

LAVAU 

**La Ballastière - 37 700 Saint-Pierre-des-Corps
Tél : 02 47 32 23 40**

Commune de VILLEDIEU-SUR-INDRE (36) Carrière "Bois du Prieuré"

**Demande d'autorisation environnementale
Renouvellement et extension de carrière**

**rubriques ICPE 2510, 2515, 2517
rubriques IOTA 1.1.2.0 et 2.1.5.0**

Autres pièces obligatoires ICPE

*PJ n°50 à 76 du Cerfa n°15964*01*

dont :

- Garanties financières**
- Etat de pollution des sols**
- Avis de remise en état**
- Plan de gestion des déchets d'extraction.**

*Dans ce document n°3c, ne sont regroupées que les pièces jointes du Cerfa n°15964*01 concernées par le projet, à savoir : PJ n°60/68, PJ n°61, PJ n°62, PJ n°63 et PJ n°70.*

GEOSCOP NANTES (siège social)
15 rue du meunier - 44880 SAUTRON
02 40 63 63 51 - geoscop@geoscop.com
www.geoscop.com

SCOP à capital et personnel variables
N° TVA FR37311665632
RCS Nantes B 311 665 632
Siret 311 665 632 00049 - APE 7120B



GEOSCOP BREST
48 bd Gambetta - 29200 BREST
02 40 63 63 51 - geoscop@geoscop.com
www.geoscop.com



GEOAQUITAINE
12 rue Fernand Pilot - 33133 GALGON
05 57 84 36 09 - geoaquitaine@wanadoo.fr
www.geoaquitaine.com

I. GARANTIES FINANCIERES

*(Pièce jointe n°60 du Cerfa n°15964*01)*

I.A MODALITES DES GARANTIES FINANCIERES

I.A.1 GENERALITES

Conformément aux articles L.516-1 et R516-1 du Code de l'environnement, il va être apporté une garantie financière pour la remise en état de la carrière en cas de défaillance de l'exploitant.

La garantie financière doit assurer, à tout moment de la phase d'exploitation considérée, une **couverture des dépenses de fermeture du site dans le cas d'une cessation d'activité de l'exploitant.**

Un engagement écrit, établi selon un modèle défini par l'administration, sera délivré au Préfet par un établissement de crédit agréé par la Banque de France.

La durée d'autorisation sollicitée est de 21 ans. Quatre périodes quinquennales et une année supplémentaire sont donc à considérer.

La garantie financière concernera la première phase quinquennale à partir de la date de l'Autorisation Préfectorale. Elle sera ensuite renouvelée à l'issue de chaque phase d'exploitation par l'établissement de crédit, afin de couvrir successivement toutes les phases d'exploitation.

I.A.2 MODALITES DU CALCUL DES GARANTIES

Le montant des garanties financières présentées ci-après est établi selon le mode de calcul forfaitaire de l'annexe 1 de l'Arrêté Ministériel du 9 février 2004 modifié relatif à « la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières ».

Les bassins de décantation ne seront pas endigués. Aucun stockage de terres polluées ou de déchets inertes issus de l'exploitation de la carrière n'est susceptible de donner lieu à un accident majeur du fait de leur mode de conception.

En conséquence, il n'a pas été calculé de garanties financières propres aux éventuels risques majeurs liés aux installations de stockage de déchets inertes (article R.516-2 du Code de l'environnement).

I.A.3 CRITERES PRIS EN COMPTE POUR LE CALCUL DES GARANTIES FINANCIERES

Le mode de calcul des garanties financières est le mode forfaitaire.

La carrière considérée est de type III selon l'Annexe I de l'A.M. du 9 février 2004 modifié précité.

Le montant des garanties financières (CR) est déterminé par la formule suivante :

$$C_R = \alpha (S1C1 + S2C2 + S3C3)$$

C1, C2, C3 : coûts unitaires α : index de réactualisation des coûts.

Les surfaces prises en compte pour le calcul du montant des garanties financières sont établies au sein de l'Arrêté Ministériel précité. Elles sont définies comme suit :

S1 : Somme de la surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée et de la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par les surfaces défrichées diminuées de la valeur maximale des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) soumises à défrichage.

S2 : Valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la somme des surfaces découvertes et des surfaces en exploitation diminuée des surfaces remises en état.

S3 : Valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la surface résultant du produit du linéaire du périmètre d'extraction par la profondeur moyenne diminuée des surfaces remises en état.

I.B PHASES D'EXPLOITATION – MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES

Les montants calculés sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Période (phases quinquennales à partir de la date d'autorisation)	S1 (en ha)	S2 (en ha)	S3 (en ha)	Montant des garanties financières* pour la remise en état
Phase 1 (années 1 à 5)	12,5999	14,5892	0,706	821 656 € TTC
Phase 2 (années 6 à 10)	12,0590	16,1926	1,070	883 018 € TTC
Phase 3 (années 11 à 15)	12,9504	15,4047	0,848	863 303 € TTC
Phase 4 (années 16 à 20)	11,2370	12,1266	0,923	703 757 € TTC
Phase 5 (année 21)	10,7926	6,4450	0,764	467 014 € TTC

* Selon l'indice TP01 base 2010 de novembre 2020, dernier indice connu à la date d'édition.

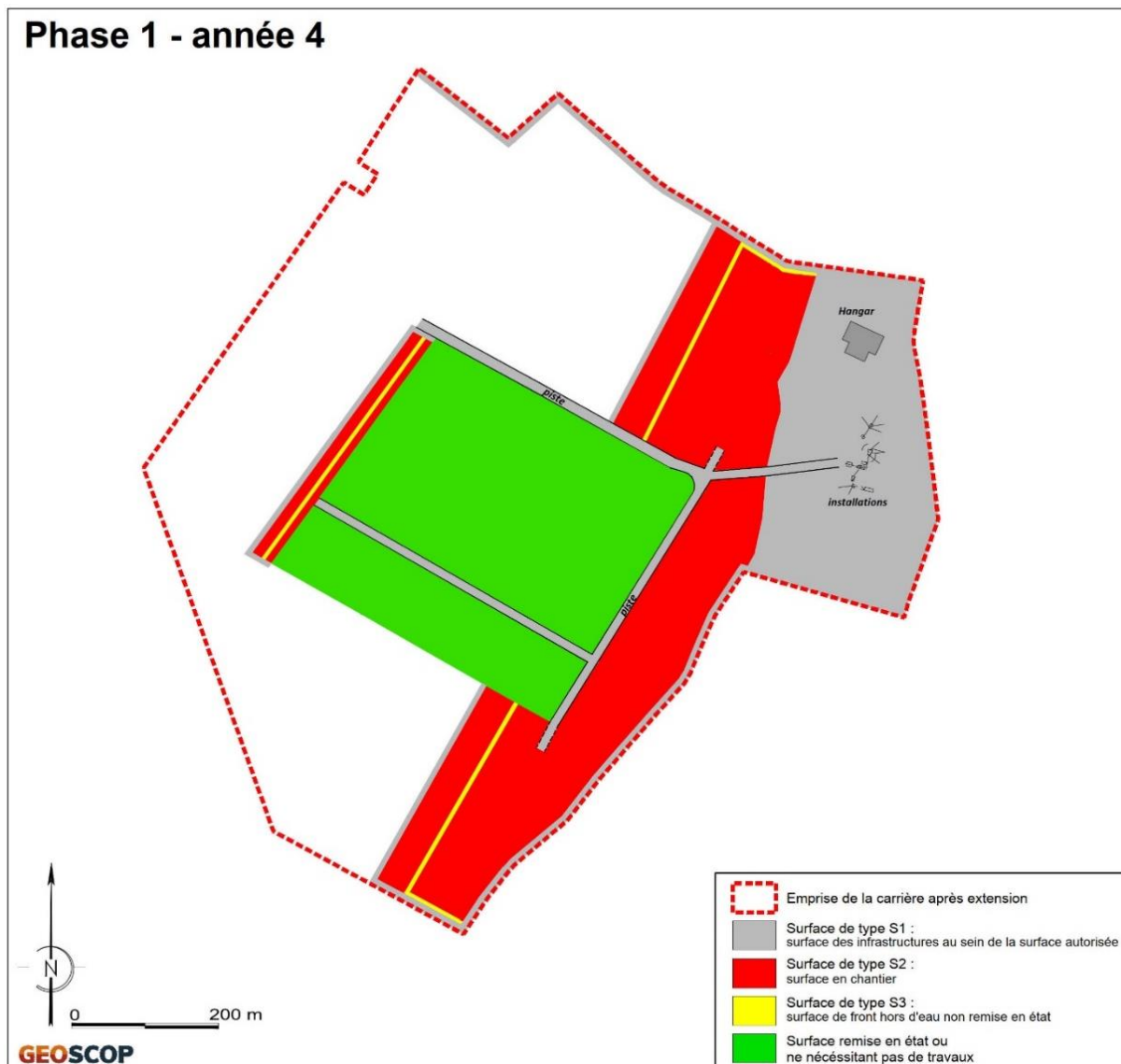
Montant des garanties financières

Les tableaux et plans suivants indiquent l'état d'avancement pour chaque phase et le montant des garanties financières associées.

Les phases d'exploitation sont calculées par rapport à l'emprise d'extraction maximale prévue.

Les garanties présentées sont les montants maximums calculés pour chaque phase d'exploitation considérée.

Phase 1 - année 4



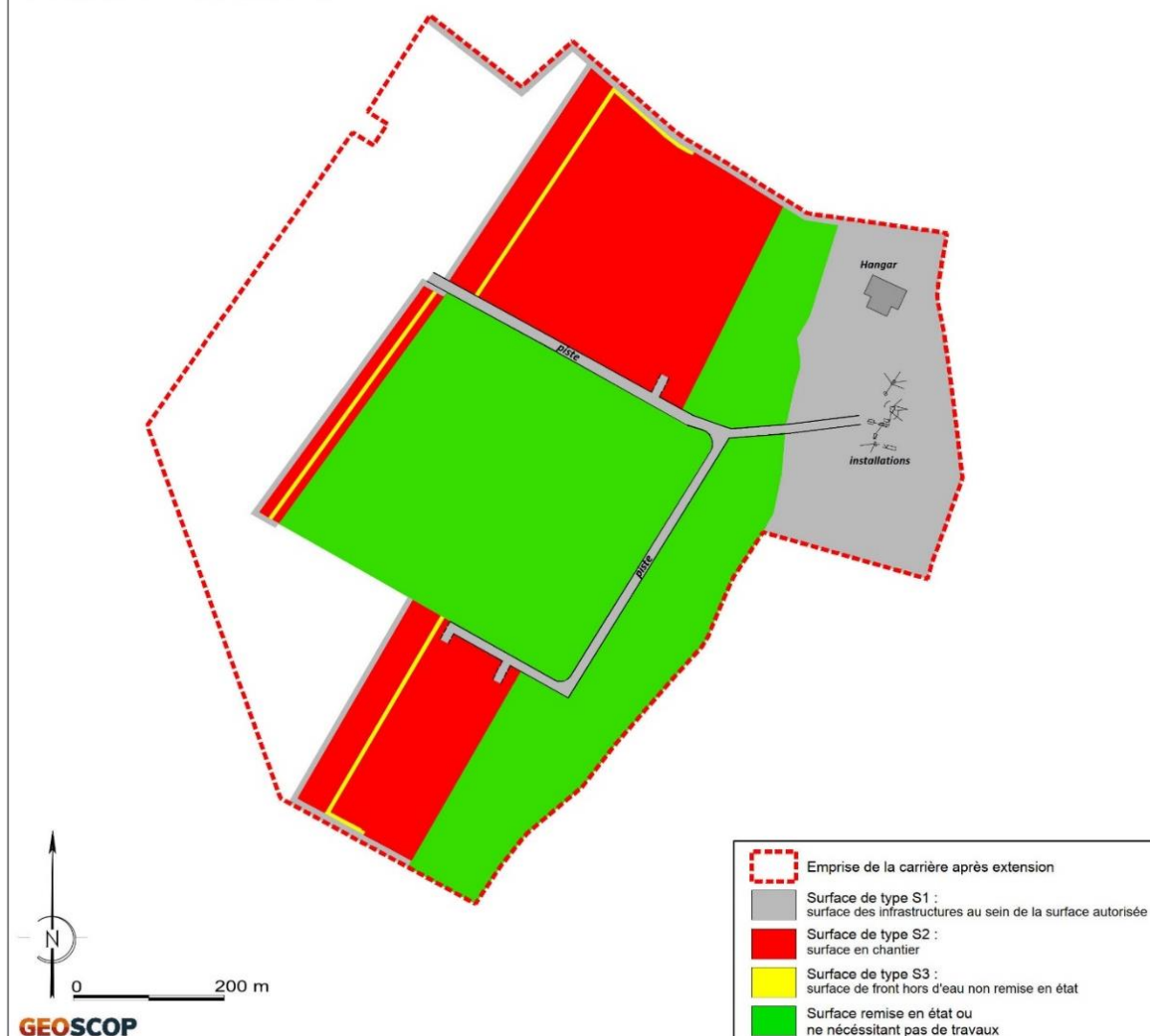
Phase 1

S1 = 12,5999 ha		S2 = 14,5892 ha		S3 = 0,706 ha	
Avec :		Avec :		Avec :	
S1 : Surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée	12,5999 ha	S2 : Surface en chantier et des surfaces remises en état	14,5892 ha	Linéaire de fronts en mètres	784
				Hauteur moyenne du front	9,0 m
Montants forfaitaires définis à l'annexe 1 de l'arrêté du 9 février 2004 : montants établis selon l'indice TP01 = 94.35 base 2010 de mai 2009 :					
C1 = 15 555 € TTC / ha		C2 = 34 070 € TTC / ha		C3 = 17 775 € TTC / ha	
S1C1 =	195 991 € TTC	S2C2 =	497 054 € TTC	S3C3 =	12 542 € TTC

α : index réactualisé selon la TVA et l'indice TP01 base 2010 en cours :
soit un indice TP01 de 109,5 au mois de novembre 2020 **α = 1,16450**

C_R = α*(S1C1 + S2C2 + S3C3) C_R = 821 656 € TTC

Phase 2 - année 9



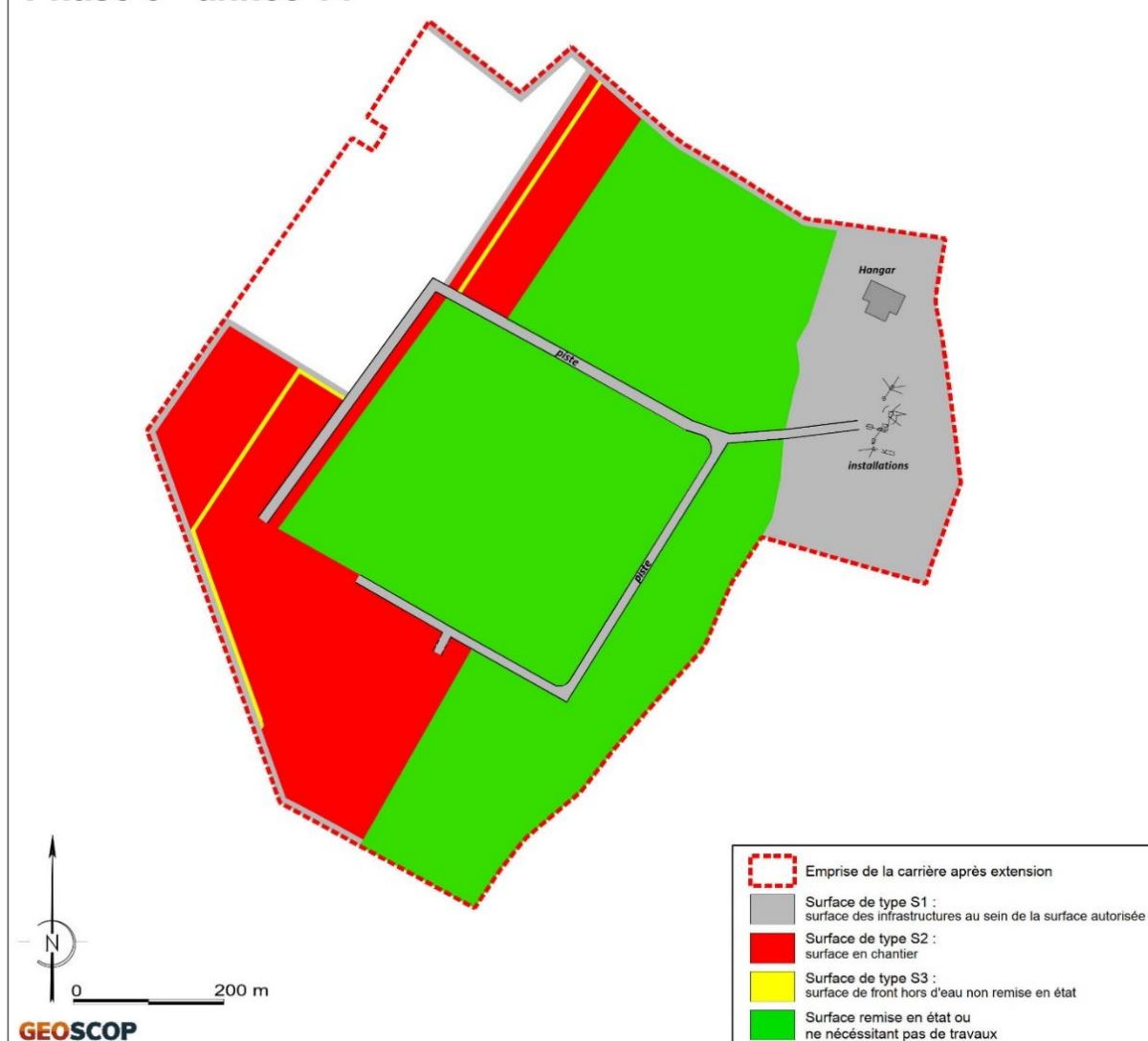
Phase 2

S1 = 12,0590 ha		S2 = 16,1926 ha		S3 = 1,070 ha	
Avec :		Avec :		Avec :	
S1 : Surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée	12,0590 ha	S2 : Surface en chantier et des surfaces remises en état	16,1926 ha	Linéaire de fronts en mètres	1189
				Hauteur moyenne du front	9,0 m
Montants forfaitaires définis à l'annexe 1 de l'arrêté du 9 février 2004 : montants établis selon l'indice TP01 = 94.35 base 2010 de mai 2009 :					
	C1 = 15 555 € TTC / ha		C2 = 34 070 € TTC / ha		C3 = 17 775 € TTC / ha
	S1C1 = 187 578 € TTC		S2C2 = 551 682 € TTC		S3C3 = 19 021 € TTC

α : index réactualisé selon la TVA et l'indice TP01 base 2010 en cours :
soit un indice TP01 de 109,5 au mois de novembre 2020 **α = 1,16450**

$C_R = \alpha \cdot (S1C1 + S2C2 + S3C3)$ $C_R = 883\,018 \text{ € TTC}$

Phase 3 - année 14



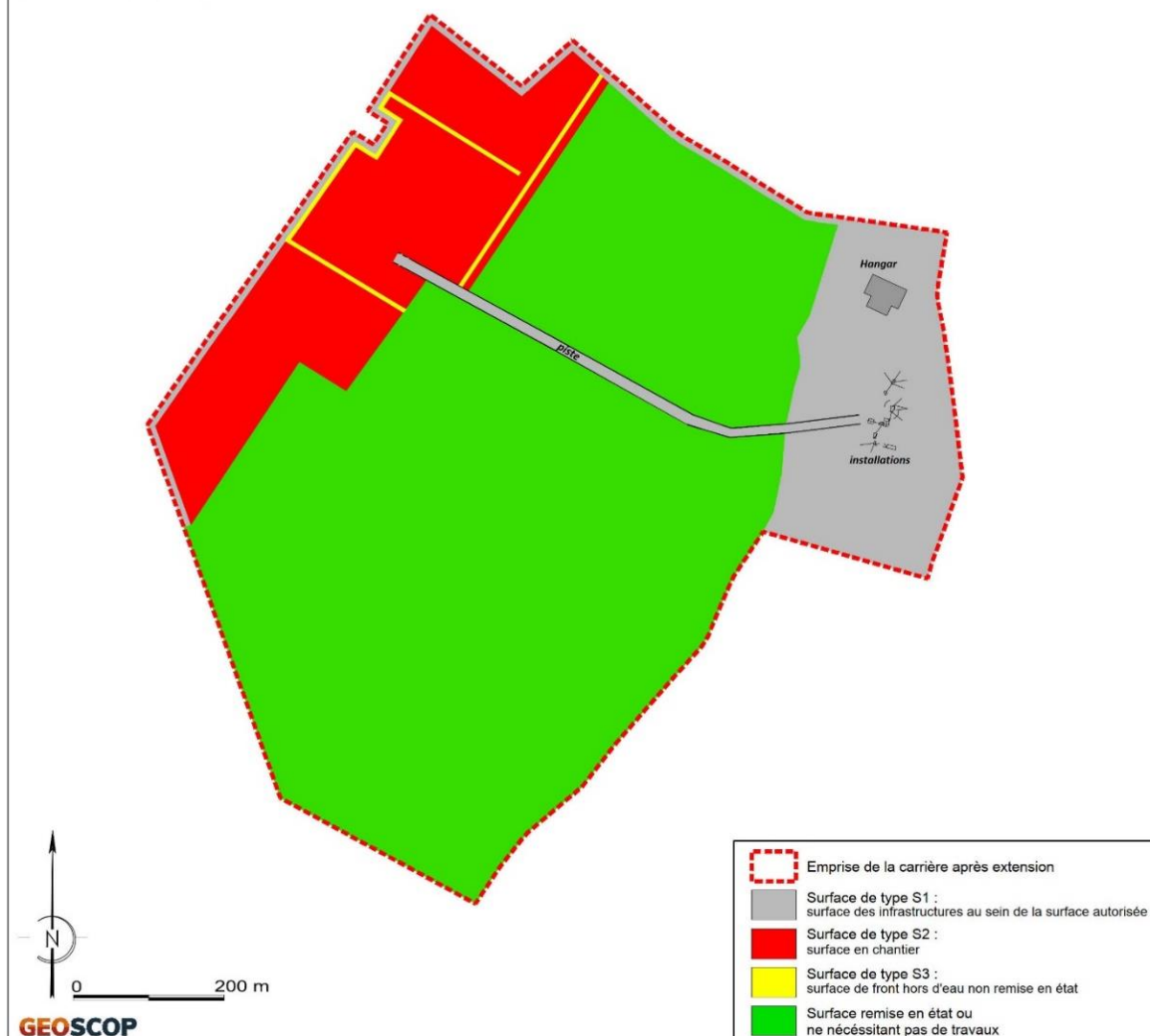
Phase 3

S1 = 12,9504 ha		S2 = 15,4047 ha		S3 = 0,848 ha	
Avec :		Avec :		Avec :	
S1 : Surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée	12,9504 ha	S2 : Surface en chantier et des surfaces remises en état	15,4047 ha	Linéaire de fronts en mètres	942
				Hauteur moyenne du front	9,0 m
Montants forfaitaires définis à l'annexe 1 de l'arrêté du 9 février 2004 : montants établis selon l'indice TP01 = 94.35 base 2010 de mai 2009 :					
	C1 = 15 555 € TTC / ha		C2 = 34 070 € TTC / ha		C3 = 17 775 € TTC / ha
	S1C1 = 201 443 € TTC		S2C2 = 524 838 € TTC		S3C3 = 15 070 € TTC

α : index réactualisé selon la TVA et l'indice TP01 base 2010 en cours :			
soit un indice TP01 de	<u>109,5</u>	au mois de	<u>novembre 2020</u>
			$\alpha = 1,16450$

$C_R = \alpha \cdot (S1C1 + S2C2 + S3C3)$	$C_R = 863\,303 \text{ € TTC}$
---	--

Phase 4 - année 19



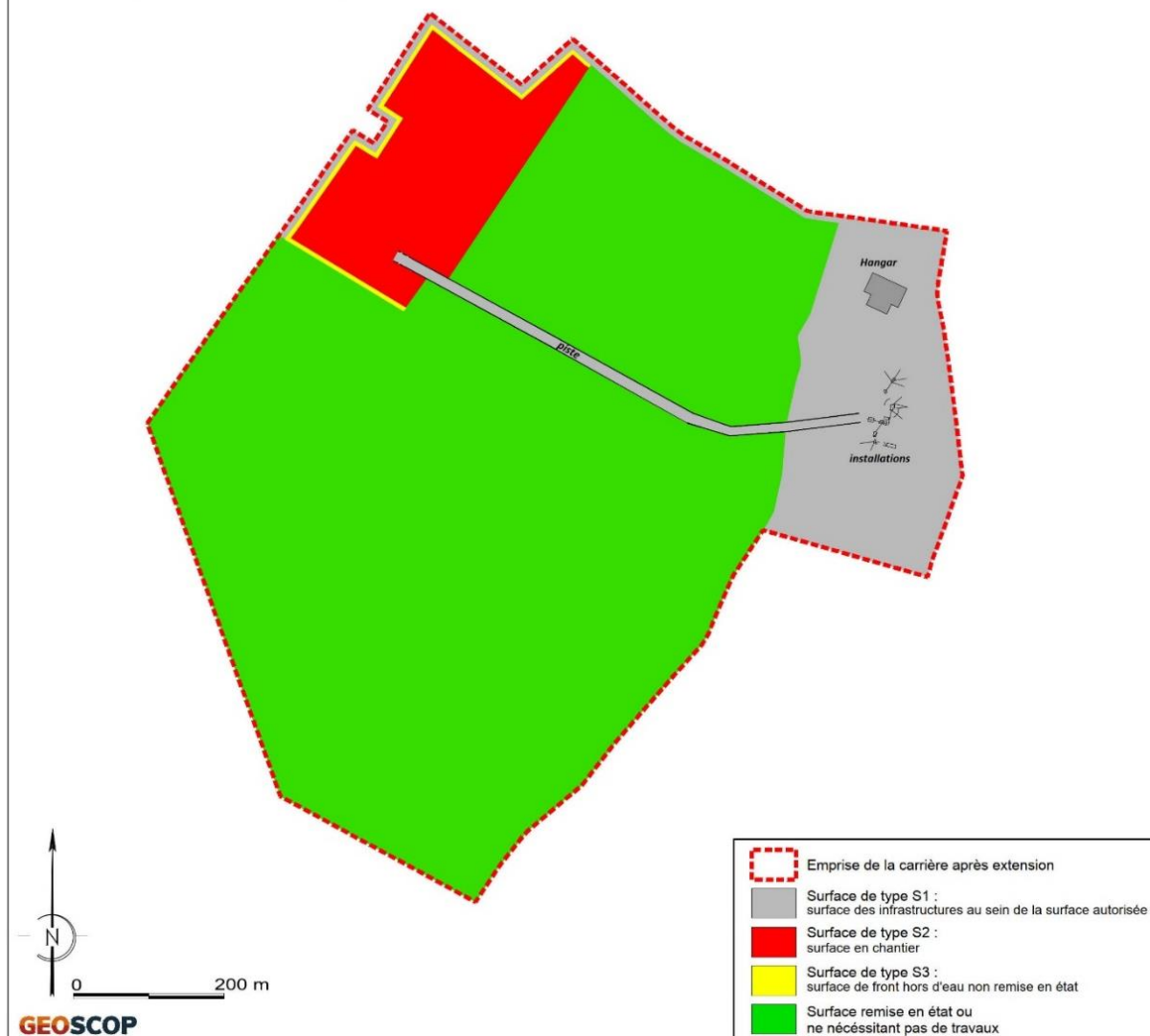
Phase 4

S1 = 11,2370 ha		S2 = 12,1266 ha		S3 = 0,923 ha	
Avec :		Avec :		Avec :	
S1 : Surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée	11,2370 ha	S2 : Surface en chantier et des surfaces remises en état	12,1266 ha	Linéaire de fronts en mètres	1025
				Hauteur moyenne du front	9,0 m
Montants forfaitaires définis à l'annexe 1 de l'arrêté du 9 février 2004 : montants établis selon l'indice TP01 = 94.35 base 2010 de mai 2009 :					
	C1 = 15 555 € TTC / ha		C2 = 34 070 € TTC / ha		C3 = 17 775 € TTC / ha
	S1C1 = 174 792 € TTC		S2C2 = 413 153 € TTC		S3C3 = 16 397 € TTC

α : index réactualisé selon la TVA et l'indice TP01 base 2010 en cours :
soit un indice TP01 de 109,5 au mois de novembre 2020 **α = 1,16450**

$C_R = \alpha \cdot (S1C1 + S2C2 + S3C3)$ **$C_R = 703\,757 \text{ € TTC}$**

Phase 5 - année 21



Phase 5

S1 = 10,7926 ha		S2 = 6,4450 ha		S3 = 0,764 ha	
Avec :		Avec :		Avec :	
S1 : Surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée	10,7926 ha	S2 : Surface en chantier et des surfaces remises en état	6,4450 ha	Linéaire de fronts en mètres	849
				Hauteur moyenne du front	9,0 m
Montants forfaitaires définis à l'annexe 1 de l'arrêté du 9 février 2004 : montants établis selon l'indice TP01 = 94.35 base 2010 de mai 2009 :					
	C1 = 15 555 € TTC / ha		C2 = 34 070 € TTC / ha		C3 = 17 775 € TTC / ha
	S1C1 = 167 879 € TTC		S2C2 = 219 581 € TTC		S3C3 = 13 582 € TTC

α : index réactualisé selon la TVA et l'indice TP01 base 2010 en cours :			
soit un indice TP01 de	<u>109,5</u>	au mois de	<u>novembre 2020</u>
			$\alpha = 1,16450$

$C_R = \alpha \cdot (S1C1 + S2C2 + S3C3)$	$C_R = 467\,014 \text{ € TTC}$
---	--

II. ETAT DE POLLUTION DES SOLS

*(Pièce jointe n°61 du Cerfa n°15964*01)*

L'état de pollution des sols ci-dessous est rédigé selon la méthodologie indiquée dans le guide méthodologique v2.2 d'octobre 2014 publié par le ministère en charge de l'Environnement.

II.A EVALUATION DES EMISSIONS DE L'INSTALLATION

II.A.1 INVENTAIRE ET DESCRIPTION DES SOURCES

II.A.1.1 IDENTIFICATION DES ACTIVITES ET INSTALLATIONS PASSES SUR SITE

Photographies aériennes	Dates et informations relatives à la carrière du Bois du Prieuré
	<p>Date de l'image satellite : 19 juin 1999 <i>Remonterletemps.ign.fr</i></p> <p>Hangar de stockage présent sur la plateforme technique.</p>
	<p>Date de l'image satellite : 01 janvier 2004 <i>Google earth</i></p> <p>Agrandissement du hangar de stockage présent au nord de la plateforme technique.</p> <p>Installation de traitement des matériaux extraits présente au sud de la plateforme technique.</p> <p>A.P. du 04 février 1998 : Rubrique 2515 – puissance des installations de traitement : 220 kW.</p>



Date de l'image satellite :
01 janvier 2008
Google earth

Hangar de stockage présent au nord de la plateforme technique.

Installation de traitement des matériaux extraits présente au sud de la plateforme technique.

A.P. du 04 février 1998 : Rubrique 2515 – puissance des installations de traitement : 220 kW.

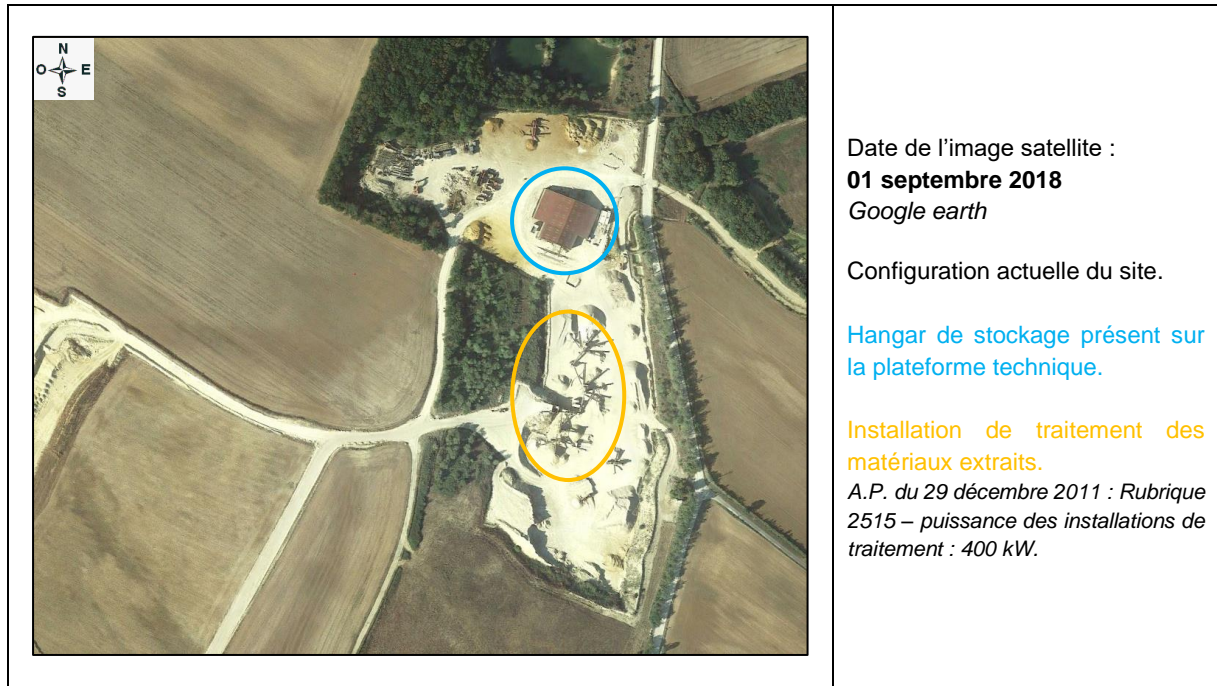


Date de l'image satellite :
25 février 2018
Google earth

Hangar de stockage présent au nord de la plateforme technique.

Modification de l'installation de traitement des matériaux extraits et de son emplacement.

A.P. du 29 décembre 2011 : Rubrique 2515 – puissance des installations de traitement : 400 kW.



Vues aériennes du site d'étude

Ainsi, l'historique des photographies aériennes du site d'étude nous indique comme principaux aménagements au sein de la carrière du Bois du Prieuré :

- L'existence du hangar de stockage dès le début de l'exploitation de la carrière du Bois du Prieuré au nord de la plateforme technique et son agrandissement visible sur la vue aérienne du 1^{er} janvier 2004 ;
- L'installation de traitement des matériaux visibles sur la vue aérienne du 1^{er} janvier 2004 et du 1^{er} janvier 2008, d'une puissance de 220 kW ; sur les vues aériennes du 25 février 2018 et du 1^{er} septembre 2018, la modification de l'installation de traitement des matériaux et son emplacement sont visibles (A.P. du 24 juillet 2008 abrogé : puissance de 400 kW et A.P. du 29 décembre 2011 en vigueur : puissance de 400 kW).

II.A.1.2 IDENTIFICATION DES ACTIVITES ET INSTALLATIONS PRESENTES SUR SITE

L'extraction du matériau s'opère directement à la pelle hydraulique munie d'un godet de déroctage spécifique à l'extraction. Le tout-venant extrait est transporté directement par des tombereaux vers l'installation de traitement fixe présente sur la plateforme technique (alimentation directe dans la trémie de réception). Aucun produit explosif n'est utilisé.

L'installation de traitement fixe principale du matériau extrait est composée : de tapis d'alimentation, d'un scalpeur, de cribles primaire, secondaire et tertiaire, d'unités de broyage (primaire et secondaire) et de tapis de stockage. Pour mémoire, il n'y a pas de lavage des matériaux extraits. Elle est alimentée en énergie électrique via le réseau électrique local par une ligne électrique souterraine Haute Tension depuis le transformateur installé à l'est de la plateforme technique (parcelle cadastrée D 22p b). Il n'y a pas de groupe électrogène sur le site.

Un hangar de stockage (station de criblage et broyage pour la production des amendements pour l'agriculture et stocks associés, aire de garage pour les camions et engins, stocks d'huiles neuves et usagées, d'autres produits hydrocarbures et de gasoil routier sur cuve de rétention, local technique), une aire étanche avec séparateur à hydrocarbures utilisée pour l'entretien courant des engins de la carrière, une cuve GNR aérienne à double paroi pour le ravitaillement des engins, une bascule, un rotoluve et une aire de lavage des engins et des bennes des camions sur place sont présents sur le site.

L'installation de traitement fixe secondaire est alimentée en énergie électrique via le réseau électrique local par une ligne électrique souterraine Haute Tension depuis le transformateur installé à l'est de la plateforme technique (parcelle cadastrée D 22p b). Il n'y a pas de groupe électrogène sur le site.

II.A.1.3 IDENTIFICATION DES SUBSTANCES POTENTIELLEMENT POLLUANTES PRESENTES SUR SITE

Des hydrocarbures sont utilisés pour l'entretien des installations et des engins (huiles, autres produits hydrocarbures : liquide de refroidissement, additif AD Blue, liquide lave-glace...) et comme carburant (gazole routier et gazole non routier). Au cours de l'existence de la carrière, il n'a été recensé aucune autre substance polluante que celle recensée actuellement sur site ou présentée précédemment.

Les seules substances potentiellement polluantes prises en compte ici sont les hydrocarbures.

II.A.1.4 LOCALISATION ET VOLUME DES SUBSTANCES POLLUANTES

Les stocks d'hydrocarbures sont localisés :

- Huiles neuves : stockage aérien à l'intérieur du hangar de stockage, sur rétention. Volume total : 5 800 litres ;
- Huiles usagées : stockage aérien à l'intérieur du hangar de stockage, sur rétention. Volume total : 1 000 litres ;
- Gazole non routier (GNR) : stockage aérien en cuve à double paroi (rétention assurée par la double paroi), à l'extérieur au sud du hangar de stockage. Volume total de 4 000 litres ;
- Gasol routier (GR) : stockage aérien à l'intérieur du hangar de stockage, sur rétention. Volume total : 1 000 litres ;
- Autres produits hydrocarbures : liquide de refroidissement, additif AD Blue, liquide lave-glace ..., stockage aérien à l'intérieur du hangar de stockage, sur rétention. Volume total : 1 600 litres.

La société LIGERienne GRANULATS a acquis la société SA LAVAUX en juillet 2014. Depuis cette acquisition, les stocks de substances polluantes (huiles, autres produits hydrocarbures : liquide de refroidissement, additif AD Blue, liquide lave-glace..., gazole routier et gazole non routier) ont toujours occupé les mêmes emplacements, soit dans le hangar de stockage. Avant cela, il n'y avait pas de stockage de produits sur le site ; ceux-ci étaient stockés au dépôt du siège social de la S.A. LAVAUX sur la commune de Vendoeuvres (36).

II.A.1.5 PHASES DE REJET

Les écoulements d'hydrocarbures vers le milieu naturel peuvent s'opérer lors d'épisodes pluvieux par lessivage des surfaces imperméabilisées dédiées à l'entretien courant des engins susceptibles de recevoir d'éventuelles égouttures (aire étanche à l'air libre spécifique munie d'un séparateur à hydrocarbures). Il s'agit d'un rejet intermittent. Ces éventuelles égouttures lessivées par la pluie transitent par un séparateur à hydrocarbures avant rejet exceptionnel de ces eaux dans le milieu naturel extérieur (fossé à écoulement temporaire le long du CR n°51).

L'évacuation des eaux de lavage (eaux issues du lave-roues dynamique, de l'aire étanche de lavage des engins et des bennes des camions sur place et eaux de l'aire étanche pour l'entretien des engins) s'opère de manière gravitaire via une canalisation vers des bassins associés. Seul un trop-plein est présent au niveau du second bassin de curage comme mesure de sécurité ; en cas de rejet exceptionnel de ces eaux, un séparateur à hydrocarbures est en place à la sortie de ce trop-plein, avant de rejoindre les trois bassins de décantation recevant les eaux de ruissellement de la plateforme technique.

Les séparateurs à hydrocarbures sont et seront nettoyés autant de fois qu'il est nécessaire et les déchets inhérents sont dirigés vers une filière de traitement adaptée.

Les rejets d'hydrocarbures peuvent également être liés à une fuite accidentelle issue d'un engin (réservoir de carburant ou circuit hydraulique). Il peut y avoir alors infiltration ou ruissellement des hydrocarbures. Les mesures actuellement en place permettent d'éviter une telle pollution. Aucun incident significatif n'a été signalé sur la carrière.

Un schéma conceptuel précisant des relations sources/substances émises, milieux/vecteurs de transfert a été établi ; il figure en suivant.

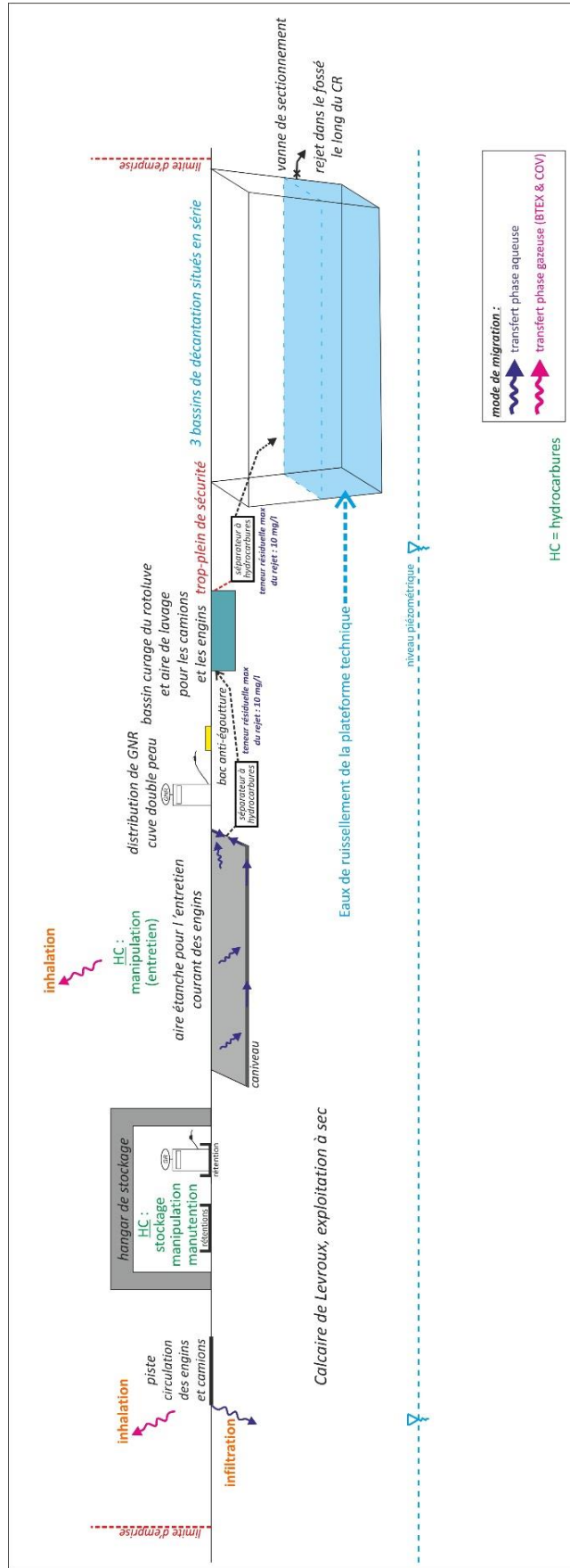


Schéma conceptuel des flux de polluants potentiels sur la carrière en activité

II.A.2 ACCIDENT OU INCIDENT CONCERNANT UNE POLLUTION

Aucun rapport d'accident ou d'incident concernant une pollution n'a été transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées.

II.A.3 BILAN QUANTITATIF DES FLUX

Les hydrocarbures (gazole non routier, gazole routier et huiles) sont la seule source prise en compte ici, leurs émissions étant susceptibles d'avoir un impact non négligeable sur l'environnement.

Selon l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, la concentration des eaux canalisées rejetées dans le milieu naturel en hydrocarbures doit être inférieure à 10 mg/l, et, le cas échéant, rendue plus contraignante afin d'être compatible avec les objectifs de qualité du milieu récepteur, les orientations du schéma d'aménagement et de gestion des eaux et la vocation piscicole du milieu.

Les deux séparateurs à hydrocarbures en place de classe I garantissent des rejets inférieurs à 5 mg/l.

II.B CARACTERISATION DE L'ETAT DE POLLUTION DES SOLS

Aucune investigation complémentaire de terrain n'a été effectuée (sondage, prélèvement et analyses d'échantillons de sol), compte tenu :

- Des activités présentes sur site ;
- Des substances polluantes (hydrocarbures) potentielles ;
- De leur phase de rejet (égouttures sur surfaces imperméabilisées).

Conformément aux dispositions de son arrêté préfectoral, la société LAVAUX effectue un suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines sur trois piézomètres Pz4, Pz6 et Pz7 pour les paramètres pH, conductivité, matières en suspension totales (MEST), demande chimique en oxygène (DCO), indice hydrocarbures (C₁₀-C₄₀), azote ammoniacal, ammonium et phosphore total (cf. Document n°2). Aucune anomalie liée à l'activité de la carrière n'a été détectée sur la qualité des eaux souterraines sur les années 2018 et 2019¹.

¹ Si une pollution des sols au sein de la carrière existait, l'analyse des eaux sur les piézomètres la mettrait en évidence par une teneur plus importante de ces eaux en hydrocarbures à la vue des caractéristiques hydrogéologiques.

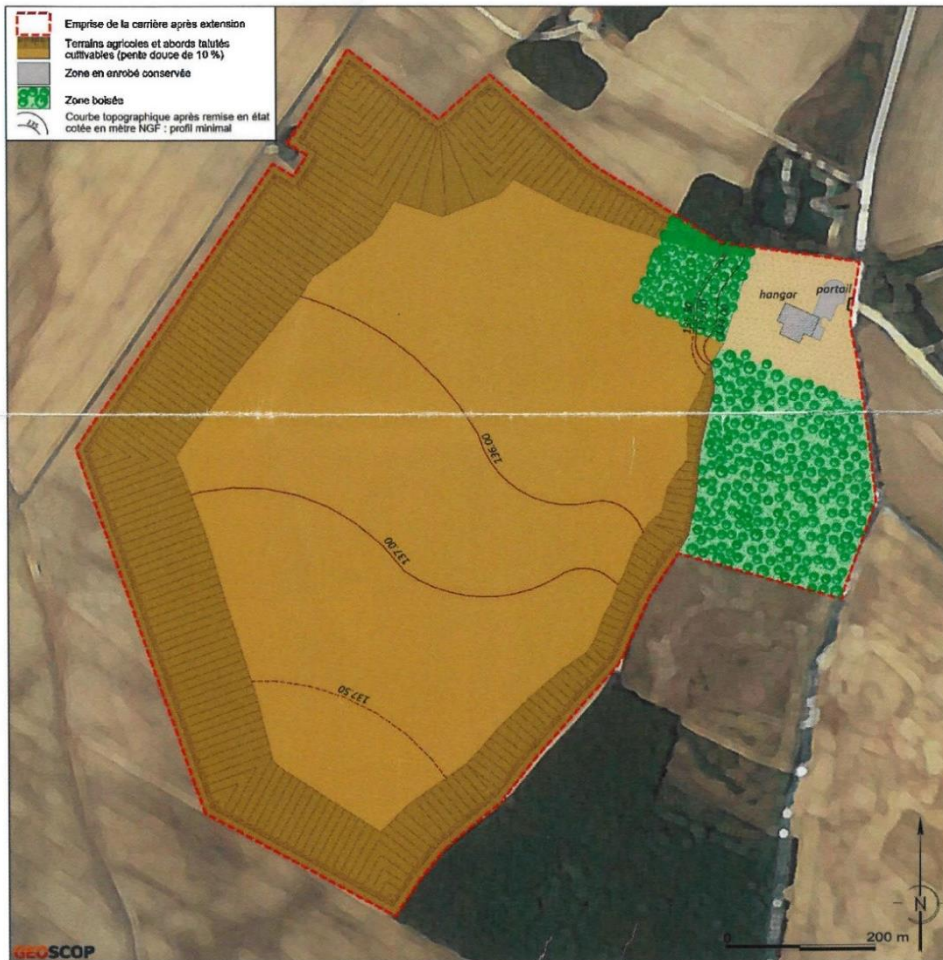
**III. AVIS DES
PROPRIETAIRES SUR LA
REMISE EN ETAT**

*(Pièce jointe n°62 du Cerfa n°15964*01)*

**AVIS SUR LA REMISE EN ETAT – CARRIERE « LE BOIS DU PRIEURE »
 COMMUNE DE VILLEDIEU-SUR-INDRE**

Nous soussignés Monsieur Michel PHILIPPON et Monsieur Benoît PHILIPPON, demeurant « Les Maisons Carrées » - 36 320 VILLEDIEU-SUR-INDRE, agissant en qualité de propriétaire des terrains cadastrés suivants :

Commune de Villedieu-sur-Indre (36), section D n°11, n°12, n°13, n°14 et n°104, attestons avoir pris connaissance des nouvelles modalités prévues pour la remise en état du site, lors de la fin d'exploitation, telles qu'elles figurent dans votre demande de renouvellement et d'extension de la carrière du Bois du Prieuré sur la commune de Villedieu-sur-Indre, à déposer prochainement en Préfecture de l'Indre et reproduites ci-dessous.



Je vous informe que nous apportons un avis favorable sur les propositions de remise en état prévue en fin d'exploitation.

Fait pour valoir ce que de droit,

Fait à Villedieu.....

Le 3 février 2021

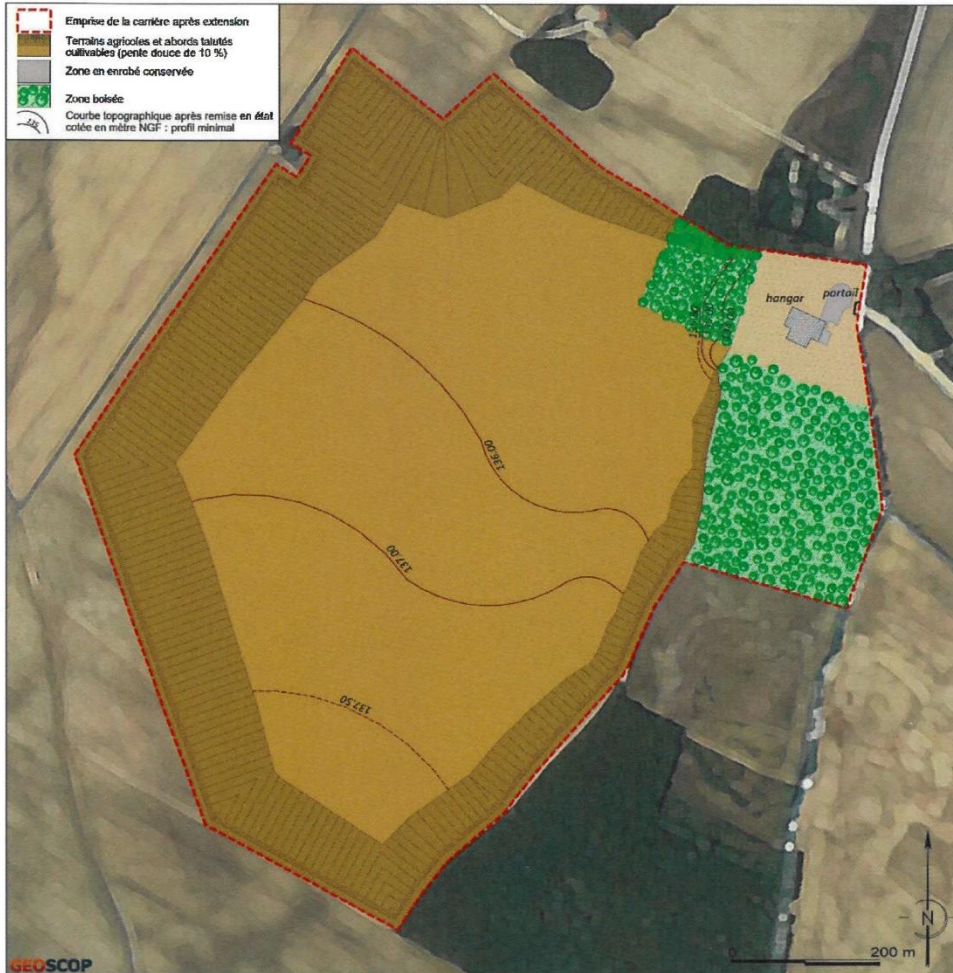
(Handwritten signatures of Michel Philippou and Benoît Philippou)

IV. AVIS DU MAIRE SUR LA REMISE EN ETAT

*(Pièce jointe n°63 du Cerfa n°15964*01)*

**AVIS SUR LA REMISE EN ETAT – CARRIERE « LE BOIS DU PRIEURÉ »
 COMMUNE DE VILLEDIEU-SUR-INDRE**

Je soussigné Monsieur Xavier ELBAZ, agissant en tant que Maire de la commune de Villedieu-sur-Indre (36), atteste avoir pris connaissance des nouvelles modalités prévues pour la remise en état du site, lors de la fin d'exploitation, telles qu'elles figurent dans votre demande de renouvellement et d'extension de la carrière du Bois du Prieuré sur la commune de Villedieu-sur-Indre, à déposer prochainement en Préfecture de l'Indre et reproduites ci-dessous.



Je vous informe que j'apporte un avis favorable sur les propositions de remise en état prévue en fin d'exploitation.

Fait pour valoir ce que de droit,

Fait à Villedieu-sur-Indre

Le 31/12/2020



Le Maire,
Xavier ELBAZ


V. PLAN DE GESTION DES DECHETS D'EXTRACTION

*(Pièce jointe n°70 du Cerfa n°15964*01)*



La Ballastière
37 700 Saint-Pierre-des-Corps
Tél. : 02 47 32 23 40

Carrière du Bois du Prieuré

Commune de VILLEDIEU-SUR-INDRE
(Indre)

Plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées des carrières

Application de l'article 16bis de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié

Date : Mars 2021

Rédacteur :
Aurélie RENEL
Chargée d'études GEOSCOPE

Validé par :
Anne-Lise PLAS
Chef de projet Foncier LIGERIEENNE GRANULATS



1. INTRODUCTION

1.1. CADRE REGLEMENTAIRE GENERAL

L'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et leurs installations de premier traitement a été modifié par arrêté ministériel du 5 mai 2010 (JORF du 27 août 2010) au titre de la transposition de la directive européenne n°2006/21/CE relative aux déchets de l'industrie extractive et plus récemment par l'arrêté ministériel du 30 septembre 2016 (date d'entrée en vigueur le 01/01/2017) pour ce qui concerne la gestion des déchets d'extraction inertes.

Cette modification :

- Donne des définitions des terres non polluées et des déchets inertes et fixe les critères de détermination du caractère inerte des déchets d'extraction et de traitement des ressources minérales exploitées ;
- Impose à l'exploitant d'établir un plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées ;
- Etablit des prescriptions d'exploitation des installations de stockage de déchets inertes en matière d'environnement de sécurité, de contrôle et de surveillance.

L'exigence relative au **plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées** résultant du fonctionnement de la carrière est établie par un nouvel article 16bis de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières.

Ce plan de gestion doit être établi par l'exploitant avant le début d'exploitation.

Les dispositions de l'article 16 bis sont applicables depuis le 27 août 2010 aux nouvelles installations et pour le 1^{er} juillet 2011 pour les installations existantes autorisées avant le 27 août 2010, date de publication de l'arrêté modificatif du 5 mai 2010.

Pour la détermination du caractère inerte des déchets, le présent plan de gestion s'appuie sur la note d'instruction du MEDDTL aux DREAL du 22 mars 2011 (réf BSSS/2011-35/TL) qui fixe les principes applicables et établit une liste nationale de déchets inertes dispensés de caractérisation.

Le présent plan de gestion des déchets d'extraction inertes de la carrière du Bois du Prieuré située sur la commune de Villedieu-sur-Indre (36) est établi pour répondre à ces exigences.

Pour rappel, le **plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées résultant du fonctionnement de la carrière** s'applique aux substances provenant du décapage, de l'extraction et du traitement de la ressource minérale du site.

Il ne s'applique pas aux déchets extérieurs accueillis sur le site pour le remblayage de la carrière.

Le **plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées** est à établir pour toutes les terres non polluées et tous les déchets inertes, et pas seulement pour ceux stockés plus de 3 ans dans des "installations" de stockage de déchets.

1.2. BENEFICIAIRE DE L'AUTORISATION

Nom de la Société	LAVAUX
Forme Juridique	Société par Actions Simplifiée à associé unique
SIRET (siège)	384 077 509 00048
Capital	256 000 €
Adresse du siège social	La Ballastière – 1 rue de la Poudrerie 37 700 SAINT-PIERRE-DES-CORPS
N° registre du commerce	384 077 509 R.C.S. TOURS
Code APE	0812 Z
Signataire de la demande	Eric LIGLET, Président
Contat pour le dossier	Anne-Lise PLAS, chef de projet Foncier

Tableau 1 : Bénéficiaire de l'autorisation

1.3. HISTORIQUE DU SITE

La société LAVAUX exploite les calcaires du secteur « Bois du Prieuré » sur la commune de Villedieu-sur-Indre depuis 1998.

La société LIGERIENNE GRANULATS a acquis la société SA LAVAUX en juillet 2014 lui permettant d'intégrer à son dispositif les deux carrières de Villedieu-sur-Indre (« Les Veaux » et « Bois du Prieuré »), la carrière de Sillars (86 ; département de la Vienne) et la carrière de Ciron (36) en cessation d'activité (procès-verbal de recollement du 04 novembre 2020).

L'arrêté préfectoral du 29 décembre 2011, autorisant le renouvellement et l'extension de la carrière, ainsi que l'installation de traitement du matériau extrait est toujours en vigueur. La durée de l'autorisation est de 17 ans soit jusqu'au 29 décembre 2028 et incluant la phase finale de remise en état du site. Une station de transit a également été déclarée pour accueillir les stocks des produits finis (station de transit de produits minéraux solides).

1.4. AUTORISATIONS D'EXPLOITATION OBTENUES

La carrière est régie par différents arrêtés préfectoraux synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Arrêté Préfectoral	Date de l'A.P.	Objet	Statut actuel
98-E-259	04 février 1998	Exploitation d'une carrière de calcaire et de sable ainsi qu'une installation de premier traitement de matériaux sur le territoire de la commune de Villedieu-sur-Indre.	Abrogé
Décision préfectorale n°2007-04-0216	27 avril 2007	Autorisation pour le défrichage de terrains boisés inclus dans le périmètre d'exploitation sollicité.	En vigueur
2008-07-0202	24 juillet 2008	Renouvellement et extension de l'exploitation d'une carrière de calcaire et d'une installation de premier traitement des matériaux sur la commune de Villedieu-sur-Indre.	Abrogé
Décision préfectorale n°2008-08-0121	31 juillet 2008	Modification de la décision préfectorale n°2007-04-0216 du 27 avril 2007 pour le défrichage de terrains boisés inclus dans le périmètre d'exploitation sollicité.	En vigueur
2011363-0026	29 décembre 2011	Renouvellement et extension de l'exploitation de la carrière de calcaire et d'une installation de premier traitement des matériaux, située sur le territoire de la commune de Villedieu-sur-Indre.	En vigueur
-	18 décembre 2020	Arrêté préfectoral complémentaire modifiant les conditions d'exploitation de la carrière de calcaire exploitée par la société LAVAUX sur le territoire de la commune de Villedieu-sur-Indre.	En vigueur

Tableau 2 : Historique des autorisations obtenues par la société LAVAUX à Villedieu-sur-Indre

Dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière du Bois du Prieuré sur la commune de Villedieu-sur-Indre, une demande d'autorisation environnementale est déposée.

1.5. DESCRIPTION DU PROJET

Au regard des perspectives du secteur, le tableau ci-dessous rend compte du projet de renouvellement et d'extension de la carrière par comparaison avec la situation actuelle. Les évolutions significatives sont présentées ci-après.

Caractéristiques		Actuel	Projet de renouvellement et d'extension
Emprise		38 ha 87 a 09 ca	75 ha 30 a 78 ca
Extraction	Zone exploitable	20 ha 10 a 00 ca	63 ha 64 a 02 ca
	Cote de fond de gisement	+ 133.5 m NGF	+ 133.2 m NGF
	Production maximale	250 000 tonnes/an de produits finis	400 000 tonnes/an de produits finis
	Production moyenne	220 000 tonnes/an de produits finis	350 000 tonnes/an de produits finis
Puissance de l'installation de traitement		400 kW (scalpage-broyage-criblage des matériaux ; calcaire de Levroux)	791,5 kW 531 kW (installation de traitement fixe principale : scalpage-broyage-criblage des matériaux ; calcaire de Levroux) + 109,5 kW (installation de traitement fixe secondaire : station de criblage et broyage pour la production des amendements agricoles pour les sols) + 151 kW (installation mobile de criblage des matériaux extérieurs au site)
Accueil des déchets inertes extérieurs		50 000 tonnes/an en moyenne	74 300 tonnes/an en moyenne 120 000 tonnes/an maximum
Station de transit		Stockage de produits minéraux solides : Volume maximum de 25 000 m ³ Stockage de produits minéraux pulvérulents non ensachés : volume maximum de 3 000 m ³	Stockage de produits minéraux solides : 18 000 m ² Stockage de produits minéraux pulvérulents non ensachés : volume maximum de 3 000 m ³
Remblayage		Remblayage partiel de la carrière avec des déchets inertes non valorisables ou non commercialisables (stériles de découverte du gisement et stériles de traitement des matériaux + déchets inertes extérieurs) autorisé dans le cadre de la remise en état du site.	Poursuite du remblayage partiel de la carrière (stériles de découverte du gisement et stériles de traitement des matériaux + déchets inertes extérieurs) dans le cadre de la remise en état du site.

<p>Remise en état</p>	<p>Reconstitution de parcelles agricoles par remblayage partiel du fond de fouille dans le secteur ouest du site, reboisement de terrains restitués au milieu naturel et conservation d'une zone technique sur le secteur est de la carrière. La remise en état du site est coordonnée à l'avancement de l'exploitation.</p>	<p>Reconstitution de parcelles agricoles par remblayage partiel du fond de fouille dans le secteur ouest du site, et reboisement de terrains restitués au milieu naturel et conservation d'une zone au nord comprenant le hangar de stockage, l'aire en enrobés attenante et les pistes associées ainsi que l'accès principal, sur le secteur est de la carrière. La remise en état du site est coordonnée à l'avancement de l'exploitation.</p>
<p>Durée d'exploitation</p>	<p>Durée d'exploitation de 17 ans, dont 16 ans d'extraction et 1 an pour la remise en état finale du site.</p>	<p>Durée d'exploitation de 21 ans, dont 20 ans d'extraction et 1 an pour la remise en état finale du site.</p>

Tableau 3 : Principale caractéristiques du projet au regard des activités existantes

2. LOCALISATION DE LA CARRIERE

La carrière et le projet d'extension faisant l'objet de la présente demande d'autorisation se situent sur la commune de Villedieu-sur-Indre, dans le département de l'Indre, en région Centre-Val de Loire. La commune de Villedieu-sur-Indre se localise à environ 13 km à l'ouest de la commune de Châteauroux.

La carrière et le projet d'extension se localisent au lieu-dit « Bois du Prieuré », au sud du territoire communal de Villedieu-sur-Indre. Selon le cadastre, le lieu-dit recouvert par l'emprise sollicitée en renouvellement et en extension est : « Bois du Prieuré », commune de Villedieu-sur-Indre.

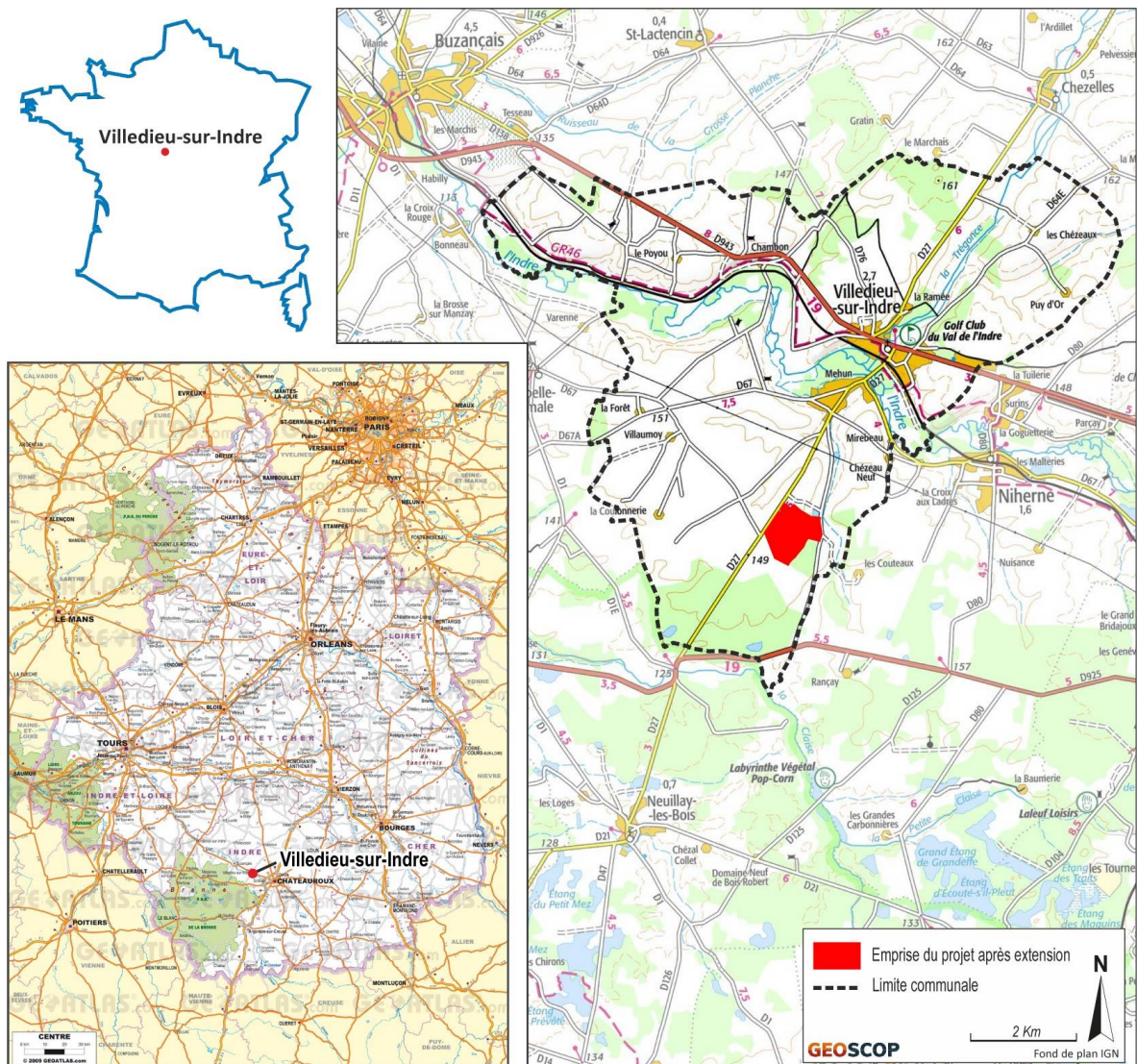


Figure 1 : Situation régionale du site

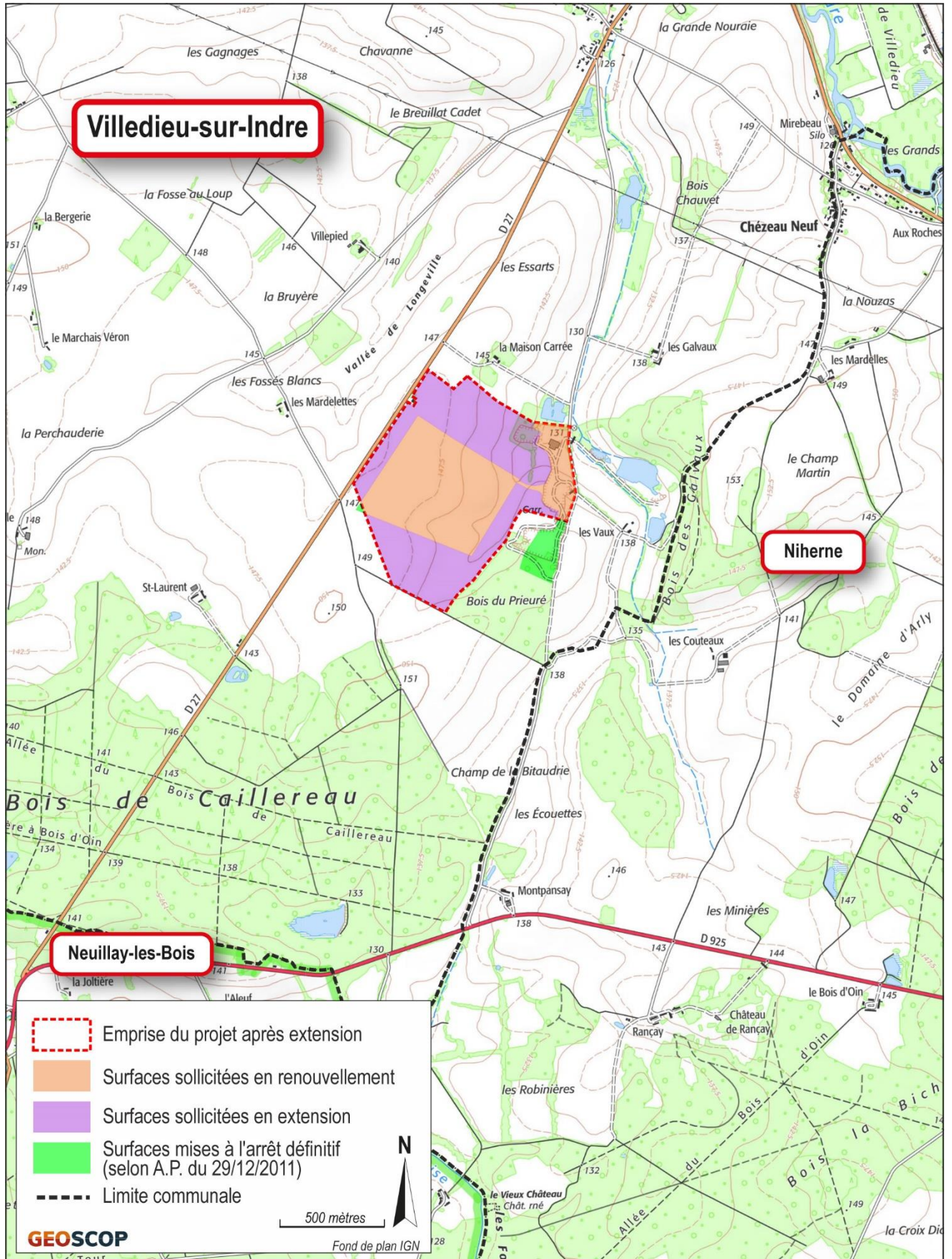


Figure 2 : Carte de situation de la carrière

3. DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DE LA CARRIERE

3.1. LA CARRIERE

Il s'agit d'extraire à ciel ouvert **un gisement de calcaires de l'Oxfordien supérieur et Kimméridgien inférieur de Levroux, à l'aide d'une pelle hydraulique munie d'un godet de déroctage spécifique à l'extraction.**

L'extraction est réalisée à l'aide d'une pelle hydraulique travaillant en rétro en haut du front d'extraction, sur un à trois fronts suivant l'épaisseur du gisement de hauteur maximale de 5 mètres et séparés par des banquettes de largeur minimale de 5 mètres. L'extraction s'effectue en fouille sèche et sans utilisation d'explosifs.

Les produits finis issus du traitement des matériaux extraits de la carrière sont et seront réceptionnés sur une plateforme de stockage.

L'extraction du gisement s'opérera à une profondeur maximale fixée 1 mètre au-dessus de la cote des plus hautes eaux connues (PHEC) de la nappe du Jurassique supérieur contenue dans la formation des calcaires, conformément à la doctrine régionale « eau et carrières » du Schéma régional des carrières Centre-Val de Loire (annexe n°1 – note n°5).

La cote minimale d'extraction s'établit ainsi, suivant les secteurs, de +133,20 m NGF sur le secteur sud-est à +133,85 m NGF sur le secteur nord-ouest.

Ainsi, l'épaisseur du gisement exploitable est comprise selon les sondages entre 0 et 15 mètres. L'épaisseur moyenne est de 9 mètres. Pour information, le pourcentage de perte lors de l'extraction et après traitement est de 30 % sur le tout-venant brut extrait.

L'évolution de l'exploitation prévue est présentée sur la figure ci-dessous.

Globalement, l'avancement de l'exploitation de la carrière s'effectuera vers le nord-ouest. L'avancement de l'exploitation durant les deux premières phases quinquennales se fera simultanément au nord et au sud de l'extraction actuelle de la façon suivante : environ les 2/3 du gisement seront extraits au nord et 1/3 sera extrait au sud afin de garantir une qualité des granulats produits tout au long de l'exploitation (gisement de qualité inégale au nord et au sud).

Globalement, l'évolution de l'exploitation se fera vers le nord-ouest.

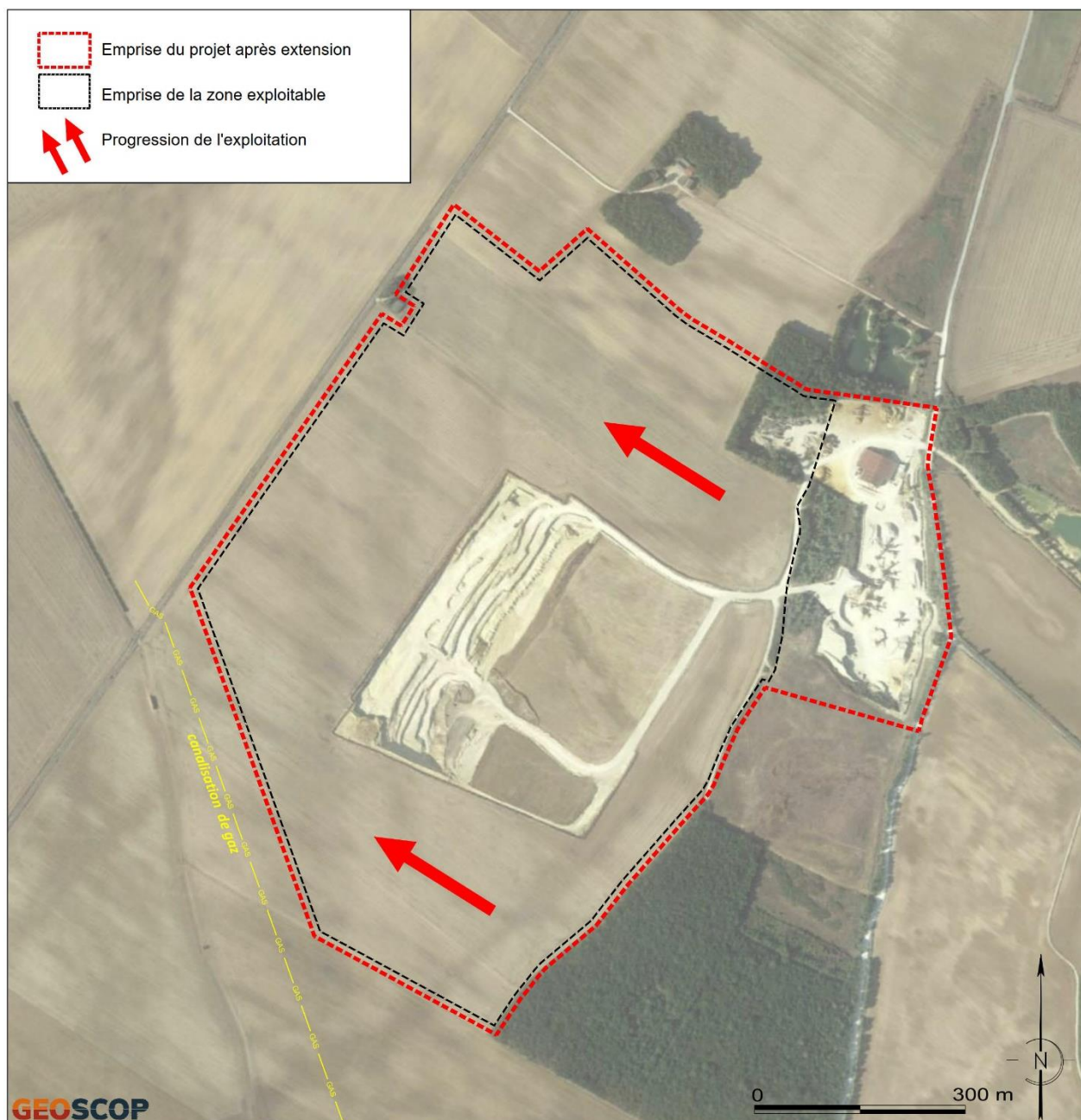


Figure 3 : Evolution de l'exploitation prévue dans le cadre du dossier (vue aérienne Google Earth du 01/09/2018)

3.2. NATURE DU GISEMENT ET PROFONDEUR D'EXPLOITATION

➤ **Nature géologique du gisement**

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière concerne les terrains jurassiques de la Champagne Berrichonne. La carte géologique de Châteauroux (BRGM n°544) à l'échelle 1/50 000^{ème} indique que la carrière exploite précisément les **calcaires de Levroux (j6-j7a), attribués à l'Oxfordien supérieur et Kimméridgien inférieur (Jurassique supérieur ; Mésozoïque)**. Il s'agit d'un calcaire argileux, sublithographique, fossilifère avec quelques bancs de marnes. Les fossiles, toujours partiellement dissous, sont condensés dans des niveaux lenticulaires. Dans la partie inférieure, les bancs fossilifères sont puissants (1 mètre et plus), espacés (10 mètres séparant le premier niveau du second). La roche y est de teinte grise. La puissance de la formation atteint 80 à 100 mètres.

Localement, ces calcaires de Levroux sont surmontés d'une formation d'alluvions non différenciées des affluents de l'Indre (Fx-y-z), correspondant à des dépôts argilo-sableux sur un flanc des petits thalwegs (cf. carte suivante).

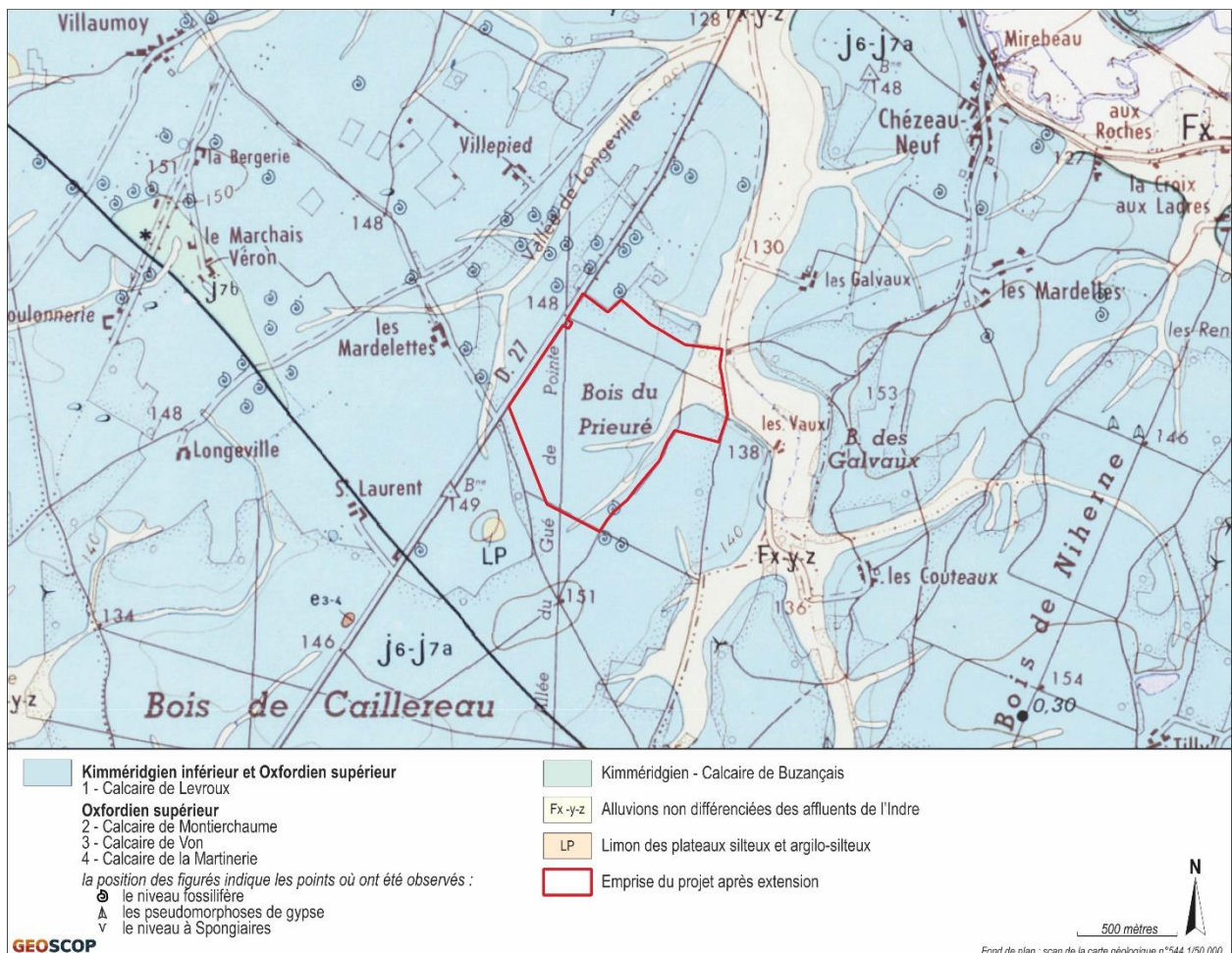


Figure 4 : Contexte géologique (extrait de la carte du BRGM au 1/50 000 – feuille n°544 de Châteauroux)

➤ **Morphologie et quantification du gisement au droit du projet**

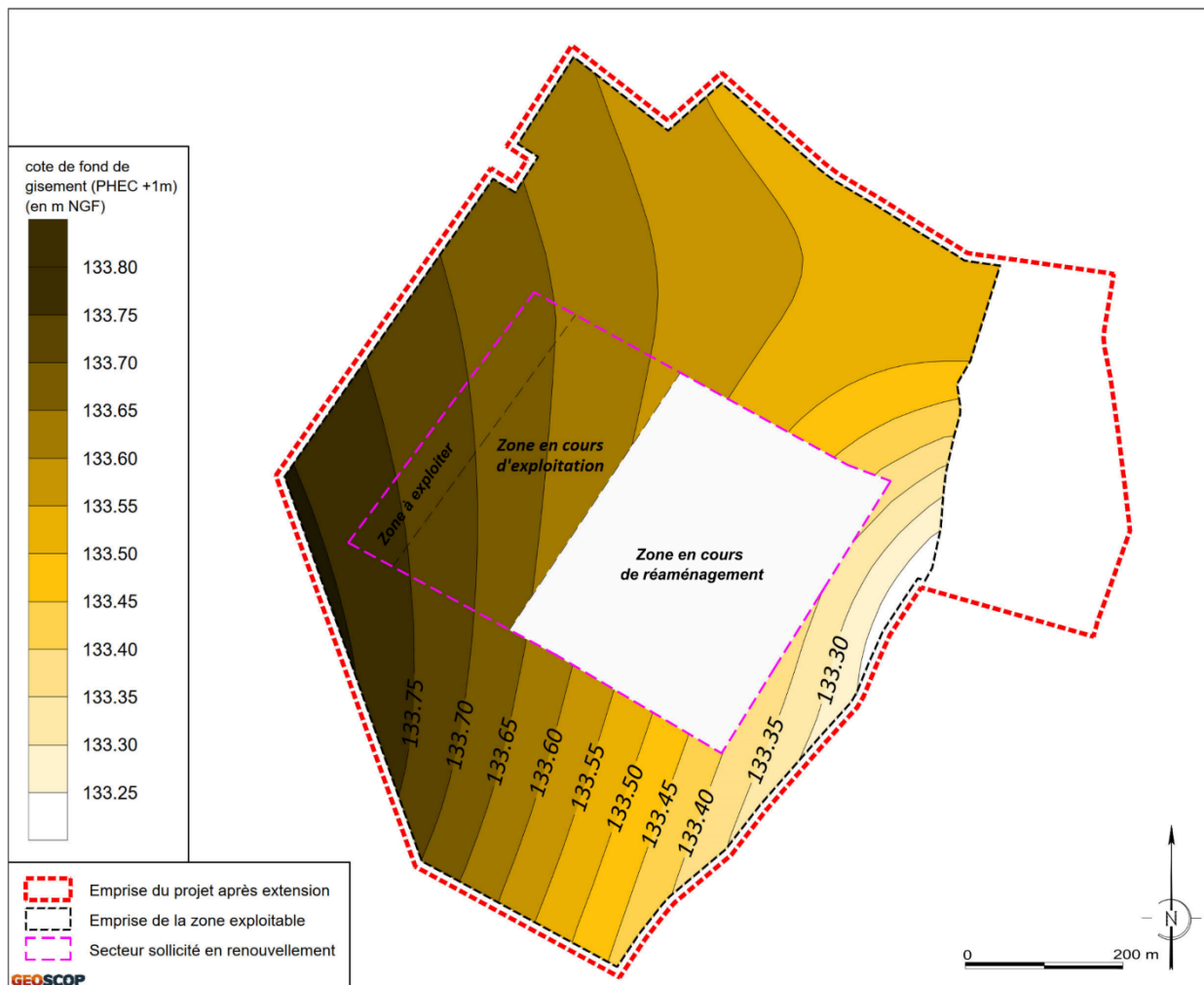


Figure 5 : Carte de fond de gisement au droit du projet

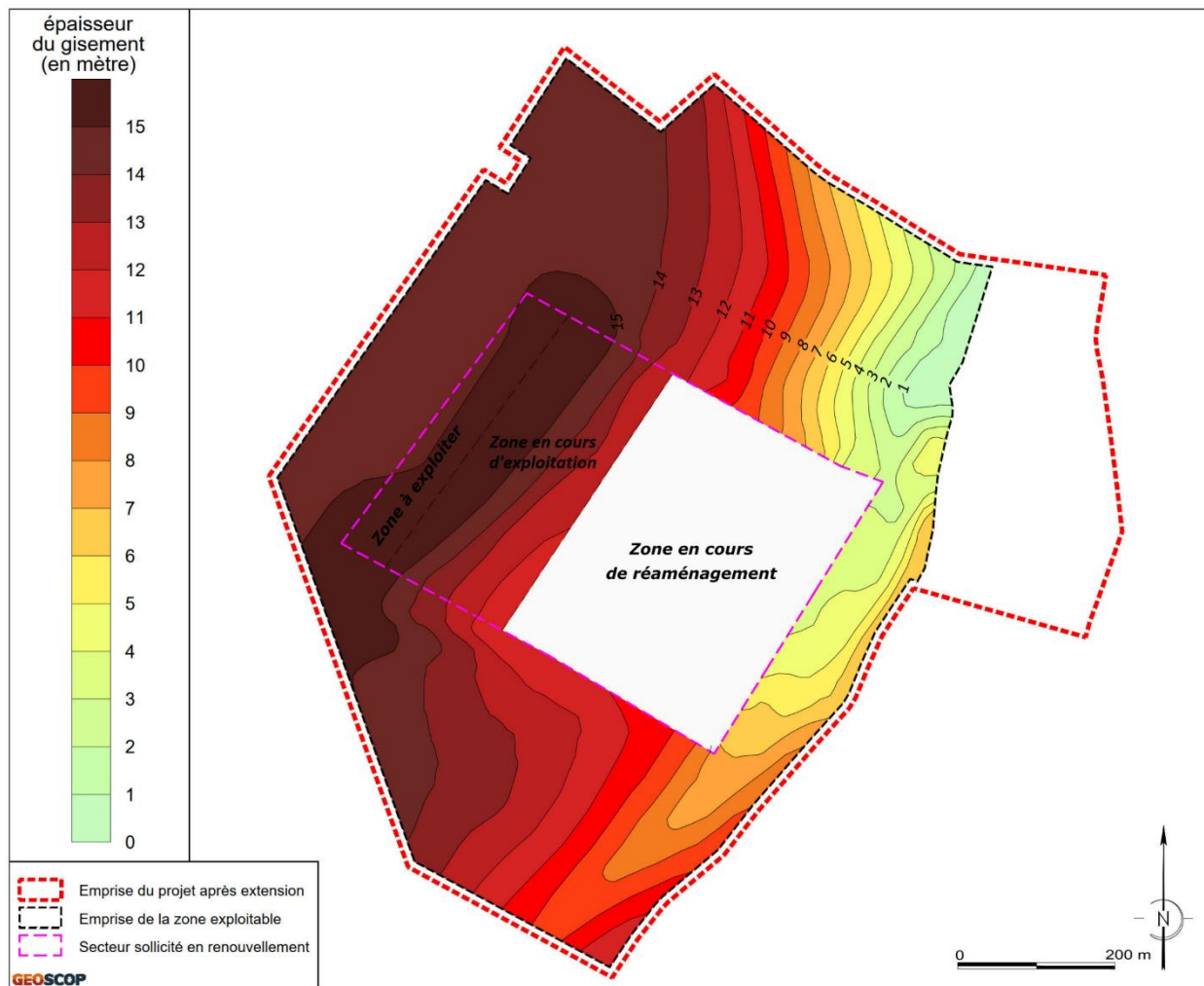


Figure 6 : Carte isopaque du gisement exploitable au droit du projet

Ainsi, le gisement à exploiter dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière est estimé à environ 4 750 000 m³ soit environ 7 125 000 tonnes¹ de produits finis, dont une partie est déjà en cours de réaménagement :

- Au droit des parcelles sollicitées en extension, le gisement exploitable est estimé à 4 300 000 m³ soit environ 6 450 000 tonnes de produits finis (avec un rendement de 1,5 tonnes/m³) ;
- Au droit des parcelles sollicitées en renouvellement, le volume restant à exploiter, correspondant aux réserves estimées au 1^{er} janvier 2022², est estimé à 450 000 m³ soit environ 675 000 tonnes de produits finis (avec un rendement de 1,5 tonnes/m³).

¹ Pour un rendement de 1,5 tonnes/m³ (densité de 2,2 tonnes/m³ de matériaux en place – calcaires de Levroux, et pourcentage de perte lors de l'extraction et après traitement de 30% sur le tout-venant brut extrait ; en raison des passes argileuses contenues dans le calcaire, seulement 70% sont exploitables).

² Réserves estimées au 1^{er} janvier 2022, prises en compte dans le dossier de renouvellement et d'extension de la carrière, en considérant l'obtention du nouvel arrêté préfectoral d'exploitation pour fin 2021.

L'épaisseur moyenne de terres de découverte est de 0,70 mètre, comprenant 0,50 mètre de stériles de découverte (calcaire plus ou moins altérés) et 0,20 mètre de terre végétale.

Ainsi, sur les parcelles sollicitées en extension, les terres de découverte (terre végétale et stériles de découverte) représentent un volume de 300 626 m³. Au droit des parcelles sollicitées en renouvellement (parcelles restantes au nord-ouest de l'exploitation en cours, dans l'emprise autorisée, non décapées), les terres de découverte représentent un volume de 16 932 m³.

Le volume total des terres de découverte à décapier dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière est de 317 558 m³.



Figure 7 : Aspect du gisement au droit du front de taille (secteur nord-ouest)

3.3. VOLUME DE L'ACTIVITE EXTRACTIVE

EPAISSEUR DU GISEMENT

Epaisseur moyenne exploitable	9 m
Epaisseur maximale exploitable	15 m
Cote minimale de l'extraction	+133.2 mNGF sur le secteur sud-est*

* Cote minimale de l'extraction à une profondeur maximale fixée à 1 mètre au-dessus de la cote des plus hautes eaux connues (PHEC) de la nappe du Jurassique supérieur.

SURFACES DE L'EXPLOITATION

Surface cadastrale du projet de carrière après extension	753 078 m ²
Surface des bandes de terrains périphériques légales* et du secteur est de la carrière non exploitée (plateforme technique)	116 676 m ²
Surface totale exploitable	636 402 m²,
dont une partie est déjà en cours de réaménagement et comprenant :	
Surface exploitable en renouvellement (A.P. du 29/11/2011) :	206 935 m ²
Surfaces comprises dans l'ancien périmètre autorisé hors zone exploitable :	26 570 m ²
Surface exploitable sollicitée en extension :	402 897 m ²

* Une bande de terrain de 10 mètres de largeur au minimum sera conservée autour de l'emprise du projet, par application de l'AM du 22/09/1994 modifié.

VOLUME ET PRODUCTION

Volume total du gisement à extraire sur la carrière après extension.....	4 750 000 m³
Dont :	
Volume de gisement exploitable sur le secteur en extension (estimatif)	4 300 000 m ³
Volume de gisement exploitable sur le secteur sollicité en renouvellement (estimatif), réserves au 01/01/2022 ---	450 000 m ³
Soit pour un rendement d'environ 1,5 T/m³ *	7 125 000 T de produits finis
Production maximale sollicitée	400 000 tonnes par an de produits finis
Production moyenne envisagée	350 000 tonnes par an de produits finis

* Pour un rendement de 1,5 tonnes/m³ (densité de 2,2 tonnes/m³ de matériaux en place – calcaires de Levroux, et pourcentage de perte lors de l'extraction et après traitement de 30% sur le tout-venant brut extrait.

DUREE D'EXPLOITATION

Durée de l'autorisation sollicitée	21 ans
Dont :	
Exploitation de la carrière	20 ans
Remise en état final du site	1 an

STERILES DE DECOUVERTE ET DE TRAITEMENT

Stériles de traitement :	
30% du matériau brut extrait	1 425 000 m ³
Terre végétale et stériles de découverte :	
Epaisseur moyenne de découverte	0,70 m
dont terre végétale (horizon homogène de surface)	0,20 m
Volume total à décapier	317 558 m ³
dont sur parcelles en extension.....	300 626 m ³

3.4. MODE D'EXPLOITATION DE LA CARRIERE

Le principe général d'exploitation de la carrière restera similaire à celui actuellement existant, à savoir l'extraction à ciel ouvert à l'aide d'une pelle hydraulique munie d'un godet de déroctage spécifique à l'extraction sans utilisation d'explosifs, en fouille sèche et sans pompage d'exhaure d'un gisement de calcaires de l'Oxfordien supérieur et Kimméridgien inférieur de Levroux.

➤ **Travaux préparatoires à l'extraction**

Travaux préliminaires

Des travaux préparatoires auront lieu. Il s'agira du bornage des parcelles en extension afin de délimiter le nouveau périmètre de la carrière, de la mise en place de clôtures ou merlons sur le pourtour des terrains sollicités en extension et de panneaux avertissant de l'activité de la carrière. Des travaux préalables relatifs aux enjeux biologiques (mesures de réduction pour les amphibiens et pour les reptiles), paysagers et acoustiques (merlons) seront réalisés.

Accès à la carrière

Dans le cadre du projet, l'accès à la carrière demeurera inchangé et interdit à toute personne extérieure à l'entreprise en dehors des horaires de fonctionnement.

Préparation de l'aire à extraire

Les terrains exploitables des parcelles sollicitées en renouvellement et en extension sont occupés par des cultures de plein champ et par un boisement thermophile sur le secteur nord-est, qui sera défriché dans le cadre du projet. Le défrichement aura lieu majoritairement à l'horizon n+5 ans, l'année n correspondant à la date d'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale. Sur les parcelles occupées par des cultures de plein champ, un débroussaillage sommaire pourra éventuellement être réalisé selon les secteurs. Les opérations de débroussaillage et de défrichement seront réalisées impérativement en août, septembre et octobre. Les travaux de découverte seront réalisés par campagne. La terre végétale et les stériles de découverte seront décapés en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune et avant la reprise de l'activité biologique au printemps suivant soit entre les mois d'août et de février.

Toutes les haies périphériques seront conservées.

Pour mémoire, dans le cadre du projet et de l'agrandissement de la plateforme de stockage, un boisement de robiniers et un boisement thermophile sur le secteur nord-est de la carrière seront défrichés.

Décapage et découverte de la couche superficielle

La terre végétale et les stériles de découverte des parcelles en extension seront décapées sélectivement et seront stockées sélectivement en merlon au niveau de la bande légale des 10 mètres en périphérie de la zone en extension (constitution d'un écran visuel et acoustique temporaire, et sécurisation du site). La hauteur de stockage de la terre végétale n'excédera pas 2 à 3 mètres afin de préserver les qualités agronomiques de la terre arable.

Par la suite, elles seront directement utilisées pour la remise en état coordonnée à l'exploitation, évitant ainsi les pertes de structure de la terre végétale. Ces opérations feront appel à des engins spécifiques (pelle, bouteur, tombereau).

En cas de volumes excédentaires, ceux-ci seront stockés sur la zone précédemment remblayée.

Ces travaux de découverte seront réalisés par campagne. La terre végétale et les stériles de découverte seront décapés en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune et avant la reprise de l'activité biologique au printemps suivant soit entre les mois d'août et de février.

Accueil - Locaux

Les locaux en place (bureau d'accueil, bureaux, locaux sociaux comprenant vestiaires/sanitaires/réfectoire), le hangar de stockage et la bascule sont maintenus et ne seront pas déplacés ; il en est de même pour le parking pour véhicules légers. Une seconde bascule de secours est présente sur le secteur sud du hangar de stockage. Une aire de bâchage/débâchage pour les camions est aménagée à l'entrée du site.

Gestion des eaux de ruissellement issues de la plateforme technique

Au sein de la carrière, la nature perméable du sous-sol limitant les ruissellements, les eaux pluviales précipitées dans l'emprise du site s'infiltreront partiellement.

Pour la partie non infiltrée, les eaux de ruissellement s'écouleront gravitairement par l'intermédiaire de fossés vers les trois bassins de décantation présents sur le site et disposés en série sur le secteur est et nord-est de la plateforme technique. Elles sont rejetées uniquement en cas de trop-plein, dans le fossé situé le long du chemin rural n°51.

Des fossés sont existants sur la majeure partie du périmètre de la plateforme technique.

Si besoin, des fossés seront localement créés dans l'emprise afin de retenir temporairement les eaux de ruissellement et piéger les fines, évitant ainsi un relargage d'eaux chargées de MES à l'extérieur du site.

Les eaux de ruissellement externes au site sont collectées sur le secteur nord-ouest de la carrière par un fossé présent le long de la route départementale n°27 et sur le secteur est de la carrière par le fossé présent le long du chemin rural n°51.

Le troisième bassin de décantation destiné à l'accueil des eaux de ruissellement de la plateforme, mis en place dans le cadre du projet d'extension de la carrière, est équipé d'une surverse raccordée à un fossé permettant le rejet gravitaire des eaux vers le fossé extérieur situé le long du chemin rural n°51 (coordonnées Lambert II étendu du point de rejet au fossé à écoulement temporaire $X = 537\,872$ m et $Y = 2\,202\,385$ m). Cette surverse est complétée d'un dispositif de type moine et d'une vanne de secours permettant le piégeage des surnageants et le confinement des eaux polluées en cas de pollution accidentelle.

➤ **L'extraction**

Comme actuellement, l'extraction est réalisée à ciel ouvert, en fouille sèche, à l'aide d'une pelle hydraulique munie d'un godet de déroctage spécifique à l'extraction et travaillant en rétro. Ce type de gisement ne nécessite pas l'utilisation d'explosifs, même occasionnellement.

➤ **L'acheminement des matériaux extraits**

Le tout-venant extrait au droit de l'extension sollicitée et des surfaces en renouvellement sera repris à la base du front de taille à l'aide d'une pelle hydraulique et transporté directement par tombereau vers l'installation de traitement fixe principale (parcelle D 22p b présente sur la plateforme technique - alimentation directe dans la trémie de réception).

Ces deux opérations seront réalisées de façon coordonnée.

3.5. TRAITEMENT DES MATERIAUX

3.5.1. Nature de l'activité

Pour rappel, la société LAVAUX fournit des matériaux concassés à destination des chantiers du bâtiment et des travaux publics et des matériaux à destination de l'agriculture pour l'amendement agricole des sols.

Une installation de traitement de scalpage, de broyage et de criblage classe les matériaux extraits et réduit par fragmentation les plus gros éléments afin d'obtenir les classes granulaires souhaitées. L'objectif du traitement est l'obtention de granulats normalisés de classes granulométriques diverses (d/D ou 0/d). Les granulats fabriqués sont stockés en tas au sol à proximité des infrastructures de traitement.

Cette exploitation relève de la nomenclature ICPE : rubrique 2515 (installation de traitement).

3.5.2. Volume de l'activité

Le volume de l'activité de traitement de matériaux est de 350 000 tonnes par an en moyenne de produits finis (et 455 000 tonnes par an en moyenne de produits extraits)). Le volume maximal est de 400 000 tonnes par an de produits finis (et 520 000 tonnes par an de produits extraits).

3.5.3. Dimension de l'installation de traitement

L'installation de traitement fixe principale des matériaux bruts extraits est développée sur la plateforme technique existante sur la parcelle cadastrée D 22p b, dans l'emprise de la carrière autorisée, à la cote moyenne de +131,5 m NGF. Au bout de la rampe d'accès des engins, la trémie d'alimentation de l'installation se trouve à une cote voisine de +139,9 m NGF.

L'installation de traitement fixe principale traite et traitera l'ensemble du tout-venant extrait.

Elle est composée : de tapis d'alimentation, d'un scalpeur, de cribles primaire, secondaire et tertiaire, d'unités de broyage (primaire et secondaire) et de tapis de stockage. Pour mémoire, il n'y a pas de lavage des matériaux extraits.

La puissance installée totale de l'installation de traitement fixe principale des matériaux bruts extraits est de 531 kW.

Aussi, il est spécifié la présence d'une installation de traitement fixe secondaire (station de criblage et de broyage) dans le hangar de stockage présent au nord de la plateforme technique utilisé pour les matériaux les plus fins (production d'amendement pour les sols agricoles) sur la parcelle cadastrée D 103a, à la cote moyenne de +132,0 m NGF.

Cette installation de traitement fixe secondaire ne sera pas déplacée du fait de la demande du projet de renouvellement et d'extension de la carrière.

Cette installation de traitement fixe secondaire présente toute l'année sur le site ne fonctionnera que sur une durée de 4 à 6 mois par an, en fonction de la demande.

La puissance installée totale de l'installation de traitement fixe secondaire est de 109,5 kW.

Une installation mobile de criblage est présente au nord de la plateforme technique sur la parcelle cadastrée D 103a à la cote moyenne de +130,5 m NGF et permet le criblage de matériaux extérieurs au site en provenance de la carrière des Veaux, société LAVAUX, et présente de l'autre côté du chemin rural n°51. Cette installation mobile pourra être déplacée au sein de la plateforme technique. Cette installation mobile de criblage présente toute l'année sur le site ne fonctionnera que sur une durée d'un à trois mois par an, en fonction de la demande.

La puissance installée totale de l'installation mobile de criblage est de 151,0 kW.

Ainsi, la puissance totale des installations de traitement présentes sur le site du Bois du Prieuré est de 791,5 kW. Cette puissance totale sera conservée.

4. CARACTERISATION DES DECHETS DE L'INDUSTRIE EXTRACTIVE PRODUITS SUR LE SITE

Le site produit des terres végétales et des stériles de découverte.

Il s'agit de terres non polluées et de déchets inertes non dangereux.

Les déchets produits par la carrière sont considérés d'office comme inertes et dispensés de caractérisation au titre de la circulaire du MEDDTL du 22 août 2011 (réf DEVP1121981C) qui fixe les principes applicables et établit une liste nationale de déchets inertes dispensés de caractérisation.

Exploitation de carrières pour la production de granulats		
Roches concernées	Roches sédimentaires	Calcaires de Levroux

Description	Nature des déchets	Restriction Prescription	Volume estimé
Terre non polluée	Terre végétale	Néant	A décaper : 90 730 m ³ (Dont : parcelles restantes au nord-ouest de l'exploitation en cours, dans l'emprise autorisée, non décapées : 4 837 m ³ et zone en extension : 85 893 m ³)
			Stocké sur le site : 16 100 m ³ (Epaisseur moyenne : 0.20 m)

01.01 Déchets provenant de l'extraction des minéraux				
Description du code	Nature du déchet	Origine	Restriction Prescription	Volume estimé*
01 01 02 Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères.	Déchets solides ou semi-solides et déchets en suspension dans l'eau, issus de la découverte (hors terres non polluées) et de l'exploitation du gisement.	Stériles de découverte, de niveaux intermédiaires, intercalaires ou matériaux de scalpage primaire en carrière.	Néant	A produire : 226 828 m ³ (Dont : parcelles restantes au nord-ouest de l'exploitation en cours, dans l'emprise autorisée, non décapées : 12 095 m ³ et zone en extension : 214 733 m ³)
				Stockés sur le site : 0 m ³ (Epaisseur moyenne : 0.50 m)

01.04 Déchets provenant de la transformation physique et chimique des minéraux non métallifères				
Description du code	Nature du déchet	Origine	Restriction Prescription	Volume estimé*
01 04 08 Déchets de graviers et débris de pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07*	Déchets solides issus de l'extraction, ou d'un traitement mécanique postérieur à celle-ci, incluant des fragments grossiers des matériaux extraits	Scalpage primaire des installations de premier traitement	Sur ce site il n'y a pas de recouplement de filons minéralisés	A produire : 1 425 000 m ³ de stériles de production (30% du volume de gisement extrait)
				Stockés sur le site : 0 m ³

* Volume ne prenant pas en compte les matériaux déjà réutilisés pour la remise en état. En effet, les stériles de découverte et les stériles de production sont stockés temporairement sur le site du Bois du Prieuré et participent à la remise en état coordonnée à l'extraction du site avec les déchets inertes extérieurs.

Tableau 4 : Déchets inertes issus de l'extraction

Les terres de découverte et les stériles d'exploitation issus du gisement satisfont aux critères fixés à l'annexe I de l'arrêté modifié du 22/09/1994 relative aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières :

- Ils ne sont susceptibles de subir aucune désintégration ou dissolution significative ;
- Ils ne présentent aucun risque d'auto-combustion et ne sont pas inflammables ;
- La carrière n'est pas susceptible d'être affectée par le phénomène de drainage minier acide ;
- Aucun site métallifère n'a été trouvé au sein du gisement lors des sondages de reconnaissance, ni n'est signalé par la carte géologique.

5. DESCRIPTION DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE – MESURES PREVENTIVES

5-1 Qualité des eaux	
Incidences potentielles sur l'environnement	Augmentation de la turbidité du milieu récepteur des eaux de ruissellement et de percolation du stockage.
Incidences potentielles sur la santé humaine	Aucune.
Mesures préventives	<p>L'exploitation de la carrière est réalisée hors d'eau. Il n'y a de fait aucun pompage d'exhaure. Le traitement du gisement s'effectue à sec, il n'y a pas de lavage des matériaux.</p> <p>Du fait de la présence d'un lave-roues dynamique associé à une aire de lavage des bennes des camions et engins sur place, des eaux de procédés chargées de matières en suspension sont produites.</p> <p>L'évacuation des eaux de lavage (issues du lave-roues dynamique, de l'aire étanche de lavage des bennes des camions et engins sur place et de l'aire étanche pour l'entretien des engins) s'opère de manière gravitaire via une canalisation vers des bassins associés. Ces derniers correspondent à des ouvrages rectangulaires en béton positionnés en série et en parallèle du lave-roues dynamique. Ces ouvrages permettent de récupérer les eaux chargées en fines et leur décantation. Les eaux claires sont reprises en bout de circuit de décantation pour y être réinjectées. <u>Les eaux sont de ce fait entièrement recyclées.</u></p> <p>Le système de lave-roues dynamique et de lavage des bennes des camions et engins sur place fonctionnent en circuit fermé sans rejet vers le milieu extérieur. Seul un trop-plein de sécurité est présent au niveau du second bassin de curage ; en cas de rejet exceptionnel de ces eaux, un séparateur à hydrocarbures est en place à la sortie de ce trop-plein en amont des trois bassins de décantation recevant les eaux de ruissellement de la plateforme technique.</p> <p>Pour la partie non infiltrée, les eaux de ruissellement s'écouleront gravitairement par l'intermédiaire de fossés vers les trois bassins de décantation présents sur le site et disposés en série sur le secteur est et nord-est de la plateforme technique. Elles sont rejetées uniquement en cas de trop-plein, dans le fossé situé le long du chemin rural n°51.</p> <p>Les eaux issues du ruissellement sur la zone en enrobés à proximité de l'entrée du site sont collectées au point le</p>

	<p>plus bas par une grille avaloir et dirigées via une canalisation enterrée vers les bassins de décantation associés au lave-roues dynamique et à l'aire étanche de lavage des bennes des camions et des engins. Il en est de même pour les eaux issues du ruissellement sur l'aire étanche munie d'un séparateur à hydrocarbures.</p> <p>Des fossés sont existants sur la majeure partie du périmètre de la plateforme technique. Si besoin, des fossés seront localement créés dans l'emprise afin de retenir temporairement les eaux de ruissellement et piéger les fines, évitant ainsi un relargage d'eaux chargées de MES à l'extérieur du site.</p>
<p>Contrôle et surveillance</p>	<p>Suivi semestriel (en période de hautes eaux et en période de basses eaux) de la qualité des eaux de la nappe des calcaires de Levroux en 4 points (Pz4, Pz5, Pz6 et Pz7).</p> <p>Suivi de la qualité des eaux rejetées au milieu naturel (le cas échéant) selon une fréquence annuelle en période de hautes eaux en sortie du troisième bassin de décantation ainsi qu'en deux points sur le fossé à écoulement temporaire récepteur (amont et aval du rejet), selon une fréquence annuelle. Ce suivi complémentaire ne sera réalisé uniquement qu'en cas de rejet des eaux au milieu naturel</p> <p>Suivi de la qualité des eaux superficielles en sortie du séparateur à hydrocarbures présent en sortie des bassins associés au lave-roues dynamique et à l'aire de lavage des bennes des camions et des engins de la carrière, utilisé en mesure de sécurité en cas de rejet exceptionnel des eaux à une fréquence annuelle en période de hautes eaux. Ce suivi complémentaire ne sera réalisé uniquement qu'en cas de rejet des eaux au milieu naturel.</p>

5-2 Qualité de l'air	
Incidences potentielles sur l'environnement	Envol de poussières.
Incidences potentielles sur la santé humaine	Gêne oculaire. Trouble respiratoire. Toux. Crise asthmatique chez les personnes allergiques.
Mesures préventives	<p>Dans un but d'améliorer les mesures préventives d'envol de poussières, la société Lavaux a procédé à la mise en place d'un lave-roues dynamique avec détection ultrasonique déclenchant l'ensemble des jets automatiquement et d'une aire de lavage des bennes des camions et engins sur site en 2020. De même, une zone en enrobés a été mise en place à proximité de l'entrée du site.</p> <p>La vitesse des véhicules est limitée à 20 km/h.</p> <p>Lors de l'activité, les pistes de roulage sont régulièrement arrosées en période sèche pour éviter les envols lors des passages de véhicules à l'aide d'une tonne à eau.</p> <p>La terre végétale et les stériles de découverte seront décapés en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune et avant la reprise de l'activité biologique au printemps suivant soit entre les mois d'août et de février, en période hivernale.</p> <p>Installation de traitement fixe secondaire pour la production des amendements agricoles (matériaux les plus fins) dans le hangar de stockage.</p> <p>Au droit de l'extension, la surface exploitée sera décapée par tranche d'avancement.</p> <p>En périphérie du site, de nouveaux merlons permettront la limitation de la diffusion des poussières au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation.</p> <p>Une vérification quotidienne de la propreté de l'accès sera effectuée durant les campagnes d'exploitation. Dès que nécessaire, les voies d'accès feront l'objet d'un nettoyage.</p> <p>En cas de besoin, une réfection de l'enrobé au niveau de l'accès permettra de diminuer l'envol de poussières provoqué par le passage des camions commerciaux.</p>
Contrôle et surveillance	<p>Un suivi trimestriel des retombées de poussières dans l'environnement sera effectué en 8 points répartis autour de la carrière et de son extension.</p> <p>En complément, une vérification quotidienne de la propreté de l'accès sera effectuée durant les campagnes d'exploitation.</p>

5-3 Qualité des sols	
Incidences potentielles sur l'environnement	Ecoulement extérieur au site d'eaux chargées en matières en suspension (MES). Dépôts à la suite d'émissions conséquentes de poussières.
Incidences potentielles sur la santé humaine	Aucune en l'absence de minéralisation importante du gisement et de traitement chimique des matériaux et déchets.
Mesures préventives	Voir « Qualité des eaux » et « Qualité de l'air » ci-avant.
Contrôle et surveillance	Sans objet.

6. MODALITES D'ELIMINATION OU DE VALORISATION DES DECHETS

La **terre végétale** et les **stériles de découverte** des parcelles en extension seront décapées sélectivement et seront stockées en merlon au niveau de la bande légale des 10 mètres en périphérie de la zone en extension (constitution d'un écran visuel et acoustique temporaire, et sécurisation du site). La hauteur de stockage de la terre végétale n'excédera pas 2 à 3 mètres afin de préserver les qualités agronomiques de la terre arable.

Par la suite, elles seront directement utilisées pour la remise en état coordonnée à l'exploitation, évitant ainsi les pertes de structure de la terre végétale. Ces opérations feront appel à des engins spécifiques (pelle, bouteur, tombereau).

En cas de volumes excédentaires, ceux-ci seront stockés sur la zone précédemment remblayée.

Les **stériles de traitement** sont et seront réutilisés dans le cadre de la remise en état coordonnée de la carrière ; ceux-ci seront stockés temporairement sur le site du Bois du Prieuré avant remblayage, sur la zone précédemment remblayée.

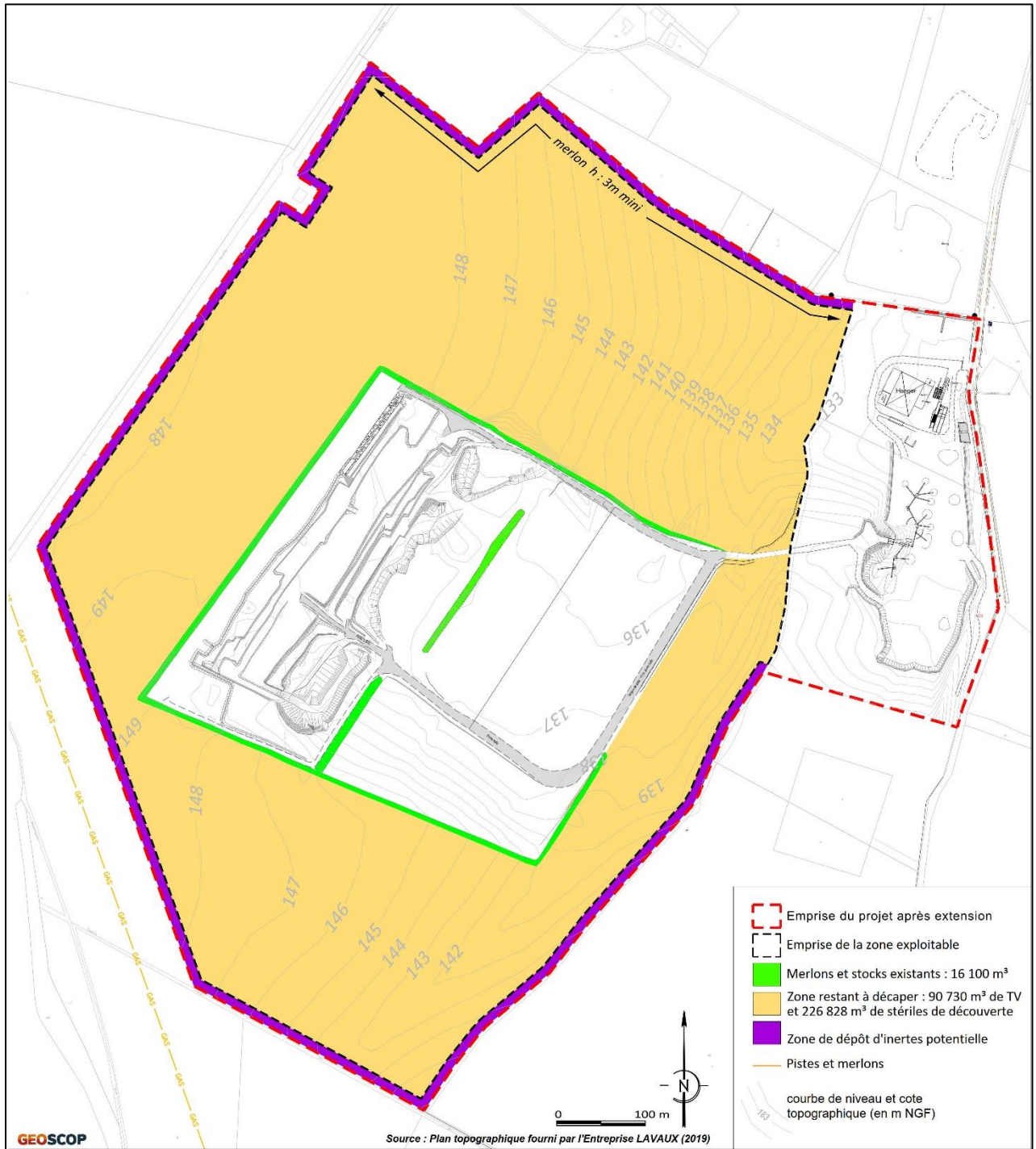


Figure 8 : Zones de dépôt des inertes et volumes restants à décaper

7. REMISE EN ETAT DES INSTALLATIONS DE STOCKAGE DES DECHETS

Comme indiqué ci-avant, tous les merlons et stocks provisoires seront démantelés dans le cadre de la remise en état du site, la terre végétale et les stériles seront réutilisés.

8. ETAT DU TERRAIN D'ASSISE DES ZONES DE STOCKAGE SUSCEPTIBLES DE SUBIR DES DOMMAGES DUS A L'INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS

Déchets inertes :

La mise en place des remblais continuera d'être effectuée selon les règles de l'art.

Terres issues de l'exploitation :

Les terrains d'assise des merlons sont et seront stables.

Les merlons existants et les merlons à venir ont une hauteur faible (3 mètres au maximum) et ne seront pas susceptibles de créer des désordres.

Aucune procédure spécifique de contrôle ou de surveillance n'est nécessaire.

9. PREVENTION DES RISQUES D'ACCIDENT MAJEUR

9.1. STABILITE DES STOCKAGES DE STERILES EVENTUELS

Les stocks ont une hauteur maximale de 3 mètres. Ils ne présenteront pas de risques d'instabilité pouvant présenter un accident majeur sur l'environnement ou les personnes.

Un glissement éventuel n'aurait aucune incidence à l'extérieur du site.

9.2. STABILITE DES AUTRES STOCKAGES

Sans objet en l'absence d'endiguement de bassins.

