21. PLAN DE GESTION DES DECHETS D'EXTRACTION

BAGLIONE
GRANULATS

Carrière de la Bretonnière

Commune de MAISONCELLES-DU-MAINE (53)

PLAN DE GESTION DES DECHETS D'EXTRACTION RESULTANT DU FONCTIONNEMENT DES CARRIERES

(selon article 16bis de l'Arrêté Ministériel du 22 septembre 1994 modifié)

Dossier réalisé avec la collaboration de

IGC Environnement
Ingénierie Géologie Conseil

Référence : R175-PGDE-Novembre 2021

PREAMBULE

Plan de Gestion des Déchets d'Extraction résultant du fonctionnement de la carrière

L'article 16 bis de l'Arrêté du 22 septembre 1994 modifié par Arrêté du 30 septembre 2016 précise notamment que :

« L'exploitant doit établir un plan de gestion des déchets d'extraction résultant du fonctionnement de la carrière. Ce plan est établi avant le début de l'exploitation. » (…) Le plan de gestion est révisé par l'exploitant tous les cinq ans et dans le cas d'une modification apportée aux installations, à leur mode d'utilisation ou d'exploitation et de nature à entrainer une modification substantielle des éléments du plan. Il est transmis au préfet. »

Le présent document constitue le Plan de Gestion des Déchets d'Extraction de la carrière de la Bretonnière. Il est annexé au dossier de demande d'autorisation environnementale relatif à l'extension de la carrière.

Ce dossier présente les stockages actuels de déchets inertes d'exploitation effectués sur la carrière et les futurs stockages qui seront réalisés dans le cadre de la demande d'extension de la carrière.

SOMMAIRE

1. IDENTIFICATION DE LA SOCIETE 3

2. LOCALISATION 3

3. LA CARRIERE 7

3.1. Formation exploitée 7
3.2. Description du site 9
3.3. Fonctionnement de la carrière 11

4. DECHETS INERTES ISSUS DE L'ACTIVITE EXTRACTIVE 13

4.1. Contexte réglementaire 13
4.2. Caractérisation des déchets 17
4.3. Volume et localisation des déchets inertes 19
4.4. Analyse des effets induits par les stockages sur l'environnement et la santé humaine et mesures de réductions des impacts associées 21
4.5. Modalités d'élimination ou de valorisation de ces déchets 25
4.6. Plan proposé en ce qui concerne la remise en état de l'installation de stockage de déchets 25
4.7. Procédures de contrôle et de surveillance proposées 25
4.8. Mesures de prévention de la détérioration de la qualité de l'eau et en vue de prévenir ou de réduire au minimum la pollution de l'air et du sol 25
4.9. Etude de l'état du terrain de la zone de stockage susceptible de subir des dommages dus à l'installation de stockage de déchets 26
4.10. Eléments propres à prévenir les risques d'accident majeur 26

5. FICHE DE SYNTHESE 27

TABLE DES ILLUSTRATIONS

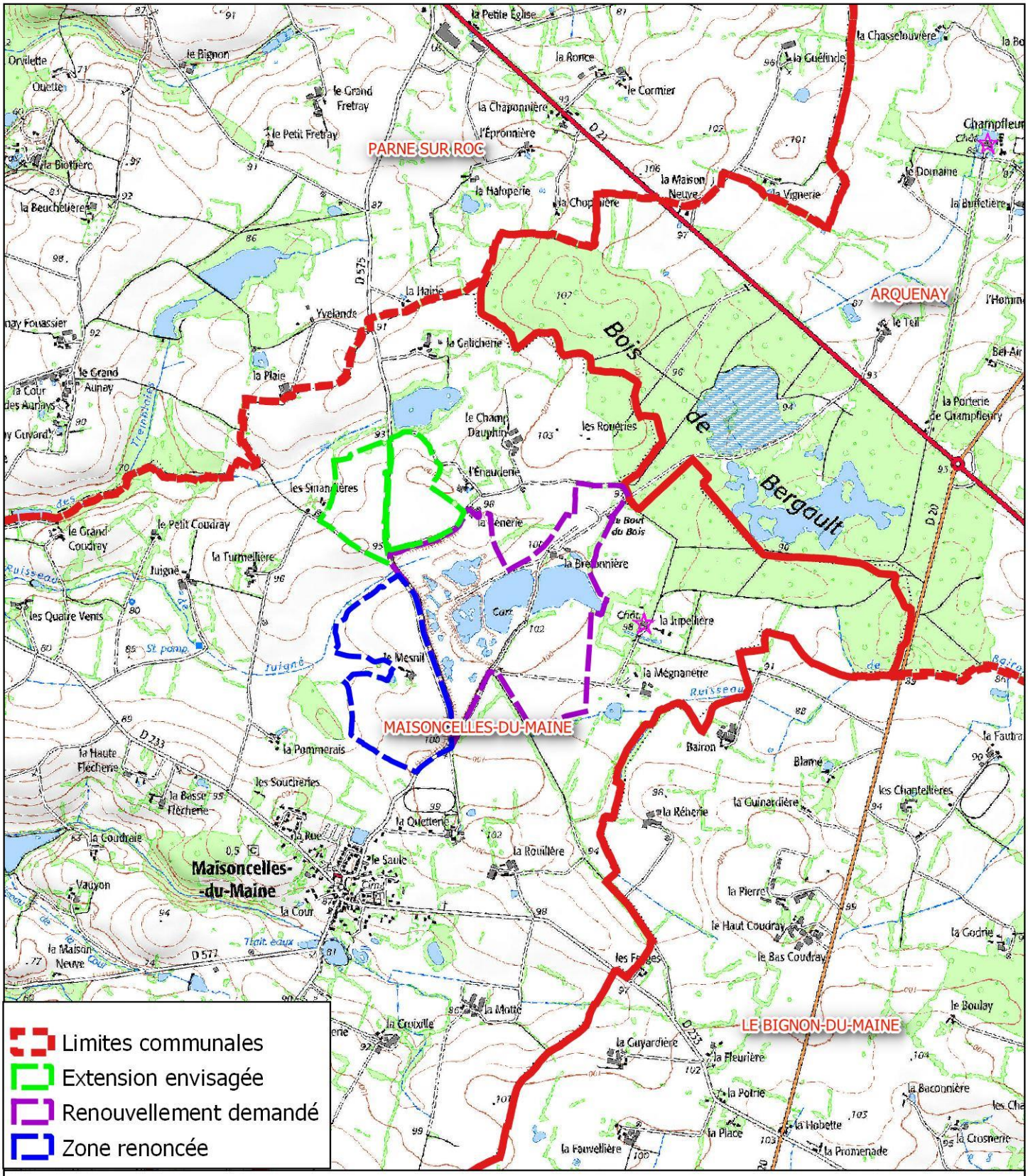
Fig. 1 : Localisation de la carrière de la Bretonnière (IGN) 4
Fig. 2 : Localisation des parcelles sollicitées en carrière sur plan parcellaire 6
Fig. 3 : Carte géologique 8
Fig. 4 : Plan de l'état actuel 10
Fig. 5 : Extrait de la circulaire ministérielle du 22 août 2011 15
Fig. 6 : Extrait de la circulaire ministérielle du 22 août 2011 16
Fig. 7 : Volumes et localisations des déchets d'extraction présents sur la carrière 19
Fig. 8 : Carte de localisation des stockages actuels et futurs des déchets inertes d'exploitation 20
Fig. 9 : Plan du futur circuit des eaux sur la carrière 23

1. IDENTIFICATION DE LA SOCIETE

Dénomination	Société BAGLIONE
Siège social	20 boulevard de Laval 35 500 VITRE
Situation de l'exploitation	La Bretonnière 53 170 MAISONCELLES-DU-MAINE Tel : 02 99 75 31 98
Numéro SIRET	679 200 170 000 42
Activité (code NAF)	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin (0812Z)
Registre du commerce	RCS Rennes B 679 200 170
Signataire de la demande	Monsieur Olivier BAGLIONE
Qualité du signataire	Président
Personnes en charge du suivi du dossier	Mme Gaëlle MALHAIRE
Qualités des personnes en charge du suivi du dossier	Chargée de mission

2. LOCALISATION

Carte IGN au 1/25000	1519 SB – Meslay-du-Maine. Vaiges
Département	Mayenne (53)
Arrondissement	Château-Gontier
Intercommunalité	Communauté de communes du Pays de Meslay-Grez
Commune	Maisoncelles-du-Maine Code INSEE : 53143 Code postal : 53170
Lieu-dit	La Bretonnière
Coordonnées générales du projet (projection RGF93)	X = 427 520 m à 428 882 m Y = 6 771 108 m à 6 769 664 m
Localisation sur la commune	La carrière de la Bretonnière est localisée au Nord-Est de la commune de Maisoncelles-du-Maine
Accès	L'accès à la carrière s'effectue par la RD n°21 qui relie Laval à Meslay du Maine, puis par une voie privée traversant le Bois de Bergault jusqu'au site.
Plans joint (pages suivante)	Fond IGN au 1/25000

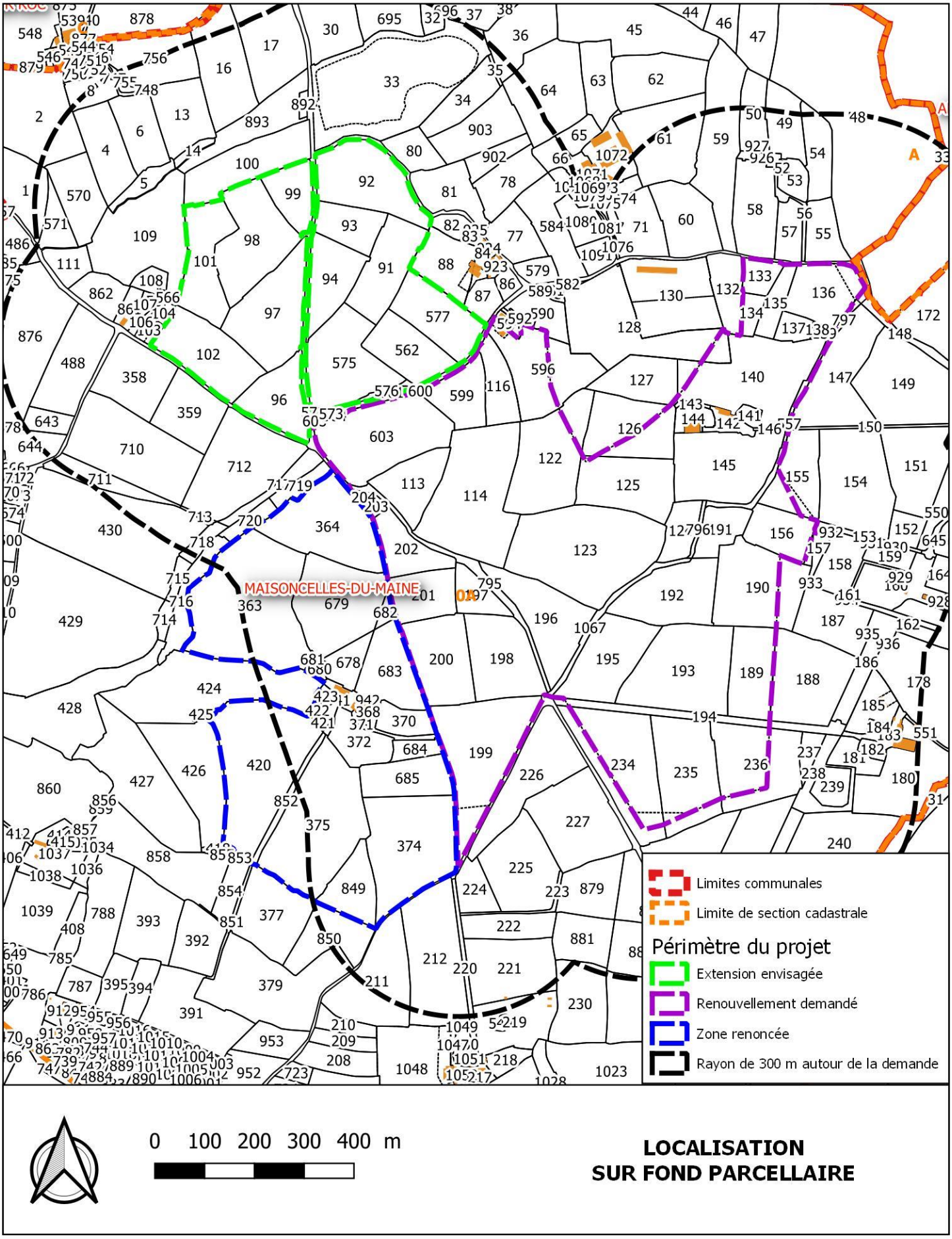

PARNE-SUR-ROC
ARQUENAY
MAISONCELLES-DU-MAINE
LE BIGNON-DU-MAINE
Bois de Bergault
Maisoncelles-du-Maine
Limites communales
Extension envisagée
Renouvellement demandé
Zone renoncée
0 250 500 750 1000 m
LOCALISATION SUR FOND IGN

Le périmètre sollicité dans le cadre de ce projet est présenté sur le plan joint ci-contre.

Le projet comprend ainsi :

- Un renouvellement partiel du site actuel, pour une emprise de **66,91 ha,**
- Une extension du site vers le Nord-Ouest, pour une emprise de **24,04 ha,**
- Une renonciation sur le secteur du Mesnil au Sud, pour une emprise de **29,57 ha.**

Le périmètre du projet représente une surface totale 90,95 ha.



LOCALISATION SUR FOND PARCELLAIRE

3. LA CARRIERE

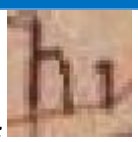
3.1. FORMATION EXPLOITEE

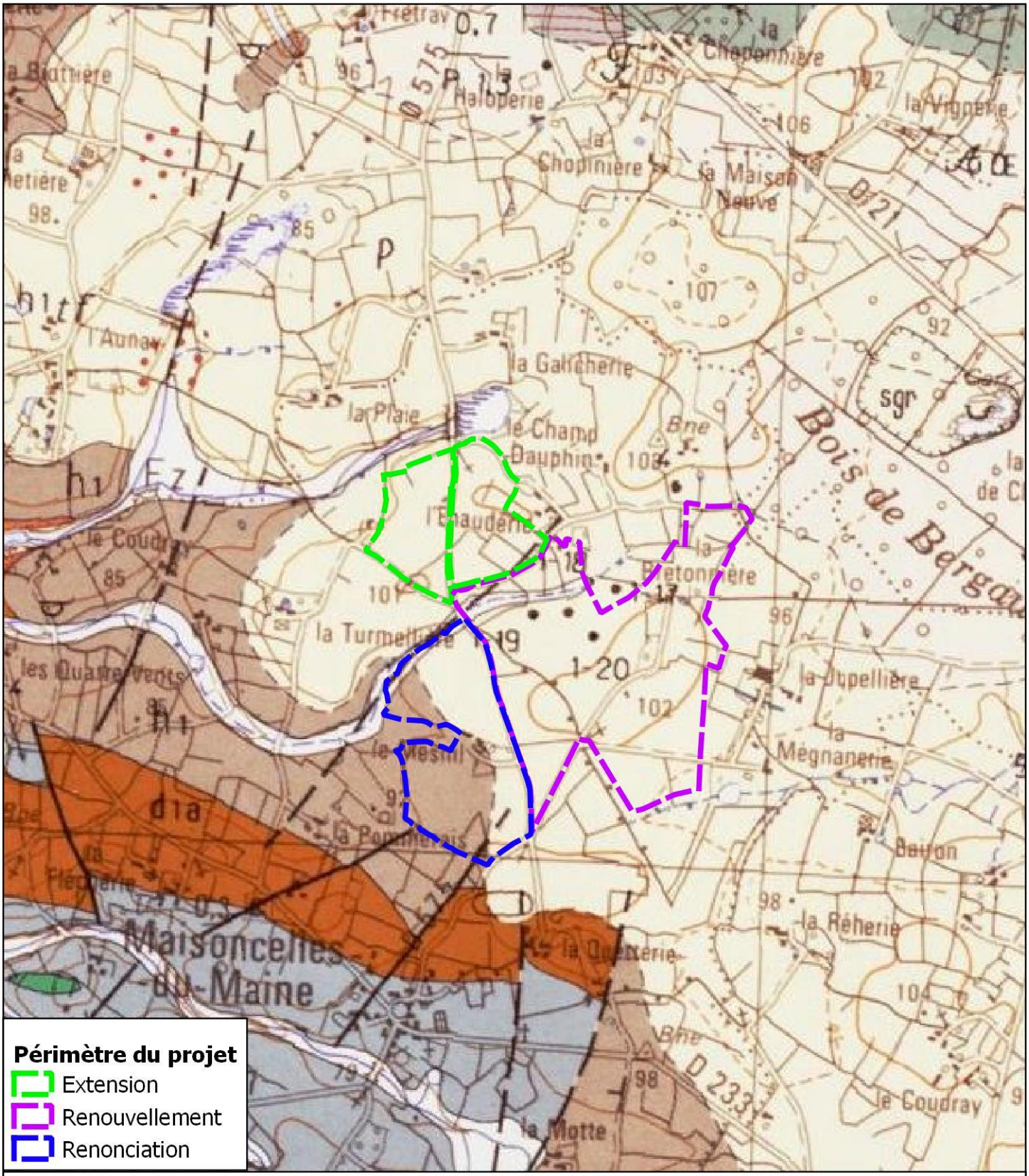
La carte géologique du BRGM au 1/50 000 n°356 « Meslay-du-Maine » (jointe page suivante) permet de connaître la géologie du secteur de Maisoncelles-du-Maine.

D'après la notice de la carte géologique, la carrière de la Bretonnière exploite les formations superficielles du Quaternaire composées de *sables et graviers d'âge pliocène présumé*, notées *P* sur la carte géologique.

Sur le site, cette formation est hétérogène, aussi bien en qualité (présence ou non d'argiles, granulométrie) qu'en terme d'épaisseur exploitable (remontées ponctuelles de substratum), rendant son exploitation délicate, avec un fond de fouille à cote variable**.**

Le tableau suivant récapitule les données géologiques correspondant aux entités présentes à proximité de la carrière :

Formation géologique *Intitulé carte au 1/50 000*	Unité
h1 :  **Tournaisien indifférencié. Formation de l'Huisserie.**	Formation Carbonifère
P : **Sables et graviers de plateaux d'âge pliocène présumé**	Formations tertiaires et quaternaires
Fz : **Sables et petits graviers de la basse Erve et de la Mayenne.**	
A **Limons loessiques, plus ou moins altérés et remaniés.**	Limons



EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE DU BRGM

3.2. DESCRIPTION DU SITE

La carrière de la Bretonnière est localisée au Nord-Est de la commune de Maisoncelles du Maine dans un contexte rural marqué par des paysages agricoles.

La carrière de la Bretonnière se situe sur des terrains naturels d'altitudes comprises entre 90 m NGF et 102 m NGF.

Le contexte environnant est marqué par la présence :

- de terrains agricoles,
- du Bois de Bergault au Nord-Est,
- d'habitations et de hameaux périphériques dispersés, les premières maisons du bourg de Maisoncelles du Maine étant situées à environ 600 m des limites du futur périmètre, au Sud.

Le site n'est traversé par aucun cours d'eau, mais il existe un thalweg, avec un cours d'eau temporaire au Nord de l'extension.

A noter également que les terrains dits « du Mesnil », dont la renonciation est sollicitée, sont compris dans le périmètre de protection rapproché d'un captage en eau potable.

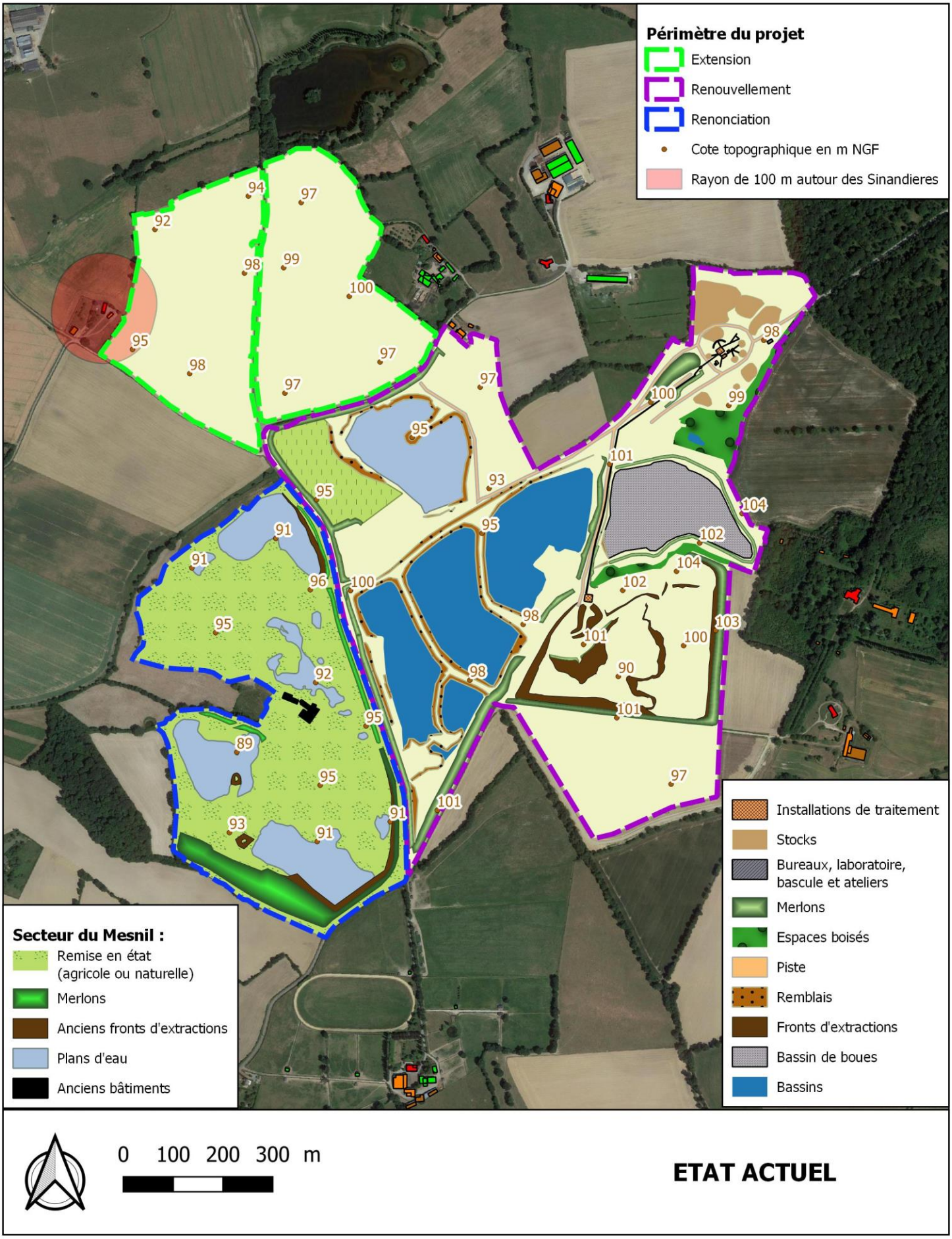
Les altitudes sur la carrière varient actuellement entre 90 m NGF et 102 m NGF.

L'accès à la carrière s'effectue par la RD n°21 qui relie Laval à Meslay du Maine, puis par une voie privée traversant le Bois de Bergault jusqu'au site.

L'entrée de la carrière située au Nord-Est du périmètre est fermée par un portail au-delà duquel se trouve une plate-forme d'accueil comprenant :

- un bureau et un parking,
- une bascule,
- une plateforme de négoce,
- un atelier.

Le plan (réalisé sur la base d'un relevé de géomètre d'octobre 2019) présenté page suivante permet de décrire et de visualiser ces différents espaces.


Périmètre du projet
Extension
Renouvellement
Renonciation
Cote topographique en m NGF
Rayon de 100 m autour des Sinandieres
Secteur du Mesnil :
Remise en état (agricole ou naturelle)
Merlons
Anciens fronts d'extractions
Plans d'eau
Anciens bâtiments
Installations de traitement
Stocks
Bureaux, laboratoire, bascule et ateliers
Merlons
Espaces boisés
Piste
Remblais
Fronts d'extractions
Bassin de boues
Bassins
0 100 200 300 m
ETAT ACTUEL

3.3. FONCTIONNEMENT DE LA CARRIERE

3.3.1. LES EXTRACTIONS

Après décapage des terrains et tri des terres végétales et limons à la pelle mécanique, l'extraction de ces matériaux est réalisée selon les étapes suivantes :

- Assèchement de la fouille par pompage,
- Extraction des matériaux par pelle mécanique, en partie à sec et en partie sous eau
- Transport des matériaux par dumper ou chargeuse jusqu'à une trémie de convoyeur, qui sera déplacée au fur et à mesure de l'avancement des extractions,
- Transfert par convoyeur électrique jusqu'aux installations de concassage-criblage-lavage,
- Stockage au sol des matériaux produits par classe granulométrique,
- Alimentation des camions clients à l'aide d'une chargeuse.

La hauteur des fronts d'extractions reste inférieure ou égale à 15 mètres. L'épaisseur maximale d'extraction autorisée sur le site est de 25 m. La cote minimale du fond de fouille autorisée est située à + 75 m NGF.

3.3.2. LE TRAITEMENT ET MATERIAUX PRODUITS

La carrière de la Bretonnière dispose d'installations fixes de lavage-criblage, avec alimentateurs et convoyeurs associés, permettant la production de gammes variées de sables et graviers.

Le recyclage des matériaux inertes valorisables sera réalisé à partir d'un godet broyeur installé sur une pelle mécanique ou d'une installation de concassage criblage mobile d'une puissance de 300 kW.

La puissance sollicitée pour ces installations type restera de 1300 kW.

Le maintien de la puissance autorisée à 1 300 kW permettra notamment d'éventuelles modification (ajout de tapis convoyeurs, etc.).

La Carrière de la Bretonnière permet la production d'une gamme variée de sables et de graviers :

- Sables 0/4,
- Gravillons 4/8, 6,3/14 et 11,2/22,4

Les matériaux produits sont stockés par granulométrie sur une plateforme de transit de 80 000 m² localisée en entrée du site. Les matériaux produits sont destinés à la fabrication de béton (béton prêt à l'emploi et préfabrication). Les produits commercialisés sur le site sont uniquement destinés à ces usages nobles.

Les produits commercialisables sont ensuite chargés dans des camions de livraison ou dans les véhicules de particuliers pour être évacués vers les lieux d'utilisation par voie routière (RD n°21).

3.3.3. LES REMBLAIEMENTS

Sur les sites de carrière, les matériaux utilisés pour les remblaiements proviennent généralement :

- de l'exploitation du site : matériaux de découvertes et stériles issus du traitement,
- de l'extérieur du site : accueil de matériaux inertes.

3.3.3.1. Découvertes

Les matériaux de découvertes représenteront un volume total de 300 000 m^3.

3.3.3.2. Les stériles

Au cours du traitement par concassage-criblage, une fraction d'environ 2 % des matériaux ne peut être valorisée (refus de criblage). Ces matériaux dits stériles qui représenteront un volume total de 60 000 m^3 seront mis en remblais dans la fosse d'extraction Sud avec les matériaux de découvertes et des matériaux inertes extérieurs.

Les boues de lavage représenteront un volume total de 240 000 m^3. Ces boues sont décantées dans des bassins spécifiques (anciennes zones d'extraction) qui se comblent progressivement.

A noter que ces volumes sont valables en l'absence totale de voies de valorisation futures. Dans l'optique où une valorisation venait à être envisageable, ces volumes seront en conséquence diminués.

3.3.3.3. Matériaux inertes extérieurs

Actuellement la carrière n'est pas autorisée à accueillir des déchets inertes extérieurs pour le remblaiement.

Dans le cadre de ce projet, la quantité annuelle d'accueil d'inertes extérieurs demandée sera de 30 000 tonnes/an au maximum.

De 2021 à 2041, le tonnage total accepté sera de 600 000 t, soit environ 300 000 m^3 (densité de 2).

Ces déchets proviendront essentiellement de chantiers situés autour de Laval, dans un rayon de 30km environ atour du site. Ils seront mis en remblais dans la fosse au Sud de la carrière (extension de 2017).

3.3.3.4. Synthèse des remblaiements

Au total, les volumes de matériaux mis en remblais sur le site d'ici à 2041 se répartiront ainsi :

- Volume de découvertes (hors terres végétales) : 300 000 m^3,
- Volume de matériaux inertes extérieurs non recyclés : 250 000 m^3,
- Volume de stériles : 60 000 m^3,
- Volume de boues : 240 000 m^3,

et constitueront un volume global de 850 000 m^3.

À noter que les volumes de matériaux inertes accueillis sur site dépendront fortement des activités de terrassement à venir.

4. DECHETS INERTES ISSUS DE L'ACTIVITE EXTRACTIVE

4.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

4.1.1. L'ARRETE DU 22 SEPTEMBRE 1994

L'Arrêté du 5 mai 2010 a modifié l'Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement de matériaux de carrière pour la prise en compte des dispositions de la directive européenne concernant la gestion des déchets de l'industrie extractive.

L'article 16 bis de l'Arrêté du 22 septembre 1994 modifié par Arrêté du 30 septembre 2016 précise notamment que :

« L'exploitant doit établir un plan de gestion des déchets d'extraction résultant du fonctionnement de la carrière. Ce plan est établi avant le début de l'exploitation. » (…)

Le plan de gestion est révisé par l'exploitant tous les cinq ans et dans le cas d'une modification apportée aux installations, à leur mode d'utilisation ou d'exploitation et de nature à entrainer une modification substantielle des éléments du plan. Il est transmis au préfet. »

Notons que l'article 1 de l'Arrêté du 22 septembre 1994 modifié précise à ses alinéas 2 à 5 :

- alinéa 2 : « *On entend par «zone de stockage » un endroit choisi pour y déposer des déchets d'extraction solides ou liquides, en solution ou en suspension, pendant une période supérieure à trois ans, à la condition que cet endroit soit équipé d'une digue, d'une structure de retenue, de confinement ou de toute autre structure utile ; ces installations comprennent également des terrils, les verses et les bassins.* »
- alinéa 3 : « *Les déchets d'extraction inertes, lorsqu'ils sont replacés dans les trous d'excavation à des fins de remise en état ou à des fins de construction liées au processus d'extraction des minéraux (pistes, voies de circulation, merlons…), ne sont pas visés par les dispositions applicables aux zones de stockage de déchets d'extraction inertes du présent Arrêté.*
- alinéa 4 : « *On entend par déchets d'extraction les déchets provenant des industries extractives, tels que les résidus (c'est-à-dire les déchets solides ou boueux subsistant après le traitement des minéraux par divers procédés), les stériles et les morts-terrains (c'est-à-dire les roches déplacées pour atteindre le gisement de minerai ou de minéraux, y compris au stade de la préproduction) et la couche arable (c'est-à-dire la couche supérieure du sol).* »
- alinéa 5 : «*Ces déchets sont considérés comme des déchets d'extraction inertes, au sens du présent arrêté, s'ils satisfont aux critères fixés à l'annexe I du présent arrêté.*»

Par ailleurs l'annexe I de l'Arrêté du 22 septembre 1994 modifié définit les déchets d'extraction inertes de la manière suivante :

Déchets d'extraction inertes :

1. Sont considérés comme déchets d'extraction inertes, au sens de cet arrêté, les déchets répondant, à court terme comme à long terme, à l'ensemble des critères suivants :

- les déchets ne sont susceptibles de subir aucune désintégration ou dissolution significative, ni aucune autre modification significative, 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, tant à court terme qu'à long terme. Sont considérées à cet égard comme suffisamment faibles pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement les teneurs ne dépassant pas les seuils fixés au niveau national pour les sites considérés comme non pollués, ou les niveaux de fond naturels nationaux pertinents ;

- 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.

2. Des déchets peuvent être considérés comme inertes sans qu'il soit procédé à des essais spécifiques dès lors qu'il peut être démontré à l'autorité compétente, sur la base des informations existantes ou de procédures ou schémas validés, que les critères définis au paragraphe 1 ont été pris en compte de façon satisfaisante et qu'ils sont respectés.

4.1.2. LA CIRCULAIRE MINISTERIELLE DU 22 AOUT 2011

La circulaire ministérielle du 22 août 2011, relative à la définition des déchets issus de l'industrie des carrières, précise les types de déchets qui peuvent être dispensés de caractérisation (déchets exempts de restriction / prescription). Pour les carrières de production de granulats, les déchets qui peuvent être considérés comme inertes sont présentés dans les tableaux suivants :

Exploitation de Carrières pour la production de GRANULATS			
ROCHES CONCERNEES	**Roches sédimentaires (massives et meubles)**	**Carbonatées**	**Calcaire, alluvions calcaires**
			Alluvions silico-calcaires, calcaires gréseux
		Silicatées	**Grès, conglomérat, brêche, arkose, Chaille, silex, chert, alluvions siliceuses, moraines, sables**
	Roches magmatiques	**Roches plutoniques**	**Granite, Syénite, Granodiorite, Diorite, Gabbro**
		Roches volcaniques et effusives	**Tuf rhyolitique, Microgranite, Rhyolite, trachyte, Microgranodiorite, dacite Microdiorite, Andésite, Dolérite, Diabase, ophite, Pouzzolane, Basalte, Phonolite**
	Roches métamorphiques		**Marbre calcique ou dolomitique, Amphibolite, Gneiss, Migmatite Leptynite, granulite,Cornéenne, Quartzite**

01 01 - Déchets provenant de l'extraction des minéraux

Description du code	Nature du déchet	Traduction METIER	Procédés et/ou activités à l'origine du déchet potentiel	RESTRICTION/PRESCRITPION
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	1. **L'extraction mécanique** utilisant des pelles mécaniques, des draglines, des chargeuses, des décapeuses, ou autres moyens mécaniques adaptés (drague suceuse,…). 2. L'abattage avec **utilisation d'explosifs** pour fragmenter la roche.	Néant

**Par minéraux non métallifères, on entend tous les gîtes de substances de carrières tels que définis par l'article 4 du Code Minier, autres que celles visées dans la rubrique 01 04 07*

01 04 - Déchets provenant de la transformation physique et chimique des minéraux non métallifères

Description du code	Nature du déchet	Traduction METIER	Procédés et/ou activités à l'origine du déchet potentiel	RESTRICTION
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	Ces déchets peuvent inclure les rejets de scalpage et les gros blocs. Le traitement comprend du criblage en voie humide ou en voie sèche ainsi que les procédés de réduction granulométrique incluant le concassage et le broyage.	**Les zones de filons minéralisés nécessiteront une expertise géologique et éventuellement une caractérisation afin de vérifier la teneur en sulfure.**
01 04 09 Déchets de sable et d'argile	Déchets solides ou semi-solides comprenant des **fragments grossiers sableux ou argileux des matériaux extraits** qui peuvent s'être formés pendant les opérations de traitement	Stériles de découverte, de niveaux intermédiaires ou intercalaires ou matériaux de scalpage, criblage	Ces déchets peuvent inclure des gros fragments d'argile triés après abattage, enlevés sur les convoyeurs, des refus de scalpage issus des opérations de traitement. Le traitement comprend du criblage en voie humide ou en voie sèche ainsi que les procédés de réduction granulométrique incluant le concassage et le broyage. La décantation peut être favorisée par l'utilisation de floculants de la famille des polyacrylamides**	**Sous réserve de conditions de stockage prévenant toute dispersion du matériau dans l'environnement, permettant ainsi de conserver son caractère inerte.**
01 04 10 Déchets de poussières et de poudres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07	Déchets solides très fins **pulvérulents** voire boueux si mélangés à de l'eau	Fines de dépoussiérage	Ils sont issus du procédé de traitement des granulats lors de la récupération des fines de dépoussiérage avec des cyclones ou des filtres ou des opérations de nettoyage des installations et des sols. Ce sont aussi les résidus des installations de brumisation pour rabattre la poussière ou les matériaux déclassés après traitement pour cause de qualité insuffisante.	néant
01 04 12 Stériles et autres déchets provenant du lavage et du nettoyage des minéraux, autres que ceux visés aux rubriques 01 04 07 et 01 04 11	Déchets comprenant des éléments fins en suspension dans l'eau	Fines de débourbage et de lavage, produits de décantation naturelle ou avec ajout de floculants	Ils sont issus des procédés de traitement des matériaux extraits sur le site, puis traités sous eau. La décantation peut être favorisée par l'utilisation de floculants de la famille des polyacrylamides**. Des fines de lagunage peuvent être reprises pendant l'exploitation par pompage ou par voie mécanique pour être stockées dans une autre partie du site.	**Boues de traitement des eaux d'exhaure des sites exposés au drainage acide révélé par une augmentation de la conductivité des eaux (>500µS/cm) alliée à une baisse du pH (<5,5) *****
01 04 99 Déchets non spécifié ailleurs	Déchets solides ou semi solides comprenant essentiellement des fines, argiles et colloïdes et des sulfates issus de la neutralisation de l'acide sulfurique issus de la déstabilisation des sulfures.	Produis constitués de fines contenant des carbonates et parfois un excès de chaux, susceptible de concentrer des métaux communs et traces.	Déchets issus du traitement des eaux d'exhaure acides	**Ne peuvent être considérés comme inertes à priori et devront faire l'objet d'un stockage les préservant de l'érosion et du transport par l'eau**

***Dans le cas d'emploi d'autres produits que les polyacrylamides, les déchets devront être pratiquement exempts de produits susceptibles de nuire à l'environnement ou à la santé humaine*

**** Les exploitants devront apporter les éléments de démonstration de la conformité des déchets d'alcalinisation des eaux aux critères b) et d) figurant à l'annexe I de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié*

Fig. 5 : Extrait de la circulaire ministérielle du 22 août 2011

Pour les matériaux ne figurant pas dans la liste annexée à cette circulaire, une évaluation au cas par cas doit être réalisée. Le but est alors de démontrer que ces déchets satisfont aux cinq critères repris ci-dessous, soit en fournissant des données existantes sur les matériaux en question, soit par la réalisation d'une caractérisation.

Les 5 critères, extraits de la circulaire du 22 aout 2011, sont présentés ci-après :

Critère A

« Les déchets ne sont susceptibles de subir aucune désintégration ou dissolution significative, ni aucune autre modification significative, de nature à produire des effets néfastes sur l'environnement ou la santé humaine. »

Les déchets susceptibles de se disperser dans l'eau en donnant des suspensions pouvant être nuisibles à la flore et la faune aquatique (ex. : fines de dépoussiérage inertes pouvant générer des colloïdes...) devront être stockés dans des conditions les protégeant de tout risque d'érosion ou de transport par ruissellement afin de ne pas charger le milieu environnant.

Critère B

« 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. »

Compte tenu de la faible teneur en sulfure des matériaux extraits, pour les roches magmatiques et métamorphiques, l'utilisation de l'essai normalisé peut poser des difficultés techniques, y compris pour vérifier le potentiel de neutralisation.

L'évaluation du risque « sulfure » pourra s'effectuer, en substitution au test normalisé, par un autre essai du type « eau oxygénée » (essai de production acide net : Net Acid Production Test) ou *« paste test »* (essai dit de pâte), ou d'autres essais pouvant s'avérer pertinents, afin de déterminer le potentiel net de neutralisation.

Pour les carrières existantes révélant un drainage rocheux acide, je vous demande d'utiliser le critère de décision suivant : si les eaux d'exhaure de la carrière ont un pH inférieur à 5,5 et une conductivité supérieure à 500 µS/cm, les déchets issus du traitement des eaux d'exhaure ne pourront pas être considérés *a priori* comme inertes. Ils devront être caractérisés (*cf.* critère D)) et éventuellement leur stockage relèvera de la rubrique 2720.

Critère C

« Les déchets ne présentent aucun risque d'autocombustion et ne sont pas inflammables. »

Les matériaux issus de l'exploitation des carrières ne sont *a priori* pas concernés.

Critère D

« 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, tant à court terme qu'à long terme. Sont considérées à cet égard comme suffisamment faibles pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement les teneurs ne dépassant pas les seuils fixés au niveau national pour les sites considérés comme non pollués, ou les niveaux de fond naturels nationaux pertinents. »

Les déchets qui ne donneraient pas lieu de par leur procédé de traitement ou de stockage à une augmentation du potentiel de solubilisation et de rejet dans l'environnement de substances potentiellement dangereuses peuvent être considérés inertes.

Certaines exploitations sont situées dans des zones présentant des anomalies géochimiques avérées (minéralisation, altérations hydrothermales...). Dans la majorité des cas, les industriels évitent ce type de gisement pour des raisons de conformité de leurs produits à leur usage final.

Pour les roches métamorphiques ou magmatiques dans les zones d'anomalies géochimiques précitées, la conformité au critère D sera vérifiée à l'appui d'une expertise géologique (dossier initial pour les exploitations existantes et volet spécifique de l'étude d'impact pour des exploitations sur de nouveaux sites) assortie d'une éventuelle caractérisation des déchets potentiels pour déterminer les teneurs en éléments traces. Elles seront comparées aux niveaux de fonds naturels établis dans les bases de données de l'INRA (teneurs en éléments traces dans les sols – gammes de valeurs ordinaires et d'anomalies naturelles – Denis Baize – RMQS et BDAT). En cas de dépassements des valeurs observées pour les anomalies naturelles, les installations de stockage de déchets, à la fois chargés en substances potentiellement dangereuses et en sulfures risquant de conduire à un drainage minier acide, peuvent alors nécessiter le classement en rubrique 2720.

Critère E

« 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. »

Pour les exploitants qui utilisent des floculants afin d'accélérer la précipitation des fines, il reviendra d'examiner dans le cadre de l'instruction du dossier si ces matériaux présentent des caractéristiques permettant de considérer qu'ils ne sont pas dangereux pour l'environnement et la santé humaine.

Pour ce qui concerne les polyacrylamides, l'étude européenne sur l'évaluation des risques autour de l'acrylamide et ses composés de l'Institut pour la santé et la protection des consommateurs indique que les polyacrylamides ne se dégradent pas en acrylamide, substance cancérigène et mutagène.

Il pourra être considéré que des déchets produits à partir d'un floculant présentant un taux d'acrylamide suffisamment faible (dans les polyacrylamides de base) peuvent être considérés inertes. Un taux inférieur à 0,1 % de monomère résiduel dans le polyacrylamide sera jugé acceptable. Il conviendra que les exploitants justifient des caractéristiques du floculant utilisé sur la base des fiches de sécurité des fabricants.

Pour les autres réactifs utilisés, les producteurs produiront une évaluation au cas par cas.

Fig. 6 : Extrait de la circulaire ministérielle du 22 août 2011

4.1.3. CAS DE LA CARRIERE DE LA BRETONNIERE

Dans le cas de cette carrière, les déchets d'extraction inertes sont utilisés en remblaiement, en stockage ou en réalisation et entretien des pistes de circulation, et par conséquent ne devraient pas être concernés par un Plan de Gestion des Déchets d'extraction.

Le plan de gestion des déchets proposé ici est donc un plan de gestion « allégé ». Il est établi pour l'ensemble des déchets inertes générés et disposés sur la carrière. Il reprend les éléments listés dans l'article 16 bis de l'Arrêté modifié du 22 septembre 1994. Etant donné leur nature, les matériaux mis en dépôt sont en outre dispensés de caractérisation au sens de la circulaire du 22 août 2011 (point développé au paragraphe 4.2).

4.2. CARACTERISATION DES DECHETS

Sur la carrière, les déchets issus de l'industrie extractive sont constitués :

- des terres végétales,
- des terres de découverte,
- et des stériles d'exploitation (y compris les boues de lavage).

Ces déchets sont utilisés pour le remblaiement et la remise en état de la carrière ou la réalisation et l'entretien des pistes de circulation.

Le tableau page suivante liste l'ensemble des déchets présents sur la carrière de la Bretonnière conformément à l'annexe de la circulaire du 22 août 2011. D'après cette annexe, ces déchets sont donc dispensés de caractérisation.

Appellation du déchet	Code déchet	Nature du déchet	Traduction METIER	Procédés et ou activités à l'origine du déchet potentiel	Déchets inertes	Déchets à caractériser
Terre végétale	/	Déchets solides issus de la découverte du gisement	Terres végétale	Extraction mécanique à partir d'une pelle	OUI	NON
Terre de découverte (limons)	01 01 02 (Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères)	Déchets solides issus de la découverte et de l'exploitation du gisement	Stérile de découvertes	Extraction mécanique à partir d'une pelle	OUI	NON
Stérile (Refus du crible)	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	Matériaux issus du refus du crible et ou scalpeur	OUI	NON
Boues de lavage	01 04 12 (Stériles et autres déchets provenant du lavage et du nettoyage des minéraux, autres que ceux visés aux rubriques 01 04 07 et 01 04 11)	Déchets comprenant des éléments fins en suspension dans l'eau	Fines de débourbage et de lavage, produit de décantation naturelle ou avec ajout de floculants	Elles sont issues des procédés de traitement des matériaux extraits sur le site puis traités sous eau. Sur la site de la Bretonnière, la décantation est naturelle et ne fait pas appel à l'utilisation de floculants.	OUI	NON

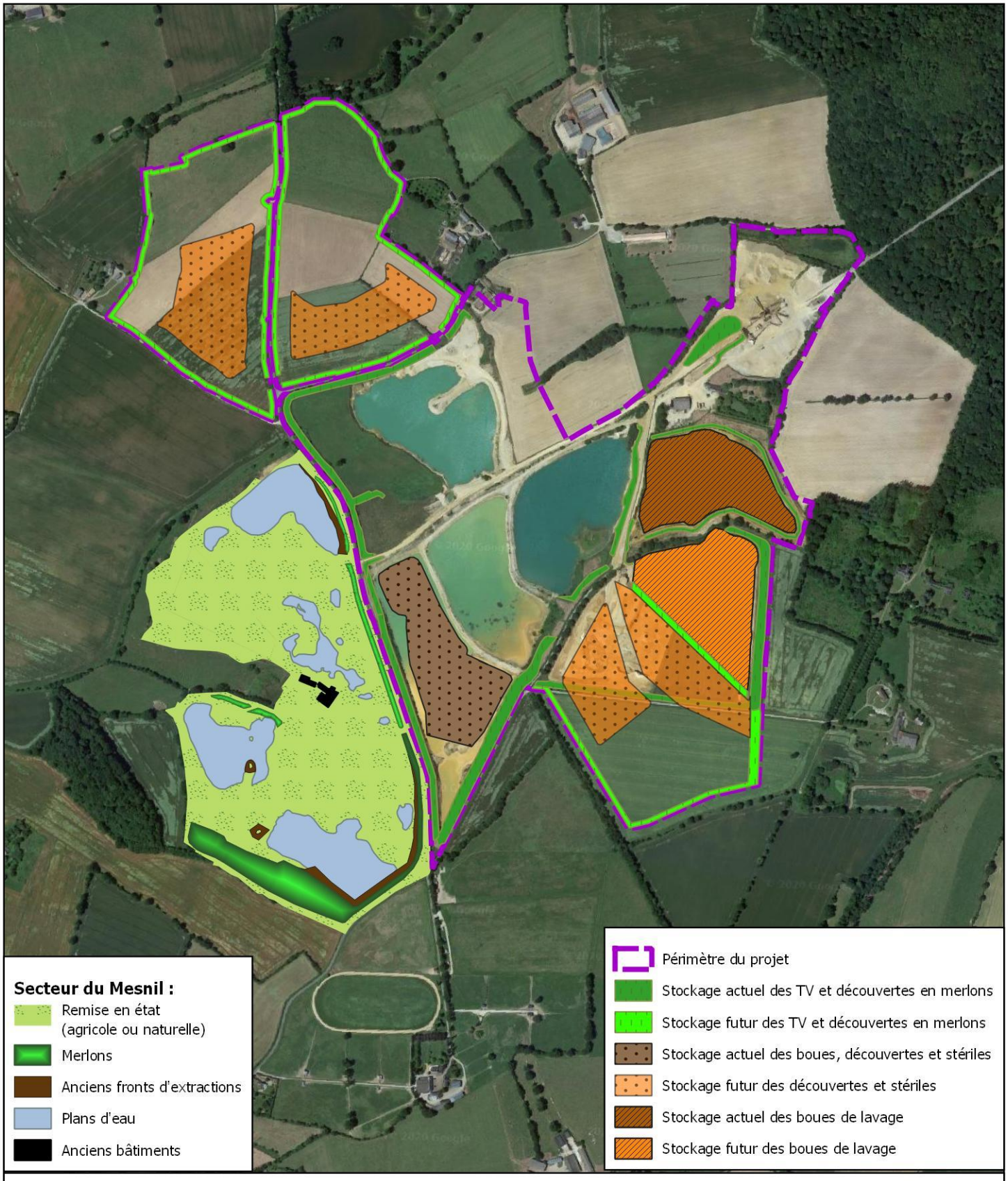
4.3. VOLUME ET LOCALISATION DES DECHETS INERTES

Les quantités de ces déchets d'exploitation, ainsi que les lieux de stockage (actuels et futurs) sont présentés, dans le tableau ci-dessous.

Appellation du déchet	Code déchet	Quantités actuellement stockées et localisation	Quantités futures à stocker et futures zones de stockages
Terre végétale	/	Volume déjà stocké difficilement quantifiable	76 000 m3 Merlons périphériques (extension et Sud du site actuel le temps de son exploitation)
Terre de découverte	**01 01 02** (Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères)	Volume déjà stocké difficilement quantifiable	300 000 m³ Aménagements de la carrière (pistes et merlons). Le surplus pourra être régalé en fond de fouille afin d'optimiser la remise en état du site (secteur Sud, puis secteur de l'extension).
Stérile	**01 04 08** (Déchets de graviers et débris de pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07)	Volume déjà stocké difficilement quantifiable	60 000 m³ Ces matériaux seront mis en remblais dans la fosse d'extraction Sud avec les matériaux de découverte et les matériaux inertes extérieurs.
Boues de lavage	**01 04 12** (Stériles et autres déchets provenant du lavage et du nettoyage des minéraux, autres que ceux visés aux rubriques 01 04 07 et 01 04 11)	Volume déjà stocké difficilement quantifiable	240 000 m³. Ces matériaux sont décantés dans des bassins spécifiques (anciennes zones d'extraction) qui se comblent progressivement. Il n'y a pas d'utilisation de floculant sur la carrière de la Bretonnière.

Fig. 7 : Volumes et localisations des déchets d'extraction présents sur la carrière

La carte page suivante présente les stockages actuels et futurs prévus sur la carrière.



LOCALISATION DES STOCKAGES ACTUELS ET FUTURS DE DECHETS INERTES D'EXPLOITATION

4.4. ANALYSE DES EFFETS INDUITS PAR LES STOCKAGES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE ET MESURES DE REDUCTIONS DES IMPACTS ASSOCIEES

4.4.1. LES EAUX

Les eaux superficielles

Le périmètre de la carrière se localise sur un plateau à cheval sur les bassins versants de l'Ouette à l'Ouest et de la Vaige à l'Est. Ces deux cours d'eau dépendent du bassin versant de la Mayenne.

Le site n'est directement traversé par aucun cours d'eau.

Autour du site, les eaux de pluie sont collectées par des fossés bordant les axes routiers.

Sur la carrière, les ruissellements sont orientés vers les différents bassins de collecte et de décantation, naturellement ou par pompage d'exhaure pour l'extraction.

Les eaux souterraines

Le contexte géologique dans lequel s'inscrit le projet a été rappelé au paragraphe 3.1 de ce volet, et est détaillé au paragraphe 8.1.2 de la demande.

Le secteur de Maisoncelles-du-Maine est occupé par des formations dans lesquelles se superposent trois types d'aquifères :

- **Un aquifère superficiel** constitué par la porosité de la masse des sables pliocènes,
- **Un aquifère sub-superficiel** qui se développe dans les horizons altérés du substratum,
- **Un aquifère profond** qui se développe au gré des fractures du substratum.

Les eaux souterraines du secteur sont globalement utilisées :

- au niveau des puits pour des usages privés, essentiellement pour l'arrosage des jardins,
- au niveau des forages pour les exploitations agricoles.

D'après les données collectées auprès de l'Agence Régionale de Santé de Mayenne, le site est situé en limite du périmètre de protection rapproché complémentaire du captage de Juigné, lié à un prélèvement d'eau destiné à la consommation humaine.

Il n'existe cependant pas de périmètre de protection éloigné pour ce captage. Ces aspects sont détaillés au chapitre 9.4.4 (volet hydrogéologique), auquel on se reportera.

Circuit des eaux sur la carrière

Le circuit des eaux comprend un pompage d'exhaure afin de permettre l'assèchement de la zone pour extraction. Les eaux pompées sont ensuite renvoyées dans le circuit des eaux.

Les eaux de lavage, clarifiées suite au passage gravitaire par 3 bassins de décantation étaient envoyées dans l'étang du Bois de Bergault, puis repompées pour le lavage des matériaux (circuit fermé). Un 4e bassin peut également servir ponctuellement en fonction des besoins en eau. Le circuit des eaux a été déconnecté de l'étang du Bois de Bergault en juillet 2019.

Il existait un rejet « potentiel » de la carrière à l'extrémité Est de l'étang de Bergault, et une échelle a été placée à l'Ouest afin de contrôler le niveau d'eau : s'il descend, il y a possibilité de renvoi d'eau vers l'étang.

Le principe de fonctionnement du circuit des eaux restera inchangé pour le futur circuit des eaux envisagé, mais le comblement progressif des différents bassins par les fines de lavage va modifier les bassins utilisés au fur et à mesure de l'avancement des extractions.

Effets des déchets d'exploitation sur les eaux

Les eaux pluviales reçues sur le site rejoindront, à l'image de la situation actuelle, les zones d'extraction ou de décantation où elles s'infiltreront.

La topographie empêche cependant les ruissellements issus de la plateforme d'accueil et des installations de rejoindre les zones d'extraction ou de décantation.

Il est ainsi prévu de décanter les eaux de ruissellement de la plateforme (7,5 ha) dans 2 bassins de décantation qui seront positionnés au nord de la parcelle 136 (à gauche en arrivant sur le site). Une roselière sera également aménagée, raccordée au deuxième bassin. En cas de forts épisodes pluvieux, un trop-plein de la roselière permettra l'évacuation des eaux vers le fossé le long de la voie privée, qui lui-même rejoindra le ruisseau de Bairon par le biais de fossés.

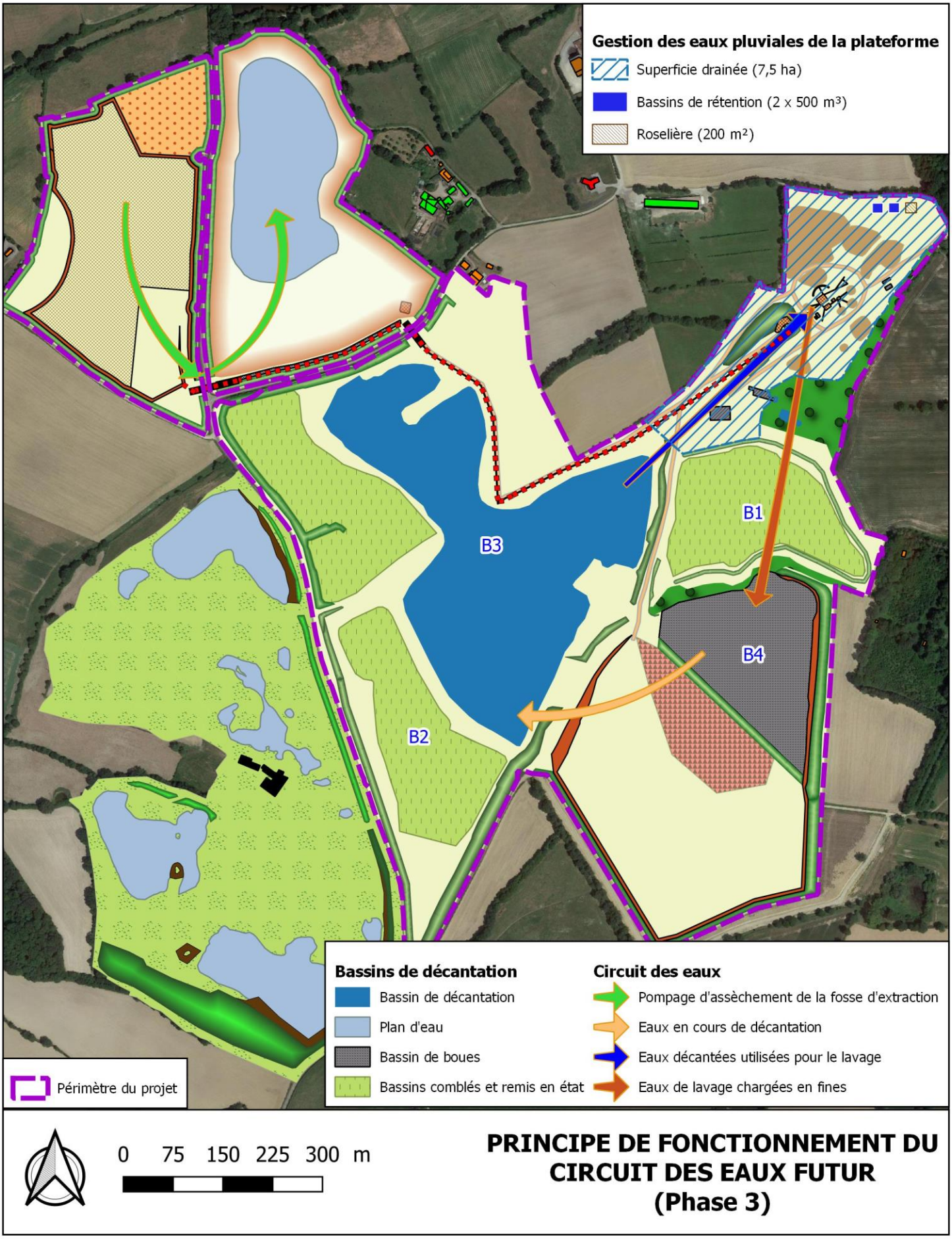
Le dimensionnement de la canalisation en entrée de la roselière ainsi que la présence d'une vanne de confinement permettront la régulation du débit de fuite à 80 m^3/h au maximum, correspondant au débit préconisé par le SDAGE Loire-Bretagne (3l/s/ha) pour la superficie occupée par la plateforme.

Etant donné que :

- les matériaux stockés sont des déchets inertes,
- les eaux de la carrière ne présentant pas de caractère acide,
- le lavage des matériaux et la décantation des eaux de lavage ne fait pas intervenir de floculant,

le stockage des déchets issus de l'extraction ne sera pas de nature à avoir une incidence qualitative ou quantitative sur les eaux.

A noter par ailleurs que les eaux superficielles (bassin d'eau claire) et souterraines (piézomètres) sur la carrière de la Bretonnière font l'objet d'un suivi qualitatif et quantitatif régulier imposé par l'Arrêté Préfectoral en vigueur.



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DES EAUX FUTUR (Phase 3)

4.4.2. LES MILIEUX NATURELS

Les espaces de stockage sont compris dans l'enceinte de la carrière.

Un inventaire des milieux naturels a été réalisé par EXECO Environnement dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Cette étude présente des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur les espèces végétales et animales recensées.

Les stockages des déchets d'extraction seront réalisés en merlons périphériques et en remblais au Sud du site actuel et progressivement dans une partie des futures fosses d'extraction Dès lors, le stockage des déchets d'extraction sur le site n'aura pas d'incidence sur les milieux naturels.

4.4.3. LE PAYSAGE

L'étude paysagère a été confiée à Durand-Paysage (Architecte-Paysagiste).

D'après cette étude, le secteur en cours d'exploitation au Sud du site n'est pas visible depuis l'extérieur. Il en sera de même lors de l'accueil des déchets, de par la topographie et les merlons peripheriques qui participent à l'insertion paysagère de la carrière dans l'environnement naturel.

4.4.4. LES COMMODITES DU VOISINAGE

Les stockages en merlons périphériques participent à la limitation des niveaux sonores à l'extérieur de la carrière et ont ainsi un effet bénéfique vis-à-vis des riverains de la carrière.

4.4.5. LA SANTE HUMAINE

Les matériaux stockés sont des déchets inertes (terres de découverte, stériles et boues de lavage), et ne sont pas de nature à avoir une incidence sur la santé humaine.

4.5. MODALITES D'ELIMINATION OU DE VALORISATION DE CES DECHETS

Les stériles feront l'objet d'un stockage sur site sur des espaces dédiés, avec les matériaux de découvertes et les boues de lavage.

4.6. PLAN PROPOSE EN CE QUI CONCERNE LA REMISE EN ETAT DE L'INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS

Les merlons paysagers sont destinés à être conservés à l'issue de la remise en état.

Une partie des merlons en partie centrale de la carrière sera reprise pour utiliser la terre végétale pour la remise en état.

A l'issue de la remise en état de la carrière, le site présentera :

- Des secteurs remblayés (matériaux inertes, stériles et découvertes),
- Des anciens bassins d'extractions comblés par des boues de lavage.

Il présentera également des anciens bassins d'extractions convertis en plan d'eau, les différents espaces précités étant restitués à l'agriculture ou valorisés pour leur potentiel écologique.

4.7. PROCEDURES DE CONTROLE ET DE SURVEILLANCE PROPOSEES

Outre les suivis environnementaux proposés sur la carrière (eau, bruits et poussières), la société Baglione veillera à contrôler régulièrement les zones de stockages de déchets inertes afin d'éviter tout risque de pollution ou d'instabilité.

4.8. MESURES DE PREVENTION DE LA DETERIORATION DE LA QUALITE DE L'EAU ET EN VUE DE PREVENIR OU DE REDUIRE AU MINIMUM LA POLLUTION DE L'AIR ET DU SOL

Les matériaux stockés sont des **déchets d'extraction inertes**, et ne sont pas de nature à avoir une incidence sur la qualité des eaux. Il n'est donc pas prévu de mesure spécifique pour la surveillance des eaux, en dehors :

- du suivi de la qualité des eaux superficielles dans le bassin le bassin d'eau claire, ainsi que ponctuellement au niveau de la plateforme et vers l'étang de Bergault en cas de rejet de rejet,
- du suivi de la qualité des eaux souterraines dans les piézomètres,
- du suivi de la piézométrie des puits et forages périphériques,

prévus dans le cadre des suivis environnementaux du site.

4.9. ETUDE DE L'ETAT DU TERRAIN DE LA ZONE DE STOCKAGE SUSCEPTIBLE DE SUBIR DES DOMMAGES DUS A L'INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS

Les matériaux stockés sont des **déchets d'extraction inertes**, et ne sont pas de nature à avoir une incidence sur l'état de pollution des sols. De plus, les terrains qui reçoivent les déchets d'exploitation sont déjà affectés par l'activité de la carrière.

4.10. ELEMENTS PROPRES A PREVENIR LES RISQUES D'ACCIDENT MAJEUR

Les principaux risques d'accidents sur ce type de site peuvent être liés à l'instabilité d'un talus au droit d'une zone de remblais ou de stockage.

Sur la carrière des mesures sont prises afin de limiter au maximum le risque d'instabilité. Elles concernent notamment la définition des pentes de stockages des déchets inertes en accord avec la stabilité suivant le type de matériau.

5. FICHE DE SYNTHESE

IDENTIFICATION	
Dénomination	Société BAGLIONE
Situation de l'exploitation et coordonnées	La Bretonnière – 53 170 MAISONCELLES-DU-MAINE Tél : 02 99 75 31 98
Président	Monsieur Olivier BAGLIONE
PLAN DE GESTION DES DECHETS D'EXTRACTION	
Code déchet Désignation nomenclature	***01 01 02*** : déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères ***01 04 08*** : déchets de graviers et débris de pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07 ***01 04 12 :*** Stériles et autres déchets provenant du lavage et du nettoyage des minéraux, autres que ceux visés aux rubriques 01 04 07 et 01 04 11
Caractéristiques	**Terres végétales** **Terres de découverte** sous forme de limons **Stériles** sous forme de graviers (refus du crible) **Boues de lavage**
Exploitation générant le déchet	**Extraction de sables pliocènes et traitement par concassage, criblage et lavage**
Quantités estimées générées par l'exploitation de la carrière	**Terres végétales** : 76 000 m^3 **Terres de découverte** : 300 000 m^3 **Stériles** : 60 000 m^3 **Boues de lavage** : 240 000 m^3
Localisation des stockages	**Terres végétales** : Merlons périphériques (Sud du site actuel et extension) **Terres de découverte** : Aménagements de la carrière (pistes, merlons) et en remblaiements de fond de fouille **Stériles** : en remblaiements en fond de fouille **Boues de lavage** : en décantation dans les bassins spécifiques pour comblement progressif
Remise en état	Les merlons paysagers sont destinés à être conservés à l'issue de la remise en état. Une partie des merlons en partie centrale de la carrière sera reprise pour utiliser la terre végétale pour la remise en état. A l'issue de la remise en état de la carrière, le site présentera : - Des secteurs remblayés (matériaux inertes, stériles et découvertes), - Des anciens bassins d'extractions comblés par des boues de lavage. Il présentera également des anciens bassins d'extractions convertis en plan d'eau, les différents espaces précités étant restitués à l'agriculture ou valorisés pour leur potentiel écologique.

ENVIRONNEMENT ET SANTÉ				
	EAU	**SOL**	**AIR**	**SANTÉ**
Impacts potentiels	Négligeables : déchets strictement inertes.	aucun	aucun	aucun
Moyens de prévention pour réduire les impacts	Suivis ponctuels de la qualité des eaux superficielles au niveau de la plateforme et vers l'étang de Bergault en cas de rejet de rejet, dans le bassin le bassin d'eau claire.	sans objet	sans objet	sans objet
Procédure de contrôle et de surveillance spécifique	Suivi de la qualité des eaux souterraines dans les piézomètres. Suivi de la piézométrie des puits et forages périphériques.	sans objet	sans objet	sans objet