



DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

Dans le cadre de l'ouverture d'une carrière

TOME 2 « PRESENTATION TECHNIQUE DU PROJET »

Carrière de tout-venant alluvionnaire

Commune de Gaja-et-Villedieu (11)

Rapport n° R20034103 – Phase 2

Octobre 2022



e-mail: geo.plus.environnement@orange.fr

[Siège social et Agence Sud](#)
[Agence Centre et Nord](#)
[Agence Ouest](#)
[Agence Sud-Est](#)
[Agence Est](#)

SARL au capital de 120 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF : 7112B
Le Château 31 290 GARDOUCH
2 rue Joseph Leber 45 530 VITRY AUX LOGES
5 rue de la Rôme 49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE
1175 route de Margès 26 380 PEYRINS
7 rue du Breuil 88 200 REMIREMONT

Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05
Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 14 23

Site internet : www.geoplusenvironnement.com

PREAMBULE

La Société **PATEBEX** souhaite exploiter une carrière de tout-venant alluvionnaire sur la commune de Gaja-et-Villedieu (11). Le projet, d'une superficie d'environ 17,2 ha, est localisé sur des terrains agricoles, entourés de haies, et à proximité de cours d'eau encaissés.

L'exploitation du site consistera en l'extraction de matériaux alluvionnaires sur 4 « îlots » reliés par des pistes. L'emprise d'extraction projetée sera de l'ordre de 12,8 ha.

Les matériaux seront exploités à l'aide d'une pelle mécanique, sur une profondeur moyenne de 3,5 m par rapport au terrain naturel (1,5 m de découverte, 2 m de gisement), au rythme moyen d'environ 40 000 t/an, sur une durée de 11 ans (soit un tonnage total estimé à environ 440 000 tonnes). La production maximale sera de 50 000 t/an.

Les matériaux extraits ne seront pas traités sur place. Ils seront transportés par camion jusqu'aux installations situées sur la commune de Saint-Martin-de-Villereglan, à environ 1,3 km à l'Est du projet.

Le projet est concerné par les rubriques suivantes du Code de l'Environnement :

- **Rubrique 2510 de la nomenclature ICPE (Autorisation)** : exploitation de carrière ou autre extraction de matériaux ;
- **Rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature de l'ex-Loi sur l'Eau (Déclaration)** : rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol ;

La demande se traduit donc par une demande d'autorisation d'ouverture de carrière, sur une superficie d'environ **17,2 ha**, avec une production moyenne de **40 000 t/an** pour une durée de **11 ans (rubrique 2510-1)**. Le traitement des matériaux sera réalisé au niveau des installations localisées au niveau de la zone industrielle à environ 1,3 km à l'Est de l'emprise du projet.

SOMMAIRE

PREAMBULE	3
1. TABLEAU RECAPITULATIF DES DONNEES CHIFFREES ESSENTIELLES	5
2. PRESENTATION DU PROJET	6
2.1. Localisation du site	6
2.2. Le gisement.....	6
2.3. Caractéristiques du projet	6
2.4. Exploitation prévue de la carrière	10
2.5. Gestion des eaux sur le site	12
3. EVALUATION DU RISQUE LIE A L'AMIANTE ENVIRONNEMENTAL.....	15
3.1. Risques sanitaires	15
3.2. Gîtologie des amiantes	15
3.3. Au niveau du site	16
4. PHASAGE DE L'EXPLOITATION.....	17
5. PLAN DE GESTION DES « DECHETS » DE L'INDUSTRIE EXTRACTIVE.....	21
5.1. Classification des « déchets » de l'exploitation.....	21
5.2. Quantités de déchets.....	22
5.3. Stockage des déchets	22
5.4. Effets sur l'environnement	23
6. REAMENAGEMENT DU SITE	24

FIGURES

Figure 1 : Localisation géographique du site (pièce-jointe n°1)	7
Figure 2 : Photo aérienne du site étudié	8
Figure 3 : Photographies du chemin et son insertion sur la RD 719	9
Figure 4 : Coupe schématique du Blau et de l'ouvrage de franchissement prévu.....	11
Figure 5 : Modélisation du projet de fosse maximale	13
Figure 6 : Avancée de l'exploitation en fin de phase 1 (T0 +5 ans)	18
Figure 7 : Avancée de l'exploitation en fin de phase 2 (T0 + 10 ans)	19
Figure 8 : Modélisation du site en fin d'exploitation (T0 +11 ans).....	20
Figure 9 : Plan de principe de réaménagement	25

1. TABLEAU RECAPITULATIF DES DONNEES CHIFFREES ESSENTIELLES

Dimensions	Surface totale de la demande		17 ha 18 a 71 ca
	Emprise projetée des zones d'extraction	Îlot 1 (Ouest)	≈ 2,2 ha
		Îlot 2 (Sud)	≈ 2 ha
		Îlot 3 (Central)	≈ 1 ha
		Îlot 4 (Est)	≈ 7,6 ha
	TOTAL	≈ 12,8 ha	
Production	Tonnage moyen extrait par an		40 000 t/an
	Tonnage maximal extrait par an		50 000 t/an
	Densité du gisement		≈ 1,9
Volumes	Hauteur moyenne de terres de découverte		1,5 m
	Volume de terres de découverte produit sur 11 ans		≈ 180 000 m ³
	Puissance moyenne du gisement		2 m
	Volume de gisement brut à extraire sur 11 ans		≈ 230 000 m ³
	Accueil d'inertes extérieurs		≈ 8 000 m ³ /an (≈ 15 000 t/an)
Durée	Demande d'autorisation		11 ans

2. PRESENTATION DU PROJET

(Pièce jointe n°46 : Descriptif des procédés de fabrication)

2.1. LOCALISATION DU SITE

Le secteur concerné par la demande est localisé sur la commune de Gaja-et-Villedieu, dans le département de l'Aude (11), à environ 20 km au Sud-Ouest de Carcassonne.

Plus précisément, le projet se trouve à environ 700 m au Nord-Nord-Est du bourg de Gaja-et-Villedieu (Cf. [Figure 1](#)). Une photographie aérienne du secteur est présentée en [Figure 2](#).

L'accès au projet se fera depuis la RD 719, puis par un chemin qui sera aménagé sur une longueur d'environ 750 m arrivant jusqu'au ruisseau du Blau. Ce chemin a été utilisé dans le cadre d'une ancienne exploitation de carrière et est donc dimensionné de façon à permettre la circulation des camions. Des photographies du chemin et de son insertion sur la RD 719 sont présentées en [Figure 3](#).

Un ouvrage de franchissement sera aménagé afin de franchir le Blau et permettre l'accès aux terrains dédiés à l'extraction (arrivée au droit de l'îlot Est). Cet ouvrage sera constitué d'un tablier métallique, sa mise en place ne nécessitera pas de travaux dans le cours d'eau ou ses berges. Il est présenté plus en détails au [chapitre 2.3](#).

L'emprise du projet se divise en 4 îlots de parcelles du fait de la présence du ruisseau du Blau et de haies. Un autre pont déjà existant sur le ruisseau du Blau permettra l'accès à l'îlot Sud. L'accès aux îlots Ouest et Central se fera par une piste aménagée.

2.2. LE GISEMENT

Au droit du projet, le gisement est constitué de matériaux alluvionnaires sableux de granulométrie comprise entre 0 et 150 mm, avec une proportion très réduite de matériaux argilo-limoneux (stériles, de l'ordre de 1 à 2%). La puissance moyenne du gisement est de l'ordre de 2 m. Les matériaux extraits permettront la production de granulats roulés de différentes dimensions, principalement dédiés à des usages tels que la maçonnerie et la production de béton.

Le gisement est recouvert d'un mélange de matériaux limono-argileux, considéré comme stérile, d'une puissance moyenne d'environ 1,5 m, qui seront décapés de façon progressive afin d'accéder au gisement. Ces matériaux argilo-limoneux seront stockés temporairement sur le site en vue de leur utilisation ultérieure dans le cadre du réaménagement.

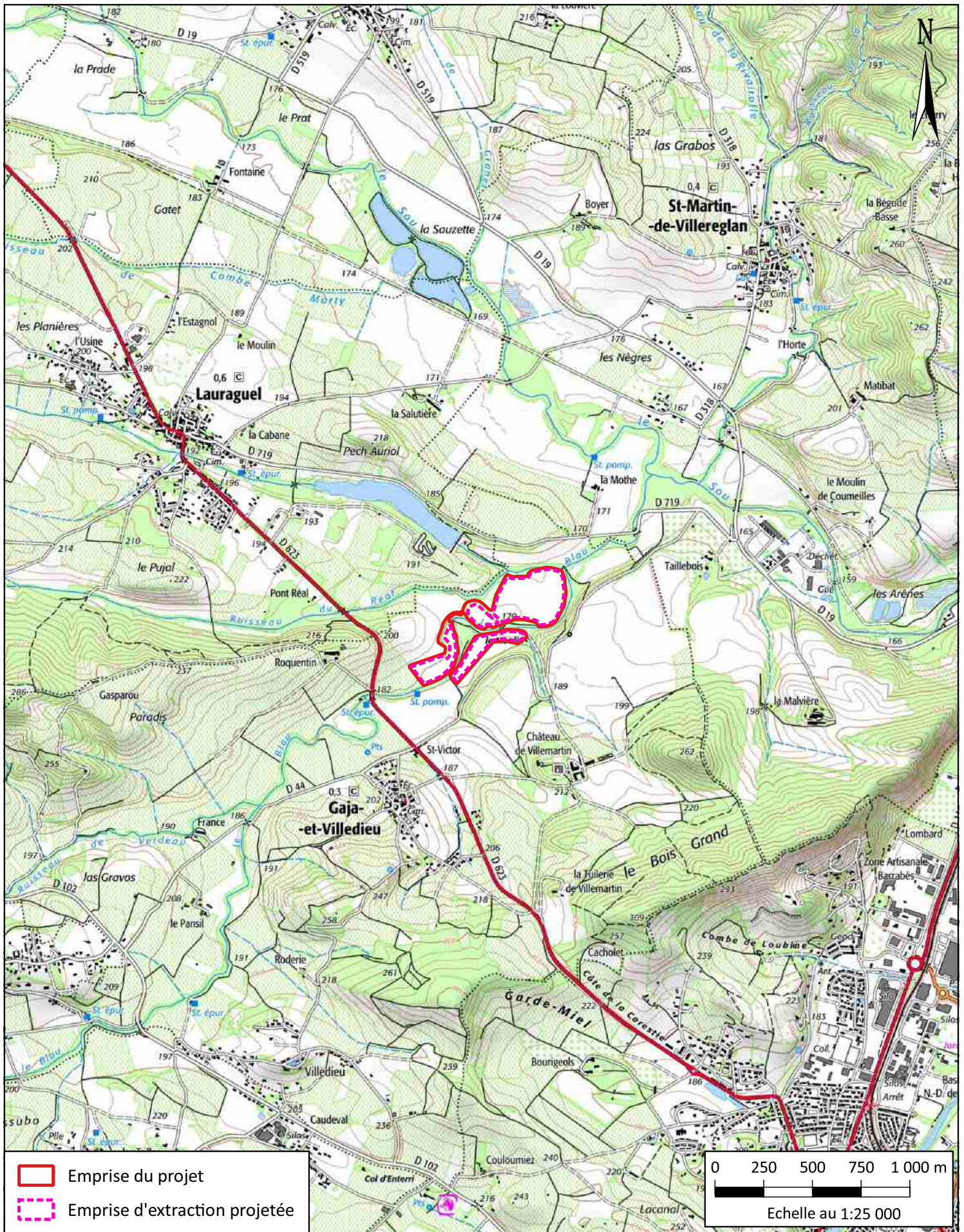
2.3. CARACTERISTIQUES DU PROJET

L'objectif du projet est l'extraction de matériaux alluvionnaires sableux sur **11 ans**, à un **rythme moyen de 40 000t/an**, pouvant atteindre **50 000 t/an au maximum**.

Les terrains concernés par le projet sont constitués de terres agricoles bordés de haies, et séparés par un ruisseau (Le Blau). Le projet consistera en l'exploitation de 4 « îlots » de matériaux alluvionnaires, puis en l'évacuation des matériaux extraits vers les installations de traitement situés à environ 1,3 km à l'Est du projet.

L'emprise totale du projet sera de l'ordre de 17,2 ha, correspondant à l'emprise des îlots d'extraction et des pistes d'accès, auxquelles a été ajoutée la bande périphérique réglementaire de retrait de 10 m.

L'accès au projet se fera depuis la RD 719 (localisée à environ 140 m au Nord du projet) puis par un chemin qui sera aménagé sur une longueur d'environ 750 m jusqu'au ruisseau du Blau.



PATEBEX - Commune de Gaja-et-Villedieu (11)

Demande d'autorisation environnementale pour un projet de carrière

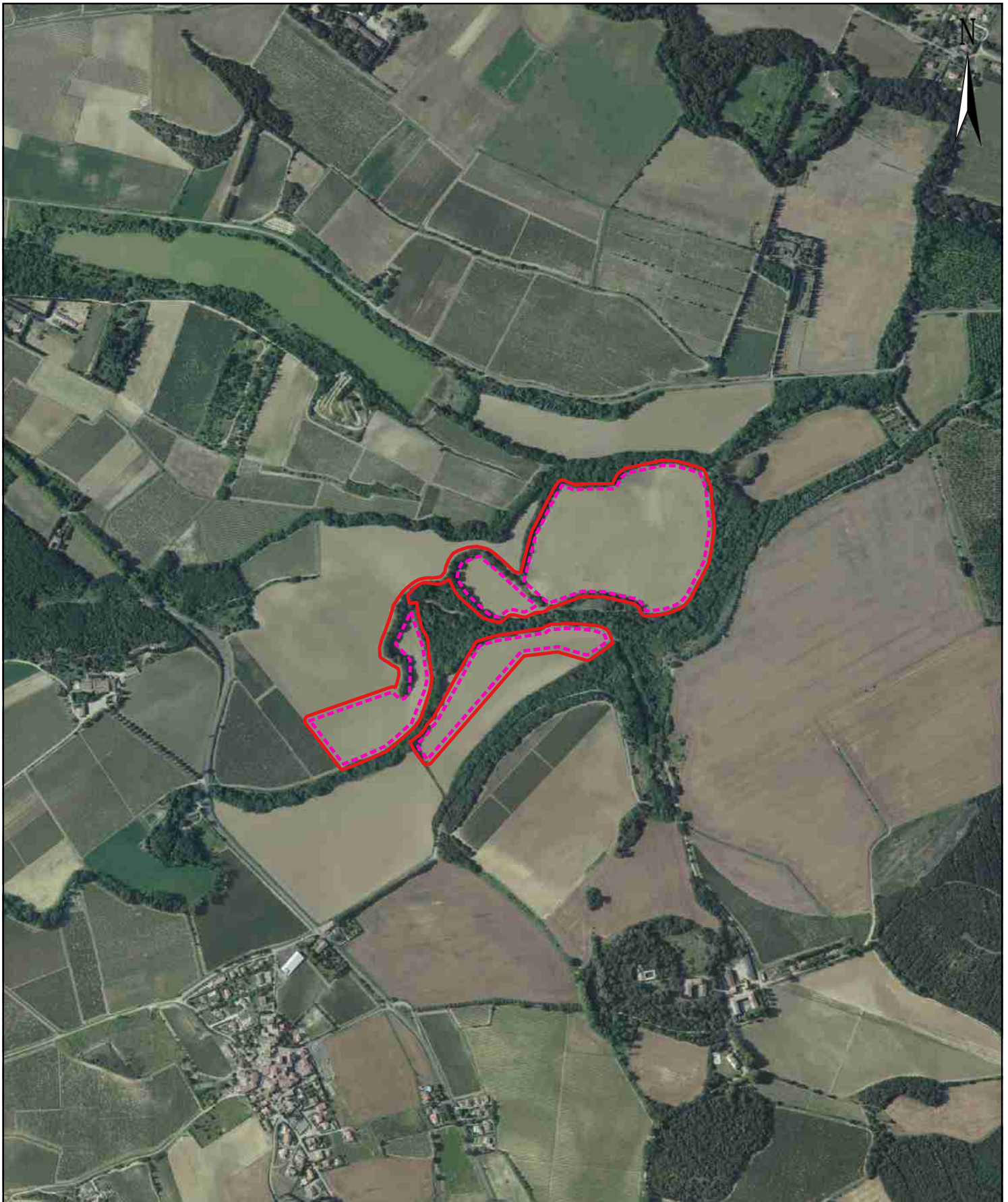
Tome 2 - Mémoire technique



Localisation géographique du projet (pièce-jointe n°1)

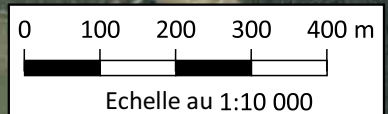
Source : IGN

Figure 1





-  Emprise du projet
-  Emprise d'extraction projetée



PATEBEX - Commune de Gaja-et-Villedieu (11)
Demande d'autorisation environnementale pour un projet de carrière
Tome 2 - Mémoire technique

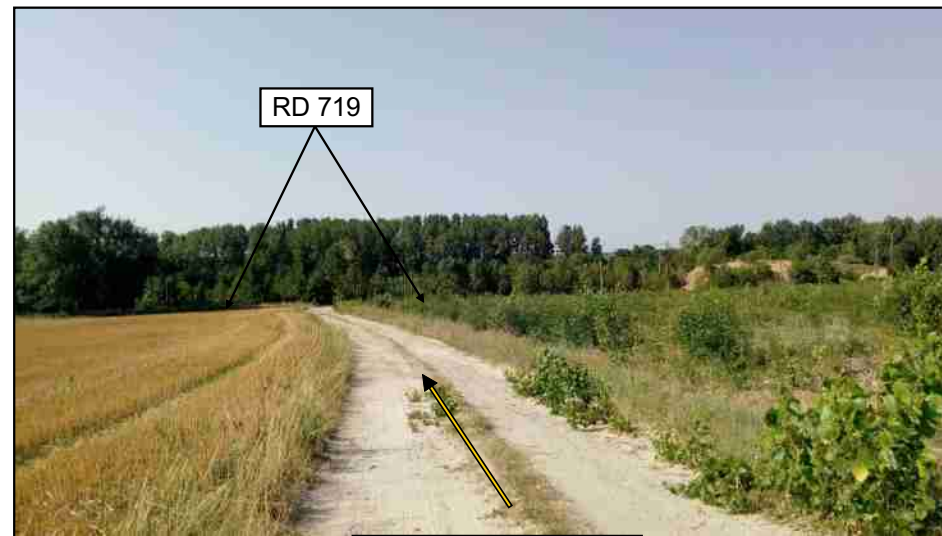
Photo aérienne du site étudié

Source : IGN

Figure 2



Point de vue A



Point de vue B



Point de vue C

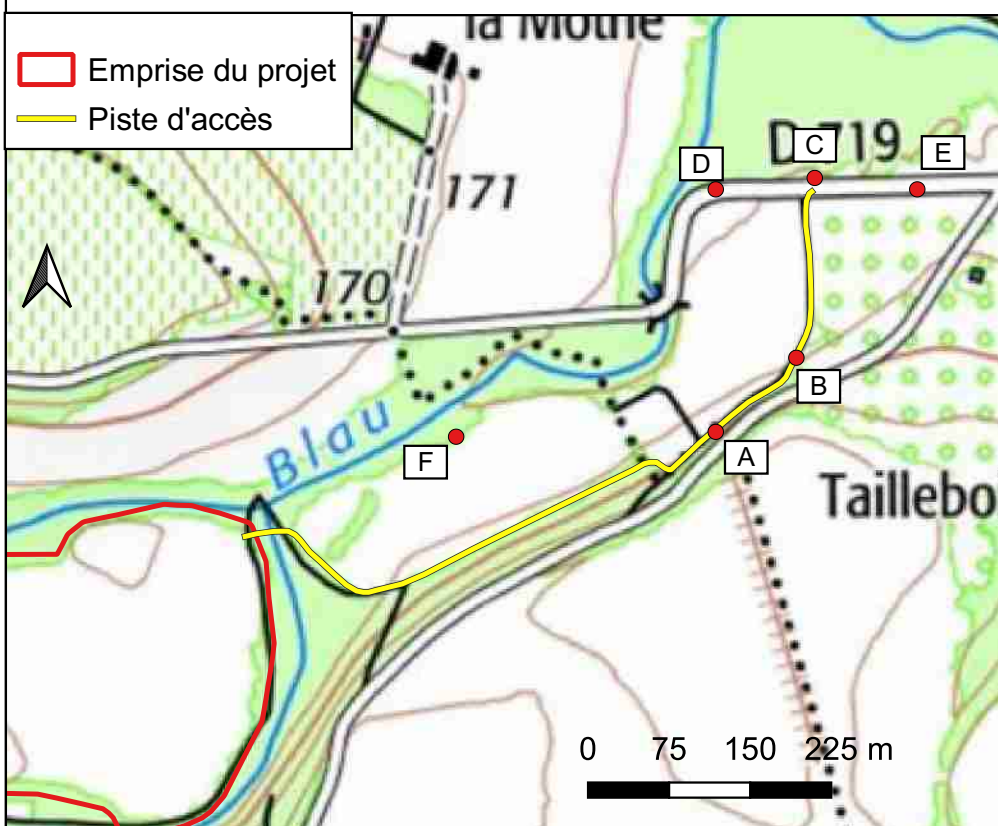


Point de vue D



Point de vue E

→ : Trajet projeté des camions



Point de vue F



PATEBEX - Commune de Gaja-et-Villedieu (11)
 Demande d'autorisation environnementale pour un projet de carrière
Tome 2 - Mémoire technique

Photographies du chemin et son insertion sur la RD 719

Source : GéoPlusEnvironnement

Figure 3

Un ouvrage de franchissement sera mis en place sur le ruisseau du Blau, dont les caractéristiques sont les suivantes :

- tablier métallique de 13 m de long, 3 m de large, permettant le franchissement du ruisseau. Ce tablier disposera de bordures et des piquets seront placés à intervalles réguliers afin de sécuriser le franchissement par le camion ;
- les extrémités du tablier reposeront sur 2 massifs bétonnés d'environ 3 m x 3 m x 0,5 m.

L'avantage de cet ouvrage est qu'il ne nécessite aucun aménagement sur le cours d'eau ou ses berges susceptibles de perturber le bon écoulement des eaux.

Un schéma de principe de ce dispositif de franchissement, associé à une coupe en travers du ruisseau du Blau, est présenté en Figure 4.

Les horaires de fonctionnement seront uniquement diurnes, de 7h30h à 17h.

Les engins nécessaires au bon fonctionnement de l'activité seront les suivants :

- 1 pelle (décapage, extraction du tout-venant, chargement des camions) ;
- 1 chargeur (décapage, remblaiement) ;
- 1 camion (transport du tout-venant extrait, apport de matériaux de remblaiement).

En fonctionnement normal, le tout-venant extrait ne sera pas stocké sur le site, mais envoyé directement aux installations de traitement sur la ZI Batipôle. Le seul cas de figure qui nécessitera le stockage temporaire du tout-venant sur le site se produira si le tout-venant extrait est très humide (profondeur d'extraction plus importante, épisodes pluvieux marqués, etc.). Dans ce cas, le tout-venant sera stocké temporairement sur le site le temps de sécher partiellement, avant d'être envoyé sur la ZI Batipôle.

Un local de type Algeco sera mis en place afin de servir de sanitaire au personnel.

En dehors des horaires de travail, la pelle mécanique sera stationnée sur le site, sur une aire étanche mobile.

Aucun hydrocarbure ne sera stocké sur le site. Le ravitaillement de la pelle se fera sur une aire étanche mobile à l'aide d'un camion-citerne muni d'un pistolet à clapet anti-retour.

2.4. EXPLOITATION PREVUE DE LA CARRIERE

2.4.1. Décapage

L'accès au gisement sableux nécessitera l'évacuation de terres de découverte constituées de matériaux argilo-limoneux non valorisables. Les 59 sondages de reconnaissance réalisés sur le site montrent une épaisseur des terres de découverte variant entre 0,5 et 3 m. La puissance moyenne de ces terres de découverte peut être évaluée à environ 1,5 m sur l'ensemble du site.

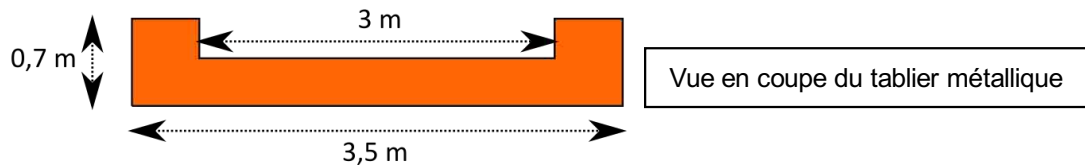
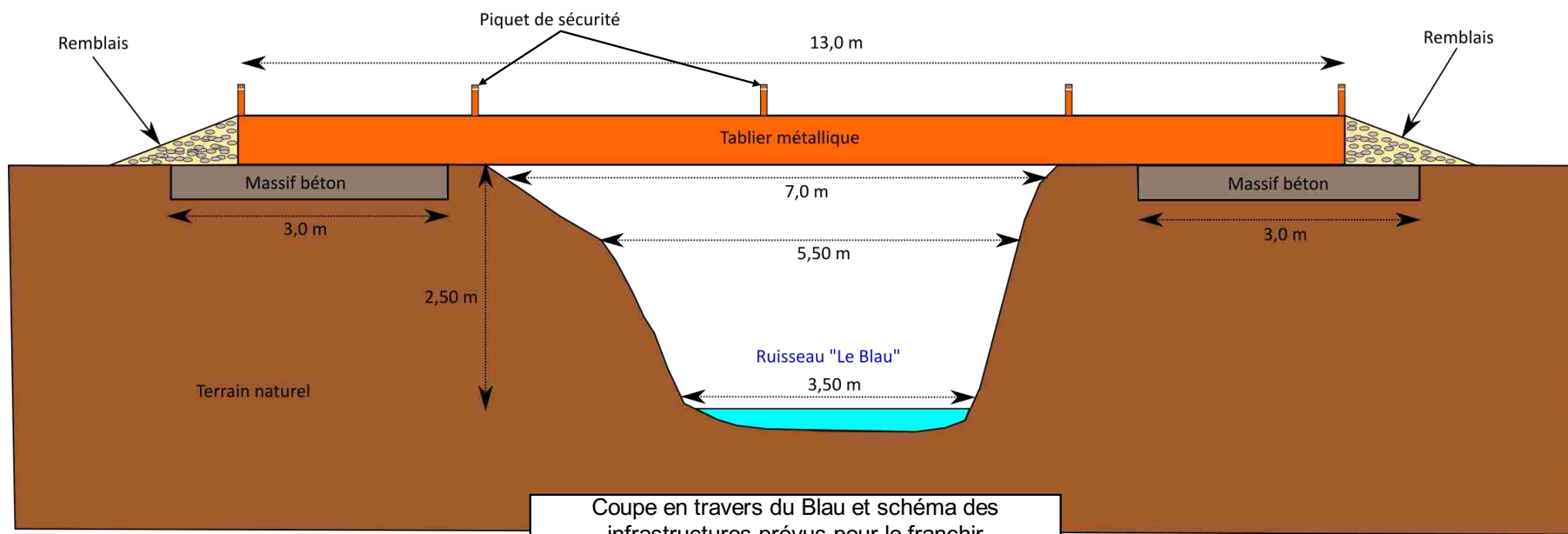
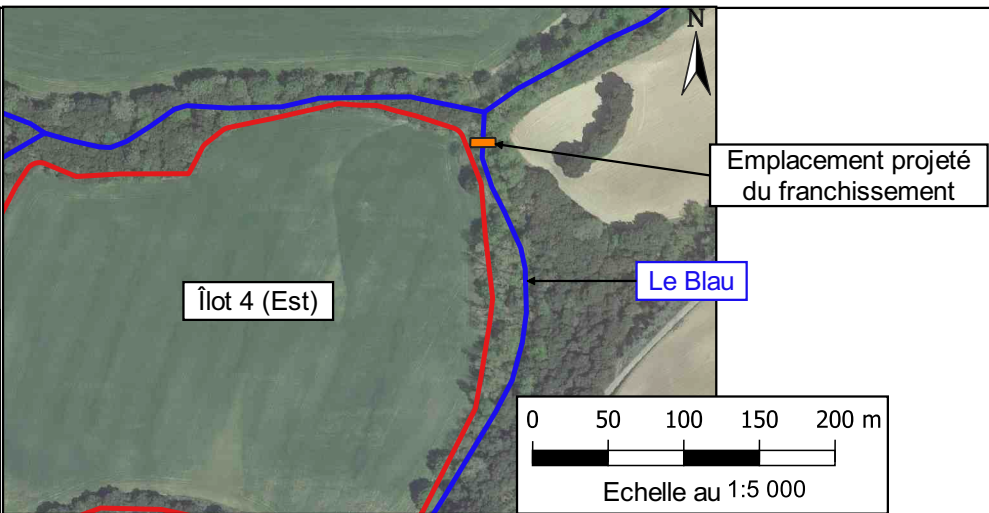
Les terres issues des opérations de décapage seront stockées sous forme de merlons en bordure des zones d'extraction afin de dévier les eaux extérieures, avant leur utilisation comme matériau de remblai dans le cadre du réaménagement du site (remblaiement).

Les terres végétales, constituant la partie superficielles des terres de découverte, seront décapées sélectivement et stockées à part.

2.4.2. Exploitation du tout-venant

Le gisement prévu à l'exploitation est constitué de matériaux sableux, présentant une très faible proportion de stériles (quelques limons, de l'ordre de 1 à 2 %). Les 59 sondages de reconnaissance réalisés sur le site montrent une épaisseur de gisement de l'ordre de 2 m, avant d'atteindre le substratum argileux.

L'exploitation du tout-venant sera réalisée à l'aide d'une pelle mécanique, sur un seul front d'extraction. Le tout-venant extrait sera chargé dans le camion qui l'évacuera en direction de la zone industrielle Batipôle.



L'exploitation ne consistera qu'en l'extraction de matériaux au niveau de 4 « îlots », sans nécessiter de défrichage. L'ordre d'exploitation des îlots sera le suivant :

- Ilot 1 (Ouest) ;
- Ilot 2 (Sud) ;
- Ilot 3 (Central) ;
- Ilot 4 (Est).

L'exploitation se déroulera sur une durée de 11 ans, avec un rythme moyen d'extraction de 40 000 t/an, pouvant atteindre au maximum 50 000 t/an. Une modélisation de la configuration maximale d'extraction (exploitation totale des 4 îlots, sans opération de remblaiement) est présentée en Figure 5.

2.4.1. Traitement des matériaux

Les matériaux extraits ne seront pas traités sur place. Ils seront transportés jusqu'aux installations de traitement de la société PATEBEX localisées au niveau de la zone industrielle Batipôle, sur la commune de Saint-Martin-de-Villereglan. Le traitement consistera en un criblage des matériaux

2.5. GESTION DES EAUX SUR LE SITE

Un total de 7 piézomètres ont été installés sur le site afin de vérifier la présence d'eaux souterraines sur le site. Les données mesurées sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

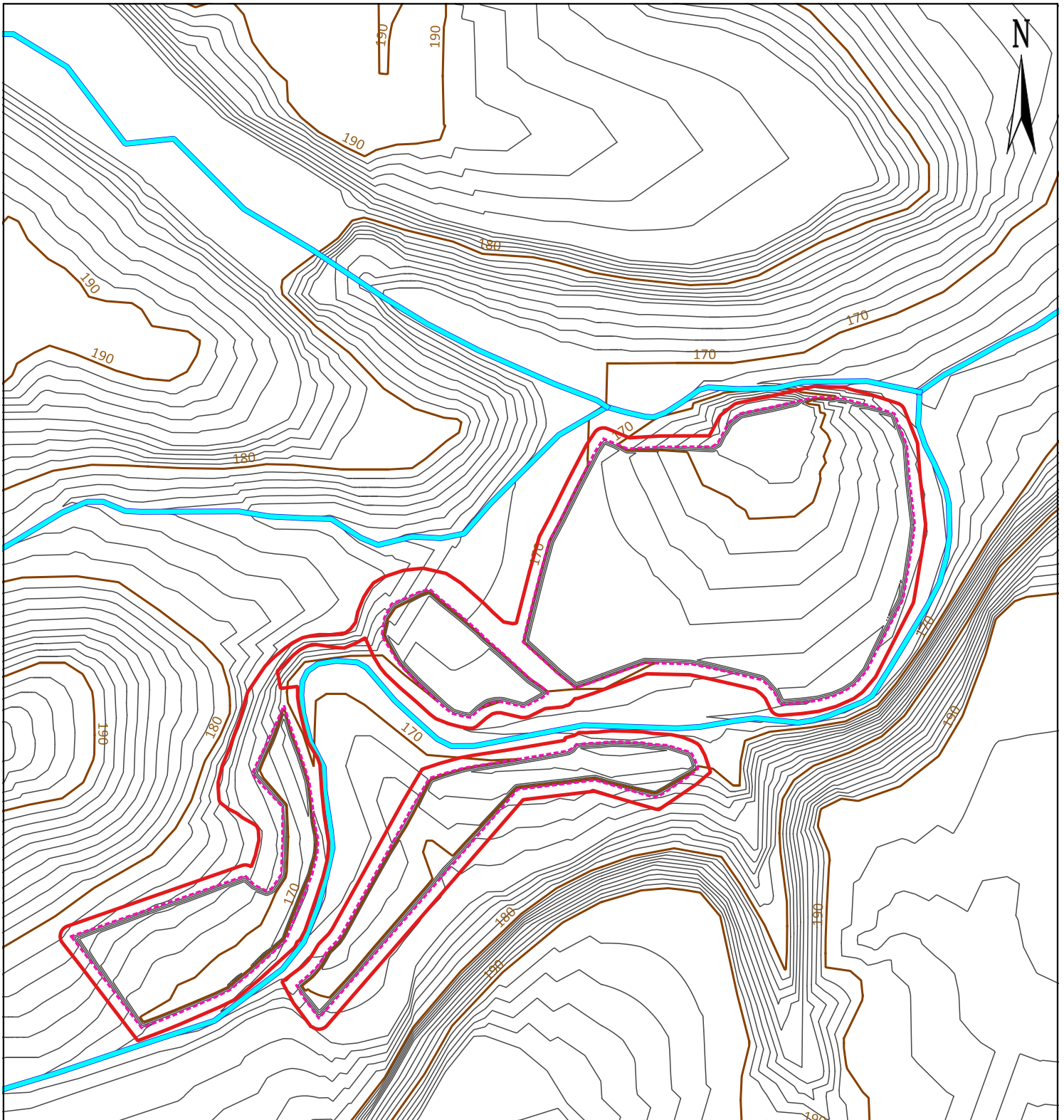
	Niveau d'eau mesuré (en mètres, par rapport à la tête du piézomètre)			Cote de la tête du piézomètre (m NGF)	Cote du niveau d'eau (m NGF)		
	23/12/2020	15/01/2021	13/04/2021		23/12/2020	15/01/2021	13/04/2021
Pz1	-	3,55	3,25	169,9	-	166,35	166,65
Pz2	Pas d'eau			172,61	-	-	-
Pz3	3,02	2,56	2,24	176	172,98	173,44	173,76
Pz4	Pas d'eau			173,11	-	-	-
Pz5	3,4	3,43	3,25	169,66	166,26	166,23	166,41
Pz6	3,7	3,67	3,42	167,55	163,85	163,88	164,13
Pz8	3,26	3,38	3,67	172,82	169,56	169,44	169,15

La plupart des hauteurs d'eau mesurées apparaissent comme relativement limitées, malgré une période fortement pluvieuse ayant précédé les mesures. L'eau observée dans les piézomètres semble donc principalement provenir du ruissellement hypodermique d'eaux superficielles s'étant infiltré dans les matériaux sableux.

La colonne d'eau mesurée au niveau du Pz3 est plus importante, et peut s'expliquer par la configuration topographique du site et la présence d'un fossé d'évacuation des eaux à proximité du piézomètre.

Les eaux qui seront présentes sur le site seront donc principalement constituées d'eaux pluviales (ruissellement sur le site et infiltration hypodermique dans les matériaux sableux), et certains secteurs localisés de la carrière seront amenés à capter des eaux souterraines lors de l'ouverture de la fosse d'extraction.

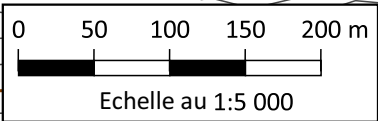
Le principe de gestion des eaux consistera à détourner les eaux extérieures au site. Pour ce faire, les zones en cours d'exploitation seront entourées de merlons constitués à partir des terres de découverte. Les eaux pluviales ruisselant au droit de la fosse d'extraction en cours s'y accumuleront avant de rejoindre le milieu naturel (cours d'eau environnants).



- Emprise du projet
- Emprise des îlots d'extraction
- Cours d'eau

Topographie de la fosse maximale

- Courbe maîtresse (équidistance 10 m)
- Courbe de niveau (équidistance 1 m)



PATEBEX - Commune de Gaja-et-Villedieu (11)

Demande d'autorisation environnementale pour un projet de carrière

Tome 2 - Mémoire technique

Modélisation du projet de fosse maximale

Source : IGN, GéoPlusEnvironnement



Figure 5

Afin de limiter au maximum les risques de pollution accidentelle liés au déversement accidentel d'hydrocarbures, les mesures suivantes seront mises en place :

- pas de stockage d'hydrocarbures sur le site ;
- ravitaillement de la pelle mécanique sur une aire étanche mobile ;
- engins contrôlés régulièrement et équipés de pollukit, personnel formé à l'utilisation de ces derniers ;
- mise en place d'un Algeco qui servira de sanitaires chimiques aux employés présents sur le site.

3. EVALUATION DU RISQUE LIE A L'AMIANTE ENVIRONNEMENTAL

3.1. RISQUES SANITAIRES

L'amiante a été utilisée massivement depuis le XIX^{ème} siècle, mais ce n'est qu'au début du XX^{ème} que des scientifiques émettent l'hypothèse d'un lien entre les maladies respiratoires observées chez des ouvriers et leur lieu de travail, où ils étaient régulièrement exposés aux fibres d'amiante.

Ce n'est qu'en 1960 que la corrélation est prouvée. Les recherches ont alors montré que l'inhalation de grandes concentrations de fibres longues, fines et résistantes, sur des longues périodes, favorise l'apparition de maladies respiratoires.

3.2. GITOLOGIE DES AMIANTES

Les minéraux amiantifères (pouvant conduire, par transformation physique et/ou chimique, à la formation de minéraux fibreux ou asbestiforme) dérivent de serpentines ou d'amphiboles.

Les serpentines sont des minéraux du groupe des phyllosilicates. Ces minéraux sont issus du métamorphisme et/ou de l'altération des olivines et pyroxènes contenus dans des roches basiques (gabbros, péridotites...), riches en minéraux ferromagnésiens (pyroxènes, amphiboles).

Les amphiboles sont des minéraux du groupe des inosilicates. Ce sont des constituants communs des roches magmatiques et métamorphiques. Les amphiboles sont ferromagnésiennes, calciques, ou sodiques.

Les gisements naturels d'amiante sont généralement formés lors des grandes orogénèses, dans des contextes tectoniques cassants de type cisaillements ou failles pouvant faciliter la formation d'amiante, du fait de l'étirement des minéraux ou de leur cristallisation sous contrainte (formation de fibres) et la formation de canaux de circulation préférentielle pour les fluides.

La formation des minéraux asbestiformes peut donc être considérée comme le résultat de la combinaison de phénomènes tectoniques, métamorphiques et hydrothermaux.

La quasi-totalité (98%) des gisements mondiaux d'amiante est située dans un contexte de roches ultrabasiques (péridotites), le reste se trouve dans des formations calcaires dolomitiques serpentinisés ou dans des roches silico-ferrugineuses métamorphisées.

Les péridotites serpentinisées, dans lesquelles se forment les fibres de chrysotile constituent la plupart des gisements économiques connus dans le monde. Les gisements d'antophyllite, de trémolite, d'actinolite, et d'amosite-crocidolite, peu nombreux, se rencontrent dans des contextes pétrographiques différents de celui du chrysotile. Ils sont toujours de type métamorphique : argilites silicifiées ou quartzites ferrugineuses pour l'amosite-crocidolite, roches ultrabasiques très métamorphisées pour l'antophyllite et la trémolite.

Dans ces gisements, les minéraux asbestiformes se trouvent dans des réseaux de filons étroits, les fibres étant soit perpendiculaires aux éponges, soit allongées parallèlement, ou encore en masse d'orientations variées, généralement radiaires.

L'amiante se retrouvera donc principalement au niveau de roches basiques à ultrabasiques, riches en minéraux ferromagnésiens (pyroxènes ou amphiboles), ayant subi des épisodes tectono-métamorphiques importants (ou situées à proximité).

3.3. AU NIVEAU DU SITE

Les formations géologiques concernées par le projet sont constituées de matériaux alluvionnaires, dont la très grande majorité est de nature siliceuse. En effet, les formations géologiques localisées en amont hydraulique du projet, et dont les produits d'érosion sont susceptibles de se retrouver au niveau du projet, **ne sont pas constituées de roches basiques ou ultrabasiques** susceptibles de renfermer des minéraux à potentiel amiantifère.

La cartographie de l'aléa amiante environnementale réalisée par le BRGM classe le secteur du projet comme présentant un aléa « nul à très faible ».

Synthèse : Au vu des informations disponibles au niveau du site, le risque lié à la présence d'amiante environnementale peut être considéré comme **nul**.

4. PHASAGE DE L'EXPLOITATION

L'exploitation sera réalisée sur une période de **11 ans**, réparti en **2 phases quinquennales et 1 dernière phase d'1 an**.

Le rythme d'exploitation sera de 40 000 t/an en moyenne, et 50 000 t/an au maximum.

L'exploitation nécessitera un décapage préalable sur une hauteur moyenne d'environ 1,5 m (matériaux argilo-limoneux), avant d'atteindre le gisement sableux. Ce dernier sera exploité sur une hauteur moyenne de l'ordre de 2 m à l'aide d'une pelle mécanique.

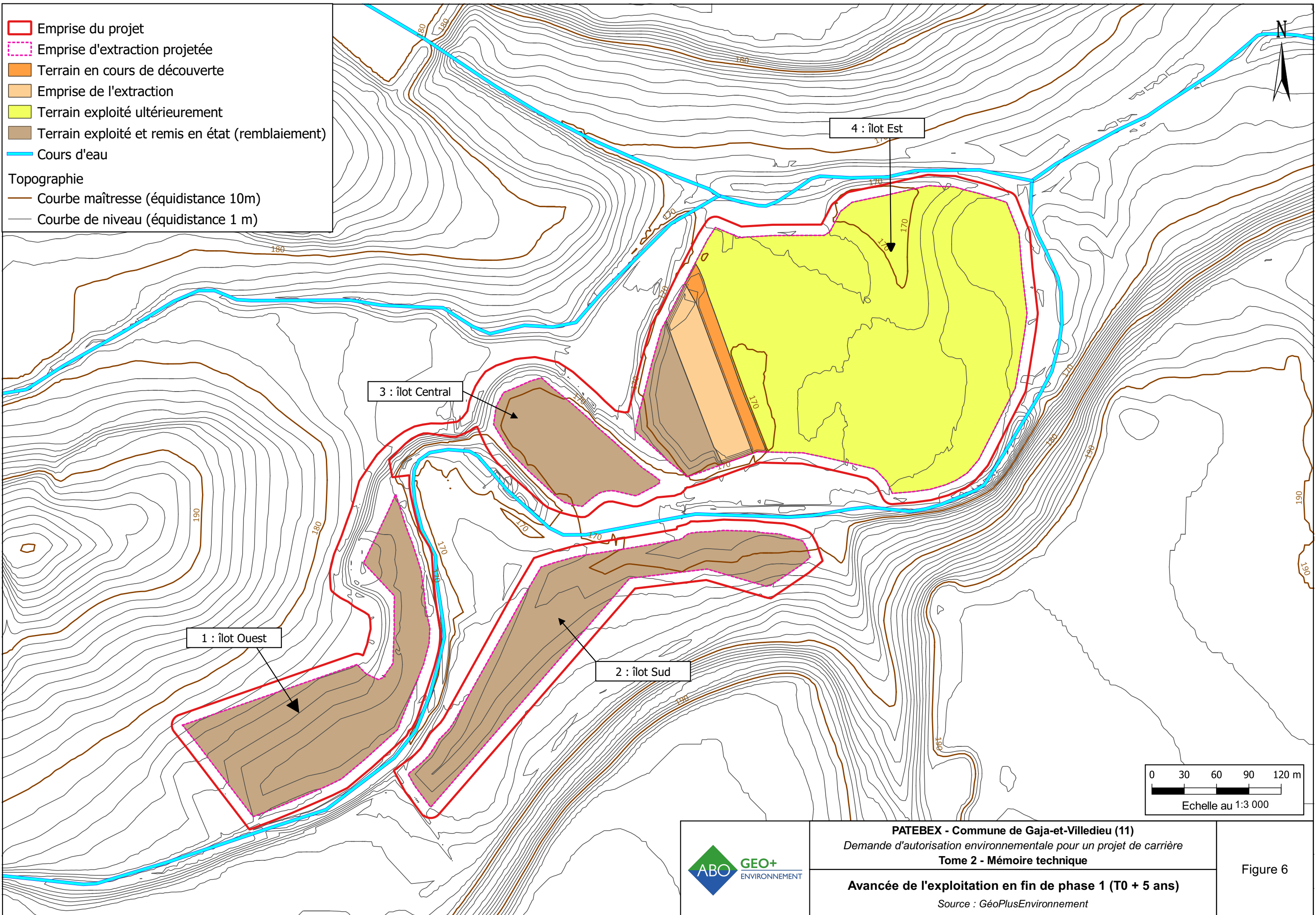
Le gisement sableux ne présente qu'une faible part de stériles limoneux, de l'ordre de 1-2 %.

Le tableau ci-dessous détaille les différentes phases de **l'exploitation prévisionnelle** :

Phase	Volume de terres de découverte (m ³)	Volume de gisement brut extrait (m ³)	Volume de stériles de production (m ³)	Volume d'inertes extérieurs (m ³)	Travaux réalisés
1 (2022-2026)	90 000	105 000	1 500	41 000	<ul style="list-style-type: none"> • Extraction et remblaiement de l'îlot Ouest (1) ; • Extraction et remblaiement de l'îlot Sud (2) ; • Extraction et remblaiement de l'îlot Central (3) ; • Exploitation de l'îlot Est (4) : <ul style="list-style-type: none"> – partie exploitée et remblayée d'environ 0,6 ha ; – exploitation en cours sur environ 0,7 ha.
2 (2027-2031)	80 000	105 000	1 500	41 000	<ul style="list-style-type: none"> • Poursuite de l'extraction et du remblaiement de l'îlot Est (4).
3 (2032-2033)	12 000	20 000	300	8 000	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation et remblaiement du reste de l'îlot Est (4).
TOTAL	182 000	230 000	3 300	90 000	

Rappelons qu'à tout instant de l'exploitation, la zone en cours d'exploitation (décapage, extraction) ne fera pas plus de 1 ha.

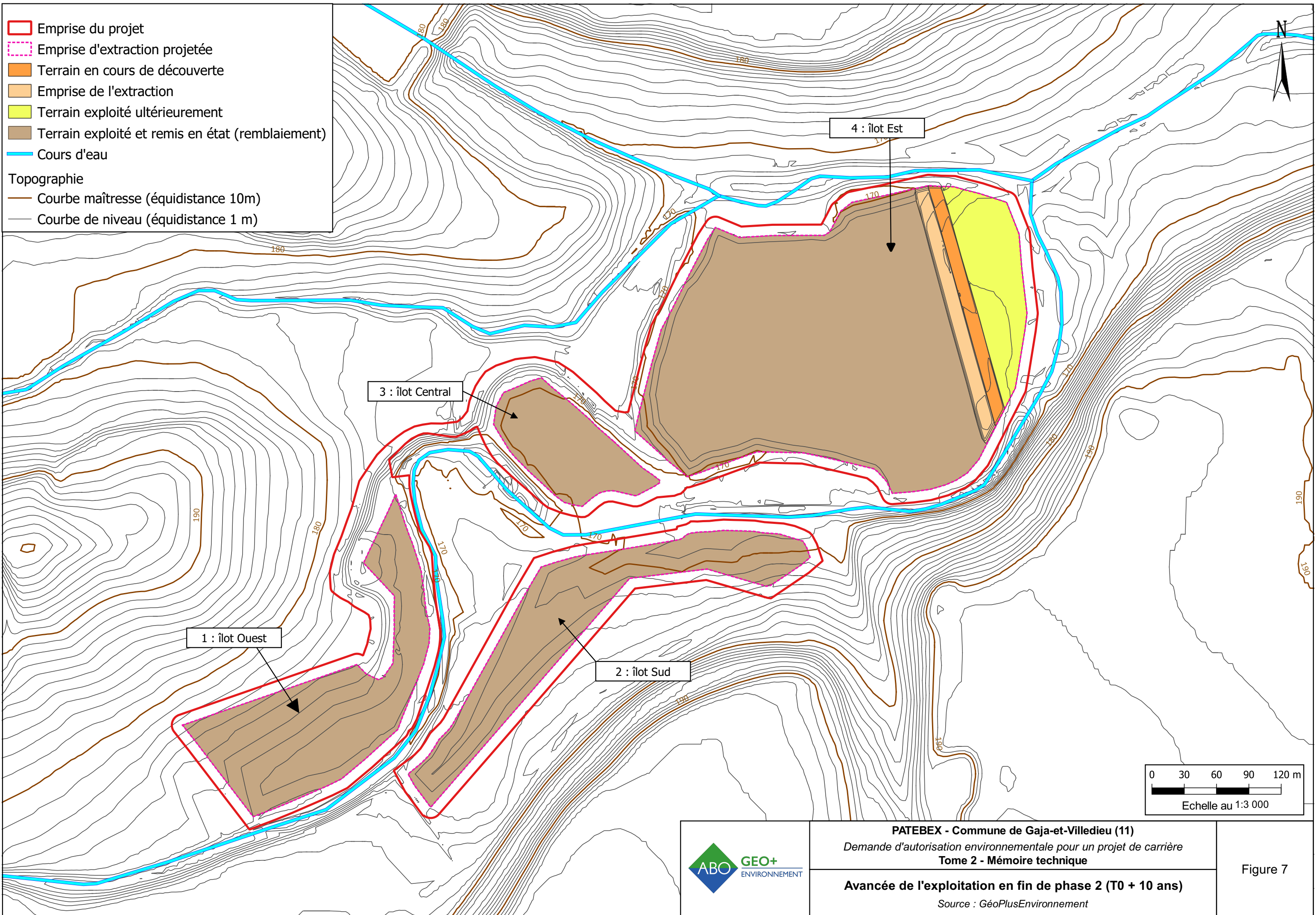
Les Figures 6, 7 et 8 présentent l'avancée de l'exploitation au cours des 3 phases prévues.

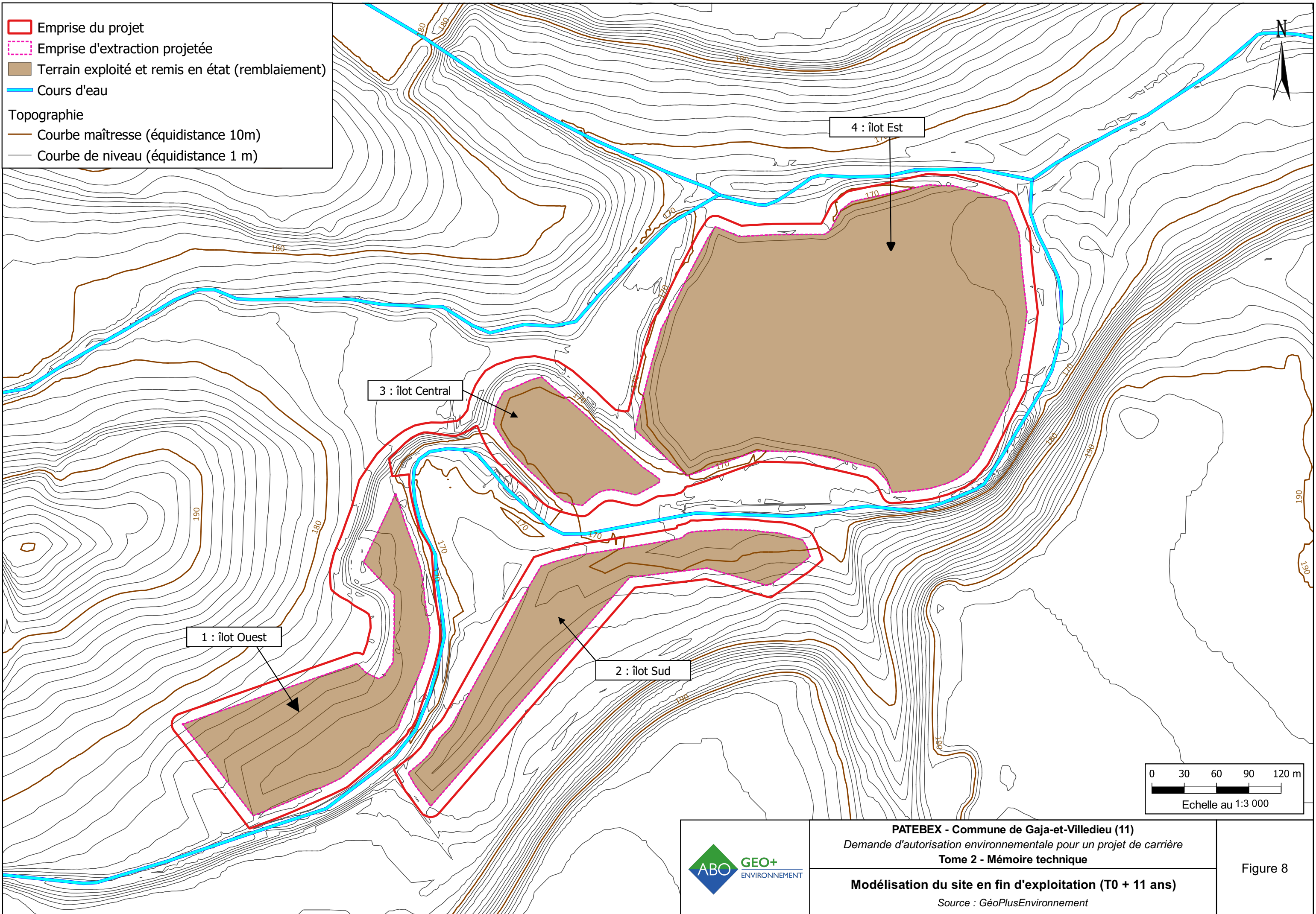


PATEBEX - Commune de Gaja-et-Villedieu (11)
 Demande d'autorisation environnementale pour un projet de carrière
Tome 2 - Mémoire technique

Avancée de l'exploitation en fin de phase 1 (T0 + 5 ans)
 Source : GéoPlusEnvironnement

Figure 6





PATEBEX - Commune de Gaja-et-Villedieu (11)
 Demande d'autorisation environnementale pour un projet de carrière
Tome 2 - Mémoire technique

Modélisation du site en fin d'exploitation (T0 + 11 ans)
 Source : GéoPlusEnvironnement

Figure 8

5. PLAN DE GESTION DES « DECHETS » DE L'INDUSTRIE EXTRACTIVE

(Pièce jointe n°70 : Plan de gestion des déchets d'extraction)

5.1. CLASSIFICATION DES « DECHETS » DE L'EXPLOITATION

Afin d'atteindre le gisement, il sera nécessaire de procéder au décapage des terrains de couverture, constitués d'alluvions argilo-limoneuses. Ces matériaux, **inertes et non dangereux**, sont des déchets d'exploitation et seront stockés temporairement sur le site, sous forme de merlons, en vue de leur utilisation ultérieure dans le cadre du réaménagement du site.

Le gisement est constitué de matériaux sableux présentant une très faible portion limoneuse stériles (de l'ordre de 1-2%). Une fois extraits, les matériaux sableux seront envoyés directement aux installations de traitement situés au niveau de la zone industrielle Batipôle, à environ 1,3 km à l'Est du projet.

Au vu de la faible portion limoneuse présente au sein du gisement, les quantités de stériles de production issues du traitement des matériaux seront négligeables.

Selon l'article 3 de l'arrêté du 19 avril 2010 (traduisant en droit français la directive européenne 2006/21/CE concernant la gestion des déchets de l'industrie extractive), un déchet est qualifié d'inerte s'il répond, à court terme comme à long terme, aux critères suivants :

- les déchets ne sont susceptibles de subir aucune modification significative, notamment de désintégration ou dissolution, de nature à produire des effets néfastes sur l'environnement ou la santé humaine ;
- les déchets présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 0,1 %, ou les déchets présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 1 %, et le ratio de neutralisation, défini comme le rapport du potentiel de neutralisation au potentiel de génération d'acide et déterminé au moyen d'un essai statique prEN 15875, est supérieur à 3 ;
- les déchets ne présentent aucun risque d'autocombustion et ne sont pas inflammables ;
- la teneur des déchets, y compris celle des particules fines isolées, en substances potentiellement dangereuses pour l'environnement ou la santé humaine, et particulièrement en certains composés de As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V et Zn, est suffisamment faible pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement ;
- les déchets sont pratiquement exempts de produits, utilisés pour l'extraction ou pour le traitement, qui sont susceptibles de nuire à l'environnement ou à la santé humaine.

Les éléments exploités sur le site respectent l'ensemble des critères évoqués ci-dessus. Les stériles issus de l'exploitation seront majoritairement constitués des terres de découvertes, composées d'argiles limoneuses.

Les déchets qui seront produits par l'exploitation peuvent être considérés comme **inertes**.

Selon la nomenclature des déchets – Annexe de la décision n°2000/532/CE du 03/05/2000, les déchets présents sur le site seront :

Déchets et code déchet	Origine	Caractérisation	Caractère
Déchets de sable et d'argile (01 04 09)	Matériaux issus du décapage des terres de découverte	Matériaux argilo-limoneux	Inerte non dangereux

Dans une moindre mesure, une très faible portion de matériaux limoneux stériles seront produits suite au criblage des matériaux sableux au niveau des installations de traitement sur la ZI Batipôle.

2 types de déchets peuvent être considérés pour le projet de Gaja-et-Villedieu :

- Majoritairement les terres de découverte issues des opérations de décapage, constituées de matériaux argilo-limoneux et de terres végétales, **déchets inertes et non dangereux** ;
- Dans une moindre mesure, les stériles de production issus du criblage des matériaux extraits, **déchets inertes et non dangereux**.

5.2. QUANTITES DE DECHETS

Comme vu précédemment, les déchets issus de l'exploitation du site seront majoritairement constitués des terres de découverte issues des opérations de décapage préalable à l'accès au gisement.

En considérant une puissance moyenne de 1,5 m sur l'ensemble du site, le volume de terres de découverte produit sur 11 ans serait d'environ 185 000 m³.

Le taux de stériles estimé au sein du gisement sableux est très faible, de l'ordre de 1 à 2%. En prenant en compte une épaisseur moyenne de gisement de 2 m, représentant un volume d'environ 230 000 m³, le volume de stériles de production sera donc négligeable, entre 2 500 et 5 000 m³.

Ainsi, sur une durée d'exploitation de 11 ans, le volume de déchets produits sera d'environ **190 000 m³**. L'intégralité de ces déchets sera réutilisée comme matériaux de remblaiement dans le cadre du réaménagement du site

5.3. STOCKAGE DES DECHETS

Les matériaux issus des opérations de décapage seront stockés sous forme de merlons en bordure des zones d'extraction afin de dévier les eaux extérieures, avant leur utilisation comme matériau de remblai dans le cadre du réaménagement du site (remblaiement).

Les terres végétales, constituant la partie superficielle des terres de découverte, seront décapées sélectivement et stockées à part sur le site.

Les stériles de production issus du criblage des matériaux au niveau de la ZI Batipôle représenteront des quantités négligeables. Ces stériles pourront être réutilisés dans le cadre du réaménagement du site (remblaiement).

5.4. EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

Les déchets produits par l'exploitation de Gaja-et-Villedieu seront tous inertes et non-dangereux. De ce fait, ils n'entraîneront aucun effet sur l'environnement.

Le seul effet qui pourrait être constaté serait l'augmentation d'une concentration en MES des eaux du fait du ruissellement des eaux pluviales sur les secteurs décapés lors d'épisodes pluvieux intenses.

Synthèse : Les « déchets » produits par l'exploitation seront principalement constitués des matériaux considérés comme **inertes et non dangereux**. Ils seront principalement constitués par les matériaux issus des opérations de décapage des terres de découverte (matériaux argilo-limoneux).

6. REAMENAGEMENT DU SITE

Les terrains concernés par le projet correspondent à des terres agricoles, utilisées pour la culture de céréales. Le but du réaménagement est de redonner une **vocation agricole** aux terrains concernés.

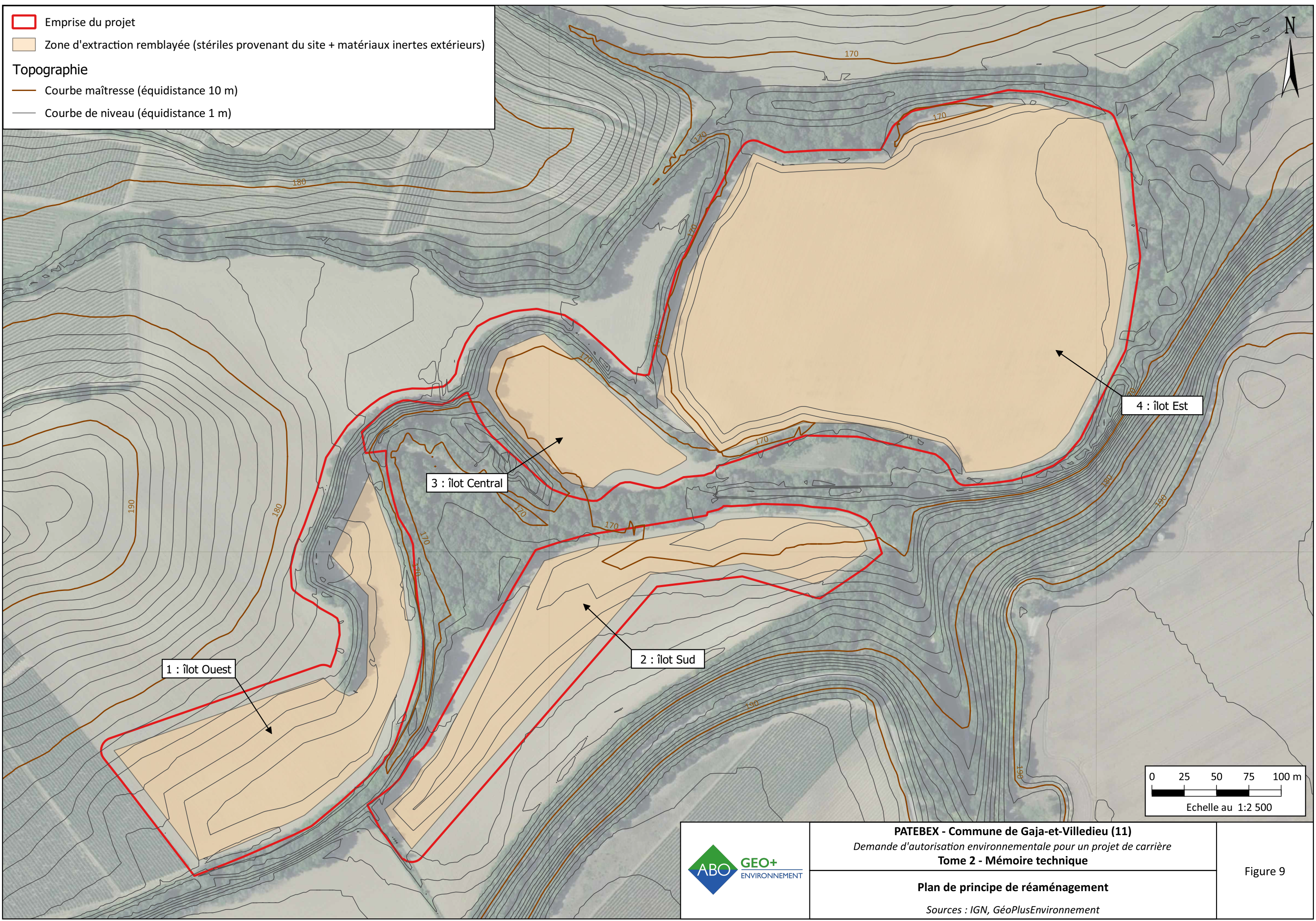
Le réaménagement du site sera réalisé de façon coordonnée à l'exploitation du site. Il consistera à remblayer les secteurs où l'exploitation est terminée, à partir des terres de découverte issues des opérations de décapage du site, ainsi que de matériaux inertes extérieurs après que ces derniers aient été triés et contrôlés sur le site PATEBEX de Cournanel.

Les terres végétales seront régénées en dernier afin de constituer une couche superficielle plus fertile pour la reprise de l'activité agricole.

Au vu des quantités de matériaux disponibles, le remblaiement prévu ne permettra pas un retour à la topographie initiale du site. C'est pourquoi il est prévu de remblayer les terrains en leur conférant une pente douce, de l'ordre de 5%.

Un plan de principe du réaménagement prévu est fourni en Figure 9.

Emprise du projet
 Zone d'extraction remblayée (stériles provenant du site + matériaux inertes extérieurs)
Topographie
 Courbe maîtresse (équidistance 10 m)
 Courbe de niveau (équidistance 1 m)



PATEBEX - Commune de Gaja-et-Villedieu (11)
 Demande d'autorisation environnementale pour un projet de carrière
Tome 2 - Mémoire technique

Plan de principe de réaménagement
 Sources : IGN, GéoPlusEnvironnement

Figure 9

Réalisé par :
ABO-GEO+ ENVIRONNEMENT

Siège Social / Agence Sud :
Le Château
31 290 GARDOUCH
Tél : 05 34 66 43 42 - Fax : 05 61 81 62 80
e-mail : geo.plus.environnement@orange.fr

Agence Centre et Nord :
2 rue Joseph Leber - 45 530 VITRY-AUX-LOGES
Tél : 02 38 59 37 19 - Fax : 02 38 59 38 14
e-mail : geo.plus.environnement2@orange.fr

Agence Ouest :
5 chemin de la Rôme - 49 123 CHAMPTOCE-SUR-LOIRE
Tél : 02 41 34 35 82 - Fax : 02 41 34 37 95
e-mail : geo.plus.environnement3@orange.fr

Agence Sud-Est :
1 175 Route de Margès - 26 380 PEYRINS
Tél : 04 75 72 80 00 - Fax : 04 75 72 80 05
e-mail : geoplus@geoplus.fr

Agence Est :
7 rue du Breuil – 88200 REMIREMONT
Tél : 03 29 22 12 68 - Fax : 09 70 06 14 23
e-mail : geo.plus.environnement4@orange.fr

Site Internet : www.geoplusenvironnement.com

