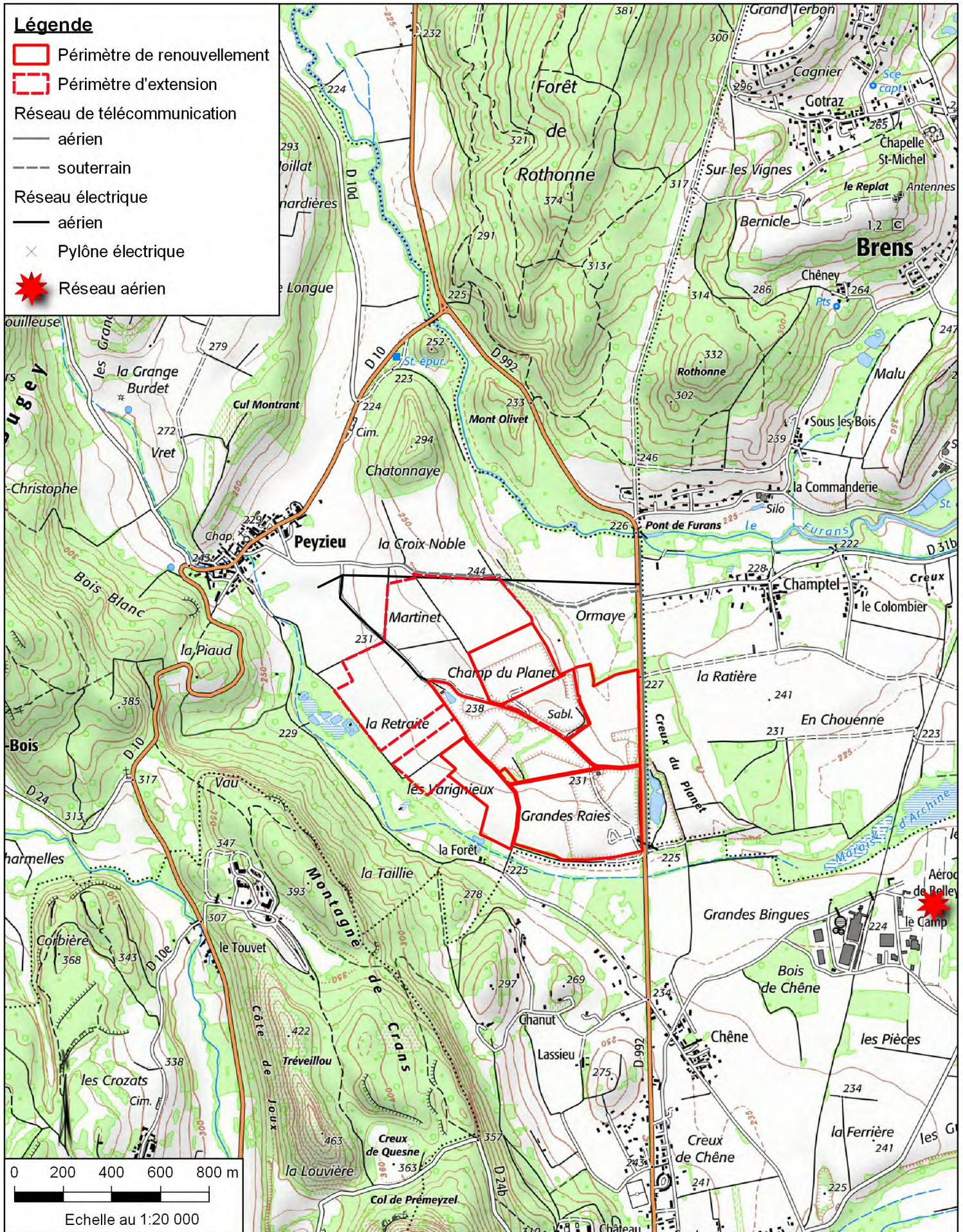
Le projet se trouve à 1,2 km de l'aérodrome de Belley-Peyrieu.

Des servitudes spécifiques, en particulier concernant les vols de poussières, pourraient s'appliquer.

Des mesures de limitation des vols de poussières (pistes pour partie enrobées, arrosage des pistes et des stocks) sont effectives sur site.

Légende

-  Périmètre de renouvellement
-  Périmètre d'extension
- Réseau de télécommunication
 -  aérien
 -  souterrain
- Réseau électrique
 -  aérien
 -  Pylône électrique
 -  Réseau aérien



GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)

Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
Etude d'impact



Cartographie des réseaux et servitudes techniques

Sources : IGN / GéoPlusEnvironnement

Figure 53

3.16 SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ENVIRONNEMENTALES

Le tableau suivant synthétise les sensibilités associées aux principales composantes de l'environnement du projet :

	Thématique	Sensibilité	Commentaire	
Environnement naturel	Géologie	Moyenne	Le gisement est constitué des alluvions fluviales et fluvio-glaciaires épaisses de 0 à 45 m (14 m en moyenne) au droit du projet et constituées principalement de sables et graviers. Au droit du site, ces formations reposent sur un substratum marneux et sont protégées par une couverture argileuse peu épaisse (inférieure à 2 m d'épaisseur) voire absente sur les zones en cours d'exploitation.	
	Hydrogéologie	Moyenne	Le projet est implanté sur la nappe alluviale du Rhône. La couverture argileuse est peu épaisse (inférieure à 2 m d'épaisseur) voire absente sur les zones en cours d'exploitation. Les formations constituées principalement de sables et graviers sont perméables et donc sensibles aux pollutions de surface lorsque la couverture argileuse est absente. La cote minimale du fond de fouille est et sera située au minimum 2 m au-dessus des plus hautes eaux connues.	
	Hydrographie	Faible	Le projet est situé en dehors de la zone inondable du Furans, le cours d'eau le plus proche. Le projet est situé en limite de la zone humide Marais de Vérignieux.	
	Usages de la ressource en eau	Faible	Le projet ne recoupe aucun périmètre de protection des captages AEP et ne se trouve pas dans l'aire d'alimentation des captages AEP. Sur le secteur du projet, la nappe alluviale est exploitée pour l'irrigation (2 puits d'irrigation en amont hydraulique du projet) et dans une moindre mesure pour le traitement des matériaux extraits et l'arrosage des pistes (pompage d'appoint de la carrière G&P).	
	Milieux naturels	Faible	Flore :	Aucune espèce patrimoniale ou protégée présentant un enjeu de conservation majeur Nombreuses espèces invasives, sur les sites en cours d'exploitation et en dehors
			Invertébrés : espèces d'invertébrés communes sans enjeu de conservation majeur	
		Moyenne	Herpétofaune :	3 espèces protégées d'amphibiens 5 espèces protégées de reptiles
			Mammofaune :	1 espèce protégée de mammifère terrestre en transit 14 espèces de chiroptères en transit
		Moyenne	Avifaune : 8 espèces d'oiseaux à enjeu dont 2 nicheuses avérées protégées	
Paysage et visibilité	Moyenne	Le projet s'insère dans une vallée agricole accueillant également des carrières depuis des décennies, dont la carrière objet de ce dossier. Les terrains du projet sont visibles depuis des habitations situées à moins de 500 m (village de Peyzieu <u>potentiellement</u> et lieu-dit Chanut) en vision statique partielle et depuis la RD992 et le GR59 en vision dynamique mais rapprochée et partielle selon la topographie et les écrans boisés.		
Environnement anthropique	Habitations et ERP	Moyenne	Plusieurs habitations se trouvent à moins de 500 m du projet. Plusieurs carrières exploitent les ressources minérales dans la vallée du Rhône, à La Balme ou encore à Murs-et-Gélignieux.	
	Activités économiques et de loisirs	Moyenne	Le périmètre d'extension concerne quasi-exclusivement des terrains agricoles. Les terrains du projet sont partiellement visibles depuis le GR59 qui passe par le village de Peyzieu.	
	Patrimoine culturel et archéologique	Moyenne	Projet a priori visible depuis le Monument Historique Ancienne chartreuse de Pierre-Châtel Secteur riche en vestiges archéologiques d'époques gallo-romaine et moyenâgeuse	
	Transports	Moyenne	L'accès au site s'effectue par la RD992 qui relie Belley et Aoste du Nord au Sud. Le trafic de poids lourds représente une part non négligeable du trafic routier sur les axes empruntés. En direction du Sud, les camions traversent le village de Peyrieu.	
	Qualité de l'air	Moyenne	La qualité de l'air est bonne dans l'environnement du projet.	
	Ambiance sonore	Moyenne	L'ambiance sonore du secteur est principalement marquée par l'environnement naturel (chant des oiseaux et insectes) et le trafic routier sur la RD992 qui longe le site à l'Est.	
	Réseaux d'énergie, d'eaux et de télécommunication	Moyenne	Une ligne électrique aérienne recoupe le périmètre d'extension au Nord-Ouest du projet.	

4. ANALYSE DES EFFETS POTENTIELS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Ce chapitre présente l'évolution de l'état actuel en cas de mise en place du projet, avec les impacts futurs bruts potentiels attendus (décapage, extraction, remblaiement et traitement) sur l'environnement.

4.1 IMPACT BRUT SUR LES SOLS

4.1.1 IMPACT BRUT SUR LA STABILITE DES SOLS

Les terrains alluvionnaires exploités sur le site d'Arboys-en-Bugey sont meubles mais stables. Les terrains sont exploités selon des fronts de 15 m de hauteur et de 33° de pente au maximum, séparés par des banquettes de 10 m de largeur au minimum en cours d'exploitation rabattues à 5 m de largeur au minimum en fin d'exploitation.

L'excavation est remblayée à l'aide des stériles issus du site et de matériaux inertes extérieurs selon des talus de 15 m de hauteur et de 33° de pente au maximum, séparés par des banquettes de 10 m de largeur au minimum.

Les terrains remblayés sont compactés sous le passage régulier des engins et camions.

Le remblaiement vise un retour au terrain naturel. Seule la plateforme de traitement ne sera pas remblayée.

Le risque d'instabilité des terrains sera limité par le respect des pentes de stabilité et le compactage régulier des terrains remblayés. L'impact potentiel du projet sera **faible, direct et temporaire**.

4.1.2 IMPACT BRUT SUR LA QUALITE DES SOLS

Les impacts potentiels du projet sur la qualité des sols concernent :

- L'altération de la qualité agronomique de la terre végétale lors de son décapage et de son stockage temporaire en vue d'être réutilisée dans le cadre du réaménagement agricole ;
- L'altération de la structure des sols par le roulage d'engins ou de véhicules ;
- L'altération de la qualité des sols suite à une pollution aux hydrocarbures ;
- L'altération de la qualité des sols suite à la mise au remblai de matériaux non inertes.

Au droit du site, les sols sont constitués de 0,5 m de terre végétale et de 0,3 m de stériles de découverte correspondant à un mélange de terres et de cailloux pour partie valorisable en « boules à concasser » ou gros galets.

Le décapage sera réalisé en fonction des besoins de l'exploitation, à l'avancée de l'extraction. Il sera réalisé à la pelle. Seuls les engins à chenilles seront autorisés à circuler sur les sols non décapés afin de ne pas dégrader la structure du sol.

Le stockage se fera de manière sélective, en séparant terre végétale et stériles de découverte.

Lorsqu'elle n'est pas réutilisée directement dans le cadre du réaménagement du site, la terre végétale sera stockée temporairement sur 2 m de hauteur au maximum.

La terre de découverte sera régaliée en couche de finition sur les terrains remblayés.

Toutes ces opérations seront réalisées dans le respect des préconisations de l'étude agronomique d'AGRESTIS, disponible en Annexe 2.

Concernant le risque de pollution aux hydrocarbures ou suite à la mise au remblai de matériaux non inertes, des mesures spécifiques sont d'ores et déjà en place. Si une pollution accidentelle était constatée (fuite sur un engin, accident lors de la procédure de ravitaillement, renversement d'un bidon, etc.) malgré les précautions prises par l'exploitant, les sols contaminés seront récupérés, puis évacués et traités dans les locaux d'une entreprise agréée.

L'interdiction de roulage des engins à pneus sur les terrains non décapés ainsi que le stockage temporaire sur 2 m de hauteur au maximum permettent de limiter l'altération de la qualité des terres végétales. L'impact potentiel du projet sur la qualité des sols sera **faible, direct et permanent**.

4.2 IMPACT BRUT SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Source : Etude hydrogéologique – CPGF Horizon, 07/2022.

4.2.1 EFFETS QUANTITATIFS

4.2.1.1 EFFET DE L'EXTRACTION DES ALLUVIONS

L'activité extractive des carrières se fait hors nappe. La cote de fond de fouille sera à une hauteur supérieure à 2 m vis à vis du niveau décennal haut de la nappe théorique.

L'extraction se faisant hors nappe :

- la piézométrie est inchangée ;
- l'écoulement de la nappe n'est nullement modifié par le projet.

4.2.1.2 EFFET DU POMPAGE D'APPOINT DES EAUX DE LAVAGE

En dehors de l'eau potable, les besoins en eau du site (traitement des matériaux, entretien des engins, lutte contre les poussières) sont assurés par le forage (P3G) implanté dans la nappe alluviale et situé au Sud de la plateforme de traitement (Cf. § 4.4 du Tome 2 : Mémoire technique). L'eau pompée est principalement utilisée comme appoint pour le lavage des matériaux extraits au niveau du crible sous eau. En effet, un fossé-lagune de décantation étanche est en place depuis des années et permet un recyclage des eaux de lavage à 88%, comme illustré par le suivi des consommations en eau des 3 dernières années (de 2019 à 2021) disponible en Annexe du Tome 2 : Mémoire Technique). Le rythme de production et la qualité du gisement resteront équivalents à la situation actuelle. L'appoint sur l'installation de traitement est et restera d'environ 19 000 m³. L'éloignement de la zone d'extraction par rapport aux installations augmentera le besoin en eau pour la lutte contre les poussières (arrosage des accès et des pistes) à 12 000 m³/an. Ainsi, le besoin en eau à l'avenir est estimé à 31 000 m³/an.

Etant donné les volumes mis en jeu, les effets du pompage sur la piézométrie de la nappe sont circonscrits très localement autour du forage.

Le projet aura un impact quantitatif négligeable sur la ressource en eau du secteur.

4.2.1.3 EFFET DU REMBLAYAGE PAR DES MATERIAUX INERTES

Les matériaux inertes de remblaiement propres aux sites ou externes ont généralement une perméabilité comprise entre 10⁻⁴ et 10⁻⁶ m/s. Ces valeurs semblent être suffisantes pour assurer, au droit des zones de stockage, une recharge de la nappe identique à celle actuelle, en termes quantitatifs (aucune perte par ruissellement ou évaporation).

En effet, sur les carrières de la région qui sont remblayées par des matériaux inertes argileux, l'absence d'écoulement superficiel et de zone humide confirmerait la non-incidence du projet sur la recharge de la nappe. Seul le temps de transfert vers la nappe sera plus long. Cet allongement du temps de transfert permettra une meilleure filtration des eaux d'infiltration et un temps de réaction plus important dans le cas d'une pollution de surface.

4.2.2 EFFETS QUALITATIFS

4.2.2.1 NATURE DES RISQUES

Les sources potentielles de pollutions des eaux sur les carrières pendant l'exploitation sont principalement liées à l'utilisation d'hydrocarbures. Elles peuvent être chroniques et accidentelles. Dans le projet de nombreuses mesures préventives de sécurité sont et seront prises pour minimiser le risque de pollution chroniques et accidentel des eaux souterraines (Cf. § 8.2).

Le suivi des eaux en sortie du déshuileur de l'aire étanche montre bien l'efficacité de ce dispositif. Le dernier résultat du suivi des eaux du site est consultable en Annexe 13.

Compte tenu de ces mesures prises, les pollutions potentielles des eaux souterraines peuvent provenir uniquement d'un épanchement d'hydrocarbures accidentel, plus précisément de gazole Non Routier (GNR), suite à une collision de véhicules (pollution accidentelle) ou un acte de malveillance.

La contenance maximale de GNR sur le site est inférieure ou égale à 1 000 litres : 500 l pour une pelle hydraulique ou un chargeur + 500 l pour le tombereau.

4.2.2.2 ACCIDENTOLOGIE RELATIVE A DES SITES SIMILAIRES

Depuis 1992, le BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles), organisme d'État, établit une base recensant les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé publique ou à la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement : Base de données ARIA.

Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages, ... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses.

Sur 40 000 accidents recensés entre 1976 et 2013 dans la base ARIA, 106 accidents sont survenus dans les carrières alluvionnaires, soit un ratio de 0,05 %. Et sur ces 106 accidents, 23 accidents ont entraîné des pollutions accidentelles et chroniques des eaux. 13 accidents ont concerné un épanchement d'hydrocarbures, principal risque du projet.

Selon le Ministère de la Transition écologique et solidaire, nous comptons en 2013 en France 5 300 sites de carrière dont 3 500 sites alluvionnaires. Ainsi, la probabilité d'occurrence d'une pollution des eaux sur ce type d'activité et sur une période de 15 ans (période d'observation des 20 accidents) est de 0,37 %, soit une probabilité annuelle de 0,25 ‰.

Rapporté à l'échelle de probabilité annuelle quantitative définie à l'annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005, le risque d'une pollution des eaux sur une carrière alluvionnaire peut être qualifié « d'événement improbable ».

Compte tenu des éléments ci-dessus, la probabilité de pollutions potentielles des eaux souterraines occasionnées par le projet serait très faible.

4.2.2.3 DETERMINATION DU RISQUE HYDROCARBURES

Afin de définir les conditions permettant de maîtriser ce risque, CPGF Horizon a procédé à :

1. Une estimation de la hauteur de la Zone non Saturée (ZNS) qui pourrait être contaminée par des hydrocarbures pour un épanchement de 1 m³ d'hydrocarbures.
En effet, une épaisseur supérieure à cette hauteur contaminée permettra d'éviter une migration du panache d'hydrocarbures dans la nappe. Le risque de pollution de la nappe, sans intervention, se manifesterait uniquement via le relargage de la partie soluble des hydrocarbures dans l'eau qui transite au droit de la zone contaminée ;
2. Une estimation du comportement de la pollution résiduelle parvenue à la nappe, dans le cas où aucune intervention n'aurait été réalisée.

Le détail des calculs est fourni en Annexe 1.

Pour un déversement accidentel de 1m³ de gazole sur une surface de 25 m² en période pluvieuse (pluie décennale), la profondeur minimale de pénétration du gazole serait de 1,6 m.

Ainsi pour éviter une migration totale du panache d'hydrocarbures dans la nappe, il faudrait maintenir une épaisseur minimum de 1,6 m de matériaux non saturés au-dessus de la nappe pour prévenir du risque lié au renversement des engins.

Le projet de maintenir au minimum 2 m de zone non saturée entre le fond de fouille et le niveau décennal de la nappe garantit ainsi une meilleure protection de la nappe.

Pour information, une épaisseur de 0,6 à 1 m de sables est suffisante pour éliminer les matières en suspension.

En maintenant une épaisseur de 2 m entre le fond de fouille et la nappe, le risque de pollution de nappe serait lié à un relâchement subit de la partie soluble des hydrocarbures piégés dans la ZNS.

L'estimation du flux de pollution dans l'eau est réalisée sur la base de la solubilité des hydrocarbures contenus dans le gazole.

Dans la ZNS, on considère un volume impacté d'environ 10 m³/an, correspondant à la pluie efficace du secteur (350 mm) tombant sur une surface d'épanchement de 25 m² auquel s'ajoute 1 m³ de polluant.

Dans la ZS, le volume impacté est estimé 220 750 m³/an à partir de la loi de Darcy et des paramètres hydrodynamiques de la nappe.

D'après le calcul, même sans intervention, les concentrations en polluants en aval du projet liées à un déversement de gazole au droit du projet resteraient inférieures aux normes de qualité.

4.2.2.4 APRES EXPLOITATION

Après l'extraction, le site sera remblayé par des matériaux inertes pour un réaménagement à vocation naturelle et agricole (agriculture raisonnée). De plus faible perméabilité (vitesse de transfert des écoulements dans le sol plus faible), ce remblaiement améliorera la protection de l'aquifère.

Compte tenu de la vocation finale du site et de la mise en place de matériaux inertes moins perméables, le risque après l'exploitation sur les eaux souterraines sera du même ordre qu'avant l'exploitation du site.

En absence d'extraction en eau, le projet n'aura aucun impact quantitatif sur la ressource en eau du secteur.

Concernant l'aspect qualitatif, le principal risque potentiel de pollution des eaux souterraines du secteur par le projet est lié à un épanchement accidentel d'hydrocarbures, au maximum de 1 000 l

de gazole en fond de fouille (si accident simultané des 2 engins du site : pelle mécanique et camion). **Ce risque est très peu probable compte tenu de l'accidentologie relative aux sites similaires au projet.**

Les calculs montrent que même en l'absence de toute intervention et en maintenant une épaisseur suffisante pour piéger la partie non soluble du panache d'hydrocarbures dans la ZNS (2 m), une pollution des eaux au droit du projet se diluerait au sein de la zone non saturée, puis de la nappe. Elle ne remettrait pas en cause une éventuelle exploitation de la ressource pour l'eau potable.

4.3 IMPACT BRUT SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

4.3.1 IMPACT BRUT SUR LES ECOULEMENTS SUPERFICIELS

Les eaux extérieures au site sont et seront déviées par la topographie naturelle avec la présence de la butte de la Croix Noble au Nord-Est ainsi que par le fossé le long de la RD992 en limite Est du projet. Le bassin versant de la carrière est donc limité à son emprise, soit 91,9 ha dans le cadre du projet.

Le sous-sol alluvionnaire est perméable, les eaux pluviales tombant au niveau des surfaces minérales s'infiltreront donc généralement directement dans le sous-sol. Ailleurs, au niveau des terrains remblayés, la perméabilité est moindre, les eaux pluviales ruissellent jusqu'aux points bas topographiques du site au niveau desquels l'infiltration est plus progressive.

Le bassin versant de la carrière se limite à son emprise du fait de la topographie naturelle et l'existence d'un fossé le long de la RD992 en limite Est du projet.

Au droit du projet, les eaux pluviales s'infiltreront directement dans le sous-sol ou ruisselleront jusqu'aux points bas avant de s'infiltrer dans le sous-sol, sans rejet dans les eaux superficielles extérieures.

L'impact brut sur les écoulements superficiels sera **négligeable**.

4.3.2 IMPACT BRUT SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

Les eaux extérieures au site sont et seront déviées par la topographie naturelle et l'existence d'un fossé le long de la RD992 en limite Est du projet. Par ailleurs, aucun rejet direct vers les eaux superficielles n'existe. Le projet n'aura donc aucun impact direct sur les écoulements superficiels.

Une altération de la qualité des eaux superficielles au droit du site découlerait :

- D'une pollution aux hydrocarbures, suite à une fuite sur le réservoir d'un engin ou bien lors du ravitaillement en carburant d'un engin par exemple ;
- La mise au remblai de matériaux extérieurs non inertes.

Des mesures spécifiques sont d'ores et déjà en place pour limiter le risque de pollution au droit du site, notamment le ravitaillement en carburant des engins au droit d'une aire étanche et la procédure d'admission des matériaux extérieurs.

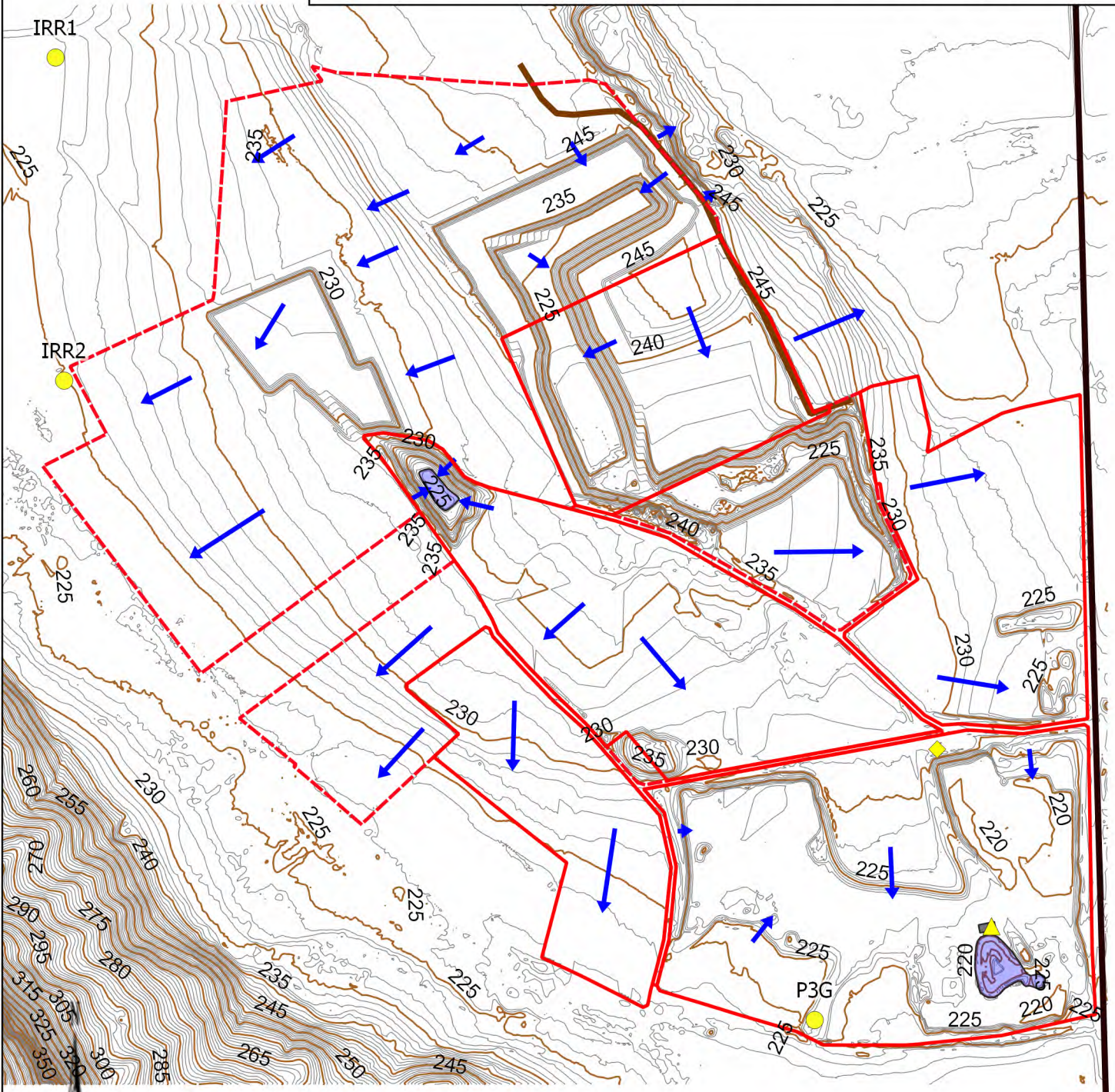
Si malgré les précautions prises par l'exploitant, une pollution était constatée, celle-ci pourrait entraîner une pollution des eaux souterraines à l'extérieur du site.

La qualité des eaux ruisselant sur le site pourrait être **indirectement dégradée** par une pollution accidentelle du sol, par des traces et égouttures d'hydrocarbures provenant de fuites accidentelles au niveau des engins d'extraction ou de transport.

L'impact brut du projet sur la qualité des eaux superficielles sera **faible, indirect et temporaire**.

Légende

- Périmètre de renouvellement
- Périmètre d'extension
- Plan d'eau
- Point d'eau
- Forage
- Aire étanche
- ▲ Séparateur d'hydrocarbures
- ◆ Système d'assainissement autonome
- Obstacle à l'écoulement des eaux
- RD992
- topographie
- Sens d'écoulements superficiels (si ruissellement)



4.4 IMPACT BRUT SUR LA RESSOURCE EN EAU

Pour mémoire, le projet ne recoupe aucun périmètre de protection de captage AEP et n'est situé à l'amont hydraulique direct d'aucun captage AEP.

Plusieurs puits d'irrigation sont présents sur le secteur du projet.

G&P exploite un forage pour l'appoint en eau de son installation de traitement (recyclage des eaux de lavage) et l'arrosage des pistes. Le volume maximal pompé sera de 67 200 m³/an.

Tous ces points de pompage sont implantés dans la nappe alluviale du Rhône. Le pompage de G&P aura une zone d'influence très localisée autour du puits et étant donné les volumes mis en jeu n'aura pas d'influence sur les pompages alentours.

Le projet ne recoupe aucun périmètre de protection de captage AEP et n'est pas situé en amont hydraulique de captage AEP.

Le forage d'appoint de G&P est implanté dans la nappe alluviale du Rhône. Etant donné le volume pompé mis en jeu, l'impact brut du projet sur la ressource en eau sera **faible, direct et temporaire**.

4.5 IMPACT BRUT SUR LES MILIEUX NATURELS, LA FAUNE ET LA FLORE

L'analyse des impact et issue de l'étude écologique de Naturalia (cf. Annexe 3

4.5.1.1 ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

Deux sites Natura 2000 de la Directive Habitats Faune Flore et deux sites de la Directive Oiseaux sont suffisamment proches de l'emprise du projet de carrière pour suspecter des interactions possibles, donc des incidences, entre les habitats et espèces des emprises Natura 2000 et l'emprise projet.

Les sites sont les suivants :

- ZSC n°FR8201641 « Milieux remarquables du Bas Bugey », un site réparti en plus d'une centaine de petites emprises étendues sur 40 km de long et 13 km de large ;
- ZSC n°FR8201771 / ZPS n°FR8212004 « Ensemble du lac du Bourget-Chautagne-Rhône », un site également très étendu, sur plus de 40 km et comprenant plusieurs emprises séparées les unes des autres, dont le très vaste lac du Bourget, inclus dans les deux directives ;
- ZPS n°FR8212003 « Avant pays-savoyard », un autre site multi-parties étiré sur plus de 40 km entre le Rhône et le lac du Bourget.

Les ZSC « Milieux remarquables du Bas Bugey » et « Ensemble du lac du Bourget-Chautagne-Rhône » ont été désignées pour la protection d'habitats naturels très majoritairement humides et aquatiques mais aussi des habitats ouverts de prairies de fauche, rupestres et pelouses pionnières. Aucun de ces habitats naturels n'est présents dans la zone d'extension de carrières. Par extension aucune des espèces ayant justifié la création de l'un et/ou l'autre de ces deux sites, à l'exception des chiroptères, très mobiles, n'est susceptible d'être présente ou de fréquenter la zone du projet. Ainsi seuls les chiroptères peuvent venir au niveau de la zone d'extension des carrières pour se nourrir mais cette dernière est faiblement favorable au nourrissage des chiroptères de par son caractère agricole intensif. La transformation des parcelles agricoles intensives en zone d'exploitation minière, puis, à termes, en zone naturelle ou de nouveau agricole, ne sera pas de nature à représenter un impact notable sur les chiroptères donc par extension sur les espèces ayant justifié la création des sites Natura 2000 « Milieux remarquables du Bas Bugey » et « Ensemble du lac du Bourget-Chautagne-Rhône ».

Il en est de même pour la ZPS « Ensemble du lac du Bourget-Chautagne-Rhône », confondue avec la ZSC du même nom et pour la ZPS « Avant pays-savoyard ». Seules l'Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur sont identifiées à la fois dans les deux ZPS et dans l'aire d'étude. Ces espèces ont un petit domaine vital et l'unique couple de chacune de ces deux espèces, potentiellement présent en

reproduction autour du projet ne fréquente pas l'emprise des ZPS et est donc exclu de la justification de la création de l'un et/ou l'autre de ces deux sites.

Globalement, de par sa superficie assez contenue mais surtout de par l'homogénéité et la mauvaise qualité écologique des espaces semi-naturels qui y sont présents la zone d'emprise du projet est peu reliée au réseau écologique locale et peu intéressante pour la biodiversité. Le projet n'aura donc aucun impact notable sur les sites Natura 2000 bien que plusieurs d'entre eux aient une de leurs limites assez proches de l'emprise projet.

Par conséquent l'impact brut du projet sur le réseau Natura 2000 est jugé comme nul.

4.5.1.2 IMPACT BRUT SUR LES ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE

La zone d'étude est située à un peu plus de 2 400 m de l'emprise d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope : le site FR3800192 « Protection des oiseaux rupestres ». Ce site est, à l'image des sites Natura 2000 présentés précédemment, composé de plusieurs dizaines d'entités réparties du Bugey au Jura sur près de 100 km de long pour 40 km de large.

Cet APPB a été désigné pour la protection des lieux de reproduction de 12 espèces d'oiseaux rupestres. Parmi ces 12 espèces seule l'Hirondelle des rochers a été connue à proximité du site d'étude et plus particulièrement au niveau des fronts de taille de la carrière actuellement exploitée. Or l'espèce n'a pas été revue depuis plusieurs années malgré la mise en place de mesures par la carrière visant à permettre sa reproduction.

L'aire visée par le projet d'extension est totalement défavorable à la présence de ces 12 espèces aujourd'hui mais l'extension de carrière créera de nouvelles micro-falaises qui pourraient être utilisées par l'une ou l'autre de ces espèces pour la reproduction.

Par conséquent l'impact brut du projet sur les APPB présents à proximité est jugé comme nul à positif.

4.5.1.3 IMPACT SUR LES PERIMETRES D'INVENTAIRES

Plusieurs ZNIEFF de type I sont présentes autour du site d'étude, à faible distance voir totalement chevauchante pour l'une d'entre elles.

La ZNIEFF de type I n°820031156 « Prairies du champ du Planet et des Grandes Raies » couvrent l'ensemble des carrières en cours d'exploitation au Sud-Est, quelques parcelles de prairies au Nord de ces dernières et environ la moitié centrale de la zone visée par l'extension. Cette ZNIEFF a été créée à la fin des années 2000 pour la mise en lumière de quelques espèces d'oiseaux patrimoniales nichant ici ; le Bruant proyer présent dans les haies et broussailles, l'Hirondelle de rivage, le Guêpier d'Europe et le Petit Gravelot qui nichaient au sein des carrières où des milieux artificiels de substitution aux berges sablonneuses disparues du Rhône leur fournissaient des lieux de nidification. Quelques autres espèces modérément patrimoniales sont également citées, toutes aviaires à l'exception de 2 orchidées ; l'Epipactis des marais, présente dans les zones humides et le Sérapias en cœur, présent dans les pelouses sèches calcicoles. Ces deux espèces sont absentes de l'aire d'étude, de même que leurs habitats.

Aujourd'hui, malgré des mesures spécifiques mises en place par les carrières, seul le Petit Gravelot semble y subsister. L'espèce apprécie les vastes étendues minérales, qu'il ne retrouve absolument pas au sein du périmètre d'extension. Le Bruant proyer a été observé et quelques individus semblent effectivement se reproduire dans les larges alentours du site du projet mais l'omniprésence de cultures intensives est notablement défavorable à sa reproduction. Seule la parcelle arbustive

présente à l'Est de l'emprise du projet semble favorable à une présence pérenne de l'espèce. Rappelons cependant que l'unique individu observé était très certainement un individu erratique dont le comportement ne laissait pas suggérer une utilisation notable du secteur d'étude.

La Tourterelle des bois et le Torcol fourmilier, deux autres espèces déterminantes de cette ZNIEFF, ont été avérées ensemble, chacune par le biais d'un individu observé à l'extérieure de l'emprise du projet, au sein d'un bosquet situé en périphérie de l'emprise des carrières actuelles. Tout comme le Bruant proyer, seule la parcelle arbustive présente à l'Est de l'emprise du projet peut être favorable à une présence pérenne de quelques individus de ces deux espèces. Le milieu en question sera probablement plus favorable à ces espèces d'ici quelques années car il s'agit aujourd'hui d'une fruticée haute et pas encore d'un véritable bosquet.

L'unique espèce citée dans cette ZNIEFF et possiblement installée dans l'emprise du projet elle-même est l'Alouette lulu dont un unique couple a été détecté en période de reproduction, dans une parcelle limitrophe au Sud avec l'emprise projet. La nidification de ce couple a été qualifiée de probable le long de la frontière Sud de la carrière actuelle et les bords de champs de l'aire d'étude y semblent favorables, tout comme les parcelles cultivées limitrophes, les lisières et les fruticées ouvertes au Nord-Est.

Le projet n'aura donc aucun impact direct sur des individus d'espèces déterminantes de la ZNIEFF.

Il sera par ailleurs de nature à possiblement impacter négativement quelques portions d'habitats d'Alouette lulu ainsi que de Tourterelle des bois et Torcol fourmilier et impactera positivement le Petit gravelot, le Guêpier d'Europe et l'Hirondelle de rivage par création/maintien d'habitats favorables à leur reproduction au niveau de l'extension de carrière. En effet les habitats observés dans les carrières actuelles n'ont pas aujourd'hui vocation à demeurer en place indéfiniment et devraient disparaître lors de la fin de l'activité des carrières qui arrivera à partir de 2024. Il est en effet prévu un retour à l'agriculture des terrains exploités.

A noter comme explicité précédemment, que l'Hirondelle de rivage et le Guêpier d'Europe ne semblent plus du tout utiliser le secteur de la ZNIEFF et ses alentours depuis 2013.

De ce fait l'incidence du projet sur la ZNIEFF de type I n°820031156 « Prairies du champ du Planet et des Grandes Raies » est jugée comme nulle voire positive dans son ensemble, considérant ainsi que le projet d'extension sera de nature à permettre le maintien de la présence à l'échelle locale de 3 des 7 espèces d'oiseaux déterminantes qui n'auraient plus pu être présentes sans le projet après fermeture des carrières actuelles. Les 4 autres espèces déterminantes sont aujourd'hui très ponctuellement et/ou irrégulièrement présentes dans la zone d'étude et pourront toujours rester présentes en périphérie immédiate du projet, dans les parcelles voisines et au niveau des surfaces des carrières actuelles qui seront restituées à l'agriculture.

La ZNIEFF de type I n°820031172 « Partie aval de la rivière du Furans » couvre le Furans sur 14 km de long pour en moyenne 100 m de large. Sa partie avale est, en un point, distante de l'emprise projet de seulement une quinzaine de mètres. Néanmoins les milieux naturels et espèces faisant l'intérêt de cette ZNIEFF et justifiant sa création sont tous liés aux espaces humides et aquatiques, espaces totalement exclus de l'emprise d'extension de la carrière, qui ne concerne que des milieux agricoles. Aucune des espèces déterminantes de cette ZNIEFF n'est présente dans l'aire d'étude ou ne le fréquente pour autre chose que le simple déplacement pour les espèces terrestres les plus mobiles. L'interaction écologique entre la ZNIEFF et l'emprise projet est très réduite, limitant donc considérablement l'importance de toute incidence appliquée à l'emprise projet pour la ZNIEFF.

De ce fait l'impact du projet sur la ZNIEFF n°820031172 « Partie aval de la rivière du Furans » est considéré comme nul.

La ZNIEFF de type I n°820031067 « Marais des Varignieux » est une très petite ZNIEFF de moins de 4 ha distante de l'emprise du projet d'une quarantaine de mètres. Elle concerne une tourbière alcaline

à flore patrimoniale très particulière. Très peu voire aucune interaction n'a et n'aura lieu entre l'emprise de l'extension de carrière et ce site malgré leur forte proximité. Seule une possible pollution liée aux amendements et pesticides des parcelles agricoles de l'emprise d'étude peut avoir lieu aujourd'hui sur ce marais. Cette pollution diminuera lorsque les parcelles agricoles de l'emprise projet seront transformées en zone d'exploitation minière. Également des poussières émises par la future zone d'exploitation de carrières pourraient venir se déposer dans cette ZNIEFF et perturber la flore et la microfaune qui s'y trouvent. A noter qu'aucun phénomène de ce type n'est aujourd'hui observé malgré la présence des carrières exploitées actuelles, également très proches de la ZNIEFF.

Ces hypothèses permettent de justifier d'un impact brut du projet sur cette ZNIEFF de faible, mais non nul.

15 autres ZNIEFF de type I sont présentes à moins de 3 km de l'emprise de l'aire d'étude restreinte. Toutefois elles sont toutes suffisamment éloignées et concernent des milieux naturels et espèces suffisamment différents de celles pouvant être présents dans l'emprise projet pour conclure à une incidence nulle du projet sur les habitats et espèces déterminants de ces sites (quasi exclusivement liés aux milieux humides et aquatiques).

Le projet de carrière est inclus en totalité au sein de la ZNIEFF de type II n° 820031196 « Bassin de Belley » qui est ici à sa frontière Sud, une autre ZNIEFF de type II étant limitrophe au Sud-Ouest du projet. Le bassin de Belley est une grande ZNIEFF de plus de 15 500 ha et regroupe l'ensemble des milieux humides, pelousaires et rupestres du bas Bugey. Comme expliqué dans les parties précédentes les quelques espèces animales identifiées à la fois dans la ZNIEFF et dans la zone d'emprise du projet n'utilisent pas cette dernière pour autre chose que du simple transit, à l'exception de l'Alouette lulu, possiblement nicheuse dans la zone d'étude, du Bruant proyer, dont la présence pérenne est beaucoup plus incertaine mais pouvant à minima réaliser des haltes migratoire dans l'aire d'étude et de la Pie-grièche écorcheur dont un couple est nicheur juste à l'extérieur de l'emprise projet et s'y nourrit, au même titre que dans les carrières actuelles et autres parcelles agricoles voisine du projet.

La ZNIEFF de type II n°820030677 « Bas-Bugey » est limitrophe avec l'emprise projet sur son côté Sud-Ouest. Cette ZNIEFF de près de 28 000 ha a la particularité, tout comme la ZNIEFF limitrophe tout juste abordée, de ne comporter aucun habitat naturel déterminant, sa création est donc centrée sur la protection d'espèces particulières de la flore et de la faune, de nombreux groupes taxonomiques. Une très grande diversité de situations écologiques est observée dans cette ZNIEFF et par conséquent les espèces déterminantes appartiennent à de nombreux cortèges distincts. Néanmoins, et de manière analogue à la ZNIEFF « Bassin de Belley », trois grands cortèges sont plus représentés que les autres ; les espèces des milieux humides et aquatiques, les espèces des milieux de pelouses sèches et les espèces de milieux rocheux. Aucun de ces habitats n'est concerné par l'emprise du projet malgré une proximité assez forte avec une tourbière alcaline et un cours d'eau, toutefois dissociés des parcelles agricoles visées par le projet.

L'Alouette lulu est ici une nouvelle fois la seule espèce déterminante de cette ZNIEFF qui peut utiliser l'emprise projet autrement que pour le simple transit. Comme nous l'avons vu un couple est nicheur en bordure de l'emprise projet. A l'échelle de l'ensemble de chacune de ces deux ZNIEFF de type II, une incidence même directe sur ce couple ne sera pas de nature à représenter un impact négatif significatif sur les ZNIEFF en elles-mêmes. L'impact propre à l'Alouette lulu, au Bruant proyer et à la Pie-grièche écorcheur seront traités dans l'évaluation des incidences sur l'avifaune du site dans les parties suivantes.

Notons également la présence d'une dizaine de pieds d'Œillet velu dans l'emprise du projet, une plante déterminante de la ZNIEFF « Bas-Bugey ». Toutefois, bien qu'il s'agisse d'une espèce déterminante de cette ZNIEFF, l'emprise du projet en est exclue et des impacts sur des végétaux hors emprise de la ZNIEFF ne peuvent être considérés comme un impact sur des végétaux de la ZNIEFF. La

suppression de ces individus représenterait tout au plus une infime diminution d'un phénomène de colonisation de la ZNIEFF par cet Œillet depuis l'extérieur du site.

La ZNIEFF de type II N°820030955 « Haut-Rhône à l'aval du barrage de Seyssel » est suffisamment éloignée de l'emprise projet pour conclure à l'absence d'interaction donc d'incidences causées par le projet.

Ainsi dans sa globalité, l'impact brut du projet d'extension de carrière sur les ZNIEFF de type I, comme sur les ZNIEFF de type II est jugé comme négligeable.

4.5.1.4 IMPACT SUR LES ZONES HUMIDES

Seule une zone humide a été identifiée sur l'aire d'étude sur la base de l'analyse du couvert végétal. Il s'agit d'une petite roselière à sec, couvrant une superficie d'un peu plus de 300 m², qui a probablement été créée dans le cadre des activités de la carrière. Celle-ci va être totalement évitée par le projet de renouvellement et d'extension et est incluse dès le départ dans une zone d'évitement du réaménagement. Aucun impact n'est ainsi attendu sur celle-ci.

L'inventaire départemental (DREAL, 2018) mentionne la présence d'un plan d'eau situé au milieu de l'aire d'étude restreinte mais qui n'est finalement pas considéré comme zone humide au sens de l'arrêté (article R211-108). Il mentionne également de vastes zones humides en périphérie directe avec l'emprise d'extension de carrière à l'Ouest et au Nord-Est (Furans, Marais des Varignieux).

L'activité de carrière est connue pour être génératrice de poussières et par conséquent des impacts de ces émissions sur les zones humides voisines peuvent a priori être pressentis (opacité de l'eau, changement de sa composition chimique, étouffement de la végétation, etc.).

Cependant un suivi écologique est en place au sein des carrières actuelles depuis plusieurs années et ce dernier n'a jamais mis en évidence d'impact particulier sur les différentes mares et bassins des carrières dont la majorité ont une eau assez claire, notamment le plan d'eau central pré-cité. Plusieurs mares sont densément végétalisées et accueillent tout un cortège d'amphibiens qui s'y reproduisent avec succès. Ces mares sont pourtant directement au contact de l'exploitation.

Ainsi dans le cadre du présent projet il paraît improbable que des incidences négatives notables se produisent sur les zones humides du Furans et des Marais de Varignieux, recensées à proximité.

A l'inverse le projet sera très certainement responsable de la création de plusieurs zones humides temporaires et permanentes de petite superficie comme en témoignent les quelques bassins permanents et mares temporaires observés aujourd'hui sur le carreau d'exploitation à l'Est et au Sud-Est de l'aire d'étude restreinte mais aussi dans toutes les carrières alluvionnaires en général.

De ce fait l'impact du projet sur les zones humides est jugé comme négligeable voire positif si l'on prend en considération la création de petites surfaces de zones humides par l'exploitation de carrière elle-même.

4.5.1.5 IMPACT SUR LES FRAYÈRES.

Malgré sa proximité avec une zone de frai recensée dans le ruisseau du Furans présent au Nord-Est de la zone d'étude, le projet ne comprend aucun aménagement dans ce cours d'eau ou qui serait de nature à avoir un impact écologique notable sur ce dernier et donc sur les zones de fraies qu'il abrite.

De ce fait l'impact du projet sur les frayères est jugé comme nul.

4.5.1.6 IMPACT SUR LES PLANS NATIONAUX D' ACTIONS

Le Sonneur a ventre jaune est absent de l'emprise projet et de ses abords. Quant aux chiroptères, l'emprise projet est très défavorable au gîte de chiroptères et peu favorable à leur nourrissage de par la présence de grandes parcelles d'agriculture intensive pauvre en ressources alimentaires. Le lynx ne trouve pas non plus au sein de l'emprise projet d'habitats qui lui sont favorables et ne serait susceptible d'emprunter le secteur que pour un transit ponctuel.

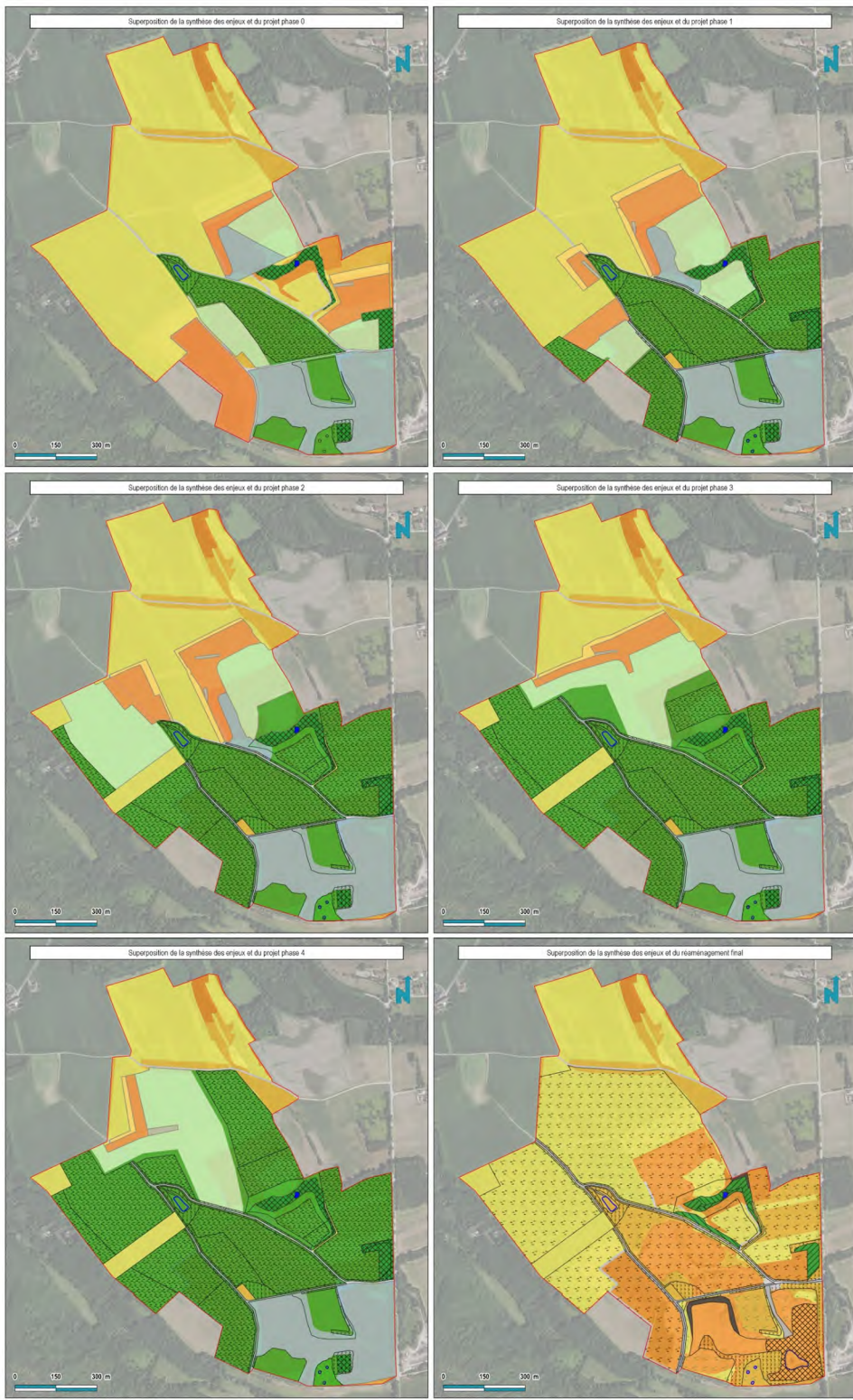
Le projet n'entraînera donc aucune incidence notable sur ces taxons et par extension sur les plans nationaux d'actions les concernant.

De ce fait l'impact brut du projet sur les PNA est jugé comme nul.

4.5.1.7 IMPACT BRUT SUR LES HABITATS NATURELS

NB : Seuls les habitats présents dans le périmètre de la demande d'autorisation relative à l'exploitation et l'extension de carrière et ayant un enjeu de conservation a minima modéré, font l'objet de l'évaluation d'impacts. Cette évaluation est synthétisée dans les tableaux ci-après.

Habitat concerné	Pelouses mésoxérophiles du <i>Mesobromion erecti</i> (EUNIS : E1.262 / EUR : 6210)
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Modéré
Rareté relative	Assez commun (Habitat proche de l' <i>Onobrychido viciifolii - Brometum erecti</i> , dont la présence est avérée dans un grand nombre de secteurs d'après le Catalogue des végétations de Rhône-Alpes)
Degré de menace	Les pelouses du <i>Mesobromion erecti</i> connaissent un déclin général, lié à l'artificialisation des sols d'une part ; et à la déprise agricole d'autre part sur les côteaux
Statut biologique et quantité	Sur l'aire d'étude, ces pelouses occupent certaines zones d'ourlets qui sont souvent en voie d'embroussaillage, ainsi qu'une parcelle homogène de 0.8 ha côté Est. Elles abritent des populations d'orchidées communes.
Résilience à une perturbation	Résilience moyenne
Nature de l'impact	Destruction d'habitat naturel
Description de l'atteinte	Exploitation de la parcelle lors du chantier au cours de la phase 1 : décapage, extraction, remblaiement pour remise en état pour partie agricole. Surface impactée : un peu plus de 1 ha.
Période de l'atteinte	Chantier
Type d'atteinte	Directe
Durée de l'atteinte	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale
Évaluation de l'atteinte globale	Assez fort
Nécessité de mesures	Oui (transferts de foins pour revégétalisation...)



- | | | |
|---|---|---|
| <p>Aire d'étude restreinte</p> <p>Synthèse des enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> Assez fort Modéré Faible Négligeable | <p>Avancée du phasage en fin de phase 0</p> <ul style="list-style-type: none"> Chantier d'extraction En cours de réaménagement Infrastructures techniques (installation de traitement, stocks et pistes) Zone réaménagée Découverte Piste Zone préservée | <p>Réaménagement final</p> <ul style="list-style-type: none"> Cultures Plans d'eau évités et mares aménagées Boisements Pelouses sèches Pistes d'accès Fronts Réaménagement minéral Evitement (Pelouses) Evitement (Fourrés) Prairie |
|---|---|---|



Fonds de carte : Bing Virtual Earth / Naturalia Avril 2023 / Cartographie : PU

GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugy (01)

Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
Etude d'impact

Croisement phasage et cartographie des habitats

Sources : Naturalia / GéoPlusEnvironnement



Figure 55



Aire d'étude restreinte

Habitats de reproduction - Phase 0

Alouette des champs et Caille des blés

Alouette lulu

Bruant proyer

Chardonneret élégant

Petit gravelot et Crapaud calamite

Pie-grièche écorcheur

Tourterelle des bois

Eléments ponctuels

Plans d'eau favorables aux amphibiens



NATURALIA Env. - mars 2023 / Cartographe : JC / Fond de carte : BGoogle satellite / Données : NATURALIA Env.



GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugy (01)
 Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
 Etude d'impact

Habitats faunistiques en fin de phase 0

Sources : Naturalia / GéoPlusEnvironnement

Figure 56



Aire d'étude restreinte

Habitats de reproduction - Phase 1

Alouette des champs et Caille des blés

Alouette lulu

Bruant proyer

Chardonneret élégant

Petit gravelot et Crapaud calamite

Pie-grièche écorcheur

Tourterelle des bois

Eléments ponctuels

Mares à Crapaud calamite

Plans d'eau favorables aux amphibiens



NATURALIA Env. - mars 2023 / Cartographe : JC / Fond de carte : BGoogle satellite / Données : NATURALIA Env.



GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugy (01)
Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
Etude d'impact

Habitats faunistiques en fin de phase 1

Sources : Naturalia / GéoPlusEnvironnement

Figure 57



□ Aire d'étude restreinte

Habitats de reproduction - Phase 2

■ Alouette des champs et Caille des blés

▨ Alouette lulu

▨ Bruant proyer

▨ Chardonneret élégant

■ Petit gravelot et Crapaud calamite

■ Pie-grièche écorcheur

■ Tourterelle des bois

Eléments ponctuels

■ Mares à Crapaud calamite

● Plans d'eau favorables aux amphibiens



NATURALIA Env. - mars 2023 / Cartographe : JC / Fond de carte : BGoogle satellite / Données : NATURALIA Env.

GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)

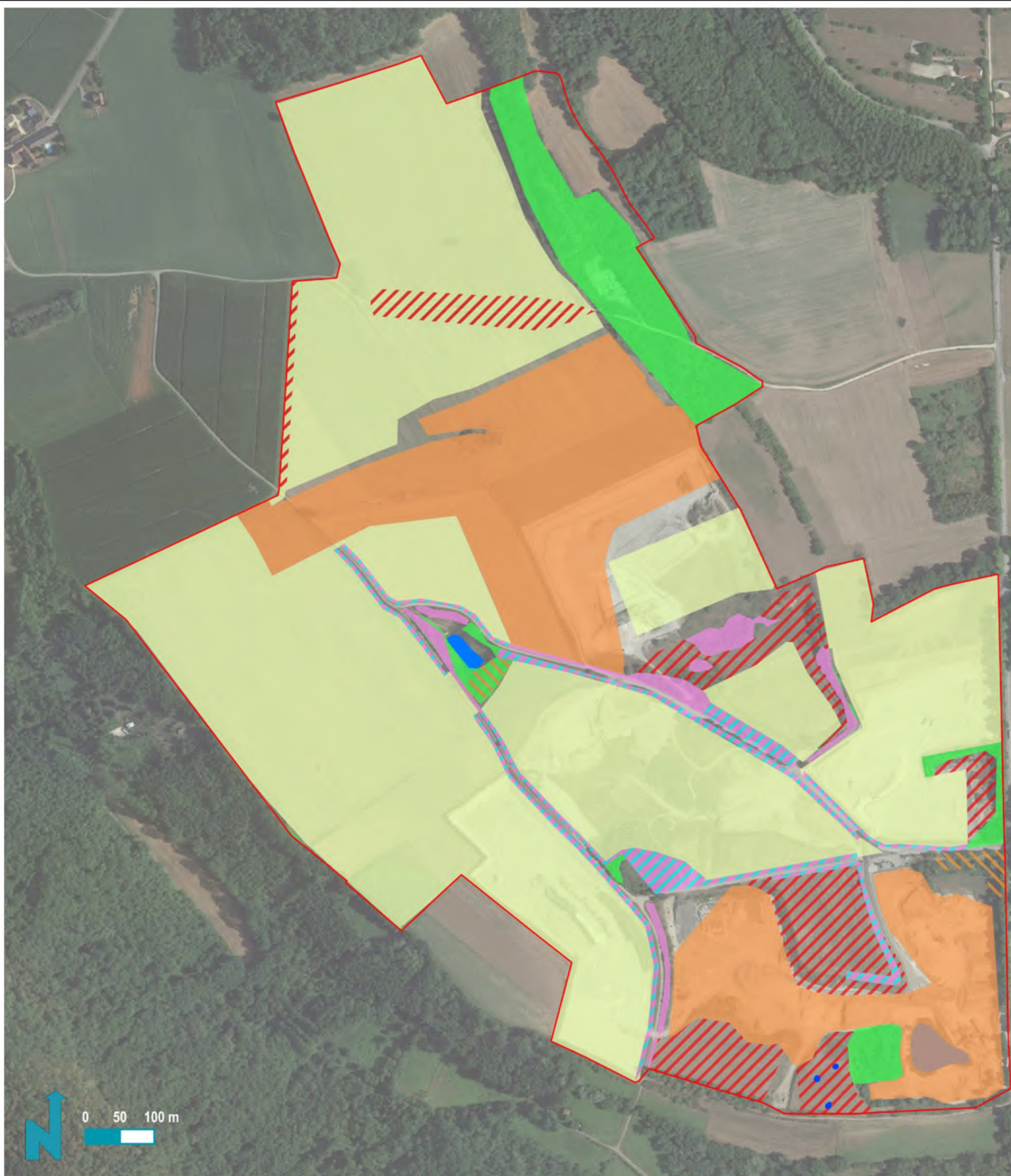
Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
Etude d'impact

Habitats faunistiques en fin de phase 2

Sources : Naturalia / GéoPlusEnvironnement



Figure 58



Aire d'étude restreinte

Habitats de reproduction - Phase 3

Alouette des champs et Caille des blés

Alouette lulu

Bruant proyer

Chardonneret élégant

Petit gravelot et Crapaud calamite

Pie-grièche écorcheur

Tourterelle des bois

Eléments ponctuels

Mares à Crapaud calamite

Plans d'eau favorables aux amphibiens



NATURALIA Env. - mars 2023 / Cartographe : JC / Fond de carte : BGoogle satellite / Données : NATURALIA Env.

GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)

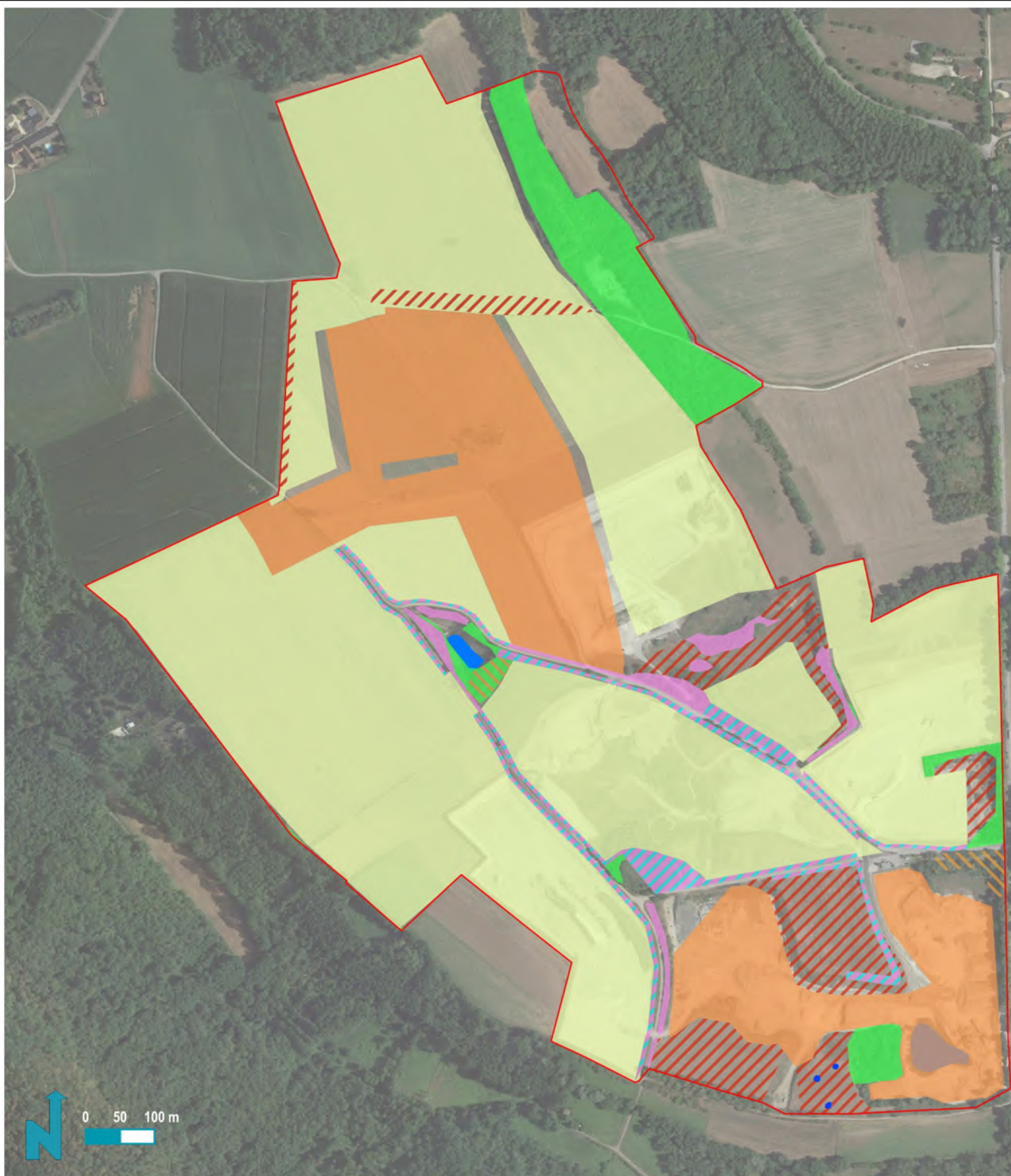
Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
Etude d'impact

Habitats faunistiques en fin de phase 3

Sources : Naturalia / GéoPlusEnvironnement



Figure 59



☐ Aire d'étude restreinte

Habitats de reproduction - Phase 4

■ Alouette des champs et Caille des blés

▨ Alouette lulu

▨ Bruant proyer

▨ Chardonneret élégant

■ Petit gravelot et Crapaud calamite

■ Pie-grièche écorcheur

■ Tourterelle des bois

Eléments ponctuels

■ Mares à Crapaud calamite

■ Plans d'eau favorables aux amphibiens



NATURALIA Env. - mars 2023 / Cartographe : JC / Fond de carte : BGoogle satellite / Données : NATURALIA Env.

GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)

Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
Etude d'impact

Habitats faunistiques en fin de phase 4

Sources : Naturalia / GéoPlusEnvironnement



Figure 60



☐ Aire d'étude restreinte

Habitats de reproduction - Phase 5 finale

☐ Alouette des champs et Caille des blés

▨ Alouette lulu

▨ Bruant proyer

▨ Chardonneret élégant

☐ Petit gravelot et Crapaud calamite

☐ Pie-grièche écorcheur

☐ Tourterelle des bois

Eléments ponctuels

☐ Mares à Crapaud calamite

☐ Plans d'eau favorables aux amphibiens



NATURALIA Env. - mars 2023 / Cartographe : JC / Fond de carte : BGoogle satellite / Données : NATURALIA Env.

GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)

Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
Etude d'impact

Habitats faunistiques en fin de phase 5

Sources : Naturalia / GéoPlusEnvironnement



Figure 61

Habitat concerné	Prairies méso- à mésoxérophiles post-culturelles (EUNIS : E2.2xE5.13 / EUR : -)
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Modéré
Rareté relative	Très commun
Degré de menace	Faible (Intensification des habitats prairiaux entraînant une baisse de la richesse floristique)
Statut biologique et quantité	Les prairies occupent plusieurs parcelles côté Est. Elles sont assez hétérogènes en raison de l'historique des parcelles : certains secteurs sont riches en espèces exotiques, tandis que d'autres sont en bon état et accueillent des cortèges de pelouses (population importante d'Orchis brûlé) ou de prairie mésophile.
Résilience à une perturbation	Bonne résilience
Nature de l'impact	Destruction d'habitat naturel
Description de l'atteinte	Exploitation des parcelles lors du chantier d'extraction puis lors du remblaiement pour la remise en état lors des phases 0 (2,4 ha) et 1 (1,3 ha).
Chantier / Exploitation	Chantier
Type d'atteinte	Directe
Durée de l'atteinte	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale
Évaluation de l'atteinte globale	Modéré
Nécessité de mesures	Oui (transferts de foins pour revégétalisation, gestion extensive...)

Habitat concerné	Fourrés arbustifs méditerranéens (EUNIS : F3.11 / EUR : -)
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible
Rareté relative	Commun
Degré de menace	Aucune menace
Statut biologique et quantité	Stade de recolonisation ligneuse, hétérogène et rudéralisée
Résilience des espèces à une perturbation	Bonne résilience
Nature de l'impact	Destruction d'habitat naturel
Description de l'atteinte	Destruction progressive de l'habitat, sur une surface globale de 3,6 ha (soit environ 83% remanié), au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation du site, étendue sur 20 ans. Les phases impactantes sont longues sur ces habitats avec en moyenne 2 ha remaniés par l'extraction qui court de la phase 0 à la fin de la phase 2, avant partiel réaménagement. Puis 1,2 ha en moyenne d'habitats impactés en permanence sur les phases 3 et 4. Soit des durées d'impact de ces habitats sur des pas de temps de minimum 10 ans pour certains espaces avant réaménagement.
Type d'atteinte	Directe
Durée de l'atteinte	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Modéré
Nécessité de mesures	Oui (plantation de haies...)

4.5.1.8 IMPACT BRUT SUR LA FLORE PATRIMONIALE

Cette évaluation est synthétisée dans le tableau ci-après.

Espèce concernée	Potentille des rochers (<i>Dryocallis rupestris</i>)
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible
Rareté relative	Assez rare au niveau régional
Degré de menace	LC - préoccupation mineure sur la liste rouge régionale, mais semble en régression sur la plaine rhodanienne (déterminante ZNIEFF)
Statut biologique et quantité	Hémicryptophyte. 2 individus observés en bordure Est de l'aire d'étude.
Résilience des espèces à une perturbation	Moyenne
Nature de l'impact	Destruction des individus
Description de l'atteinte	Destruction des individus en phase 0
Type d'atteinte	Directe
Durée de l'atteinte	Permanente
Portée de l'atteinte	Locale
Effets cumulatifs	Non
Évaluation de l'atteinte globale	Faible (au regard du petit nombre d'individus concerné et de la faible typicité de l'habitat)
Nécessité de mesures	Non

Les incidences du projet sur la flore patrimoniale sont faibles. Seule la présence de la Potentille des rochers (*Dryocallis rupestris*), espèce déterminante ZNIEFF en préoccupation mineure sur la liste rouge régionale, présente un enjeu faible de conservation.

4.5.1.9 IMPACT BRUT SUR LES INVERTEBRES

Cette évaluation est synthétisée dans le tableau ci-après.

Espèces concernées	Cortège entomologique commun		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Négligeable		
Rareté relative	Très commun en Rhône-Alpes		
Degré de menace	Espèces ubiquistes non menacées actuellement		
Statut biologique et quantité	Bien représenté localement. Reproduction possible sur les bandes enherbées qui longent les parcelles agricoles et les zones de pelouses/prairies (Rhopalocères et Orthoptères essentiellement).		
Résilience de l'espèce à une perturbation	Bonne résilience à la perturbation		
Nature de l'impact	Destruction de pontes, larves et imagos (Orthoptères et Rhopalocères principalement)	Destruction d'habitats et micro-habitats (plantes-hôtes)	Dérangement d'individus

Description de l'impact brut	Destruction en phase d'exploitation de pontes, larves et imagos pouvant se trouver sur les petites bandes enherbées longeant les parcelles agricoles actuelles et les espaces pelousaires, prairiaux ou arbustifs.	Destruction en phase d'exploitation des petites bandes enherbées qui ceinturent les parcelles agricoles et des espaces de pelouses, prairies et fourrés où peuvent notamment se développer les plantes-hôtes de rhopalocères ubiquistes. En cumul, cela représente une surface impactée d'un peu moins de 8 ha tout au long de la vie de la carrière.	Dérangement d'imagos et de larves lors de la circulation des engins en phase d'exploitation
Type d'impact	Direct	Direct	Indirecte
Durée de l'impact	Permanent	Permanent	Permanent
Portée de l'impact	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Faible		
Nécessité de mesures	Oui (revégétalisation de zones de prairies, pelouses et bandes enherbées, plantation de haies...)		

De manière générale, les impacts du projet d'extension de carrières sur l'entomofaune sont jugés négligeables et concernent essentiellement un nombre restreint d'espèces communes évoluant en milieux artificialisés et/ou agricoles.

4.5.1.10 IMPACT BRUT SUR LES AMPHIBIENS

Cette évaluation est synthétisée dans le tableau ci-après.

Espèce concernée	Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	En régression sur l'ensemble de la région		
Degré de menace	Espèce quasi-menacée en Rhône-Alpes		
Statut biologique et quantité	Espèce non avérée sur les parcelles agricoles mais identifiée dans l'emprise des carrières actuellement en exploitation. L'espèce fait déjà l'objet d'un suivi annuel.		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne résilience à la perturbation (espèce pionnière)		
Nature de l'impact et/ou de l'effet positif	Destruction d'individus, de pontes et de larves	Création d'habitats d'espèce	Dérangement d'individus
Description de l'impact brut	Destruction possible d'individus réfugiés sous abris en phase d'exploitation. Les engins en circulation pourront également détruire les pontes et les têtards se trouvant dans les mares temporaires susceptibles de se former sur le site.	L'exploitation de la zone agricole aura pour effet la création de milieux pionniers favorables au Crapaud calamite. Toutefois, le remaniement permanent de ces nouveaux milieux va participer à leur altération et/ou destruction. Aucune surface d'habitat d'espèce ne peut être légitimement avancée ici car les habitats de l'espèce sont par définition pionniers et sans cesse en changement, au gré de l'exploitation de carrière mais aussi de la météo.	Perturbation possible d'individus en phase d'exploitation lors de la circulation des engins. L'espèce étant toutefois particulièrement adaptée à ce type d'activité.
Type d'impact	Direct	Direct	Indirecte

Espèce concernée	Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)		
Durée de l'impact	Permanent	Permanent	Permanent
Portée de l'impact	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Positif (Le projet d'extension de carrières est une opportunité pour le maintien de la population de Crapaud calamite à condition de la prendre en considération pendant la phase d'exploitation)		
Nécessité de mesures	Oui (e.g création d'un chapelet de mares sur des zones réaménagées, création d'un chapelet d'ornières itinérant suivant le phasage d'exploitation, compatibles avec l'activité de la carrière et permettant leur mise en défens sur les périodes propices à l'espèce).		

4.5.1.11 IMPACT BRUT SUR LES REPTILES

Cette évaluation est synthétisée dans les tableaux ci-après.

Espèces concernées	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) et Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèces communes sur la majeure partie du territoire métropolitain		
Degré de menace	Non menacés à court et moyen terme		
Statut biologique et quantité	Le Lézard des murailles évolue majoritairement sur les secteurs en exploitation avec par endroit des effectifs relativement importants. Le Lézard à deux raies, quant à lui, se cantonne aux zones écotonales. Ce dernier reste toutefois peu représenté à l'échelle du site.		
Résilience des espèces à une perturbation	Très bonne résilience à la perturbation pour les deux espèces de lézards (espèces ubiquistes).		
Nature de l'impact et/ou de l'effet positif	Destruction d'individus et de pontes	Destruction / Altération d'habitats d'espèces et création d'habitats secondaires	Dérangement d'individus
Description de l'impact brut	Destruction possible de pontes et/ou d'individus en gîte (hivernage ou réfugiés sous abris) en phase d'exploitation et notamment lors de la destruction des zones de fourrés périphériques.	Destruction / Altération d'habitats de reproduction, d'alimentation et/ou de transit en phase d'exploitation (Destruction de 3,6 ha de surface de Fourrés pouvant accueillir ces deux espèces tout au long du phasage). <i>Création d'habitats secondaires favorables liée aux activités de carrières avec un risque potentiel d'impact en raison du remaniement permanent du site.</i>	Perturbation d'individus en phase d'exploitation lors de la circulation des engins.
Type d'impact	Direct	Direct	Indirecte
Durée de l'impact	Permanente durant la phase d'exploitation	Permanent	Permanente durant la phase d'exploitation
Portée de l'impact	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Faible à positif (L'incidence est jugée faible du fait du caractère très anthropique des habitats favorables impactés et du fait que les activités de carrières vont dans le même temps créer des milieux secondaires favorables avec un risque potentiel d'impact en phase d'exploitation)		
Nécessité de mesures	Oui (plantation de haies, aménagements de gîtes...)		

Espèce concernée	Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>) et Couleuvre helvétique (<i>Natrix helvetica</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Négligeable		
Rareté relative	Espèces assez communes sur une grande majorité du territoire métropolitain		
Degré de menace	Non menacées à court et moyen terme		
Statut biologique et quantité	La Couleuvre vipérine est strictement inféodée aux milieux aquatiques. Un individu juvénile a été observé dans le bassin de rétention situé au cœur de l'aire d'étude en zone préservée par le projet de carrière. La Couleuvre helvétique est moins exigeante et s'accommode d'une large gamme de milieux humides. Un individu a été observé en périphérie de la zone d'étude au niveau du cours d'eau à l'Ouest.		
Résilience des espèces à une perturbation	Assez bonne résilience à la perturbation		
Nature de l'impact et/ou de l'effet positif	Destruction d'individus	Destruction / Altération d'habitats d'espèce et création d'habitats secondaires	Dérangement d'individus
Description de l'impact brut	Destruction possible d'individus en gîte (hivernage ou réfugiés sous abris) et/ou de pontes en phase d'exploitation et notamment lors de la destruction des zones de fourrés.	Destruction / Altération d'habitats de reproduction, d'alimentation et/ou de transit lors de la phase d'exploitation (Destruction de 3,6 ha de surface de Fourrés pouvant accueillir la Couleuvre helvétique tout au long du phasage). <i>Création d'habitats secondaires favorables (e.g. bassin de rétention et milieux adjacents) liée aux activités de carrières avec un risque potentiel d'impact permanent du site.</i>	Perturbation d'individus en phase d'exploitation lors de la circulation des engins.
Type d'impact	Direct	Direct	Indirecte
Durée de l'impact	Permanente durant la phase d'exploitation	Permanent	Permanente durant la phase d'exploitation
Portée de l'impact	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Faible à positif (L'incidence est jugée faible du fait du caractère très anthropique des habitats favorables impactés pouvant accueillir la Couleuvre helvétique et du fait que les activités de carrières vont dans le même temps créer des milieux secondaires favorables à ces deux espèces avec un risque potentiel d'impact en phase d'exploitation)		
Nécessité de mesures	Oui (plantation de haies, aménagements de gîtes...)		

4.5.1.12 IMPACT BRUT SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES

Les mammifères terrestres avérés sur l'emprise du projet sont représentés globalement par un cortège mammalogique commun sans enjeux de conservation, à l'image du Chevreuil européen, le Lièvre d'Europe et du Sanglier. Ces taxons sont dotés d'une grande plasticité à l'égard des habitats affectionnés et s'adaptent parfaitement à différents types de configuration. Aucun impact n'est attendu sur ce groupe.

Bien que des traces de repas appartenant au Castor d'Europe ont été avérées à proximité immédiate du périmètre d'étude, près du cours d'eau situé à l'Ouest de ce dernier, il est à souligner que sa présence reste occasionnelle sur ce tronçon du cours d'eau principalement en nourrissage (aucun terrier-hutte n'a été identifié). Il est par ailleurs totalement absent de l'emprise du projet, non liée au cours d'eau.

Cette évaluation est synthétisée dans le tableau ci-après.

Espèce concernée	Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Modéré		
Rareté relative	Espèce assez commune sur le bassin rhodanien		
Degré de menace	Espèce non menacée actuellement		
Statut biologique et quantité	Avééré en alimentation, aucun terrier hutte n'a été identifié.		
Résilience de l'espèce à une perturbation	Bonne résilience		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats d'espèce	Dérangement d'individus
Description de l'impact brut	Non significatif (aucun terrier hutte n'a été avéré sur site)	Altération d'habitats d'alimentation et de transit (vibrations, bruits, poussières)	Perturbation d'individus transitant ou s'alimentant en phase d'exploitation lors de la circulation des engins
Type d'impact	Direct	Indirecte	Indirecte
Durée de l'impact	Permanent	Permanent	Permanent
Portée de l'impact	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Négligeable (L'impact du projet d'extension de la carrière est jugé négligeable du fait que ce dernier n'impactera pas les zones d'alimentation identifiées et leur portée au regard de la taille des habitats du Castor est infime)		
Nécessité de mesures	Non		

4.5.1.13 IMPACT BRUT SUR LES CHIROPTERES

Espèces concernées	Cortège des milieux boisés <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Myotis alcaethoe</i> , <i>M. daubentonii</i> , <i>M. nattereri</i> , <i>M. mystacinus</i> , <i>Nyctalus leisleri</i>		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible à Modéré		
Rareté relative	Espèces communes en Rhône-Alpes		
Degré de menace	Espèces menacées, effectifs en régression.		
Statut biologique et quantité	Populations bien représentées à l'échelle du site. (Gîtes de reproduction, d'hivernage et d'estivage connus à proximité)		
Résilience de l'espèce à une perturbation	Bonne résilience		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Altération d'habitats d'espèce	Altération des connectivités écologiques

Description de l'impact brut	Non significatif (le projet d'extension de la carrière n'affectera pas les boisements potentiels à l'accueil des chauves-souris en gîte)	Altération d'habitats d'alimentation et de transit lors de la phase d'exploitation (les linéaires boisés sont maintenus mais les parcelles agricoles, de prairies ou de pelouses qui les longent seront remaniées). Mais les phases de réaménagement permettront de rétablir ces lisières au fur et à mesure de l'avancée du phasage de sorte que des corridors de déplacement et zones de chasse seront toujours disponibles tout au long du projet.	Altération des terrains de chasse. <u>Création d'habitats secondaires favorables à l'alimentation de ces espèces.</u>
Type d'impact	Direct	Direct	Indirect
Durée de l'impact	Permanent	Permanent	Permanent
Portée de l'impact	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Négligeable à Positif (Le projet d'extension de la carrière entrainera la création d'habitats secondaires favorables à l'alimentation des espèces de chiroptères (e.g. mares temporaires et bassins de rétention favorisant l'installation d'invertébrés))		
Nécessité de mesures	Non		

Espèces concernées	Cortège des milieux boisés et bocagers <i>Myotis emarginatus, Rhinolophus ferrumequinum, R. hipposideros, Plecotus austriacus</i>		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible à Modéré		
Rareté relative	Espèces assez communes à l'échelle régionale		
Degré de menace	Espèces quasi menacées, effectifs en régression.		
Statut biologique et quantité	Populations bien représentées à l'échelle du site. (Gîte de transit, de reproduction et d'estivage connu à proximité)		
Résilience de l'espèce à une perturbation	Espèces sensibles aux perturbations		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Altération d'habitats d'espèce	Altération des connectivités écologiques
Description de l'impact brut	Non significatif (aucune configuration favorable à l'accueil de ces espèces en gîte n'est avérée sur l'emprise du projet. <i>Il est à souligner que les boisements potentiels à l'accueil du Murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus) en gîte estival ne seront pas impactés dans le cadre du projet d'extension de la carrière.</i>	Altération d'habitats d'alimentation et de transit lors de la phase d'exploitation (les linéaires boisés sont maintenus mais les parcelles agricoles favorables aux espaces de chasse de ces espèces seront remaniées). Les phases de réaménagement permettront de rétablir ces espaces au fur et à mesure de l'avancée du phasage de sorte que des zones de chasse seront toujours disponibles tout au long du projet).	Altération des zones d'alimentation. <u>Création d'habitats secondaires favorables à l'alimentation de ces espèces.</u>
Type d'impact	Direct	Direct	Indirect
Durée de l'impact	Permanent	Permanent	Permanent
Portée de l'impact	Locale		

Évaluation de l'impact brut global	Faible à Positif (Bien qu'une partie des terrains de chasse soit impactée par les travaux d'exploitation, ces derniers engendreront la création d'habitats secondaires favorables à l'alimentation des espèces de chiroptères)
Nécessité de mesures	Non

Espèces concernées	Cortège anthropophile des milieux semi-ouverts à boisés <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Eptesicus serotinus</i>		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèces très communes		
Degré de menace	Non menacées mais effectifs en régression.		
Statut biologique et quantité	Populations bien représentées localement.		
Résilience de l'espèce à une perturbation	Bonne résilience, espèces ubiquistes		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Altération d'habitats d'espèce	Altération des connectivités écologiques
Description de l'impact brut	Non significatif (le projet d'extension de la carrière ne portera pas atteinte aux boisements potentiels à l'accueil de ces espèces en gîte arboricole)	Altération d'habitats d'alimentation et de transit lors de la phase d'exploitation (les linéaires boisés sont maintenus mais les parcelles agricoles, de prairies ou de pelouses qui les longent seront remaniées). Mais les phases de réaménagement permettront de rétablir ces lisières au fur et à mesure de l'avancée du phasage de sorte que des corridors de déplacement et zones de chasse seront toujours disponibles tout au long du projet.	Altération d'une partie des secteurs de chasse. <u>Création d'habitats secondaires favorables à l'alimentation de ces espèces.</u>
Type d'impact	Direct	Direct	Indirect
Durée de l'impact	Permanent	Permanent	Permanent
Portée de l'impact	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Négligeable à Positif (Les travaux d'exploitation engendreront la création d'habitats favorables à l'alimentation des espèces de chiroptères)		
Nécessité de mesures	Non		

Par ailleurs, il est à noter qu'aucun impact sur le Molosse de Cestoni n'est attendu, taxon exclusivement fissuricole, aucune configuration favorable à son installation n'a été identifiée sur l'emprise du projet ni à proximité. De plus, le gisement exploité par cette carrière (gisement alluvionnaire) ne crée pas d'habitat propice à sa présence. Cette espèce est avérée en transit inter-saisonnier uniquement dans la zone étudiée.

4.5.1.14 IMPACT BRUT SUR LES OISEAUX

Espèce concernée	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Modéré		
Rareté relative	Espèce peu fréquente en Rhône-Alpes, en régression dans de nombreuses régions.		
Degré de menace	Espèce menacée.		
Statut biologique et quantité	Présence de 3 à 4 couples en reproduction dans les friches et zones buissonnantes de la carrière ou au milieu des zones cultivées au sein et aux alentours de l'emprise du projet.		
Résilience de l'espèce à une perturbation	Bonne résilience.		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats	Dérangement d'individus
Description de l'impact brut	<p>La destruction d'individus est possible vu que l'extension de la future carrière va détruire certaines haies où niche l'espèce.</p> <p>Les destructions directes d'individus restent cependant rares du fait de leurs bonnes capacités de fuite.</p> <p>Le risque principal étant porté sur les nichées et jeunes à l'envol.</p>	<p>Une destruction directe partielle d'habitat de reproduction de l'espèce aura lieu au niveau de certaines haies ou fourrés impactés par les phases d'extraction ou de remblaiement au fur et à mesure de l'avancement notamment dès les phases 0 et 1. Certaines zones sont au contraire évitées.</p> <p>Une partie des zones d'alimentation des couples identifiés est incluse dans l'emprise du projet et sera donc altérée. La surface exacte n'est pas définissable. Il est question d'altération car les parcelles agricoles seront mutées en merlons végétalisés et plateformes rudérales peu végétalisées mais néanmoins possiblement intéressants pour l'alimentation.</p> <p>La destruction des différents habitats de nidification et de nourrissage est progressive lors des différentes phases et s'étale sur plusieurs années. Cela correspond à des impacts temporaires de 10 ans entre certaines phases.</p> <p>La libre évolution des végétations ceinturant la carrière pourrait permettre le développement de fourrés favorables à sa nidification.</p>	<p>Lors de la phase d'extension de la carrière et son exploitation, la Pie-grièche écorcheur sera amenée à être dérangée par la circulation des engins et le bruit occasionné par ces derniers. Toutefois, tout au long du phasage, des haies arbustives au sein ou à l'extérieur de l'emprise projet resteront disponibles et situées à plusieurs mètres en retrait des zones de circulation et des zones exploitées de la carrière.</p>
Type d'impact	Direct	Direct	Indirecte
Durée de l'impact	Temporaire	Permanent	Temporaire
Portée de l'impact	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Modéré		
Nécessité de mesures	Oui (e.g. Respect du calendrier écologique, Plantations de haies...)		

Espèce concernée	Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Modéré		
Rareté relative	Peu fréquente en Rhône-Alpes.		
Degré de menace	Espèce menacée, classée en tant que vulnérable dans la liste rouge des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes.		
Statut biologique et quantité	Plusieurs individus contactés, nidification probable dans les cultures de la zone d'étude.		
Résilience de l'espèce à une perturbation	Bonne résilience.		
Nature de l'impact	Destruction des couvées et jeunes non volants	Destruction d'habitats	Dérangement d'individus
Description de l'impact brut	<p>Bien que l'extension de la carrière sera lente et progressive, le décapage des zones de nidification de l'Alouette des champs détruira les nids et juvéniles présents dans les cultures actuelles.</p> <p>Entre 2 et 5 couples seront concernés.</p>	<p>L'espèce nichant probablement dans les cultures de l'ensemble de la zone d'étude, la destruction d'habitat de nidification sera au départ importante pour cette espèce. Cependant, le réaménagement d'espaces de cultures intervenant dès la phase 0 du projet, l'Alouette des champs bénéficie d'habitats disponibles dès le départ, malgré la transformation de certaines surfaces en surfaces exploitées. Au global, sa surface d'habitats disponibles croît tout au long du projet et reste à une valeur supérieure à l'état actuel.</p> <p>L'impact à l'échelle locale ne sera par ailleurs probablement pas significatif car des parcelles similaires à celles de l'emprise projet sont présentes dans les dizaines d'hectares alentours au site d'étude et seront par ailleurs recréées au fur et à mesure des phases de réaménagement de remise en culture d'anciennes parcelles exploitées. En effet, la destruction progressive des habitats de l'emprise projet va diminuer localement la surface d'habitat disponible pour cette espèce lors des premières phases de l'extension (en particulier lors des phases 1 et 2), mais en parallèle à l'avancée du front de taille, il y aura une mise en cultures des différentes parcelles déjà utilisées par la carrière et ainsi la réapparition d'habitats similaires au niveau de l'emprise actuelle des carrières qui seront remises en état à partir de 2024.</p> <p>En phase finale, plusieurs parcelles aujourd'hui utilisées pour la carrière seront utilisées pour de la mise en culture.</p>	<p>Lorsque les machines circuleront et s'activeront dans les espaces les plus périphériques de la nouvelle carrière, elles seront responsables de l'émission de nuisances (bruits et vibration principalement) qui pourront être ressenties dans les parcelles non exploitées voisines et donc par les Alouettes des champs qui y seront présentes. Les oiseaux adultes fuiront alors les zones où l'activité des engins est la plus forte, pour se réfugier dans les cultures environnantes. Ce dérangement répété pourra amener les adultes à abandonner les couvées.</p>

Espèce concernée	Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)		
Type d'impact	Direct	Direct	Indirecte
Durée de l'impact	Temporaire	Permanent	Temporaire
Portée de l'impact	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Modéré		
Nécessité de mesures	Oui (e.g. Respect du calendrier écologique)		

Espèce concernée	Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Modéré		
Rareté relative	Peu fréquente en Rhône-Alpes.		
Degré de menace	Espèce menacée, classée en tant que vulnérable dans la liste rouge des oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes.		
Statut biologique et quantité	Deux individus contactés en phase de nidification, nidification probable dans les zones enherbées de la partie Sud de la zone d'étude au-delà de l'emprise de l'extension de carrière.		
Résilience de l'espèce à une perturbation	Bonne résilience.		
Nature de l'impact	Destruction des couvées et jeunes non volant	Destruction d'habitats	Dérangement d'individus
Description de l'impact brut	<p>L'exploitation de la nouvelle zone se fera sur plus d'une vingtaine d'année, il sera donc possible que l'espèce s'installe dans l'emprise encore non exploitée du site, au niveau des lisières. Un risque de destruction d'individu est donc possible. La probabilité de cela est cependant très réduite car les milieux présents dans l'emprise projet sont peu favorables à l'installation de l'espèce.</p> <p>C'est lors des travaux de décapage de nouvelles parcelles qui entreront en exploitation que le risque de destruction directe des couvées et jeunes non volant sera présent.</p>	<p>L'espèce nichant probablement dans les zones enherbées de la partie Sud, en limite de la zone d'étude, la destruction d'habitat concerne une faible partie de l'habitat de l'espèce et uniquement des zones de nourrissage. Ce type d'habitat est très présent à l'échelle locale.</p> <p><i>In fine</i>, après avoir perdu une partie de ses habitats de reproduction, elle les retrouvera lors des opérations de remise en état du site.</p>	<p>Lorsque les machines circuleront et s'activeront dans les espaces les plus périphériques de la nouvelle carrière, elles seront responsables de l'émission de nuisances (bruits et vibration principalement) qui pourront être ressenties dans les parcelles non exploitées voisines et donc par les Alouettes des champs qui y seront présentes. Les oiseaux adultes fuiront alors les zones où l'activité des engins est la plus forte, pour se réfugier dans les cultures environnantes. Ce dérangement répété pourra amener les adultes à abandonner les couvées.</p>
Type d'impact	Direct	Direct	Indirecte
Durée de l'impact	Temporaire	Permanent	Temporaire
Portée de l'impact	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Faible		
Nécessité de mesures	Non		

Espèce concernée	Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Peu commune en Rhône-Alpes.		
Degré de menace	Espèces menacées.		
Statut biologique et quantité	Le suivi écologique de la carrière en 2019 a dénombré 3 à 4 couples nicheurs dans les carrières existantes limitrophes.		
Résilience de l'espèce à une perturbation	Résilience moyenne.		
Nature de l'impact	Destruction des couvées et jeunes non volant	Destruction d'habitats	Dérangement d'individus
Description de l'impact brut	<p>C'est lors de la nidification que le risque de la destruction d'individus est la plus importante.</p> <p>Dans le cas ici présent, les jeunes oiseaux, ne pouvant pas voler, risqueront de se faire écraser par les engins circulant dans la carrière.</p>	<p>Au fur et à mesure de son extension, la carrière créera de nouvelles plateformes minérales, correspondant à de nouvelles zones d'habitat pour cette espèce qui pourra s'y reproduire.</p> <p>Au cours de l'évolution de la carrière, elle va peu à peu accroître sa surface lors des premières phases, ce qui sera bénéfique à l'espèce. A terme, lorsqu'il y aura remise en état du site, la zone sera remise en culture sur une très grande surface, ce qui sera au contraire néfaste à l'espèce.</p> <p>Mais les différents habitats de pelouses sèches pourront possiblement accueillir autant de couples qu'aujourd'hui dans la phase finale de la carrière, ainsi que dans la plateforme rudérale d'installations techniques puis de recyclage qui sera maintenue au Sud du site. <i>In fine</i>, l'impact reste positif dans un premier temps et au final nul au global pour l'espèce.</p>	<p>Lors de la phase d'exploitation de la carrière les individus seront soumis aux nuisances causées par la circulation des engins et le bruit occasionné par ces derniers. De nos jours, l'activité et le bruit occasionné par les machines ne semble pas perturber significativement le Petit Gravelot. En effet, il est référencé dans les carrières actuellement exploitées depuis plusieurs années. On notera toutefois, qu'il doit fréquenter les parties les moins utilisées par les engins pour nidifier. Les nuisances futures seront à l'image des nuisances actuelles pour l'espèce et sont donc considérées comme non significatives.</p>
Type d'impact	Direct	Direct	Indirecte
Durée de l'impact	Temporaire	Permanent	Temporaire
Portée de l'impact	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Négligeable à Positif (l'augmentation de la surface de la carrière va de pair avec l'augmentation d'habitat favorable à l'espèce)		
Nécessité de mesures	Non.		

Espèces concernées	Cortège des boisements (Pic noir, Tourterelle des bois, Torcol fourmilier...)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Communes en Rhône-Alpes.		
Degré de menace	Espèces non menacées.		
Statut biologique et quantité	Plusieurs individus contactés, nidification probable dans les boisements bordant la zone d'étude.		
Résilience de l'espèce à une perturbation	Résilience moyenne.		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats	Dérangement d'individus
Description de l'impact brut	Le projet d'extension de carrière ne concernant que les zones de cultures, aucune destruction d'individus n'est attendue pour les oiseaux appartenant à ce cortège.	Aucune destruction d'habitat de ce type n'est prévue par le projet.	Lors de la phase d'exploitation de la carrière et son extension, les espèces seront dérangées par la circulation des engins et le bruit occasionné par ces derniers. L'obligation par les carriers de laisser une bande de retrait de plusieurs mètres en bordures des carrières sera favorable à ce cortège à long terme par le boisement des merlons restant en place durant la totalité de l'exploitation. A terme le dérangement ne devrait pas être significatif.
Type d'impact	Direct	Direct	Indirecte
Durée de l'impact	Temporaire	Permanent	Temporaire
Portée de l'impact	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Négligeable		
Nécessité de mesures	Non		

Espèces concernées	Cortège des haies (Accenteur mouchet, Fauvette grisette, Fauvette à tête noire, ...)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Communes en Rhône-Alpes.		
Degré de menace	Espèces non menacées.		
Statut biologique et quantité	Plusieurs individus contactés, nidification probable dans les haies de la zone d'étude.		
Résilience de l'espèce à une perturbation	Bonne résilience.		
Nature de l'impact	Destruction d'individus	Destruction d'habitats	Dérangement d'individus

Espèces concernées	Cortège des haies (Accenteur mouchet, Fauvette grisette, Fauvette à tête noire, ...)		
Description de l'impact brut	Il est hautement improbable que l'extension de la carrière détruisent des oiseaux appartenant à ce cortège, puisque ce projet n'impacte que les haies faiblement diversifiées du périmètre d'inventaire.	La destruction des différents habitats de nidification et de nourrissage est progressive lors des différentes phases et s'étale sur plusieurs années. Cela correspond à des impacts temporaires de 10 ans entre certaines phases. La libre évolution des végétations ceinturant la carrière pourrait permettre le développement des fourrés favorables à la nidification de ce cortège.	Lors de la phase d'extension de la carrière les espèces seront dérangées par la circulation des engins et le bruit occasionné par ces derniers. Petit à petit, ils s'accommoderont du bruit occasionné par les machines. A terme le dérangement ne sera que peu significatif pour ce cortège.
Type d'impact	Direct	Direct	Indirecte
Durée de l'impact	Temporaire	Permanent	Temporaire
Portée de l'impact	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Négligeable		
Nécessité de mesures	Non		

4.5.1.15 SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS SUR LES HABITATS, LA FLORE ET LA FAUNE

Groupe taxonomique	Habitat / Espèces	Statut sur la zone d'emprise du projet	Nature du ou des impacts et/ou des effets positifs	Niveau global d'impact avant mesure
Habitats naturels	Pelouses mésoxérophiles (<i>Mesobromion erecti</i>)	Habitat d'intérêt communautaire 2,65 ha	Destruction d'un peu plus de 1 ha	Assez fort
	Prairies et friches méso- à mésoxérophiles post-culturelles	3,7 ha	Destruction de la totalité de l'habitat	Modéré
	Fourrés arbustifs méditerranéens et jeune frênaie en reconquête	4,4 ha	Destruction / altération temporaire d'habitat naturel sur une surface de 3,6 ha	Modéré
Flore	Potentille des rochers (<i>Dryocallis rupestris</i>)	Présence ponctuelle.	Destruction des individus	Faible (présence ponctuelle, habitat peu favorable)
Invertébrés	Cortège entomologique commun (lépidoptères, odonates, orthoptères)	Reproduction, transit, alimentation	Destruction de pontes, larves et imagos (Orthoptères et Rhopalocères principalement) Destruction d'habitats et micro-habitats (plantes-hôtes) Dérangement d'individus	Faible

Groupe taxonomique	Habitat / Espèces		Statut sur la zone d'emprise du projet	Nature du ou des impacts et/ou des effets positifs	Niveau global d'impact avant mesure
Amphibiens	Crapaud calamite		Espèce présente sur la zone en activité mais non contactée sur les parcelles agricoles concernées dans le cadre du projet d'extension	Destruction d'individus, de pontes et de larves en phase d'exploitation Création d'habitats d'espèce Dérangement d'individus en phase d'exploitation	Positif (Le projet d'extension de carrières est une opportunité pour le maintien de la population de Crapaud calamite à condition de la prendre en considération pendant la phase d'exploitation)
Reptiles	Lézard des murailles et Lézard à deux raies		Le Lézard des murailles utilise les zones en exploitation avec parfois des effectifs importants Le Lézard à deux raies est présent en faible effectif dans les zones écotonales	Destruction d'individus et de pontes Destruction / Altération d'habitats d'espèces et création d'habitats secondaires Dérangement d'individus	Faible à positif (L'incidence est jugée faible du fait du caractère très anthropique des habitats favorables impactés et du fait que les activités de carrières vont dans le même temps créer des milieux secondaires favorables avec un risque d'impact en phase d'exploitation)
	Couleuvre vipérine et Couleuvre helvétique		Un individu juvénile a été observé dans le bassin de rétention situé au cœur de l'aire d'étude. Un individu a été observé en périphérie de la zone d'étude au niveau du cours d'eau à l'Ouest.	Destruction d'individus et de pontes Destruction / Altération d'habitats d'espèces et création d'habitats secondaires Dérangement d'individus	Faible à positif (L'incidence est jugée faible du fait du caractère très anthropique des habitats favorables impactés pouvant accueillir la Couleuvre helvétique et du fait que les activités de carrières vont dans le même temps créer des milieux secondaires favorables à ces deux espèces avec un risque d'impact en phase d'exploitation)
Mammifères	Castor d'Europe		Transit, alimentation	Altération d'habitats de transit et d'alimentation, Dérangement potentiel	Négligeable
	Chiroptères	Cortège des milieux boisés et bocagers	Transit, alimentation	Altération d'habitats de transit et d'alimentation, Création d'habitats secondaires favorables à l'alimentation, Altération des fonctionnalités écologiques	Faible à positif
		Cortège des milieux boisés et anthropophiles			Négligeable à positif

Groupe taxonomique	Habitat / Espèces	Statut sur la zone d'emprise du projet	Nature du ou des impacts et/ou des effets positifs	Niveau global d'impact avant mesure
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	Transit et alimentation. Reproduction dans la zone.	Destruction d'habitat de reproduction Altération d'habitat d'alimentation Dérangement	Modéré
	Alouette de champs	Reproduction probable, transit, alimentation, hivernage	Destruction d'individus Destruction d'habitats Dérangement	Modéré
	Alouette lulu	Reproduction probable, transit, alimentation, hivernage	Destruction d'individus Destruction d'habitats Dérangement	Faible
	Petit Gravelot	Transit et alimentation occasionnels. Reproduction avérée.	Création d'habitat. Destruction d'individus Dérangement	Négligeable à positif
	Cortège des boisements	Reproduction possible, transit, alimentation	Dérangement	Négligeable
	Cortège de haies	Reproduction possible, transit, alimentation	Dérangement	Négligeable

Ainsi, l'impact brut avant mesure est négatif fort à positif selon les composantes étudiées. Les impacts négatifs concernent principalement les habitats de pelouses et de prairies ainsi que l'avifaune des milieux ouverts (Alouette des Champs) et semi-ouverts (Pie-grièche écorcheur).

4.6 IMPACT BRUT VISUEL ET PAYSAGER

Le projet s'inscrit dans la plaine agricole du Rhône.

Pour mémoire, les terrains du projet sont visibles depuis (Cf. § 3.8) :

- Potentiellement le village de Peyzieu à 470 m au Nord-Ouest (points de vue 1 et 2) en vision rapprochée statique ;
- Le lieu-dit Chanut situé à 480 m au Sud (point de vue 4 et Figure 41) en vision rapprochée statique ;
- Le Belvédère des Fils situé à plus de 7 km au Sud (point de vue 8) en vision très lointaine dynamique. A noter que le projet n'est pas visible depuis le lieu-dit Borghey et le belvédère est a priori peu fréquenté ;
- La RD992 qui longe le projet à l'Est en vision rapprochée dynamique partielle (point de vue 11 et Figure 38) ;
- Le GR59, entre la RD992 et le village de Peyzieu au Nord du projet en vision proche dynamique partielle en fonction de la topographie masquant parfois l'exploitation en fosse (cf. Figures 39 et 40) ;
- Potentiellement l'ancienne chartreuse de Pierre-Châtel (monument historique) située à un peu plus de 3,5 km à l'Est en vision lointaine.

En vision rapprochée, la butte de la Croix Noble au Nord-Est ainsi que les linéaires boisés en limite Est du projet limitent la visibilité sur les terrains du projet depuis l'Est. Le long de la RD992, le projet (renouvellement) est visible à la faveur de trouées dans les linéaires boisés (point de vue 11).

Depuis le bourg de Peyzieu, la topographie relativement plane et la présence d'un linéaire boisé à hauteur du point de vue 3 limitent la visibilité sur les terrains du projet (extension), ce qui ne sera pas le cas le long du GR59. La coupe topographique en Figure 48 illustre cela.

En vision éloignée, les terrains du projet sont visibles depuis les coteaux qui encadrent la plaine (points de vue 4 et 8, et ancienne chartreuse de Pierre-Châtel a priori), mais non visibles depuis le bourg de .

Le tableau suivant présente l'impact visuel potentiel futur du projet pour chaque phase d'exploitation :

Phase	Travaux	Incidence visuelle potentielle future
Phase 1	<ul style="list-style-type: none"> Avancée de l'extraction vers le Nord, d'abord sur le secteur Est (renouvellement) puis en parallèle sur le secteur Ouest (extension) Réaménagement des secteurs en renouvellement 	<p>Incidence rapprochée : l'exploitation du secteur en renouvellement à l'Est sera visible depuis la RD992 à la faveur de trouées dans les linéaires boisés. La topographie naturelle limitera la visibilité sur l'avancée de l'exploitation vers le Nord depuis le bourg de Peyzieu. Les opérations de décapage sur le secteur Nord-Ouest pourront être visibles depuis le bourg de Peyzieu. En absence de cultures hautes (maïs), l'exploitation, y compris la fosse Est, sera visible depuis le GR59.</p> <p>Incidence éloignée : le réaménagement du site sera coordonné à son extraction. L'impact sera comparable à l'actuel depuis les points de vue qui ont une vue globale sur l'exploitation (Ancienne chartreuse de Pierre-Châtel potentiellement et Belvédère des Fils). En revanche, l'avancée de l'exploitation vers le Nord sera peu à peu occultée en passant derrière la butte boisée au lieu-dit Chanut. La plateforme de traitement restera visible depuis ce point de vue tout au long de l'exploitation.</p>
Phase 2	<ul style="list-style-type: none"> Poursuite de l'extraction et du remblaiement vers le Nord suivant 2 secteurs (Est et Ouest) 	<p>Incidence rapprochée : les terrains décapés et potentiellement les fronts Est du secteur Nord-Ouest seront visibles depuis le bourg de Peyzieu. Toutefois, la faible déclivité des terrains limitera la visibilité sur la fosse d'extraction. Le chantier de remblaiement sur le secteur Nord-Est sera potentiellement visible depuis ce point de vue. En absence de cultures hautes (maïs), l'exploitation, y compris la fosse Est, sera visible depuis le GR59.</p> <p>Incidence éloignée : Cf. Phase 1 ; les surfaces en chantier se concentreront au Nord du site.</p>
Phase 3	<ul style="list-style-type: none"> Les 2 secteurs en extraction se rejoignent au Nord. Le secteur Ouest est entièrement réaménagé. 	<p>Incidence rapprochée : comme précédemment, en cours de phase, les terrains décapés et potentiellement Est du secteur Nord-Ouest seront visibles depuis le bourg de Peyzieu. La jonction des 2 secteurs d'extraction ouvrira la visibilité sur le secteur Est de l'exploitation.</p> <p>Incidence éloignée : les surfaces en chantier se concentreront au Nord-Est du site.</p>
Phase 4 et Phase 5	<ul style="list-style-type: none"> Finalisation de l'extraction et du réaménagement 	<p>Incidence rapprochée : en progressant vers l'Est, le remblaiement permettra de reconstituer le flanc Ouest de la butte de Croix Noble et d'ainsi limiter la visibilité vers l'Est. En revanche, les travaux de remblaiement au niveau des fronts supérieurs resteront potentiellement visibles depuis le bourg de Peyzieu.</p> <p>Incidence éloignée : les surfaces en chantier se concentreront au Nord-Est du site.</p>

Il ressort de cette analyse que :

- En vision rapprochée :

- Depuis l'Est, sur la RD992, à hauteur du site, l'extraction sera visible uniquement en Phase 1.
- Depuis le Nord, au niveau du bourg de Peyzieu, la faible déclivité des terrains limitera fortement la visibilité sur la fosse Ouest. Tandis que le maintien du talus Ouest de la butte de la Croix Noble sur les 2 premières phases d'exploitation limitera la visibilité sur la fosse Est. En revanche, les travaux de remblaiement au niveau des fronts supérieurs, visant à reconstituer le sommet de la butte de Croix Noble, seront visibles ce point de vue.
En l'absence de cultures hautes (maïs) (et de merlon), l'exploitation, y compris la fosse Est, sera visible pendant toute la durée de l'autorisation.
- En vision éloignée :
 - Depuis le Sud (lieu-dit Chanut), l'avancée de l'extraction vers le Nord sera peu à peu occultée par le relief boisé. La plateforme de traitement restera visible tout au long de l'exploitation.
 - Depuis le Belvédère des Fils (et potentiellement l'Ancienne chartreuse de Pierre-Châtel), l'ensemble des terrains du projet est visible. Le réaménagement du site coordonné à son exploitation permettra de limiter les surfaces en chantier. Par ailleurs, ces points de vue restent relativement éloignés (7 km pour le Belvédère des Fils et 3,5 km pour l'Ancienne chartreuse de Pierre-Châtel), et seul un œil attentif pourra distinguer le projet dans le paysage.

Ainsi, la qualité paysagère et le cadre de vie offert pendant l'exploitation sera similaire à la situation actuelle puisque la plateforme technique dévolue au traitement des matériaux sera maintenue en place et seuls les travaux d'extraction en fosse et de remise en état coordonnée concerneront les terrains en extension. Ainsi, l'activité sera similaire à l'activité actuelle avec un déplacement progressif globalement vers le Nord des travaux d'extraction et de remise en état favorisant le maintien de l'activité agricole telle qu'aujourd'hui.

Par conséquent, le projet ne modifie pas fortement le cadre de vie offert pendant l'exploitation du fait du caractère progressif des travaux, de leur présence historique depuis des décennies et de leur prise en compte de l'activité agricole.

En effet, le projet d'exploitation et l'état final ont été définis en tenant compte de la géologie, du paysage, de la biodiversité, de l'activité agricole, des attentes de la commune inscrites au PLU, des attentes des exploitants agricoles et des propriétaires des terrains, comme des bonnes pratiques d'exploitation de carrières en secteurs agricoles telle qu'appliquées sur le site actuel.

De ce fait, le projet d'exploitation favorise le maintien de l'activité agricole tout au long de l'exploitation par un phasage des travaux d'extraction coordonné aux travaux de remise en état, intégrant l'état final à atteindre dès le début des travaux. Ceci est illustré sur le phasage d'exploitation présenté dans le Tome 2 « Mémoire technique » du dossier.

Des modélisations virtuelles en 3D du projet d'exploitation (en fin de Phase 2) et du projet de réaménagement (en fin de Phase 4) ont été réalisées afin d'évaluer l'impact paysager futur. Ces vues sont présentées respectivement en Figures 62 à 65 et en Figures 80 à 83.

Ainsi, il apparaît que l'impact paysager futur restera globalement limité, avec une visibilité principale sur les terrains décapés (en l'absence de merlon) et en cours de remblaiement (butte de la Croix Noble). L'avancée de l'extraction vers le Nord créera potentiellement des points de vue depuis le bourg de Peyzieu, limités par la topographie naturelle des terrains.

En revanche, l'avancée de l'extraction vers le Nord, rendra visible l'exploitation depuis le GR59 en vision dynamique.


L'impact brut visuel et paysager sera **faible à moyen, direct et temporaire**, le réaménagement visant in fine un remblaiement jusqu'au terrain naturel.



Point de vue 2 : depuis le bourg de Peyzieu

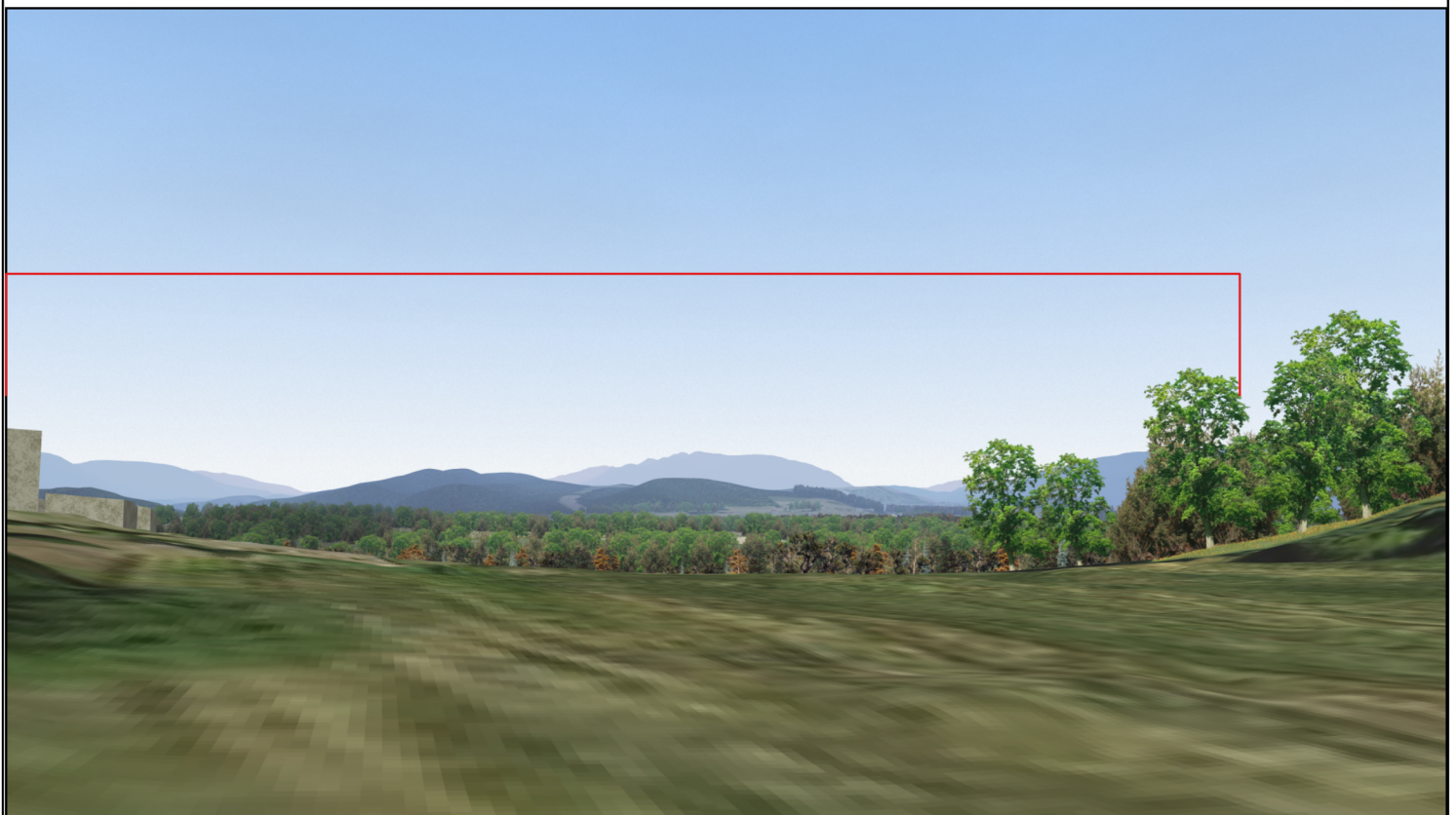


Point de vue 2 : depuis le bourg de Peyzieu


	<p>GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01) Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière Etude d'impact</p>	<p>Figure 62</p>
	<p>Evaluation de l'impact paysager par modélisation 3D 1/4 <i>Source : GéoPlusEnvironnement</i></p>	



Point de vue 4 : depuis le lieu-dit Chanut (Peyrieu)



Point de vue 4 : depuis le lieu-dit Chanut (Peyrieu)


	<p align="center">GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01) Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière Etude d'impact</p>	<p align="center">Figure 63</p>
<p align="center">Evaluation de l'impact paysager par modélisation 3D 2/4 <i>Source : GéoPlusEnvironnement</i></p>		



Vue depuis le GR59

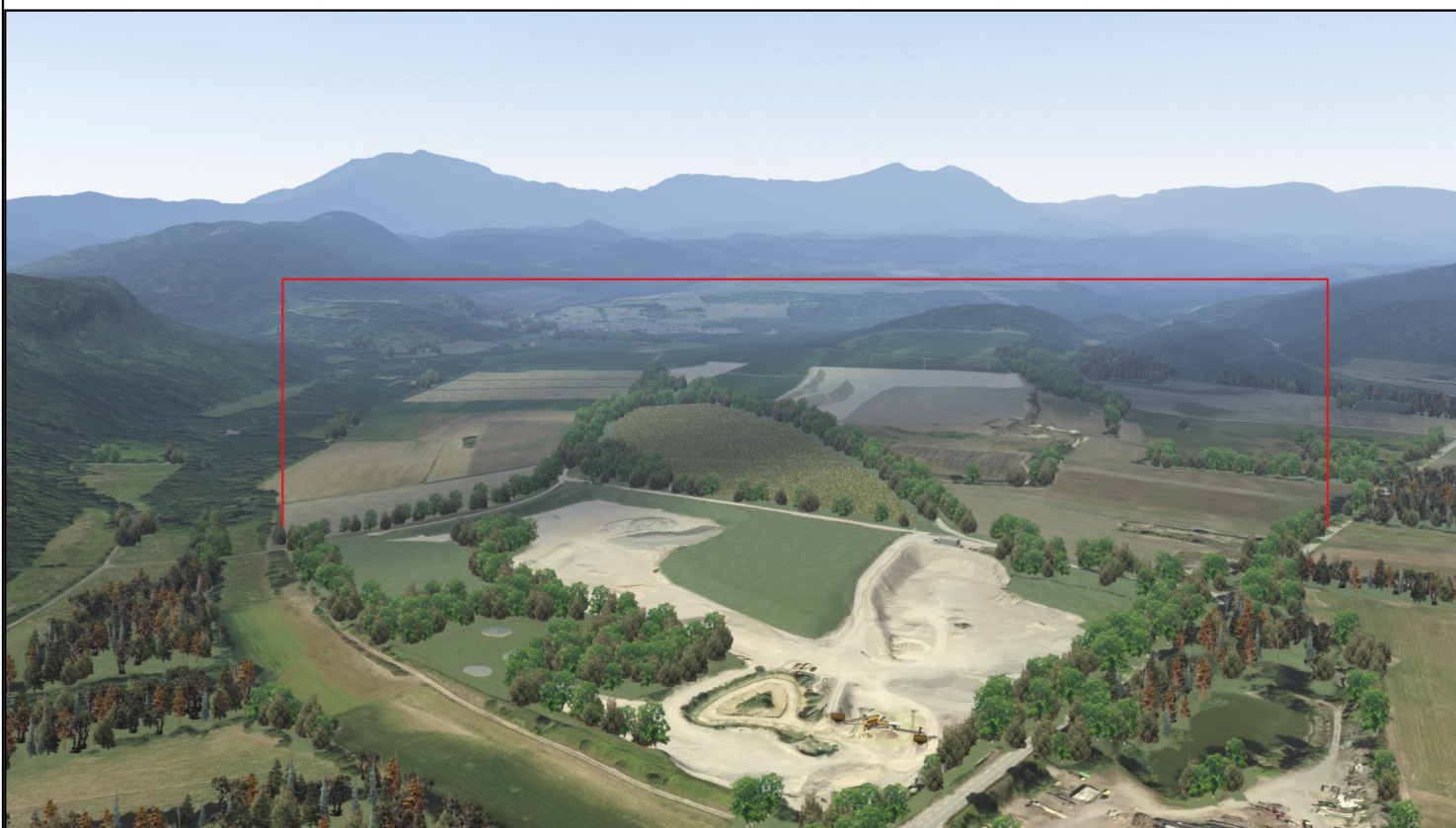


Vue depuis le GR59


	<p>GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01) Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière Etude d'impact</p>	<p>Figure 64</p>
	<p>Evaluation de l'impact paysager par modélisation 3D 3/4 <i>Source : GéoPlusEnvironnement</i></p>	



Vue aérienne 1 : depuis l'Est



Vue aérienne 2 : depuis le Sud

	<p align="center">GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01) Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière Etude d'impact</p>	<p align="center">Figure 65</p>
<p align="center">Evaluation de l'impact paysager par modélisation 3D 4/4 <i>Source : GéoPlusEnvironnement</i></p>		

4.7 IMPACT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'activité de la carrière sera génératrice d'émissions de gaz d'échappement issus des engins de chantier, des poids lourds clients et l'installation de traitement mobile. Les quantités de gaz à effet de serre émises ne seront toutefois pas de nature à modifier le climat à l'échelle locale ou globale.

Le projet ne présente aucune vulnérabilité face au changement climatique. En effet, la carrière ne se trouve pas dans un secteur concerné par une éventuelle montée des eaux, et la modification du cycle des saisons ou la hausse des températures ne remettront aucunement en cause l'activité d'extraction.

Au vu des faibles rejets atmosphériques, le projet ne sera pas de nature à modifier le climat. La vulnérabilité du projet face au changement climatique est **négligeable**, car l'activité ne sera pas remise en cause.

4.8 IMPACT BRUT SUR LA QUALITE DE L'AIR

L'impact de la carrière sur l'air peut se décomposer en 3 composantes :

- Impact lié aux émissions de poussières lors des opérations de décapage, de roulage des engins sur les pistes, de traitement des matériaux sur les installations de traitement fixe et mobile, ... ;
- Impact lié aux rejets atmosphériques de combustion (poussières et gaz) des moteurs des engins ;
- Impact lié aux odeurs.

4.8.1 IMPACT LIE AUX EMISSIONS DE POUSSIÈRES

Au droit du projet, des émissions de poussières pourront se produire :

- Lors du décapage ;
- Lors de la reprise du tout-venant à la pelle (extraction) ;
- Lors du chargement/déchargement des matériaux ;
- Lors du roulage des engins et des camions sur les pistes ;
- Lors du traitement des matériaux naturels (limité par le lavage des matériaux) et recyclés ;
- Depuis les stocks temporaires.

Ces sources de poussières seront disséminées sur la totalité du site (extraction, plateforme de traitement, remblais, ...). Les émissions seront potentiellement plus importantes en période estivale et de grande sécheresse.

La plupart des poussières qui proviendront de la carrière seront des poussières sédimentables, de **diamètre supérieur à 10 µm**, qui auront tendance à se redéposer à proximité du lieu d'émission, dans l'emprise du site. Le risque principal associé aux poussières concerne donc majoritairement les travailleurs et non les riverains. Des effets éventuels sur la santé ne pourraient être ressentis qu'à long terme et à des concentrations élevées.

4.8.1.1 IMPACT DE L'EXPLOITATION ACTUELLE

Conformément à la réglementation en vigueur, l'exploitant a fait établir un plan de surveillance et mis en place un suivi trimestriel des retombées de poussières dans l'environnement depuis décembre 2020 (Cf. Annexe 7 et Annexe 8).

D'après les relevés météorologiques réalisés sur site lors des campagnes trimestrielles, les vents dominants sont de secteurs Nord-Ouest et Sud-Ouest (Cf. Annexe 8).

Ainsi, les populations sensibles sont :

- Lieux-dits Champstel et la Commanderie situées respectivement à 260 et 590 m au Nord-Est du projet ;
- Les premières habitations de Peyrieu située à 260 m au Sud-Est du projet.

Le réseau de mesure des retombées de poussières est constitué de 4 stations (Cf. Figure 66) :

Type de station	Nom	Localisation et distance par rapport au projet
Station témoin (a)	A	490 m au Nord-Ouest du projet en dehors des vents dominants et secondaires
Station dans l'environnement humain (b)	B	320 m au Sud du projet sous les vents secondaires de secteur Nord/Nord-Est
Station en limite de site (c)	C1	Limite Nord-Est sous les vents dominants de secteur Sud-Ouest
	C2	Limite Sud sous les vents dominants de secteur Nord-Ouest

Le tableau suivant reprend les résultats du bilan des campagnes trimestrielles sur la période 2020 à 2022 :

Station	Teneur en poussières (mg/m ² /jour)			
	A	B	C1	C2
Type	Témoin	Cible	Limite de site	Limite de site
Campagne 1 14/12 au 12/01/2021	9,75	18,74	15,74	29,99
Campagne 2 15/03 au 15/04/2021	112,20	54,70	47,69	61,71
Campagne 3 14/06 au 15/07/2021	273,49	129,03	160,59	326,79
Campagne 4 15/09 au 15/10/2021	47,83	93,48	106,52	42,03
Campagne 5 15/12/21 au 15/01/22	56,10	30,15	27,35	37,87
Campagne 6 15/03/22 au 018/04/22	76,73	46,10	80,56	76,09
Campagne 7 15/07/22 au 16/08/22	113,36	83,84	261,50	178,45
Campagne 8 14/10/22 au 15/11/22	92,89	79,71	0	82,35
Moyenne glissante sur les 4 dernières campagneannée	84,8	60,0	119,0	93,7

Le seuil réglementaire à ne pas dépasser est de **500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante** sur les stations implantées auprès des populations sensibles. Cette valeur est largement respectée au niveau de la station B.

Les plus fortes teneurs sont observées sur la campagne d'été 2022 (campagne 7) notamment marquée par une sécheresse importante et une restriction de l'usage de l'eau limitant la capacité du site à abattre les poussières. Cette période sèche est favorable aux envols de poussières. La valeur au point témoin lors de cette campagne témoigne de niveaux de poussières dans toute la zone, probablement en lien avec les **activités agricoles attenantes et la sécheresse**.

Les valeurs moyennes mesurées montrent que localement les retombées de poussières dans l'environnement sont **faibles** et maîtrisées.

4.8.1.2 IMPACT POTENTIEL DE L'EXPLOITATION FUTURE

En cumulant les 3 autorisations actuelles, G&P est autorisée à produire 305 000 t/an en moyenne et 420 000 t/an au maximum.

A l'avenir, G&P souhaite maintenir sa production à un rythme équivalent, soit 305 000 t/an en moyenne et 360 000 t/an au maximum. La méthode d'exploitation sera la même qu'actuellement.

En revanche, le rythme d'accueil de matériaux inertes extérieurs va augmenter, passant de 220 000 t/an à 380 000 t/an en moyenne.

Ainsi, on peut s'attendre à une faible augmentation des émissions de poussières du site.

Afin d'évaluer l'impact potentiel futur du projet en termes d'émissions de polluants, une modélisation de la dispersion des retombées de poussières générées par l'exploitation a été réalisée à l'aide du logiciel ADMS.

La modélisation est réalisée sur la Phase 2 d'exploitation en considérant que l'ensemble des chantiers (découverte, extraction, remblaiement, traitement et recyclage) fonctionne simultanément et les rythmes suivants :

- Rythme de production : 305 000 t/an en moyenne de granulats naturels et 20 000 t/an de granulats recyclés ;
- Rythme d'accueil de matériaux inertes extérieurs : 380 000 t/an.

On considère que la campagne annuelle de recyclage dure 1 mois et que le transport de matériaux se fait par voie routière.

La méthodologie détaillée de cette modélisation, les sources prises en compte ainsi que les facteurs d'émissions retenus sont présentés en Annexe 9.

6 récepteurs ont été choisis :

Type de station	Nom	Localisation et distance par rapport au projet
Station témoin (a)	A	490 m au Nord-Ouest du projet en dehors des vents dominants et secondaires
Station dans l'environnement humain (b)	B1	320 m au Sud du projet sous les vents secondaires de secteur Nord/Nord-Est
	B2	375 m à l'Est du projet sous les vents dominants de secteur Sud-Ouest
	B3	700 m au Nord-Est du projet sous les vents dominants de secteur Sud-Ouest
Station en limite de site (c)	C1*	Limite Nord sous les vents dominants de secteur Sud-Ouest
	C2	Limite Sud sous les vents dominants de secteur Nord-Ouest

*La position de la station C1 a été adaptée aux limites du projet.

Le Tableau 3 présente les résultats de la modélisation des concentrations en PM10, issus du projet (le modèle ne prend pas en compte le bruit de fond), au niveau de chaque récepteur.

Tableau 3 : Modélisation des concentrations en PM10

Récepteur	Moyenne journalière en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 24h	Percentile 90.41 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 24h	Nombre de dépassements Moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35j/an : 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
A	0.106118E-01	0.137327E-01	0
B1	0.145818E+00	0.481423E+00	0
B2	0.446343E+00	0.119765E+01	0
B3	0.131585E+00	0.393710E+00	0
C1	0.236039E+00	0.684141E+00	0
C2	0.384998E+00	0.127484E+01	0

Toutes les concentrations modélisées au niveau des 6 récepteurs sont **faibles** et inférieures aux valeurs limites de référence définies par le décret 2010-1250 du 21/10/2010.

D'après les données du CITEPA, avril 2019 - Format SECTEN sur les émissions totales en France métropolitaine de poussières totales en suspension (839 kt en 2018), de PM10 (245 kt en 2018) et de PM 2,5 (156 kt en 2018), les PM10 représentent en moyenne 29% des poussières totales et les PM2,5, 19% des poussières totales et 64% des PM10.

Le tableau suivant reprend les concentrations en poussières mesurées en 07/2021 et propose une estimation des concentrations en poussières totales futures en considérant $\text{PM10} = 0,29 \times \text{Poussières totales}$:

Récepteur	Moyenne annuelle glissante 2021 en $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$	PM10 - Modélisation ADMS en $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{s}$ sur 24h	Estimation poussières totales - Modélisation ADMS en $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$
A	110.82	0.405622E-03	3.6
B1	73.99	0.107182E-01	95.8
B2		0.241504E-01	215.9
B3		0.743143E-02	66.4
C1		0.110685E-01	98.9
C2	115.13	0.288442E-01	257.8

D'après l'estimation, les concentrations en poussières seront inférieures au seuil réglementaire de 500 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$ au niveau des 6 récepteurs.

Il est rappelé que le modèle ne prend pas en compte le bruit de fond, ce qui peut expliquer une concentration estimée inférieure à la concentration réellement mesurée sur la station témoin A.

La concentration estimée sur la station cible B1 est comparable à la moyenne annuelle glissante mesurée.

La concentration estimée sur la station en limite de site C2 est 2 fois plus importante que la moyenne annuelle glissante mesurée, ce qui peut s'expliquer par l'hypothèse d'un fonctionnement simultané de l'ensemble des chantiers.

Les concentrations estimées sont les plus importantes sur les stations B2 et C2, situées à proximité de la plateforme de traitement et de la RD992 empruntée par les camions en direction du Nord (60% du trafic de camions lié aux activités de la carrière).

Comme le montre les panaches de poussières (Cf. Annexe 10), la plupart des poussières liées aux activités de la carrière se redéposeront à proximité du lieu d'émission, dans l'emprise du site.

Comme actuellement, l'activité de carrière sera à l'origine d'émissions de poussières minérales sédimentables dont la majorité se redéposera à proximité immédiate du lieu d'émission. La méthode d'exploitation restera inchangée et le rythme de production sera similaire à l'actuel. En revanche, le rythme d'accueil de matériaux inertes extérieurs va augmenter.

Les modélisations aérodispersives montrent que la plupart des poussières liées aux activités de la carrière se redéposeront à proximité du lieu d'émissions, dans l'emprise du site. Les concentrations en poussières seraient faibles à moyennes au niveau des populations sensibles les plus proches. Les concentrations moyennes calculées au niveau des habitations à l'Est du site seraient liées au traitement des matériaux au niveau de la plateforme au Sud et au trafic de camions sur la RD992 dans une moindre mesure. Les mesures visant à limiter les émissions de poussières liées aux activités de la carrière sont présentées au § 8.7.

Un dispositif de suivi, prenant en compte **l'empoussièrément global** du secteur, a été mis en place par l'exploitant et permettra de confirmer la faible nature de cet impact. L'impact brut lié aux poussières minérales restera globalement **faible, direct et temporaire**.

4.8.2 IMPACT LIE AUX REJETS ATMOSPHERIQUES DE COMBUSTION

4.8.2.1 IMPACT DE L'EXPLOITATION ACTUELLE

Sur le site, les sources de rejets atmosphériques de combustion sont les **engins d'exploitation** qui fonctionnent tous au Gazole Non Routier (GNR) et le gazole pour les véhicules sur piste. L'installation mobile de concassage et criblage (pour la valorisation des matériaux inertes extérieurs) fonctionne également au GNR.

La **combustion du GNR et du gazole** émet essentiellement les rejets atmosphériques suivants : du SO₂ (dioxyde de soufre), du CO₂ (dioxyde de carbone), du NO_x (oxydes d'azote), des poussières de carbone et de l'H₂O (vapeur d'eau). De plus, cette combustion rejette probablement en très faible quantité les produits suivants : du CO (monoxyde de carbone), du CH₄ (méthane) et des C.O.V. (composés organiques volatils).

La consommation annuelle de gazole non routier (GNR) dans le cadre du projet a été estimée à **110 m³/an**. Les camions de livraison n'étant pas à demeure sur le site, ils ne sont pas pris en compte dans le calcul. Ils en sont déduites les émissions de polluants suivantes :

Polluants	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CO	NO _x	SO ₂
Concentrations	15 kg/an	6 kg/an	288 t/an	1 442 kg/an	1 883 kg/an	2 kg/an

Source : Guide OMINEA 11^{ème} édition de 02/2014

Actuellement, aucune donnée ne permet de déterminer plus précisément l'impact qualitatif de ces rejets sur l'atmosphère de cette région. Cependant, on ne constate aucun élément révélateur d'un éventuel impact négatif local de ces rejets :

- aucune plainte du voisinage à ce sujet ;
- aucune odeur suspecte aux alentours ;
- pas de retombées de poussières de combustion dans les environs ;
- aucune dégénérescence de la végétation alentour ;
- aucune maladie professionnelle détectée en liaison avec ces rejets ;

- aucun constat toxicologique ou épidémiologique dans la région.

4.8.2.2 *IMPACT POTENTIEL DE L'EXPLOITATION FUTURE*

Le fonctionnement du site restera inchangé : le rythme de production sera similaire à l'actuel et le parc d'engins restera identique. Seul le rythme d'accueil d'inertes extérieurs augmentera, générant une augmentation du trafic de camions toutefois faible au regard du trafic actuel.

Afin d'évaluer l'impact du nouveau projet d'exploitation sur la qualité de l'air, une modélisation de la dispersion des rejets atmosphériques générés par l'exploitation a été réalisée à l'aide du logiciel ADMS.

Les hypothèses de calcul sont les mêmes que précédemment (Cf. § 4.8.1.2).

Le Tableau 4 présente les résultats de la modélisation des concentrations en polluants, issus du projet (le modèle ne prend pas en compte le bruit de fond), au niveau de chaque récepteur.

Tableau 4 : Modélisation des concentrations en polluants

Récepteur	Polluant														
	CO			SO2						Nox			CH4	N2O	CO2
	Moyenne journalière	Percentile 100	Nombre de dépassements	Moyenne horaire	Percentile 99.73	Nombre de dépassements	Moyenne journalière	Percentile 99.18	Nombre de dépassements	Moyenne horaire (équivalent NO2)	Percentile 99.79	Nombre de dépassements	Moyenne horaire	Moyenne horaire	Moyenne horaire
en µg/m3 sur 8h	en µg/m3 sur 8h	Moyenne journalière à ne pas dépasser : 10 000 µg/m3 sur 8h	en µg/m3 sur 1h	en µg/m3 sur 1h	Moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24h/an : 350 µg/m3	en µg/m3 sur 24h	en µg/m3 sur 24h	Moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3j/an : 125 µg/m3	en µg/m3 sur 1h	en µg/m3 sur 1h	Moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18h/an : 200 µg/m3	en µg/m3 sur 1h	en µg/m3 sur 1h	en µg/m3 sur 1h	
A	0.261510E-04	0.581660E-02	0	0.171231E-04	0.151653E-02	0	0.197782E-04	0.696598E-03	0	0.118763E-01	0.893928E+00	0	0.148886E-03	0.538716E-04	0.269642E+01
B1	0.111772E-03	0.120726E-01	0	0.694363E-04	0.592712E-02	0	0.779945E-04	0.896124E-03	0	0.298542E-01	0.147495E+01	0	0.600829E-03	0.218228E-03	0.109229E+02
B2	0.130755E-03	0.356724E-02	0	0.976432E-04	0.275749E-02	0	0.101108E-03	0.801764E-03	0	0.159788E+00	0.167825E+01	0	0.839476E-03	0.306402E-03	0.153407E+02
B3	0.129744E-03	0.524993E-02	0	0.969452E-04	0.375472E-02	0	0.980893E-04	0.781863E-03	0	0.105740E+00	0.137369E+01	0	0.840754E-03	0.304830E-03	0.152595E+02
C1	0.567363E-03	0.500151E-01	0	0.420717E-03	0.123005E-01	0	0.425111E-03	0.302166E-02	0	0.420339E+00	0.849552E+01	0	0.365872E-02	0.132385E-02	0.662679E+02
C2	0.144290E-03	0.700874E-02	0	0.889619E-04	0.391662E-02	0	0.997560E-04	0.103380E-02	0	0.200507E+00	0.338411E+01	0	0.765551E-03	0.279147E-03	0.139799E+02

Les résultats de la modélisation sont présentés en Annexe 10.

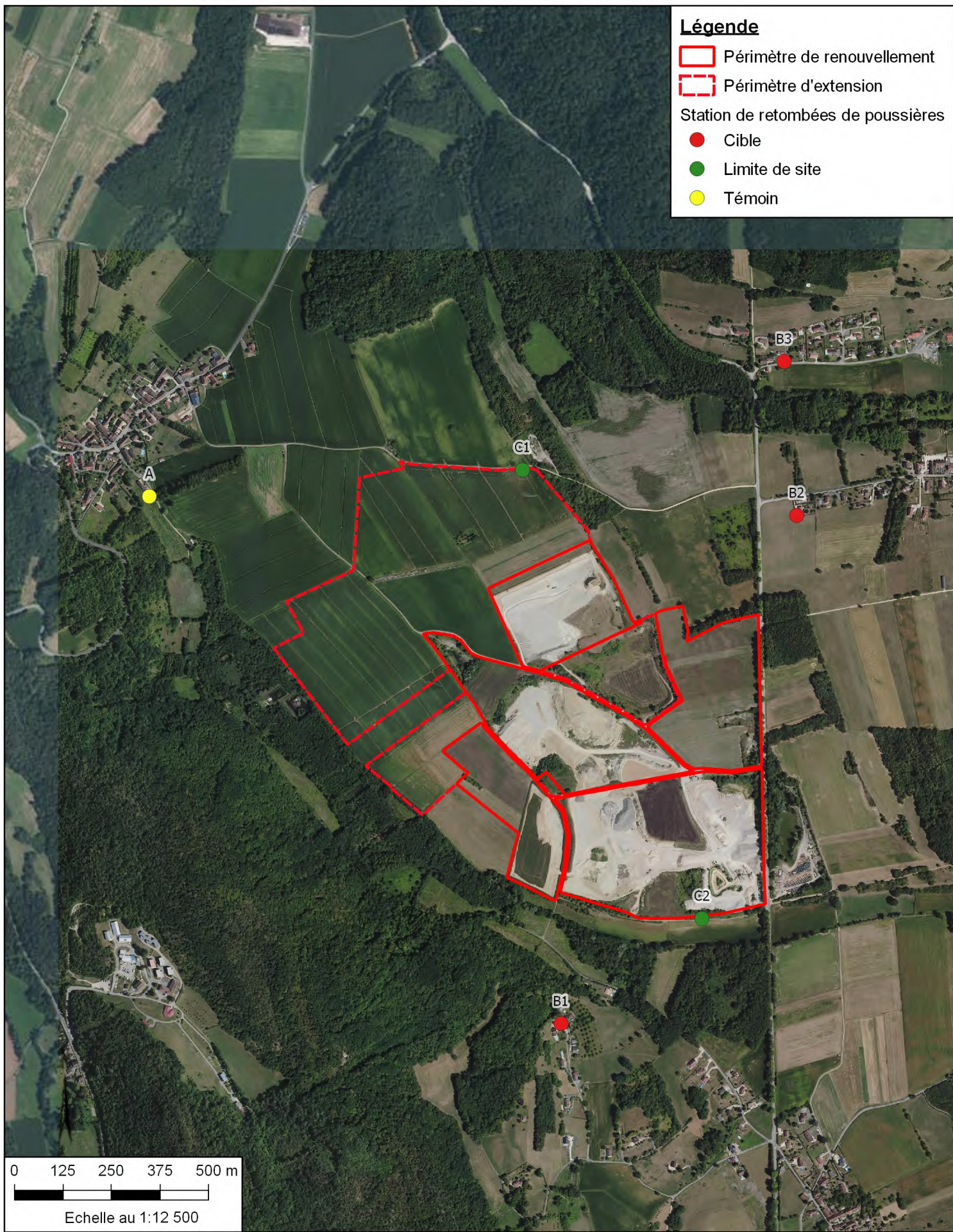
Les concentrations en polluants modélisées au niveau des 6 récepteurs sont faibles au regard des valeurs limites de référence définies par le décret 2010-1250 du 21/10/2010.

L'impact brut des rejets atmosphériques liés au projet sera **faible, indirect et temporaire**.

4.8.3 LES ODEURS

La carrière ne sera à l'origine d'aucune odeur notable. L'odeur de la combustion des moteurs des engins sera négligeable depuis les habitations riveraines.

L'impact brut sur les odeurs sera **nul**.



Légende

- Périmètre de renouvellement
- Périmètre d'extension
- Station de retombées de poussières
- Cible
- Limite de site
- Témoin

0 125 250 375 500 m
 Echelle au 1:12 500



GRACE & PICCINO - Arboys-en-Bugey (01)
 Demande d'Autorisation Environnementale de renouvellement et d'extension de carrière
 Etude d'impact

Réseau de mesure des retombées de poussières
 Sources : IGN / GéoPlusEnvironnement

Figure 66

4.9 IMPACT BRUT SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET DE LOISIRS

4.9.1 IMPACT BRUT SUR L'ACTIVITE AGRICOLE

L'agriculture est la principale activité économique dans la plaine alluviale du Rhône.

Le périmètre d'extension concerne quasi-exclusivement des terrains agricoles (cultures intensives).

L'Arrêté du 15/11/2019 fixe à 2 ha le seuil dans le département de l'Ain au-delà duquel une étude d'impact agricole est demandée.

Le Décret n°2016-1190 du 31/08/2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation indique les conditions cumulatives pour lesquelles une étude préalable est nécessaire :

- Le projet est soumis à évaluation environnementale systématique.
- Le projet concerne des terrains affectés à une activité agricole dans les 5 ans précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation.
- La surface prélevée **de manière définitive** est supérieure ou égale au seuil fixé par défaut à 5 ha (2 ha dans l'Ain). Ce n'est pas le cas ici.

Le projet est soumis à évaluation environnementale systématique car l'extension de la carrière dépasse 25 ha.

Cette extension concerne environ 40 ha de terres agricoles. Cependant, le projet prévoit un retour à une vocation agricole des terrains sollicités en extension après exploitation. **Il n'y a donc pas de perte définitive de terres agricoles.** Seules les deux premières conditions cumulatives sont donc remplies. Par ailleurs, le réaménagement du site sera coordonné à son exploitation. Les terrains ne changent donc que temporairement de vocation. Une étude d'impact agricole n'est donc **pas obligatoire pour ce projet.**

Le tableau suivant présente les surfaces agricoles consommées et restituées par phases d'exploitation :

Phase	Surface agricole impactée (ha)	Surface agricole réaménagée (ha)*
Phase 0	14 ha	10,6
Phase 1	13,2	20,1
Phase 2	10,8	16,7
Phase 3	8,1	12,6
Phase 4		5,0
<i>Total</i>	<i>46,1</i>	<i>65</i>

*NB : Les surfaces réaménagées tiennent compte de la bande réglementaire des 10 m d'où une surface réaménagée faiblement supérieure à la surface impactée.

Par ailleurs, le projet sera à l'origine de faibles émissions de poussières qui pourront potentiellement réduire la croissance des cultures. Néanmoins, cet impact est jugé négligeable.

Le réaménagement coordonné du site à son exploitation permet de limiter la consommation de surfaces agricoles.
L'impact brut du projet sur l'activité agricole sera **faible, direct et temporaire.**

4.9.2 IMPACT BRUT SUR LE TOURISME VERT

Le projet est longé au Nord-Est par le GR59.

Le projet implique un impact visuel et paysager depuis ce point de vue, traité au § 4.6.

L'impact brut visuel du projet depuis le GR59 sera **moyen, direct et temporaire.**

4.10 IMPACT BRUT SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

4.10.1 IMPACT BRUT SUR L'ARCHEOLOGIE

Le secteur est riche en vestiges archéologiques d'époques gallo-romaine et moyenâgeuse (Cf. § 3.11 et Figure 50). Plusieurs découvertes ont été réalisées à proximité immédiate du projet, vraisemblablement lors des travaux sur la RD992.

L'impact brut négatif majeur du projet serait alors la dégradation de vestiges archéologiques par les engins de chantier lors des opérations de décapage.

A noter que jusqu'à présent, aucun vestige archéologique n'a été découvert sur site.

Le personnel de carrière est sensibilisé à cette problématique et prendra les dispositions nécessaires en cas de découverte fortuite lors du décapage de la zone encore non exploitée. Les travaux seraient alors immédiatement stoppés, et l'exploitant contactera alors le SRA conformément à la loi du 27 septembre 1941.

Ainsi, si des vestiges archéologiques étaient réellement mis à jour, l'impact d'un point de vue culturel serait positif.

Le projet n'est pas situé dans une zone de présomptions de prescriptions archéologiques. Toutefois, plusieurs découvertes archéologiques ont eu lieu à proximité immédiate du projet. Dans le respect des prescriptions du SRA, l'impact brut du projet sur les vestiges archéologiques sera **positif, faible à modéré (en fonction de l'importance des découvertes), direct et permanent.**

4.10.2 IMPACT BRUT SUR LES MONUMENTS HISTORIQUES

Le projet est a priori visible depuis l'Ancienne chartreuse de Pierre-Châtel qui surplombe la vallée du Rhône.

Le projet implique un impact visuel et paysager depuis ce point de vue, traité au § 4.6.

L'impact brut visuel du projet depuis l'Ancienne chartreuse de Pierre-Châtel sera **faible, direct et temporaire.**

4.11 IMPACT BRUT SUR LE TRAFIC ET LA SECURITE PUBLIQUE

L'accès au site s'effectue par la RD992 qui relie Belley au Nord à Aoste au Sud (via la RD592). Les camions empruntent la RD992 en direction du Sud (direction Murs et Géligneux) ou du Nord (direction Belley). Pour aller au Nord de Belley, ils ne traversent pas la ville, mais la contournent par la zone artisanale au Sud-Est de Belley. Pour aller vers Virignin, les camions empruntent la RD24A via Peyrieu.

Le rythme de production restera équivalent à l'actuel soit 305 000 t/an en moyenne et 360 000 t/an au maximum, contre 305 000 t/an en moyenne et 420 000 t/an au maximum actuellement.

En revanche, afin de répondre aux besoins du projet de réaménagement, le site accueillera 380 000 t/an en moyenne et 420 000 t/an au maximum de matériaux inertes extérieurs, contre 220 000 t/an en moyenne actuellement.

A cela, s'ajoute la production de granulats recyclés à hauteur d'environ 20 000 t/an.

Afin d'évaluer l'impact potentiel futur du projet sur le réseau routier, on considère les rythmes maximaux soit 360 000 t/an au maximum pour la production de granulats naturels, 20 000 t/an pour la production de granulats recyclés et 420 000 t/an pour l'accueil de matériaux inertes extérieurs.

Pour 240 jours ouvrés et des poids lourds de 25 t sans double fret, les activités de la carrière représenteront ainsi 133 rotations soit **266 passages de poids lourds.**

Le tableau suivant présente l'évaluation de l'impact brut du projet sur les axes empruntés par les poids lourds à destination ou en provenance du site :

Route	Lieu de comptage	Dernière année de comptage	Trafic moyen journalier annuel tous véhicules	Répartition du trafic associé aux activités de la carrière	Nombre journalier de passages lié aux activités de la carrière*		Part du trafic routier tous véhicules**	
					Actuel	Futur	Actuel	Futur
RD992	Belley	2017	4 694	60%	133	160	2,8%	3,4%
	Murs et Géligneux	2020	3349	35%	78	93	2,3%	2,8%

*Pour 240 jours ouvrés et des poids lourds de 25 t sans double fret.

**En retranchant le trafic actuel maximal généré par les activités de la carrière, soit 111 rotations correspondant à 222 passages de poids lourds pour 360 000 t/an de granulats naturels produits, 20 000 t/an de granulats recyclés produits et 420 000 t/an de matériaux inertes extérieurs accueillis.

Ainsi, l'augmentation du rythme d'accueil de matériaux inertes extérieurs dans le cadre du réaménagement du site générera une faible augmentation du trafic routier sur les axes empruntés par les poids lourds à destination de la carrière.

De plus, le retour d'expérience des exploitants montre que le flux de camions d'apport d'inertes se fait en double fret à hauteur de 40% à ce jour, ce qui réduit donc le trafic ici estimé.

Le résultat du suivi de la provenance des camions et de circulation en double ou en simple fret pendant 40 jours est présenté ci-dessous :



Fiche récap. suivi provenances et trafics "Sple & Dble Fret" période Juillet à novembre 2021						
DATE DE RECEPTION	Provenance direction Belley	Provenance direction Peyrieu	Simple Fret	Double Fret	Provenance direction Belley	Provenance direction Peyrieu
	Nbre de PL			Nbre de PL		
S29 et 30 mois de juillet 2021	364	368	447	282	363	369
S37 et 38 mois de septembre 2021	563	253	485	330	589	227
S41 et 42 mois d'octobre 2021	518	351	511	357	533	336
S46 et 47 mois de novembre 2021	581	111	432	265	576	116
TOTAUX	2026	1083	1875	1234	2061	1048
	65%	35%	60%	40%	66%	34%
	3109				3109	

Pour mémoire, les axes empruntés sont adaptés au trafic de poids lourds. Néanmoins, la circulation de poids lourds sur ces axes sera associée à :

- Une usure accélérée de la chaussée sous le passage répété des poids lourds ;
- le dépôt éventuel de matériaux et de traces de roulement sur la chaussée. Cependant, le nettoyage régulier de la chaussée en sortie de site limite fortement cet impact et la gêne occasionnée par les éventuels dépôts ;
- Les risques inhérents à la conduite (accidents, embouteillages, etc.).

A noter que les poids lourds traverseront le bourg de Peyrieu en direction du Sud.
La chaussée est suffisamment large pour permettre le croisement de 2 poids lourds sans difficulté.



Entrée du bourg de Peyrieu en direction du Sud (GEO+, 05/2022)

L'augmentation du rythme d'accueil de matériaux inertes extérieurs dans le cadre du réaménagement s'accompagnera d'une faible augmentation du trafic routier sur les axes empruntés.

L'impact brut du projet sur le réseau routier sera **faible, indirect et temporaire**.

4.12 IMPACT BRUT SONORE

4.12.1 IMPACT ACTUEL

Au droit du site, les sources potentielles d'émissions sonores sont :

- Les moteurs des engins et des poids lourds ;
- La circulation des engins et des poids lourds ;
- Le chargement/déchargement des matériaux ;
- Les installations de traitement fixe et mobiles.

GEO+ a réalisé une campagne de mesures de bruit le 10/05/2022.

Le rapport du suivi, incluant notamment les fiches de bruit, est fourni en Annexe 5.

En complément et en accord avec l'ARS un complément de mesure ciblé en période hivernale a été réalisé en février 2023. Les fiches de bruit correspondantes sont présentées à la suite du rapport de suivi de mai 2022 en Annexe 5.

Les tableaux suivants reprennent les résultats de cette campagne de mesures :

Mesures en Limites de Site (LS) :

Station	Bruit ambiant diurne	Seuil en dB (A)	Conformité
	Leq en dB (A)		
LS1 (Limite Sud)	42.9	70	OUI
LS2 (Limite Nord-Ouest)	35.0	70	OUI
LS3 (Limite Est)	50.7	70	OUI
LS4 (Limite Nord)	34.9	70	OUI

Le seuil réglementaire de 70 dB est respecté sur toutes les stations en limites de site.

Les niveaux sonores les plus importants sont enregistrés sur les stations LS1 au Sud de la plateforme de traitement et LS3 à proximité de la RD992.

Mesures en Zones à Emergence Réglementée (ZER) :

Stations	Bruit Ambiant diurne en dB(A)		Bruit Résiduel diurne en dB(A)		Émergence en dB(A)	Seuil réglementaire en dB(A)	Conformité
	Leq	L50	Leq	L50			
ZER 1 Lieu-dit la Forêt	47.3	43.1	49.5	42.9	0	5	OUI
ZER 1bis Lieu-dit Chanut	58,4	33,9	38,6	36,8	0	6	OUI
ZER 2 Premières habitations de Peyzieu	48	37.3	48.6	38.1	0	6	OUI
ZER 3 Lieu-dit Champstel	46.6	44.4	44.6	42.1	2	5	OUI
ZER 4 Lieu-dit la Commanderie	56.5	47.9	58.4	50.1	0	5	OUI

NB : seuil réglementaire fixé à **5 dB(A)** si niveau sonore ambiant > 45 dB(A)
6 dB(A) si niveau sonore ambiant ≤ 45 dB(A)

Les seuils réglementaires à ne pas dépasser pour l'émergence sont respectés sur toutes les ZER.

Depuis la station **ZER1** (lieu-dit la Forêt) :

- L'ambiance sonore est principalement caractérisée par l'environnement naturel (chant des oiseaux et insectes) ;
- En activité, le site est peu audible ; on distingue les bruits associés à la plateforme de traitement : chargement de l'installation de traitement fixe, claquements de benne et/ou de godet (chargeuse et tombereau) et des bips de recul ;
- L'émergence est nulle et conforme à la réglementation.