

SOKA



s o c i é t é
k a o l i n i è r e
a r m o r i c a i n e

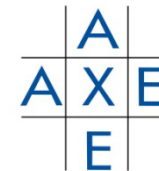
DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION

Carrières de Meudon (G1) et du Clos Maillard (G2)

Commune de QUESSOY (22)

RESUMES NON TECHNIQUES
DES ETUDES D'IMPACT ET DE DANGERS

Dossier réalisé avec la collaboration de :



RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

- INTRODUCTION 4**
 - Contexte de la demande 4
 - Objet de la demande 5
 - Raisons du choix du projet 5
- CADRE DU PROJET 6**
 - Localisation du projet 6
 - Environnement du projet 8
 - Contexte géologique 9
- LE SITE ACTUEL 10**
 - Fiche de synthèse du projet 12
- MODALITÉS D'EXPLOITATION 13**
 - Fonctionnement du site 13
- MODALITÉS D'EXPLOITATION 14**
 - Fonctionnement du site 14
- MODALITÉS D'EXPLOITATION 15**
 - Présentation des installations 15
 - Phasage d'exploitation 18
- IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION 24**
 - Les eaux 24
 - Le paysage 27
 - Les milieux biologiques 29
 - Commodité de voisinage 34
 - Les trafics routiers 37
- REMISE EN ÉTAT 38**
 - Principe de remise en état 38
 - Plan de remise en état 40

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

- ANALYSE DES RISQUES 42**
 - Identification des potentiels de dangers 42
 - Analyse préliminaire des risques (APR) 42
- MOYENS DE PREVENTION ET D'INTERVENTION 43**
 - Moyens de prévention 43
 - Moyens d'intervention 43

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

CONTEXTE DE LA DEMANDE

Sur la commune de Quessoy, la Société Kaolinière Armoricaïne (SOKA) exploite :

Une **carrière de kaolin au lieu-dit Meudon** (dite site G1), sur une surface d'environ **52 ha**. L'exploitation de ce site est autorisée par l'Arrêté Préfectoral du 23 juin 1997 pour une capacité maximale d'extraction de **320 000 t/an** et une **durée de 20 ans, soit jusqu'en juin 2017**. L'Arrêté Préfectoral du 23 juin 1997 est modifié par l'Arrêté complémentaire du 31 mai 1999, l'Arrêté complémentaire du 14 mars 2005, et l'Arrêté complémentaire du 12 mai 2015. *A noter qu'un **arrêté préfectoral complémentaire a été pris le 31/07/2017 afin de prolonger l'autorisation d'exploiter le site jusqu'au 23/06/2019, dans l'attente de l'obtention du nouvel arrêté, objet de la présente demande.***

- Une **carrière de kaolin au lieu-dit Le Clos Maillard** (dite site G2), sur une surface d'environ **18,5 ha**. L'Arrêté Préfectoral du 31 décembre 2002 autorise l'exploitation de cette carrière pour une durée de **20 ans, soit jusqu'en décembre 2022**, avec une capacité de production moyenne de 140 000 t/an et une capacité maximale de **200 000 t/an**.
- Un ensemble d'usines de traitement du kaolin, implanté sur le site de Meudon, permettant la production de kaolin purifié en morceaux et en poudre, de kaolin calciné et d'autres produits à base de kaolin ayant des applications spécifiques, mais également de sables et d'argiles kaoliniques. Une unité de calcination a récemment été ajoutée à cet ensemble d'usines. Ces installations sont autorisées par l'Arrêté Préfectoral du 23 juin 1997 et par l'Arrêté complémentaire du 12 mai 2015.

En raison du gisement restant à exploiter sur la carrière de Meudon et de l'acquisition de nouveaux terrains au Nord et au Nord-Ouest de la fosse actuelle, la SOKA sollicite le renouvellement et l'extension de l'autorisation d'exploiter ce site. L'extension permettra également de pouvoir approfondir jusqu'à la cote de 0 m NGF (soit un approfondissement de 19 m par rapport à la cote actuellement autorisée) l'extraction dans la fosse de Meudon afin d'atteindre un kaolin présentant une qualité remarquable.

De plus, considérant la proximité relative des deux sites et le fait que l'ensemble de la production de la carrière de G2 est transportée pour alimenter les installations de traitement de Meudon, la société souhaite également réunir ces sites au sein d'un même périmètre.

De même, les terrains situés au Sud de la route départementale RD n°28 sur lesquels sont historiquement réalisés les bassins de décantation des eaux et qui ne sont actuellement pas intégrés au périmètre des carrières, sont sollicités à l'intégration au site.

De ce fait, la SOKA sollicite ici :

- le renouvellement de l'autorisation d'exploiter et l'extension du site de Meudon (carrière et usines de traitement),
- l'approfondissement de la zone d'extraction de Meudon jusqu'à la cote de 0 m NGF,
- le renouvellement de l'autorisation d'exploiter le site G2, situé au lieu-dit « Clos Maillard »,
- la réunion de ces deux sites en une seule Installation Classée pour la Protection de l'Environnement. Cette réunion comprend l'intégration de terrains supplémentaires afin de relier les périmètres actuels des deux sites,
- la régularisation d'une zone de bassins de traitement des eaux du site de Meudon, actuellement située hors périmètre.

OBJET DE LA DEMANDE

La présente demande sollicitée par la SOKA porte sur :

- **Extraction des kaolins bruts (rubrique n°2510) :**
 - o le renouvellement (G1 et G2) et l'extension du périmètre du site de Meudon pour une superficie totale de 92,6 hectares, dont 35,5 hectares pour les extractions,
 - o un approfondissement jusqu'à la cote de 0 m NGF de la fosse de Meudon (G1), soit un approfondissement de 19 m par rapport à l'autorisation actuelle,
 - o le maintien de la cote d'extraction à 30 m NGF pour la fosse du Clos Maillard (G2),
 - o une quantité maximale extraite de 400 000 t/an,
 - o une durée d'autorisation d'exploiter de 30 ans (soit 6 phases quinquennales).

- **Installation de traitement des matériaux et équipements annexes (rubriques n°2515 et 2910):**
 - o le renouvellement, sans limitation de durée, de l'autorisation d'exploiter les installations de traitement des kaolins et des co-produits (sables et argiles kaoliniques) pour une puissance 1 100 kW,
 - o le renouvellement, sans limitation de durée, de l'autorisation d'exploiter les installations de combustion pour une puissance de 8,5 KW.

RAISONS DU CHOIX DU PROJET

■ Pérennisation d'une ressource demandée

Le kaolin est une ressource relativement rare au niveau mondial. De plus, le gisement de Quessoy est de classe internationale de par sa taille et sa qualité, permettant l'élaboration de produits hautement demandés. Le présent projet de la SOKA permettra de pérenniser l'activité du site de Quessoy, d'alimenter les industries et de préserver les emplois associés.

Le gisement de kaolin exploité par la SOKA est un gisement reconnu d'intérêt national et ayant fait l'objet d'un permis exclusif de carrières dit « Permis Quessoy ».

■ Pérennisation des activités et de l'économie locale

Le renouvellement des autorisations d'exploiter permettra de maintenir les activités tant extractives que productives, ainsi que de préserver les emplois associés.

■ Simplification administrative

Ce projet inclut la réunion de deux ICPE géographiquement proches appartenant à la SOKA et dont les matériaux extraits alimentent une même unité de traitement. Ces deux sites sont actuellement reliés par une bande transporteuse des kaolins extraits sur le site G2 vers les installations de traitement du site de Meudon. La fusion de ces deux installations vise à en simplifier la gestion et les démarches administratives.

LOCALISATION DU PROJET

■ Commune du projet

Les sites G1 et G2 exploités par la société SOKA sont tous les deux implantés sur la commune de Quessoy (22).

■ Accès aux sites

Les accès principaux aux sites de Meudon et G2 sont implantés sur la RD28, entre Quessoy et Trégenestre.

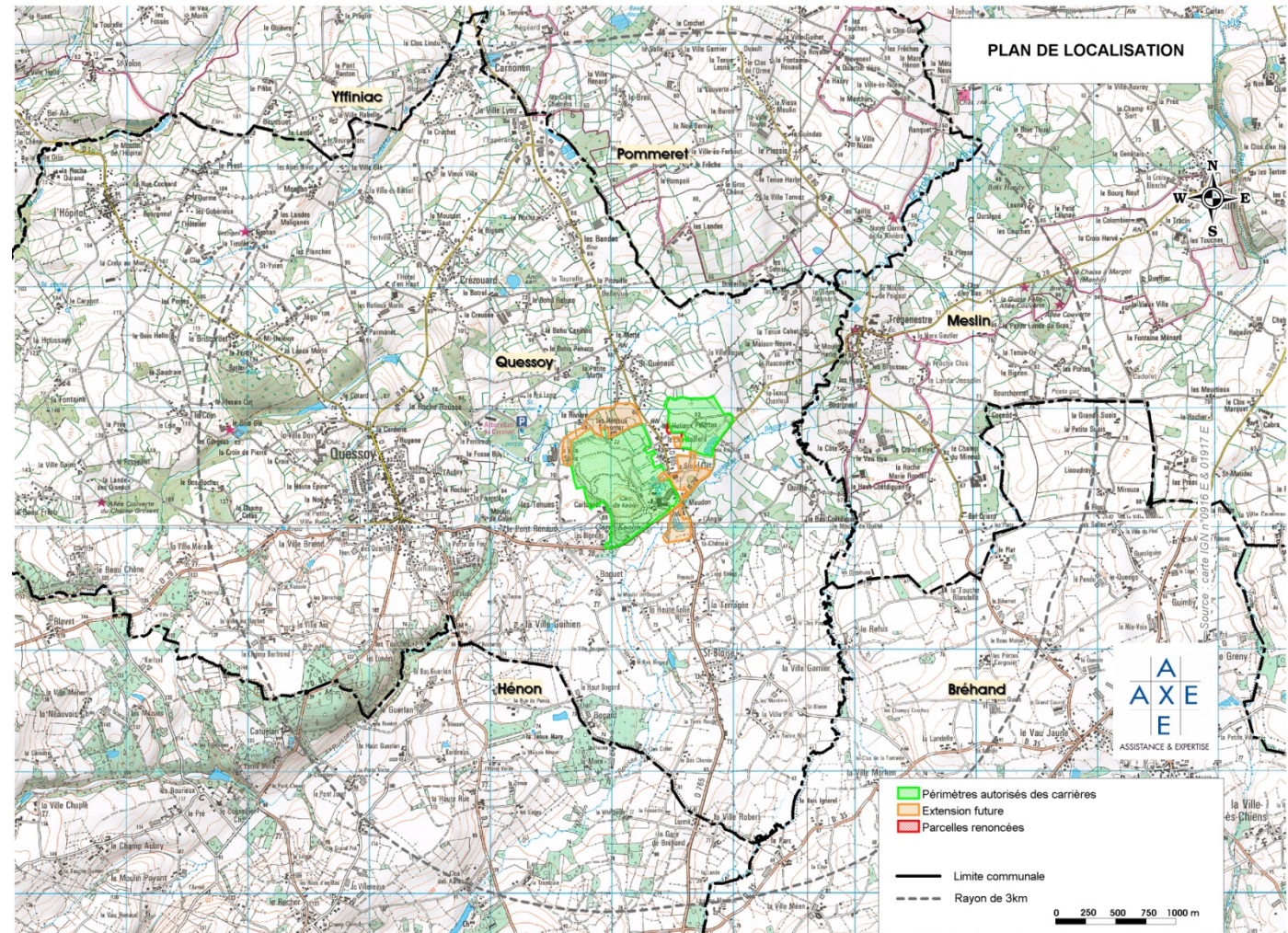
L'accès au site de Meudon se fait à environ 150 m à l'Ouest du croisement avec la RD765.

L'accès au site G2 se fait à environ 800 m à l'Est de ce même croisement.

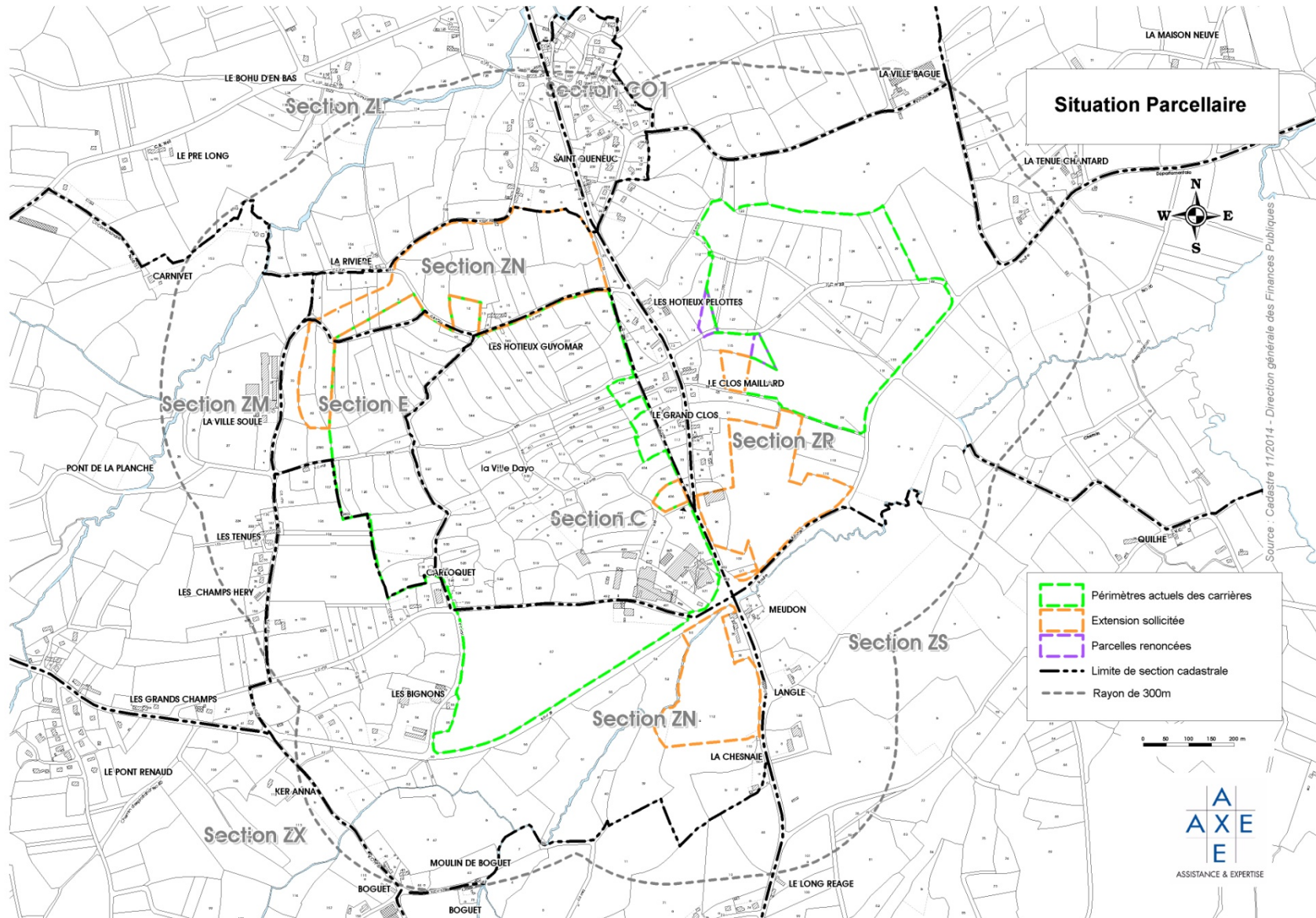
■ Le projet concerne :

- Le renouvellement de l'exploitation du site G1 pour une superficie de 53,0 ha,
- Le renouvellement de l'exploitation du site G2 pour une superficie de 17,9 ha,
- L'extension, y compris la régularisation des terrains comprenant les bassins de décantation, les terrains réunifiant les 2 sites, l'extension de la zone d'extraction de G1, pour une superficie totale de 21,7 ha.

Au final, l'emprise des sites G1 et G2 réunifiés représentera 92,6 ha (cf. plan ci-après).



LOCALISATION DU PROJET

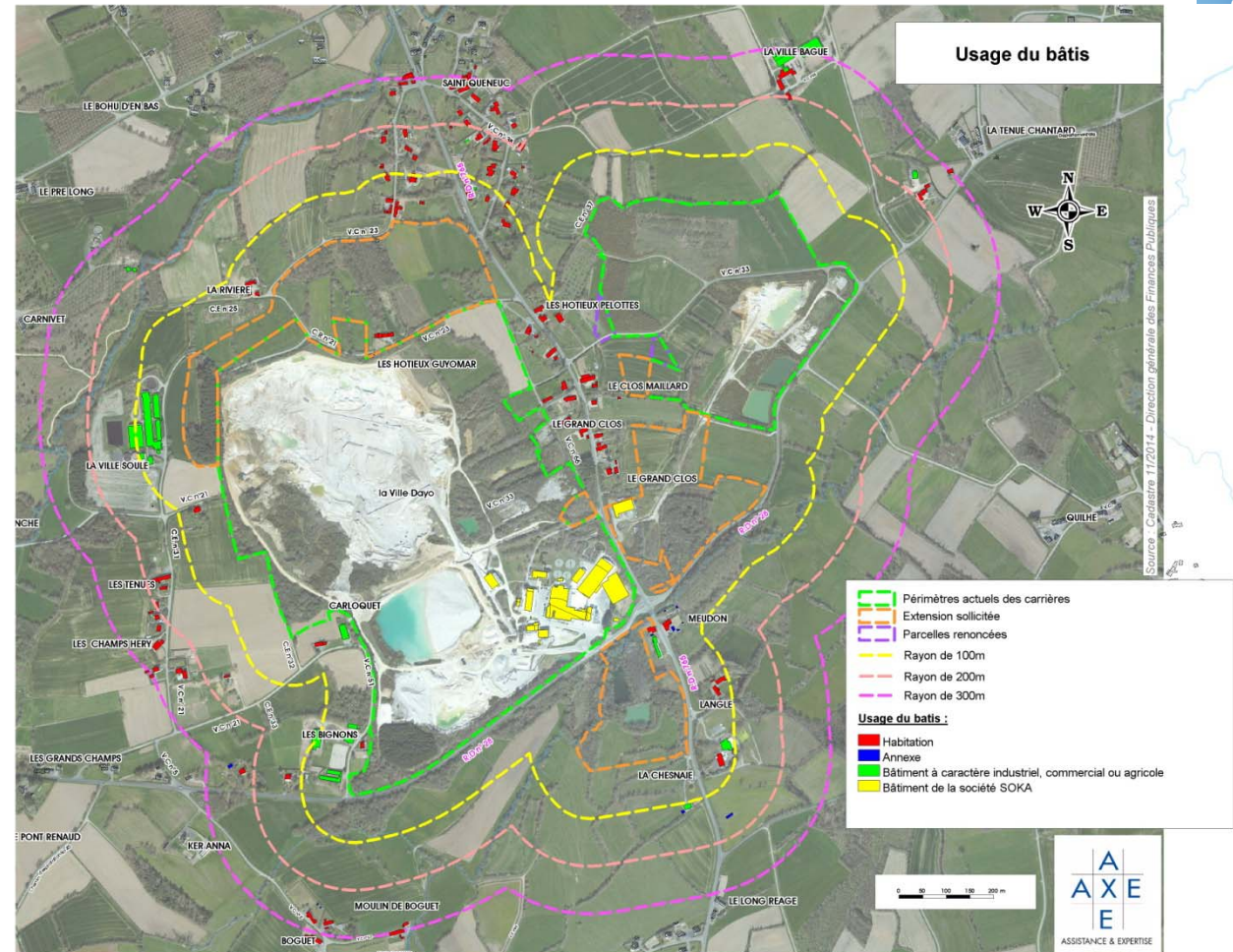


ENVIRONNEMENT DU PROJET

Le site kaolinier exploité par SOKA se trouve sur la partie Est de l'espace rural de Quessoy. La vocation agricole de ce secteur se traduit par un espace partagé entre cultures et pâtures. Les habitations se concentrent le long de la RD n°765, des bâtiments d'exploitation agricole sont disséminés à travers le territoire. Les parcelles cultivées sont de taille moyenne et fréquemment délimitées par des haies bocagères ou des talus.

A proximité du site, on rencontre :

- ⇒ Entre les sites G1 et G2, un secteur habité, situé le long de la D 765 et constitué de trois hameaux : « Les Hotieux Pelottes », « Le Clos Maillard » et « Le Grand Clos » ;
- ⇒ Au Nord, des cultures et l'exploitation agricole de « La Rivière » et le hameau de « Saint Quéneuc » ;
- ⇒ Au Nord-Ouest, l'arboretum de Carnivet, propriété de la commune de Quessoy, instauré dans le cadre des mesures de protection envisagées autour des captages d'eau potable ;
- ⇒ A l'Ouest, l'exploitation de « La Ville Soule », les hameaux « Les Tenues », « Carloquet » et le hameau « Les Bignons », au-delà s'écoule le ruisseau Le Colombier ;
- ⇒ Au Sud, des cultures et l'exploitation de « Boguet » ;
- ⇒ Au Sud-Est, le ruisseau du Bogard circule entre cultures et bosquets ;
- ⇒ A l'Est, s'étend un secteur agricole ponctué de quelques rares exploitations (« Quilhé », « La Tenue Chantard »).



Le site de la société SOKA est implantée en milieu rural, à proximité des routes départementales RD n°765 et la RD n°28.

CONTEXTE GEOLOGIQUE

Gisement exploité

La société SOKA exploite sur le site de Quessoy (G1 et G2) un gisement de kaolin, roche argileuse meuble, de teinte blanchâtre, pauvre en éléments ferromagnésiens. Cette roche tire son nom du principal minéral argileux qui la compose : la kaolinite, argile blanche riche en alumine connue pour ses propriétés réfractaires.

Le toit de ce gisement est très chaotique et suggère une ancienne arénisation granitique. Ainsi, en deçà de l'horizon des stériles constitués d'argiles rouges à grises encombrées à leur base de galets de quartzites et de phanites, le toit du gisement présente une succession d'entonnoirs géants qui s'étendent jusqu'à une profondeur de 8 à 9 mètres (partie Est de la zone sollicitée).

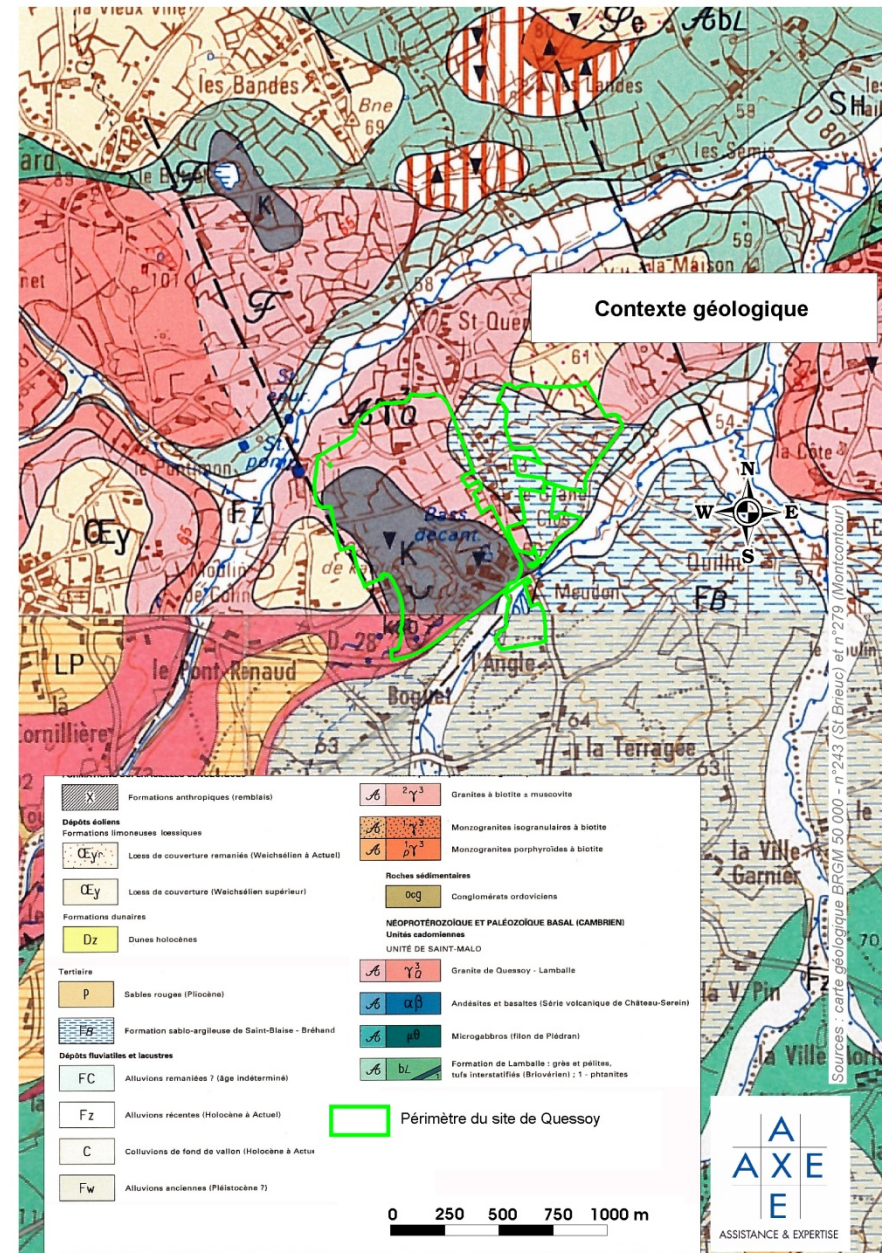
Toutefois, la partie totalement kaolinisée du gisement de Quessoy atteint une puissance d'au moins 60 mètres d'après les sondages les plus profonds réalisés. Par ailleurs, les sondages effectués jusqu'à 30 mètres de profondeur ne montrent que la présence de minerai kaolinique sans aucune trace de la roche mère.

Le carreau d'exploitation sera au plus bas à 0 m NGF pour la fosse de Meudon, et 30 m NGF pour la fosse du Clos Maillard.

Amiante naturelle

Les principaux minéraux constituant le kaolin sont le quartz, la kaolinite et le mica blanc. Ces minéraux n'ont pas une forme asbestiformes.

Par ailleurs, la société SOKA a fait réaliser des analyses sur le kaolin brut, le kaolin lavé et les sables afin de confirmer cette absence de minéraux asbestiformes.



■ **Site de Meudon (G1)**

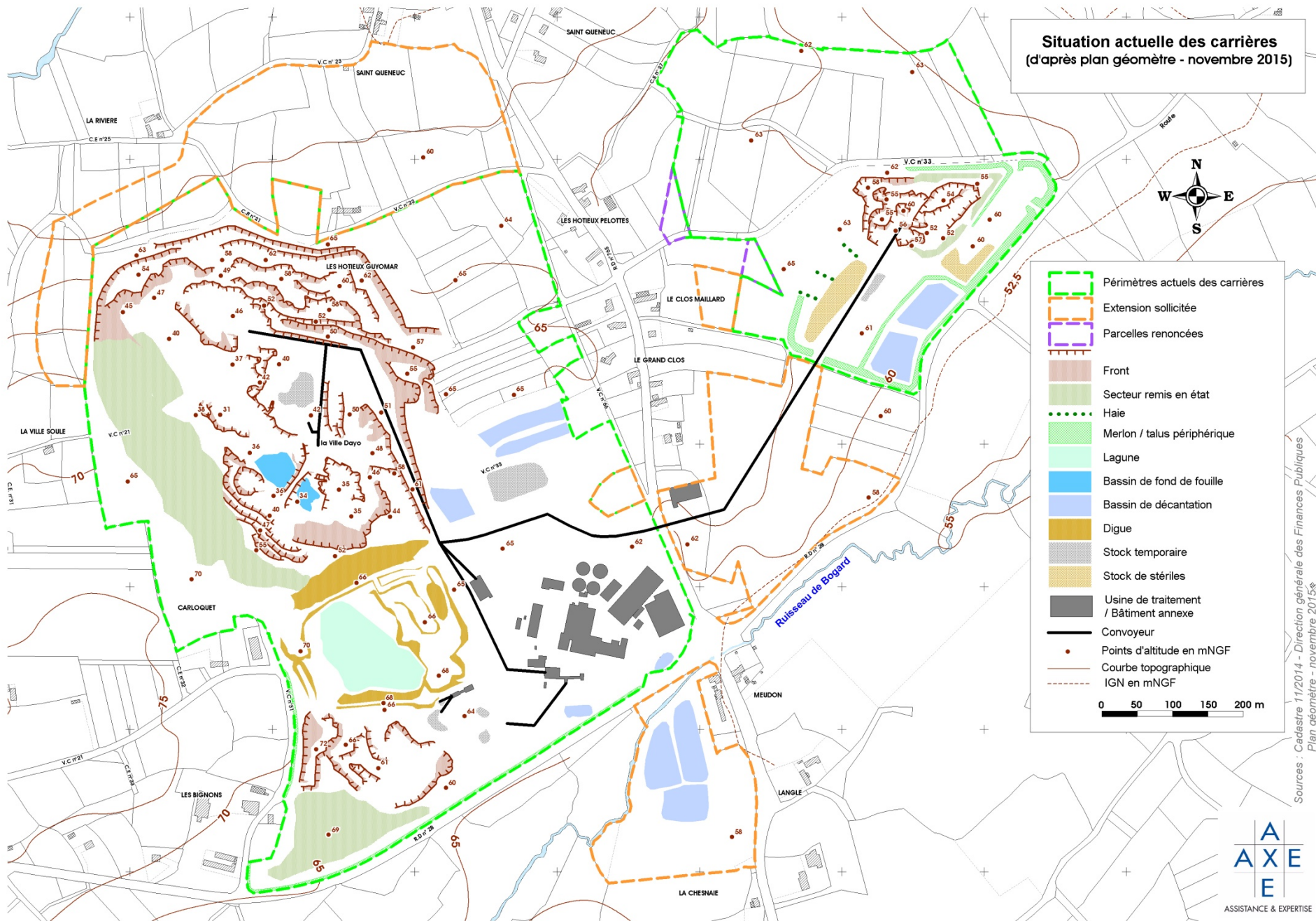
La zone d'extraction actuelle est localisée sur la partie Nord du site, au centre et à l'Ouest. Les installations de traitement du kaolin sont situées au Sud-Est, et les stocks sont au Sud-Ouest. Des bassins de collecte des eaux sont situés au Nord et au Sud (de l'autre côté de la RD n°28) des installations de traitement. La partie Nord-Est du site n'est actuellement pas exploitée.

■ **Site du Clos Maillard (G2)**

Les extractions ayant bien moins progressées que ce qui était prévu dans l'arrêté préfectoral du 31 décembre 2002, la fosse est actuellement cantonnée à la partie Est du site. Deux bassins de décantation sont présents au Sud-Est. Le reste des terrains est encore inexploité.

On distingue trois secteurs principaux d'extension sollicités :

- un premier secteur au Nord et à l'Ouest de l'actuel site de Meudon, destiné à l'extraction des matériaux, dans la continuité de la fosse actuelle de Meudon, ainsi qu'aux aménagements périphériques (merlons).
- un second secteur au Sud des installations du site de Meudon, pour la régularisation des bassins de décantation des eaux existants au Sud de la RD28 et non intégrés dans l'arrêté préfectoral du site de Meudon.
Ce secteur ne sera pas modifié dans le cadre du projet.
- un troisième secteur au Sud de l'actuel site G2, afin de générer une continuité entre les périmètres des deux sites dans l'optique de leur réunification. Il intègre notamment la bande transporteuse amenant les matériaux extraits sur le site G2 jusqu'aux installations de Meudon. Sur ces parcelles, il ne sera réalisé aucune extraction.



FICHE DE SYNTHÈSE DU PROJET

| IDENTIFICATION DU DEMANDEUR | | | |
|--|---|--|--------------|
| Raison sociale : | Société Kaolinière Armoricaïne (SOKA) | | |
| Adresse : | Lieu-dit Meudon – 22 120 QUESSOY | | |
| Coordonnées : | Tél : 02.96.33.21.55 | | |
| N° immatriculation : | Siret 495 680 472 00067 - RCS Saint-Brieuc | | |
| Personne suivant la demande : | Monsieur Morgan SIMONNET (Responsable Risques et QSE) | | |
| Signataire de la demande : | Madame Séverine DUDOT (Directeur Général) | | |
| LOCALISATION | | | |
| Département : | Côtes d'Armor | | |
| Commune : | QUESSOY | | |
| Nom du site : | Meudon (G1) et G2 | | |
| Coordonnées IGN de l'ensemble du projet (Lambert 93) : | X = de 283 067,9 m à 284 500,5 m | Y = de 6 827 968,9 m à 6 829 180,2 m | |
| Nature du gisement : | Kaolin | | |
| RÉGIME ICPE | | | |
| Rubrique ICPE concernées : | 2510-1 | Exploitation de carrières | Autorisation |
| | 2515-1-a | Broyage, concassage, ... de produits minéraux | Autorisation |
| | 2910-A-2 | Installations de combustion | Déclaration |
| | 2516 | Station de transit de produits minéraux pulvérulents | Non Classé |
| | 4734-1 (ex-1432) | Produits pétroliers spécifiques | Non Classé |
| | 1435 | Stations-service | Non Classé |
| | 2930 | Ateliers de réparation et d'entretien de véhicules | Non Classé |
| Arrêtés Préfectoraux en vigueur : | Site de Meudon (G1) : AP du 23/06/1997, APc du 31/03/1999 ; APc du 11/08/2003 ; APc du 14/03/2005 ; APc du 16/10/2012, APc du 12/05/2015 et APc du 31/07/2017 (prolongation de 2 ans) Site G2 : AP du 31/12/2002 | | |

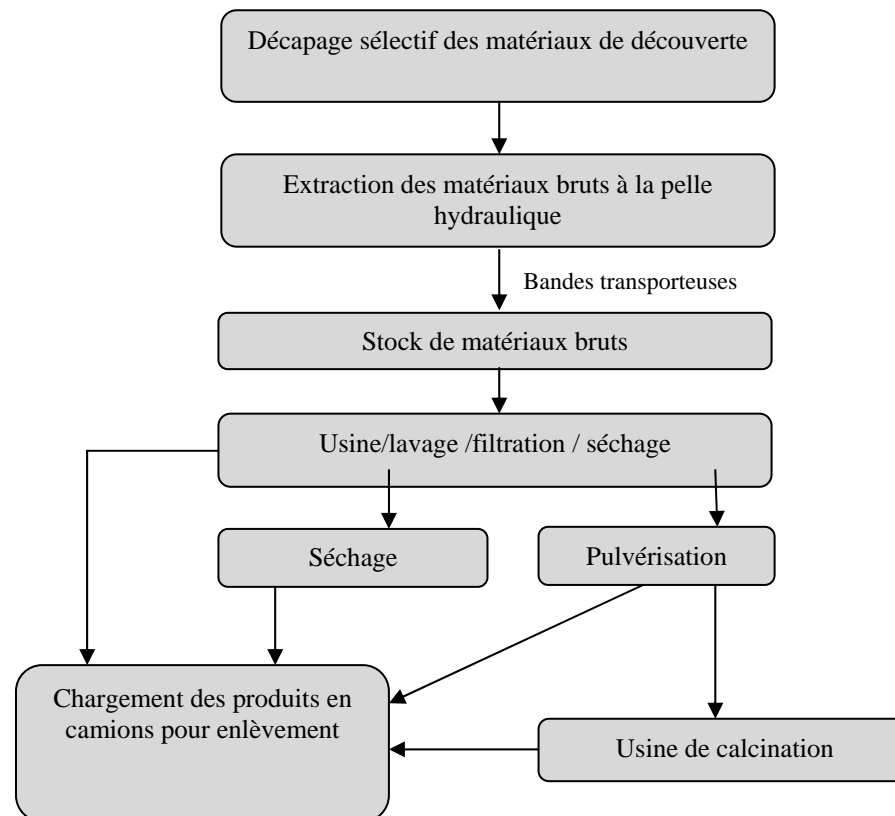
| NATURE ET VOLUME DES ACTIVITÉS | |
|--|---|
| Jurée sollicitée : | 30 ans pour les extractions Sans limitation de durée pour les installations de traitement des matériaux |
| Surface totale du projet (dont extractions) : | 92,6 ha (dont 35,5 ha en extraction) |
| Puissance des installations de traitement : | 1 100 kW |
| Nature du traitement : | Séparation, lavage, séchage, pulvérisation, calcination |
| Hauteurs des fronts : | de 6 à 8 m |
| Cote minimale d'extraction : | 0 m NGF pour G1 et 30 m NGF pour G2 |
| Extraction annuelle : | 400 000 t/an maximum |
| SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE | |
| Occupation des sols : | Parcelles déjà affectées par les activités extractives et parcelles agricoles et zones humides pour l'extension |
| Eau : | Rejet dans le ruisseau de Bogard ; SAGE de la Baie de St Brieuc |
| Zone humide : | Présence de zones humides sur une partie de la surface sollicitée en extraction |
| Paysage : | Contexte paysager agricole. Exploitation en fosses ayant peu d'impact visuel |
| Milieu naturel : | Situation hors zone naturelle d'intérêt (ZNIEFF de type 1 « Lande du Gras », distante de 2,5 km) |
| Natura 2000 : | Situation hors zone Natura 2000 (la plus proche est distante de 8 km : Baie de St Brieuc) |
| RAISONS DU CHOIX DU PROJET | |
| Arrivée à terme de l'autorisation d'exploiter pour le site de Meudon (G1). Nécessité de renouveler l'autorisation. | |
| Présence d'un gisement de grande qualité permettant la production de produits à forte valeur ajoutée et forte demande. | |
| Volonté de pérenniser les investissements réalisés, notamment sur les installations de traitement de Meudon. | |
| Volonté de pérenniser les activités extractives et productives sur la commune de Quessoy, et les emplois associés. | |

FONCTIONNEMENT DU SITE

Le déroulement des activités sur le site de Quessoy sera identique aux opérations actuellement réalisées, à savoir :

- **Décapage sélectif des matériaux de découverte** (terres végétales et stériles de recouvrement) au moyen d'engins de terrassement. Ces terres et matériaux seront employés pour la constitution des aménagements paysagers périphériques.
- **Extraction des matériaux** à la pelle hydraulique par paliers de 6 à 8 m de haut.
- Transport jusqu'au stock de brut par bande transporteuse.
- Reprise pour l'alimentation du traitement primaire (usine de séparation-lavage).
- **Traitement secondaire éventuel** dans l'usine de pulvérisation-séchage.
- **Traitement tertiaire éventuel** dans l'usine de calcination.
- Chargement des camions pour expédition.

Le synoptique ci-contre synthétise les activités du site :



FONCTIONNEMENT DU SITE

Les horaires de fonctionnement sont et seront :

- de 7h00 à 18h00, du lundi au vendredi (hors jours fériés), pour les activités d'extraction (ces activités pourront exceptionnellement être maintenues le samedi lors des périodes de forte demande) ;
- en continu 7 jours sur 7 pour les activités de transformation du kaolin et kaolins calcinés. Le personnel affecté à l'exploitation des installations de traitement est actuellement réparti en fonction des activités en journée ou en 3/8 la semaine et en 2/12 le week-end.

La société SOKA jouit d'une renommée internationale puisque 75 % de sa production est exportée. L'entreprise a mis en place une logistique efficace, s'appuyant sur ses atouts géographiques. En effet, située à 15 kilomètres de la commune de Plérin (22), abritant le Légué (port de Saint-Brieuc, pouvant accueillir des navires de 180 m et de 8 000 tonnes), la société SOKA dispose de stockages couverts sur les quais et de facilités de chargement rapides de bateaux. La proximité d'une zone portuaire équipée lui permet d'aborder les marchés internationaux.

Outre ses installations portuaires, l'entreprise dispose d'installations de chargement situées au niveau de la gare d'Yffiniac (22), à 6 kilomètres de l'usine, facilitant les expéditions par chemin de fer (dispositif non utilisé actuellement en raison des conditions économiques défavorables et du manque de fiabilité).

Aussi, la société SOKA est également équipée pour des livraisons par voie routière.

Les produits sont expédiés en vrac, en « big-bags » ou en sacs sur palettes.

Le kaolin de la société SOKA est utilisé dans l'industrie céramique et particulièrement dans les secteurs du carreau et du sanitaire, ainsi que comme charge minérale dans les industries des plastiques, des caoutchoucs, des colles et mastics, des câbles, du contreplaqué, de l'alimentation animale, du phytosanitaire, des bétons et ciments blancs...

D'autre part, le service Recherche et Développement de la société recherche en permanence de nouveaux débouchés.

La société SOKA emploie actuellement 64 personnes réparties sur les différents sites de la société, dont 64 sur le site de Quessoy, en prenant en compte les 12 personnes employées pour le fonctionnement du calcinateur.

PRESENTATION DES INSTALLATIONS

Une fois extrait, le kaolin brut est dirigé, par l'intermédiaire de convoyeurs à bandes jusqu'à l'usine de « séparation-lavage ». Le minerai est alors émoté puis introduit dans des débourbeurs en voie humide, équipés de classificateurs à râteaux. Ceux-ci permettent de séparer les sables quartzeux (évacués par convoyeur) du reste du matériau, c'est-à-dire le kaolin proprement dit et les sables fins micacés. Ces derniers sont alors envoyés sur des batteries d'hydrocyclones pour la deuxième phase de séparation, éliminant les sables fins micacés, dirigés vers la lagune pour leur « essorage ». Le kaolin est, lui récupéré sous forme de barbotine concentrée à 100 g/L.

Après ces phases de séparation qui se déroulent en voie humide, il est nécessaire de concentrer la barbotine et de réduire le taux d'humidité afin de retrouver un produit final sous forme « solide ». Cet objectif est atteint en plusieurs phases, dont la première se déroule au niveau des épaisseurs. Cette unité est constituée de 4 décanteurs qui fonctionnent par pair. Après décantation, la barbotine est passée de 100 g/L à 420 g/L. Cette opération est favorisée par l'ajout d'un flocculant (le Guar-Gum – nom commercial) appartenant à la famille des polysaccharides. L'ajout de flocculant et le contrôle de la concentration de la barbotine se font au niveau du local technique associé aux décanteurs.

En sortie des décanteurs, la barbotine épaissie est filtrée et introduite sous pression dans des filtres-presses pour réduire la charge en eau. L'opération de débâtissage des filtres-presses permet d'obtenir des galettes de kaolin, dont le taux d'humidité est de l'ordre de 25 à 28 %. Ces « gâteaux » sont alors découpés en nouilles, puis dirigés vers les séchoirs à tablier, d'où elles ressortiront avec un taux d'humidité inférieur à 15 %.

Ces nouilles de kaolin sont stockées en vrac ou conditionnées en big-bags, ou en sacs sur palettes, dans une installation entièrement automatisée.

Une partie de ce kaolin « morceaux » est séchée à moins de 1% d'humidité et broyée dans une unité de pulvérisation. Une autre partie est séchée à moins de 4% dans un séchoir rotatif (unité de pulvérisation-séchage).

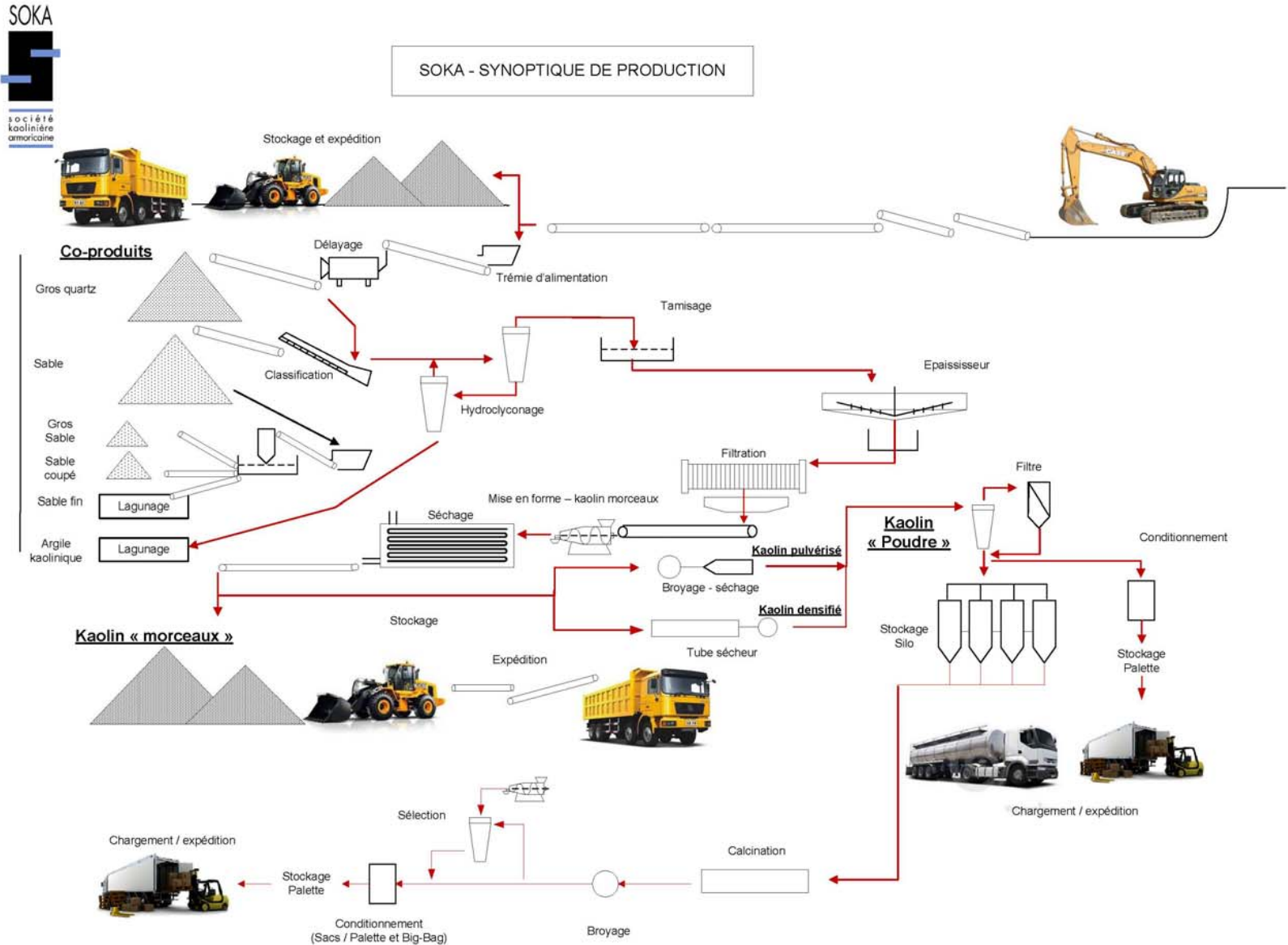
Ces produits sont commercialisables, seule une fraction est reprise pour subir une nouvelle transformation : la calcination. Il s'agit de porter le minerai (kaolin pulvérisé ou talc) à très haute température (souvent supérieure à 1 000 °C, pendant 3 heures). Après avoir été refroidi, ce minerai est soit conditionné en big-bag soit dirigé vers un broyeur couplé à un sélecteur et à un tamiseur, permettant d'obtenir des produits de granulométrie contrôlée avec des grains de dimension maximale de quelques microns.

Cette unité de calcination a été mise en place début 2016. La première campagne de production a été réalisée en juin / juillet 2016.

Un traitement supplémentaire par le silane peut être réalisé, principalement pour la fabrication de talc.

Le tableau et le synoptique, qui suivent, présentent de manière synthétique les différentes étapes avec les équipements mis en place ainsi que le déroulement des opérations.

PRESENTATION DES INSTALLATIONS



PHASAGE D'EXPLOITATION

Il est rappelé qu'au regard des variations existantes dans le gisement et des caractéristiques des matériaux, la société SOKA extrait, en fonction de ses besoins et des types de productions à réaliser, le kaolin sur différents niveaux et dans différents secteurs des fosses d'extraction. Aussi, en fonction des besoins, les extractions peuvent être privilégiées dans l'une ou l'autre des fosses.

Le principe du phasage d'exploitation repose, pour la fosse de Meudon, sur une avancée progressive des fronts vers le Nord et l'Ouest, coordonnée avec un approfondissement des extractions sur la zone actuelle.

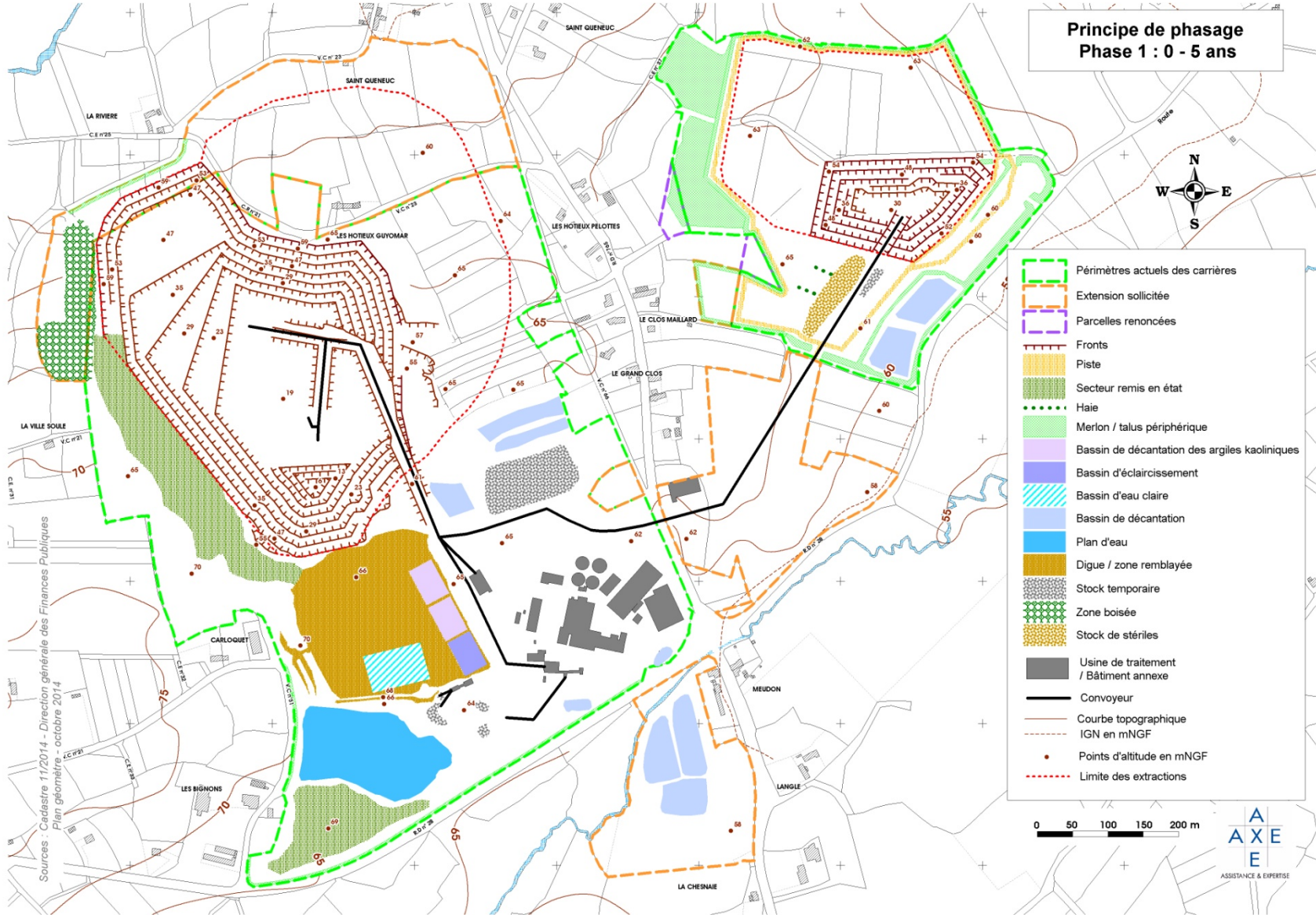
Concernant la fosse du site G2, les extractions progresseront vers le Nord-Ouest jusqu'à atteindre les limites définies dans l'arrêté actuel. Il n'y aura donc pas d'extension de la zone d'exploitation de G2 par rapport à l'arrêté actuellement en vigueur.

Les plans de phasage présentés ci-après sont établis pour des phases quinquennales sur la base d'une capacité d'extraction maximale de 400 000 tonnes par an réparties sur les 2 zones d'extractions (G1 et G2).

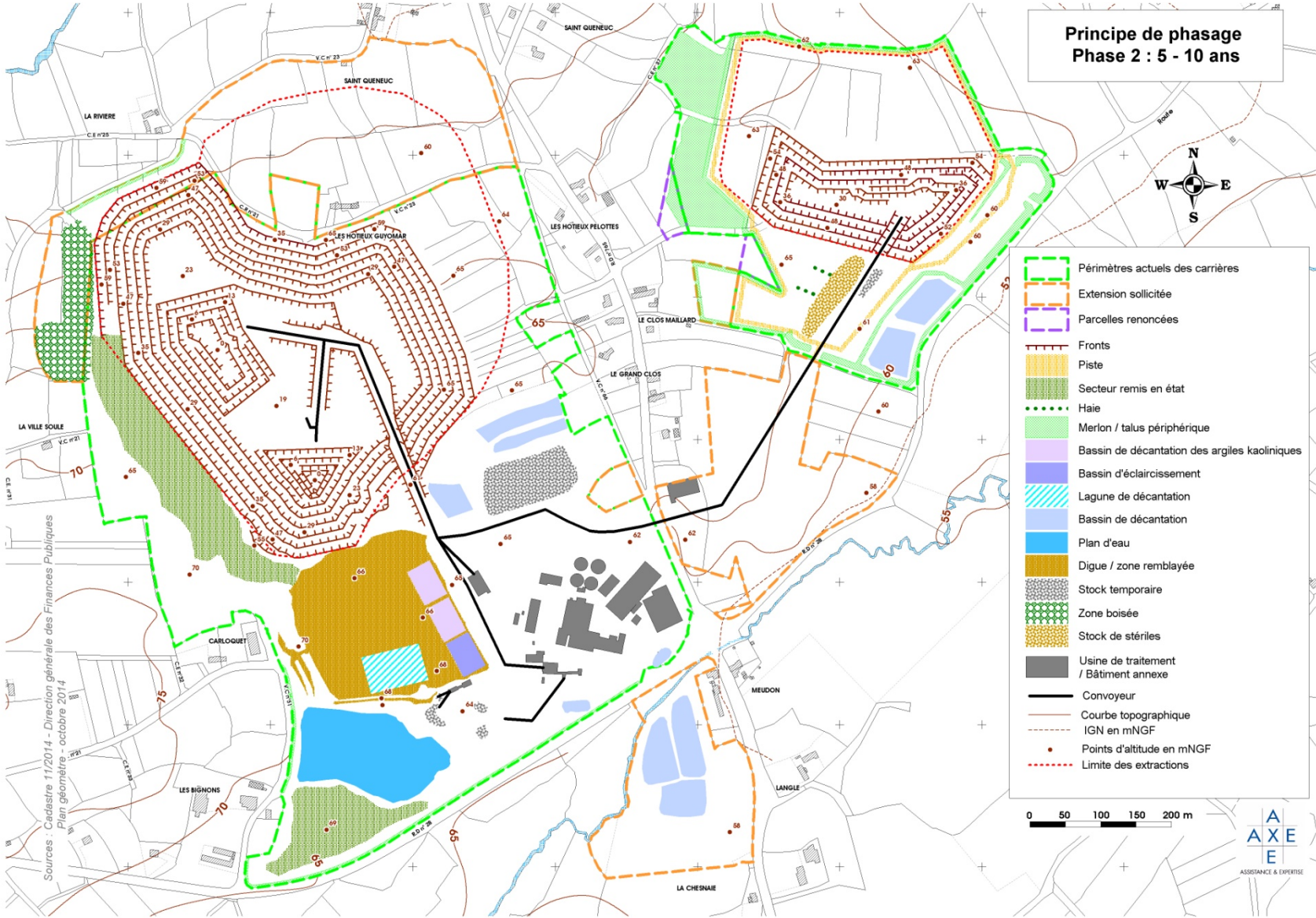
Pour chacune des deux fosses d'extraction, il convient lors de l'exploitation de conserver des sur-profondeurs nécessaires à la collecte des eaux de ruissellement afin de garder le kaolin le plus sec possible.

Ainsi, la cote maximale sur le site de Meudon sera de 0 m NGF et de 30 m NGF sur le site G2.

PHASAGE D'EXPLOITATION

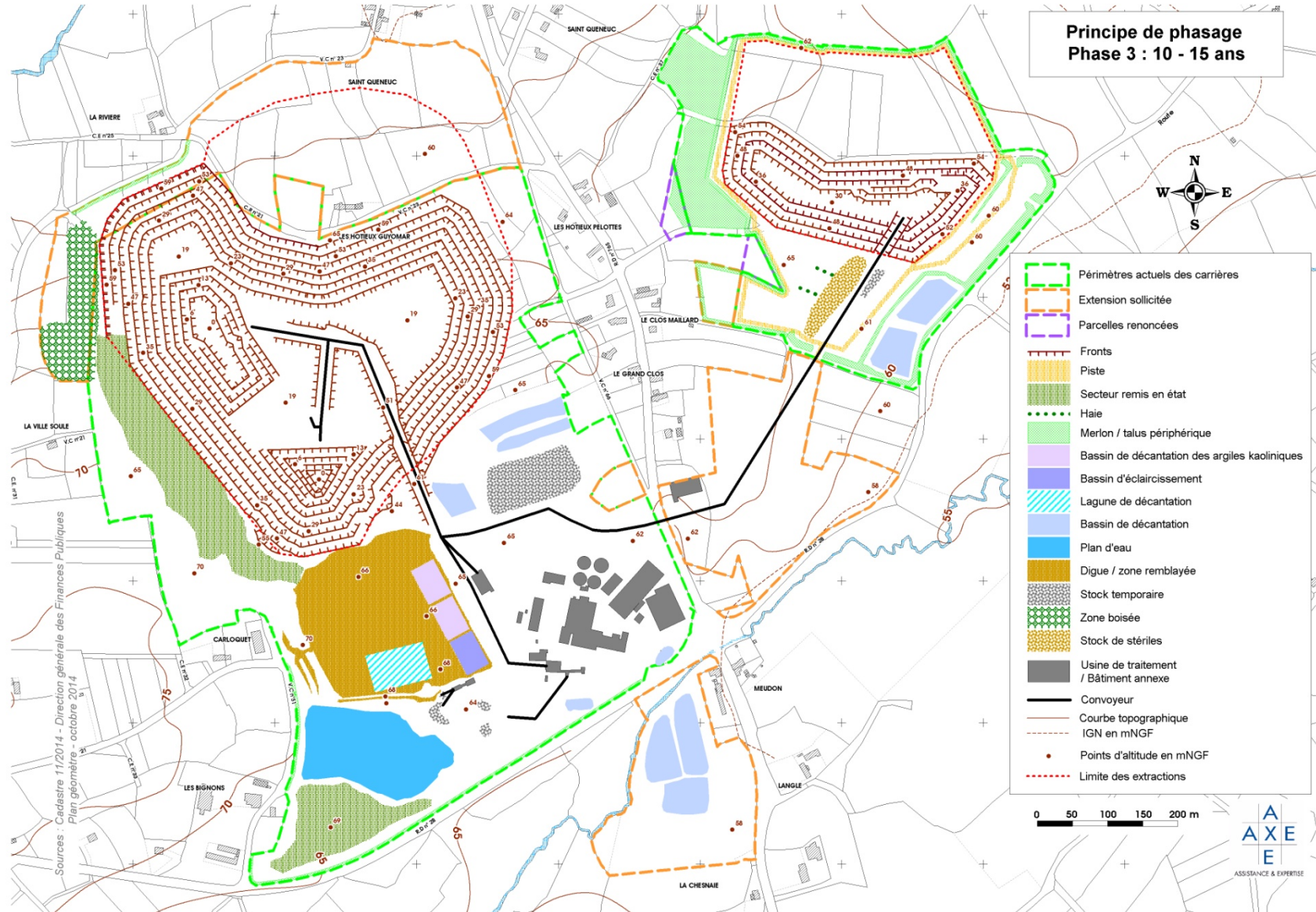


PHASAGE D'EXPLOITATION



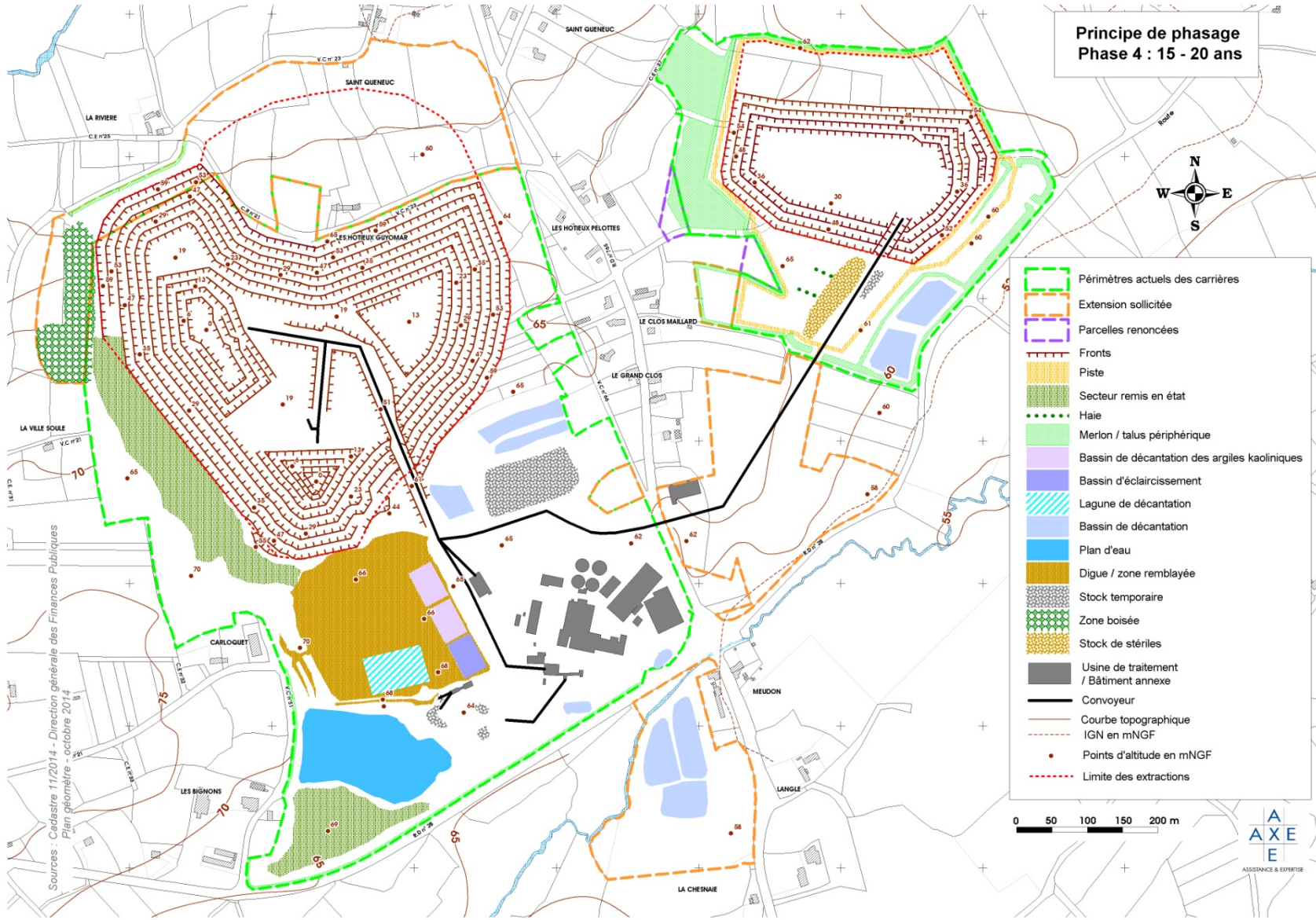
Sites G1 et G2 réunis Résumés non techniques des études d'impact et de dangers

PHASAGE D'EXPLOITATION



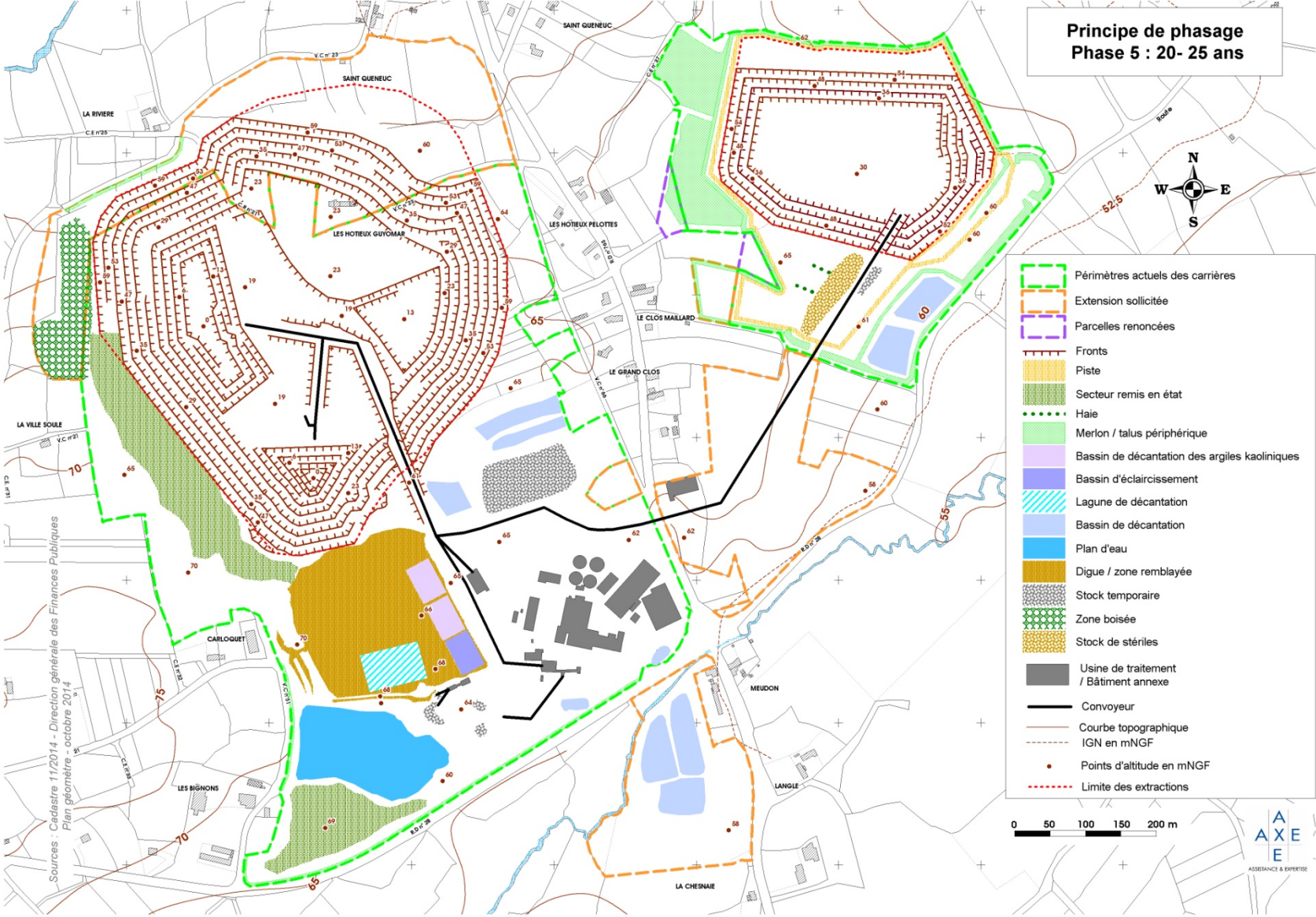
MODALITÉS D'EXPLOITATION

PHASAGE D'EXPLOITATION

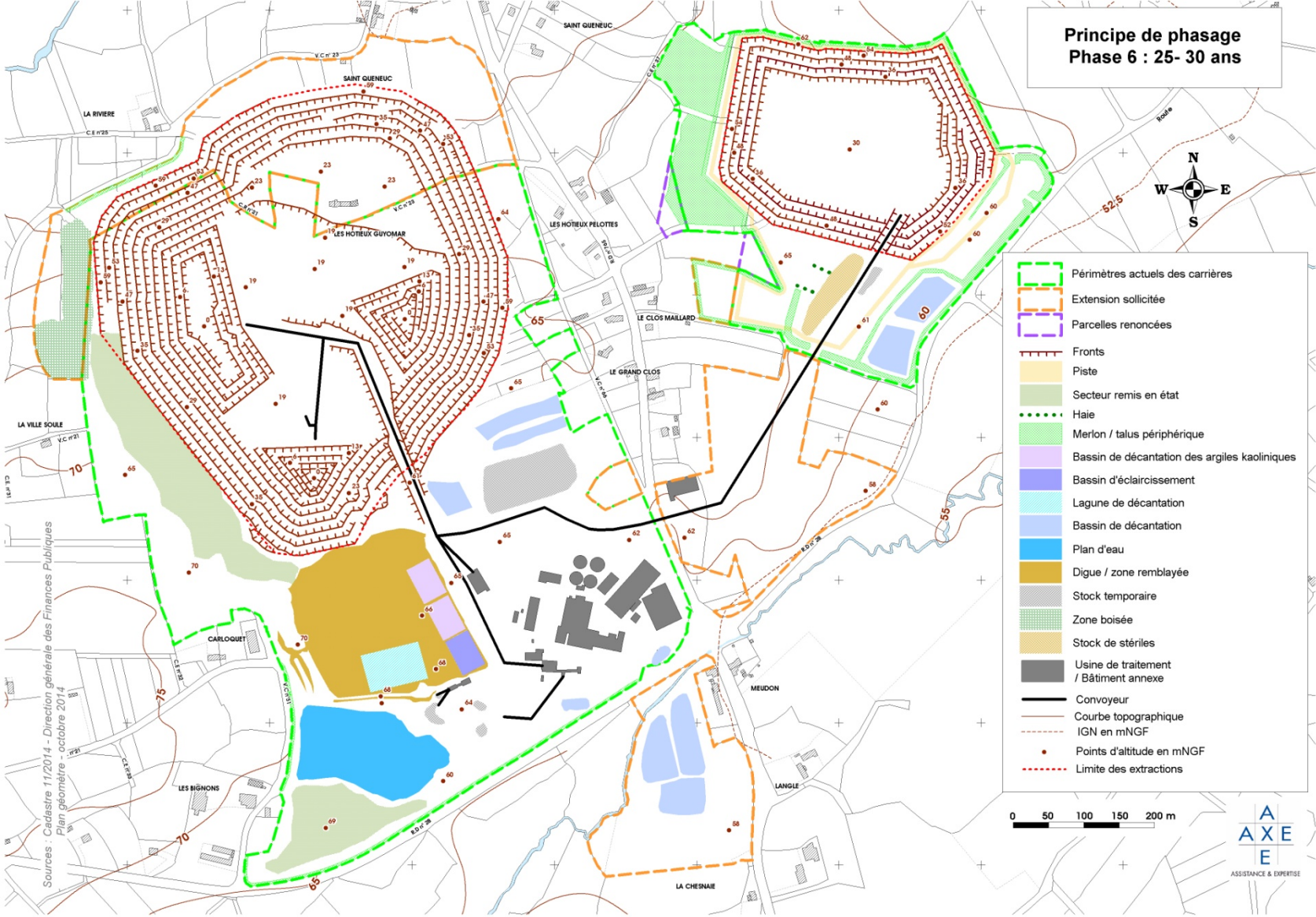


MODALITÉS D'EXPLOITATION

PHASAGE D'EXPLOITATION



PHASAGE D'EXPLOITATION



IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

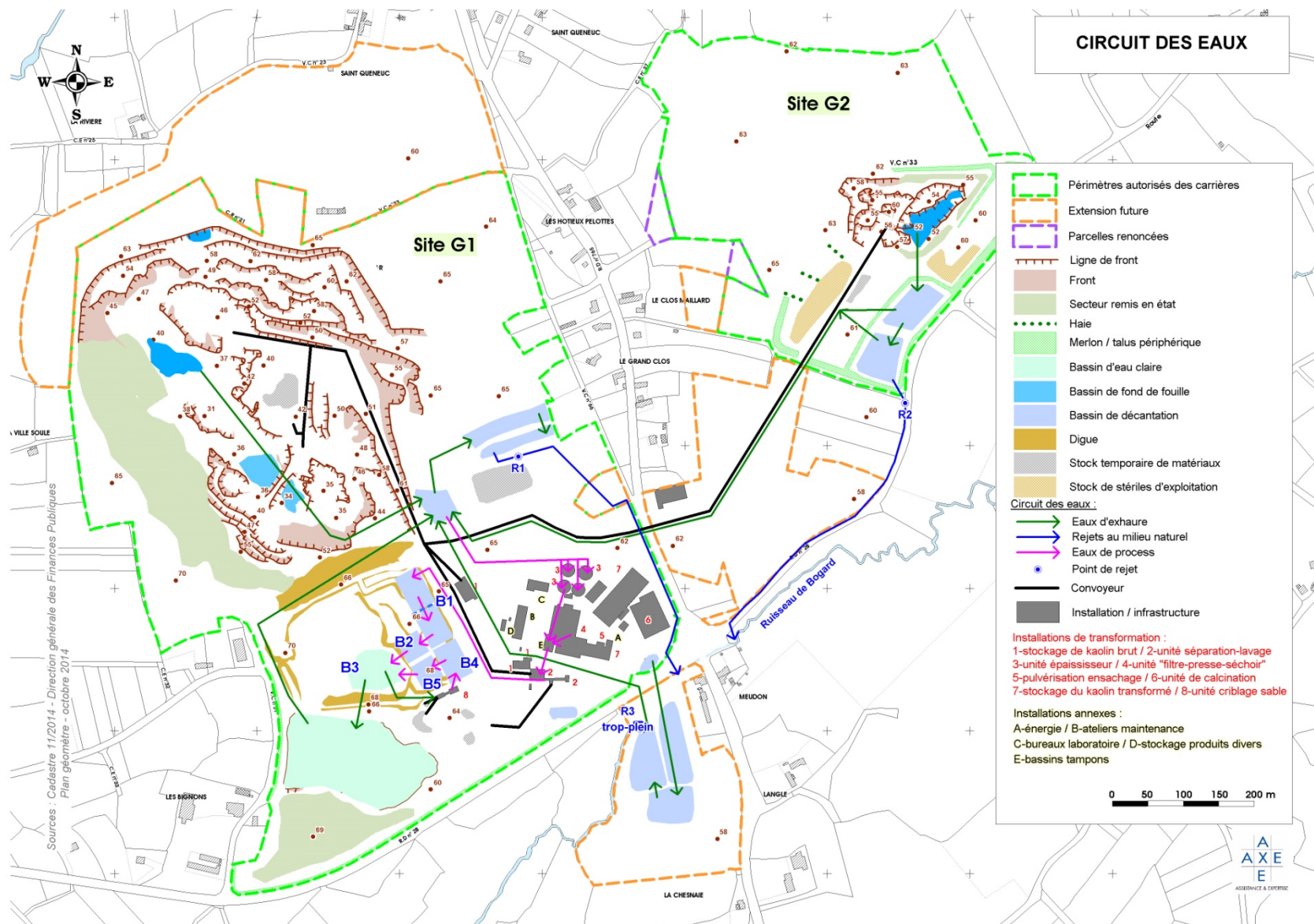
LES EAUX

Sur G1, au niveau de la zone d'extraction, les eaux sont collectées, en fond de fouille. Elles sont remontées vers un bassin principal. A partir de ce bassin, les eaux sont dirigées soit :

- vers le process pour alimenter les installations de lavage. Lors d'une étape de sélection de cet atelier, les eaux chargées sont envoyées vers trois bassins d'égouttage (B1, B2, B3) récemment créés en lieu et place de l'ancienne lagune, aujourd'hui comblée. Ces bassins permettent de récupérer les argiles kaoliniques (coproduits destinés à la commercialisation). Les eaux décantées de ces bassins sont envoyées vers un bassin d'eau claire d'où sont repompées les eaux pour être réalimenter le bassin principal. Le circuit des eaux utilisées dans le cadre du process est donc un circuit fermé.
- L'excédent d'eau qui ne sert pas à alimenter le process est dirigé vers deux bassins de décantation situés à proximité du bassin principal sur G1. De là, elles sont renvoyées vers le ruisseau de Bogard (point de rejet R1),
- Les eaux de ruissellement collectées sur la zone où sont implantés les bâtiments de production sont dirigés vers un bassin de collecte situé au Sud du site G1. Ces eaux sont renvoyées vers une succession de 3 bassins de décantation situés sur les parcelles au Sud de la route départementale RD n°28. L'eau de ces bassins sert également à alimenter le bassin principal pour desservir les installations du process. Un trop plein (R3) permet d'évacuer les eaux vers le ruisseau du Bogard si le niveau venait à monter trop haut et afin de ne pas inonder les parcelles voisines.

Concernant le circuit des eaux de lavage des sables, l'eau claire est prélevée dans le bassin B3 pour alimenter l'installation. Les eaux chargées sont dirigées vers le bassin B4 puis B5. Les eaux décantées reviennent vers le bassin B3. Le circuit est fermé.

Au niveau de G2, les eaux pluviales collectées sur le site sont dirigées vers le fond de fouille. De là, elles sont pompées et dirigées vers deux bassins de décantation successifs. De ces bassins, les eaux peuvent être soit dirigées vers G1 afin de compléter les besoins en eau pour le process, soit renvoyées vers le fossé qui rejoint le ruisseau de Bogard (point de rejet R2).



■ Mesures relatives à la protection des eaux superficielles :

L'ensemble des eaux collectées sur les sites G1 et G2 sont dirigées vers des bassins de décantation. La grande majorité des eaux sont réutilisées dans le process.

Toutes les mesures sont prises sur le site afin d'éviter une pollution par les hydrocarbures : stockage adapté, aire étanche pour l'approvisionnement des véhicules, présence de kit antipollution, entretien des véhicules et engins.

Les eaux rejetées font l'objet d'un suivi quantitatif et qualitatif. Ce suivi sera maintenu.

■ Mesures relatives à la protection des eaux souterraines :

En l'absence d'arrivées d'eaux souterraines sur le site et en raison de la déconnection entre la nappe voisine des orthogneiss granitiques et les kaolins, il n'y a pas d'effet de l'activité sur les eaux souterraines.

Comme pour la qualité des eaux superficielles, une attention particulière est portée sur les risques de pollution via un rejet accidentel d'hydrocarbures. Néanmoins en raison du caractère imperméable des kaolins, une éventuelle infiltration d'hydrocarbures dans les sols se limiterait à quelques cm de profondeur.

■ Mesures relatives à la compensation des zones humides impactées :

Sur l'emprise du projet de la société SOKA, des zones humides ont été référencées. Il s'agit de zones humides qui se créent en raison du caractère imperméable du sol. Le substrat étant argileux, lors des épisodes pluvieux les eaux s'écoulent vers les légères dépressions du secteur et ne pouvant s'infiltrer dans le sol génèrent des zones humides.

La surface de zones humides incluses dans le périmètre sollicité pour le site de SOKA est de 9,6 ha.

La surface de zones humides qui sera directement impactée (compris dans la future zone d'extraction) est de 6 ha.

A noter qu'une partie (environ 4,3 ha) des zones humides qui seront impactées est située dans le périmètre déjà autorisé à l'extraction.

Afin de compenser la destruction de ces zones humides, la société SOKA va aménager certains secteurs, dans l'emprise du site, afin de créer des zones humides. Il en sera de même dans le cadre de la remise en état du site.

Au total, il s'agira de 9 ha de zones humides qui seront créées, réparties sur l'ensemble de l'emprise du site de la société SOKA.

Ces zones humides seront créées par l'aménagement de faibles dépressions dans le sol. Elles auront les mêmes caractéristiques que celles actuellement présentes, à savoir qu'elles correspondront à des secteurs d'accumulation de faibles lames d'eau.

IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

LE PAYSAGE

■ Les enjeux paysagers

Au regard de la topographie du secteur et du caractère bocager, les zones d'extraction G1 et G2 ne sont pas visibles depuis l'extérieur du site. Seules les installations de traitement (bâtiments de production et de stockage, ateliers, calcinateur) sont visibles depuis les axes routiers périphériques.

L'analyse des vues proches et éloignées des sites G1 et G2 ainsi que des différentes zones sollicitées à l'extension conduit à retenir les enjeux paysagers suivants pour le projet de la société SOKA, hiérarchisés ainsi :

- **Enjeu fort** : vues sur les bâtiments de production et la calcinateur depuis les routes départementales RD n°28 et RD n°765,
- **Enjeu modéré** : vue filtrée sur les bâtiments de production et les stocks de sables depuis la voie d'accès au lieu-dit Carloquet,
- **Enjeu faible** : visibilité ponctuelle sur le convoyeur entre G1 et G2 au passage sur la RD n°765,
- **Enjeu nul** : les zones d'extraction G1 et G2, ainsi que les bassins de décantation des eaux ne sont pas visibles depuis l'extérieur du site.

■ Impact paysager du site actuel

L'analyse des vues sur le site montre que, d'une manière générale, l'impact paysager des sites G1 et G2 actuels est limité par la topographie, le bocage et les merlons périphériques ou haies existantes.

L'impact paysager du site actuel est dû essentiellement à la hauteur des bâtiments de production en partie Sud du site de G1, ce qui engendre des vues proches depuis les routes départementales RD n°28 et RD n°765.

■ Impact paysager du projet – extension de la zone d'extraction de G1

La zone d'extraction de G1 va s'étendre vers le Nord, vers le lieu-dit La Rivière (en absorbant l'habitation du lieu-dit Les Hotieux Guyomar) et vers l'Est, en se rapprochant des lieux-dits Les Hotieux Pelottes et Le Clos Maillard.

L'habitation du lieu-dit Les Hotieux Guyomar se retrouvera affectée par les extractions en phase 5 (soit 20 ans après l'obtention de l'arrêté préfectoral).

Il est toutefois rappelé que la société SOKA est, aujourd'hui, propriétaire du 2/3 de la bâtisse et qu'elle engagera une procédure d'acquisition de l'habitation dès que possible.

A l'image de la situation actuelle, la zone d'extraction ne sera pas visible depuis l'extérieur du site. Un merlon périphérique sera réalisé en bordure de la zone d'extraction au Nord.

■ Impact paysager du projet – extension de la zone d'extraction de G2

L'extension de la fosse d'extraction G2 au-delà de la voie communale n°33 est déjà prévue par l'arrêté d'autorisation d'exploiter du 31/12/2002.

A l'image de la situation actuelle, après réalisation du merlon périphérique et la végétalisation naturelle de celui-ci, la zone d'extraction ne sera pas visible de l'extérieur.

■ Impact paysager du projet – Installations de traitement des matériaux

Dans le cadre du présent projet, il n'est pas prévu de modifier les installations de traitement du kaolin (bâtiments de production).

La haie récemment plantée en limite Sud du site de G1, suite à la construction du calcinateur permettra d'atténuer l'impact visuel des bâtiments. Toutefois, ceux-ci en raison de leur dimension ne peuvent être totalement masqués.

■ Mesures paysagères

D'une manière générale, le développement progressif des structures végétales existantes (haies, merlons arborés...) et qui seront conservées dans le cadre du projet contribuera à limiter encore d'avantage l'impact visuel du site actuel, et ce au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation.

En limite de la zone d'extraction maximale du secteur G1, un merlon de 2 m de haut sera construit et végétalisé afin de masquer le site depuis le lieu-dit « La Rivière ».

Pour compenser les haies détruites liées à l'extraction des kaolins, de nouvelles haies bocagères seront plantées (environ 2 100 ml), en cohérence avec le réseau bocager existant. Ces haies seront constituées d'espèces locales (chêne pédonculé, Châtaigner commun, prunelier, ...)

Une surveillance particulière à l'état des haies périphériques du site sera mise en place afin de s'assurer de leur continuité pour qu'elles puissent continuer de jouer un rôle d'écran visuel sur le site.

IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

LES MILIEUX BIOLOGIQUES

Une étude faune/flore spécifique a été réalisée par le bureau d'études AXE dans le cadre du projet.

La qualification des enjeux écologiques du secteur d'étude repose sur la prise en compte de plusieurs facteurs :

- la localisation des espèces et des habitats,
- la valeur des espèces et des habitats,
- le rôle de ces habitats (reproduction, alimentation, refuge...),
- la qualité de ces habitats (biodiversité, fonctionnalité, perturbations...).

Le tableau suivant synthétise les enjeux pour les différents groupes taxonomiques inventoriés.

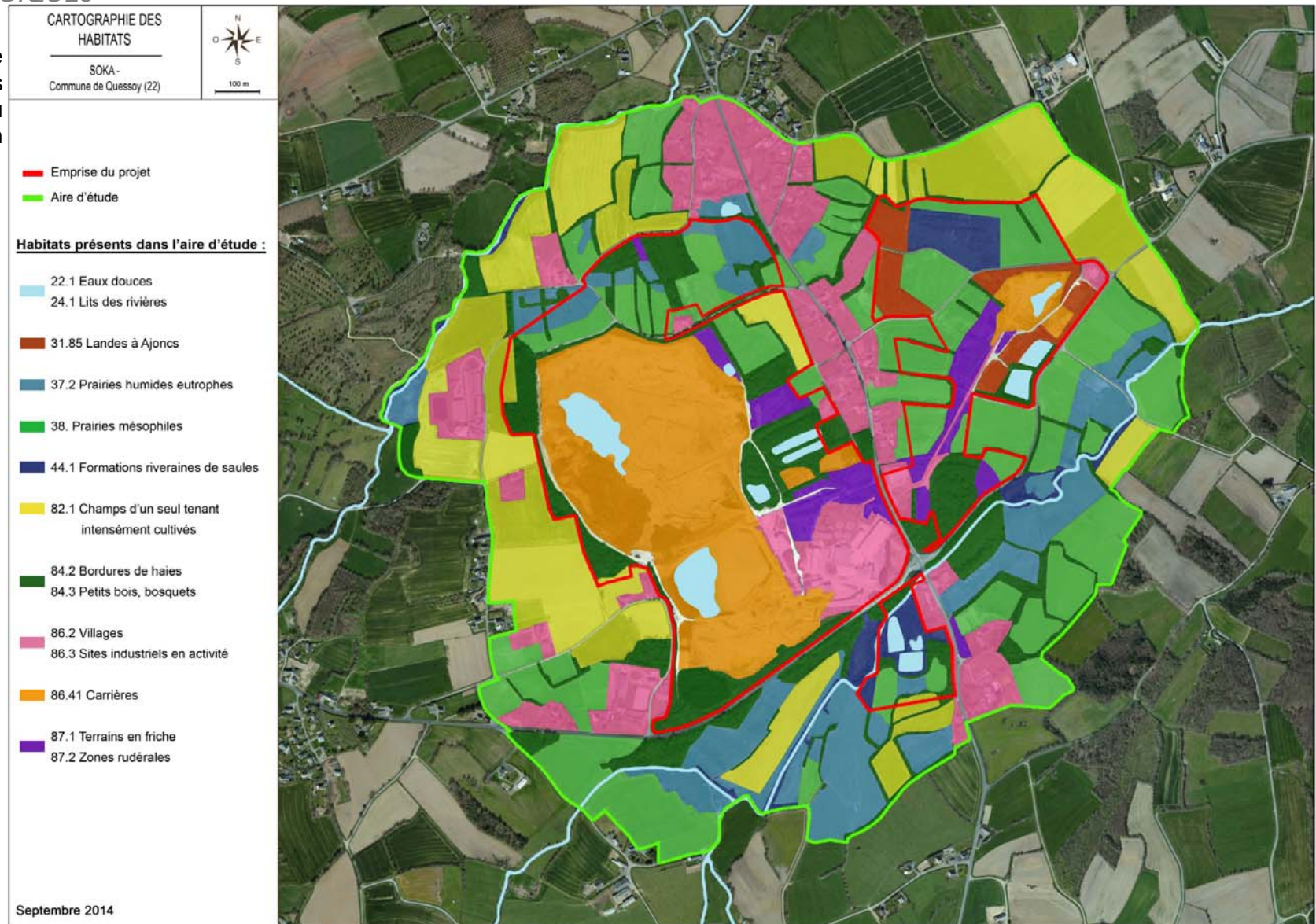
Enjeux écologiques de l'aire d'étude du projet de la société SOKA

| Enjeux forts | |
|--|---|
| Le projet d'extension ne comprend pas d'enjeux forts identifiés. | |
| Enjeux modérés | |
| Chiroptères | Quatre espèces protégées de chiroptères recensées dans l'aire d'étude dont une quasi-menacée en Bretagne (Barbastelle d'Europe). Ces espèces utilisent l'aire d'étude comme zone de chasse et couloir de déplacement. Absence de gîtes potentiels dans l'aire d'étude. |
| Reptiles | Une espèce recensée dans l'emprise du projet d'extension : le Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>). Le Lézard des murailles est présent au Nord-Est de la carrière G2 dans des zones non-exploitées. |
| Oiseaux | Vingt-quatre espèces protégées recensées dans l'aire d'étude. Huit d'entre elles présentent un intérêt patrimonial particulier du fait notamment du déclin de leur population à l'échelle nationale et régionale dont le Martin-pêcheur d'Europe et le Bouvreuil pivoine recensé à l'Est de G1. La majorité de ces oiseaux peuvent nicher dans l'aire d'étude au niveau des boisements de l'aire d'étude. |
| Amphibiens | Trois espèces recensées dans l'emprise du projet d'extension : la Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>), le Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>) et la Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>). Ces espèces ont été observées dans 3 points d'eau présents à l'Est de G1. |
| Enjeux faibles | |
| Mammifères terrestres | Espèces communes. |
| Insectes | |
| Flore | |
| Habitats | |

IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

LES MILIEUX BIOLOGIQUES

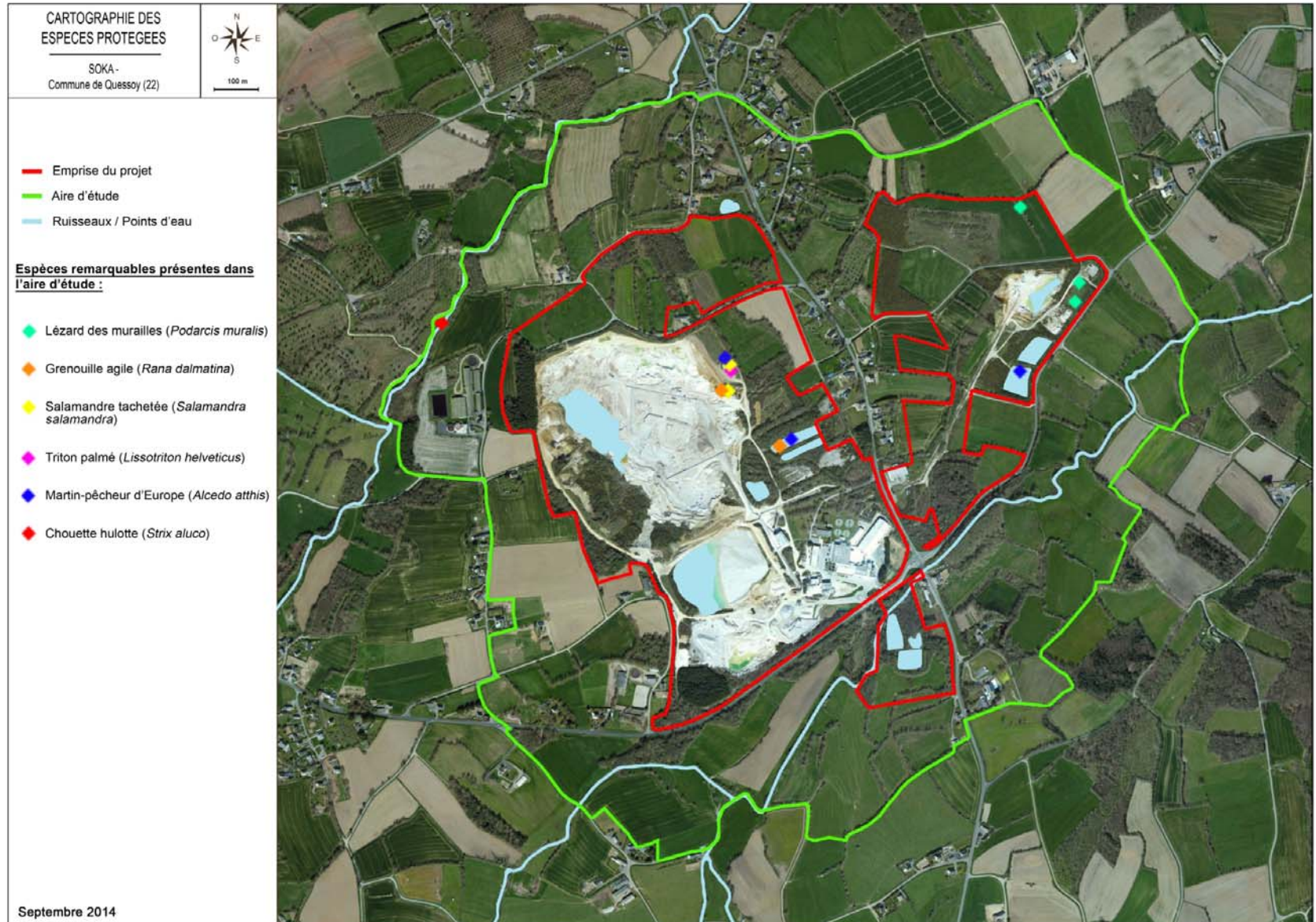
La carte ci-contre présente les différents habitats identifiés au niveau du projet et de son environnement proche.



IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

LES MILIEUX BIOLOGIQUES

La carte ci-contre présente les espèces protégées identifiées.



IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

LES MILIEUX BIOLOGIQUES

■ Mesures relatives aux milieux biologiques

■ Création de mares temporaires favorables aux amphibiens et aux oiseaux (Martin-pêcheur d'Europe)

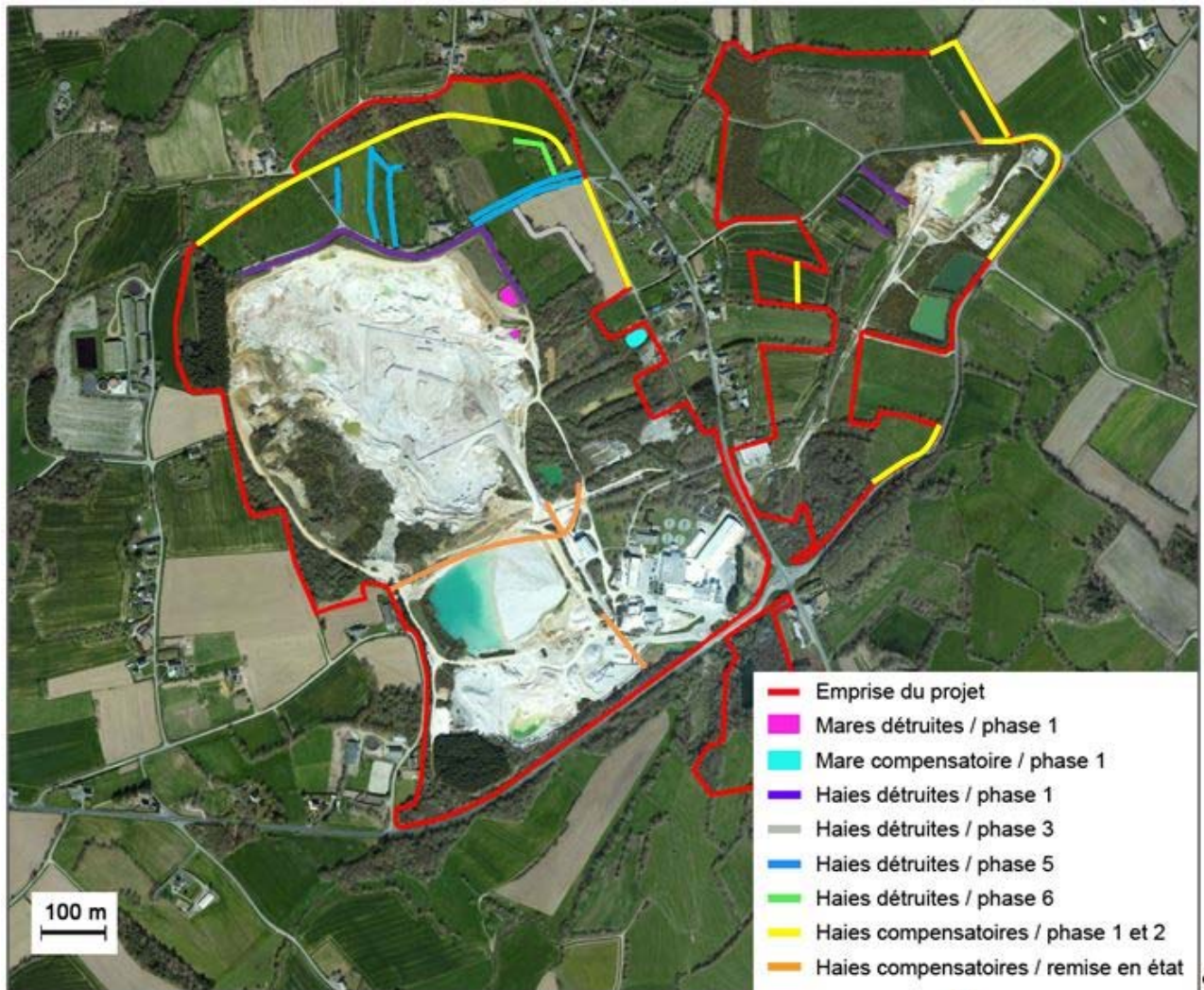
Dans le cadre de son activité, la société SOKA a mis en place un plan de gestion des points d'eau afin de créer, au fur et à mesure de l'avancé de l'extraction, des mares particulièrement favorables aux amphibiens.

Concernant les deux mares détruites par le projet d'extension accueillant des espèces protégées, elles seront directement compensées par la création d'une mare d'une surface d'environ 700 m² localisée au Nord des installations.

Ces mares comprendront deux parties connectées l'une à l'autre :

- une partie de faible profondeur (50 cm), propice aux espèces qui recherchent les faibles lames d'eau ;
- une partie plus profonde (1 m), comportant un surcreusement de 50 cm de profondeur, afin de maintenir la mare en eau l'été le plus longtemps possible.

Pour la forme des mares, les contours seront irréguliers et courbes, afin de diversifier les micro-habitats et d'augmenter la surface terre-eau. Les anses seront ainsi favorisées au maximum.



Cartographie des mesures compensatoires : mare et haies bocagères

IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

LES MILIEUX BIOLOGIQUES

Ces opérations seront effectuées hors période de reproduction et de développement des larves, c'est-à-dire entre novembre et janvier. Les mares seront créés dans un contexte déjà végétalisé et donc susceptibles d'être rapidement colonisées par la végétation. Elles seront ainsi favorables à l'accueil de l'ensemble des espèces observées (Martin-pêcheur d'Europe, Grenouille agile, Triton palmé, Salamandre tachetée). Ces mares feront par ailleurs l'objet d'un apport de sédiments issus d'anciens sites de reproduction présent dans l'emprise du projet d'extension. Cela permettra d'ensemencer ces mares en invertébrés benthiques, microorganismes et semences de plantes.

■ Plantation de haies bocagères

Le projet de la société SOKA entrainera la destruction de 2 100 ml de haies bocagères.

Dans le cadre de la réhabilitation des terrains du site et pour compenser les haies détruites, la société SOKA prévoit la plantation de 2 100 ml de haies bocagères en cohérence avec le réseau bocager du secteur d'étude (cf. carte ci-dessus). Ces haies seront constituées d'espèces locales (Chêne pédonculé, Châtaignier commun, Prunellier...) bien adaptées au climat de la région.

Les plantations sur talus seront réalisées de novembre à mars, idéalement à l'automne, afin d'assurer une meilleure reprise.

Le tableau ci-après résume les haies détruites et compensatoires en fonction de l'avancement du front d'exploitation (phasages, remise en état) de la carrière.

| Haies détruites | Haies compensatoires | |
|---------------------|----------------------|-----------------|
| Phase 1 (0-5 ans) | 875 ml | 1 650 ml |
| Phase 2 (5-10 ans) | - | |
| Phase 3 (10-15 ans) | 225 ml | - |
| Phase 4 (15-20 ans) | - | - |
| Phase 5 (20-25 ans) | 850 ml | - |
| Phase 6 (25-30 ans) | 150 ml | - |
| Remise en état | - | 450 ml |
| Total | 2 100 ml | 2 100 ml |

■ Création de zones humides

La commune de Quessoy possède de nombreuses zones humides, la majorité localisée le long des cours d'eau la parcourant.

Dans ce contexte, la progression des fronts d'extraction entraînera la destruction de 6 ha de zones humides présentes dans l'emprise du projet de la société SOKA. Ces zones humides ont peu de fonctionnalités sur le plan de l'hydraulique et de la biodiversité. En effet, ce sont des zones éloignées d'un cours d'eau et pâturées, donc peu intéressantes pour la faune et flore.

IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

COMMODITE DE VOISINAGE

A l'image de la situation actuelle, l'exploitation sera susceptible de créer des nuisances pour le voisinage : bruits et poussières essentiellement.

Les principales mesures envisagées pour les atténuer sont les suivantes :

■ Les bruits :

Les principales sources sonores identifiées en périphérie du site de Quessoy sont liées aux activités agricoles, aux voies de circulation (en particulier la RD n°765) et aux activités domestiques au niveau des zones d'habitat.

Les principales sources de bruits dans l'emprise du site sont les suivantes :

- les usines de traitement du kaolin (dont l'unité de calcination),
- les convoyeurs,
- les engins et véhicules circulant sur les pistes,
- la pelle hydraulique utilisée pour l'extraction des matériaux,
- les camions d'expédition des produits finis.

➤ Aménagements et mesures de limitation préventives

En vue de prévenir les impacts sonores éventuels de l'extension de la fosse G1 vers le Nord et le Nord-Ouest sur les zones d'habitations proches (La Ville Soule, La Rivière et hameau de Saint-Quéneuc), les mesures préventives suivantes seront mises en place :

- un merlon de 2 m de haut sera établi en limite de site au niveau du lieu-dit « La Rivière »,
- le bois au Nord-Ouest, près de l'habitation de La Ville Soule, sera préservé,
- un troisième merlon sera créé en périphérie de la fosse G2, en complément de l'existant.

L'exploitation du gisement se faisant sans tirs de mines, l'activité extractive reste peu bruyante comparée aux activités transformatrices.

➤ Mesures concernant l'unité de calcination

La société SOKA établit un plan d'actions et un planning de réalisation des aménagements technico-économiquement réalisables afin de réduire ses émissions sonores (en cours).

De nouvelles campagnes de mesures de bruit seront réalisées après la mise en place des aménagements retenus par la société SOKA afin de vérifier l'efficacité des mesures et s'assurer du respect des valeurs réglementaires relatives aux émergences des niveaux sonores au droit des tiers.

IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

COMMODITE DE VOISINAGE

Les ZER mesurées seront les suivantes :

- En période diurne et nocturne :
 - Meudon,
 - Carloquet,
 - La Ville Soule,
 - Les Hotieux Guyomar (tant que cette habitation ne sera pas intégrée dans la zone d'extraction),
 - Le Grand Clos,
- En période diurne uniquement :
 - La Rivière,
 - Saint-Quéneuc,
 - La Tenue Chantard.
- La localisation des points de mesures des niveaux sonores en limite de site seront les suivants :
 - Limite Sud, secteur de Meudon, face aux installations de production,
 - Un point en limite de site au niveau de la zone d'extraction de G1, au plus proche de la zone d'extraction (point variable en fonction de de l'avancée de l'exploitation),
 - Un point en limite de site au niveau de la zone d'extraction de G2, au plus proche de la zone d'extraction (point variable en fonction de de l'avancée de l'exploitation).
- Un contrôle du respect de ces valeurs sera réalisé dans l'année suivant l'obtention de l'arrêté d'autorisation, puis annuellement.

■ Les poussières :

Sur les abords du projet, les émissions de poussières et gaz sont essentiellement dues :

- à la circulation sur les voies de communication périphériques (RD n°28 et 765),
- aux travaux agricoles, essentiellement par temps sec.

Sur les sites actuels G1 et G2, les émissions de poussières et gaz proviennent principalement :

- pour les poussières : circulation des engins de carrière (surtout par temps sec), cheminées de rejet des usines de traitement (sécheurs et broyeurs) ;
- pour les gaz : gaz d'échappement des engins et autres véhicules, cheminées de rejet des usines de traitement (sécheurs et broyeurs).

IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

COMMODITE DE VOISINAGE

Ces mesures sont les suivantes :

➤ **Sur les zones d'extraction (G1 et G2) :**

- sur les pistes internes :
 - nettoyage et entretien régulier des zones d'extraction évitant la concentration des fines,
 - limitation de la vitesse des engins sur le site.

➤ **Sur les installations (usines):**

- Emploi de filtres à particules pour limiter la concentration en particules des rejets atmosphériques.
- Installation des équipements dans des bâtiments limitant ainsi les envols.

➤ **Sur les voies d'accès :**

- voie d'accès au site G1 intégralement en enrobé et entretenue,
- aire de circulation des camions entièrement en enrobé,
- nettoyage de l'accès au site en cas de dépôt avéré sur les voies.

Ces mesures seront maintenues dans le cadre du présent projet.

Afin de prendre en compte le rapprochement de l'activité d'exploitation au niveau de G1 de l'habitation du lieu-dit « La Rivière », une nouvelle station de mesure des niveaux de poussière sera ajoutée au niveau de ce lieu-dit.

Les points contrôlés seront donc les suivants :

| N°station | Emplacement |
|-----------|--|
| 1 | Le Grand Clos |
| 2 | Le Hotieux Guyomar (tant que cette habitation ne sera pas intégrée dans la zone 'extraction) |
| 3 | Carloquet |
| 4 | Meudon |
| 5 | Le Clos Maillard |
| 6 | La Tenue Chantard |
| 7 | La Rivière |

IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

LES TRAFICS ROUTIERS

L'axe principal de communication sur le secteur de la carrière est la RD n°765, qui relie le site à la RN n°12 et à l'agglomération de la Baie de Saint-Brieuc au Nord, et à la ville de Moncontour au Sud.

L'axe secondaire du secteur est la RD n°28, qui relie plusieurs villes et villages d'Est en Ouest, entre Lamballe et Plaintel.

L'exploitation des sites G1 et G2 génère actuellement un trafic moyen d'environ 40 passages/jour de poids lourds et environ 122 passages/jour de véhicules légers.

Le flux de véhicules légers est réparti sur l'ensemble des routes du secteur.

Dans le cadre du projet, il n'est pas prévu d'augmentation de la production par rapport aux capacités définies par les arrêtés préfectoraux. Le trafic lié à l'activité du site de la société SOKA restera similaire à la situation actuelle.

La société SOKA est implantée à proximité d'axes de circulation (routes départementales) ayant la capacité à recevoir un trafic de camions.

Les voies empruntées ont des dimensions adaptées à la circulation des poids lourds. De plus, l'impact du projet sur ces voies ne représentera qu'une faible proportion du trafic global de véhicules comme de poids lourds. Aussi, il n'est pas prévu de mesures spécifiques supplémentaires.

En revanche, les mesures déjà mises en place seront maintenues, à savoir :

- l'accès poids lourds du site est correctement dimensionné et implanté sur une portion de voie publique disposant d'une bonne visibilité,
- Les chauffeurs employés par la société SOKA sont formés et régulièrement sensibilisés sur la prévention routière et les bonnes pratiques de conduite.

PRINCIPE DE REMISE EN ETAT

Le projet de remise en état, fruit d'un travail coopératif entre l'exploitant et le bureau d'études, notamment pour la prise en compte des mesures liées à faune / flore et aux zones humides, aboutira à la constitution des milieux suivants :

➤ **Prises en compte des caractéristiques de l'exploitation**

Le choix du principe de remise en état repose sur la prise en compte de paramètres incontournables qui sont les suivants :

- les caractéristiques du site : présence d'excavations, des fronts résultants de l'exploitation, des pistes et rampes...
- les contraintes techniques : quantité et nature des matériaux inertes disponibles pour la remise en état,
- les contraintes de sécurité visant à assurer la stabilité des terrains après exploitation.

Sur le site de Quessoy, il n'est pas prévu d'accueillir de matériaux inertes extérieurs. Aussi, le remblaiement partiel des fosses d'extraction ne pourra se faire qu'à l'aide des matériaux de découvertes du site. Ceux-ci ne seront pas suffisants pour combler les fosses d'extraction.

➤ **Prise en compte des critères locaux : occupation des sols (cultures)**

Les parcelles concernées par le projet d'extension de la fosse G1 sont des pâturages, des friches et des boisements (haies arborées et bosquets).

L'extraction du kaolin entraînera une diminution permanente des surfaces agricoles (environ 15,5 ha).
Les haies supprimées seront compensées par les plantations d'environ 2100 ml de haie bocagère.

➤ **Prise en compte des critères paysagers**

Les mesures paysagères qui seront mises en œuvre dès l'obtention de l'autorisation puis sur toute la durée de l'exploitation visent à assurer l'intégration pérenne du site dans le paysage local.

Elles incluent :

- le maintien des bandes boisées existantes en bordure Ouest de la fosse G1 et en bordure Ouest de la fosse G2,
- le maintien de haies arborées au Sud et à l'Est des installations de traitement.

PRINCIPE DE REMISE EN ETAT

➤ **Prise en compte des critères hydrauliques et hydrologiques**

L'exploitation des deux fosses d'extraction G1 et G2 entrainera à terme des excavations de respectivement d'environ 60 et 30 m de profondeur. Les matériaux non utilisables sur le site (matériaux de découverte) serviront au remblaiement partiel des fosses d'extraction. Néanmoins, il n'existe pas sur le site de Quessoy suffisamment de matériaux pour combler ces fosses d'extraction. Aussi, à terme, ces fosses se rempliront progressivement via les eaux pluviales et quelques infiltrations d'eaux souterraines.

Par ailleurs, en raison de la présence d'un captage d'eau potable situé non loin du site, le remblaiement des zones d'extraction par des déchets inertes extérieurs a été exclu.

A terme, il restera donc 3 plans d'eau (les 2 fosses d'extraction et le bassin d'eau claire).

La cote de l'eau dans les bassins atteindra à terme les niveaux suivants :

- 59 m NGF pour la fosse de G1,
- 63 m NGF pour le bassin d'eau claire,
- 59 m NGF pour la fosse de G2.

Une évacuation par trop plein des plans d'eau sera effectuée via des fossés. Les eaux seront évacuées vers le ruisseau de Bogard. Les zones humides créées ou restaurées seront alimentées par les eaux pluviales, comme le sont les zones humides actuelles.

➤ **Prise en compte des enjeux écologiques**

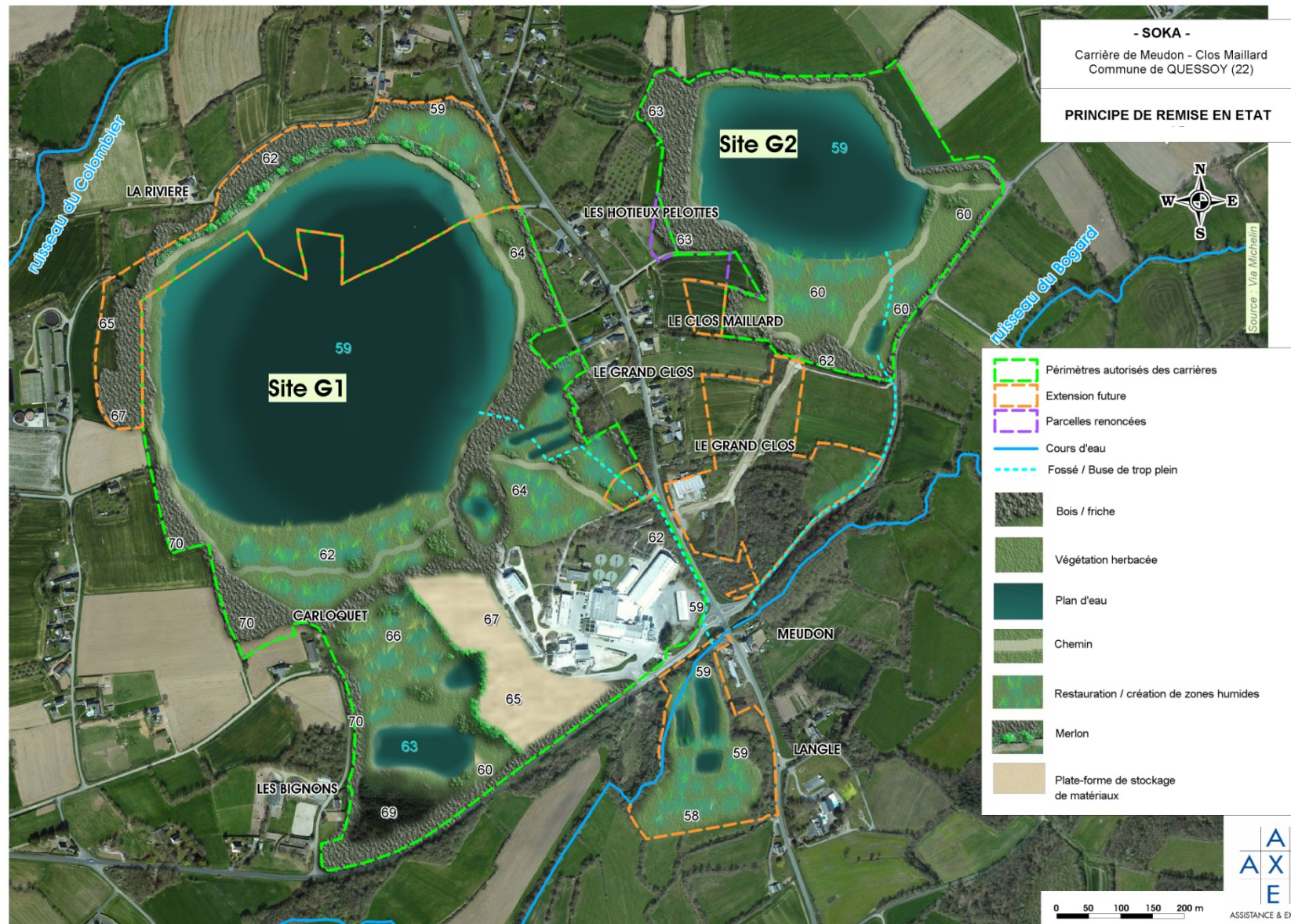
Les aménagements écologiques réalisés dès l'ouverture du site seront conservés dans le cadre de la remise en état. Ils incluent :

- la préservation des bandes boisées et haies arborées n'entravant pas l'évolution des extractions,
- la création d'une mare compensatoire, en vue de maintenir un habitat propice aux amphibiens durant l'exploitation et après la remise en état.

Des aménagements supplémentaires seront réalisés en fin d'exploitation :

- plantation de bandes boisées au Nord-Ouest et au Sud-Est de la fosse G1, ainsi qu'une haie arborée sur l'ancienne digue de la lagune et plusieurs petits bosquets répartis sur le site,
- aménagement des anciens bassins de décantation en mares,
- création et restauration de zones humides :
 - à l'Ouest, au Nord-Ouest et au Nord des usines de traitement du kaolin,
 - au Nord-Est de la fosse G1,
 - sur la zone au Sud de la RD n°28 (Sud des usines),
 - au Sud de la fosse G2.
- création de zones de prairies à l'Ouest des usines de traitement et à l'Est de la fosse G2.

PLAN DE REMISE EN ETAT



RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS

Les potentiels de dangers sur une Installations Classées peuvent être liés aux procédés d'exploitation ainsi qu'aux produits présents sur le site.

■ Dangers liés aux procédés d'exploitation

Sur le site de Quessoy, ils sont liés à la présence :

- des structures d'exploitation (installations de traitement, ateliers de production, calcinateur, installations de lavage, atelier de maintenance, locaux sociaux, laboratoire, bascule) : risquent d'effondrement des structures sur un tiers,
- de la digue délimitant la zone de décantation des argiles kaoliniques,
- d'excavations : risque d'éboulement sur un tiers et de chutes de tiers depuis le sommet d'un front,
- des installations de transformation : risque d'accident lié à la dangerosité des matériels employés (broyeurs, concasseurs, calcinateur...),
- des engins roulants : risque de collision ou d'écrasement.

■ Dangers liés aux produits présents sur le site

Sur le site de Quessoy, ils sont liés essentiellement à la présence :

- de produits nécessaires au process (floculant, stabilisant, ...),
- de carburants : risque d'incendie en cas de déversement accidentel en présence d'une source d'ignition, risque de pollution des eaux et des sols,
- des déchets produits sur le site : huiles , graisses usagées, batteries, ...

ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES (APR)

L'analyse préliminaire des risques établie pour le site de Quessoy a permis de définir 13 évènements dangereux accidentels (scénarii d'accidents) comprenant par exemple un départ d'incendie ou une atteinte à la qualité des eaux.

Toutefois, les mesures de maîtrise des risques prises sur le site de Quessoy (maintien de la bande réglementaire de 10 m, présence de portails et clôtures interdisant l'accès du site aux tiers, possibilité de confinement des eaux dans les bassins,...) permettent une maîtrise des risques se traduisant par l'absence de répercussions possibles à l'extérieur du site, sur l'environnement naturel et humain.

MOYENS DE PREVENTION ET D'INTERVENTION

MOYENS DE PREVENTION

Les risques d'incendie de façon générale sont minimisés par la mise en œuvre de règles simples de sécurité :

- la conception générale des installations est réalisée de manière à assurer, dans la mesure du possible, une séparation effective des risques identifiés (installations électriques, matériaux combustibles...).
- la digue de l'ex-lagune de décantation a fait l'objet d'une étude spécifique qui ont montré sa stabilité ; Toutefois, dans un souci de prévention, la société SOKA a décidé de modifier son procédé d'égouttage des argiles kaoliniques pour supprimer la lagune historiquement existante et ne conserver que deux bassins d'environ 3 000 m³ unitaire, éloignés de plus de 20 m de la fosse d'extraction G1.
- différents dispositifs de sécurité permettent d'éviter les sources d'ignition susceptibles d'engendrer un départ de feu (détecteurs disjoncteurs, dispositifs d'arrêt d'urgence...).
- les installations électriques sont réalisées dans les règles de l'art. Elles sont installées de manière à n'engendrer en fonctionnement normal ni arc, ni étincelle, ni surface chaude susceptible de déclencher un incendie voire une explosion.
- une signalétique de danger électrique est mise en place de manière lisible à hauteur des principales zones à risques (armoires électriques).
- les travaux de réparation ou de maintenance par points chauds (soudures...) réalisés sur l'exploitation font systématiquement l'objet d'un permis de feu.
- Des consignes de sécurité sont données au personnel d'exploitation (par voie orale et voie d'affichage) sur les actes de malveillance.
- Des signalétiques appropriées sont mises en place au niveau de chaque zone d'exploitation susceptible de présenter un risque.

Sur les sites d'extraction de Quessoy, l'évolution des engins et véhicules sur des zones minérales dénudées n'est et ne sera pas de nature à entretenir ou propager un incendie.

MOYENS D'INTERVENTION

Dans l'hypothèse où les moyens de prévention visés précédemment s'avéraient insuffisants et qu'un incident venait à mettre en péril les personnes ou les biens matériels présents au sein de l'exploitation ou dans le voisinage, il peut être fait appel à des moyens d'intervention internes et, le cas échéant, des moyens externes. Les mesures et consignes de sécurité sont portées à la connaissance du personnel.

En cas de sinistre, la procédure d'intervention suivante serait mise en œuvre :

- ① Information de l'ensemble des personnes présentes au sein de l'établissement (personnel d'exploitation, intervenants extérieurs...).
- ② Mise en œuvre des moyens internes d'intervention, visant à réduire le développement d'un sinistre et son éventuelle propagation.
- ③ Appel des moyens d'intervention et de secours extérieurs (si la gravité du sinistre l'exige et met en péril la sécurité du personnel d'exploitation).
- ④ Délimitation d'un périmètre de sécurité et de la zone d'intervention des secours (le cas échéant, bouclage du site ou des abords, dans l'attente des secours extérieurs).
- ⑤ Information du voisinage et de toute personne, service d'État (DREAL...), ou autre (mairie...), susceptibles d'être concernés par le sinistre et sa gravité.

Dans le cadre de son système de management et de qualité, la société SOKA a mis en place une procédure de conduite à tenir en cas de sinistre sur le site.