





### 3.4.4 Mesures

#### 3.4.4.1 Mesures d'évitement

Les zones d'intérêt culturel et archéologique seront évitées, limitant les co-visibilités.

#### 3.4.4.2 Mesures de réduction

##### ► Plantations

Au regard de la suppression d'au moins 2170 ml de haies arborées en cœur de site, des mesures de plantations de nouveaux linéaires de haies ou de compléments de haies existantes sont proposés autour de la zone d'exploitation ainsi que le long de la N149.

Les espèces à faible potentiel allergisant seront privilégiées pour la plantation et la réhabilitation de haies, elles sont présentées en Annexe 4 de la Pièce n°VI – Pièces jointes et Annexes – mesure MC02 (Plantation et densification spontanées de haies).

Les espèces recommandées pour la plantation sont les espèces suivantes :

- Strate arborescente : Chêne pédonculé *Quercus robur*, Châtaignier *Castanea sativa*, Érable champêtre *Acer campestre*, Petit Orme *Ulmus minor*, Merisier *Prunus avium*, Alisier torminal *Sorbus torminalis*, Frêne commun *Fraxinus excelsior* ;
- Strate arbustive : Prunellier *Prunus spinosa*, Noisetier *Corylus avellana*, Sureau noir *Sambucus nigra*, Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*.

Afin d'éviter les essences trop allergisantes il a été fait le choix de ne pas implanter de bouleau *Betula spp.*, de tilleul *Tilia spp.* ou de saules *Salix spp.* Il est conservé dans la liste le Frêne commun *Fraxinus excelsior* au regard de son importance pour l'habitat de la Rosalie des Alpes *Rosalia alpina*, espèce patrimoniale du site.

Ces nouvelles plantations permettraient de maintenir la trame verte locale autour du site et de multiplier les filtres visuels vers la zone d'exploitation :

- MP01 - Renforcement de haies existantes par le biais d'un entretien spécifique (1 520 mètres linéaires).
- MP02 - Plantations de haies de part et d'autre de la voie d'accès et sur l'ensemble du site pour un total de 3 616 mètres linéaires.

##### ► Chemins

- MP03 - Pour maintenir la liaison douce existante entre la N149 et la Grande Chintre, un nouveau chemin va être créé en longeant sur les franges nord et ouest de la zone d'exploitation.

Ce chemin sera aménagé par Ciments Calcia et cédé à la commune.

A l'issue de l'exploitation du site, il est prévu, au regard des avis de la DREAL d'effectuer un comblement partiel de la carrière pour une remise en culture. Pour cette remise en culture, une épaisseur de terre végétale de 30cm est prévue pour la reprise agricole.

Une réhabilitation d'un maillage bocager et arborer intérieur est préconisée afin de renouer avec le paysage originel avant exploitation.

En ce qui concerne les chemins, les aménagements retenus sont :

- la réhabilitation du chemin de traverse intérieur post exploitation,
- la création d'un chemin en frange nord/nord-ouest du site pendant ou après exploitation.

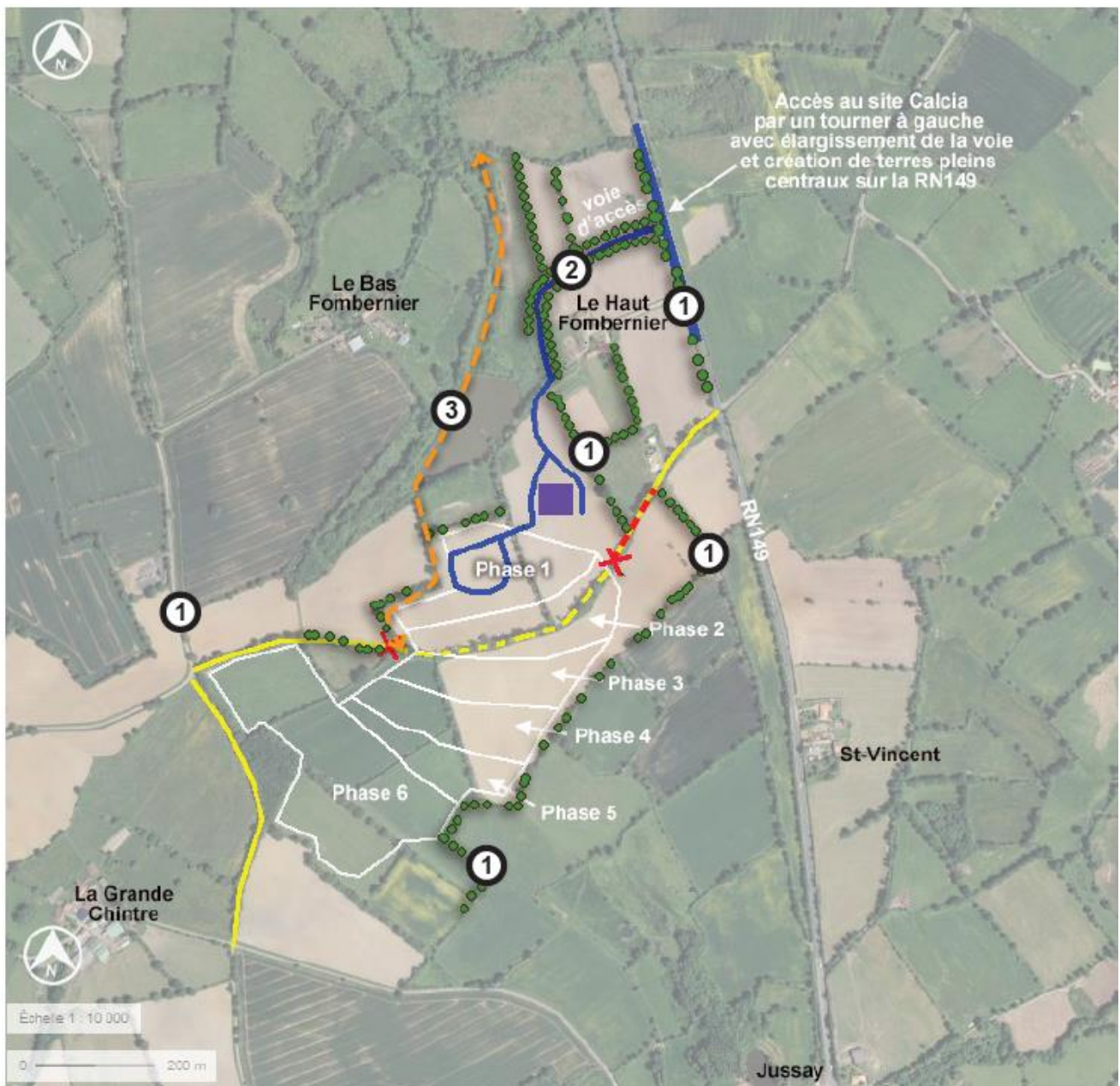
La suppression d'une partie de la voie d'accès au nord pourrait être envisagée pour éviter un découpage des parcelles cultivées à terme.

Les autres mesures concernent :








- la mise en place de merlon paysagers ;
- la remise en état progressive et coordonnée avec le phasage.

L'impact du projet sera faible sur le paysage compte des mesures proposées.

**Figure 142 : Mesures paysagères pendant la période d'exploitation**



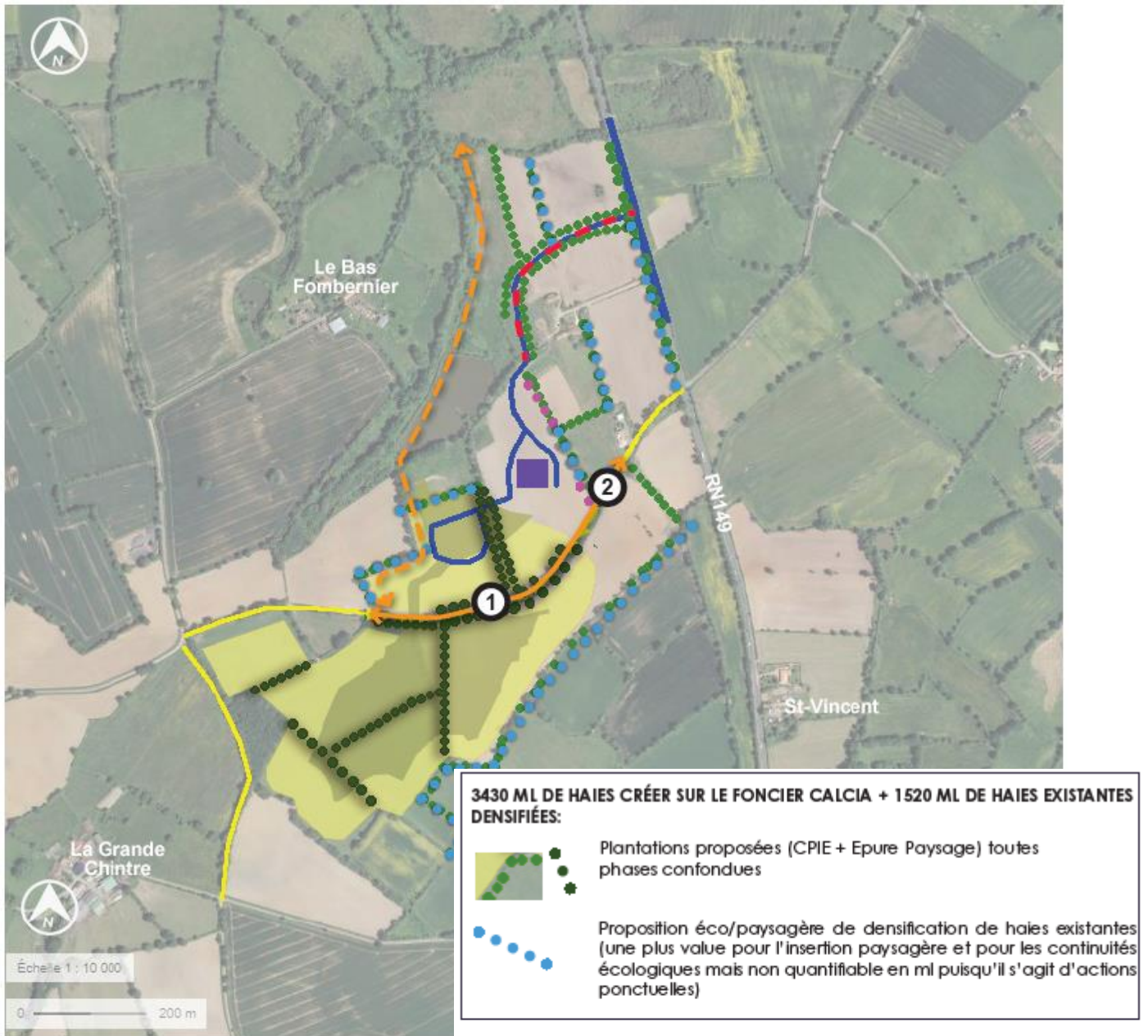
3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de

-  Périmètres des différentes phases d'exploitation
-  Tracé de la voie d'accès entre la N149 et la zone d'exploitation
-  Chemins existants aux abords du site
-  Section du chemin interrompue pendant l'exploitation du site
-  Section de chemin existant envahie par la végétation
-  **Propositions de plantations diverses mise en place au début de l'exploitation** : haies +hauts jets, hauts jets seuls, bosquets
-  Création d'un nouveau chemin pour maintenir la liaison est-ouest et l'accès aux parcelles cultivées au fil des phases



- 1) MP01 - Renforcement de haies existantes par le biais d'un entretien spécifique
- 2) MP02 - Plantations de haies de part et d'autre de la voie d'accès
- 3) MP03 - Nouveau chemin à créer en longeant sur les franges nord et ouest de la zone d'exploitation








Figure 143 : Mesures paysagères post-exploitation



**3430 ML DE HAIES CRÉER SUR LE FONCIER CALCIA + 1520 ML DE HAIES EXISTANTES DENSIFIÉES:**

-  Plantations proposées (CPIE + Epure Paysage) toutes phases confondues
-  Proposition éco/paysagère de densification de haies existantes (une plus value pour l'insertion paysagère et pour les continuités écologiques mais non quantifiable en ml puisqu'il s'agit d'actions ponctuelles)

-  Zones d'exploitation de la carrière et de zone de comblement pour remise en culture post exploitation
-  Voie d'accès maintenue post exploitation
-  Chemins existants aux abords du site
-  1 - Section du chemin interrompue réhabilitée post exploitation  
2 - Section du chemin existant envahie par la végétation réhabilitée en même temps que le chemin créé (pointillé orange)
-  Chemin créé post exploitation ou aménagé pendant l'exploitation (MP04)



3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Les deux plans ci-dessous montrent les modalités de mise en oeuvre des mesures de plantation pendant et après l'exploitation.

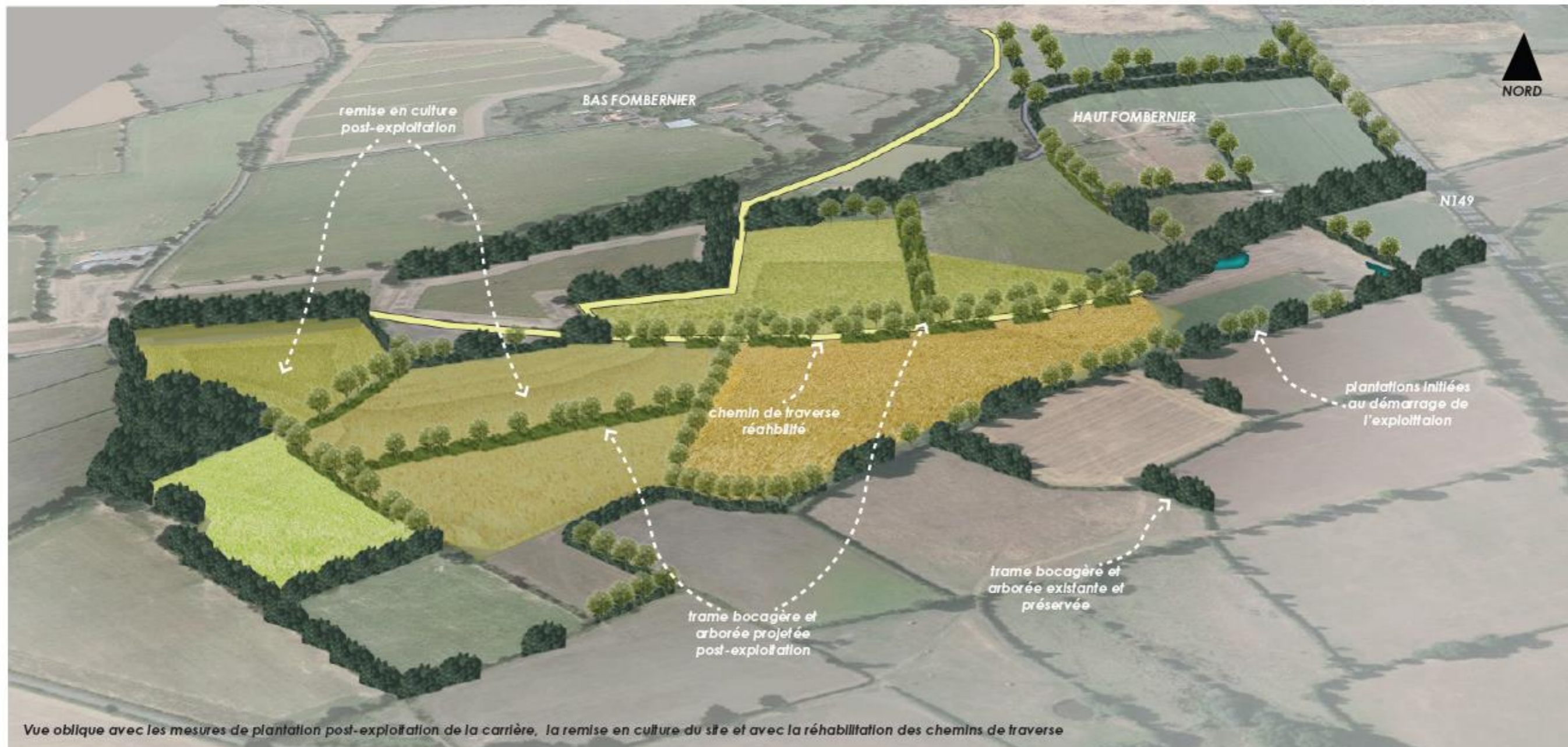
Une partie des mesures (écologiques et paysagères) peuvent être mises en place dès le début de l'exploitation. Leur localisation en dehors des zones d'extraction et de manoeuvres de chantier permet une mise en place dès le démarrage. Le temps d'exploitation permettra d'anticiper sur leur maturité quand le site sera remis en culture et emprunté par les promeneurs. Leur mise en place au démarrage de l'autorisation permet d'apporter une compensation presque immédiate voire anticipée des haies qui seront supprimées pour les besoins du projet au fil des phases.

Au démarrage de l'autorisation d'exploitation du site et du comblement pour une reprise agricole, la trame bocagère intérieure pourra être réhabilitée ainsi que le chemin de traverse.





## Illustration des mesures paysagères ● ● ●





### 3.4.4.3 Synthèse des mesures ERC et conclusions paysagères

La situation à l'écart des voies passantes du projet et son inscription dans un maillage bocager laissent peu présager d'impact depuis la N149 et même depuis les hameaux proches.

Seules quelques fenêtres très ponctuelles s'ouvrent sur la zone d'extraction à l'ouest. De plus, les vues identifiées ne montreront qu'une petite partie du site et dans ses dernières phases. Les éléments les plus prégnants sont les aménagements annexes liés aux modalités d'accès depuis la N149 et depuis Amailloux. L'aménagement de la voie d'accès au nord nécessite la création d'un tourne à gauche sur la N149 ainsi qu'un élargissement. Pour faciliter le transit depuis Amailloux, une autre intersection doit être créée.

Les impacts de ces aménagements restent faibles d'un point de vue paysager puisqu'ils concernent essentiellement le domaine routier.

Les impacts du projet les plus importants concernent le cœur de la zone d'exploitation où chemins et trame bocagère vont être bouleversés pour les besoins du projet. Ce sont des impacts qui portent plutôt sur des enjeux écologiques vu que les vues depuis les voies de passage et les zones d'habitat périphériques sont limitées.

Le panel de mesures éco-paysagères proposées permet de garantir une compensation de la trame bocagère supprimée pour les besoins du projet en offrant un confortement du maillage bocager en périphérie du site.

Une trame qui se verra encore plus renforcée à l'issue de l'exploitation avec le comblement pour une restitution à l'usage agricole et la proposition d'une trame bocagère supplémentaire permettant de réhabiliter le paysage originel avant exploitation.

Au regard des chemins de promenade ou de traverses à maintenir ou à réhabiliter pendant ou post-exploitation, plusieurs actions ont été envisagées afin de maintenir la perméabilité de cette partie de campagne pendant et à l'issue de l'exploitation comme préconisé dans les mesures paysagères. De plus, les chemins agricoles créés au sein de la zone pour l'accès aux parcelles de cultures pourront porter un double usage en permettant aussi le passage de promeneurs.



### 3.5 Impact sur les milieux naturels, la faune, la flore et les sites NATURA 2000

Une expertise biologique a été réalisée par le CPIE ANJOU. L'étude complète est reportée en **Pièces n°VI – Pièces jointes et Annexes**.

#### 3.5.1 Nature des impacts potentiels

Dans la logique de la doctrine « Éviter, Réduire, Compenser », la méthodologie d'évaluation des impacts du projet et de définition d'éventuelles mesures en faveur des composantes écologiques du site concerné par le projet de création d'une argilière s'articule autour des points suivants :

- l'évaluation des impacts bruts sur la base du projet retenu,
- la proposition de mesures d'évitement ou de réduction,
- l'évaluation des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction,
- la proposition d'éventuelles mesures de compensation.

Plusieurs types d'impacts potentiels du projet sur les espèces patrimoniales et/ou protégées ont été identifiés par rapport à la situation actuelle :

- des impacts liés à la création d'une nouvelle piste d'accès reliant la RN149 à la fosse et à la plateforme de la carrière : passage du tracé sur des milieux de reproduction/repos d'espèces patrimoniales et/ou protégées, destruction d'habitats d'espèces (arrachage d'arbres ou de haies, décapage des premiers horizons du sol pour la réalisation de la piste...),
- des impacts liés à la modification de l'utilisation des parcelles : évolution de surfaces prairiales/bocagère ou de cultures vers une zone d'extraction (destruction de haies par arrachage, destruction de pièces d'eau...).
- dérangement ou perturbation d'espèces animales, du fait d'éventuelles nuisances sonores ainsi que de pollutions de l'eau et de l'air, tant en phase de chantier qu'en phase d'exploitation,
- destruction directe accidentelle d'individus, notamment avec la circulation des engins en phase de chantier,
- rupture ou altération de corridors écologiques, par l'aménagement de nouvelles emprises susceptibles d'isoler les populations.

Ainsi, des espèces protégées pourraient voir disparaître leur habitat de reproduction ou de repos.

Pour chacun de ces types d'effets, l'intensité de l'effet, directement dépendante de la surface impactée (proportionnellement à la surface totale de l'habitat ou de l'habitat d'espèces) et de la durée de l'impact (temporaire ou permanent), est caractérisée selon trois niveaux allant de faible à fort. Ces niveaux sont modulés à dire d'expert, notamment au vu de la taille des populations et de la sensibilité des espèces visées (selon leur capacité à se déplacer ou à s'adapter aux modifications induites par le projet).



### 3.5.2 Méthodologie d'analyse

La même méthodologie appliquée au sein du dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces et d'habitats d'espèces animales protégées pour la mise en place de la nouvelle ligne de cuisson - Cimenterie d'Airvault (79) a été suivie (THEMA Environnement, 2021).

#### Évaluation des impacts bruts

Les impacts bruts sont évalués sur la base de l'enjeu écologique des espèces recensées au niveau de l'aire d'étude ainsi que de l'intensité de l'effet potentiel :

		Niveau d'enjeu écologique des espèces impactées				
		Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Intensité de l'effet	Faible	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Modéré
	Modéré	Très faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort
	Fort	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Très fort

On notera que cette évaluation des niveaux d'impacts est réalisée sur l'ensemble des espèces patrimoniales et/ou protégées recensées, quel que soit leur niveau d'enjeu. Signalons aussi qu'en cas d'absence d'effet, l'impact associé sera considéré comme « nul » quel que soit le niveau d'enjeu écologique de l'espèce considérée (= espèce non impactée).

#### Évaluation des impacts résiduels

Les niveaux d'impacts résiduels sont évalués après prise en compte de mesures qui visent à éviter ou à réduire l'altération des composantes faune-flore de l'aire d'étude.

#### Définition des mesures compensatoires

Les mesures compensatoires se justifient uniquement dans l'hypothèse où des impacts résiduels significatifs persistent après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction ; elles visent à assurer l'équivalence écologique (a minima) pendant toute la durée de l'exploitation du projet.

Le dimensionnement des mesures compensatoires se base sur des ratios qui sont proportionnels au niveau d'impacts résiduels définis pour chaque espèce ou groupe d'espèces (on retient alors le niveau d'impact résiduel le plus élevé).

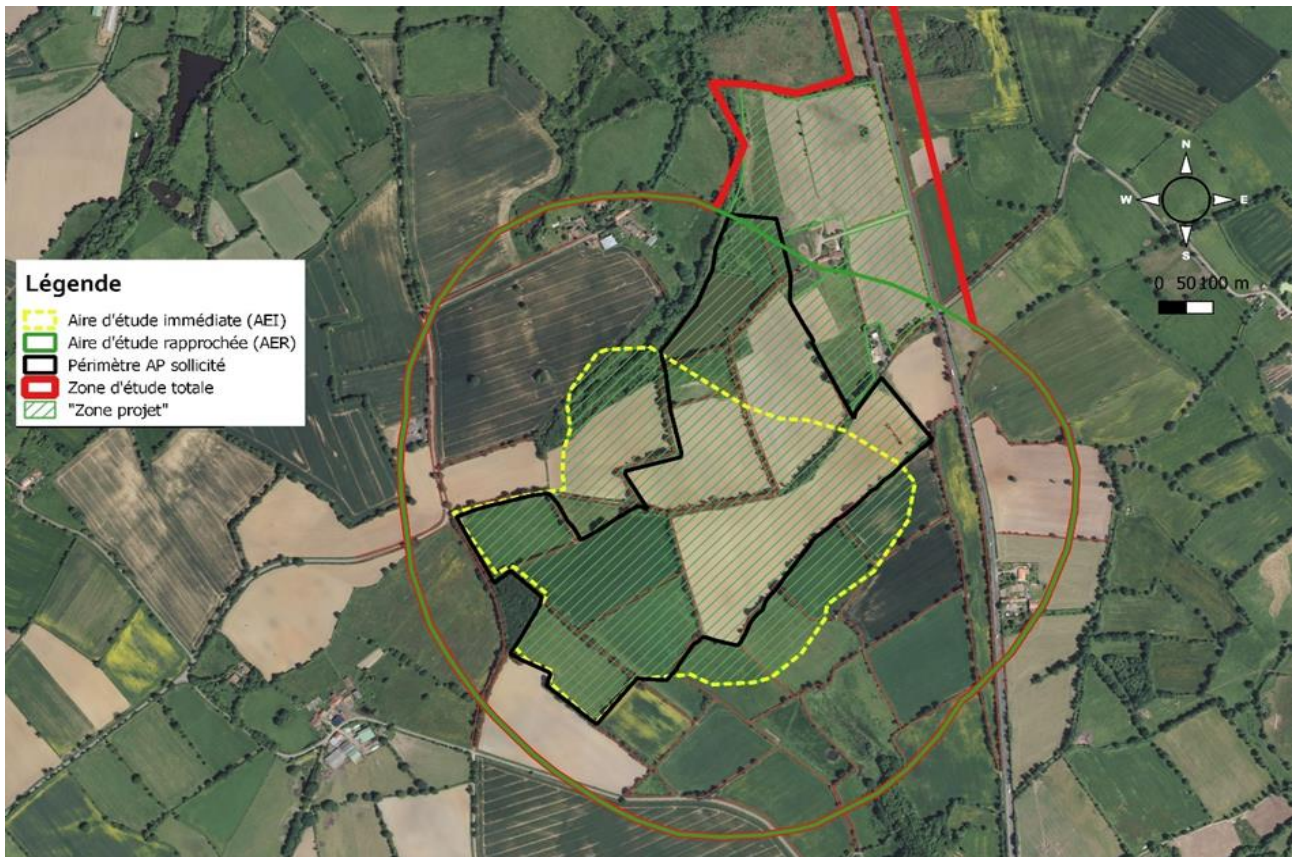
	Niveau d'impact résiduel					
	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Ratio de compensation	/	1	1	1,5	2	Minimum 3



### 3.5.3 Impacts bruts sur les espèces et habitats d'espèces

On notera que la définition des impacts bruts potentiels du projet se base sur les emprises potentiellement nécessaires à la réalisation du chantier, qui correspondent à l'aire d'étude immédiate définie dans le cadre de la présente étude complétée par les surfaces sollicitées à l'AP et les surfaces possiblement nécessaires à la création de la piste d'accès (accès à la RN). L'ensemble de ces surfaces est nommé « zone projet » et totalise 56 ha (cf. **Figure 144**).

**Figure 144 : Zone projet prise en compte pour l'évaluation des impacts**



La synthèse résumant la démarche d'analyse menée sur les 75 espèces protégées et 12 espèces patrimoniales non protégées observées sur la zone d'étude afin de juger de l'existence ou non d'un impact sur chaque espèce ou groupe d'espèces protégées retenus est présentée dans le **Tableau 62** avant la séquence ERC.

**Tableau 62 : Synthèse de l'impact potentiel du projet d'argillère au regard des espèces patrimoniales et/ou protégées**

	Nom scientifique	Nom français	Enjeu local de conservation	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact Brut
	FLORE					
1	<i>Damasonium alisma</i> Mill., 1768	Étoile d'eau	Fort	Destruction d'habitat potentiel au sein de la zone projet (5 590 m <sup>2</sup> de vases exondées)	Modéré	Modéré
2	<i>Achillea ptarmica</i> L., 1753	Achillée sternutatoire	Faible	Destruction d'habitats principaux de développement (0,78 ha de mégaphorbiaie.)	Fort	Modéré
3	<i>Corrigiola littoralis</i> L., 1753	Corrigiole des grèves	Faible	Destruction d'habitat de l'entièreté de la population au sein de la zone projet (5 590 m <sup>2</sup> de vases exondées)	Fort	Modéré
4	<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schldl., 1827	Potamot filiforme	Faible	Destruction potentielle de la mare où se développe l'espèce	Fort	Modéré
	ARTHROPODES COLEOPTERES					
5	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	Grand Capricorne	Modéré	Destruction d'habitat favorable (6 400 m de haies au sein de la zone projet) dont chênes avec galeries Destruction d'individus	Fort	Modéré
6	<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)	Rosalie des Alpes	Modéré	Destruction d'habitat favorable (6 400 m de haies au sein de la zone projet) dont frênes	Fort	Modéré
7	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Lucane Cerf-volant	Très faible	Destruction d'habitat favorable (6 400 m de haies au sein de la zone projet) dont chênes avec galeries Destruction d'individus	Modéré	Très faible
8	<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Aeschne mixte	Faible	Destruction d'habitats de reproduction (16,14 ha de mares et étang) et de repos (0,78 ha de mégaphorbiaie et 6 400 m de haies) Destruction d'individus	Fort	Modéré
9	<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers, 1789)	Agrion délicat	Faible	Destruction d'habitat de reproduction (une mare) Destruction d'individus	Modéré	Faible
10	<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	Cordulie bronzée	Faible	Destruction d'habitats de reproduction (16,14 ha de mares et étang) et de repos (0,78 ha de mégaphorbiaie et 6 400 m de haies) Destruction d'individus	Fort	Modéré
11	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet ensanglanté	Faible	Destruction d'habitat de reproduction (0,78 ha de mégaphorbiaie.) Destruction d'individus	Modéré	Faible
	AMPHIBIENS					
12	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Rainette verte	Faible	Destruction d'habitats de reproduction (0,98 ha de mares) et de repos (0,78 ha de mégaphorbiaie et 6400 m de haies) Destruction d'individus	Fort	Modéré
13	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	Très faible	Destruction d'habitats de reproduction (16,14 ha de mares et étang) et de repos (6 400 m de haies) Destruction d'individus	Fort	Faible



	Nom scientifique	Nom français	Enjeu local de conservation	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact Brut
14	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse	Très faible	Destruction d'habitats de reproduction (16,14 ha de mares et étang) et de repos (0,78 ha de mégaphorbiaie et 6 400 m de haies) Destruction d'individus	Fort	Faible
15	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	Grenouille agile	Très faible	Destruction d'habitats de reproduction (16,14 ha de mares et étang) et de repos (0,78 ha de mégaphorbiaie et 6 400 m de haies) Destruction d'individus	Fort	Faible
REPTILES						
16	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard à deux raies	Très faible	Destruction d'habitat favorable (6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité) et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha) ainsi que des zones de friches pour 1,3 ha. Destruction d'individus	Modéré	Très faible
17	<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre helvétique	Très faible	Destruction d'habitat favorable (6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité) et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha) ainsi que des zones de friches pour 1,3 ha. et zones humides pour 16,92 ha (étang, mares, mégaphorbiaie). Destruction d'individus	Fort	Faible
18	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	Très faible	Destruction d'habitat favorable (6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité) et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha) ainsi que des zones de friches pour 1,3 ha. Destruction d'individus	Modéré	Très faible
19	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	Faible	Destruction d'habitat favorable (6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité) et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha). Destruction d'individus	Fort	Modéré
MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)						
20	<i>Erinaceus europæus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	Très faible	Destruction d'habitat favorable (6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité) et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha) ainsi que l'ensemble des surfaces restantes pour le repos et la recherche de nourriture, soit 52,3 ha.	Modéré	Très faible
21	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	Faible	Destruction d'habitat favorable (6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité) et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha) ainsi que l'ensemble des surfaces restantes pour le repos et la recherche de nourriture, soit 52,3 ha.	Modéré	Faible
CHIROPTERES						
ESPECES SUSCEPTIBLES D'UTILISER DES GITES ARBORICOLES DANS L'AEI						
22	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	Faible	Destruction/ altération de zones de chasse et de transit (dont étang). Destruction d'habitats de repos voire de reproduction	Modéré	Faible
23	<i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001	Murin d'Alcathoe	Très faible		Modéré	Très faible
24	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	Faible		Modéré	Faible

	Nom scientifique	Nom français	Enjeu local de conservation	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact Brut
25	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	Fort	(6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité) et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha). Dérangement en phases chantier et d'exploitation	Modéré	Modéré
26	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	Modéré		Modéré	Modéré
27	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	Modéré		Modéré	Modéré
28	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Faible		Modéré	Faible
ESPECES SUSCEPTIBLES D'UTILISER DES GITES ANTHROPIQUES EN DEHORS DE L'AEI						
29	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	Modéré	Destruction/ altération de zones de chasse et de transit (dont étang). (6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité) et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha). Dérangement en phases chantier et d'exploitation	Modéré	Modéré
30	<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	Faible		Modéré	Faible
31	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Grand Murin	Faible		Modéré	Faible
32	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches	Très faible		Modéré	Très faible
33	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Faible		Modéré	Faible
34	<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris	Très faible		Modéré	Très faible
35	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	Modéré		Modéré	Modéré
ESPECES MIGRATRICES						
36	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Faible	Destruction/ altération de zones de transit.	Faible	Très faible
37	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	Faible		Faible	Très faible
OISEAUX						
ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ZONES HUMIDES DE LA ZONE PROJET						
38	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	Faible	Destruction/altération d'habitat de reproduction (16,92 ha : mares, étang, mégaphorbiaie) Destruction d'individus Dérangement en phases chantier et d'exploitation	Modéré	Faible
ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES OUVERTS DE LA ZONE PROJET						
39	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	Fort	Destruction/altération d'habitats de reproduction (47,1 ha de prairies, monocultures...) Destruction d'individus Dérangement en phases chantier et d'exploitation	Modéré	Modéré
40	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	Modéré		Modéré	Modéré
41	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche écorcheur	Faible		Modéré	Faible
42	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	Faible		Modéré	Faible
ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES DE BOCAGE ET BOISEMENTS DE LA ZONE PROJET						



## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

	Nom scientifique	Nom français	Enjeu local de conservation	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact Brut
43	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	Très faible	Destruction/altération d'habitats de reproduction : - 47,1 ha de prairies, monocultures... et 2,9ha de prairies naturelles) - 6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha).  Destruction d'individus  Dérangement en phases chantier et d'exploitation	Modéré	Très faible
44	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	Modéré		Modéré	Modéré
45	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	Très faible		Modéré	Très faible
46	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	Modéré		Modéré	Modéré
437	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris	Très faible		Modéré	Très faible
48	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	Très faible		Modéré	Très faible
49	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	Très faible		Modéré	Très faible
50	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	Modéré		Modéré	Modéré
51	<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1758	Bruant zizi	Très faible		Modéré	Très faible
40	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	Modéré		Modéré	Modéré
52	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	Très faible		Modéré	Très faible
53	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	Très faible		Modéré	Très faible
54	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	Très faible		Modéré	Très faible
41	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche écorcheur	Faible		Modéré	Faible
55	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	Très faible		Modéré	Très faible
56	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	Très faible		Modéré	Très faible
57	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	Très faible		Modéré	Très faible
58	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	Très faible		Modéré	Très faible
59	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	Très faible		Modéré	Très faible
60	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	Très faible		Modéré	Très faible
61	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	Très faible		Modéré	Très faible
62	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	Modéré		Modéré	Modéré
63	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	Très faible		Modéré	Très faible
64	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	Faible		Modéré	Faible
65	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	Faible		Modéré	Faible

	Nom scientifique	Nom français	Enjeu local de conservation	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact Brut
66	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	Très faible		Modéré	Très faible
ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES DE BOCAGE ET BOISEMENTS EN DEHORS DE LA ZONE PROJET						
67	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	Très faible	Destruction/altération d'habitats potentiels de reproduction :	Modéré	Très faible
68	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	Faible	- 47,1 ha de prairies, monocultures... et 2,9ha de prairies naturelles)	Modéré	Faible
69	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	Modéré	- 6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha).	Modéré	Modéré
70	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	Très faible	Dérangement en phases chantier et exploitation	Modéré	Très faible
ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES BATIS EN DEHORS DE LA ZONE PROJET						
60	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	Très faible	Dérangement en phases chantier et exploitation	Faible	Négligeable
71	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	Faible		Faible	Très faible
72	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	Très faible		Faible	Négligeable
57	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	Très faible		Faible	Négligeable
73	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	Faible		Faible	Très faible
74	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	Très faible		Faible	Négligeable
ESPECES NON- NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES OUVERTS EN DEHORS DE LA ZONE PROJET						
75	<i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)	Oedicnème criard	Modéré	Destruction/altération d'habitat de reproduction potentielle au sein de la zone projet (47,1 ha de prairies, monocultures...) Dérangement en phases chantier et exploitation	Modéré	Modéré
ESPECES NON- NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES ZONES HUMIDES EN DEHORS DE LA ZONE PROJET						
76	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Poule-d'eau	Faible	Dérangement en phases chantier et exploitation	Faible	Très faible
ESPECES NON- NICHEUSES OBSERVEES EN VOL						
77	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	Très faible	Dérangement en phases chantier et exploitation	Faible	Négligeable
78	<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840	Goéland leucophée	Très faible		Faible	Négligeable
79	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	Très faible		Faible	Négligeable
80	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	Très faible		Faible	Négligeable
ESPECES NON- NICHEUSES OBSERVEES EN REPOS OU RECHERCHE DE NOURRITURE SUR LA ZONE PROJET						
81	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette	Très faible		Faible	Négligeable



	Nom scientifique	Nom français	Enjeu local de conservation	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact Brut
82	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré	Très faible	Destruction/altération d'habitats de repos (16,92 ha : mares, étang, mégaphorbiaie)	Faible	Négligeable
83	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Héron garde-boeufs	Très faible		Faible	Négligeable
84	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	Très faible	Dérangement en phases chantier et d'exploitation	Faible	Négligeable
ESPECES NON- NICHEUSES OBSERVEES EN REPOS OU RECHERCHE DE NOURRITURE EN DEHORS DE LA ZONE PROJET						
85	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Cigogne blanche	Très faible	Dérangement en phases chantier et exploitation	Faible	Négligeable
86	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Héron bihoreau	Très faible		Faible	Négligeable
87	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	Chevalier culblanc	Très faible		Faible	Négligeable

Au vu des éléments présentés ci-dessus, sur les 75 espèces protégées et 12 espèces patrimoniales non protégées observées sur la zone d'étude, 17 espèces identifiées sur les surfaces de la zone projet concernées pourraient être impactées significativement (impact brut modéré), 16 impactées de façon considérée comme « faible », 38 espèces considérées avec un impact brut « Très faible » et 16 avec un impact brut « nul » ou « négligeable ».

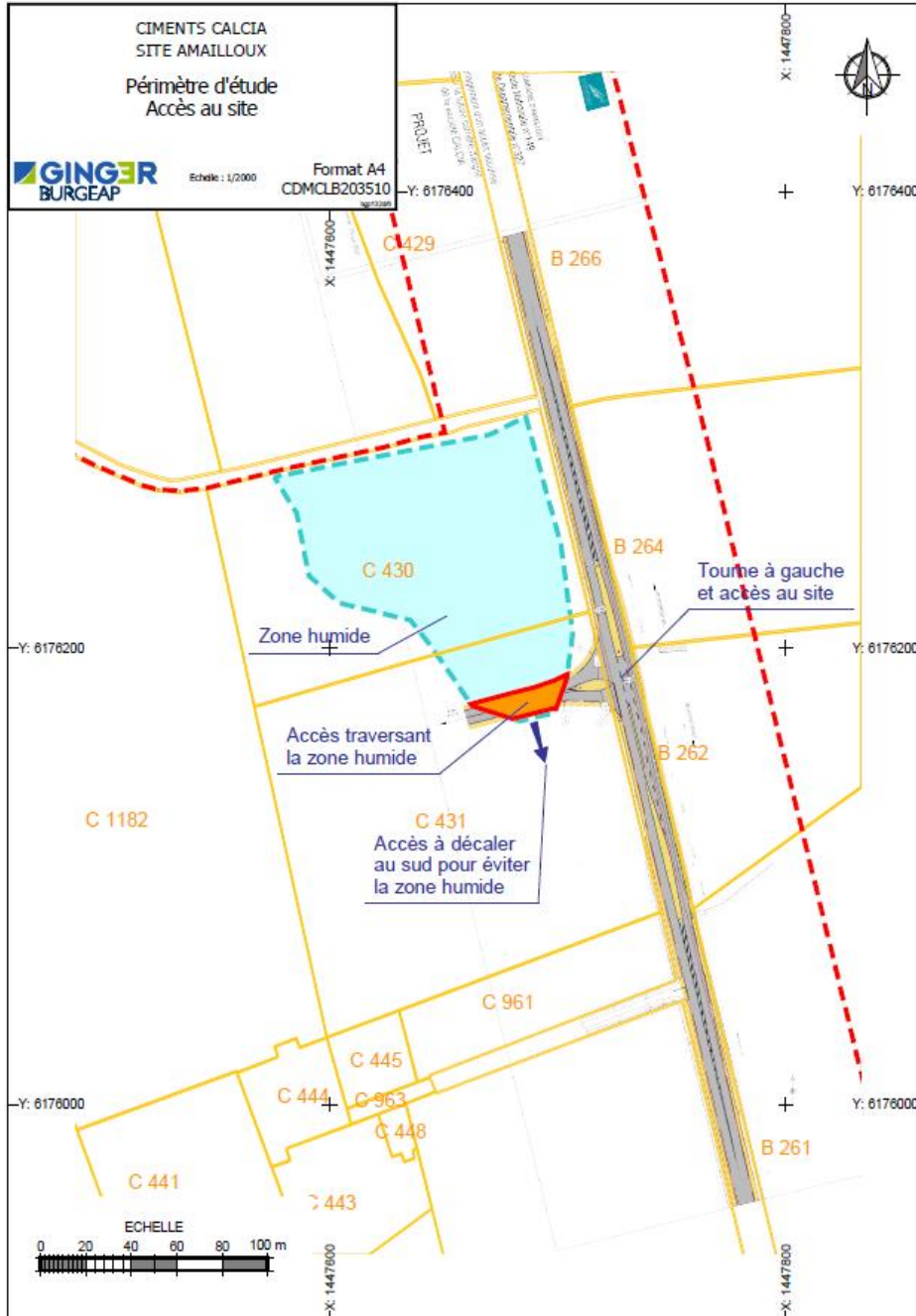
Les impacts brut potentiels recensés sont essentiellement liés à la destruction de haies et parcelles de prairies ou cultures induisant une perte d'habitats de reproduction pour deux espèces d'insectes (Grand capricorne et Rosalie des Alpes), des oiseaux et des reptiles. La perte d'habitat de chasse et transit et d'habitat potentiel de reproduction pour des espèces de chauves-souris est aussi mise en avant. La perte d'habitat humide pour des espèces de libellules patrimoniales est aussi mise en avant.

### 3.5.4 Impact sur les zones humides

#### ► Création du giratoire et du tourne-à-gauche

Dans le cadre du projet, le tourne-à-gauche était initialement localisé au droit de zones humides. Il a donc été décalé vers le sud.

Figure 145 : Ancienne localisation du tourne-à-gauche sur une zone humide

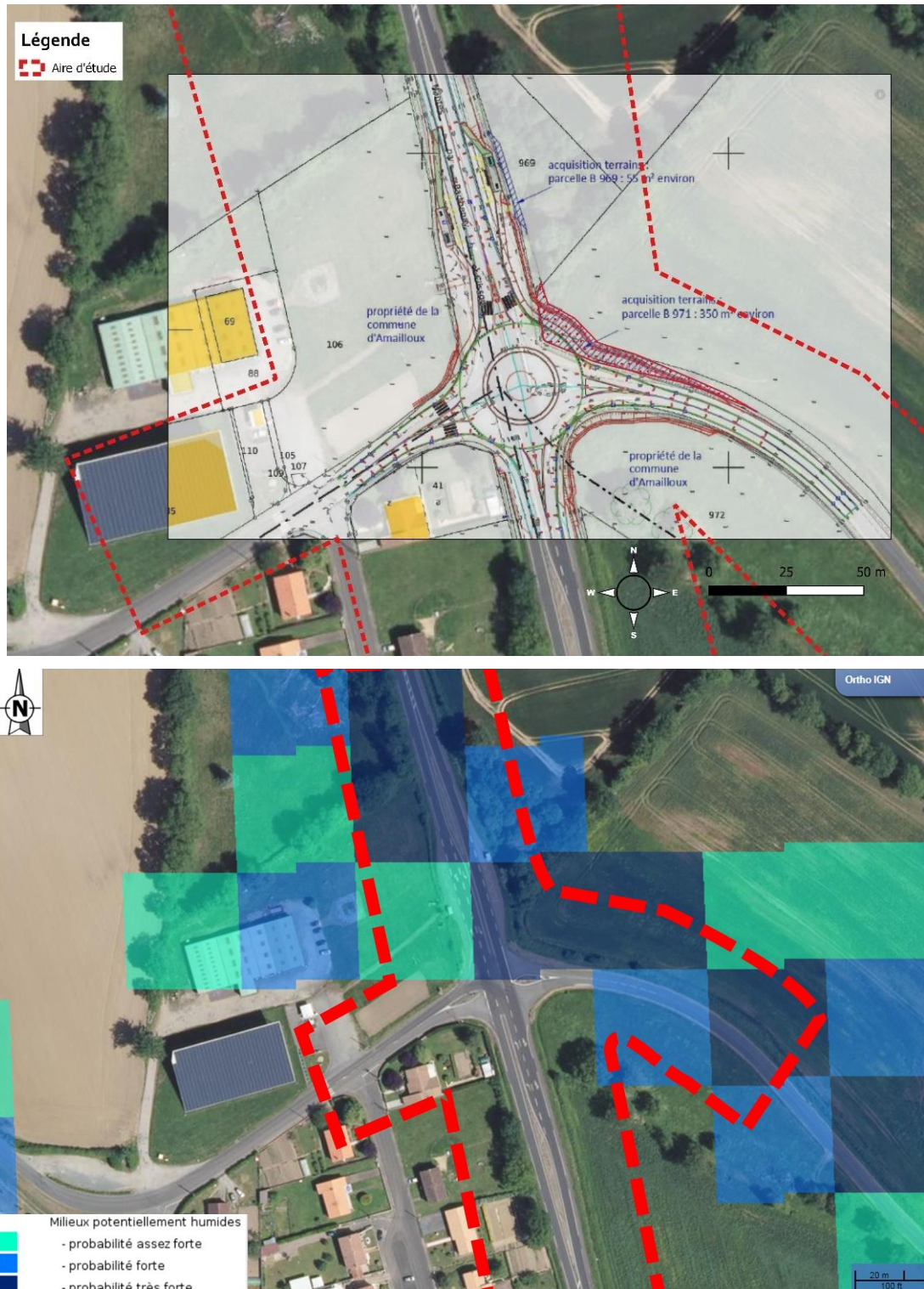


Le giratoire à venir est, en partie, localisé sur des zones humides de probabilité « assez forte » à « forte » au titre de la prélocalisation des zones humides. Nous proposons dans ce dossier de créer des zones humides de



surfaces supérieures aux zones humides potentielles qui seraient impactées par le projet de giratoire (440 m<sup>2</sup>, (cf. Figure 143).

**Figure 146 : Giratoire - Zones humides - source SIG zones humides**



Une mesure d'accompagnement a été créé (MA05). Elle est présentée au § 3.5.7.1

Les fonctionnalités de la zone humide prélocalisée jouxtant le giratoire sont considérées ici comme quasi-nulles et les dépressions créées engendreront un gain de fonctionnalités au titre des zones humides.

Nous pouvons résumer ces éléments au sein du tableau suivant :

**Tableau 63 : Fonctionnalités des zones humides au niveau du giratoire et à créer**

Types de fonctionnalités	ZH giratoire	Dépressions créées
F1/ l'expansion des crues	Nulle	Nulle
F2/ la régulation des débits d'étiage	Nulle	Quasi-nulle (faibles surfaces) <b>[gain]</b>
F3/ La recharge des nappes	Quasi-nulle (faibles surfaces)	Quasi-nulle (faibles surfaces, mais surfaces augmentées) <b>[gain]</b>
F4/La recharge du débit solide des cours d'eau	Nulle	Nulle
F5/ La régulation des nutriments.	Quasi-nulle (faibles surfaces)	Quasi-nulle (faibles surfaces, mais surfaces augmentées) <b>[gain]</b>
F6/ Rétention des toxiques (micropolluants)	Quasi-nulle (faibles surfaces)	Quasi-nulle (faibles surfaces, mais surfaces augmentées) <b>[gain]</b>
F7/ Interception des matières en suspension	Quasi-nulle (faibles surfaces)	Améliorée : Les matières en suspension, mobilisées par l'érosion, sont transportées par les eaux de ruissellement. Lors de la traversée des dépressions créées, la sédimentation provoque la rétention d'une partie des matières en suspension) <b>[gain]</b>
F8/ Patrimoine naturel	Quasi-nulle (aucune espèce originale, pas d'expression de flore de zone humide, pas d'habitat favorable aux espèces)	Améliorée : Augmentation attendue de la diversité pour les espèces hygrophiles et apparition d'habitats favorables à leur reproduction <b>[gain]</b>

Il est prévu de créer des zones humides (surfaces en dépression) en périphérie des deux mares créées dans le cadre du projet d'argillère. Ces surfaces représenteront environ 410 + 390 m<sup>2</sup> (= 800 m<sup>2</sup>).

Le projet n'aura aucun impact sur les zones humides.

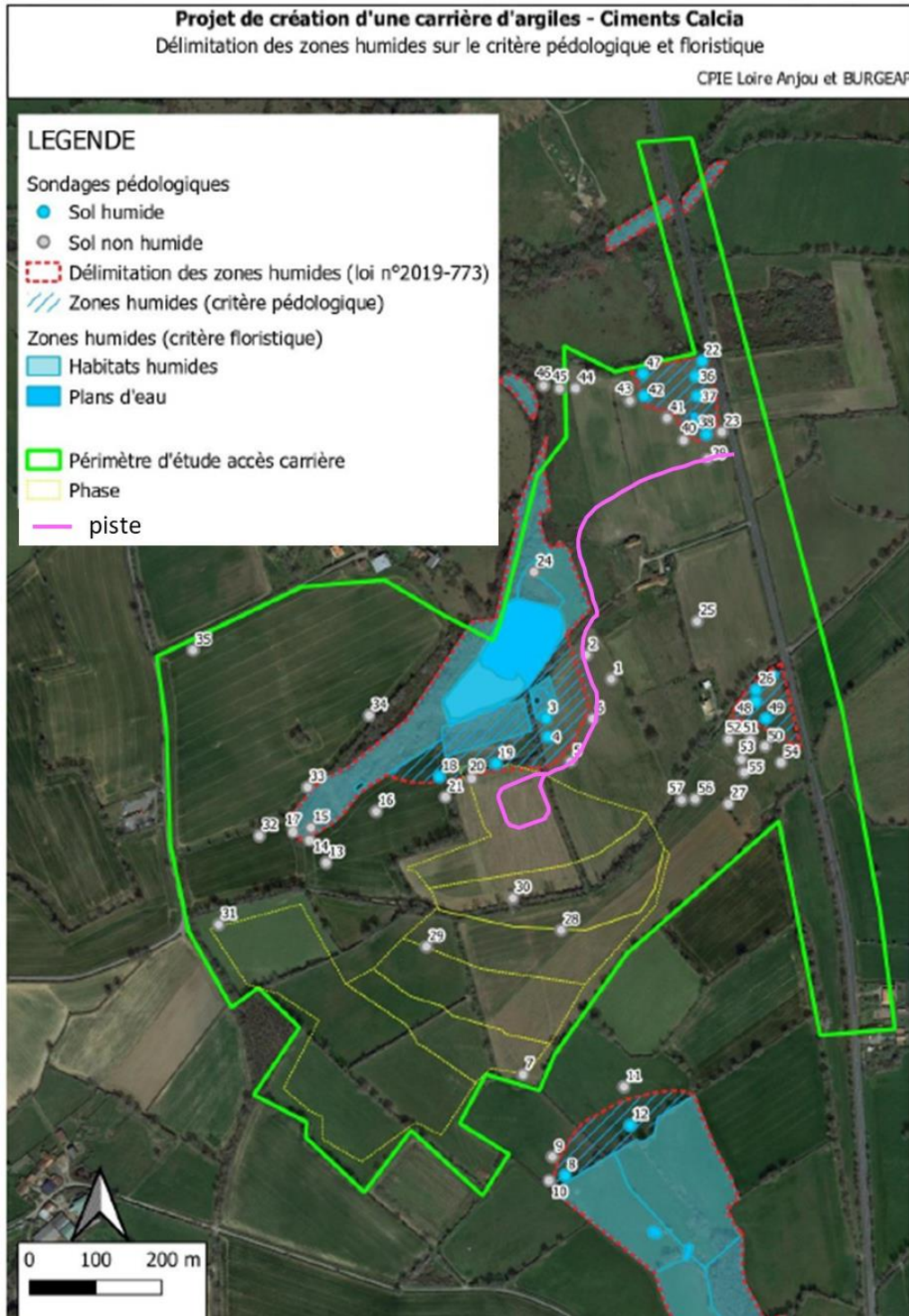
### ► Création de la piste

La piste ne va pas se faire en excavation, la couche de terre végétale sera retirée et des matériaux concassés seront mis en place pour stabiliser la piste. Cette dernière sera située au niveau du TN (environ 169 m NGF, cf. **Figure 147**). Il n'y aura donc pas d'opération de rabattement pour la création et le maintien de la piste.

Compte tenu du fait que la piste ne sera pas imperméabilisée, elle n'aura pas d'impact significatif sur l'alimentation de la zone humide.



Figure 147 : Vue sur la piste



100% des zones humides détectées ont été évitées au cours du projet au niveau du périmètre ICPE sollicité.

► **Incidences liées à l'exploitation**

Pour rappel :

- 100% des zones humides identifiées ont été évitées au cours du projet au niveau du périmètre d'extraction sollicité ;

## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de

- Présence d'aquifères discontinus présents dans les lentilles sableuses ;
- L'extraction sera réalisée sur une période n'excédant pas 10 semaines en période estivale ;
- Le pompage de l'eau en fond de fouille sera réalisé en amont de la période d'extraction. La durée moyenne de pompage avec une pompe de capacité maximale de 90 m<sup>3</sup>/h et dans des conditions normales est estimée à 1 mois pour les phases 5 et 6 les plus profondes (fond de fosse à 155 mNGF). Pour la phase d'ouverture, la moins profonde (fosse à 169 m NGF en moyenne avec un max. à 163 m NGF au sud à plus de 200 m du point d'ouverture proche de la zone humide), la durée de pompage sera limitée et le rabattement de la nappe moindre ;
- Les essais et modélisations réalisés indiquent que le pompage de l'eau en fond de fouille aura une incidence limitée sur les parois latérales de la carrière et les isopiezes environnants.

Le rabattement induit par la mise hors d'eau de la fouille est limité et s'atténue rapidement avec la distance. Il est estimé, dans les conditions les plus majorantes de 90 m<sup>3</sup>/hr en continu pendant 1 mois, à quelques centimètres à 200 m / 300 m du point de pompage fictif.

Les eaux pompées seront rejetées dans le milieu naturel après passage par le bassin d'exploitation nord (bassin de décantation et sédimentation), ce qui aura pour effet de limiter l'impact potentiel du pompage.

Aussi, l'incidence du pompage réalisé en phase 1 sur la zone humide la plus proche sera faible et très limité ;

- Il n'est pas connu à ce stade si cette zone humide est le témoin d'un niveau de nappe sub-affleurant ou bien, si la zone humide est plutôt liée à un horizon localement argileux retenant l'eau nécessaire au maintien de cette zone humide. Il est cependant plus probable que la zone humide soit liée au caractère argileux des terrains. Dans ce cas, la campagne d'extraction de la phase 1 n'aura pas d'impact sur cette zone humide.

Ainsi, nous pouvons considérer que l'exploitation n'aura pas d'incidences par voie hydrogéologique sur ce secteur à partir du moment où la zone humide est liée à un horizon localement argileux retenant l'eau.

Par conséquent, nous considérons qu'il n'y aura pas d'impact sur la zone humide.

Le suivi biologique proposé, et qui sera mis en œuvre, veillera à vérifier le maintien de leur fonctionnalité au cours du temps. Aucun impact particulier n'est attendu sur les mares en lien avec l'ouverture de l'argillère puisque les existences de celles-ci sont manifestement liées à un horizon localement argileux retenant l'eau et non à un lien avec la nappe au regard de leur régime hydrique (mare sur argile avec assèchement rapide en été). Il sera toutefois précisé dans le rapport que si un assèchement précoce est observé un renforcement de l'imperméabilisation des mares par apport d'argile sera réalisé.

Si toutefois une incidence était constatée sur la zone humide lors des suivis, des mesures seraient mises en place. Il pourrait notamment être envisagé un point de « réinfiltration » (avec filtration par exemple) en amont immédiat de la zone humide. Ainsi, que ce soit en phase d'exploitation ou de post-exploitation, un bilan sur les gains et les pertes de fonctionnalités de cette zone humide sera mis en œuvre.

L'extraction n'aura pas d'impact sur la zone humide. Toutefois, si une incidence était constatée lors des suivis, des mesures seraient mises en place.



### 3.5.5 Impact sur la trame verte et bleue

Les terrains concernés par le projet d'argillère sont situés au sein d'un réservoir de biodiversité des « systèmes bocagers » repéré au SRCE et nommé « *Bocage des terres rouges* » (SRCE\_PC\_2013) et couvrant presque toute la moitié Nord des Deux-Sèvres. Les corridors diffus également repérés sur le site par le SRCE reprennent également l'enjeu bocager (haies, mares, prairies...) local en s'appuyant sur l'étang de la zone d'étude et les surfaces plus ou moins boisées adjacentes. Seul un petit boisement extérieur à l'emprise du projet à l'Est de la RN149 est repéré réellement comme sous-trame boisée.

Ces éléments impliquent, en accord avec les axes d'actions prioritaires en faveur de la préservation et de la remise en bon état des continuités écologiques édictées au sein du SRCE Régional, de travailler à :

- la préservation du maillage bocager en place et du réseau hydrographique afin de maintenir leur rôle de continuités écologiques,
- le maintien d'un réseau de mare et de zones humides associées fonctionnelles au sein de la trame bocagère,
- considérer le potentiel de contribution de la carrière à la biodiversité locale ordinaire ou patrimoniale.

En l'état, et à la lecture des mesures de la séquence « Eviter - Réduire - Compenser » (ERC) additionnées des mesures d'accompagnement complémentaires présentées ci-après dans ce rapport, nous pouvons avancer :

- qu'il n'y aura pas de modification par le projet de la qualité de la trame bocagère locale (préservation de la majorité des haies en place, entretien des haies, plantations de haies pour retrouver une densité identique ou supérieure à l'existant), [Action 3.1.b et 3.4.c. du SRCE]
- que les zones humides (prairies humides au sud de la zone d'étude, mégaphorbiaie associée au plan d'eau, Ruisseau de la Raconnière, etc.) ne seront pas concernées par les aménagements réalisés à l'intérieur du site et qu'il n'y aura pas de pratiques du carrier pouvant avoir de répercussions sur celles-ci (maîtrise du circuit de l'eau, rejets d'eau contrôlé),
- que la nature « ordinaire » et les espèces patrimoniales du site sont prises en compte dans le projet en lien avec la séquence ERC, mais aussi dans la gestion courante de la carrière via l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires, d'un entretien raisonné du site et d'une gestion adaptée des milieux les plus originaux (haies, zones prairiales, mare, pièces d'eau, etc.). [Action 3.1.a du SRCE]
- que deux mares seront créées sur les terrains propriété de l'entreprise afin de conforter localement le maillage de cet habitat. Une mare est vouée à disparaître au cours de la phase 2 du projet. Cette mare temporaire (asséchée tôt en fin de printemps) est enrichie et n'héberge aucun amphibien (contact après recherche au troubleau, prospection nocturne à la lampe et pose de nasses). La création de deux mares de configuration optimale pour la faune et la flore sera alors une plus-value par rapport à la mare détruite. [Action 4.2.g. du SRCE]
- une attention particulière sera portée aux Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) lors des phases de chantiers, notamment au moment de la création de la route d'accès à la carrière afin de ne pas favoriser les EEE détectées sur les bords de la RN149 (Sporobole fertile notamment). Ceci passera par une prise en compte des recommandations édictées dans le guide « *Préconisations pour une meilleure prise en compte du risque de dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) terrestres dans les projets de travaux* » édités par le groupe de travail EVEE de l'Union professionnelle du génie écologique (UPGE) pour la préconisation de rédaction des CCTP (UPGE, 2020)

Ainsi, la création de l'argillère ne remettra pas en cause les continuités écologiques.

Néanmoins, la perte de mare, de prairies ou la suppression de haies, en l'absence de mesure d'évitement ou de réduction, conduirait tout de même à un affaiblissement de la trame et des corridors à un niveau local.

Leur mise en place est donc primordiale.

### 3.5.6 Impact au regard du zonage Natura 2000

Nous rappelons que cinq sites Natura 2000 se situent à moins de 30 km du périmètre d'étude.

Pour que l'on considère que le projet ait un impact réel sur un zonage Natura 2000 il faut montrer qu'il entraîne la destruction d'une part significative d'un habitat ou d'une population d'espèce d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation dudit zonage, remettant celui-ci en cause.

Les espèces et habitats Natura 2000 (directive Habitats-Faune-Flore annexe 2 et directive Oiseaux annexe 1) identifiés sur les terrains objets de la demande de création de carrière sont listés dans le tableau suivant.

**Tableau 64 : Habitats et espèces Natura 2000 recensées sur le site d'étude et nature des impacts.**

Intitulé / Nom scientifique	Type d'impact	Niveau d'impact (avant séquence ERC) et commentaire	Habitats ou espèces cités des périmètres Natura 2000 proches sur les formulaires Standard de Données (INPN consulté le 17/12/2020)				
			SIC - Bassin du Thouet amont	SIC - Ruisseau le Magot	SIC - Vallée de l'Autize	ZPS - Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois	ZPS - Plaine d'Oiron-Thenezay
Végétations							
3150-3 - Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottant à la surface de l'eau	Aucun	Nul Aucun aménagement de prévu au sein de cet habitat					
3130-4 - Communautés annuelles oligotrophiques à mésotrophiques, de bas-niveau topographique, planitiaires, d'affinités atlantiques, des Isoeto-Juncetea	Aucun	Nul Aucun aménagement de prévu au sein de cet habitat. La création de pièces d'eau (fosses) peut être favorable à cet habitat.					
3130-4 - Communautés annuelles oligotrophiques à mésotrophiques, de bas-niveau topographique, planitiaires, d'affinités atlantiques, des Isoeto-Juncetea	Destruction d'Habitat	<b>Modéré</b> Risque de modification des variations du niveau d'eau au sein du plan d'eau en place. Sans exondation périodique cet habitat ne pourra pas s'exprimer ou qu'en partie. La création de pièces d'eau (fosses) peut être favorable à cet habitat.					
6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Aucun	Nul Aucun aménagement de prévu au sein de cet habitat					
Espèces							



## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Intitulé / Nom scientifique	Type d'impact	Niveau d'impact (avant séquence ERC) et commentaire	Habitats ou espèces cités des périmètres Natura 2000 proches sur les formulaires Standard de Données (INPN consulté le 17/12/2020)			
Lucane Cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	Destruction d'habitat de reproduction et/ou d'individus	Très Faible Perte d'habitat en lien avec la destruction de haies			X	
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	Destruction d'habitat de reproduction et/ou d'individus	Modéré Perte d'habitat en lien avec la destruction de haies et destruction d'individus potentielle. L'espèce reste toutefois localement bien implantée (nombreux arbres avec colonies détectés en dehors des surfaces touchées par le projet).			X	
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse	Faible Pas de gîte de reproduction ou de repos et faible activité au sol. Espèce toutefois très sensible au bocage et boisement pour ses déplacements	X	X	X	
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse	Faible Pas de gîte de reproduction ou de repos et faible activité au sol. Espèce modérément sensible au bocage et boisement pour ses déplacements	X			
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse	Modéré Pas de gîte de reproduction ou de repos et faible activité au sol. Espèce toutefois très sensible au bocage et boisement pour ses déplacements	X		X	
Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse	Faible Pas de gîte de reproduction ou de repos et faible activité au sol. Espèce modérément sensible au bocage et boisement pour ses déplacements	X		X	
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	Destruction de corridor de déplacement/territoire de chasse	Faible Pas de gîte de reproduction ou de repos et faible activité au sol. Espèce toutefois très sensible au bocage et boisement pour ses déplacements		X	X	
Rosalie des Alpes <i>Rosalia alpina</i>	Destruction d'habitat de reproduction et/ou d'individus	Modéré Perte d'habitat en lien avec la destruction de haies et destruction d'individus potentielle. La haie où l'espèce a été détectée n'est pas concernée par le projet	X		X	
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	Destruction d'habitat de reproduction (prairies)	Faible Nicheur certain sur plusieurs prairies de la zone d'étude. Espèce contactée sur les parcelles concernées par l'extraction. Les surfaces favorables restent conséquentes sur le site et à sa périphérie.				

## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Intitulé / Nom scientifique	Type d'impact	Niveau d'impact (avant séquence ERC) et commentaire	Habitats ou espèces cités des périmètres Natura 2000 proches sur les formulaires Standard de Données (INPN consulté le 17/12/2020)		
Oedicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i>	Destruction d'habitat de reproduction (cultures)	Modéré Aucune preuve de nidification sur la zone d'étude. Espèce non contactée sur les parcelles concernées par l'extraction Les surfaces favorables restent conséquentes sur le site et à sa périphérie.		X	X
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Destruction d'habitat de reproduction (haies)	Faible Espèce nicheuse dans plusieurs haies de la zone d'étude. Maintien de l'ensemble des haies où elle a été contactée. Les haies favorables à sa nidification restent conséquentes sur le site et à sa périphérie.		X	X

Source : Expertise biologique CPIE ANJOU



A la lecture du tableau, nous pouvons avancer, qu'aucun site Natura 2000 proche ne possède, en son sein, les mêmes habitats d'intérêt communautaire que ceux cités de la zone d'étude.

Par ailleurs, le SIC « Bassin du Thouet amont », le SIC « Ruisseau le Magot » et le SIC « Vallée de l'Autize » présentent respectivement cinq, deux et sept espèces inscrites à la directive habitats en communs (huit espèces différentes). Les espèces présentant un niveau d'impact modéré vis-à-vis du projet sont une espèce de chauves-souris : le Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*, un oiseau : l'Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus* et deux coléoptères saproxylophages, la Rosalie des Alpes *Rosalia alpina* et le Grand capricorne *Cerambyx cerdo*. L'impact éventuel du projet sur ces espèces est issu de la dégradation possible du maillage bocager engendrant une perte de corridors de déplacement (Grand rhinolophe) et de milieu de reproduction (Rosalie des Alpes, Grand capricorne, Oedicnème criard).

Aussi ces espèces ne seront pas menacées par le projet au regard des éléments de la séquence ERC mis en place (conservation de la grande majorité des haies, maintien des haies à Rosalie des Alpes, programme de plantations ou de développement de haies spontanées pour retrouver rapidement une densité du bocage identique à l'état initial).

Pour les oiseaux et la Directive Oiseaux, l'Alouette lulu *Lullula arborea* n'est citée dans aucune des deux ZPS, mais l'Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus* et la Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* sont, à l'inverse, citées dans les deux zones.

Concernant ces deux espèces, des échanges de populations ou des liens entre les ZPS et les sites Natura 2000 proches sont possibles. Il est alors à noter que l'Oedicnème criard n'est pas considéré nicheur sur la zone d'étude et qu'il trouvera toujours des zones favorables à sa nidification au cours du projet. Les suivis environnementaux menés dans de nombreuses carrières (volontairement de la part des entreprises ou suite aux arrêtés préfectoraux d'ouverture) montrent que l'Oedicnème criard est un hôte régulier des sablières, argilières et carrières de roches massives, favorisé par les surfaces nues créées par l'activité d'extraction (action de décapage).

La Pie-grièche écorcheur sera prise en compte dans le projet avec les mêmes éléments que ceux avancés pour les chauves-souris et les saproxylophages : maintien de la majorité des haies de la zone d'étude et mise en place d'un programme de développement des linéaires de haies pour maximiser les surfaces d'habitats favorables à l'espèce.

Au vu de ces éléments nous pouvons considérer que le projet de création d'argilière n'aura aucune incidence sur les sites Natura 2000 les plus proches.

### 3.5.7 Prise en compte des impacts potentiels du projet

Les impacts **potentiels** du projet sur le patrimoine naturel concernent principalement la disparition d'éléments du bocage (haies sur les parcelles d'extraction d'argile et surfaces de prairies) conduisant à la suppression de corridors écologiques (chauves-souris, reptiles), pouvant diminuer les sites de nidification des oiseaux ou la reproduction du Grand Capricorne, ainsi que la suppression d'une mare (n'abritant toutefois aucun amphibiens).

Les mesures proposées visent à permettre le maintien des espèces et habitats réglementaires mais aussi ceux présentant un enjeu patrimonial manifeste (haies, lisières...) au regard des espèces et habitats en place.

#### 3.5.7.1 Mesures ERC

Dans le cadre des études de conception du projet, les emprises des aménagements envisagés ont été définies avec précision, permettant de mettre en œuvre la séquence « Eviter - Réduire » au niveau d'une partie des surfaces concernées par la zone « projet ». En particulier, le projet permet :

- d'éviter de toucher à l'étang, lieu de chasse de nombreuses espèces (chiroptères, oiseaux, libellules) et lieux de reproduction potentielle pour la majorité des espèces d'amphibiens détectés (Habitat à enjeu considéré comme « modéré ») ou de la Bouscarle de Cetti (enjeu « faible »).
- d'éviter de toucher à la Mégaphorbiaie et aux zones humides adjacentes. Habitat favorable pour la Bouscarle de Cetti, certains reptiles (Couleuvre à collier, enjeu « faible ») ou amphibiens (Grenouille agile, enjeu « faible ») et Criquet ensanglanté.
- d'éviter de toucher aux « Prairies hygrophiles de fauche et pâturée humide » (code Eunis E3.41), habitat favorable aux amphibiens pour leurs phases terrestres et pour une espèce d'oiseau d'enjeu « faible » (la Bouscarle de Cetti) et le Criquet ensanglanté.
- d'éviter de toucher aux « Boisements humides, Aulnaie riveraine, Boisement à Aulne » (code Eunis G1.21, G1.213, G1.41) proches de l'étang, habitat favorable aux phases terrestres pour les amphibiens. Site de nidification favorable pour une espèce d'oiseau d'enjeu « faible » (la Bouscarle de Cetti).
- de réduire l'impact sur les mares puisqu'une seule sera touchée par le projet, l'ensemble des autres pièces d'eau étant conservé durant toute la vie du site. Ceci permet de maintenir l'habitat de reproduction pour de nombreuses espèces d'amphibiens, de libellules, à l'étoile d'eau (enjeu « fort »), au Potamot filiforme ou à l'Agrion délicat.
- de réduire les surfaces de haies et boisements impactés, en limitant au maximum les linéaires détruits et en conservant les arbres isolés, notamment sur toute la périphérie de la zone projet où l'ensemble des haies seront conservées à l'exception de la haie longeant la N149 au niveau de la nouvelle voie d'accès (contrainte de sécurité pour la visibilité des voitures).

Ces surfaces accueillent la reproduction des espèces saproxylophage dont le Grand capricorne (enjeu « modéré »), de nombreuses espèces d'oiseaux liées au bocage, potentiellement le repos voire la reproduction de plusieurs espèces de chiroptères arboricoles à enjeu modéré (Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune) ou la reproduction de plusieurs reptiles (espèces à enjeu « faible » à « très faible »). Les haies et boisements sont également des aires de repos/hivernage pour les amphibiens (phase terrestre).

- de réduire les surfaces de milieux bocagers (prairies, friches, boisements) impactés qui accueillent d'une part la reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux à enjeu modéré (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Pic épeichette, Bruant jaune, Alouette des champs) ou jouent le rôle d'habitat potentiel (Linotte mélodieuse) ou sont favorables au Hérisson d'Europe et Lapin de Garenne,
- de réduire les surfaces de milieux ouverts impactés (cultures, prairies ensemencées) favorables à un cortège d'oiseaux nichant dans ces espaces ou trouvant ici un habitat potentiel de reproduction (Oedic-nème criard, enjeu « modéré »).

Pour chacun des habitats présents au niveau de la zone « projet », le tableau suivant présente la proportion des surfaces qui ne seront finalement pas impactées par le projet retenu par rapport à leur surface totale, correspondant à la réduction de l'impact après mise en oeuvre des mesures de la sé-quence d'évitement et de réduction.

**Tableau 65 : Proportion des surfaces non impactées par les emprises du projet dans la zone projet**

Habitat	EUNIS	DHFF	Niveau d'enjeu	Éléments justificatifs	Surface totale au sein de la zone « projet » = impacts ruts	Surface impactée par les emprises du projet retenu = impacts résiduels	Surfaces conservées après mesures d'évitement et de réduction
MILIEUX AQUATIQUES ET AMPHIBIES							
Mares et végétation associées	C1 / C1.221 / C3.51 / C3.5132	3150-3 / 3130-4 / 3130-4	Fort	Présence de l'Étoile d'eau, espèce à enjeu local de niveau « Fort ». Habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'amphibiens. Habitat favorable à la reproduction de nombreuses espèces d'odonates, dont plusieurs espèces à enjeu « faible ». Habitat attractif pour la chasse et/ou le transit de plusieurs espèces de chiroptères, notamment pour une espèce à enjeu « Fort » : le Murin de Daubenton.	7 434 m <sup>2</sup>	282 m <sup>2</sup>	7 152 m <sup>2</sup> évités (96%)
Étang	C1 / C3.5132	3130-4	Modéré	Habitat favorable à la reproduction de nombreuses espèces d'odonates, dont plusieurs espèces à enjeu « faible ». Habitat attractif pour la chasse et/ou le transit de plusieurs espèces de chiroptères, notamment pour une espèce à enjeu « Fort » (Murin de Daubenton) et une à enjeu « Modéré » (Noctule commune).	15 161 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	Habitat entièrement évité (100 %)
VEGETATIONS HERBACEES							



## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Habitat	EUNIS	DHFF	Niveau d'enjeu	Éléments justificatifs	Surface totale au sein de la zone « projet » = impacts ruts	Surface impactée par les emprises du projet retenu = impacts résiduels	Surfaces conservées après mesures d'évitement et de réduction
Prairies bocagères (pâturées/ de fauche/ de fauche dégradées)	E2.1 / E2.22	6510	Fort	Habitat favorable à la reproduction d'espèce d'oiseaux à enjeu en association avec l'habitat constitué par les haies bocagères : Alouette des champs (« Fort »), Tourterelle des bois (« Modéré »), Verdier d'Europe (« Modéré »), Chardonneret élégant (« Modéré »), Pie-grièche écorcheur (« Faible ») ... Zone de chasse pour de nombreux oiseaux. Habitat favorable pour le Hérisson.	16 190 m <sup>2</sup>	75 m <sup>2</sup>	16 115 m <sup>2</sup> évités (99,5%)
Prairies pâturées ensemencées en contexte bocager	E2.61		Modéré	Habitat favorable à la reproduction d'espèce d'oiseaux à enjeu : Alouette des champs (« Fort »), Alouette lulu (« Faible »), Oedicnème criard (Modéré) ou Bruant jaune (« Modéré »).	158 123 m <sup>2</sup>	110 991 m <sup>2</sup>	47 132 m <sup>2</sup> évités (29,8%)
Mégaphorbiaies, Jonchaies, Friche herbacée haute	E5.411 E3.417 E5.12	Non [6430-4]	Modéré	Habitat favorable aux phases terrestres pour les amphibiens. Site de nidification favorable pour une espèce d'oiseau d'enjeu « faible » (la Bouscarle de Cetti). Les habitats de zones humides sont aujourd'hui les milieux les plus fragiles. Leur état de conservation sur site (et leurs surfaces) ne permet toutefois pas de les placer en niveau « Fort ».	10 115 m <sup>2</sup>	373 m <sup>2</sup>	9 742 m <sup>2</sup> évités (96,3%)
Prairie hygrophile de fauche et pâturée humide	E3.41		Modéré	Habitat favorable aux amphibiens pour leurs phases terrestres et pour une espèce d'oiseau d'enjeu « faible » (la Bouscarle de Cetti). Les habitats de zones humides sont aujourd'hui les milieux les plus fragiles. Leur état de conservation sur site (et leurs surfaces) ne permet toutefois pas de les placer en niveau « Fort ».	11 988 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	Habitat entièrement évité (100 %)

## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Habitat	EUNIS	DHFF	Niveau d'enjeu	Éléments justificatifs	Surface totale au sein de la zone « projet » = impacts ruts	Surface impactée par les emprises du projet retenu = impacts résiduels	Surfaces conservées après mesures d'évitement et de réduction
Terrain de sport	E2.6		Très faible	Habitats accueillant peu d'espèces végétales et animales, les seules espèces présentes ne dégageant pas d'enjeu particulier.	/	0 m <sup>2</sup>	Habitat hors zone projet (100 %)
FOURRES ET FRICHES							
Fourrés Friches et Ronciers	F3.11 F3.1.1 I1.5		Modéré	Habitats de reproduction potentielle pour plusieurs espèces d'oiseaux, dont trois espèces à enjeu « modéré » (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur). Habitats de reproduction pour les reptiles.	10 835 m <sup>2</sup>	1 161 m <sup>2</sup>	9 674 m <sup>2</sup> évités (89,2%)
HAIES							
Haies d'espèces non indigènes	FA.1		Très faible	Habitats accueillant peu d'espèces végétales et animales, les seules espèces présentes ne dégageant pas d'enjeu particulier. Faible utilisation par les espèces d'amphibiens, reptiles ou chiroptères pour leur transit ou phases de chasse.	/	0 m <sup>2</sup>	Habitat hors zone projet (100 %)
Haies d'espèces indigènes riches en espèces	FA.3		Fort	Habitat à enjeux pour tous les oiseaux du bocage, pour les insectes saproxylophages (Grand capricorne, Rosalie des Alpes), Habitats attractifs pour la chasse et/ou le transit de plusieurs espèces de chiroptères. Habitat favorable pour le transit ou l'hivernage des amphibiens. Habitat favorable aux reptiles (reproduction et repos).	5 155 ml. Soit pour 8 m d'épaisseur = 41 240 m <sup>2</sup>	1 312 ml. Soit pour 8 m d'épaisseur = 10 496 m <sup>2</sup>	3 843 ml évités (30 748 m <sup>2</sup> ) (74,5%)

## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Habitat	EUNIS	DHFF	Niveau d'enjeu	Éléments justificatifs	Surface totale au sein de la zone « projet » = impacts ruts	Surface impactée par les emprises du projet retenu = impacts résiduels	Surfaces conservées après mesures d'évitement et de réduction
Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	FA.4		Faible	Habitat peu fonctionnel, mais pouvant être utilisés ponctuellement tant pour la reproduction (oiseaux) que pour des phases de transit (chiroptères, oiseaux, reptiles). Habitat utilisé par le Lézard des murailles (enjeu faible)	1 245 ml Soit pour 4 m d'épaisseur = 4 980 m <sup>2</sup>	858 ml. Soit pour 4 m d'épaisseur = 3 432 m <sup>2</sup>	387 ml évités (1 548 m <sup>2</sup> ) (31%)
<b>BOISEMENTS</b>							
Boisement humide, Aulnaie riveraine, Boisement à Aulne	G1.21, G1.213 G1.41		Modéré	Habitat favorable aux phases terrestres pour les amphibiens. Site de nidification favorable pour une espèce d'oiseau d'enjeu « faible » (la Bouscarle de Cetti). Les habitats de zones humides sont aujourd'hui les milieux les plus fragiles. Leur état de conservation sur site (et leurs surfaces) ne permet toutefois pas de les placer en niveau « Fort ».	14 936 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	Habitat entièrement évité (100 %)
Frênaie, Boisements à Quercus, Taillis mixtes	G1.21 G1.85 G5.7		Modéré	Habitats de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux, dont deux espèces à enjeu modéré : la Tourterelle des bois et le Pic épeichette et de nombreuses espèces à enjeu « Faible ». Habitats attractifs pour la chasse et le transit de la majorité des espèces de chiroptères (lisières), voire pour les gîtes, en particulier pour des espèces à enjeu modéré. Les lisières des boisements sont attractives pour les reptiles (enjeux « Faible » à « Très faible »).	2 933 m <sup>2</sup>	1 580 m <sup>2</sup>	1 353 m <sup>2</sup> évités (46,13%)
<b>ZONES AGRICOLES</b>							



## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Habitat	EUNIS	DHFF	Niveau d'enjeu	Éléments justificatifs	Surface totale au sein de la zone « projet » = impacts ruts	Surface impactée par les emprises du projet retenu = impacts résiduels	Surfaces conservées après mesures d'évitement et de réduction
Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	I1.12		Faible	Habitats accueillant peu d'espèces végétales et animales, les seules espèces présentes ne dégageant pas d'enjeu particulier. Cet habitat reste potentiel pour plusieurs espèces d'oiseaux nichant au sol à l'image de l'Oedicnème criard.	301 446 m <sup>2</sup>	124 528 m <sup>2</sup>	176 918 m <sup>2</sup> évités (58,7%)
Potager	I2.22		Très faible	Habitats accueillant peu d'espèces végétales et animales, les seules espèces présentes ne dégageant pas d'enjeu particulier.	4 885 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	Habitat entièrement évité (100 %)
<b>MILIEUX TRES ANTHROPISES</b>							
Hameaux, Dépôts, Déchetterie	J2, J6, J6.2		Faible	Habitats accueillant peu d'espèces végétales et animales, les seules espèces présentes ne dégageant pas d'enjeu particulier. Cet habitat est toutefois considéré de niveau « Faible » (et non « Très Faible ») au regard de la présence d'oiseaux nicheurs protégés anthropophiles à l'image du Moineau domestique ou de l'Hirondelle rustique (enjeu « Faible »).	12 521 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	Habitat hors zone projet (100 %)

Outre ces mesures d'évitement et de réduction d'impacts sur les habitats d'espèces induites par le calage du projet, plusieurs mesures liées aux modalités de réalisation du chantier du projet permettent de réduire les effets du projet de type destruction d'individus et dérangement. Les mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet sur les composantes faune-flore (dont les espèces protégées) sont présentées ci-après et listées dans le **Tableau 66**.

Elles sont complétées par des mesures d'accompagnement (complémentaires). Toutes sont détaillées sous forme de « fiches action » ci-après.

**Tableau 66 : Mesures ERC**


Mesure	Intitulé	Impact évité/réduit/compensé	Espèce(s) concernée(s)
<b>Mesures de réduction</b>			
MR01	Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les surfaces à enjeux.	Destruction de spécimens d'espèces protégées et d'habitat de reproduction d'espèces protégées. Perturbation des corridors écologiques.	Toutes espèces d'oiseaux nicheurs en contexte bocager, Chiroptères, Reptiles, Coléoptères saproxylophages
MR02	Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les linéaires de haies	Destruction de spécimens d'espèces protégées et d'habitat de reproduction d'espèces protégées. Perturbation des corridors écologiques.	Toutes espèces d'oiseaux nicheurs en contexte bocager, Chiroptères, Reptiles, Coléoptères saproxylophages
MR03	Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les mares et leurs abords et les zones humides	Destruction de spécimens d'espèces protégées et d'habitat de reproduction d'espèces protégées. Perturbation des corridors écologiques.	Amphibiens, oiseaux (Bouscarle de cetti, etc.), Chiroptères (zones de chasse). Végétation des rives exondées. Odonates.
MR04	Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires	Suppression de la flore, notamment pionnière	Toutes espèces de flore, dont espèces patrimoniales
MR05	Réalisation des travaux en période favorable	Destruction d'habitat de reproduction d'espèces protégées	Toutes espèces d'oiseaux Toutes espèces d'amphibiens et reptiles Invertébrés
MR06	Maintien des fûts de chênes et frênes coupés sur site	Destruction de spécimens d'espèces protégées et d'habitat de reproduction d'espèces protégées.	Coléoptères saproxylophages
MR07	Gestion des niveaux d'eau du plan d'eau et de sa qualité	Destruction d'habitat de développement d'espèces patrimoniales	Végétation des rives exondées et aquatiques, Odonates (libellules), Chiroptères
MR08	Limitation de la pollution lumineuse	Confortation des corridors pour les chiroptères	Chiroptères
MR09	Protocole d'abarrage des arbres en lien avec la présence potentielle de chiroptères	Destruction de spécimens d'espèces protégées	Chiroptères
<b>Mesures de compensation</b>			
MC01	Création d'une mare et refuges associés	Destruction d'une mare	Amphibiens, Flore des milieux aquatiques, invertébrés aquatiques...
MC02	Plantations et densification spontanée de haies	Destruction d'une partie de l'habitat de reproduction d'espèces protégées et des corridors écologiques	Toutes espèces d'oiseaux nicheurs en contexte bocager, Chiroptères, Reptiles, Coléoptères saproxylophages
MC03	Création d'habitats favorables à la faune	Destruction d'une partie de l'habitat de reproduction d'espèces protégées et des corridors écologiques	Toutes espèces d'oiseaux nicheurs en contexte bocager, Chiroptères, Reptiles.
<b>Mesures d'accompagnement (complémentaires)</b>			
Mesure	Intitulé	Effets positifs de la mesure	Espèce(s) concernée(s)
MA01	Création d'une mare complémentaire et refuges associés	Renforcement de la densité d'habitat d'espèces protégées (réseau de mares)	Amphibiens, dont patrimoniaux, Flore des milieux aquatiques, invertébrés aquatiques...

## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Mesure	Intitulé	Impact évité/réduit/compensé	Espèce(s) concernée(s)
MA02	Gestion raisonnée des haies	Amélioration du potentiel d'accueil des haies pour la biodiversité	Oiseaux, Invertébrés dont saproxylophages, reptiles
MA03	Plan de prévention et de lutte contre la dispersion des espèces exotiques envahissantes vers l'extérieur du site et en son sein	Limitation des risques de dispersion des espèces exotiques envahissantes	Espèces invasives détectées sur le site (13 plantes, 4 espèces animales)
MA04	Mise en place de pratiques agricoles extensives post exploitation	Diversification de la flore prairiale, conservation du bocage	Flore prairiale est espèces animales liées
MA05	Prise en compte du giratoire créé sur la RN149	Création d'une zone humide	Flore et Faune des zones humides




### ► MR01 – Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les surfaces à enjeux

MR01	CALAGE DES EMPRISES DU PROJET PERMETTANT DE LIMITER LES IMPACTS SUR LES SURFACES A ENJEUX
<b>GENERALITES</b>	
Objectifs	L'emplacement du tracé de la nouvelle piste doit être ajusté afin d'éviter les milieux les plus riches détectés au cours de l'expertise biologique, la destruction de spécimens d'espèces protégées et d'habitat de reproduction d'espèces protégées ou l'impact sur des surfaces de zones humides.
Problématique	Une nouvelle piste doit être créée depuis la route nationale pour rejoindre le cœur de l'argillère. Le tracé le plus direct jouxte des arbres, haies ou milieux repérés à enjeux pour les chiroptères (corridor, zones de chasse), lieu de nidification pour l'avifaune ou de reproduction pour le Grand capricorne. Il traverse aussi possiblement une zone humide.
Espèces visées	Corridors pour les chiroptères, sites de nidifications pour les oiseaux du bocage ; sujets de chênes hébergeant le Grand capricorne et autres espèces saproxyliques, Reptiles.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage
Localisation	<p>Ajustement de la localisation de la piste afin d'éviter aux maximum les haies, les chênes à Grand capricorne, les mares et les zones humides.</p> 
<b>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE</b>	
Réalisation	Définition de la localisation de la piste au regard des enjeux environnementaux. Création de la piste avant l'ouverture de la carrière. Une attention particulière sera portée aux chênes hébergeant le Grand capricorne à proximité du tracé de la piste afin de les conserver dans leur intégralité. Il s'agira, outre leur maintien, de ne pas toucher à leur système racinaire au cours des travaux de création de piste. Les plus gros troncs de chênes et frênes abattus lors de cette étape seront conservés sur le site afin de pouvoir servir d'habitat aux espèces saproxylophages (dont Grand capricorne et Rosalie des Alpes). Le maintien des fûts se fera sur des surfaces propriétés de l'entreprise avec un stockage pérenne (sans déplacement ultérieur)
Planification	<u>Durée</u> : sans objet
	<u>Périodicité</u> : sans objet
	<u>Période d'intervention</u> : création de la piste en dehors des périodes d'activité biologique principales soit entre octobre et mars. Un marquage des arbres sur le tracé de la piste, en amont de leur abattage,

MR01	CALAGE DES EMPRISES DU PROJET PERMETTANT DE LIMITER LES IMPACTS SUR LES SURFACES A ENJEUX
	sera effectué afin d'éviter tous les arbres à Grand capricorne, de minimiser au maximum le nombre de sujets impactés et d'être le plus précis possible dans les travaux d'abattage.
SUIVI DES MESURES	
Principe	Validation du tracé de la piste matérialisé par un piquetage en amont des travaux par une structure naturaliste pour une bonne prise en compte des surfaces à enjeux (évitement des zones humides, des arbres à Grand capricorne...) et leur maintien en bon état. Suivis biologiques périodiques pour vérifier la bonne utilisation des surfaces par les espèces visées.
Évaluation	Évitement des secteurs à enjeux (haies, arbres isolés, mare, zones humides...). Présence dans la durée des espèces initialement connues
Périodicité	Suivi par inventaire des espèces tous les deux ans durant les 5 premières années d'exploitation puis tous les cinq ans.


► **MR02 – Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les linéaires de haies**

MR02 CALAGE DES EMPRISES DU PROJET PERMETTANT DE LIMITER LES IMPACTS SUR LES LINEAIRES DE HAIES	
<b>GENERALITES</b>	
Objectifs	L'emplacement de l'argilière doit être ajusté afin d'éviter un maximum de linéaires de haies, lieu de reproduction de spécimens d'espèces protégées et d'habitat de reproduction d'espèces protégées.
Problématique	L'argilière va s'implanter sur des parcelles agricoles cernées pour partie par des haies bocagères. Les limites de la carrière doivent prendre en compte ces haies afin de conserver un maximum des linéaires en place et leurs fonctionnalités : corridors pour les chiroptères (déplacement, zones de chasse), lieu de nidification pour l'avifaune ou de reproduction pour le Grand capricorne.
Espèces visées	Corridors pour les chiroptères, sites de nidifications pour les oiseaux du bocage ; sujets de chênes hébergeant le Grand capricorne et autres espèces saproxyliques, Reptiles.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage
Localisation	<p>Ajustement de la localisation des surfaces à exploiter/à décaper afin d'éviter les haies, les chênes à Grand capricorne, les mares et les zones humides.</p>  <p>Ainsi, sur les 16 800 mètres linéaires de haies en place au sein de l'aire d'étude et les 6 400 mètres présents au sein de la zone projet, il sera détruit 2 170 mètres de haies. 87,1% des haies en place de la zone d'étude et 66% des haies de la zone projet sont donc conservés dans ce projet. Les linéaires de haies détruits seront compensés par des plantations (cf. fiche MC02 - Plantations et densification spontanées de haies).</p>
<b>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE</b>	
Réalisation	<p>Définition de la localisation des surfaces à exploiter au regard des enjeux environnementaux, évitement des surfaces à maintenir en place.</p> <p>Une attention particulière sera portée aux chênes hébergeant le Grand capricorne à proximité des surfaces à exploiter afin de les conserver dans leur intégralité. Il s'agira, outre leur maintien, de ne pas toucher à leur système racinaire au cours des travaux. Les plus gros troncs de chênes et frênes abattus lors de cette étape seront conservés sur le site afin de pouvoir servir d'habitat aux espèces</p>



MR02	CALAGE DES EMPRISES DU PROJET PERMETTANT DE LIMITER LES IMPACTS SUR LES LINEAIRES DE HAIES
	<p>saproxylophages (dont Grand capricorne et Rosalie des Alpes). Le maintien des fûts se fera sur des surfaces propriétés de l'entreprise avec un stockage pérenne (sans déplacement ultérieur).            101 arbres avec des trous de sortie de Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i> ont été relevés durant l'étude (habitat de reproduction d'espèce protégée). Suite à la phase d'évitement, 90 de ceux-ci seront maintenus en place sur la durée (89%). 11 seront détruits au cours de l'activité d'exploitation (cf. fiche MR06).</p>
Planification	<u>Durée</u> : sans objet
	<u>Périodicité</u> : sans objet
	<u>Période d'intervention</u> : délimitation des surfaces à exploiter en amont de la phase de travaux. Un marquage des arbres sur le tracé de la piste, en amont de leur abattage, sera effectué afin d'éviter tous les arbres à Grand capricorne, de minimiser au maximum le nombre de sujets impactés et d'être le plus précis possible dans les travaux d'abattage. L'abattage de haies ou d'arbres isolés sera réalisé au cours des périodes les plus favorables (repos biologique) comme défini dans la mesure MR05 « Réalisation des travaux en période favorable, c'est-à-dire durant les mois de septembre et octobre.
SUIVI DES MESURES	
Principe	<p>Maintien de toutes les haies existantes périphériques à la carrière et dans la bande des 10 mètres. Validation des arbres nécessitant un abatage en amont des travaux par une structure naturaliste pour une bonne prise en compte des linéaires de haies. Suivis biologiques périodiques pour vérifier la bonne utilisation des surfaces par les espèces visées.</p>
Évaluation	<p>Maintien en bon état de conservation de tous les linéaires de haies et arbres isolés prévus pour être conservés au cours de la vie de l'argillère. Présence dans la durée des espèces initialement connues (Grand capricorne et reptiles notamment).</p>
Périodicité	<p>Suivi par inventaire des espèces tous les deux ans durant les 5 premières années d'exploitation puis tous les cinq ans.</p>

► **MR03 – Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les mares et leurs abords et les zones humides**

MR03	CALAGE DES EMPRISES DU PROJET PERMETTANT DE LIMITER LES IMPACTS SUR LES MARES ET LEURS ABORDS ET LES ZONES HUMIDES
<b>GENERALITES</b>	
Objectifs	L'emplacement de l'argilière doit être ajusté afin d'éviter un maximum des mares en place ainsi que les zones humides, lieu de reproduction de spécimens d'espèces protégées et d'habitat de reproduction d'espèces protégées.
Problématique	L'argilière va s'implanter sur des parcelles agricoles dans un contexte bocager. Des mares sont en place. Les limites de la carrière doivent prendre en compte ces pièces d'eau afin de conserver un maximum des habitats en place, des espèces inféodées et leurs fonctionnalités : stockage de l'eau, reproduction des amphibiens en populations viables et avec échanges entre mares, lieu de nidification pour l'avifaune, développement des plantes hygrophiles... Plus globalement, les zones humides doivent également être évitées pour les mêmes raisons. Le phasage proposé conduira à la destruction d'une mare à l'échelle de l'ensemble de la zone d'étude et conservera l'ensemble des zones humides.
Espèces visées	Milieux et espèces liées au réseau de mares : C1.221 - Couvertures de lentilles d'eau, C3.51 - Gazons ras eurosibériens à espèces annuelles amphibies, C3.5132 - Gazons à petits Cyperus, Corrigiole des grèves <i>Corrigiola littoralis</i> , Étoile d'eau <i>Damasonium alisma</i> , Potamogeton filiforme <i>Potamogeton trichoides</i> , libellules, amphibiens, Criquet ensanglanté <i>Stethophyma grossum</i> , Chiroptères (zones de chasse), etc.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage
Localisation	<p>Ajustement de la localisation des surfaces à exploiter/ à décaper afin d'éviter les zones humides et les mares de façon maximisée.</p>  <p><b>Légende</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--- Aire d'étude</li> <li>▨ Phasage prévisionnel</li> <li>--- Périmètre AP sollicité</li> <li>■ Aménagements (base de vie, aire de transit)</li> <li>● Mare détruite</li> <li>● Mares conservées</li> <li>▨ Zones humides</li> <li>... Piste (Phases 1 à 6)</li> </ul> <p>Ainsi, sur les 12 mares et pièces d'eau détectés sur la zone d'étude, une sera détruite pour le projet (92% des pièces d'eau sont conservées). La mare détruite sera compensée par la création de deux mares, cf. fiches action « MC01 - Création d'une mare et refuges associés » et « MA01 - Création d'une mare complémentaire et refuges associés ».</p> <p>100% des zones humides détectées sont évitées au cours du projet au niveau du périmètre ICPE sollicité.</p>


## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de

MR03	CALAGE DES EMPRISES DU PROJET PERMETTANT DE LIMITER LES IMPACTS SUR LES MARES ET LEURS ABORDS ET LES ZONES HUMIDES
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE	
Réalisation	Définition de la localisation des surfaces à exploiter au regard des enjeux environnementaux, évitement des mares et zones humides prélocalisées.
Planification	<u>Durée</u> : sans objet
	<u>Périodicité</u> : sans objet
	<u>Période d'intervention</u> : délimitation des surfaces à exploiter en amont de la phase de travaux. Localisation des mares en périphérie de la zone d'extraction (notamment celles en contextes fermées/enrichées) en amont afin de garantir leur conservation. La destruction de la mare sera réalisée en dehors de la période de reproduction des amphibiens potentiellement présents (aucune espèce détectée lors des inventaires initiaux) afin d'éviter toutes destructions de spécimens. La période optimale, entre septembre et octobre, est également reprise dans la fiche action MR05.
SUIVI DES MESURES	
Principe	Validation des mares conservées en amont des travaux par une structure naturaliste pour une bonne prise en compte des surfaces à enjeux et leur maintien en bon état. Suivis biologiques périodiques pour vérifier la bonne utilisation des surfaces par les espèces visées. Destruction d'une seule mare sur les surfaces de la phase 2.
Évaluation	Destruction d'une seule mare au cours du projet et à la période optimale. Évitement de l'ensemble des autres mares et conservation en bon état écologique dans la durée. Réalisation de la mare de compensation et de la seconde mare en mesure d'accompagnement.
Périodicité	Suivi par inventaire des espèces tous les deux ans durant les 5 premières années d'exploitation puis tous les cinq ans.

Les mares citées s'assèchent aujourd'hui naturellement en été. Le suivi biologique proposé, et qui sera mis en œuvre, veillera à vérifier le maintien de leur fonctionnalité au cours du temps. Aucun impact particulier n'est attendu sur les mares en lien avec l'ouverture de l'argillère puisque les existences de celles-ci sont manifestement liées à un horizon localement argileux retenant l'eau et non à un lien avec la nappe au regard de leur régime hydrique (mare sur argile avec assèchement rapide en été). Il sera toutefois précisé dans le rapport que si un assèchement précoce est observé un renforcement de l'imperméabilisation des mares par apport d'argile sera réalisé.




► **MR04 – Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires**

MR04		PROSCRIRE L'UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES
GENERALITES		
Objectifs	Maintenir le potentiel d'installation de plantes patrimoniales, notamment d'espèces pionnières, voire messicoles et de surfaces décapées argilo-sableuses.	
Problématique	Les terrains sur sols décapés, secs à humides, avec une faible couche de substrats engendrés par l'activité d'exploitation peuvent être favorables à l'installation de certaines espèces patrimoniales, notamment des espèces pionnières ou assimilées à des messicoles. La mesure vise à laisser à ces espèces la possibilité de se développer sur le site en phase exploitation si les conditions le permettent - notamment sur les surfaces décapées, les merlons éventuels et les bords de pistes.	
Espèces visées	Toute flore, notamment messicoles. (La mesure sera aussi favorable aux communautés d'invertébrés et oiseaux associées.)	
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage	
Localisation	<p>Ensemble du périmètre AP autorisé et ensemble de la piste.</p>  <p><b>Légende</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--- Aire d'étude</li> <li>▨ Phasage prévisionnel</li> <li>--- Périmètre AP sollicité</li> <li>--- Piste (Phases 1 à 6)</li> </ul>	
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE		
Réalisation	Absence de traitement phytosanitaire sur l'intégralité du périmètre autorisé.	
	<u>Durée</u> : pendant toute la durée de l'exploitation.	
Planification	<u>Périodicité</u> : sans objet	
	<u>Période d'intervention</u> : sans objet	
SUIVI DES MESURES		

MR04	PROSCRIRE L'UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES
Principe	Vérification visuelle de l'absence de traitement phytosanitaire ; pas d'achat de produits phytosanitaires
Évaluation	Sans objet
Périodicité	Sans objet
<b>MESURES ASSOCIEES</b>	
-	

► **MR05 – Réalisation des travaux en période favorable**

MR05		REALISATION DES TRAVAUX EN PERIODE FAVORABLE
GENERALITES		
Objectifs	Éviter la destruction d'espèces patrimoniales et/ou protégées en période de reproduction.	
Problématique	<p>Plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniaux et/ou protégés sont considérés comme nicheurs ou nicheurs potentiels sur les surfaces concernées par le projet de piste et d'extraction. Les reptiles et amphibiens en phase terrestre occupent certaines lisières proches des secteurs exploités. Des linéaires de haies, de bosquets et fruticées sont concernés par le tracé de la piste et les surfaces exploitées. Des habitats de reproduction seront alors, pour une petite partie, détruits par les actions mécaniques de décapage, abattage et défrichements. Ainsi, le calendrier des travaux est calé de manière à prendre en compte les périodes sensibles pour les espèces animales. Cette mesure vise à réduire le risque de destruction accidentelle d'individus présents dans les emprises concernées par les aménagements, dès lors qu'ils présentent de faibles capacités à fuir devant les engins de chantier. Dans le cas présent, cela concerne particulièrement les œufs et les juvéniles des espèces d'oiseaux, ainsi que les œufs, les juvéniles et les adultes en phase de repos des espèces d'amphibiens et de reptiles.</p> <p>De même, une mare sera détruite au cours du projet. Le calendrier d'intervention pour cette action est également précisé ici.</p>	
Végétations / espèces visées	Tous oiseaux nicheurs dans les haies/ronciers/boisements, tous amphibiens pouvant se déplacer en phase terrestre ou être en phase de repos au sein des habitats bocagers, tous les reptiles des lisières (phase de reproduction et de repos). Amphibiens potentiellement présents au sein de la mare détruite.	
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage (conseil départemental pour la création du tourne-à-gauche et du giratoire)	
Localisation	<p>Ensemble du périmètre concerné par le projet de piste et d'extraction. Mare détruite.</p> 	
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE		



MR05	REALISATION DES TRAVAUX EN PERIODE FAVORABLE
Réalisation	<p>Action de terrassement et de mise en œuvre des voiries (coupe de bois, arrachage, défrichage, décapages des terres superficielles...) selon la planification préconisée ci-après.</p> <p>Pour la mare détruite par le projet, celle-ci le sera au cours d'une période durant laquelle elle sera totalement exondée.</p> <p>Bien que cette dernière n'ait pas présenté de population d'amphibiens lors des inventaires menés (aucune espèce détectée, mare très fermée s'exondant rapidement en début de saison) nous prévoyons, en amont des travaux, dans le cas où la mare ne présenterait aucune période d'exondation totale (en cas d'année très pluvieuse par exemple), la recherche d'éventuels individus restés dans la mare par l'utilisation de filet troubleau et la pose de nasses. La pose de nasse serait effectuée durant deux nuits consécutives. En parallèle seraient menées pendant deux soirées des recherches au troubleau. Les éventuels individus capturés seraient conditionnés dans des seaux avant leur relâcher, lequel serait effectué le jour même de la capture.</p> <p>Le site retenu pour le transfert des éventuels spécimens capturés correspond à la mare située à 375 mètres à l'Est dans la même parcelle. Cette mare de transfert conserve de l'eau toute l'année et possède des dimensions jugées suffisantes pour supporter l'accueil de quelques individus d'amphibiens supplémentaires (la Grenouille rieuse a été contactée dans celle-ci et elle est favorable au Triton palmé).</p> <p>Les amphibiens bénéficiant d'un statut de protection au niveau national au titre de l'article 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021, ces opérations de capture éventuelles font aussi l'objet de la présente demande de dérogation à l'interdiction de porter atteinte à l'ensemble des espèces d'amphibiens détectés sur la zone d'étude (cf. formulaire CERFA n° 13 616*01 relatif à la demande de dérogation pour la capture de spécimens d'espèces animales protégées).</p>
Planification	<p><u>Durée</u> : sans objet</p> <p><u>Périodicité</u> : sans objet</p>

## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

MR05		REALISATION DES TRAVAUX EN PERIODE FAVORABLE											
<p><b>Période d'intervention</b> : arrachages ou coupes des arbres à réaliser après la période de nidification des oiseaux et d'activité des reptiles et amphibiens : à réaliser entre début octobre et fin février (période pouvant être adaptée en fonction des conditions météorologiques de l'année et de l'activité des espèces). Le décapage pourra être réalisé en septembre, avant la période trop humide pour son exécution.</p> <p>La destruction de la mare devra être réalisée en même temps que les actions de décapage/débroussaillage, à savoir en septembre ou octobre. Ceci permet d'éviter les périodes de reproduction et de repos des espèces potentielles. Idéalement, la destruction de la mare devra se faire en période d'exondation totale comme ce qui a pu être observé pour celle-ci lors d'une grande partie des passages d'inventaires estivaux.</p>													
		Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Débroussaillage/ Coupe d'arbres	Oiseaux	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green
	Amphibiens	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red
	Reptiles	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Green	Yellow	Red
Nettoyage/export de végétaux	Oiseaux	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green
	Amphibiens	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red
	Reptiles	Red	Grey	Light Green	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Green	Yellow	Red
Décapage	Oiseaux	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green
	Amphibiens	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red
	Reptiles	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Green	Yellow	Red
Destruction de la mare impactée par le projet	Amphibiens	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Green	Yellow	Red
		Période à éviter (dépend des conditions climatiques de l'année :										Green	
		Période optimale :										Dark Green	
		Non intervention :										Red	
SUIVI DES MESURES													
Réalisation	Constat visuel de l'absence de travaux de défrichage/coupe des arbres en dehors de la période octobre-février												
Évaluation	Absence de création de nouvelles surfaces décapées en dehors de la période octobre-février												
Périodicité	Durant toute la durée d'autorisation												

La mesure MR05 « Réalisation des travaux en période favorable » permet également de limiter les nuisances pour la bonne réalisation des cycles biologiques des espèces. Les nombreux inventaires menés depuis 2002 au sein de sites d'extractions par le CPIE Loire Anjou en Pays de la Loire (projets "Biodiversité et carrières" ou "TVB et carrières") ont montré que les espèces concernées (avifaune nicheuse) ne subissaient pas de dérangement particulier par les bruits de chantiers et pouvaient nidifier à proximité immédiate de passages réguliers d'engins, voire de tirs de mines (exemples du Faucon pèlerin, du Petit gravelot, des passereaux dits communs, des Anatidés, de l'Hirondelles de rivages, de la Pie-grièche, etc.).

En complément, nous pouvons préciser ici que l'exploitation se déroulera par campagnes en période estivale de 10 à 12 semaines/an de présence sur site, dont 4 à 10 semaines dédiées à l'extraction des argiles.

Les nuisances sur les haies et espèces associées (oiseaux notamment) ne seront donc que ponctuelles et éviteront les périodes principales de reproduction des espèces (fin de la période de nidification majoritaire en juin). La circulation pédestre, potentiellement dérangeante pour ces espèces (assimilation de la silhouette humaine à un danger) sera limitée à son strict minimum, ainsi, aucune circulation pédestre humaine régulière ne sera autorisée sur le site, notamment en période de reproduction des oiseaux (mars-juillet), en dehors des suivis réglementaires/obligatoires ou des actions nécessaires à l'activité d'extraction.

Des mesures règlementaires sont prévues pour les poussières par abattage de celles-ci en cas de temps sec et venté (par arrosage) et aucun impact de celles-ci n'est donc attendu sur les haies ou espèces.

Toutes les espèces d'amphibiens détectées durant l'étude se rendent sur leur site de reproduction (mares, pièces d'eau, ornières...) depuis leurs sites d'hivernage (pieds de haies, sous terre...) entre février et avril. Il n'y aura donc pas de risque de mortalité de spécimen par circulation d'engin sur cette période puisque l'activité n'aura pas débutée.

De même il est prévu dans le projet la mise hors d'eau du fond de fouille lors de chaque phase d'exploitation. Les eaux seront pompées grâce à une pompe mobile de capacité maximale de 90 m<sup>3</sup>/h, 1 mois avant chaque début de campagne. Ce pompage interviendra au plus tôt en juin, donc après la période de reproduction des amphibiens, notamment pour ce qui concerne les grenouilles (Grenouille agile notamment) et le Triton palmé.

Il sera toujours maintenu en fond de fosse d'extraction une lame d'eau permettant la survie des Tritons palmés ou Grenouilles du groupe « vertes » potentiellement présents dans l'eau. L'extraction par pelle veillera à ne pas impacter ces fonds de fosses en eau.

La Rainette verte ou arboricole fréquente, en période de reproduction, les pièces d'eau fortement végétalisées sur leurs abords (strate arbustive ou arborescente présente). Cette configuration ne sera pas présente au niveau des fosses d'extraction. L'espèce n'est donc pas concernée ici par une menace liée à l'activité d'extraction, les fosses d'extraction n'étant pas un habitat favorable à l'espèce.

Les déplacements d'amphibiens entre leurs sites de reproduction et de phases terrestre se déroulent très majoritairement de nuit (Grenouille agile exceptée). Ce comportement limite également le risque de destruction accidentelle au cours des périodes d'activité du site.


Il n'est donc pas prévu la pose d'aménagement complémentaire telle que des bâches pour la mise en défens de la zone de travaux.



### ► MR06 – Maintien des futs de chênes et frênes coupés sur site

MR06	MAINTIEN DES FUTS DE CHENES ET FRENES COUPES SUR SITE
GENERALITES	
Objectifs	Éviter la destruction d'individus de Grand Capricorne et permettre aux larves d'achever leur cycle de reproduction. Plus largement la mesure vise également à contribuer à la présence de bois morts sur site favorable au cortège des saproxylophages.
Problématique	101 arbres avec des trous de sortie de Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i> ont été relevés durant l'étude (habitat de reproduction d'espèce protégée). Suite à la phase de réduction des impacts, 90 de ceux-ci seront maintenus en place sur la durée (89%). 11 seront détruits au cours de l'activité d'exploitation. La mesure vise à éviter que les larves soient détruites lors de l'arrachage des arbres et qu'elles puissent achever leur cycle de reproduction afin que les imagos puissent aller coloniser d'autres arbres favorables en périphérie.
Végétations / espèces visées	Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i> et plus généralement cortège des saproxylophages.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage


3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

MR06	MAINTIEN DES FUTS DE CHENES ET FRENES COUPES SUR SITE
Localisation	<p>11 arbres situés sur les surfaces sollicitées en extraction.</p>  <p><b>Légende</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aire d'étude</li> <li>Périmètre AP sollicité</li> <li>Passage prévisionnel</li> <li>Bande des 10 mètres</li> <li>Arbres à Grand capricorne déplacés</li> <li>Arbres à Grand capricorne conservés</li> <li>Arbres de réception des arbres déplacés</li> </ul>
	 <p><b>Légende</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aire d'étude</li> <li>Périmètre AP sollicité</li> <li>Passage prévisionnel</li> <li>Bande des 10 mètres</li> <li>Arbres à Grand capricorne déplacés</li> <li>Arbres à Grand capricorne conservés</li> <li>Arbres de réception des arbres déplacés</li> </ul>
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE	

MR06	MAINTIEN DES FUTS DE CHENES ET FRENES COUPES SUR SITE
Réalisation	<p>Repérage des 11 arbres à Grand capricorne en amont de leur destruction (marquage) au début de chaque phase d'exploitation. Sous le contrôle d'un écologue, les arbres contenant des trous de sortie seront découpés en tronçons d'au moins 3 m de long, tout en évitant les chocs. Les tronçons, possiblement ébranchés pour les diamètres inférieurs à 10 cm, seront disposés verticalement et selon leur orientation initiale, au plus proche de leur emplacement d'origine, le long des haies conservées en périphérie de l'argillère et en prenant appui sur des arbres de la même essence. Ces emplacements d'arbres « receveurs » seront balisés à l'aide de panneaux indiquant la nécessité de les maintenir en place durant toute l'activité d'extraction. Ces arbres sont pré-repérés sur la cartographie de cette fiche et tous compris dans la bande des 10 mètres de la carrière. Les emplacements de réception des tronçons de chênes seront pris au GPS et cartographiés.</p> <p>Un risque de destruction de larve perdue lors de l'étape de tronçonnage des chênes en tronçons.</p> <p>De même, une inspection de tous les arbres des surfaces exploitées ayant lieu avant chaque début de phase (avant chaque campagne d'arrachage), tout éventuel arbre nouvellement colonisé par le Grand capricorne sera déplacé selon le même protocole.</p> <p>Plus largement, une vingtaine de chênes et frênes, sans trace actuelle d'espèces protégées, mais concernés par un abattage en vue de l'activité d'extraction seront conservés selon la même méthodologie afin de les valoriser en habitat pour les espèces saproxylophages plutôt que pour partir en bois à visée énergétique. Ils seront, de la même façon, disposés au sein de la bande des 10 mètres, localisés au GPS et des panneaux indiqueront la vocation de conservation des espèces saproxylophages.</p>
Planification	<p><u>Durée</u> : les tronçons seront laissés sur place durant toute la durée de l'exploitation.</p> <p><u>Périodicité</u> : les arbres concernés seront maintenus en place le plus longtemps possible, leur abattage se fera donc au fur et à mesure de l'avancée de l'extraction et pas en une seule fois.</p> <p><u>Période d'intervention</u> : tronçonnage à réaliser en dehors de la période d'activité des adultes, soit de mai à août</p>
SUIVI DES MESURES	
Réalisation	Inspection visuelle des trous d'émergence des différents tronçons.
Évaluation	Identification de nouveaux trous d'émergence constatée (présence de sciure, restes d'individus).
Périodicité	À partir du tronçonnage des premiers arbres concernés, suivi de la population du Grand capricorne tous les deux ans durant les 5 premières années, puis tous les cinq ans.
MESURES ASSOCIEES	
<p>MR01 - Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les haies et surfaces à enjeu, MR02 - Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur linéaires de haies, MC02 - Plantations et densification spontanées de haies, MA02 - Gestion raisonnée des haies</p>	



## ► MR07 – Gestion des niveaux d'eau du plan d'eau et de sa qualité

MR07		GESTION DES NIVEAUX D'EAU DU PLAN D'EAU ET DE SA QUALITE	
GENERALITES			
Objectifs	Le plan d'eau héberge aujourd'hui plusieurs espèces patrimoniales (Corrigiole des grèves, Aeschne mixte, Cordulie bronzée, C3.5132 - Gazons à petits Cyperus). Ces richesses dépendant notamment de son maintien en bon état de naturalité et à son régime d'exondation estivale permettant la présence de grèves exondées humides. C'est également un habitat potentiel pour les espèces d'amphibiens protégés.		
Problématique	L'activité d'extraction pourrait induire une modification du régime hydrique du plan d'eau : augmentation des niveaux de celui-ci et absence d'exondation.		
Végétations / espèces visées	Espèces aquatiques (végétation, libellules...) et des zones exondées (notamment végétation de <i>Elatino triandrae</i> - <i>Cyperetalia fusci</i> ).		
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage		
Localisation	Étang actuel et zones d'exondation principales. 		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE			
Réalisation	La gestion des eaux sur le site devra permettre de maintenir un niveau d'eau important en période hivernale tout en autorisant une exondation marquée estivale à l'image de ce qui se produit actuellement. L'objectif est de disposer, au moins en années sèches de surfaces exondées permettant le développement de végétations typiques à petit <i>Cyperus</i> . Ces surfaces devront représenter à <i>minima</i> 2 500 m <sup>2</sup> (en 2020 la surface observée était estimée à 5 000 m <sup>2</sup> ).		
Planification	<u>Durée</u> : le maître d'ouvrage s'assurera que la gestion des niveaux de l'étang est adaptée durant toute la durée de l'exploitation.		
	<u>Périodicité</u> : Sans objet		
	<u>Période d'intervention</u> : Sans objet		
SUIVI DES MESURES			
Réalisation	Évaluation visuelle de la colonisation des zones exondées par inventaire de la végétation en place (recherche des végétations typiques des zones exondées).		

3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de

MR07		GESTION DES NIVEAUX D'EAU DU PLAN D'EAU ET DE SA QUALITE
Évaluation	Colonisation par les espèces végétales ciblées effectives.	
Périodicité	Suivi des végétations de zones exondées tous les deux ans pendant 5 ans puis suivi tous les cinq ans.	

L'exploitation de la carrière n'aura pas d'impact sur le plan d'eau, ce dernier étant déconnecté du ruisseau du Haut Fomberner dans lequel seront effectués les rejets à débit contrôlé.

En cas de manque d'eau dans l'étang de Fomberner, il sera possible de déverser l'eau du bassin d'exploitation nord dans le plan d'eau, au travers d'un organe de drainage « filtrant » (par exemple ballot de pailles en tranchée tel que cela est réalisé dans le secteur du BTP), afin de garantir sa qualité notamment en terme de turbidité et de matières en suspension. En outre, des prélèvements ponctuels pour analyses permettront également de garantir l'efficacité d'un tel système.

En revanche, en cas d'excès d'eau, le plan d'eau sera vidé par le trop-plein. Ce dernier est visible sur les photographies ci-dessous.

**Photographie 31 : Photographies du trop-plein**




3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de

**Photographie 31 : Photographies du trop-plein**






## ► MR08 – Limitation de la pollution lumineuse

MR08		LIMITATION DE LA POLLUTION LUMINEUSE	
GENERALITES			
Objectifs	Limiter les perturbations lumineuses pour les chiroptères en vue de conforter leurs territoires de chasses et axes de déplacement (corridors).		
Problématique	La création d'une piste et d'installation (bureau/base de vie) pourrait être la raison d'une augmentation de la pollution lumineuse localement (implantation de points lumineux)		
Végétations / espèces visées	Ensemble des chiroptères et faune sensible à la pollution nocturne (invertébrés...).		
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage		
Localisation	Ensemble des surfaces concernées par le projet.		
			
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE			
Réalisation	Excepté au niveau de l'intersection avec la route nationale si les conditions de sécurité l'exigent, aucun point lumineux ne sera maintenu allumé à proximité des haies et boisements après la fermeture de la carrière (et plus largement aucune lumière ne sera maintenue 30 minutes après l'heure de coucher du soleil). De même, la carrière ne fonctionnera que l'été en journée ce qui induira une absence quasi-totale de dérangement par pollution lumineuse.		
Planification	<u>Durée</u> : sans objet		
	<u>Périodicité</u> : sans objet		
	<u>Période d'intervention</u> : sans objet		
SUIVI DES MESURES			
Réalisation	Sans objet		
Évaluation	Observation directe de l'absence de point lumineux en fonctionnement la nuit ou absence de luminaires sur le tracé de la piste.		
Périodicité	Sans objet		

► **MR09 – Protocole d'abattage des arbres en lien avec la présence potentielle de chiroptères**

MR09		PROTOCOLE D'ABATTAGE DES ARBRES EN LIEN AVEC LA PRESENCE POTENTIELLE DE CHIROPTERES
GENERALITES		
Objectifs	<p>Une présence de Chiroptères dans les arbres au moment de leur abattage ne peut être totalement exclue (en repos ou transit).</p> <p>Une investigation doit alors être menée avant chaque campagne d'abattage pour effectuer la recherche de ces espèces et mettre en place une réponse adaptée en cas de découverte de spécimen.</p> <p>Il est rappelé ici que les abattages d'arbre ne pourront avoir lieu qu'entre septembre et octobre, après la période de reproduction et avant l'hivernage des chauves-souris (mesure MR05).</p>	
Problématique	L'abattage d'arbres sur les surfaces considérées par l'extraction (phase 1 à 6) pourrait concerner des arbres hébergeant des chauves-souris (en repos ou transit).	
Végétations / espèces visées	Ensemble des chiroptères.	
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage	
Localisation	<p>Ensemble des haies et arbres isolés détruits sur les surfaces des phases 1 à 6 et sur les surfaces concernées par les aménagements de pistes (haies en jaunes sur la carte).</p>  <p><b>Légende</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--- Aire d'étude</li> <li>▨ Phasage prévisionnel</li> <li>--- Périmètre AP sollicité</li> <li>■ Aménagements (base de vie, aire de transit)</li> <li>— Haies conservées</li> <li>— Haies détruites</li> <li>○ Arbres à Grand capricorne</li> </ul> <p><b>Piste (Phases 1 à 6)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--- Phase 1</li> <li>--- Phase 2 - 6</li> </ul>	
MODALITES DE MISE EN CEUVRE DE LA MESURE		
Réalisation	<p>Juste avant les opérations de défrichage ou d'abattage (opération de coupe/dessouchage de tout arbre), un expert chiroptérologue prospectera les sujets concernés par le risque de destruction d'individus et recherchera les éventuels gîtes arboricoles.</p> <p>Cette recherche est estimée à une journée pour les surfaces concernées par les pistes et une journée par phase (total de 7 jours).</p> <p>Les arbres présentant des cavités feront l'objet d'une inspection minutieuse par un chiroptérologue à l'aide des moyens techniques existants (techniques de cordes, caméra endoscopique etc.) afin d'identifier la présence de Chiroptères (ou d'autres espèces arboricoles patrimoniales). Les cavités inoccupées feront l'objet d'une « défavorabilisation » (bouchage ne permettant plus l'entrée d'individu). Les cavités</p>	

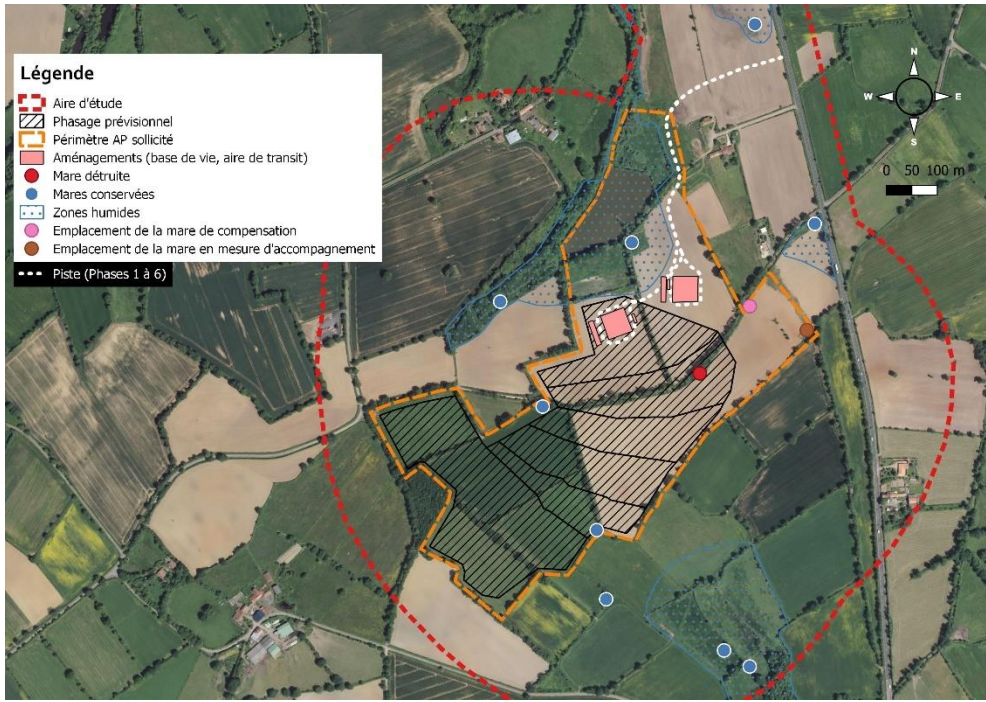
	<p>occupées ou susceptibles de l'être feront quant à elles l'objet de la mise en place d'un système permettant la sortie des individus mais empêchant strictement l'entrée. Il s'agit d'un dispositif anti-retour. On utilise des chaussettes ou encore des sacs dont l'extrémité est percée. Ceux-ci sont fixés sur l'arbre de manière à englober totalement la cavité concernée.</p> <p>Les individus présents peuvent alors quitter la cavité en passant par le dispositif mais seront incapables d'y revenir en l'absence d'entrée visible (impossible à distinguer à l'aide de l'écholocation). Ce dispositif peut être maintenu pendant plusieurs jours de manière à être certain que toutes les chauves-souris ont eu le temps de quitter les lieux. Il doit bien entendu n'être utilisé qu'en dehors des périodes sensibles pour les Chiroptères et surtout pas durant la période d'élevage des jeunes qui, incapables de voler, restent dans la cavité durant la sortie des femelles. <b>Ainsi cette technique ne sera mise en place qu'entre septembre et octobre.</b></p> <p>A la suite de ces opérations, les arbres seront abattus dans les plus brefs délais, en laissant toute fois le temps nécessaire aux animaux potentiellement présents de sortir. Les arbres présentant des individus ou susceptibles d'en accueillir feront l'objet d'une attention particulière durant la coupe. Leur abattage sera réalisé par tronçons de 2 mètres en évitant les zones où sont présentes les cavités (zones creuses). Ces arbres ne seront pas élagués avant la coupe afin que les branches amortissent leur chute. Enfin, le bois sera maintenu au sol un minimum de 48h, permettant ainsi la fuite des éventuels Chiroptères encore présents.</p> <p>Ces opérations seront réalisées en amont des opérations de défrichage durant la période du 1er septembre au 31 octobre qui correspond à la période optimale de travaux pour les milieux boisés sensibles.</p>
Planification	<p><u>Durée</u> : sans objet</p> <p><u>Périodicité</u> : en amont de chaque campagne d'abattage / défrichage</p> <p><u>Période d'intervention</u> : dans les 15 jours précédant les campagnes d'abattage soit mi-août au plus tôt et le 15 octobre au plus tard.</p>
SUIVI DES MESURES	
Réalisation	Sans objet
Évaluation	Rédaction d'un bilan de la recherche des chiroptères en amont de l'abattage/défrichage au sein du rapport de suivi biodiversité périodique.
Périodicité	Sans objet

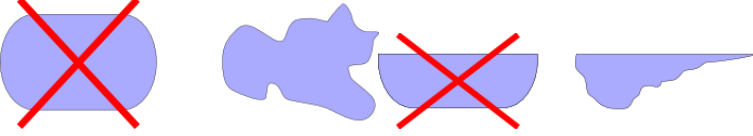
### ► MC01 – Création d'une mare et refuges associés

La mare hébergeant aujourd'hui l'Etoile d'eau lui est favorable car elle présente une variation notable des niveaux d'eau entre la période hivernale et estivale avec l'apparition de zones exondées faiblement végétalisées en été. En effet, cette espèce est caractéristique des végétations amphibies des rives à exondation estivale des étangs et des mares sur des sols longuement inondés et plus ou moins riches en éléments nutritifs. C'est cet habitat qui sera recherché au sein des mares créées par une gestion fine des niveaux topographiques et en optimisant les pentes douces sur leurs pourtours.

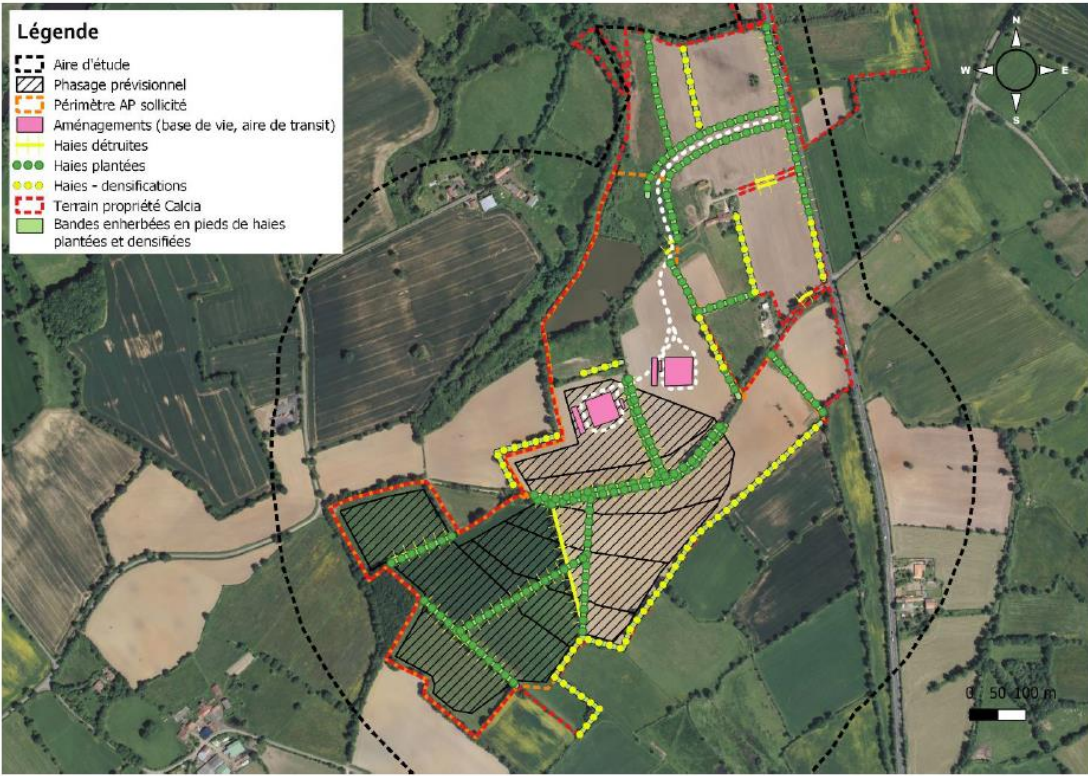
Les suivis biologiques mis en oeuvre dans le cadre du suivi des mesures ERC viseront ensuite à ajuster le plus finement possible les actions d'entretien des mares pour disposer des habitats favorables à l'espèce. Au besoin un hersage des berges sera mis en place, dont la périodicité sera ajustée en fonction de la réactivité du milieu (suivi de la colonisation des bords de mares par la végétation). La fiche action MC01 est complétée en ce sens (cf. infra).



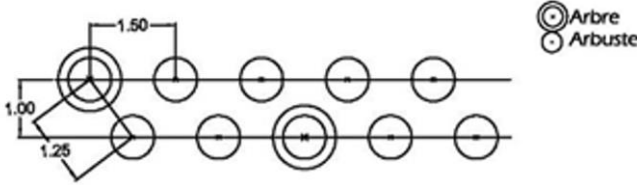
MC01 CREATION D'UNE MARE ET REFUGES ASSOCIES	
GENERALITES	
Objectifs	Maintenir un habitat de reproduction fonctionnel pour les amphibiens et espèces de zones humides. Conforter le réseau de mares localement.
Problématique	Le bocage en place présente un réseau de mares plus ou moins dégradé. Plusieurs espèces d'amphibiens ont toutefois été détectées aussi bien sur l'aire d'étude immédiate que rapprochée. Une mare sera détruite par le projet. Bien que cette dernière ne présente pas de population d'amphibien (aucune espèce détectée, mare très fermée s'exondant rapidement en début de saison) elle reste un habitat potentiel de reproduction. Il est proposé de créer une mare en compensation. Une seconde mare sera également créée (cf. mesures d'accompagnement).
Végétations / espèces visées	Végétations flottantes, végétations des rives exondées, Étoile d'eau <i>Damasonium alisma</i> , Agrion délicat <i>Ceragrion tenellum</i> , Corrigiole des grèves <i>Corrigiola littoralis</i> , ensemble des amphibiens.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage
Localisation	<p>La mare sera créée en bordure de haie à l'Est de celle détruite (pointe de la parcelle cadastrale 614).</p>  <p><b>Légende</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aire d'étude</li> <li>▨ Phasage prévisionnel</li> <li>▭ Périmètre AP sollicité</li> <li>■ Aménagements (base de vie, aire de transit)</li> <li>● Mare détruite</li> <li>● Mares conservées</li> <li>■ Zones humides</li> <li>● Emplacement de la mare de compensation</li> <li>● Emplacement de la mare en mesure d'accompagnement</li> <li>--- Piste (Phases 1 à 6)</li> </ul> <p>Ainsi, sur les 12 mares et pièces d'eau détectées sur la zone d'étude, une sera détruite pour le projet (92% des pièces d'eau sont conservées). La mare détruite, estimée à 282 m<sup>2</sup> sera compensée par la création d'une mare. À laquelle une autre sera ajoutée en mesure d'accompagnement.</p>
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE	
Réalisation	<p><b>Forme de la mare :</b> la mare créée aura une surface d'environ 300 m<sup>2</sup> en eau au regard des surfaces disponibles et de la topographie (taille possiblement ajustée en fonction des contraintes de terrains découvertes à la création). Le contour de la pièce d'eau aura des rives sinueuses et irrégulières de manière à créer une multitude de microhabitats et des pentes douces.</p> <p><b>Profondeur et profil des berges :</b> la profondeur de la mare sera variable selon les profils afin de favoriser l'installation de plantes aux exigences écologiques différentes. Un surcreusement en un point plus ou moins central servira de zone refuge pour les invertébrés et les plantes lors des périodes de basses-eaux. L'exondation totale restera possible, mais devra intervenir après la période de</p>

MC01	CREATION D'UNE MARE ET REFUGES ASSOCIES
	<p>reproduction des amphibiens. Des profils de berge accidentés, avec paliers, seront mis en œuvre. On cherchera des profils en pente douce, notamment sur les bords : ces « plages » (zones dénudées à pente très faible, de l'ordre de 5% à 20%) permettront l'installation d'une flore riche et diversifiée. Un profil proche des mares existantes sur le secteur sera visé.</p>  <p><u>Entretien de la mare</u> : en cas de fermeture du milieu par les ligneux (saules notamment) il conviendra de réaliser des coupes d'éclaircies régulières dont le rythme est à déterminer en fonction de la progression de ces ligneux.</p> <p>En cas d'envasement trop prononcé, on procédera à un curage de la mare sur deux ans. Le curage ne se fera que sur une partie de la pièce d'eau (la moitié) par an pour permettre une meilleure recolonisation de la partie restaurée par les espèces présentes dans la partie non restaurée.</p> <p>À noter que les travaux de création de la mare se feront sous la surveillance d'une structure naturaliste qui veillera au respect des consignes de configuration précitées.</p> <p>Afin de favoriser l'Etoile d'eau, un hersage périodique des berges pourra être réalisé si le suivi biologique de la colonisation de la mare par la végétation rend compte de sa nécessité. Cet hersage ne pourra alors avoir lieu qu'en septembre-octobre et avec l'appui d'un écologue pour les travaux.</p> <p><u>Abords</u> : un pierrier (sur env. 5m<sup>2</sup>) et deux à trois troncs issus des travaux d'aménagement de la piste seront disposés à proximité de la mare afin de conforter les habitats terrestres localement.</p> <p><u>Mise en œuvre technique</u> : la mare sera créée à l'aide d'une pelle mécanique sous la surveillance d'un écologue. Les terres retirées seront régalées en périphérie afin de varier les profils topographiques et favoriser la création d'habitats de repos terrestre. Il est visé une alimentation en eau naturelle de la mare (nappe, pluviométrie), son emplacement étant jugé favorable à l'image des autres mares proches existant le long de cette même haie. Dans le cas où l'étanchéité de la mare ne serait pas suffisante pour assurer une fonctionnalité optimale (mare en eau sur la période de reproduction des amphibiens), un apport de substrat argileux sera réalisé par régalage à la pelle mécanique. Cette option n'est pas privilégiée dans un premier temps, car potentiellement source d'apport de végétations exogènes (une colonisation naturelle est souhaitée). La fonctionnalité de la mare sera estimée sur la base des rapports de suivis écologiques mis en œuvre. Cette mare se situant sur la propriété de l'entreprise, sa pérennité dans le temps est assurée ainsi que son entretien.</p>
Planification	<p><u>Durée</u> : le maître d'ouvrage s'assurera que la mare est conservée dans un état fonctionnel durant toute la durée de l'exploitation et l'entretiendra.</p> <p><u>Périodicité</u> : la nouvelle mare sera créée, a minima un an avant la destruction de la mare considérée.</p> <p><u>Période d'intervention</u> : Création à tout moment de l'année possible. En période d'étiage soit en fin d'été (septembre-octobre) en cas d'entretien ou curage.</p>
SUIVI DES MESURES	
Réalisation	Évaluation visuelle de la colonisation de la mare par les amphibiens (un passage nocturne minimum) et autres espèces de zones humides.
Évaluation	Colonisation par les amphibiens effective. Nombre d'espèces d'amphibiens de la nouvelle mare.
Périodicité	Suivi tous les deux ans de la recolonisation de la mare (amphibiens, flore) pendant 5 ans puis suivi tous les cinq ans. Le suivi débutera un an après la création, le temps de laisser la colonisation de celle-ci s'initier.

► **MC02 – Plantations et densification spontanée de haies**

MC02		PLANTATIONS ET DENSIFICATION SPONTANÉES DE HAIES
GENERALITES		
Objectifs	Proposer un bocage fonctionnel pendant et au terme de l'exploitation ; Conforter les habitats de reproduction pour l'avifaune et le Grand Capricorne ; Maintenir et conforter les corridors écologiques. Compenser la dette écologique de 2170 ml de haies détruites.	
Problématique	L'étude Faune-Flore et notamment les prospections chiroptères ont mis en avant l'utilisation du bocage par ces mammifères avec un attrait important pour la haie centrale impactée par le projet d'argilière. Au total, 2 170 mètres de haies seront détruits par le projet. Afin de maintenir des axes de déplacement fonctionnels (transit/chasse) il est nécessaire de conforter les continuités écologiques bocagères entre l'Ouest et l'Est du site grâce à des plantations de haies et de densifications de haies en place. De même les haies sont utilisées comme habitats de reproduction et de repos par de nombreux oiseaux. Leur destruction doit être compensée.	
Végétations / espèces visées	Toutes espèces d'oiseaux nicheuses (fonction habitat) ; Chiroptères du bocage (Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Pipistrelle commune, etc.) ; Grand Capricorne (confortation de l'habitat à moyen/long terme) ; Reptiles/Amphibiens (fonction habitat, permanent ou temporaire). La mesure devrait en outre favoriser le déplacement de toute la petite faune (effet corridor) et la connectivité des milieux.	
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage / expert forestier et/ou entreprise de plantation de haies ou de travaux paysagers.	
Localisation	<p>Selon la cartographie, longueur approximative de 3 616 mètres de plantations et 1 520 mètres de densification des haies en place</p> 	
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE		
Réalisation	<p><u>Plantations :</u> Choix des essences : les plantations devront s'effectuer avec des jeunes plants de 1 à 2 ans (scions), d'espèces indigènes et caractéristiques du bocage environnant. Les plants d'origine locale seront favorisés (marque « végétal local » par exemple). Une liste d'espèces non exhaustive figure ci-après :</p>	



MC02	PLANTATIONS ET DENSIFICATION SPONTANÉES DE HAIES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Strate arborescente : Chêne pédonculé <i>Quercus robur</i>, Châtaignier <i>Castanea sativa</i>, Érable champêtre <i>Acer campestre</i>, Petit Orme <i>Ulmus minor</i>, Merisier <i>Prunus avium</i>, Alisier torminal <i>Sorbus torminalis</i>, Frêne commun <i>Fraxinus excelsior</i> ;</li> <li>▪ Strate arbustive : Prunellier <i>Prunus spinosa</i>, Noisetier <i>Corylus avellana</i>, Sureau noir <i>Sambucus nigra</i>, Cornouiller sanguin <i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i>.</li> </ul> <p>Un spécimen de chêne pédonculé - habitat de reproduction du Grand Capricorne - devra être planté à minima tous les dix mètres.</p> <p>Afin d'éviter les essences trop allergisantes il a été fait le choix de ne pas implanter de bouleau <i>Betula</i> spp., de tilleul <i>Tilia</i> spp. ou de saules <i>Salix</i> spp. Il est conservé dans la liste le Frêne commun <i>Fraxinus excelsior</i> au regard de son importance pour l'habitat de la Rosalie des Alpes <i>Rosalia alpina</i>, espèce patrimoniale du site.</p> <p>On veillera bien à ne pas planter de Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i> espèce classée « invasive » en Pays de la Loire ou toute autre espèce exotique. Celui-ci pourrait se développer de façon disproportionnée sur le site une fois installé. De la même manière la sous-espèce de Cornouiller sanguin <i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>australis</i>, reconnue invasive dans certaines régions de France devra également être exclue de la liste. En l'absence de certification sur la sous-espèce de Cornouiller sanguin, celui-ci devra être écarté des plantations.</p> <p>Implantation : les plantations de haies s'effectueront sur deux rangs en quinconce, avec une densité de 0,66 sujets/m<sup>2</sup>.</p> <p><b>Séquence végétale haies bocagères</b></p>  <p>Plantation : il est nécessaire de prévoir un sous-solage ou un labour sur une profondeur de 30 à 40 cm, puis un hersage pour aplanir le sol (indispensable pour la pose du paillage). Il est également possible de travailler le sol à l'aide d'un motoculteur, puis de le griffer pour éliminer les grosses mottes. Toutes les plantations devront s'effectuer avec un paillage en éléments biodégradables.</p> <p>Concernant la plantation à proprement parler on taillera les racines en veillant à en couper simplement les extrémités tout en conservant l'équilibre entre les parties aériennes et racinaires (habillage). On réalisera ensuite un pralinage des racines (mélange de terre 1/3, eau 1/3 et bouse fraîche 1/3) afin d'aider la reprise et l'installation des jeunes plants. Il faudra limiter au maximum l'exposition des racines au vent. Les plants seront implantés à la verticale, le collet au niveau du sol et les racines étalées. La terre recouvrant les plants sera tassée modérément. La pose de filets de protection est souvent pertinente pour limiter l'abrutissement par les mammifères sauvages. Ces filets doivent être retirés quand la haie sera bien implantée.</p> <p>Les plants morts seront remplacés les deux hivers suivant les plantations. Par ailleurs nous suggérons qu'au cours des premières années, une fois les arbustes bien implantés, un recépage soit effectué (coupe à environ 10 cm du sol afin de provoquer le départ de rejets depuis la souche et densifier la haie). Pour les arbres de haut-jet il faut réaliser une taille de formation à la fin de chaque hiver à partir de la troisième année. Les branches verticales qui concurrencent la flèche seront alors coupées afin de ne conserver qu'un axe central.</p> <p><u>Densification des haies.</u> Certaines haies aujourd'hui dégarnies ou entretenues de façon relativement intensive ne peuvent être aujourd'hui totalement fonctionnelles pour la faune. Il est proposé de favoriser la densification des haies en place en proscrivant toute coupe sommitale et en n'effectuant que des entretiens légers tous les deux ans. Ceci a pour objectif de densifier les haies (haies pluristrates) sous</p>

MC02	PLANTATIONS ET DENSIFICATION SPONTANÉES DE HAIES
	<p>cinq ans après ajustement des pratiques. Si nécessaire, et au regard des premiers suivis biologiques mis en place, des plants pourront être intégrés pour densifier les haies dès la première phase de l'exploitation.</p> <p><u>Conservation de bandes enherbées périphériques aux haies.</u> Afin de garantir une fonctionnalité optimale des haies pour les groupes d'espèces les fréquentant (oiseaux, reptiles, amphibiens, invertébrés, etc.) une bande enherbée d'une largeur minimale de 5 mètres sera conservée de part et d'autre des haies plantées, en densification ou plus largement celles conservées sur les terrains propriétés de Calcia. La végétation spontanée sera favorisée dans ce processus. Ces bandes enherbées seront entretenues par fauche tardive (entre septembre et octobre pour éviter toutes les périodes les plus sensibles pour les espèces considérées). Cette fauche ne sera pas nécessairement annuelle mais pourra être réalisée tous les deux à trois ans en fonction de la dynamique des végétations de pieds de haies. De la même façon, la totalité des linéaires ne sera pas entretenu simultanément mais un phasage par tiers sera mis en place (pour assurer la continuité de la présence des habitats en place à l'échelle du site).</p>
Planification	<p><u>Durée :</u> le maître d'ouvrage s'assure que les haies sont conservées pendant toute la durée de l'exploitation (minimum de 30 ans) afin de fournir des habitats de reproduction au Grand capricorne.</p>
	<p><u>Périodicité :</u> Les nouvelles haies seront mises en place dès le début de l'activité d'extraction ou dès la mise en place des terrains devant les accueillir (cas des haies plantées sur des surfaces réhabilitées après exploitation). L'application d'un entretien adapté aux haies sera mise en place dès le début d'autorisation d'ouverture. Une carte et un tableau de synthèse pour la périodicité de la mise en œuvre de cette action sont présentés à sa suite. Rappelons que les chiffres de plantations ne prennent pas en compte les linéaires de haies également proposés en densification.</p>
	<p><u>Période d'intervention :</u> entre novembre et début mars pour les plantations et les entretiens.</p>
SUIVI DES MESURES	
Réalisation	Inspection visuelle et estimation du taux de reprise des plants. Remplacement si nécessaire. Vérification de la densification des haies et de leur bon entretien.
Évaluation	Taux de reprise supérieur à 80%. Concernant les chênes pédonculés le taux de reprise à 5 ans devra être de 100%.
Périodicité	À partir de la plantation des arbres (année n) : suivi tous les deux ans du développement des haies pendant 5 ans puis suivi tous les cinq ans.

Il n'est pas possible de disposer par compensation d'habitats à saproxylophages (Grand Capricorne, Rosalie des Alpes...) fonctionnels à moyen terme (moins de 50 ans). C'est pour cela qu'il a été fait le choix de mettre en œuvre la mesure MR02 permettant d'éviter 89% des arbres hébergeant le Grand capricorne, de déplacer les 11 fûts coupés hébergeant l'espèce (mesure MR06) et d'engager un entretien adapté du maillage bocager pour garantir la pérennité de l'habitat du Grand capricorne localement et dans la durée. Une diversification de la classe d'âge des arbres en place sera recherchée au cours du temps afin de fournir, dans la durée, un renouvellement des arbres dépérissants (mesure MA02 – Gestion raisonnée des haies).

**Tableau 67 : Synthèse des linéaires de haies détruits et plantés au cours de l'activité du site**

Période	Haies détruites	Haies plantées	Ecart détruit/planté	Densification
Avant le début des actions de destruction de haies	0 m	1 271 m	+ 1 271 m	+1 520 m
Phase quinquennale n°1 - début	751 m		+ 520 m	-
Phase quinquennale n°1 - fin		302 m	+ 822 m	-
Phase quinquennale n°2 - début	651 m		+ 171 m	-
Phase quinquennale n°2 - fin		820 m	+ 991 m	-
Phase quinquennale n°3- début	77 m		+ 914 m	-

Phase quinquennale n°3-fin		105 m	+ 1 019 m	-
Phase quinquennale n°4- début	144 m		+ 875 m	-
Phase quinquennale n°4 -fin		175 m	+ 1 050 m	-
Phase quinquennale n°5- début	127 m		+ 923 m	-
Phase quinquennale n°5-fin		121 m	+ 1 044 m	-
Phase quinquennale n°6- début	420 m		+ 624 m	-
Phase quinquennale n°6-fin		822 m	+ 1 446 m	-
Total	<b>2 170 m</b>	<b>3 616 m</b>	<b>+ 1446 m</b>	<b>+ 1520</b>
<b>Total des linéaires de haies plantés ou densifiés dans le projet</b>				
			<b>+ 5136 m</b>	

Concernant les haies indigènes le tableau ci-dessus montre qu'au bout de 20 ans (à la fin de la phase quinquennale n°4), 1 623 mètres de haies auront été détruites. A la fin de cette même phase, 2 197 mètres de haies de 10 ans ou plus auront été plantées, soit un ratio de 1,35 pour les haies d'espèces indigènes à 10 ans.

Il est à noter que les actions de densification de haies, tout comme les actions de plantations de 1271 m de haies réalisées avant le début des actions de destruction de haies, seront mises en place avant le début de l'activité d'extraction. 1 520 mètres de haies verront donc leur qualité écologique (fonction de corridor ou zone de chasse) et leur potentiel d'habitat pour la faune (reproduction) s'améliorer dès le début de la vie du site avec une efficacité significativement augmentée sous cinq ans.

De même, le delta entre les linéaires de haies détruits et ceux plantés sera toujours positif avec à minima + 171 mètres de haies supplémentaires par rapport aux linéaires initiaux, pour atteindre + 1 446 mètres linéaires plantés in fine.

A la fin de la vie du site (en fin de la phase 6), 2 498 mètres de haies plantées auront plus de 15 ans (soit l'ensemble des plantations réalisées entre le début de l'activité et la fin de la phase 3) et présenteront une fonctionnalité optimale (haies pluristrates, riches en espèces). Ces haies de plus de 15 ans totaliseront un linéaire supérieur à celui de l'ensemble des haies détruites durant toute la vie du site.

De même, au bout de 20 ans (à la fin de la phase quinquennale n°4), 1 623 mètres de haies auront été détruites. A la fin de cette même phase, 2 393 mètres de haies de 10 ans ou plus auront été plantées (haies prévues jusqu'à la fin de la phase 2). Soit un ratio de 1,47 pour les haies d'espèces indigènes à 10 ans.

Globalement, le total de 3 616 mètres plantés d'espèces indigènes conduit à la mise en œuvre d'un ratio de 1,67 pour l'habitat « Haies d'espèces indigènes riches en espèces » (ratio de 2,37 en considérant également les haies en densification).

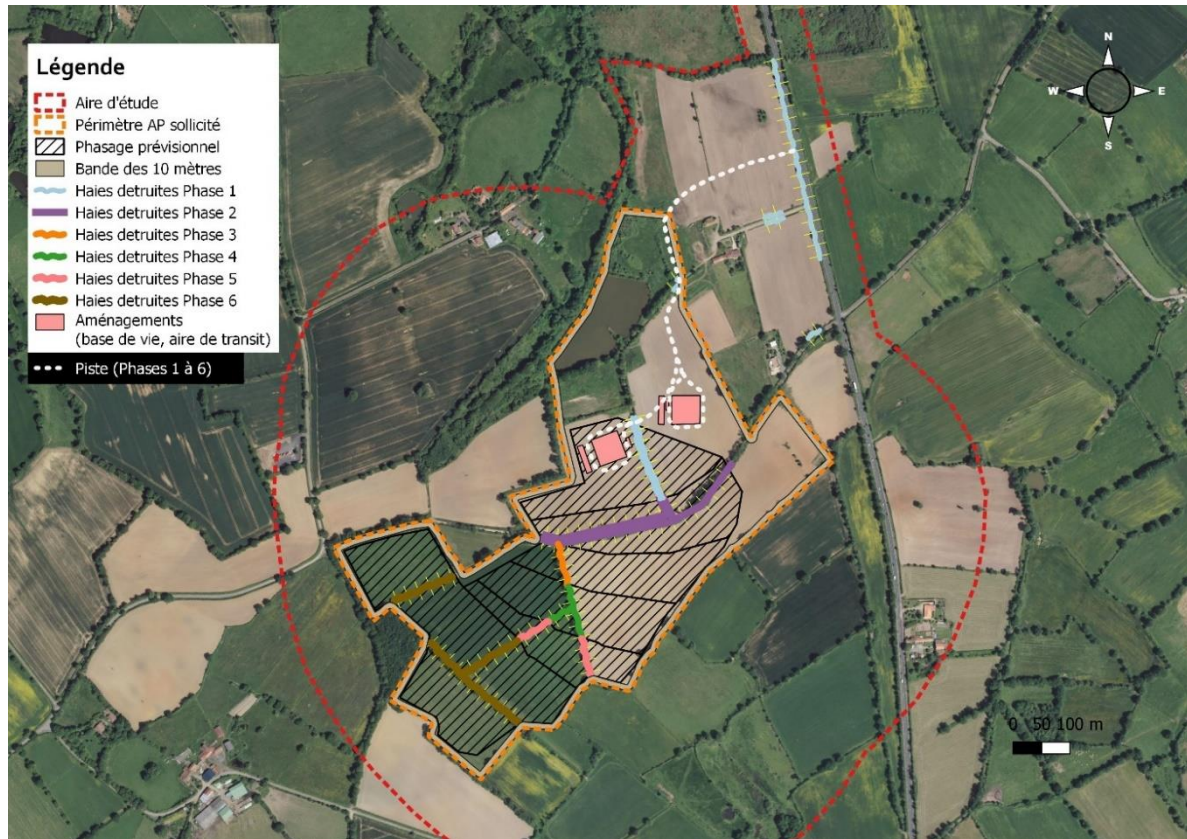
Le corridor principal actuel des chiroptères (haie centrale orientée Est-Ouest détruite en début de phase 2) sera reconstitué par plantation de haies dès la fin de la phase 2. S'il est considéré qu'une haie devient fonctionnelle pour les chiroptères et autres espèces ciblées (oiseaux, reptiles, amphibiens) au bout de 10 à 20 ans ceci sera le cas à partir de la phase 5.

Nous pouvons toutefois signaler ici que des axes de déplacements favorables aux chiroptères pour traverser la zone projet resteront existant durant toute la durée de la vie du site notamment grâce aux mesures mises en



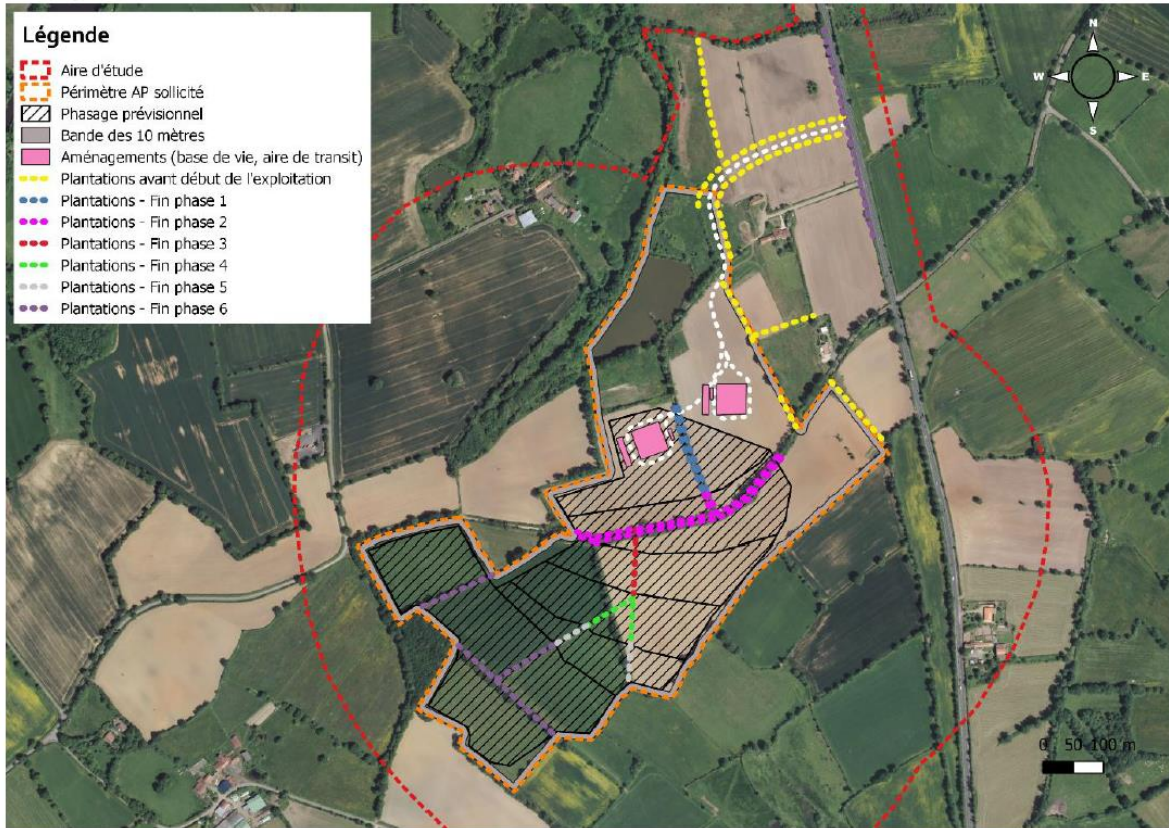
place dans la mesure MR02 (conservation de nombreuses haies à enjeux de déplacements pour ce groupe). Nous illustrons par exemple les axes possiblement majoritairement utilisés en fin de phase 3 (cf. **Figure 151**).

**Figure 148 : Haies détruites par phases quinquennales**





**Figure 149 : Haies plantées par phases quinquennales**

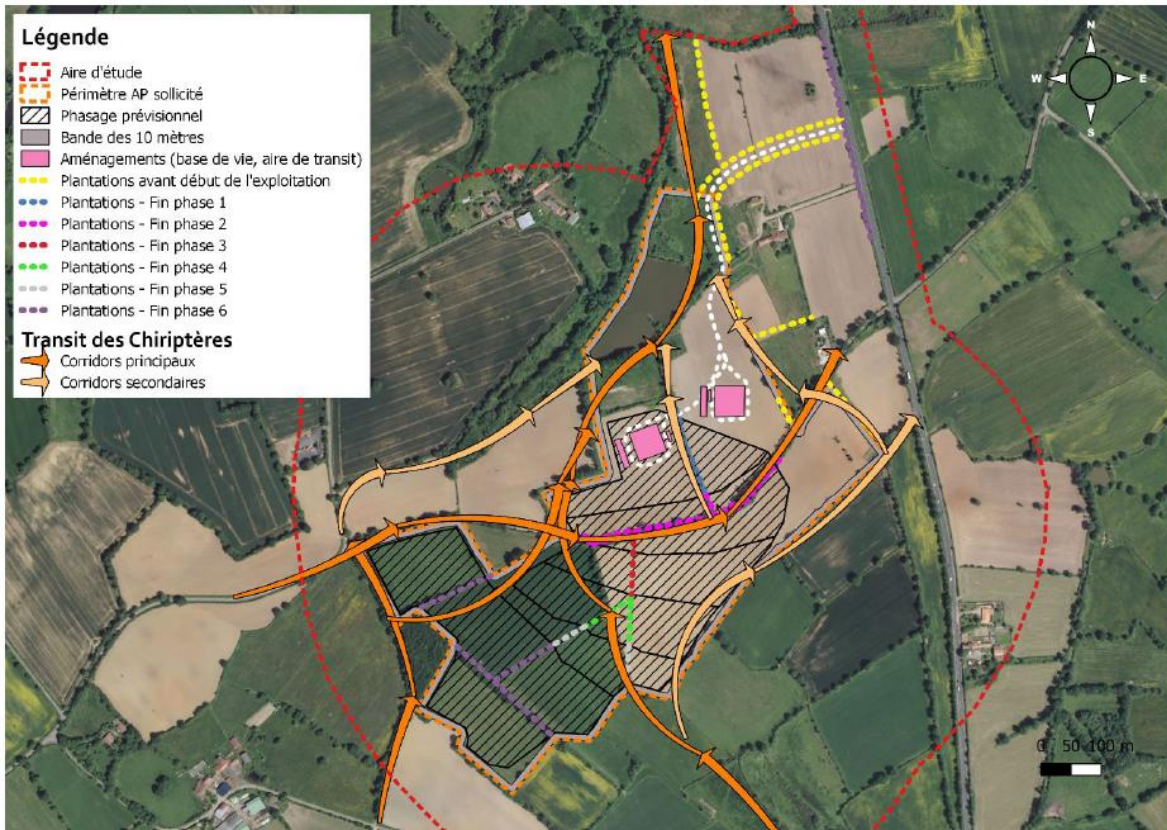


**Figure 150 : Haies gérées pour leur densification dès le début de la vie du site**





**Figure 151 : Corridors pour les Chiroptères disponibles en fin de phase 6**



► **MC03 – Création d’habitats favorables à la faune**


La gestion par fauche des prairies sera privilégiée pour cette mesure. Un pourcentage de 80% de surfaces gérées en prairie de fauche et 20% en prairies pâturées est visée. La fiche action MC03 est modifiée afin de répondre à la demande de privilégier une fauche de printemps pour viser une sélection des espèces végétales prairiales.

La fauche printanière (juin) sera effectuée en laissant des bandes refuges pour l’entomofaune. Dans le cas de la mise en place d’un pâturage, celui-ci sera autorisé sur les parcelles de mai à septembre, moyennant un chargement maximal de 0,8 UGB/ha/an (UGB = unité de gros bétail). Suivant les conditions météorologiques annuelles et le suivi des milieux, des adaptations pourront être envisagées afin de garantir une bonne prise en compte du développement de la végétation (pas de sur- ou sous-pâturage, pas de zones d’érosion, pas de développement de surfaces de refus). Dans tous les cas, la durée continue de pâturage sera adaptée pour éviter les impacts du sur-pâturage ou du piétinement. L’affouragement sera interdit pour éviter les zones de stationnement et d’érosion des sols. Le pâturage ovin sera recherché.

Au regard de l’ensemble des mesures ERC et d’accompagnement proposées dans le cadre du projet et répondant aux attentes de prises en comptes des espèces protégées et de leurs habitats, Ciments Calcia n’envisage pas la mise en place d’une ORE.

<b>MC03</b>	<b>CREATION D’HABITATS FAVORABLES A LA FAUNE</b>
<b>GENERALITES</b>	
Objectifs	Diversifier la flore prairiale et augmenter localement les prairies naturelles permanentes afin de fournir des habitats de reproduction et de repos plus favorables aux espèces ciblées (Oiseaux du bocage notamment).



MC03	CREATION D'HABITATS FAVORABLES A LA FAUNE
Problématique	<p>Certaines parcelles de la zone d'étude sont aujourd'hui conduites en monoculture intensive peu attractive pour la faune et très faiblement diversifiées floristiquement. La mesure prévoit le retour de ces terres agricoles vers des parcelles de prairies naturelles pérennes. La conduite en prairies naturelles permanentes de ces surfaces permettra de proposer des habitats de reproduction et de repos aux espèces. Ceci vise à compenser la dette écologique des 11,5 ha de surfaces bocagères perdues sur les surfaces du projet.</p>
Végétations / espèces visées	<p>Flore prairiale et espèces animales associées (oiseaux du bocage principalement et espèces associées : reptiles, invertébrés...)</p>
Acteurs concernés	<p>Maître d'ouvrage</p>
Localisation	<p><b>13 ha de surfaces aujourd'hui conduites en monoculture sur les terrains propriété de l'entreprise.</b></p> 
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE	
Réalisation	<p>Afin de retrouver des prairies diversifiées floristiquement dès le début de la vie du site les étapes suivantes seront réalisées sur 13ha de surfaces aujourd'hui conduites en monoculture (tournesol, maïs...) pour obtenir des prairies naturelles permanentes :</p> <p>1/ afin d'assurer un recouvrement rapide du sol sans mettre en péril la diversification floristique dans le temps, un ensèmentement peu dense en <i>Lolium multiflorum</i> (=italicum), essence non indigène, non invasive et persistant peu dans le temps (&lt; 24 mois) sera réalisé. On n'utilisera pas de Ray-grass anglais, plus pérenne et qui persiste plus longtemps (&gt; 5 ans), ni de légumineuses, l'objectif n'étant pas ici d'enrichir le sol.</p> <p>2/ par la suite, un pâturage extensif ou une fauche annuelle sera mis en place afin de conduire les surfaces en prairie. Aucun retournement des surfaces considérées ou de réensemencement ne sera réalisé. Seule la flore spontanée pourra s'exprimer. Il est visé un entretien de 80% des surfaces en prairie de fauche est visé un entretien de 80% des surfaces en prairie de fauche et 20% des surfaces en prairies pâturées.</p> <p>Dans le cas de la mise en place de gestion en prairie de fauche, les produits de coupe devront être exportés afin d'éviter l'enrichissement du milieu et le développement d'espèces nitrophiles qui tendent à réduire la richesse spécifique du milieu. Une fauche printannière (au cours du mois de juin) sera mise en place afin de sélectionner les espèces prairiales et permettre de reconstituer le milieu.</p> <p>De manière idéale, la fauche devra être réalisée de manière centrifuge, ce qui permet aux espèces animales de se déplacer vers la périphérie des parcelles, et notamment vers des bandes refuges qui</p>

MC03	CREATION D'HABITATS FAVORABLES A LA FAUNE
	<p>devront y être conservées. Il est en effet recommandé de laisser 5 à 10 % de surface sous forme de bandes non fauchées, lesquelles seront déplacées chaque année afin d'éviter l'embroussaillage et préserver leur composition végétale.</p> <p>Dans le cas de la mise en place d'un pâturage, celui-ci sera autorisé sur les parcelles de mai à septembre, moyennant un chargement maximal de 0,8 UGB/ha/an. Suivant les conditions météorologiques annuelles et le suivi des milieux, des adaptations pourront être envisagées afin de garantir une bonne prise en compte du développement de la végétation (pas de sur- ou sous-pâturage, pas de zones d'érosion, pas de développement de surfaces de refus). Dans tous les cas, la durée continue de pâturage sera adaptée pour éviter les impacts du sur-pâturage ou du piétinement. L'affouragement sera interdit pour éviter les zones de stationnement et d'érosion des sols. Le pâturage ovin sera recherché.</p> <p>Selon les possibilités locales, il sera recherché à réaliser l'ensemencement des prairies par des semences issues de prairies locales selon la méthode de récolte et d'implantation de semences issues de prairies « naturelles ». Le moment venu, ce travail se fera en concertation avec un botaniste qui accompagnera sur le choix de la parcelle source (lieu de récolte des produits de fauche) et le moment de la récolte qui conditionne la qualité des semences obtenues par cette technique (nécessité de repérer le moment propice permettant de recueillir des graines en qualité et en quantité pour obtenir des semences diverses et aux capacités germinatives satisfaisantes). Les références suivantes pourront servir d'appui à la restauration des prairies : <i>Boillot M., Campagne J.-L., Carrère P., Pouvreau M., Tommasino J., (2020). Restaurer des prairies naturelles. Recueil de savoirs pour produire et utiliser des semences prairiales. Saint-Flour Communauté. 116 p.</i>  <a href="https://cen-auvergne.fr/sites/default/files/fichiers/vf_-_recueil_de_savoirs.restaurerdesprairiesnaturelles-2.pdf">[https://cen-auvergne.fr/sites/default/files/fichiers/vf_-_recueil_de_savoirs.restaurerdesprairiesnaturelles-2.pdf]</a></p> <p>Cette technique a déjà été mise en œuvre par l'entreprise, avec succès, sur son site de Viennay (79). Cette expérience sera mise à profit dans le cadre de ce projet.</p>
Planification	<p><u>Durée</u> : les surfaces seront conduites en prairies permanentes dès le début de l'activité sur le site.</p> <p><u>Périodicité</u> : Sans objet.</p> <p><u>Période d'intervention</u> : Sans objet.</p>
SUIVI DES MESURES	
Réalisation	Vérification de la mise en place de prairie permanente.
Évaluation	Réalisation d'inventaires floristiques sur les surfaces considérées.
Périodicité	Suivi tous les deux ans du développement de la végétation des surfaces en prairie permanente au début de l'activité pendant 5 ans puis suivi tous les cinq ans.

### 3.5.7.2 Synthèse du traitement de la dette écologique

Les éléments de compensation apportés dans les mesures précitées sont synthétisés dans le tableau ci-après afin de vérifier la bonne prise en compte des surfaces nécessaires à la compensation à la hauteur des enjeux identifiés.

Le **Tableau 68** montre que la dette écologique est compensée à hauteur d'un ratio supérieur à celui défini de façon minimale pour chaque habitat ou groupe d'habitats concernés.

**Tableau 68 - Synthèse des éléments de réponses à la dette écologique du projet**


Habitats concernés	Cortèges visés	Dette écologique	Éléments de compensation de la dette écologique Gain écologique attendu
Mares et végétation associées	Amphibiens (Habitats de reproduction et de repos) Reptiles (Habitat de chasse)	1 mare 282 m <sup>2</sup> (ratio 1)	MC01 Création d'une mare de 300 m <sup>2</sup> (106%)  Obtention d'une mare dans un meilleur état écologique que celle détruite, plus fonctionnelle et accueillant plus d'espèces d'amphibiens que celle détruite. Contribution plus forte à la fonctionnalité du réseau de mares local.
Prairies bocagères (pâturées/ de fauche/ de fauche dégradées)	Oiseaux (reproduction, repos)	75 + 110 991 + 373 + 1 161 + 1 580 = 11,42 ha  (ratio 1)	MC03  Création de 13ha de milieux bocagers par le retour de parcelles de cultures en prairies naturelles gérées de façon extensive.  (114%)  Augmentation des surfaces d'habitats bocagers favorables aux cortèges d'espèces protégées associées à cet habitat (Chiroptères, Oiseaux, Reptiles). Plus globalement augmentation de la biodiversité locale (flore, invertébrés...)
Prairies pâturées ensemencées en contexte bocager	Oiseaux (reproduction, repos)		
Friche herbacée haute	Amphibiens (Habitat de repos)		
Fourrés Friches et Ronciers	Reptiles (Habitats de reproduction et repos) Oiseaux (reproduction, repos)		
Frênaie, Boisements à Quercus, Taillis mixtes	Chiroptères (chasse/transit) Reptiles (Habitats de reproduction et repos)		
Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Coléoptères saproxylophages (repos et reproduction) Chiroptères (repos et reproduction/chasse/transit) Chiroptères (chasse/transit) Amphibiens (Habitat de repos) Reptiles (Habitats de reproduction et repos) Oiseaux (reproduction, repos)	2 170 ml de haies bocagères  (ratio 1)	MC02  Plantation de haies pour 3 616 ml et densification de haies dégradées pour 1 520 ml.  (167% pour les plantations seules, 237% en considérant également les haies de densification)  Augmentation des linéaires de haies et d'habitats bocagers favorables aux cortèges d'espèces protégées associées (Saproxylophages, Chiroptères, Oiseaux, Reptiles). Plus globalement augmentation de la biodiversité locale (flore, invertébrés...)
Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Coléoptères saproxylophages (repos et reproduction) Chiroptères (repos et reproduction/chasse/transit)		

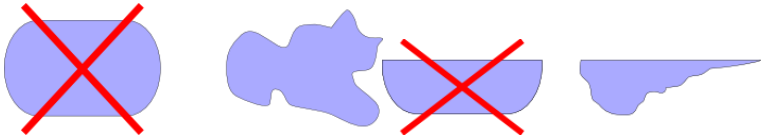


3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Habitats concernés	Cortèges visés	Dette écologique	Éléments de compensation de la dette écologique Gain écologique attendu
	Chiroptères (chasse/transit) Amphibiens (Habitat de repos) Reptiles (Habitats de reproduction et repos) Oiseaux (reproduction, repos)		


► **MA01 – Création d'une mare complémentaire et refuges associés**

MA01		CREATION D'UNE MARE COMPLEMENTAIRE ET REFUGES ASSOCIES	
GENERALITES			
Objectifs	Maintenir un habitat de reproduction fonctionnel pour les amphibiens et espèces de zones humides. Conforter le réseau de mares localement.		
Problématique	Le bocage en place présente un réseau de mares plus ou moins dégradé. Plusieurs espèces d'amphibiens ont toutefois été détectées aussi bien sur l'aire d'étude immédiate que rapprochée. Une mare sera détruite par le projet. Bien que cette dernière ne présente pas de population d'amphibien (aucune espèce détectée, mare très fermée s'exondant rapidement en début de saison) il est proposé de conforter le réseau de mares localement en en créant une nouvelle en compensation (fiche MC01). Il est aussi prévu la création d'une seconde mare supplémentaire afin de conformer d'autant plus le réseau de mares local.		
Végétations / espèces visées	Végétations flottantes, végétations des rives exondées, Étoile d'eau <i>Damasonium alisma</i> , Agrion délicat <i>Ceragrion tenellum</i> , Corrigiole des grèves <i>Corrigiola littoralis</i> , Rainette verte <i>Hyla arborea</i> , Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>		
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage		
Localisation	<p>La mare sera créée en bordure de haie à l'Est de celle détruite et au Sud-Est de celle recréée en compensation (pointe sud-est de la parcelle cadastrale 613)</p> 		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE			
Réalisation	<p><b>Forme de la mare :</b> la mare créée aura une surface d'environ 300 m<sup>2</sup> en eau au regard des surfaces disponibles et de la topographie (taille possiblement ajustée en fonction des contraintes de terrains découvertes à la création). Le contour de la pièce d'eau aura des rives sinueuses et irrégulières de manière à créer une multitude de microhabitats et des pentes douces.</p> <p><b>Profondeur et profil des berges :</b> la profondeur de la mare sera variable selon les profils afin de favoriser l'installation de plantes aux exigences écologiques différentes. Un surcreusement en un point plus ou moins central servira de zone refuge pour les invertébrés et les plantes lors des périodes</p>		

MA01	CREATION D'UNE MARE COMPLEMENTAIRE ET REFUGES ASSOCIES
	<p>de basses-eaux. L'exondation totale restera possible, mais devra intervenir après la période de reproduction des amphibiens. Des profils de berge accidentés, avec paliers, seront mis en œuvre. On cherchera des profils en pente douce, notamment sur les bords : ces « plages » (zones dénudées à pente très faible, de l'ordre de 5% à 20%) permettront l'installation d'une flore riche et diversifiée. Un profil proche des mares existantes sur le secteur sera visé.</p>  <p><u>Entretien de la mare</u> : en cas de fermeture du milieu par les ligneux (saules notamment) il conviendra de réaliser des coupes d'éclaircies régulières dont le rythme est à déterminer en fonction de la progression de ces ligneux.</p> <p>En cas d'envasement trop prononcé, on procédera à un curage de la mare sur deux ans. Le curage ne se fera que sur une partie de la pièce d'eau (la moitié) par an pour permettre une meilleure recolonisation de la partie restaurée par les espèces présentes dans la partie non restaurée.</p> <p>À noter que les travaux de création de la mare se feront sous la surveillance d'une structure naturaliste qui veillera au respect des consignes de configuration précitées.</p> <p>Afin de favoriser l'Etoile d'eau, un hersage périodique des berges pourra être réalisé si le suivi biologique de la colonisation de la mare par la végétation rend compte de sa nécessité. Cet hersage ne pourra alors avoir lieu qu'en septembre-octobre e avec l'appui d'un écologue pour les travaux.</p> <p><u>Abords</u> : un pierrier (sur env. 5m<sup>2</sup>) et deux à trois troncs issus des travaux d'aménagement de la piste seront disposés à proximité de la mare afin de conforter les habitats terrestres localement.</p> <p><u>Mise en œuvre technique</u> : la mare sera créée à l'aide d'une pelle mécanique sous la surveillance d'un écologue. Les terres retirées seront régalées en périphérie afin de varier les profils topographiques et favoriser la création d'habitats de repos terrestre. Il est visé une alimentation en eau naturelle de la mare (nappe, pluviométrie), son emplacement étant jugé favorable à l'image des autres mares proches. Dans le cas où l'étanchéité de la mare ne serait pas suffisante pour assurer une fonctionnalité optimale (mare en eau sur la période de reproduction des amphibiens), un apport de substrat argileux sera réalisé par régalage à la pelle mécanique. Cette option n'est pas privilégiée dans un premier temps, car potentiellement source d'apport de végétations exogènes (une colonisation naturelle est souhaitée). La fonctionnalité de la mare sera estimée sur la base des rapports de suivis écologiques mis en œuvre. Cette mare se situant sur la propriété de l'entreprise, sa pérennité dans le temps est assurée ainsi que son entretien.</p>
Planification	<p><u>Durée</u> : le maître d'ouvrage s'assurera que la mare est conservée dans un état fonctionnel durant toute la durée de l'exploitation et l'entretiendra.</p> <p><u>Périodicité</u> : la nouvelle mare sera créée, à minima un an avant la destruction de la mare considérée.</p> <p><u>Période d'intervention</u> : Création à tout moment de l'année possible. En période d'étiage soit en fin d'été (septembre-octobre) en cas d'entretien ou curage.</p>
SUIVI DES MESURES	
Réalisation	Évaluation visuelle de la colonisation de la mare par les amphibiens (un passage nocturne minimum) et autres espèces de zones humides.
Évaluation	Colonisation par les amphibiens effective. Nombre d'espèces d'amphibiens de la nouvelle mare.
Périodicité	Suivi tous les deux ans de la recolonisation de la mare (amphibiens, flore) pendant 5 ans puis suivi tous les cinq ans. Le suivi débutera un an après la création, le temps de laisser la colonisation de celle-ci s'initier.



## ► MA02 – Gestion raisonnée des haies

MA02		GESTION RAISONNEE DES HAIES	
GENERALITES			
Objectifs	Proposer un bocage fonctionnel pendant et au terme de l'exploitation ; Conforter les habitats de reproduction pour l'avifaune et le Grand Capricorne ; Maintenir et conforter les corridors écologiques.		
Problématique	L'étude Faune-Flore et notamment les prospections chiroptères ont mis en avant l'utilisation du bocage par ces mammifères avec un attrait important pour la haie centrale impactée par le projet d'argillière. Au total, environ 1 765 mètres de haies seront détruits par le projet. Des plantations et densifications de haies sont prévues afin de maintenir des axes de déplacement fonctionnels (transit/chasse) dans le temps (fiche action MC02). Outre cette action, garantir un entretien ajusté de l'ensemble du réseau de haies en place sur les terrains propriétés de l'entreprise est également important pour garantir la pérennité du bocage et des espèces associées.		
Végétations / espèces visées	Toutes espèces d'oiseaux nicheuses (fonction habitat) ; Chiroptères du bocage (Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Pipistrelle commune, etc.) ; Grand Capricorne (confortation de l'habitat à moyen/long terme) ; Reptiles/Amphibiens (fonction habitat, permanent ou temporaire). La mesure devrait en outre favoriser le déplacement de toute la petite faune (effet corridor) et la connectivité des milieux.		
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage / entreprise de plantation de haies ou de travaux paysagers.		
Localisation	Ensemble des haies comprises dans les terrains de la future carrière et les terrains adjacents propriété de l'entreprise (haies conservées ou plantées). 		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE			
Réalisation	Aucune coupe sommitale de haie ne sera réalisée durant l'activité d'exploitation et seul un entretien léger, tous les deux ans, sera mis en place sur les haies aujourd'hui déjà bien développées. Les éventuels arbres morts seront laissés sur pieds (exceptés ceux menaçant la sécurité des personnes). Une diversification de la classe d'âge des arbres en place sera recherchée au cours du temps afin de fournir, dans la durée, un renouvellement des arbres dépérissant.		

MA02	GESTION RAISONNEE DES HAIES
Planification	<p><u>Durée</u> : le maître d'ouvrage s'assure que les haies sont conservées pendant au moins toute la durée de l'exploitation (minimum 30 ans), afin de fournir des habitats de reproduction au Grand capricorne et que des pratiques d'entretien légères soient mises en place. Aucun abattage de chêne ou de frêne ne pourra être réalisé, exceptés ceux menaçant la sécurité des personnes et en concertation avec un écologue/expert forestier. L'utilisation du broyeur sera proscrite. Seule l'utilisation du lamier sera possible.</p>
	<p><u>Périodicité</u> : L'application d'un entretien adapté aux haies sera mise en place dès le début d'autorisation d'ouverture.</p>
	<p><u>Période d'intervention</u> : entre novembre et début mars pour les entretiens de haies.</p>
SUIVI DES MESURES	
Réalisation	Vérification du maintien des haies et de leur bon entretien.
Évaluation	Présence de haies pluristrates, d'un entretien ajusté, absence de coupes sommitale, maintien des arbres morts, absence de coupe de de gros sujets sans concertation.
Périodicité	Suivi tous les deux ans du développement des haies pendant 5 ans puis suivi tous les cinq ans.

3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de

réduction ou de compensation

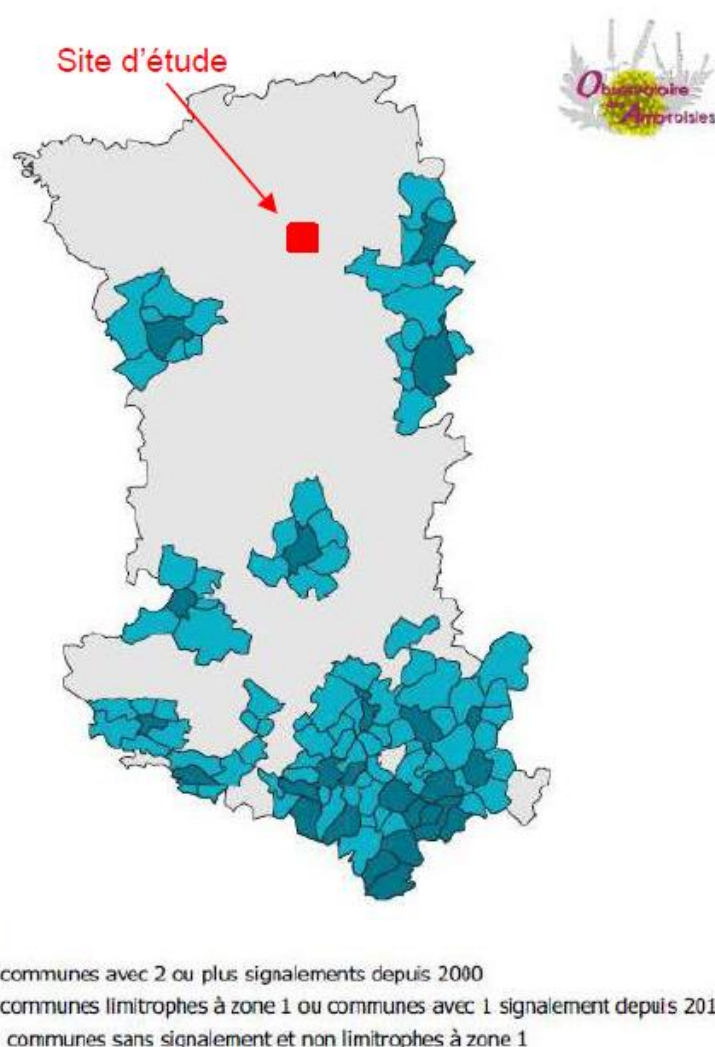
► **MA03 – Lutte contre la dispersion des espèces exotiques envahissantes vers l'extérieur du site et en son sein**

Selon l'arrêté préfectoral n° 2019/DD79-15, la présence d'Ambroisie est avérée dans les Deux-Sèvres et qu'un comité de lutte a été créé dans le département.

D'après le zonage ci-dessous concernant les signalements d'Ambroisie à feuilles d'armoise dans le département des Deux-Sèvres, le site d'étude est localisé en zone 3 : commune sans signalement et n'est pas limitrophe à une zone 1.

**Figure 152 : Zonage des signalements d'Ambroisie dans le 79**

Zonage dans le département Deux-Sèvres concernant les signalements d'Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.)



Source : Plan lutte ambrosie 79

Un plan d'actions permettant de surveiller et au besoin d'éradiquer l'espèce en cas de détection est proposé ci-dessous.

Il comprend les étapes suivantes :

- La surveillance de la présence des espèces et l'évaluation de leurs impacts (santé et environnement) ;
- La prévention de leur prolifération ;



- La gestion de tous les espaces, agricoles ou non, où peuvent se développer ces espèces ;
- La destruction des spécimens dans des conditions permettant d'éviter leur dissémination ;
- La prise de toute mesure permettant de réduire ou d'éviter les émissions de pollens ;
- L'information du public.

D'une manière générale, toutes terres susceptibles de contenir ou accueillir des graines d'ambrosie doivent être couvertes (végétalisation ou textile). L'élimination non chimique de l'ambrosie doit être le mode d'action privilégié.

Il peut s'agir entre autres : de la végétalisation, de l'arrachage, du broyage ou de la tonte répétée, du désherbage thermique, du désherbage de pré-levée, rotation culturale, etc.

En cas de nécessité absolue de lutte chimique, les produits utilisés devront être homologués pour l'usage et mis en œuvre en respectant les dispositions réglementaires relatives à l'achat, la détention et l'application des produits phytopharmaceutiques et les spécificités du contexte local.


Les déchets doivent être gérés de telle façon qu'ils ne participent pas à la dissémination de la plante.

Les actions de destruction doivent être réalisées avant la floraison des plantes (aux alentours du 10 août selon les situations climatique, environnementale et géographique).

Sur les parcelles agricoles, la destruction de l'ambrosie sera réalisée par CIMENTS CALCIA jusqu'en limite de parcelle (y compris talus, fossés, chemins...). Les travaux de terrassement et chantiers ainsi que les travaux d'aménagement des espaces verts ne devront pas conduire à disséminer les plants ou graines d'ambrosie.

Plus largement il sera visé une détection précoce de l'espèce, même en cas d'arrivée fortuite indépendante des actions de Ciments Calcia sur le site. Ceci passera par une recherche de l'espèce à l'occasion des suivis biologiques mis en place périodiquement en lien avec la séquence ERC. Un botaniste passera donc périodiquement sur le site et sera susceptible de détecter au plus tôt l'espèce.

MA03	LUTTE CONTRE LA DISPERSION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES VERS L'EXTERIEUR DU SITE ET EN SON SEIN
GENERALITES	
Objectifs	Limiter les risques de dispersion des espèces exotiques envahissantes depuis l'intérieur de la carrière vers l'extérieur.
Problématique	La présence d'espèces invasive a été détectée au sein de la zone d'étude (espèces végétales et espèces animales). Un risque de dispersion des espèces vers l'extérieur du site est possible en lien avec la circulation des engins. Notons toutefois que la majorité des espèces présentes au sein du périmètre d'étude sont également présentes en périphérie le long des voies de circulation, dans les hameaux, bourg d'Amailloux, etc.
Végétations / espèces visées	Ensemble des espèces dont le transport peut être facilité par le transport de matériaux (remblais, terre végétale...) : Stramoine, Vergerette de Barcelone, Panic à fleurs dichotomes, Sporobole fertile, etc.. Pour la faune il est illusoire de vouloir influencer sur l'absence de circulation naturelle pour les espèces volantes (Coccinelle asiatique, Frelon à pattes jaunes).
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage
Localisation	Ensemble du périmètre AP autorisé et ensemble de la piste


<b>MA03</b>	<b>LUTTE CONTRE LA DISPERSION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES                      VERS L'EXTERIEUR DU SITE ET EN SON SEIN</b>
	
<b>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE</b>	
Réalisation	<p>Afin de limiter le plus fortement possible la dispersion des espèces exotiques envahissantes aucun export de matériaux (terre végétale, remblais, etc.) ne sera possible en dehors du site. Ceci interdira toute dispersion d'espèces exotiques par bouture ou transport de spécimen. En cas d'observation d'une prolifération de Ragondin lors des suivis biologiques, une campagne de piégeage sera organisée.</p> <p>En cas de découverte d'une nouvelle espèce végétale exotique envahissante sur le site sa gestion sera discutée en accord avec le Réseau des Espèces Exotiques Envahissantes de Nouvelle-Aquitaine (REEENA).</p> <p>Lors du réaménagement paysager de la carrière, aucun apport de terre allochtone au site ne sera réalisé. Aucune plante exotique ne sera utilisée pour les plantations de haies.</p> <p>Selon l'arrêté préfectoral n° 2019/DD79-15, la présence d'ambrosie est avérée dans les Deux-Sèvres et le site d'étude est localisé en zone 3 : « commune sans signalement et non limitrophes à une zone 1 ». Un comité de lutte a été créé dans le département pour l'espèce.</p> <p>En cas de détection de l'espèce, qui sera ciblée dans les suivis biologiques mis en œuvre sur la carrière, le plan d'action défini par le comité de lutte sera appliqué. Il correspond aux étapes suivantes visant à surveiller et éradiquer l'espèce définies par le comité de lutte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La surveillance de la présence des espèces et l'évaluation de leurs impacts (santé et environnement) ;</li> <li>- La prévention de leur prolifération ;</li> <li>- La gestion de tous les espaces, agricoles ou non, où peuvent se développer ces espèces ;</li> <li>- La destruction des spécimens dans des conditions permettant d'éviter leur dissémination ;</li> <li>- La prise de toute mesure permettant de réduire ou d'éviter les émissions de pollens ;</li> <li>- L'information du public.</li> </ul> <p>D'une manière générale, en accord avec les prescriptions gouvernementales (sante.gouv.fr) toutes terres susceptibles de contenir ou accueillir des graines d'ambrosie seront couvertes (végétalisation ou textile). L'élimination non chimique de l'ambrosie sera le mode d'action privilégié. Il peut s'agir</p>

## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de

MA03	LUTTE CONTRE LA DISPERSION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES VERS L'EXTERIEUR DU SITE ET EN SON SEIN
	<p>entre autres : de la végétalisation, de l'arrachage, du broyage ou de la tonte répétée, du désherbage thermique, du désherbage de pré-levée, rotation culturale, etc. En cas de nécessité absolue de lutte chimique, les produits utilisés seront homologués pour l'usage et mis en œuvre en respectant les dispositions réglementaires relatives à l'achat, la détention et l'application des produits phytopharmaceutiques et les spécificités du contexte local.</p> <p>Les déchets seront gérés de telle façon qu'ils ne participent pas à la dissémination de la plante. Les actions de destruction seront réalisées avant la floraison des plantes (aux alentours du 10 août selon les situations climatique, environnementale et géographique). Sur les parcelles agricoles, la destruction de l'ambrosie sera réalisée par Ciments Calcia jusqu'en limite de parcelle (y compris talus, fossés, chemins...). Les travaux de terrassement et chantiers ainsi que les travaux d'aménagement des espaces verts ne conduiront pas à disséminer les plants ou graines d'ambrosie.</p>
Planification	<u>Durée</u> : le maître d'ouvrage s'assurera que les mesures de lutte contre la dispersion des espèces exotiques seront en place durant toute la durée de l'exploitation.
	<u>Périodicité</u> : Sans objet.
	<u>Période d'intervention</u> : Sans objet.
SUIVI DES MESURES	
Réalisation	Sans objet
Évaluation	Recherche de nid de Frelon asiatique (lors des suivis Faune-Flore). Recherche de la présence de ragondin. Recherche de plantes exotiques lors des suivis biologiques.
Périodicité	Recherche tous les deux ans des EEE pendant 5 ans puis tous les cinq ans.



Figure 153 : Les grands principes de gestion



## LES GRANDS PRINCIPES DE GESTION

**OBJECTIFS : INTERROMPRE LE CYCLE DE L'AMBROISIE**

- ⇒ **Empêcher la plante de produire du pollen** pour limiter les allergies
- ⇒ **Empêcher la plante de produire des semences** pour limiter l'invasion

Il est indispensable de poursuivre les actions de lutte sur plusieurs années pour éradiquer la plante.

► **LES TECHNIQUES PRÉVENTIVES :** *pour éviter l'établissement de nouvelles populations d'ambrosies.*

**Couverture du sol**

Cette méthode préventive permet d'éviter la **germination** des **semences**, dans des zones que l'on sait colonisées, grâce à la mise en place d'une structure recouvrant le sol. Celle-ci peut être de différente nature : mise en place d'une végétation (la **végétalisation**, voir schéma p.12-13), de **membrane textile** ou d'un **paillis**.

**Surveillance des terres rapportées**

Il est essentiel de **vérifier la provenance des terres rapportées** lors de chantiers de construction ou d'aménagements paysagers. Il existe des méthodes pour détecter la présence de semences d'ambrosie dans les lots de terres [[lien protocole](#)]. Par ailleurs, il ne faut pas déplacer des terres que l'on sait contaminées par l'ambrosie.

► **LES TECHNIQUES CURATIVES :** *pour détruire ou limiter le développement des individus déjà établis. Un panorama des solutions disponibles est présenté ici. Pour plus de détails sur les méthodes de luttés disponibles en fonction du milieu, consultez les fiches dédiées.*

**Arrachage manuel**

Cette méthode permet une destruction complète de la plante. Elle est très coûteuse en temps de travail et peut donc être utilisée sur un nombre de plants limité. Elle doit se faire uniquement **avant la floraison** pour éviter l'exposition au **pollen**. Veiller à bien déraciner le plant. Le port de gants est **fortement** conseillé.

**Désherbage thermique**

Très consommateur en énergie, le désherbage par brûleur thermique peut être utilisé sur de **petites surfaces** et permet de **détruire les plants très rapidement**. Il existe également des outils utilisables en bord de route.

**Fauchage - Broyage**

Ces méthodes permettent de diminuer la quantité de pollen et de semences sur de larges surfaces, comme les linéaires, mais ne permettent pas une destruction complète de la population car l'ambrosie a tendance à repousser facilement. **Plusieurs interventions sont souvent nécessaires** pour une bonne efficacité.

**Désherbage mécanique**

Cet ensemble de techniques, telles que le **déchaumage** et le **binage**, font intervenir des **outils mécaniques** pour détruire la plante en perturbant le sol. Le désherbage mécanique est utilisé surtout en milieu agricole, mais il peut être adapté à d'autres milieux. Il est assez efficace mais parfois difficile à mettre en œuvre.

**Pâturage**

Les **ovins, caprins** et bovins peuvent être utilisés pour consommer les ambrosies (cf fiche bords de cours d'eau). Il est préférable de faire intervenir les troupeaux **avant la floraison**. Le pâturage est utile particulièrement pour les **zones difficiles d'accès** pour les outils tels que certains espaces verts, mais aussi dans les **chaumes**, après la récolte des céréales.

**Désherbage chimique**

En **dernier recours**, le désherbage chimique permet de **détruire complètement** la plante mais entraîne des effets négatifs sur les milieux, le sol et l'eau. De plus, il présente l'inconvénient, selon le produit utilisé, de **laisser le sol à nu**, ce qui favorise la **germination** de nouveaux plants. Les produits utilisés en milieu agricole sont pour la plupart interdits dans les autres milieux, où seuls sont autorisés les procédés de biocontrôle, les produits qualifiés à faible risque et les produits dont l'usage est autorisé en agriculture biologique.

Source : Observatoire des ambrosies

► **MA04 – Mise en place de pratiques agricoles extensives en post-exploitation**

la gestion en prairie de fauche sera privilégiée pour cette mesure. Un pourcentage de 80% de surfaces gérées en prairie de fauche et 20% en prairies pâturées est visée. La fiche action MA04 est modifiée afin de répondre à la demande de privilégier une fauche de printemps pour viser une sélection des espèces végétales prairiales.

La fauche printanière (juin) sera effectuée en laissant des bandes refuges pour l'entomofaune.

Dans le cas de la mise en place d'un pâturage, celui-ci sera autorisé sur les parcelles de mai à septembre, moyennant un chargement maximal de 0,8 UGB/ha/an. Suivant les conditions météorologiques annuelles et le suivi des milieux, des adaptations pourront être envisagées afin de garantir une bonne prise en compte du développement de la végétation (pas de sur- ou sous-pâturage, pas de zones d'érosion, pas de développement de surfaces de refus). Dans tous les cas, la durée continue de pâturage sera adaptée pour éviter les impacts du sur-pâturage ou du piétinement. L'affouragement sera interdit pour éviter les zones de stationnement et d'érosion des sols. Le pâturage ovin sera recherché.

MA04 MISE EN PLACE DE PRATIQUES AGRICOLES EXTENSIVES POST EXPLOITATION	
GENERALITES	
Objectifs	Diversifier la flore prairiale et augmenter localement les prairies naturelles permanentes
Problématique	Les prairies pâturées en place sur la zone d'étude sont dans leur très large majorité ensemencées en Ray-grass et très faiblement diversifiées floristiquement. La réhabilitation du site prévoit le retour en terre agricole de surfaces exploitées. La conduite en prairies naturelles permanentes de surfaces réhabilitées permettra alors de diversifier la flore prairiale locale.
Végétations / espèces visées	Flore prairiales et espèces animales associées (insectes floricoles, phytophages, etc.)
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage
Localisation	<p>15% des surfaces réhabilitées au sein des phases 1 à 6 en privilégiant les surfaces avec une réhabilitation sans comblement.</p>

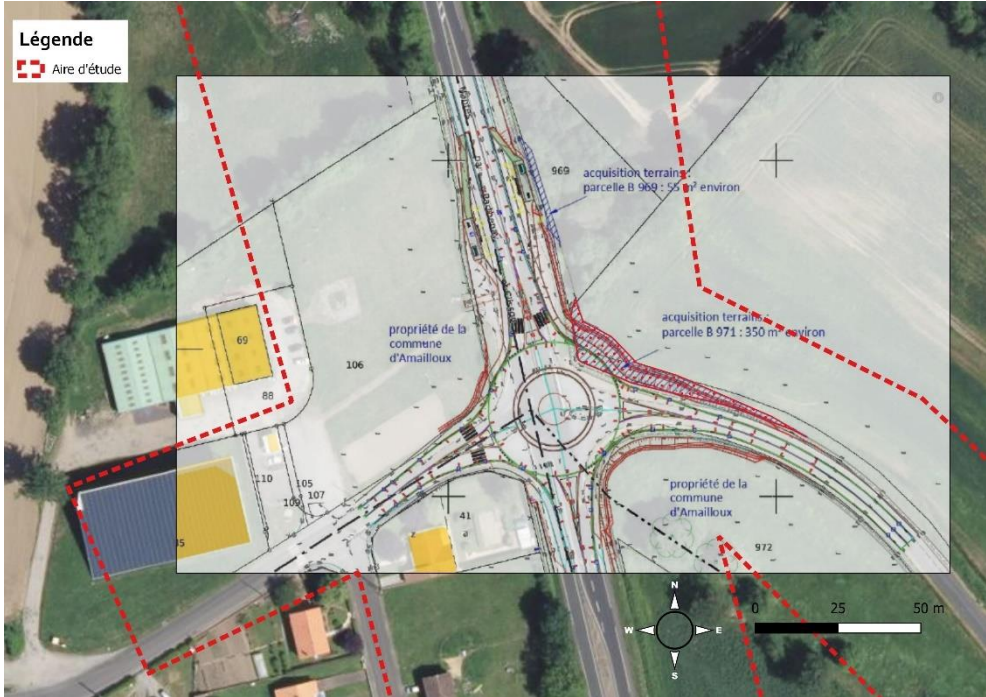
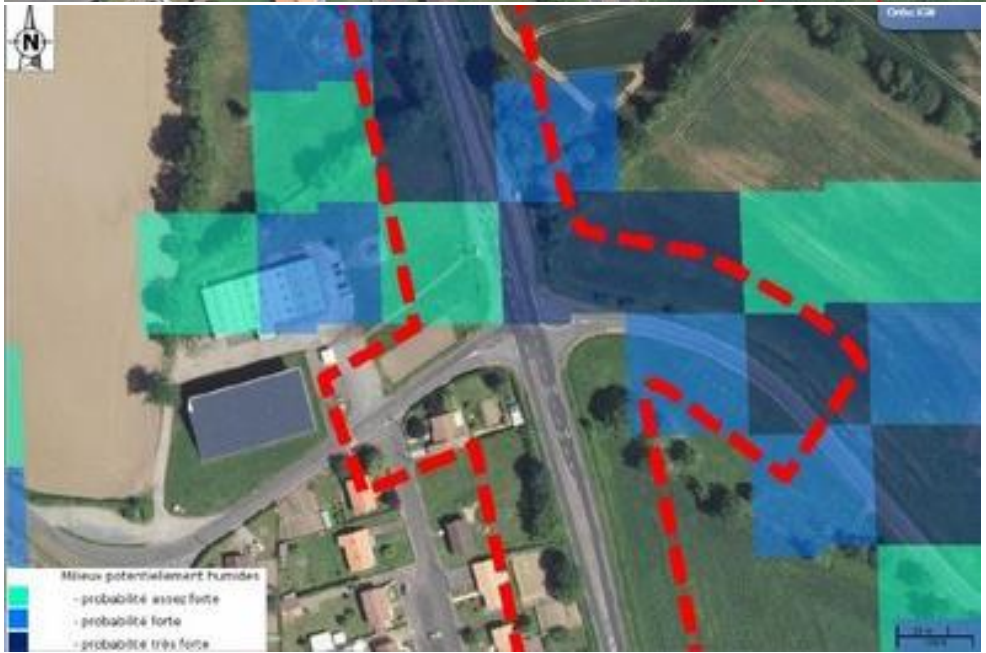
MA04 MISE EN PLACE DE PRATIQUES AGRICOLES EXTENSIVES POST EXPLOITATION	
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE	
Réalisation	<p>Afin de retrouver des prairies diversifiées floristiquement après l'exploitation les étapes suivantes seront réalisées sur un minima de 15% des surfaces réhabilitées pour retrouver à terme des prairies naturelles permanentes :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1/ régalage de la terre végétale du site</li> <li>2/ scarification de la couche de terre végétale mise en place. L'utilisation des engins à pneus est proscrite sur les zones décompactées pour ne pas tasser les sols.</li> <li>3/ afin d'assurer un recouvrement rapide du sol sans mettre en péril la diversification floristique dans le temps, un ensemencement peu dense en <i>Lolium multiflorum</i> (=italicum), essence non indigène, non invasive et persistant peu dans le temps (&lt; 24 mois) sera réalisé. On n'utilisera pas de Ray-grass anglais, plus pérenne et qui persiste plus longtemps (&gt; 5 ans), ni de légumineuses, l'objectif n'étant pas ici d'enrichir le sol.</li> <li>4/ par la suite, un pâturage extensif ou une fauche annuelle sera mis en place afin de conduire les surfaces en prairie. Aucun retournement des surfaces considérées ou de réensemencement ne sera réalisé. Seule la flore spontanée pourra s'exprimer. Un ratio de 80% de surfaces en prairie de fauche et 20% de surfaces en prairie pâturées est visé.</li> </ol> <p>En cas de mise en place de gestion par fauche les produits de coupe devront être exportés afin d'éviter l'enrichissement du milieu et le développement d'espèces nitrophiles qui tendent à réduire la richesse spécifique du milieu.</p> <p>Dans le cas de la mise en place de gestion par fauche, les produits de coupe devront être exportés afin d'éviter l'enrichissement du milieu et le développement d'espèces nitrophiles qui tendent à réduire la richesse spécifique du milieu. Une fauche printannière (au cours du mois de juin) sera mise en place afin de sélectionner les espèces prairiales et permettre de reconstituer le milieu.</p> <p>De manière idéale, la fauche devra être réalisée de manière centrifuge, ce qui permet aux espèces animales de se déplacer vers la périphérie des parcelles, et notamment vers des bandes refuges qui devront y être conservées. Il est en effet recommandé de laisser 5 à 10 % de surface sous forme de bandes non fauchées, lesquelles seront déplacées chaque année afin d'éviter l'embroussaillage et préserver leur composition végétale.</p> <p>Dans le cas de la mise en place d'un pâturage, celui-ci sera autorisé sur les parcelles de mai à septembre, moyennant un chargement maximal de 0,8 UGB/ha/an. Suivant les conditions météorologiques annuelles et le suivi des milieux, des adaptations pourront être envisagées afin de garantir une bonne prise en compte du développement de la végétation (pas de sur- ou sous-pâturage, pas de zones d'érosion, pas de développement de surfaces de refus). Dans tous les cas, la durée continue de pâturage sera adaptée pour éviter les impacts du sur-pâturage ou du piétinement. L'affouragement sera interdit pour éviter les zones de stationnement et d'érosion des sols. Le pâturage ovin sera recherché.</p> <p>Selon les possibilités locales, il sera recherché à réaliser l'ensemencement des prairies par des semences issues de prairies locales selon la méthode de récolte et d'implantation de semences issues de prairies « naturelles ». Le moment venu, ce travail se fera en concertation avec un botaniste qui accompagnera sur le choix de la parcelle source (lieu de récolte des produits de fauche) et le moment de la récolte qui conditionne la qualité des semences obtenues par cette technique (nécessité de repérer le moment propice permettant de recueillir des graines en qualité et en quantité pour obtenir des semences diverses et aux capacités germinatives satisfaisantes). Les références suivantes pourront servir d'appui à la restauration des prairies : Boillot M., Campagne J.-L., Carrère P., Pouvreau M., Tommasino J., (2020). Restaurer des prairies naturelles. Recueil de savoirs pour produire et utiliser des semences prairiales. Saint-Flour Communauté. 116 p. [<a href="https://cen-auvergne.fr/sites/default/files/fichiers/vf_-_recueil_de_savoirs.restaurerdesprairiesnaturelles-2.pdf">https://cen-auvergne.fr/sites/default/files/fichiers/vf_-_recueil_de_savoirs.restaurerdesprairiesnaturelles-2.pdf</a>]</p>



MA04 MISE EN PLACE DE PRATIQUES AGRICOLES EXTENSIVES POST EXPLOITATION	
	Cette technique a déjà été mise en œuvre par l'entreprise, avec succès, sur son site de Viennay (79). Cette expérience sera mise à profit dans le cadre de ce projet.
Planification	<u>Durée</u> : les surfaces seront conduites en prairies permanentes dès leur réhabilitation (15% des surfaces de façon minimale).
	<u>Périodicité</u> : Sans objet.
	<u>Période d'intervention</u> : Sans objet.
SUIVI DES MESURES	
Réalisation	Vérification de la mise en place de prairie permanente.
Évaluation	Réalisation d'inventaires floristiques sur les surfaces considérées.
Périodicité	Suivi tous les deux ans du développement de la végétation des surfaces en prairie permanente post réhabilitation pendant 5 ans puis suivi tous les cinq ans.


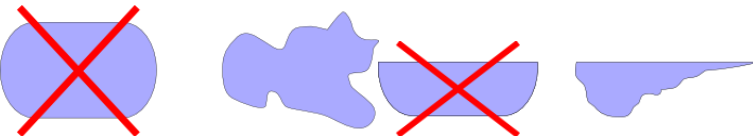
Les suivis biologiques mis en œuvre dans le cadre du suivi des mesures ERC viseront à ajuster le plus finement possible les actions d'entretien et de gestion des mares pour disposer des habitats favorables à l'espèce. La gestion par pâturage avec rotation sur les différentes mares n'est pas possible au regard de la technicité nécessaire pour une gestion fine et de la disponibilité d'un éleveur en local sur le long terme. Une gestion des profils des berges des mares et un entretien par hersage dont la périodicité sera ajustée en fonction de la réactivité du milieu seront donc privilégiés sur les surfaces favorables à l'Etoile d'eau (suivi de la colonisation des bords de mares par la végétation).

► **MA05 – Prise en compte du giratoire créé sur la RN149 et zone humide**

MA05	PRISE EN COMPTE DU GIRATOIRE CREE SUR LA RN149 ET ZONE HUMIDE
GENERALITES	
Objectifs	<p>Un giratoire est prévu sur la RN149 à hauteur du bourg d'Amailloux. Ce projet est porté par le conseil départemental (Pôle de l'Espace rural et des infrastructures, Direction des Routes, Agence technique territoriale de Gâtine, 66 Bd Edgar Quinet, 79200 Parthenay). Le giratoire à venir est, en partie, localisé sur des zones humides de probabilité « assez forte » à « forte » au titre de la prélocalisation des zones humides. Nous proposons dans ce dossier de créer des zones humides de surfaces supérieures aux zones humides potentielles qui seraient impactées par le projet de giratoire (440 m²).</p>  
Problématique	<p>Lorsque les camions souhaiteront relier Parthenay depuis la carrière, ils auront l'interdiction de tourner à droite en sortie du site : compte tenu du dénivelé de la RN149, en direction de Parthenay, trop</p>

MA05	PRISE EN COMPTE DU GIRATOIRE CREE SUR LA RN149 ET ZONE HUMIDE																												
	<p>important pour des camions en charge, ces derniers devront tourner à gauche en direction de Bressuire, faire demi-tour au niveau du giratoire créé en lieu et place du tourne-à-gauche existant entre la RN 149 et la RD 327 (carrefour d'Amailloux) et repartir en direction de Parthenay avec suffisamment de vitesse pour remonter la pente. Cet aménagement, porté par le département, concernera des surfaces de zone humide potentielle à hauteur de 440m<sup>2</sup>. Il est proposé, dans le cadre du projet d'argillère, de créer des surfaces de zones humides sur 800 m<sup>2</sup> pour répondre à la disparition de ces surfaces.</p> <p>Il est à noter qu'aucune espèce protégée n'a été observée sur les surfaces concernées par ce giratoire.</p> <p>Les fonctionnalités de la zone humide prélocalisée jouxtant le giratoire sont considérées ici comme quasi-nulles et les dépressions créées engendreront un gain de fonctionnalités au titre des zones humides. Nous pouvons résumer ces éléments au sein du tableau suivant :</p> <table border="1" data-bbox="432 779 1401 1742"> <thead> <tr> <th data-bbox="432 779 730 846">Types de fonctionnalités</th> <th data-bbox="730 779 970 846">ZH giratoire</th> <th data-bbox="970 779 1401 846">Dépressions créées</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="432 846 730 902">F1/ l'expansion des crues</td> <td data-bbox="730 846 970 902">Nulle</td> <td data-bbox="970 846 1401 902">Nulle</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 902 730 969">F2/ la régulation des débits d'étiage</td> <td data-bbox="730 902 970 969">Nulle</td> <td data-bbox="970 902 1401 969">Quasi-nulle (faibles surfaces) <b>[gain]</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 969 730 1037">F3/ La recharge des nappes</td> <td data-bbox="730 969 970 1037">Quasi-nulle (faibles surfaces)</td> <td data-bbox="970 969 1401 1037">Quasi-nulle (faibles surfaces, mais surfaces augmentées) <b>[gain]</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1037 730 1104">F4/ La recharge du débit solide des cours d'eau</td> <td data-bbox="730 1037 970 1104">Nulle</td> <td data-bbox="970 1037 1401 1104">Nulle</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1104 730 1171">F5/ La régulation des nutriments.</td> <td data-bbox="730 1104 970 1171">Quasi-nulle (faibles surfaces)</td> <td data-bbox="970 1104 1401 1171">Quasi-nulle (faibles surfaces, mais surfaces augmentées) <b>[gain]</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1171 730 1238">F6/ Rétention des toxiques (micropolluants)</td> <td data-bbox="730 1171 970 1238">Quasi-nulle (faibles surfaces)</td> <td data-bbox="970 1171 1401 1238">Quasi-nulle (faibles surfaces, mais surfaces augmentées) <b>[gain]</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1238 730 1485">F7/ Interception des matières en suspension</td> <td data-bbox="730 1238 970 1485">Quasi-nulle (faibles surfaces)</td> <td data-bbox="970 1238 1401 1485">Améliorée : Les matières en suspension, mobilisées par l'érosion, sont transportées par les eaux de ruissellement. Lors de la traversée des dépressions créées, la sédimentation provoque la rétention d'une partie des matières en suspension) <b>[gain]</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1485 730 1742">F8/ Patrimoine naturel</td> <td data-bbox="730 1485 970 1742">Quasi-nulle (aucune espèce originale, pas d'expression de flore de zone humide, pas d'habitat favorable aux espèces)</td> <td data-bbox="970 1485 1401 1742">Améliorée : Augmentation attendue de la diversité pour les espèces hygrophiles et apparition d'habitats favorables à leur reproduction <b>[gain]</b></td> </tr> </tbody> </table>		Types de fonctionnalités	ZH giratoire	Dépressions créées	F1/ l'expansion des crues	Nulle	Nulle	F2/ la régulation des débits d'étiage	Nulle	Quasi-nulle (faibles surfaces) <b>[gain]</b>	F3/ La recharge des nappes	Quasi-nulle (faibles surfaces)	Quasi-nulle (faibles surfaces, mais surfaces augmentées) <b>[gain]</b>	F4/ La recharge du débit solide des cours d'eau	Nulle	Nulle	F5/ La régulation des nutriments.	Quasi-nulle (faibles surfaces)	Quasi-nulle (faibles surfaces, mais surfaces augmentées) <b>[gain]</b>	F6/ Rétention des toxiques (micropolluants)	Quasi-nulle (faibles surfaces)	Quasi-nulle (faibles surfaces, mais surfaces augmentées) <b>[gain]</b>	F7/ Interception des matières en suspension	Quasi-nulle (faibles surfaces)	Améliorée : Les matières en suspension, mobilisées par l'érosion, sont transportées par les eaux de ruissellement. Lors de la traversée des dépressions créées, la sédimentation provoque la rétention d'une partie des matières en suspension) <b>[gain]</b>	F8/ Patrimoine naturel	Quasi-nulle (aucune espèce originale, pas d'expression de flore de zone humide, pas d'habitat favorable aux espèces)	Améliorée : Augmentation attendue de la diversité pour les espèces hygrophiles et apparition d'habitats favorables à leur reproduction <b>[gain]</b>
Types de fonctionnalités	ZH giratoire	Dépressions créées																											
F1/ l'expansion des crues	Nulle	Nulle																											
F2/ la régulation des débits d'étiage	Nulle	Quasi-nulle (faibles surfaces) <b>[gain]</b>																											
F3/ La recharge des nappes	Quasi-nulle (faibles surfaces)	Quasi-nulle (faibles surfaces, mais surfaces augmentées) <b>[gain]</b>																											
F4/ La recharge du débit solide des cours d'eau	Nulle	Nulle																											
F5/ La régulation des nutriments.	Quasi-nulle (faibles surfaces)	Quasi-nulle (faibles surfaces, mais surfaces augmentées) <b>[gain]</b>																											
F6/ Rétention des toxiques (micropolluants)	Quasi-nulle (faibles surfaces)	Quasi-nulle (faibles surfaces, mais surfaces augmentées) <b>[gain]</b>																											
F7/ Interception des matières en suspension	Quasi-nulle (faibles surfaces)	Améliorée : Les matières en suspension, mobilisées par l'érosion, sont transportées par les eaux de ruissellement. Lors de la traversée des dépressions créées, la sédimentation provoque la rétention d'une partie des matières en suspension) <b>[gain]</b>																											
F8/ Patrimoine naturel	Quasi-nulle (aucune espèce originale, pas d'expression de flore de zone humide, pas d'habitat favorable aux espèces)	Améliorée : Augmentation attendue de la diversité pour les espèces hygrophiles et apparition d'habitats favorables à leur reproduction <b>[gain]</b>																											
Végétations / espèces visées	Espèces animales et végétales de zones humides.																												
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage																												
Localisation	Création de zones humides (surfaces en dépression) en périphérie des deux mares créées dans le cadre du projet d'argillère. Ces surfaces représenteront environ 410 + 390 m <sup>2</sup> (= 800 m <sup>2</sup> ).																												



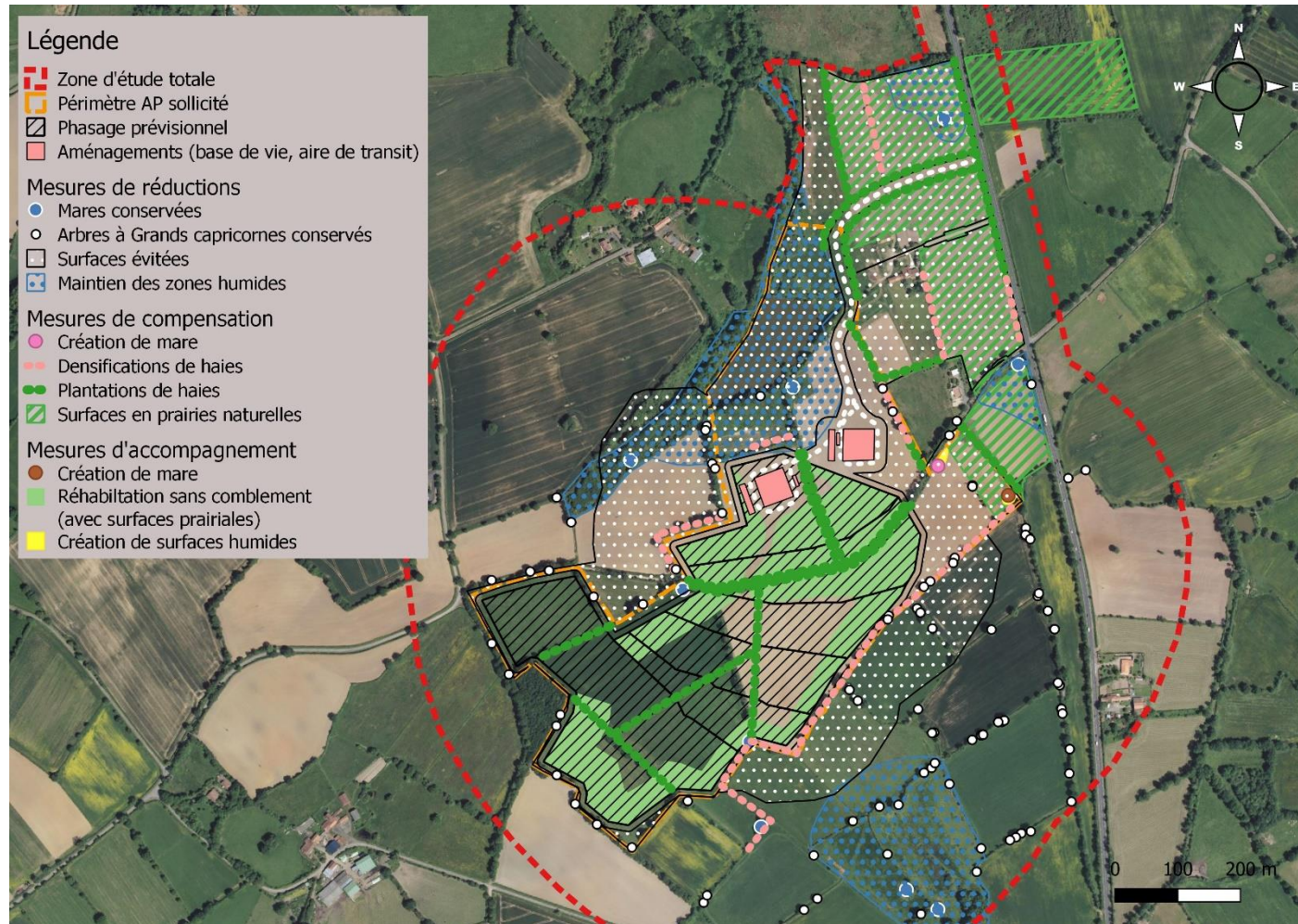
MA05	PRISE EN COMPTE DU GIRATOIRE CREE SUR LA RN149 ET ZONE HUMIDE
	
<b>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE</b>	
Réalisation	<p>L'objectif est de disposer de dépressions humides tantôt inondée, tantôt exondée permettant l'établissement d'une flore plus hygrophile que sur les surfaces périphériques. Deux niveaux topographiques différents seront créés au fond des dépressions.</p> <p><b>Caractéristiques des dépressions :</b> les surfaces en dépression auront des surfaces d'environ 410 + 390 m<sup>2</sup>. Les dépressions auront des profondeurs de 30 à 50 cm. Des profils accidentés seront recherchés avec des paliers et des pentes douces. De même des digitations seront favorisées. Elles seront créées par décapage de la terre végétale, avec régalage de celle-ci sur les périphéries immédiates. Un fond argileux sera recherché.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>Entretien :</b> en cas de fermeture du milieu par les ligneux (saules notamment) il conviendra de réaliser des coupes d'éclaircies régulières dont le rythme est à déterminer en fonction de la progression de ces ligneux.</p> <p>À noter que les travaux de création des dépressions se feront sous la surveillance d'une structure naturaliste qui veillera au respect des consignes de configuration précitées.</p> <p><b>Mise en œuvre technique :</b> les dépressions seront créées à l'aide d'une pelle mécanique sous la surveillance d'un écologue. Les terres retirées seront régalées en périphérie afin de varier les profils topographiques et favoriser la création d'habitats de repos terrestre. Il est visé une alimentation en eau naturelle des dépressions (nappe, pluviométrie). La fonctionnalité des dépressions sera estimée sur la base des rapports de suivis écologiques mis en œuvre. Ces dépressions se situant sur la propriété de l'entreprise, leur pérennité dans le temps est assurée ainsi que leur entretien.</p>
Planification	<p><b>Durée :</b> le maître d'ouvrage s'assurera que les dépressions sont conservées dans un état fonctionnel durant toute la durée de l'exploitation et les entretiendra.</p>

MA05	PRISE EN COMPTE DU GIRATOIRE CREE SUR LA RN149 ET ZONE HUMIDE
	<u>Périodicité</u> : les dépressions seront créées en même temps que les mares correspondantes.
	<u>Période d'intervention</u> : Création à tout moment de l'année possible. En période d'étiage, soit en fin d'été (septembre-octobre) en cas d'entretien.
SUIVI DES MESURES	
Réalisation	Évaluation visuelle de la colonisation des dépressions par la faune et la flore hygrophile.
Évaluation	Nombre d'espèces hygrophiles détectées sur les dépressions. Associations végétales en place typiques de cet habitat.
Périodicité	Suivi tous les deux ans de la recolonisation des dépressions pendant cinq ans puis suivi tous les cinq ans. Le suivi débutera un an après la création des dépressions, le temps de laisser la colonisation de celles-ci s'initier.

### 3.5.7.4 Synthèse cartographique des mesures ERC

Les mesures ERC peuvent alors être synthétisées sur la carte suivante.

**Figure 154 : Synthèse des mesures ERC**





### 3.5.8 Impacts sur les espèces protégées soumises à dérogation

Ne sont prises en considération que les espèces en repos ou en reproduction sur le site d'étude. Les espèces de passage, en vol ou en chasse sont exclues des espèces soumises à demande de dérogation.

L'étude complète est reportée en **Pièce VI – Pièces jointes et Annexes**.

**Les impacts potentiels du projet sur ces espèces, avant évitement et réduction, sont résumés dans le Tableau 69.**

**Tableau 69 : Synthèse de l'impact potentiel du projet d'argillère au regard des espèces protégées soumises à dérogation**

	Nom scientifique	Nom français	Enjeu local de conservation	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact Brut	
FLORE							
1	<i>Damasonium alisma</i> Mill., 1768	Étoile d'eau	Fort	Destruction d'habitat potentiel au sein de la zone projet (5 590 m <sup>2</sup> de vases exondées)	Modéré	Modéré	
ARTHROPODES - COLEOPTERES							
2	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	Grand Capricorne	Modéré	Destruction d'Habitat favorable (6 400 m de haies au sein de la zone projet) dont chênes avec galeries	Fort	Modéré	
				Destruction d'individus			
3	<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)	Rosalie des Alpes	Modéré	Destruction d'Habitat favorable (6 400 m de haies au sein de la zone projet) dont frênes	Fort	Modéré	
AMPHIBIENS							
4	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Rainette verte	Faible	Destruction d'habitats de reproduction (0,98 ha de mares) et de repos (0,78 ha de mégaphorbiaie et 6400 m de haies)	Fort	Modéré	
				Destruction d'individus			
5	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	Très faible	Destruction d'habitats de reproduction (16,14 ha de mares et étang) et de repos (6 400 m de haies)	Fort	Faible	
				Destruction d'individus			
6	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse	Très faible	Destruction d'habitats de reproduction (16,14 ha de mares et étang) et de repos (0,78 ha de mégaphorbiaie et 6 400 m de haies)	Fort	Faible	
				Destruction d'individus			
7	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	Grenouille agile	Très faible	Destruction d'habitats de reproduction (16,14 ha de mares et étang) et de repos (0,78 ha de mégaphorbiaie et 6 400 m de haies)	Fort	Faible	
REPTILES							
8	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard à deux raies	Très faible	Destruction d'Habitat favorable (6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité) et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha) ainsi que des zones de friches pour 1,3 ha.	Modéré	Très faible	
				Destruction d'individus			
9	<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre helvétique	Très faible	Destruction d'Habitat favorable (6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité) et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha) ainsi que des zones de friches pour 1,3 ha. et zones humides pour 16,92 ha (étang, mares, mégaphorbiaie).	Fort	Faible	
				Destruction d'individus			
10	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	Très faible	Destruction d'Habitat favorable (6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité) et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha) ainsi que des zones de friches pour 1,3 ha.	Modéré	Très faible	
				Destruction d'individus			
11	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	Faible	Destruction d'Habitat favorable (6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité) et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha).	Fort	Modéré	
				Destruction d'individus			
MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)							
12	<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	Très faible	Destruction d'Habitat favorable (6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité) et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha) ainsi que l'ensemble des surfaces restantes pour le repos et la recherche de nourriture, soit 52,3 ha.	Modéré	Très faible	
CHIROPTERES							
ESPECES SUSCEPTIBLES D'UTILISER DES GITES ARBORICOLES DANS L'AEI							
13	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	Faible	(6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité) et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha).	Modéré	Faible	
14	<i>Myotis alcaethoe</i> Helversen & Heller, 2001	Murin d'Alcaethoe	Très faible		Destruction/ altération de zones de chasse et de transit (dont étang). Destruction d'habitats de repos voire de reproduction	Modéré	Très faible
15	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	Faible		Modéré	Faible	
16	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	Fort		Modéré	Modéré	
17	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	Modéré		Modéré	Modéré	
18	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	Modéré	Dérangement en phases chantier et d'exploitation	Modéré	Modéré	
19	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Faible		Modéré	Faible	
ESPECES SUSCEPTIBLES D'UTILISER DES GITES ANTHROPIQUES EN DEHORS DE L'AEI							
20	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	Modéré	Destruction/ altération de zones de chasse et de transit (dont étang).	Modéré	Modéré	

	Nom scientifique	Nom français	Enjeu local de conservation	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact Brut	
21	<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	Faible	(6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité) et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha). Dérangement en phases chantier et d'exploitation	Modéré	Faible	
22	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Grand Murin	Faible		Modéré	Faible	
23	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches	Très faible		Modéré	Très faible	
24	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Faible		Modéré	Faible	
25	<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris	Très faible		Modéré	Très faible	
26	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	Modéré		Modéré	Modéré	
ESPECES MIGRATRICES							
27	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Faible	Destruction/ altération de zones de transit.	Faible	Très faible	
28	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	Faible		Faible	Très faible	
OISEAUX							
ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ZONES HUMIDES DE LA ZONE PROJET							
29	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	Faible	Destruction/altération d'habitats de reproduction (16,92 ha : mares, étang, mégaphorbiaie) Destruction d'individus Dérangement en phases chantier et d'exploitation	Modéré	Faible	
ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES OUVERTS DE LA ZONE PROJET							
30	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	Modéré	Destruction/altération d'habitats de reproduction (47,1 ha de prairies, monocultures...) Destruction d'individus Dérangement en phases chantier et d'exploitation	Modéré	Modéré	
31	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche écorcheur	Faible		Modéré	Faible	
32	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	Faible		Modéré	Faible	
ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES DE BOCAGE ET BOISEMENTS DE LA ZONE PROJET							
33	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	Très faible	Destruction/altération d'habitats de reproduction : - 47,1 ha de prairies, monocultures... et 2,9ha de prairies naturelles) - 6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha). Destruction d'individus Dérangement en phases chantier et d'exploitation	Modéré	Très faible	
34	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	Modéré		Modéré	Modéré	
35	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	Très faible		Modéré	Très faible	
36	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	Modéré		Modéré	Modéré	
37	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris	Très faible		Modéré	Très faible	
38	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	Très faible		Modéré	Très faible	
39	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	Très faible		Modéré	Très faible	
40	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	Modéré		Modéré	Modéré	
41	<i>Emberiza cirrus</i> Linnaeus, 1758	Bruant zizi	Très faible		Modéré	Très faible	
30	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	Modéré		Modéré	Modéré	
42	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	Très faible		Modéré	Très faible	
43	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	Très faible		Modéré	Très faible	
44	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	Très faible		Modéré	Très faible	
31	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche écorcheur	Faible		Modéré	Faible	
45	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Rosignol philomèle	Très faible		Modéré	Très faible	
46	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	Très faible		Modéré	Très faible	
47	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	Très faible		Modéré	Très faible	
48	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	Très faible		Modéré	Très faible	
49	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	Très faible		Modéré	Très faible	
50	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	Très faible		Modéré	Très faible	
51	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	Très faible		Modéré	Très faible	
52	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	Très faible		Modéré	Très faible	
53	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	Faible		Modéré	Faible	
54	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	Faible		Modéré	Faible	
55	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	Très faible		Modéré	Très faible	
ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES DE BOCAGE ET BOISEMENTS EN DEHORS DE LA ZONE PROJET							
56	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	Très faible		Destruction/altération d'habitats potentiel de reproduction :	Modéré	Très faible



	Nom scientifique	Nom français	Enjeu local de conservation	Effets potentiels	Intensité cumulée des effets	Impact Brut
57	<i>Falco tinnunculus Linnaeus, 1758</i>	Faucon crécerelle	Faible	- 47,1 ha de prairies, monocultures... et 2,9ha de prairies naturelles)	Modéré	Faible
58	<i>Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)</i>	Linotte mélodieuse	Modéré	- 6 400 m de haies au sein du périmètre AP sollicité et leurs pieds enherbés (total estimé à 4,6 ha).	Modéré	Modéré
59	<i>Upupa epops Linnaeus, 1758</i>	Huppe fasciée	Très faible	Dérangement en phases chantier et exploitation	Modéré	Très faible
ESPECES NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES BATIS EN DEHORS DE LA ZONE PROJET						
38	<i>Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)</i>	Mésange bleue	Très faible	Dérangement en phases chantier et exploitation	Faible	Négligeable
60	<i>Hirundo rustica Linnaeus, 1758</i>	Hirondelle rustique	Faible		Faible	Très faible
61	<i>Motacilla alba Linnaeus, 1758</i>	Bergeronnette grise	Très faible		Faible	Négligeable
47	<i>Parus major Linnaeus, 1758</i>	Mésange charbonnière	Très faible		Faible	Négligeable
62	<i>Passer domesticus (Linnaeus, 1758)</i>	Moineau domestique	Faible		Faible	Très faible
63	<i>Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)</i>	Rougequeue noir	Très faible		Faible	Négligeable
ESPECES NON- NICHEUSES AU SEIN DES ESPACES OUVERTS EN DEHORS DE LA ZONE PROJET						
64	<i>Burhinus oedicanus (Linnaeus, 1758)</i>	Oedicnème criard	Modéré	Destruction/altération d'habitats de reproduction potentiel au sein de la zone projet (47,1 ha de prairies, monocultures...) Dérangement en phases chantier et exploitation	Modéré	Modéré
ESPECES NON- NICHEUSES OBSERVEES EN VOL						
65	<i>Buteo buteo (Linnaeus, 1758)</i>	Buse variable	Très faible	Dérangement en phases chantier et exploitation	Faible	Négligeable
66	<i>Larus michahellis Naumann, 1840</i>	Goéland leucopnée	Très faible		Faible	Négligeable
67	<i>Milvus migrans (Boddaert, 1783)</i>	Milan noir	Très faible		Faible	Négligeable
68	<i>Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)</i>	Bondrée apivore	Très faible		Faible	Négligeable
ESPECES NON- NICHEUSES OBSERVEES EN REPOS OU RECHERCHE DE NOURRITURE SUR LA ZONE PROJET						
69	<i>Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)</i>	Chevalier guignette	Très faible	Destruction/altération d'habitats de repos (16,92 ha : mares, étang, mégaphorbiaie) Dérangement en phases chantier et d'exploitation	Faible	Négligeable
70	<i>Ardea cinerea Linnaeus, 1758</i>	Héron cendré	Très faible		Faible	Négligeable
71	<i>Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)</i>	Héron garde-boeufs	Très faible		Faible	Négligeable
72	<i>Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)</i>	Aigrette garzette	Très faible		Faible	Négligeable
ESPECES NON- NICHEUSES OBSERVEES EN REPOS OU RECHERCHE DE NOURRITURE EN DEHORS DE LA ZONE PROJET						
73	<i>Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)</i>	Cigogne blanche	Très faible	Dérangement en phases chantier et exploitation	Faible	Négligeable
74	<i>Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)</i>	Héron bihoreau	Très faible		Faible	Négligeable
75	<i>Tringa ochropus Linnaeus, 1758</i>	Chevalier culblanc	Très faible		Faible	Négligeable

Au vu des éléments présentés ci-dessus, 16 espèces identifiées sur les surfaces de la zone projet concernées pourraient être impactées significativement (impact brut modéré), 16 impactées de façon considérée comme « faible », 30 espèces considérées avec un impact brut « Très faible » et 13 avec un impact brut « nul » ou « négligeable ».

Les impacts brut potentiels recensés sont essentiellement liés à la destruction de haies et parcelles de prairies ou cultures induisant une perte d'habitats de reproduction pour deux espèces d'insectes (Grand capricorne et Rosalie des Alpes), des oiseaux et des reptiles. La perte d'habitat de chasse et transit et d'habitat potentiel de reproduction pour des espèces de chauves-souris est aussi mise en avant.

### 3.5.9 Modalités de suivi

Les modalités de suivi des mesures ERC ont été détaillées dans chaque fiche des parties dédiées précédentes. Les mesures de suivis associés peuvent être synthétisées dans le **Tableau 70**.

**Tableau 70 : Mesures de suivis mises en place**

Mesure	Intitulé	Élément à suivre	Périodicité (n = année de début d'exploitation)											
			n	n+1	n+2	n+3	n+5	n+10	n+15	n+20	N+25	N+30		
MR01	Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les haies et surfaces à enjeux	Suivis biologiques périodiques pour vérifier la bonne utilisation des haies et surfaces conservées par les espèces visées (reptiles, chiroptères, Grand capricorne, oiseaux)		x		x	x	x	x	x	x	x	x	
MR02	Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur linéaires de haies	Suivis biologiques périodiques pour vérifier la bonne utilisation des haies et surfaces conservées par les espèces visées (reptiles, chiroptères, Grand capricorne, oiseaux)		x		x	x	x	x	x	x	x	x	
MR03	Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les mares et leurs abords et les zones humides	Suivis biologiques périodiques pour vérifier la bonne utilisation de la mare par les espèces visées (amphibiens, invertébrés)		x		x	x	x	x	x	x	x	x	
MR04	Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires	Vérification visuelle de l'absence de traitement phytosanitaire ; pas d'achat de produits phytosanitaires	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MR05	Réalisation des travaux en période favorable	Constat visuel de la réalisation des travaux en période optimale.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MR06	Maintien des fûts de chênes et frênes coupés sur site	Vérification du maintien de ces éléments arborés selon les préconisations. Recherche de trous de sorties de Grand capricornes et saproxylophages.		x		x	x	x	x	x	x	x	x	
MR07	Gestion des niveaux d'eau du plan d'eau et de sa qualité	Constat visuel du maintien en bon état écologique du plan d'eau et développement de végétations de zones exondées en période de basses eaux.		x		x	x	x	x	x	x	x	x	
MR08	Limitation de la pollution lumineuse	Observation directe de l'absence de point lumineux en fonctionnement la nuit ou absence de luminaires sur le tracé de la piste	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MR09	Protocole d'abattage des arbres en lien avec la présence potentielle de Chiroptères	Juste avant les opérations de défrichement ou d'abattage (opé-ration de coupe/dessouchage de tout arbre), un expert chiropté-rogue prospectera les sujets concernés par le risque de destruc-tion d'individus et recherchera les éventuels gîtes arboricoles.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MC01	Création d'une mare	Évaluation visuelle de la colonisation de la mare par les amphibiens/flore aquatique.		x		x	x	x	x	x	x	x	x	
MC02	Plantations et densification spontanées de haies	Vérification de la bonne implantation des haies (taux de reprise supérieur à 80%. Concernant les chênes pédonculés, le taux de reprise à 5 ans devra être de 100%).		x		x	x	x	x	x	x	x	x	
MC03	Création d'habitats favorables à la faune	Inventaire floristique des prairies permanentes reconstituées et de la bonne application des mesures de gestion à y appliquer		x		x	x	x	x	x	x	x	x	
MA01	Création d'une mare complémentaire	Évaluation visuelle de la colonisation de la mare par les amphibiens/flore aquatique.		x		x	x	x	x	x	x	x	x	
MA02	Gestion raisonnée des haies	Suivis biologiques périodiques pour vérifier la bonne utilisation des haies par les espèces visées (oiseaux, reptiles, invertébrés, chiroptères...). Constat visuel du maintien des haies en bon état écologique et de la		x		x	x	x	x	x	x	x	x	

## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Mesure	Intitulé	Élément à suivre	Périodicité																	
			(n = année de début d'exploitation)																	
		stratification des pieds de haies. Ajustement des pratiques d'entretien au besoin.																		
MA03	Lutte contre la dispersion des espèces exotiques vers l'extérieur du site et en son sein	Présence d'un dispositif de nettoyage des roues. Veille sur l'émergence d'espèces exotiques sur le site lors des suivis biologiques, travaux d'éradication au besoin	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MA04	Mise en place de pratiques agricoles extensives post exploitation	Inventaire floristique des prairies permanentes reconstituées et de la bonne application des mesures de gestion à y appliquer																		
MA05	Prise en compte du giratoire créé sur la RN149 et zone humide.	Évaluation visuelle de la colonisation des dépressions par des espèces hygrophiles.		x																

Nous soulignons également que la biodiversité des carrières en activités à tendance à augmenter au fur et à mesure de l'exploitation (stabilisation de certains milieux, remise en état, colonisation progressive par la faune/flore extérieure, etc.). Il est donc fortement probable que de nouvelles espèces patrimoniales et/ou protégées apparaissent dans le futur sur les terrains étudiés.

Pour faire suite aux détails apportés dans les fiches actions nous pouvons préciser que les suivis engagés seront mis en œuvre par un prestataire spécialisé (bureau d'étude ou association naturaliste sélectionné) et ce dès la première année d'autorisation de l'activité.

Comme avancé dans le tableau précédent, les suivis prendront la forme de relevés de terrain suivant la périodicité proposée :

- inventaires ornithologiques pour les fiches actions dédiées aux haies et surfaces prairiales ou de cultures (deux passages d'inventaire dans l'année de suivi),
- recherches d'amphibiens avec application de protocoles adaptés (prospections nocturnes et diurnes) pour les actions dédiées aux mares,
- recherche des espèces végétales liées aux zones humides et exondées avec application de protocoles adaptés (deux passages d'inventaire dans l'année de suivi),
- recherche des espèces végétales liées au retour en prairies naturelles de surfaces de cultures ou extraites avec application de protocoles adaptés (deux passages d'inventaire dans l'année de suivi),
- recherche des espèces liées aux lisières des haies (reptiles) avec application de protocoles adaptés (plaques à reptiles),
- vérification du bon développement des haies plantées et des haies en densification,
- vérification du maintien des arbres à Grand capricorne et de la bonne application du protocole pour le maintien sur site des fûts de chênes et frênes conservés,
- recherche des espèces exotiques potentiellement invasives (Frelon à pattes jaune, Ragondin, Écrevisses de Louisiane, plantes, etc.),
- passage d'un expert chiroptérologue juste avant les opérations de défrichement ou d'abattage (opération de coupe/dessouchage de tout arbre), afin de prospecter les sujets concernés par le risque de destruction d'individus de chauves-souris et rechercher les éventuels gîtes arboricoles (selon un protocole dédié).

Les suivis d'espèces seront réalisés tous les deux ans durant les 5 premières années d'autorisation puis tous les cinq ans jusqu'au terme de l'exploitation.

L'ensemble de ces suivis feront l'objet d'un rapport de synthèse et de préconisations.



## 3.6 Environnement humain

### 3.6.1 Impact sur les populations

L'impact du projet vis-à-vis des populations est limité aux impacts générés par :

- la pollution atmosphérique (qualité de l'air et odeurs) ;
- le trafic routier ;
- les émissions sonores et vibratoires ;
- les émissions lumineuses ;
- la santé.

Ces thématiques sont traitées spécifiquement dans les § 3.3, 3.7, 3.9, 3.10 et 3.13 du rapport.

### 3.6.2 Impacts sur le patrimoine culturel et archéologique

Le site n'a pas d'emprise sur un périmètre de protection de monument historique, sur une zone de suspicion de patrimoine archéologique ou sur une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine.

Durant l'exploitation de la carrière, le maître d'ouvrage aura l'obligation de déclarer toute découverte fortuite à caractère archéologique. La découverte d'un site archéologique concerne surtout la phase travaux du projet.

Le **risque de destruction** de vestiges archéologiques est nul, en l'absence d'enjeu.

#### ► Création du giratoire et tourne-à-gauche

Concernant le giratoire et le tourne-à-gauche, l'impact des travaux sur le paysage et le patrimoine est nul au vu de leur ampleur et de leur nature.

L'impact sur le patrimoine culturel et archéologique est nul. Aucune mesure n'est nécessaire.

### 3.6.3 Impacts sur les activités économiques

#### 3.6.3.1 Impacts sur le contexte socio-économique

L'exploitation de la carrière permettra de générer de la sous-traitance directe et indirecte et de participer au développement économique du secteur d'étude.

Le personnel nécessaire au fonctionnement de la carrière et du transport par camions routiers comprendra environ 40 personnes.

En plus de ces emplois directs, la fabrication de ciment permet la création de nombreux emplois indirects dans divers secteurs industriels et secteurs du BTP (carrières, chantiers, etc...). Il est considéré que pour un emploi direct dans la filière cimentière, 4 à 5 emplois indirects sont générés (maintenance industrielle, fournisseur, sous-traitance carrières, minage, nettoyage, étude, mise en place et suivi de mesures de biodiversité et environnementales, secteur du BTP, etc...).

De même, le développement d'une activité sur la commune d'Amailoux aura des retombées économiques sur les commerces et activités de restauration des alentours.

**L'exploitation de la carrière permettra la pérennité de l'usine d'Airvault et sera à l'origine de plusieurs emplois indirects.**

### ► Création du giratoire et tourne-à-gauche

Concernant le giratoire et le tourne-à-gauche, les principaux impacts sur les espaces économiques du secteur peuvent intervenir de façon momentanée ou prolongée selon les cas :

- Déviation de la circulation générale ;
- Limitation des accès des véhicules ;
- Emissions de bruits, vibrations, poussières, boues lors des travaux et du fonctionnement des engins ;
- Présence des engins de chantier ;

Ils permettront de sécuriser l'itinéraire N149-D327 ainsi que les accès à la carrière et aux exploitants agricoles.

Le projet d'aménagement nécessite l'intervention de nombreux corps de métier, de nombreux matériaux spécifiques et d'une quantité importante de main d'œuvre, qui sera positif pour l'activité économique du secteur.

L'impact du projet sur les activités économiques est jugé positif.

#### 3.6.3.2 Impacts sur l'agriculture

**La mise en place du projet n'implique pas de disparition ou de création d'exploitation agricole. Les exploitants sont signataires d'un prêt à usage ponctuel des terrains à titre gratuit.**

**Ces exploitations concernées étaient installées avant signature de ce prêt à usage et sont régulièrement informées sur l'avancement du projet, permettant ainsi une anticipation pour leurs activités. Ciments Calcia a permis aux trois exploitants de s'installer sur les terrains après leur rachat, et cela à titre gratuit.**

Les parcelles, réhabilitées après l'exploitation de la carrière, retrouveront leur vocation à agricole (notamment pour le pâturage), ce qui permet de limiter la pression foncière agricole autour de ce projet.,

La nature des sols sera peu impactée en fin de projet, en lien avec la réhabilitation prévue.

Avant extraction, la terre végétale sera décapée, conservée en merlon, puis réintégrée aux parcelles dans le cadre de la réhabilitation de la zone (régalage sur les zones remises en état), préservant ainsi le site d'apports externes de terre végétale.

Après la fin de l'activité d'extraction, la totalité de la zone sera restituée à l'agriculture, hormis les pistes qui seront conservées et qui permettront un accès aux parcelles agricoles.

Cette réhabilitation sera compatible avec les activités de pâturage caractéristiques des élevages (ovin notamment), qui sont actuellement aussi présents dans la zone.

L'activité de la carrière est réversible et la remise en état des terres agricoles sera coordonnée avec l'avancement de l'exploitation. Il n'y a pas de consommation définitive de terres agricoles.

Le site n'est pas localisé en zone sensible du document d'urbanisme.

Les impacts possibles du projet sont les suivants :

- Consommation d'espaces agricoles et boisés pour l'essentiel ;
- Effet sur les structures des exploitations agricoles (modification du parcellaire, diminution de la taille des exploitations) ;
- Dans les plaines alluviales, constat d'un « effet de mitage » de l'espace par les carrières.

### ► Impact sur la consommation de surface agricole

La réhabilitation de la zone extraite, qui correspond à la remise en place de la terre végétale sur site, n'altèrera pas la nature du sol (texture, caractéristiques physico-chimiques). La structure du sol sera néanmoins modifiée, les sols seront anthropisés (ANTHROPOSOLS).

L'ouverture et l'exploitation de la carrière portent sur 34,93 ha de terres agricoles à bon potentiel, qui impactera le maillon production des filières concernées par les parcelles du projet. Notamment, la perte de parcelles en céréales/oléagineux certifiées AB est moyenne à l'échelle du territoire d'étude.

En fin de projet, la carrière sera réhabilitée pour l'agriculture. La nouvelle topographie du site ne semble pas permettre l'exploitation de cultures en bordure de la zone de comblement en lien avec les gradins retalutés et les pentes créées (de l'ordre de 20%). Cette réhabilitation diminue ainsi le potentiel des parcelles.

A noter que des zones seront non exploitées et laissées à l'agriculture.

La reprise des terrains pour l'exploitation sera progressive et coordonné au développement de l'exploitation. La remise en état sera aussi progressive et coordonnée à l'exploitation.

Après la réalisation du tourne-à-gauche et de la piste d'accès, une grande partie des terrains repris pour aménagement sera rendue à l'agriculture au cours de la première phase quinquennale soit +/- 4 ha sur un total de 6 ha.

### ► Effet de mitage des carrières

La multiplication de carrières dans une même zone peut, en outre, conduire à un effet de « mitage » dommageable du point de vue paysager.

Dans le cadre du projet, il sera limité car peu de carrières sont situées dans le secteur d'étude.

En effet, d'après le Schéma Régional des Carrières Nouvelle-Aquitaine (diagnostic octobre 2020), 21 carrières sont en activité dans le département, et seulement deux dans un périmètre de 5 km (carrière de Viennay à environ 5 km au sud-est et carrière de LAUBRECAIS GRANULATS OUEST, sur la commune de Clesse à 5 km au nord-ouest).

### ► Création du giratoire et tourne-à-gauche

Le projet n'aura que peu d'impact sur l'agriculture (pas de consommation de terres agricoles).

Après la réalisation du tourne-à-gauche et de la piste d'accès, une grande partie des terrains repris pour la réalisation des travaux d'aménagement sera rendue à l'agriculture au cours de la première phase quinquennale.

L'impact du projet sur l'activité agricole est faible, compte tenu de la remise en état progressive et coordonnée à l'exploitation. Il sera compensé en partie par le réaménagement agricole du site.

#### 3.6.3.3 Impacts sur la sylviculture

Il n'y a pas d'activité sylvicole au droit du site.

Dans le cadre du projet, moins de 500 m<sup>2</sup> seront défrichés pour les travaux préparatoires du chantier. La plupart des boisements seront conservés conformément aux préconisations du bureau d'études faune-flore.

Au terme de la remise en état, il sera mis en œuvre une longueur approximative de 3420 mètres linéaires de plantations de haies (replantées et nouvelles haies) et 1520 mètres linéaires de densification des haies en place.



#### ► Création du giratoire et du tourne-à-gauche

Au vu de la nature et de l'étendu du projet, ce dernier n'a pas d'impact sur la sylviculture.

Le projet n'aura aucun impact sur la sylviculture.

#### 3.6.3.4 Impacts sur le tourisme et les loisirs

Le site n'est pas localisé sur un lieu d'intérêt de tourisme ou de loisir à proximité.

#### ► Création du giratoire et tourne-à-gauche

Le projet n'aura aucun impact sur le tourisme et les loisirs.

Le projet n'aura pas d'impact sur le domaine du tourisme et de loisirs.

#### 3.6.3.5 Impacts sur l'occupation des sols

Comme indiqué au § 3.6.3.2, le projet impliquera une réduction temporaire de l'activité agricole au droit du site.

Elle sera néanmoins maintenue sur les terrains encore non exploités ou déjà remise en état. A l'issue de l'exploitation de la carrière, la remise en état permettra un retour de l'activité agricole sur la quasi-totalité du site, avec des aménagements naturels.

#### ► Création du giratoire et tourne-à-gauche

Le projet est compatible avec le PLU d'Amailoux. Une convention a été déjà signée entre le Département des Deux-Sèvres et CIMENTS CALCIA.

Le projet présente un impact faible sur l'occupation des sols.

#### 3.6.3.6 Impacts sur les activités industrielles

L'études des impacts cumulés entre la carrière de Viennay et le projet sont présentés au § 1.1.

Le projet vise **la pérennité de l'alimentation de la cimenterie d'Airvault en matériaux.**

#### ► Création du giratoire et tourne-à-gauche

Ces aménagements permettent de créer un accès sécurisé adapté aux conditions d'exploitation et de circulation.

Les modalités d'entretien des deux nouveaux carrefours seront liées à celles de la route nationale 149.

Elles comprendront les actions d'entretien et d'exploitation courantes visant à garantir la libre circulation et la sécurité des usagers en toute occasion et seront réalisées par la DIR Centre Ouest avec la même périodicité que l'ensemble de l'itinéraire.

L'impact du projet sur les activités industrielles est positif.

### 3.6.4 Mesures

L'impact du projet sera provisoire dans le temps, grâce :

- au projet de remise en état, qui vise à restituer des terrains agricoles (Se reporter en **Pièce n°III – Dossier de demande administrative et technique**) ;
- au principe de réaménagement coordonné. Le réaménagement s'effectue au fur et à mesure de l'avancée des travaux. La modification apportée au site sera progressive.

#### ► Mesures d'évitement

La principale mesure d'évitement tient dans le choix du site d'implantation du projet de carrière. L'emprise du projet doit en effet être choisie pour éviter au maximum la consommation de terres agricoles et des enjeux importants.

La décision de l'implantation de la carrière sur cette surface est liée à la géologie du site. Le site est majoritairement concerné par des parcelles à bon potentiel qui ne peuvent être évitées.

#### ► Mesures de réduction

##### • Réduction des surface impactées par le projet carrière

Les mesures de réduction s'intègrent dans une réflexion agricole plus globale. Elles sont retenues essentiellement pour soutenir l'activité agricole et assurer sa pérennité.

CIMENTS CALCIA souhaite mettre en place un projet durable de territoire avec le maintien d'une activité agricole à ce projet de carrière.

Près de 4 ha de surfaces agricoles situées à l'intérieur de l'emprise de la demande ICPE de 33,7 ha ne seront pas impactées par le projet et l'activité agricole y sera maintenue.

Une grande partie des 6,13 ha impactées directement par l'ouverture de la carrière (aménagements routiers) sera rendue à l'agriculture après la réalisation du tourne-à-gauche et de la piste d'accès, soit de l'ordre de 4 ha qui seront rendus au cours de la première phase quinquennale).

##### • Remise en état des terrains

Le projet implique une consommation d'espaces agricole temporaire. Après exploitation des parcelles en carrière, le projet permet le retour à une activité d'élevage, dont le parcellaire est en déclin localement (pâturage).

##### • Phasage de l'exploitation et incidence sur la production

Le projet de CIMENTS CALCIA concerne une zone d'environ 40 ha. L'occupation des sols sur cette zone est principalement agricole, puisque 34,93 ha sont occupés par des cultures ou des prairies.

Pour rappel, la demande d'exploitation est réalisée pour une durée de 30 ans. Il s'agit donc d'une consommation d'espaces agricole temporaire.

En outre, l'extraction et la remise en état seront réalisées de manière progressive et coordonnée, suivant un plan de phasage quinquennale prédéfini en 6 phases.

En dehors des périodes d'exploitation et de réhabilitation, sur les terres non exploitées ou remises en état, l'activité agricole sera maintenue au sein de l'emprise ICPE.

En effet, les terrains continueront à être cultivés dans l'attente de leur exploitations par la carrière. Ensuite, les terrains exploités par la carrière et remis en état seront progressivement rendus à la pratique agricole.

3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de

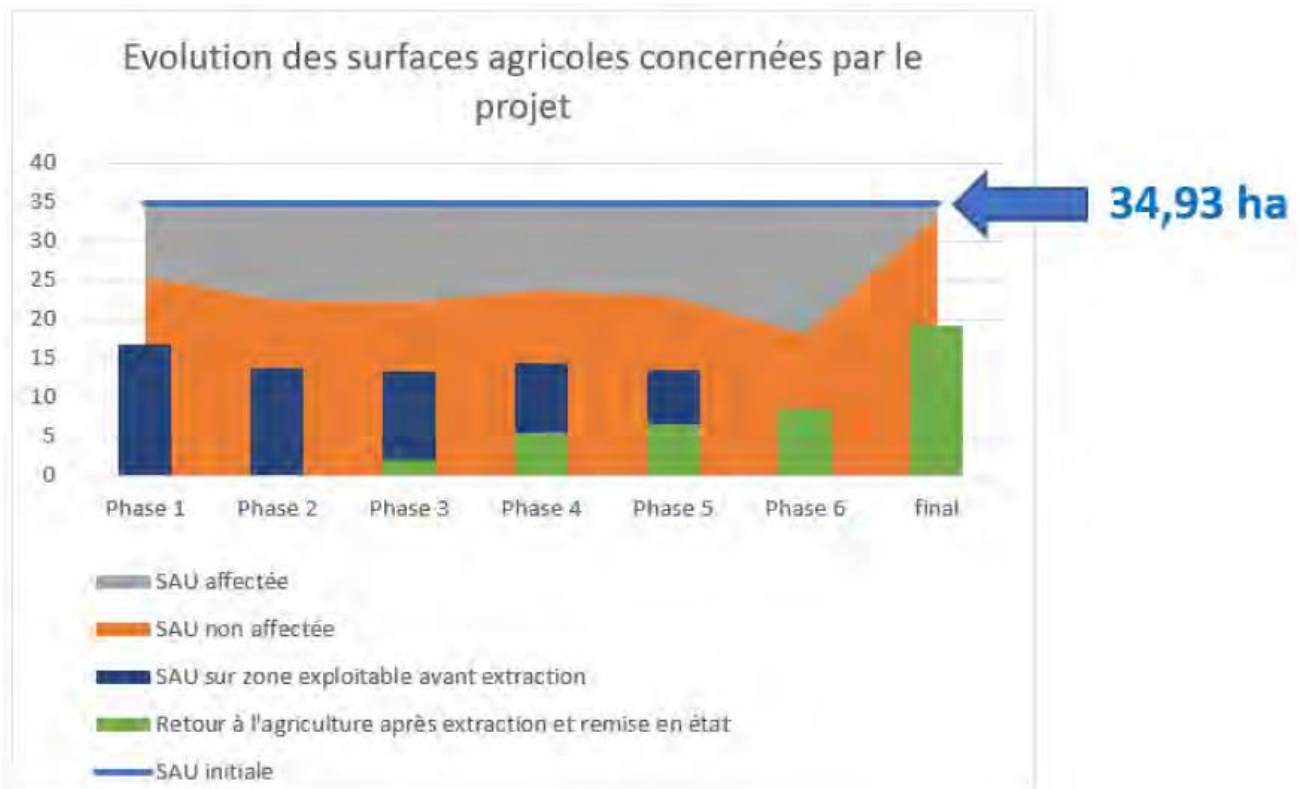
On rappelle que certaines parcelles agricoles, bien que comprises dans le périmètre ICPE ou concernées par la zone d'accès, ne seront pas impactées par les activités d'extraction. L'activité agricole pourra ainsi y perdurer.

Le phasage projeté implique que les surfaces agricoles ne seront pas soustraites collectivement de la production, elles le seront séparément et ponctuellement selon le phasage de l'extraction. Ainsi, pour l'intégralité de la zone, qui représente 34,93 ha de SAU au total, il ressort de l'analyse du phasage que les surfaces ponctuellement soustraites à l'agriculture représentent au minimum de 9,54 ha (phase 1, N+5), et au maximum de 16,85 ha (phase 6, N+30).

**En d'autres termes, l'impact maximal de la zone d'extraction sur l'agriculture sera de 16,85 ha en phase 6 (N+30).**

Inversement, cela signifie que sur les 34,93 ha de SAU actuellement disponibles à la production agricole, au maximum 25,39 ha resteront disponibles (73%) et au minimum 18,08 ha (52%).

**Figure 155 : Evolution des surfaces agricoles concernées par le projet**



Le phasage progressif, couplé au réaménagement agricole coordonné des terrains, limite les effets sur les exploitations concernées ou sur la pression foncière.

Les zones d'extraction, la plateforme et la bande de protection seront progressivement empruntées à l'agriculture, puis progressivement et intégralement réhabilitées pour l'agriculture (élevage animal).



### 3.7 Impact sur le trafic

Pour la phase travaux, comme pour la phase d'exploitation, l'ensemble du trafic sera réalisé par voie routière.

Il s'agit de la méthode de transport la plus adaptée car l'usine ne dispose pas d'infrastructures nécessaires et adaptées pour accueillir les matériaux par voie ferrée ou fluviale.

#### 3.7.1 Impacts sur le trafic

##### 3.7.1.1 Evaluation de l'impact du projet

Le trafic du site en fonctionnement sera constitué :

- des véhicules légers des employés du site ;
- des poids-lourds pour le transport des argiles jusqu'à l'usine d'Airvault ;
- des poids-lourds pour le transport des matériaux inertes extérieurs pour le remblaiement partiel du site ;
- l'amené et le replis des engins de chantier (pelle, chargeuse).

La circulation des poids lourds sur le réseau routier local génère un certain nombre de nuisances sur l'environnement :

- **Emissions de GES**, responsables du réchauffement climatique, et **de polluants atmosphériques** (particules fines, oxydes d'azote...), provoquant des effets sur la santé des riverains (voir § 3.3.3) ;
- **Nuisances sonores et vibrations** sur les populations riveraines des voies utilisées (voir § 3.9 et 3.9.4.2) ;
- **Augmentation de l'insécurité sur ces voies**, surtout s'il s'agit de voies traversant des agglomérations : un accès sécurisé sera mis en place, ainsi qu'un giratoire ;
- **Dégradation de l'état de la voirie**, en lien avec un trafic non adapté aux infrastructures présentes.

Les sources de trafic depuis l'intérieur vers l'extérieur de la carrière sont associées à l'expédition des argiles vers l'usine. La distance moyenne parcourue par un camion sera de 37 km **aller-retour**.

Les sources de trafic depuis l'extérieur vers l'intérieur de la carrière sont liées à la réception des matériaux inertes extérieurs, du carburant et à l'intervention des sous-traitants.

Le trafic généré par les activités de la carrière est uniquement réalisé par voie routière. Les voies ferroviaires ainsi que les voies fluviales ne sont pas utilisées dans le cadre des activités projetées sur la carrière.

##### 3.7.1.2 Trafic prévisionnel du projet

Considérant les hypothèses d'apports suivantes :

- tonnage moyen annuel de 80 000 t/an, et maximal de 140 000 t/an ;
- calcul sur 10 semaines/an, soit un maximum de 50 jours ouvrés/an ;
- une charge utile de 30 t par camion.

**Pour un maximum de 140 000 t/an, le trafic projeté sera d'environ 93 Aller simple/jour soit 190 rotations (A/R)/jour en moyenne et 200 rotations/jour au maximum pendant la période estivale.**

#### ► Sur la N149

Le trafic actuel est de 8 259 véhicules/jour en 2019, dont 2 082 poids-lourds (soit 25,2%). Dans le cadre du projet et en prenant un maximum de 200 A/R/jour, le trafic passera à 2 282 poids-lourds au maximum.

**Cela représentera une évolution temporaire du trafic total sur la N149 de 2,3%, pendant un maximum de 10 semaines/an, ce qui est négligeable par rapport au trafic existant (les camions représenteront 25,2% au lieu de 24,3% du trafic de la N149 pendant cette période).**

#### ► Sur la D938

Le trafic actuel est de 6 410 véhicules/jour, dont 1 014 poids-lourds (15,8%).

Dans le cadre du projet, le trafic passera à 1 214 poids-lourds au maximum.

**Le trafic total sur la D938 augmentera temporairement de 2,8% pendant 10 semaines/an. La part de poids-lourds sur cette route passera temporairement de 15,8% à 18,9%.**

#### ► Conclusion

**L'incidence du trafic projeté sera faible durant les campagnes d'exploitation de 10 semaines/an (inférieure à 3% sur la N149 et la D938), et nulle le restant de l'année.**

Les engins utilisés seront conformes à la réglementation et régulièrement entretenus. Un itinéraire sécurisé sera mis en place.

Le plan de circulation des camions sur le site est présenté sur la **Figure 162**.

L'impact du projet sur le trafic sera temporaire, et limité aux jours ouvrables durant une période limitée (de 10 à 12 semaines soit 2 mois par an).

### 3.7.1.3 Apports de matériaux inertes extérieurs

Le trafic des matériaux représente 20 rotations/jour, sur la base de 50 jours/an et accueil des remblais à hauteur de 30 000 t/an (500 000 m<sup>3</sup> avec une densité de 1,5 soit 750 000 tonnes, sur 25 ans car réaménagement coordonné soit 30 000 t/an).

Pour l'itinéraire, ils emprunteront la N149 pour arriver sur la carrière comme les camions d'argiles. Les matériaux inertes extérieurs seront amenés par des camions bennes similaires à ceux qui transportent de l'argiles, soit de 30t de charge utile.

### 3.7.1.4 Trafic du personnel

Il convient d'ajouter à ce trafic de camions, la circulation des véhicules légers du personnel, représentant au total 40 rotations/jour, en cohérence avec le nombre de personnes amenés à être présentes sur le site en exploitation. Les véhicules stationneront sur le parking dédié, au niveau de la base vie.

### 3.7.1.5 Autre trafic

Les engins utilisés pour l'exploitation du site (pelles, tombereaux, circuleront uniquement sur l'emprise de la carrière. Ils n'impacteront en aucun cas la circulation sur le réseau routier proche.

N'empruntant pas les voies publiques, ces engins ne provoqueront donc aucune détérioration de ces axes.

L'approvisionnement en carburant représente quant à lui moins de 20 rotations/mois du camion ravitailleur (1 fois/jour ouvré mensuel).

### 3.7.2 Itinéraires de circulation des camions

Les camions routiers de transport d'argiles et les camions de livraison de carburant accèderont à la carrière via la N149 et repartiront sur la N149 via le tourne-à-gauche puis le futur rond-point d'Amailloux en direction de Parthenay avant de rejoindre le rond-point de Parthenay et la D938, puis la D46.

Les véhicules légers des sous-traitants accèderont à la carrière à partir de la N149.

L'itinéraire a été réfléchi afin d'éviter le centre-ville d'Amailloux et d'emprunter des axes suffisamment dimensionnés pour le trafic poids-lourds.

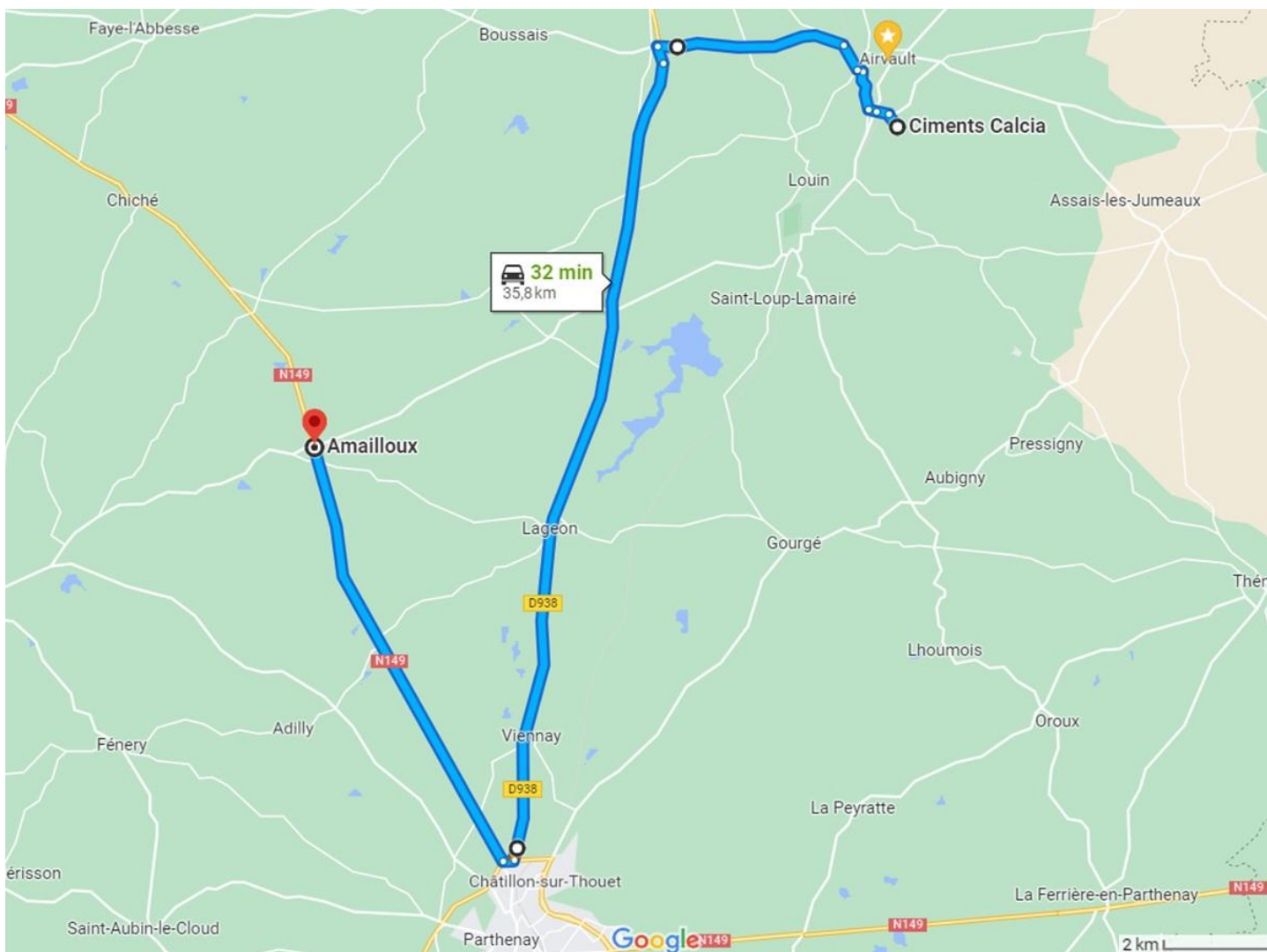
A noter qu'ils éviteront la commune de Saint-Loup-Lamairé ; ils continuent sur la D938 puis empruntent la D725

La **Figure 156** suivante présente l'itinéraire des camions entre l'usine et la carrière. Les camions ne transporteront que les argiles valorisables soit 80 000 t/an en moyenne et 140 000 t/an au maximum.

La carrière est proche d'axes routiers importants qui sont privilégiés par les camions entrant et sortant de la carrière afin de limiter la traversée des zones habitées environnantes.

3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

**Figure 156 : Itinéraire de circulation des camions entre la carrière et l'usine**



Source : Fond de carte Géoportail



### 3.7.2.1 La sécurité : accès au site

L'accès à la voirie publique sera aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique conformément à l'article 7 de l'AM du 22/09/1994 relatif aux carrières.

Afin de garantir la fluidité du trafic et réduire le l'accidentologie lié à la sortie du projet, un aménagement adéquat sera réalisé par l'exploitant :

- Déport du portail pour éviter les stationnements en bordure de route ;
- Création d'un tourne-à-gauche sur la N149 ;
- Création d'un rond-point en lieu et place du tourne à gauche existant entre la RN149 et la RD327 ;
- Création d'un accès riverain.

Une convention d'accès à la future carrière a déjà été signée entre la société CIMENTS CALCIA et le Département des Deux-Sèvres (cf. convention dans la **Pièce VI – Pièces jointes et Annexes**).

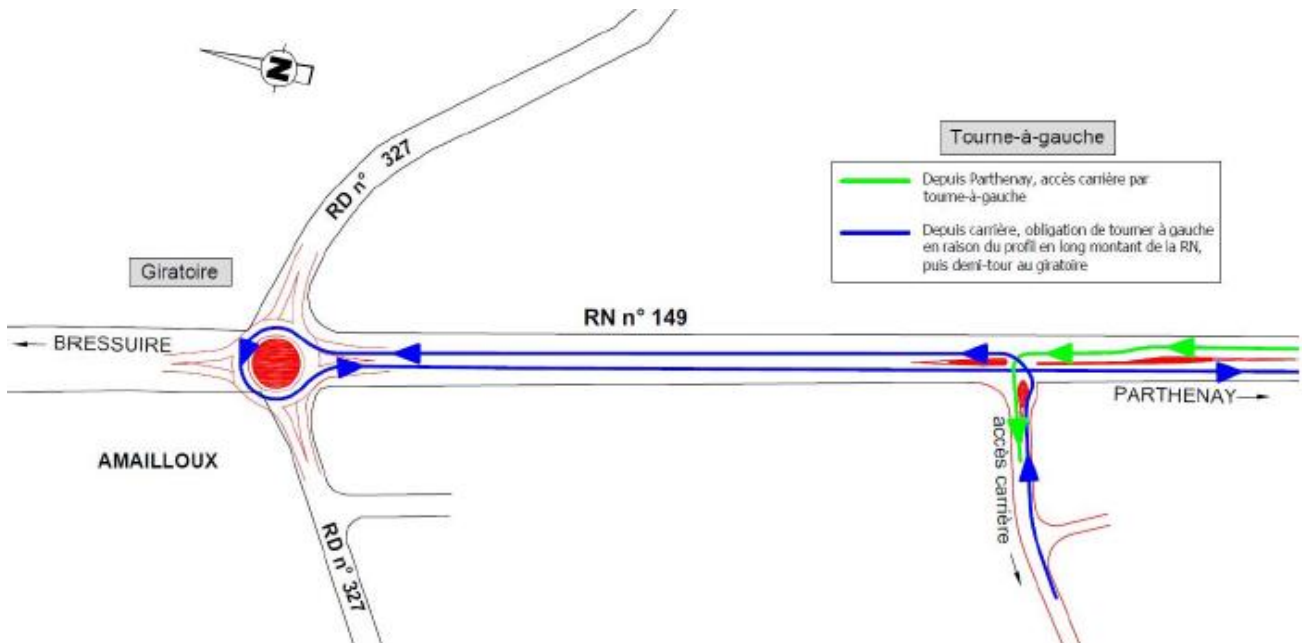
#### ► Tourne-à-gauche

Un carrefour plan ordinaire de type tourne--gauche sera créé au niveau du futur accès à la carrière.

Ciments Calcia ayant la maîtrise foncière des terrains à l'ouest de la RN, le tourne à gauche aura un déport unilatéral par rapport à l'axe principal de la chaussée.

Les camions Calcia venant de Parthenay par la RN pourront via le tourne-à-gauche accéder à la future carrière.

**Figure 157 : Tourne-à-gauche à créer**



L'aménagement respectera les règles de visibilité suivant les recommandations du guide des carrefours interurbains et du guide de conception des routes et autoroutes - révision des règles sur la visibilité d'octobre 2018.

### ► Rond-point

Il viendra en remplacement du tourne-à-gauche existant entre la RN149 et la RD327. Les travaux impacteront la circulation des différents usagers (véhicules, cycles, car et engins agricoles) sur la N149 et la D327.

Les travaux seront phasés afin de maintenir la circulation pendant toute leur durée. Les usagers de la route ainsi que les services de secours seront tenus informés du déroulement et de l'évolution des travaux. Un balisage devra être mis en place afin d'informer de manière efficace les usagers de la route.

La création du giratoire au carrefour avec la RD 327 se fera sur des emprises de chaussée existantes.

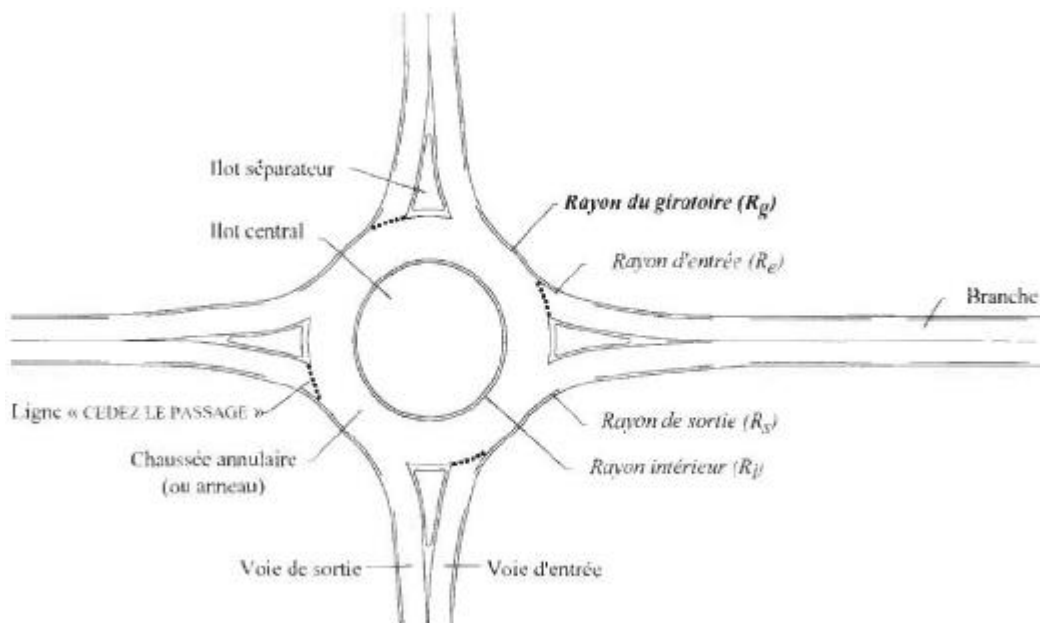
La conception géométrique a été réalisée en application des recommandations issues des guides de « Aménagement des Routes Principales (ARP) » et "Carrefours sur routes interurbaines – carrefours plans » du SETRA. La catégorie de route retenue pour la conception en section courante de la RN 149 est R60 à 2 x 1 voie.

Un dossier d'approbation a été réalisé spécifiquement pour l'aménagement de l'accès sécurisé à la carrière.

Aucune étude particulière n'est à mener sur la capacité du giratoire, le trafic est inférieur à 1500 véhicule/heure.

La géométrie et l'implantation du giratoire permettra de prendre en compte les contraintes d'emprise et d'imposer des déflexions de trajectoires dont le rayon est inférieur à 100 mètres.

**Figure 158 : Géométrie du futur giratoire**



L'aménagement doit respecter les règles de visibilité suivant les recommandations du guide des carrefours interurbains et du guide de conception des routes et autoroutes - révision des règles sur la visibilité d'octobre 2018.

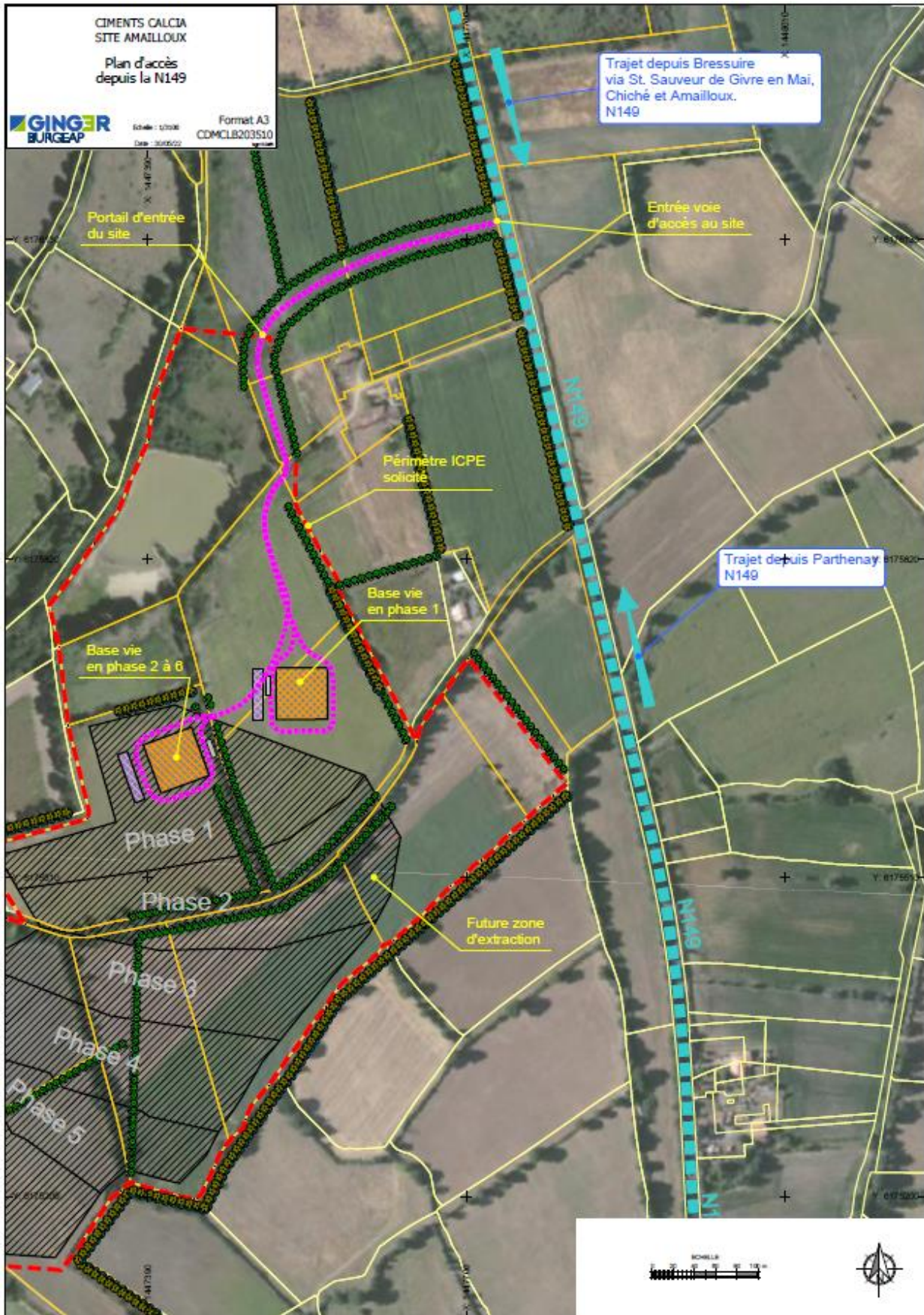
Le giratoire sera identifié sur la RN 149 par la mise en place de panneaux de signalisation directionnelle de type D42b. Au vu des contraintes d'emprises, ils seront mis en place 250 mètres avant le carrefour.

Lorsque les camions souhaiteront relier Parthenay depuis la carrière, ils auront l'interdiction de tourner à droite.

Compte-tenu du dénivelé de la RN149, en direction de Parthenay, trop important pour des camions en charge, ces derniers devront tourner à gauche en direction de Bressuire, faire demi-tour au niveau du giratoire créé en lieu et place du tourne à gauche existant entre la RN 149 et la RD 327 (carrefour d'Amilloux) et repartir en direction de Parthenay avec suffisamment de vitesse pour remonter la pente.



Figure 159 : Plan d'accès depuis la N149



► **Accès riverains**

Au niveau du tourne-à-gauche, 2 accès riverains sur la N149 seront supprimés.

**Figure 160 : Suppression des accès riverains**



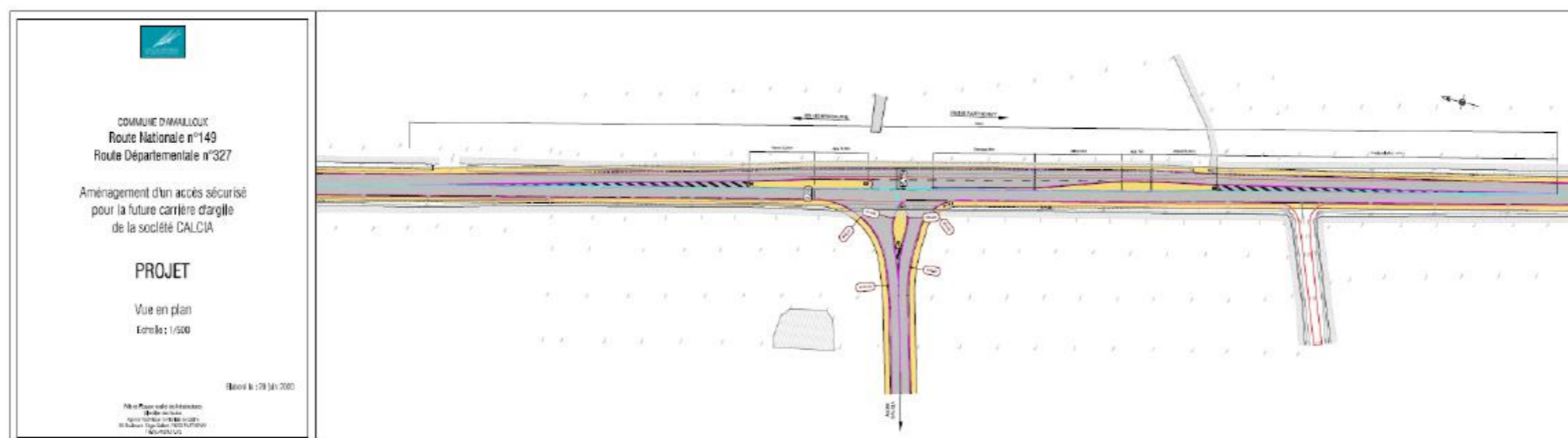
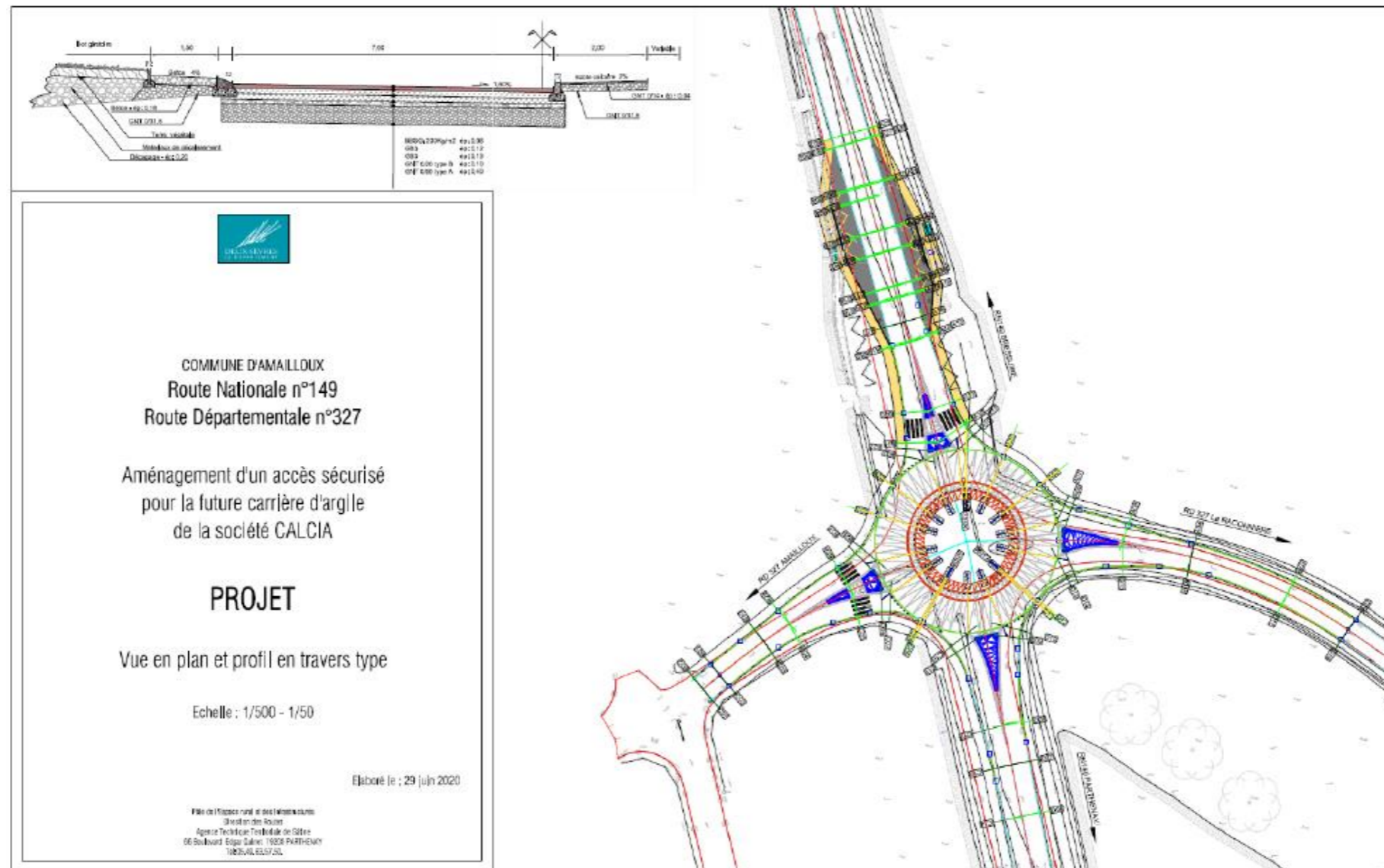
Ils seront rétablis en créant un chemin parallèle à la RN 149 avec accès au niveau de ce tourne-à-gauche.

**Pour cela, il sera créé un chemin privé : un linéaire de 395 ml sera réalisé entre la N149 et la portion de chemin existante.**

Les impacts du projet sur les infrastructures routières sont donc faibles et maîtrisés.



Figure 161 : Aménagement d'un accès sécurisé à la future carrière d'argile



3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de

**3.7.2.2 Salissure et dégradation de la chaussée**

La circulation des camions entre la carrière et l'usine pourra être à l'origine de salissure (boues, poussières) sur la chaussée, principalement à proximité de l'entrée du site.

Ces effets seront temporaires à moyen/court terme associés à des périodes pluvieuses ou humides.

Des mesures seront mises en place : arrêt de la circulation lorsqu'il pleut, nettoyage des voies de circulation.

Le passage répété des camions participera à l'usure de la chaussée. L'effet du projet sur la dégradation de la chaussée sera direct du fait du roulage ; mais limité au vu du trafic modéré et du caractère intermittent de l'activité. Il sera temporaire à long terme (lié à la durée de vie de la carrière).

L'exploitant mettra tout en œuvre pour limiter l'incidence de la circulation sur la chaussée (cf. § 3.7.5).

**3.7.3 Circulation interne**

Le risque d'accident lui-même est extrêmement limité, pour les raisons suivantes :

- La circulation sur le site sera régie par un **plan de circulation stricte et précis**, dont le respect sera imposé à chaque personne évoluant sur le site (exploitant, client, visiteur, etc.) ;
- Le nombre d'engins de chantier utilisé en permanence sur le site **sera réduit au strict nécessaire**.

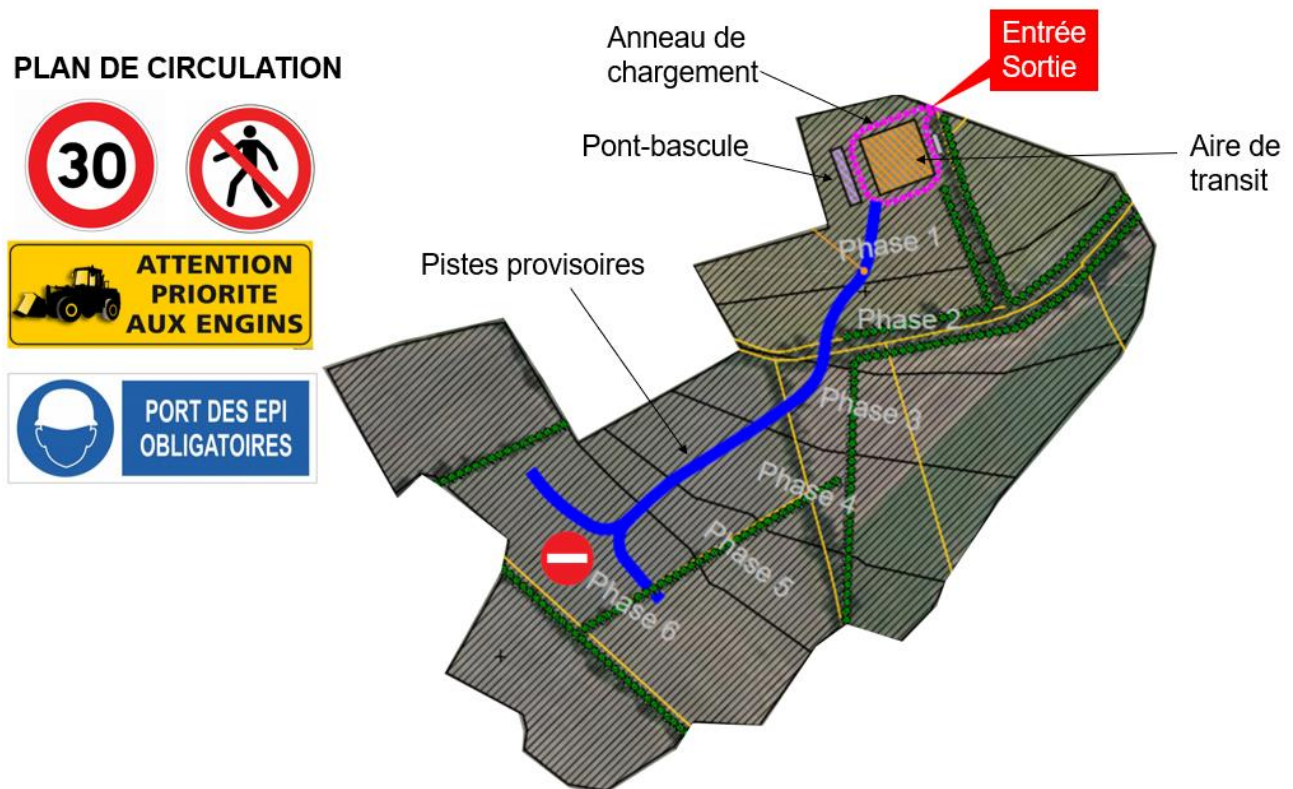
Dans le cadre du projet, des pistes provisoires seront créées à l'avancement.

Les camions accèderont à chaque zone d'exploitation par l'ouest, depuis l'anneau de chargement.

Les flux de véhicules seront donc bien distincts. Le plan de circulation sera mis à jour au fur et à mesure de l'évolution de l'exploitation. Cette circulation sera clairement indiquée au moyen de panneaux de signalisation.

La vitesse sera limitée à 30 km/h au sein du site.

**Figure 162 : Plan de circulation sur le site**



Le plan des pistes provisoires est présenté sur les figures pages suivantes.

Le risque de collision au sein du site est limité.

### 3.7.4 Impacts sur les chemins

Aucun dérangement des circuits de randonnée n'est attendu car ceux-ci ne passent pas à proximité du site (cf. § 1.9.5).

Concernant le chemin rural au centre du site, celui-ci est déjà condamnée. Les camions emprunteront une piste privée à créer jusqu'à la N149. Le risque d'accident restera confiné à l'intérieur du site.

A terme, le chemin sera recréé.

De plus, le projet présente une opportunité de parcours pédagogique sur la frange nord-ouest du site (cf. **Figure 143**).

L'impact du projet sur la circulation douce est positif.



Figure 163 : Piste d'exploitation provisoire - Phase 1

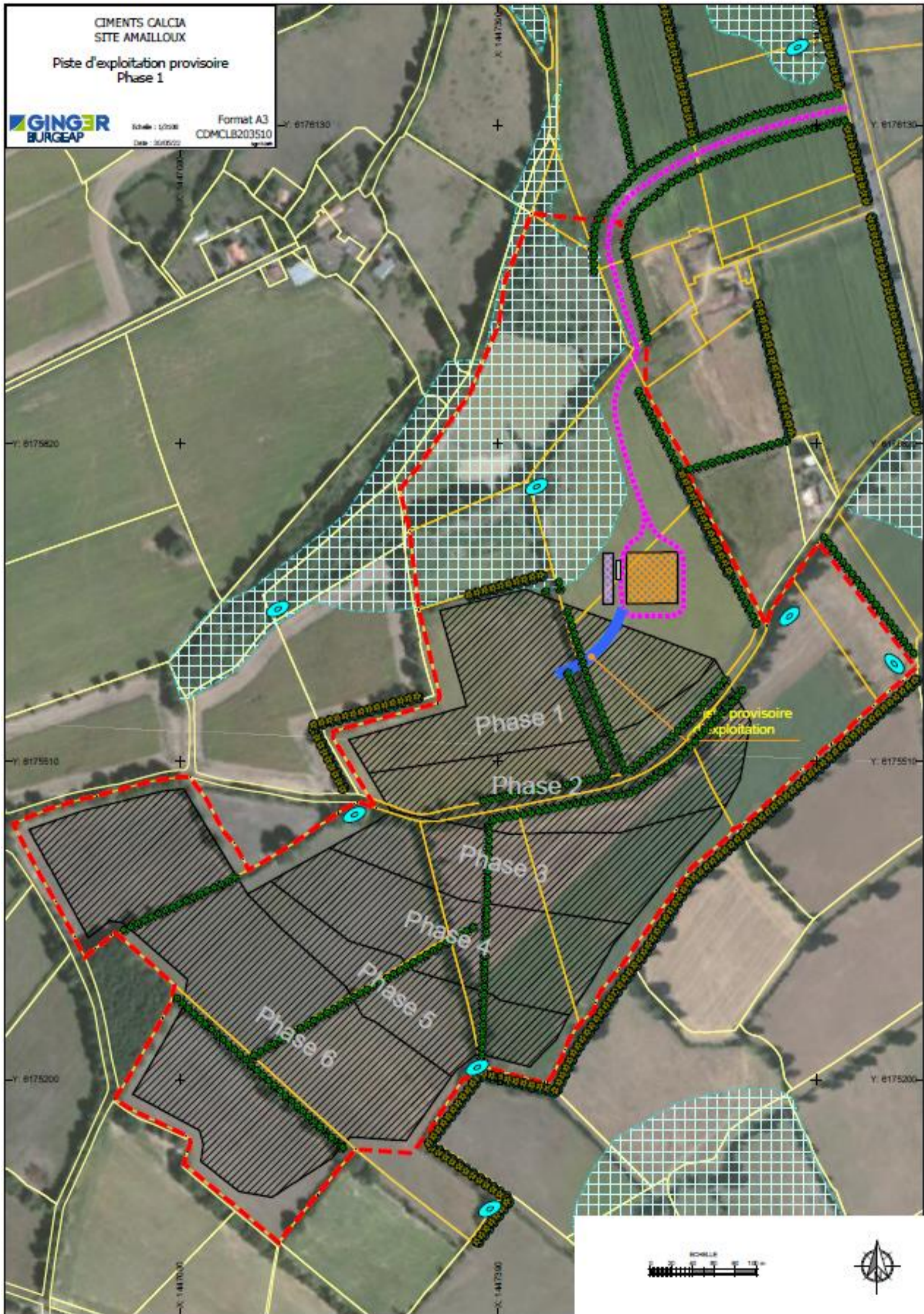




Figure 164 : Pistes provisoires – Phases 2

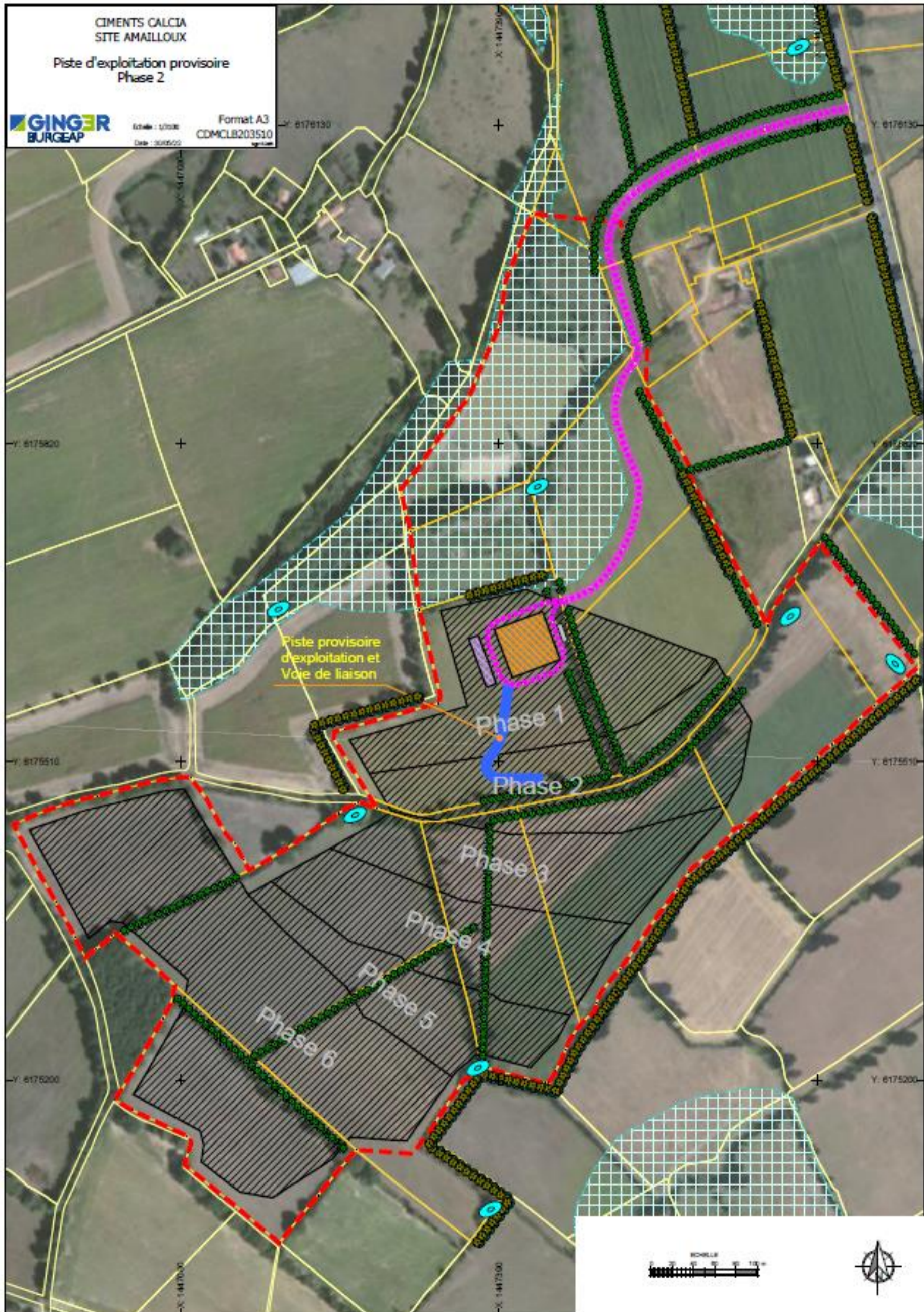




Figure 165 : Pistes provisoires – Phases 3

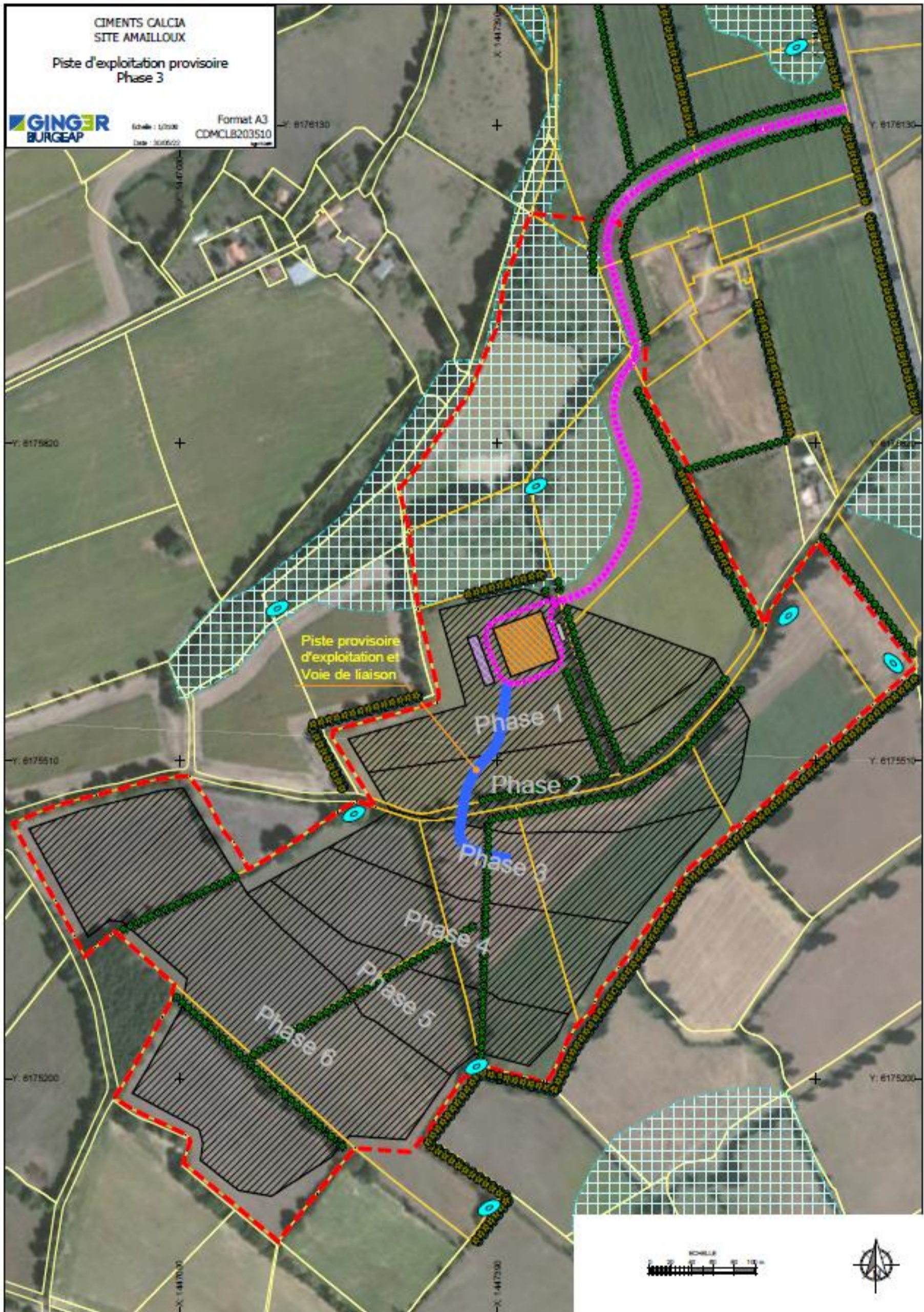




Figure 166 : Pistes provisoires – Phases 4

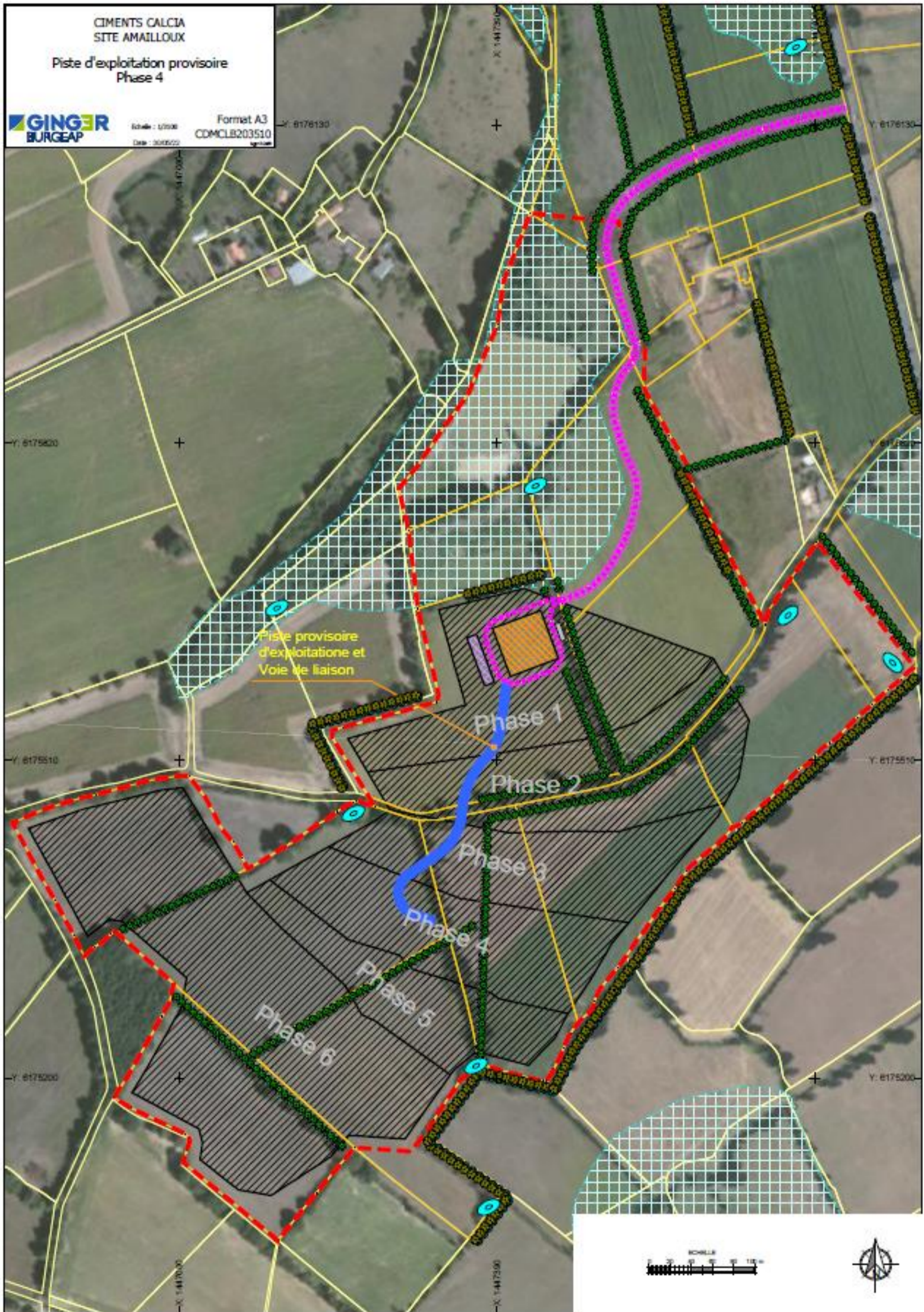




Figure 167 : Pistes provisoires – Phases 5

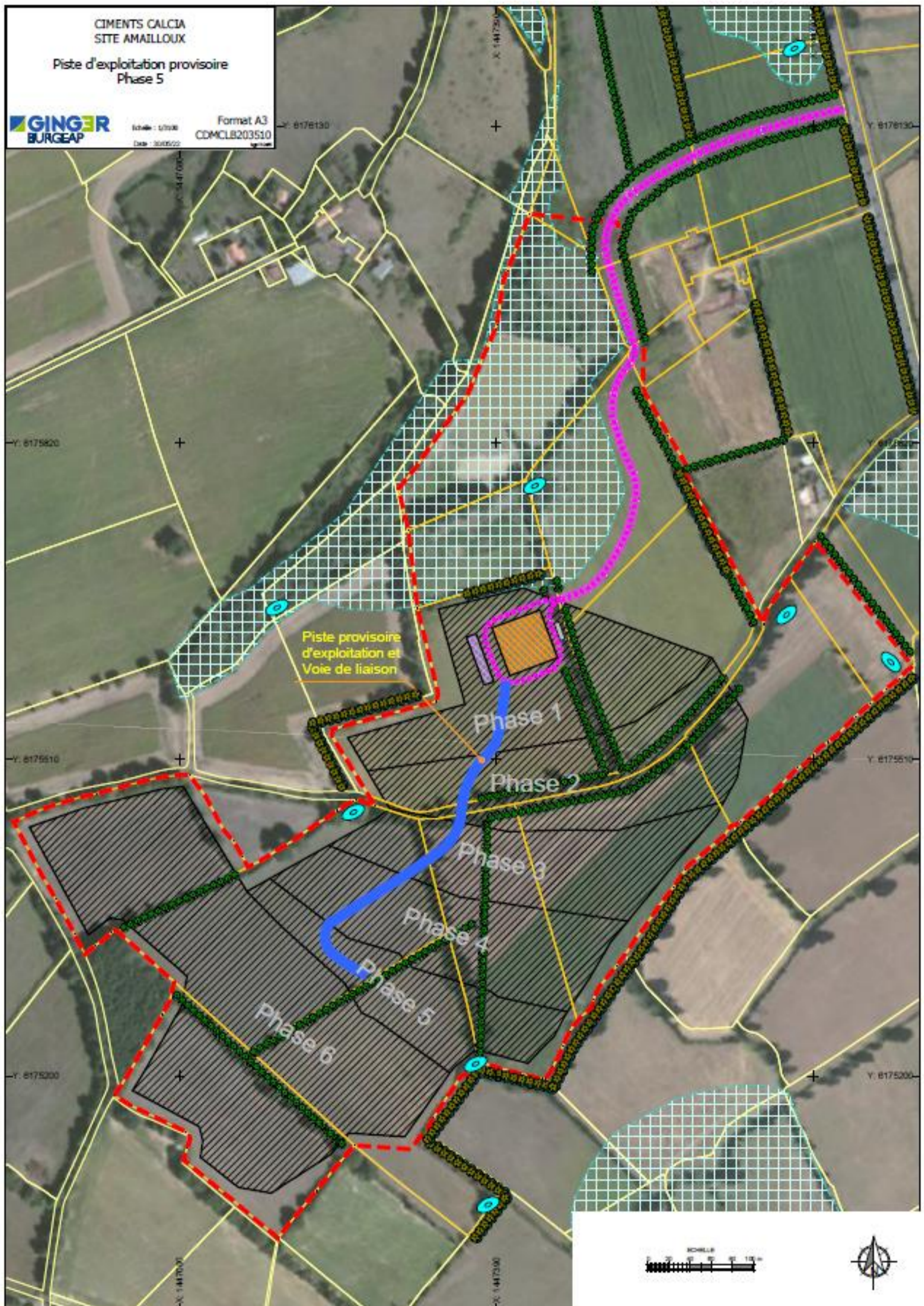
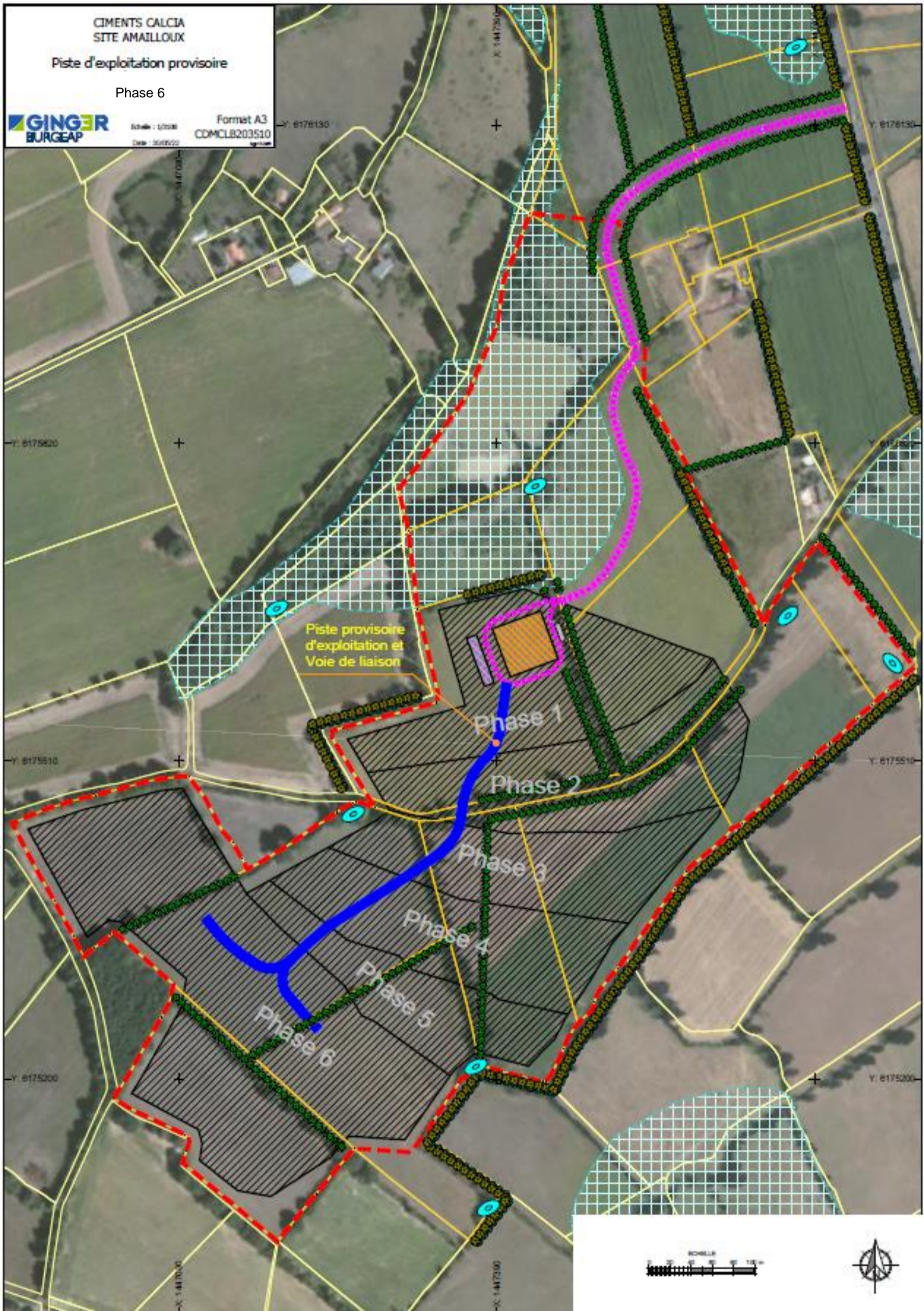




Figure 168 : Pistes provisoires – Phases 6





### 3.7.5 Mesures

#### 3.7.5.1 Mesures d'évitement

Les mesures de prévention vis-à-vis du public et des riverains concernent la signalisation de l'activité du site et notamment de l'accès sécurisé au site, via la création d'un giratoire et d'un tourne-à-gauche.

Les accès riverains seront rétablis par un chemin parallèle à la N149.

Aussi, il sera mis en place :

- Consignes aux chauffeurs de poids-lourds assurant le transport des matériaux sur le respect des règles du code de la route, Sensibilisation et formation des conducteurs ;
- Accès sécurisé et mise en place du plan de circulation à l'entrée du site ;
- Mise en place d'une signalisation de l'activité du site et notamment des accès au site ;
- Zones de circulation et pistes gravillonnées, entretenues régulièrement sur le site
- Piste de roulage pour nettoyer les roues des camions routiers.
- .

Afin de réduire l'impact du projet sur le trafic local, les horaires de fonctionnement seront diurnes. Les mesures décrites par ailleurs concernant la réduction des poussières et du bruit seront mises en place.

#### 3.7.5.2 Mesures de réduction

- information des chauffeurs des conditions spécifiques à ce site, notamment la vitesse limitée à l'intérieur du site (30 km/h) ;
- respect des charges utiles réglementaires au niveau des véhicules de transport ;
- MP03 - Pour maintenir la liaison douce existante entre la N149 et la Grande Chintre, un nouveau chemin va être créé en longeant sur les franges nord et ouest de la zone d'exploitation.



## 3.8 Impacts sur les réseaux

### 3.8.1 En phase travaux

La procédure de DICT<sup>6</sup> sera mise en œuvre avant travaux et toutes les dispositions nécessaires seront prises en conséquence.

Les travaux seront réalisés par des professionnels.

Les éventuels réseaux existants (eaux potables, électricité) sur le site étudié seront consignés, voire condamnés, dans le cadre des travaux d'aménagement prévus.

#### ► Création du giratoire et du tourne-à-gauche

Les réseaux potentiellement concernés par le projet seront gérés en concertation étroite avec les concessionnaires de manière à prévenir toute coupure ou dégradation accidentelle. Les Déclaration de Travaux (DT) ont été envoyées en octobre 2020.

Les réponses font apparaître un réseau « fibre » au niveau du futur TAG sans conséquence sur le projet.

Au niveau du futur giratoire, la présence d'un réseau Télécom et d'une conduite d'eau potable sera intégrée au projet.

Les consignes étant respectées, le projet ne présente pas d'impact significatif sur les réseaux.

### 3.8.2 En phase d'exploitation de la carrière

Les réseaux ne seront pas affectés en phase d'exploitation.

Aucun réseau n'est présent dans la limite du projet d'exploitation en lui-même.

La prise en compte des réseaux au niveau du giratoire et du tourne-à-gauche sera intégrée à ces projets.

<sup>6</sup> Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

### 3.9 Impact sur l'environnement sonore et les vibrations

Une étude d'impact sonore a été réalisée par ORFEA ACOUSTIQUE. Elle est reportée en **Pièces n°VI - Pièces jointes et Annexes**.

#### 3.9.1 Emissions sonores

##### 3.9.1.1 Sources d'émissions sonores présentes sur site

Les émissions sonores engendrées par le fonctionnement du site seront liées :

- à la circulation des engins et des camions routiers (apports et expédition des matériaux) évoluant sur le site. Le trafic maximal attendu est de 190 rotations/jours en période d'exploitation ;
- aux opérations de déchargement/chargement des matériaux ;

Certaines de ces sources sont fixes et la plupart d'entre elles se déplacent en fonction du phasage de l'avancée de l'exploitation (engins).

Pour rappel, aucune opération de traitement ni de tirs de mines n'auront lieu sur le site.

##### 3.9.1.2 Mode de fonctionnement de la carrière

###### ▶ Horaires

Le site sera exploité de 7h00 à 18h00, du lundi au vendredi, hors week-end et jours fériés.

###### ▶ Nombre de jours de fonctionnement par an

La période d'activité durera entre 10 semaines/an, principalement en période estivale.

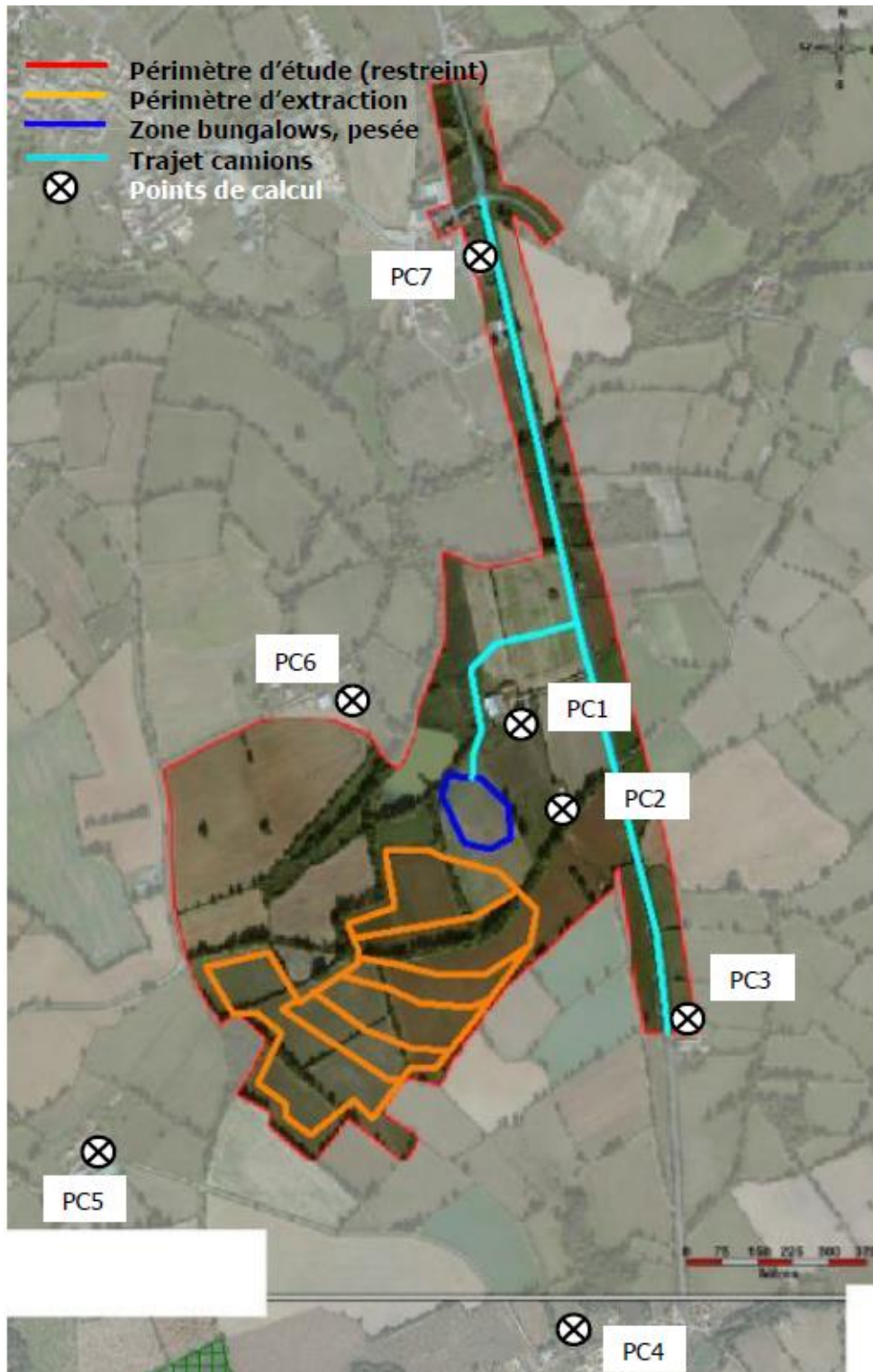
###### ▶ Fréquence de rotation des véhicules à moteurs

La circulation sur la carrière concerne les engins suivants : des pelles à chenilles ou chargeuses, des tombereaux articulés, un bulldozer, une arroseuse, des camions routiers.

### 3.9.2 Evaluation de l'impact

Afin de déterminer l'impact sonore des différentes phases d'exploitation, une modélisation de la carrière et de son environnement proche a été réalisée. Celle-ci a été dessinée avec le logiciel CadnaA 2020 de la société DATAKUSTIK.

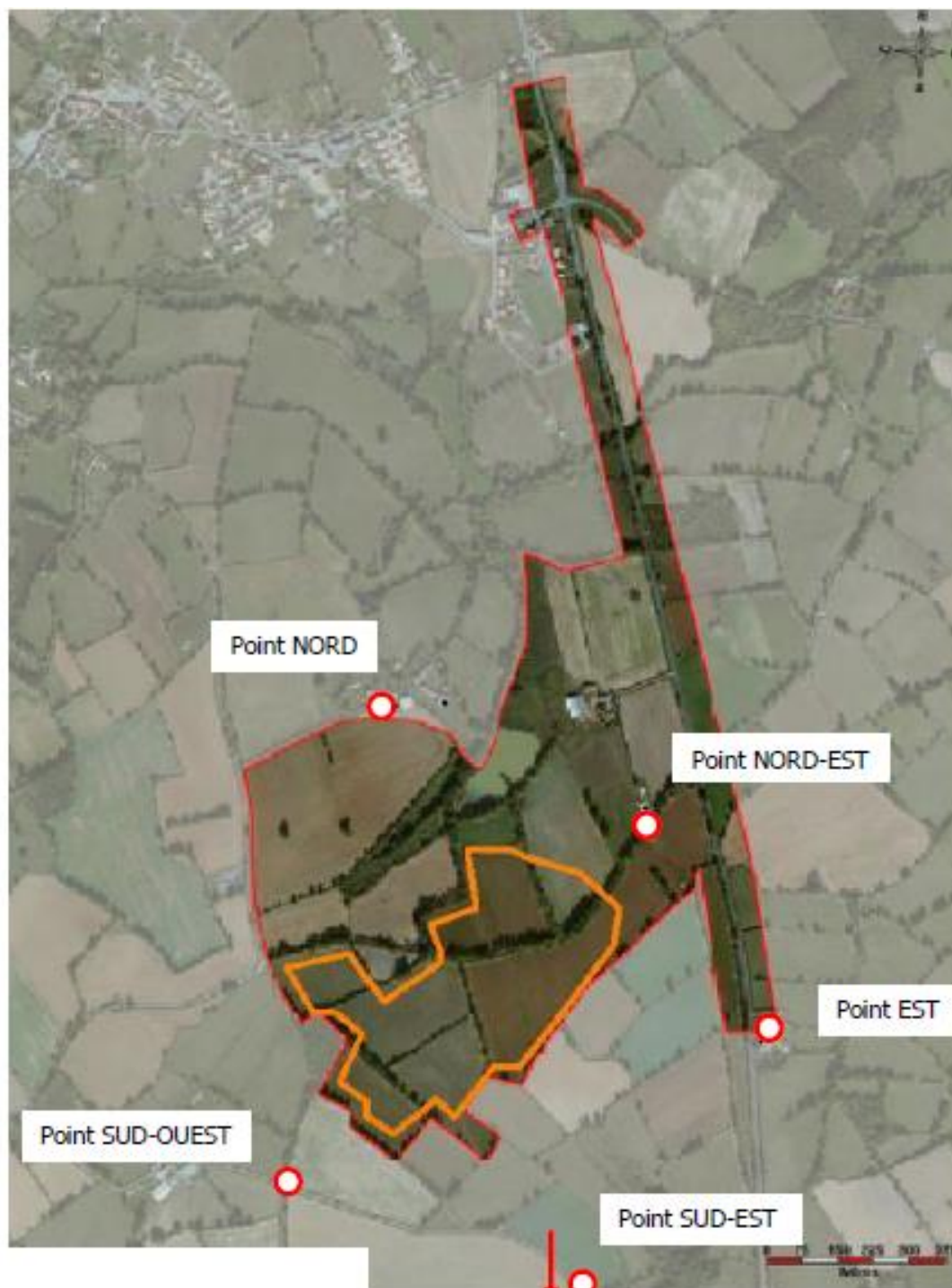
Figure 169 : Plan de repérage des points de calcul



Source : ORFEA ACOUSTIQUE



**Figure 170 : Localisation des points de mesures**



*Figure 3 : Localisation des points de mesures*

- Périmètre d'étude
- Zone carrière
- Point de mesure en ZER

Source : ORFEA ACOUSTIQUE

### ► Simulation en phase 1

Les hypothèses de calcul pour chaque phase sont détaillées dans le rapport complet en **Pièce VI – pièces jointes et Annexes**.

Les résultats en phase 1 sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 71 : Résultats de la simulation en phase 1**

ZER	Niveau en dB(A)						
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7
Bruit particulier simulé (arrondi à 0,1 dB(A))	48,4	50,7	50,5	36,5	34,1	44,9	59,3
Point résiduel associé	NE	NE	E	SE	SO	N	E
Bruit résiduel de jour (arrondi à 0,1 dB(A))	43,3	43,3	58,9	42,0	41,5	40,0	59,0
Bruit résiduel de jour (arrondi à 0,5 dB(A))	<b>43,5</b>	<b>43,5</b>	<b>59,0</b>	<b>42,0</b>	<b>41,5</b>	<b>40,0</b>	<b>59,0</b>
Bruit particulier + résiduel (arrondi à 0,1 dB(A))	49,6	51,4	59,5	43,2	42,1	46,1	62,1
Emergence simulée (arrondi à 0,5 dB(A))	<b>6,5</b>	<b>8,0</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>6,0</b>	<b>3,0</b>
Emergence réglementaire	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	5,0	5,0
Dépassement	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>OUI</b>	<b>NON</b>

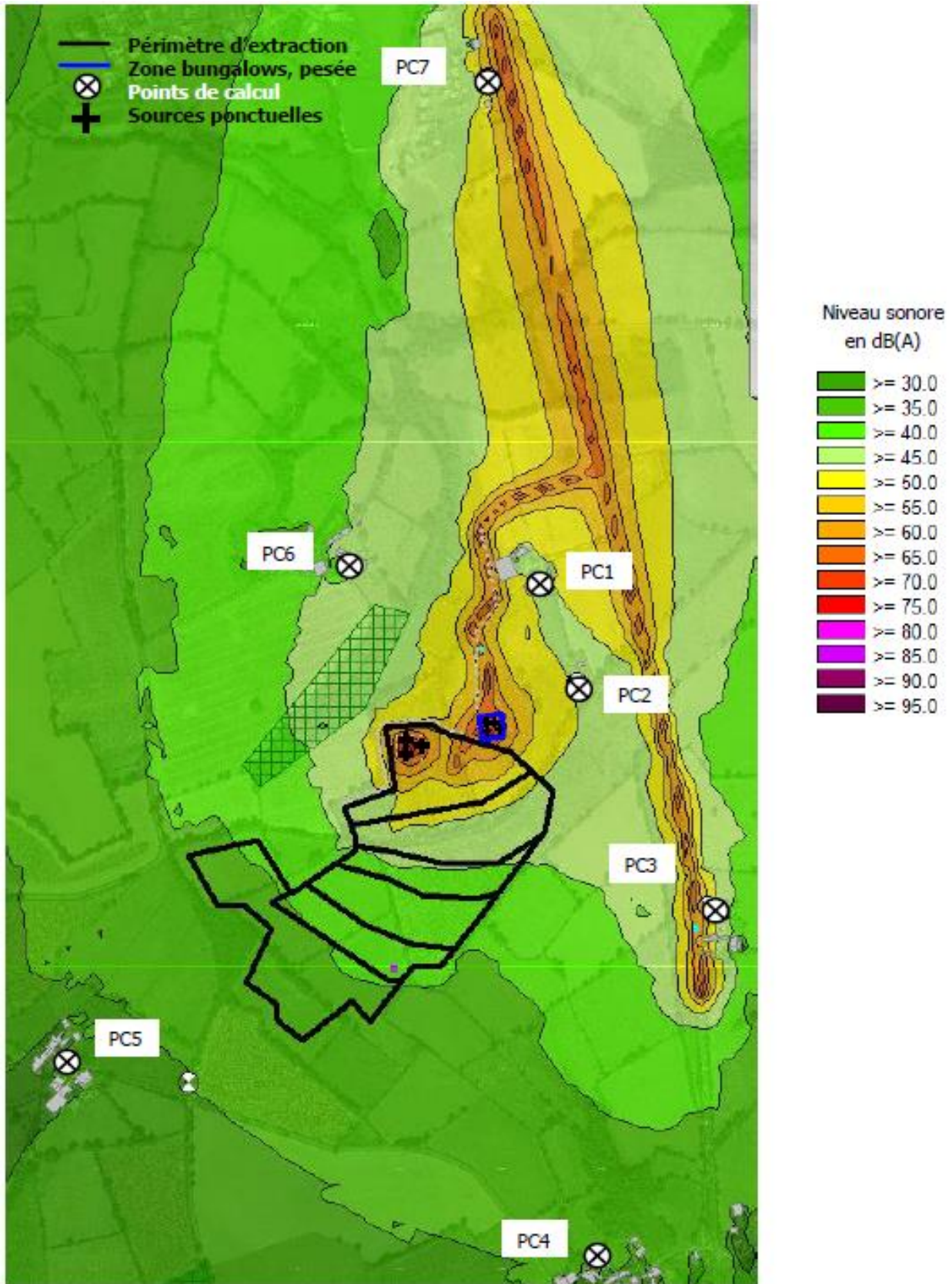
**Des dépassements en Zone à Emergence Réglementée sont calculés aux points PC1, PC2 et PC6.**

**Ces dépassements sont à la fois liés à la proximité du trafic de camions mais aussi de la zone d'accueil.**

**Aucun dépassement en Limite de Propriété n'est à anticiper (limite de 70 dB(A)).**

La cartographie du bruit ci-après représente la contribution sonore des différentes sources de la carrière dans son environnement.

Figure 171 : Carte de bruit (particulier) à 1,5 mètre de hauteur sans protections (phase 1)



Source : ORFEA ACOUSTIQUE



### ► Simulation en phase 4

Les résultats en phase 4 sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 72 : Résultats de la simulation en phase 4**

ZER	Niveau en dB(A)						
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7
Bruit particulier simulé (arrondi à 0,1 dB(A))	48,4	48,1	50,7	38,7	38,1	43,3	59,3
Point résiduel associé	NE	NE	E	SE	SO	N	E
Bruit résiduel de jour (arrondi à 0,1 dB(A))	<b>43,3</b>	<b>43,3</b>	<b>58,9</b>	<b>42,1</b>	<b>41,4</b>	<b>39,9</b>	<b>58,9</b>
Bruit résiduel de jour (arrondi à 0,5 dB(A))	<b>43,5</b>	<b>43,5</b>	<b>59,0</b>	<b>42,0</b>	<b>41,5</b>	<b>40,0</b>	<b>59,0</b>
Bruit particulier + résiduel (arrondi à 0,1 dB(A))	49,6	49,3	59,5	43,7	43,1	44,9	62,1
Emergence simulée (arrondi à 0,5 dB(A))	<b>6,5</b>	<b>6,0</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>5,0</b>	<b>3,0</b>
Emergence réglementaire	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	5,0
Dépassement	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>

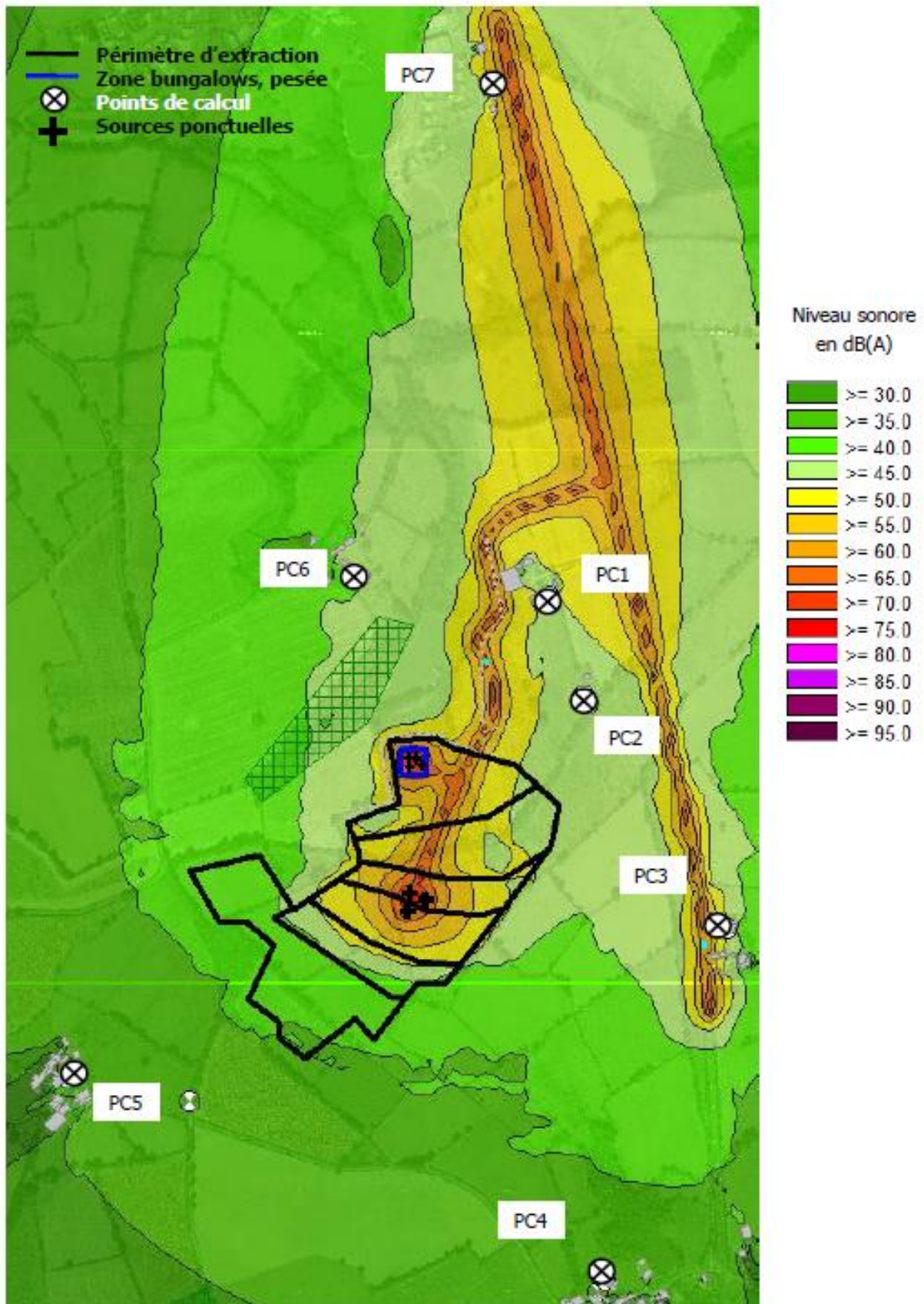
**Des dépassements en Zone à Emergence Réglementée sont calculés aux points PC1 et PC2.**

**Ces dépassements sont principalement liés à la proximité du trafic de camions.**

**Aucun dépassement en Limite de Propriété n'est à anticiper (limite de 70 dB(A)).**

La cartographie du bruit en page suivante représente la contribution sonore des différentes sources de la carrière dans son environnement.

Figure 172 : Carte de bruit (particulier) à 1,5 mètre de hauteur sans protections (phase 4)



Source : ORFEA ACOUSTIQUE

### ► Simulation en phase 6

Les résultats en phase 6 sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 73 : Résultats de la simulation en phase 6**

ZER	Niveau en dB(A)						
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7
Bruit particulier simulé (arrondi à 0,1 dB(A))	48,4	48,0	50,7	38,5	37,9	43,3	59,3
Point résiduel associé	NE	NE	E	SE	SO	N	E
Bruit résiduel de jour (arrondi à 0,1 dB(A))	<b>43,3</b>	<b>43,3</b>	<b>58,9</b>	<b>42,1</b>	<b>41,4</b>	<b>39,9</b>	<b>58,9</b>
Bruit résiduel de jour (arrondi à 0,5 dB(A))	<b>43,5</b>	<b>43,5</b>	<b>59,0</b>	<b>42,0</b>	<b>41,5</b>	<b>40,0</b>	<b>59,0</b>
Bruit particulier + résiduel (arrondi à 0,1 dB(A))	49,6	49,3	59,5	43,7	43,0	44,9	62,1
Emergence simulée (arrondi à 0,5 dB(A))	<b>6,5</b>	<b>6,0</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>5,0</b>	<b>3,0</b>
Emergence réglementaire	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	5,0
Dépassement	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>

**Des dépassements en Zone à Emergence Réglementée sont calculés aux points PC1 et PC2.**

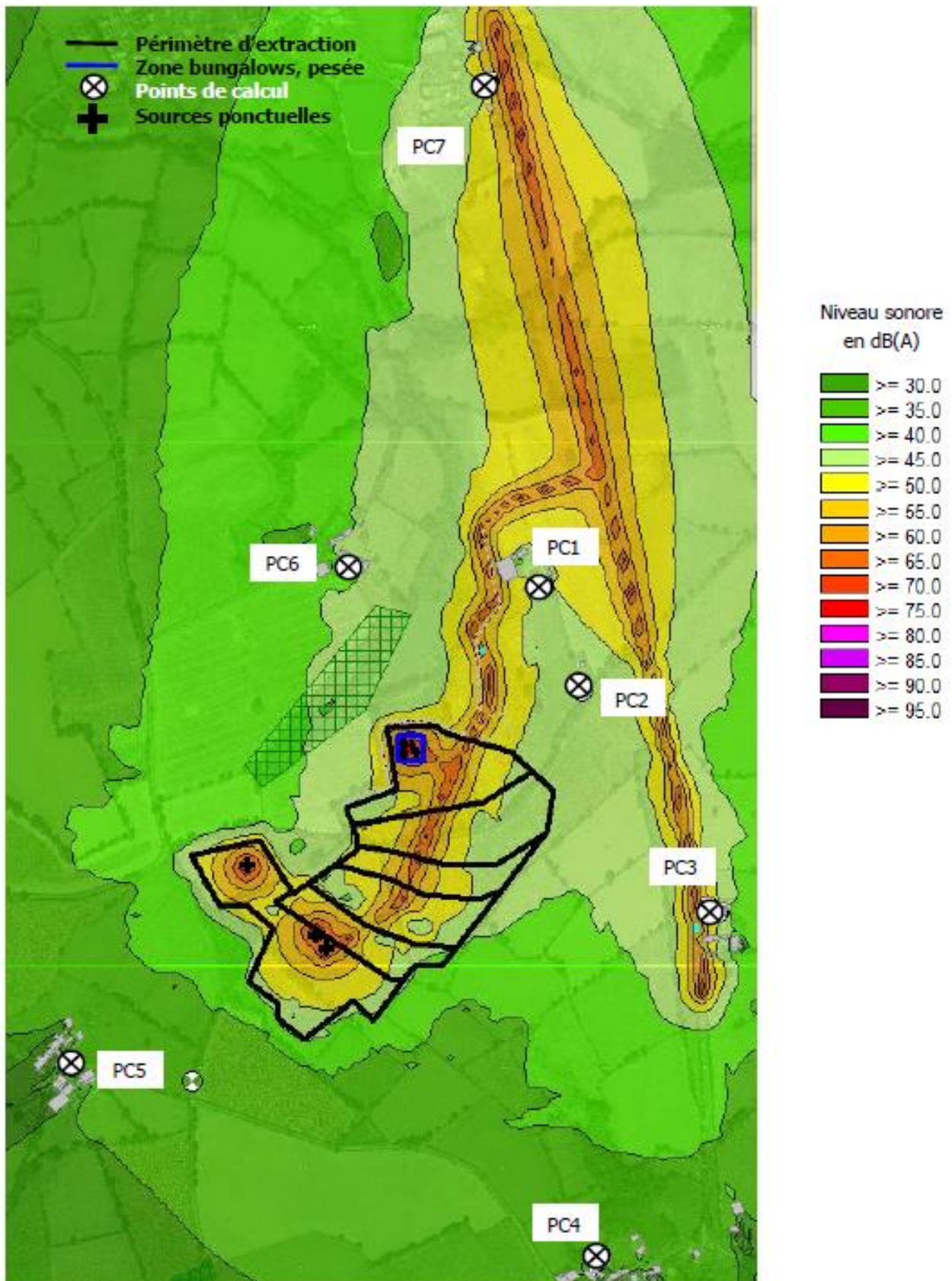
**Ces dépassements sont principalement liés à la proximité du trafic de camions.**

Aucun dépassement en Limite de Propriété n'est à anticiper (limite de 70 dB(A)).

La cartographie du bruit ci-après représente la contribution sonore des différentes sources de la carrière dans son environnement.



Figure 173 : Carte de bruit (particulier) à 1,5 mètre de hauteur sans protections (phase 6)



Source : ORFEA ACOUSTIQUE

### ► Principe de solutions

**Des dépassements en Zone à Emergence Réglementée sont calculés aux points PC1, PC2 et PC6. Cela correspond aux points les plus proches des sources de bruit du projet.**

Différentes pistes de solutions sont envisageables à ce stade du projet pour limiter l'impact sonore de la carrière :

- Solutions sur l'émission (réduire le bruit à la source) :
  - Etudier les chemins de circulations sur site pour éviter un trop grand nombre de manœuvres (notamment de manœuvres de reculs) et éviter les pentes trop fortes demandant aux camions des régimes moteur trop importants. On peut ainsi prévoir de contourner les lieux de vie des habitations les plus sensibles ou limiter la vitesse à proximité des habitations. Une piste en bon état, sans creux ni bosses peut générer moins de bruit.
  - Proscrire l'utilisation de bips de recul standard, uniquement accepter sur le site des camions et engins munis d'avertisseurs de recul dits « cri du lynx », large bande.
  - Travailler avec des équipements moins bruyants. Choisir les équipements les moins bruyants du marché (camions, pelles, tombereaux).
  - Equiper les bennes des tombereaux et camions avec un matériau résilient pour éviter les bruits de chocs liés à la chute de terre dans les bennes métalliques. Vérifier que les tôles des camions et équipements soient bien fixées entre elles pour ne pas claquer intempestivement à chaque nid de poule. Privilégier les engins à roues plutôt qu'à chenilles (valider la puissance sonore des chenilles qui, mal entretenues, peuvent grincer).
  - Formation de toutes les équipes dont les chauffeurs de camions pour éviter les bruits intempestifs (type stand-by sans couper le moteur proche des habitations de riverains et les sensibiliser au contexte de la carrière.
- Solutions sur la propagation :
  - Réalisations de merlons acoustiques de protection continus entourant les pistes d'accès et la fosse, en direction des riverains les plus sensibles. Ces merlons devront être correctement dimensionnés en termes de hauteur (minimum 2m), et devront être édifié à proximité des sources. En effet, un merlon « à mi-chemin » entre la source et le récepteur n'est que très peu efficace.  
On peut ainsi créer un « corridor » acoustique pour éviter la dispersion du bruit dans l'environnement et protéger les habitations.  
Un exemple d'implantation est proposé dans le chapitre suivant.
  - Mise en place d'un écran à proximité de la zone d'accueil en phase 1 (où la zone est la plus proche des habitations).
- Solutions sur la réception :
  - Bonne communication avec les riverains les plus impactés pour caler des limites horaires, les calendriers, les heures les plus sensibles de la journée.

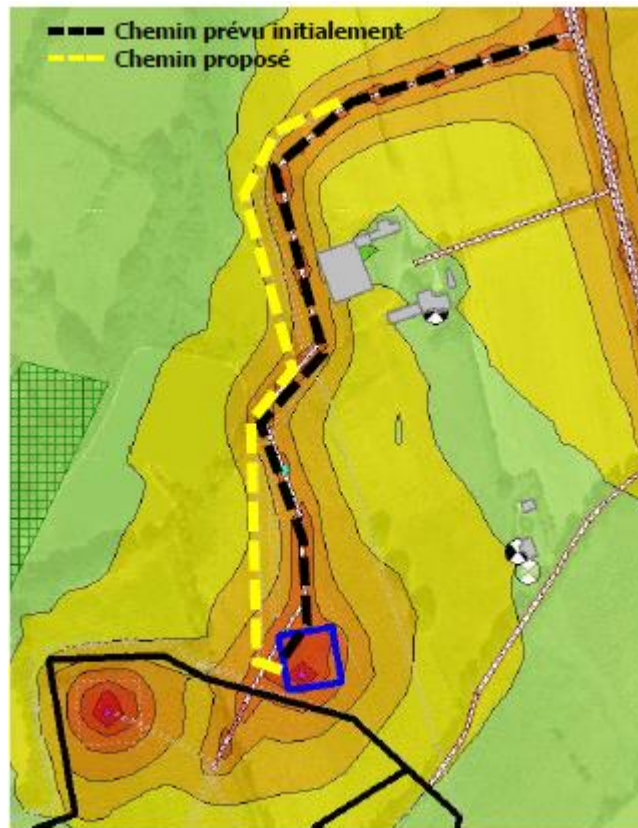
### ► Simulations avec solutions

Pour la simulation de la phase 1 (la plus sensible), il a été considéré les solutions suivantes :

- Eloignement du chemin de circulation des points PC1 et PC2 correspondant aux habitations les plus sensibles ;
- Mise en place de merlons de protection acoustique en début de campagne (hauteur 2m, au plus proche de la circulation de camions) ;
- Positionnement d'un écran ou merlon au plus proche de la base de vie pour éviter au maximum la propagation au point PC2 (3m de hauteur et 65m de longueur minimum) ;
- Choix d'équipements moins bruyants opérant dans la zone de la base de vie (une pelle récente 5 dB moins bruyante que la « normale », soit une puissance acoustique maximum  $L_w=99$  dB(A)).

3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de

**Figure 174 : Proposition d'éloignement du chemin de circulation**



Source : ORFEA ACOUSTIQUE

► **Simulation phase 1 – avec solutions**

Les niveaux de bruit simulés aux points de mesures sont donnés dans le tableau suivant à 0,5 dB(A) près :

**Tableau 74 : Résultats de la simulation en phase 1**

ZER	Niveau en dB(A)						
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7
Bruit particulier simulé (arrondi à 0,1 dB(A))	44,0	46,4	47,1	34,9	32,8	42,6	59,3
Point résiduel associé	NE	NE	E	SE	SO	N	E
Bruit résiduel de jour (arrondi à 0,1 dB(A))	<b>43,3</b>	<b>43,3</b>	<b>58,9</b>	<b>42,1</b>	<b>41,4</b>	<b>39,9</b>	<b>58,9</b>
Bruit résiduel de jour (arrondi à 0,5 dB(A))	<b>43,5</b>	<b>43,5</b>	<b>59,0</b>	<b>42,0</b>	<b>41,5</b>	<b>40,0</b>	<b>59,0</b>
Bruit particulier + résiduel (arrondi à 0,1 dB(A))	46,7	48,1	59,2	42,9	42,0	44,5	62,1
Emergence simulée (arrondi à 0,5 dB(A))	<b>3,5</b>	<b>5,0</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>4,5</b>	<b>3,0</b>
Emergence réglementaire	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	5,0	5,0
Dépassement	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>



**La mise en place des solutions proposées en hypothèses de ce calcul permet d'obtenir une émergence en dessous des exigences réglementaires pour la simulation de la phase 1 la plus sensible pour les points PC1 et PC2 .**

**Le dimensionnement des solutions (positions exactes des merlons, des trajectoires et choix des équipements) devra être affiné et contrôlé en fonction des retours des riverains.**

### ► Conclusion

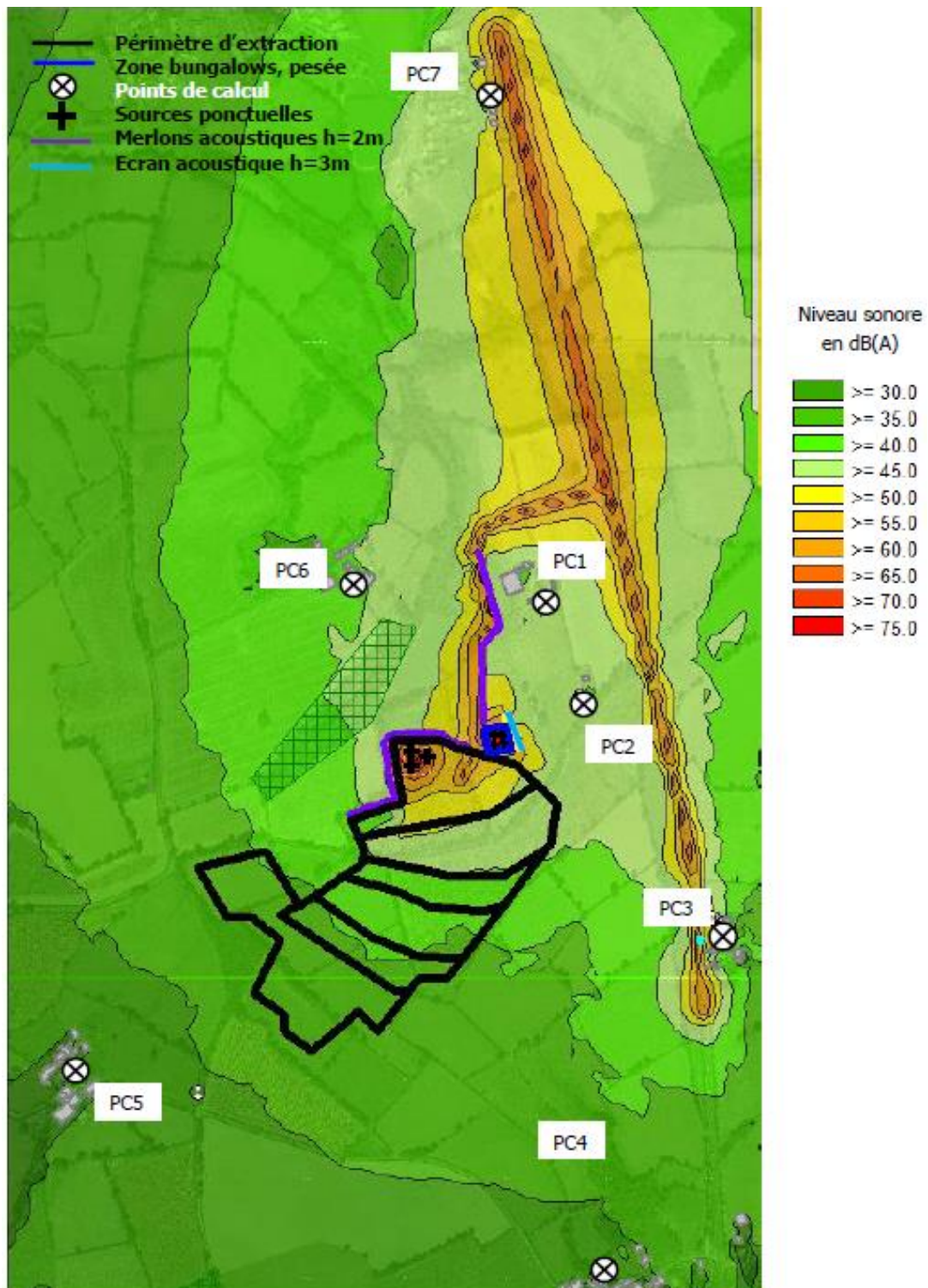
**En conclusion, la sensibilité de l'impact sonore du projet est élevée du fait de la proximité des sources aux zones habitées mais aussi du fait d'un niveau de bruit résiduel assez faible de jour.**

**Des solutions sont proposées pour maîtriser l'impact sonore de la carrière dans son environnement. Elles concernent notamment les postes suivants :**

- **Eloignement des pistes de circulation des habitations les plus sensibles ;**
- **Mise en place de merlons acoustiques (h=2m) ;**
- **Mise en place d'un écran à proximité de la base de vie (h=3m) ;**
- **Choix d'équipements plus silencieux ;**
- **Bonne communication en amont et en continu avec les riverains du projet.**

L'impact sonore du projet de création de carrière est maîtrisé. Les impacts sont faibles et temporaires.

Figure 175 : Carte de bruit (particulier) à 1,5 mètre de hauteur avec protections (phase 1)



Source : ORFEA ACOUSTIQUE

### 3.9.2.2 Création du giratoire et tourne-à-gauche

Les travaux pourront générer différentes sources de bruits : terrassement, démolition de voiries existantes, présence d'engins de travaux publics.

Le chantier engendrera également une nuisance sonore temporaire lié à l'utilisation des engins.

Des règles devront être respectées lors de la phase travaux afin de limiter au maximum les nuisances engendrées :

- Le travail de nuit, dimanche et jours fériés est interdit, sans accord préalable du maître d'ouvrage et des administrations concernées ;
- Le matériel et les engins de chantier devront être conformes à l'arrêté du 18 mars 2002, modifié par l'arrêté du 22 mai 2006, relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments
- Informer les riverains.

Les dispositions suivantes seront prises en vue de réduire les nuisances sonores des travaux :

- L'adoption d'engins et de matériels conformes aux normes en vigueur sur le bruit et disposant de certificats de contrôle ;
- L'adaptation des matériels et mode opératoire des travaux ;
- Autres dispositions de lutte contre le bruit de chantier à la source : limitation de la vitesse de circulation des engins de chantiers sur les pistes, capotage du matériel bruyant, etc.

Le projet présente un impact temporaire non significatif sur le bruit.

### 3.9.3 Impact sur les vibrations

Compte tenu de la nature du matériau à extraire (argile) et de la méthode d'exploitation (pelle mécanique), l'exploitation ne sera pas susceptible de générer des vibrations ou des projections. Aucun tir de mine ne sera réalisé.

De légères vibrations pourront être générées au voisinage des camions routiers lors de leur passage.

Elles resteront très localisées et limitées aux abords immédiats des pistes et de la route. Elles ne seront ressenties que dans le voisinage immédiat de l'itinéraire emprunté ( $\approx 5\text{m}$  s'il existe une continuité bâtie au sol).

Sur site, la vitesse limitée à 30 km/h limitera la source des vibrations.

#### ► Création du giratoire et tourne-à-gauche

Le projet aura un impact négligeable sur les vibrations.

L'impact du projet sur les vibrations sera négligeable.



### 3.9.4 Mesures

#### 3.9.4.1 Mesures d'évitement

- Eloignement des pistes de circulation des habitations les plus sensibles ;
- Respect des horaires d'ouvertures en période diurne et seulement 10 à 12 semaines/an ;
- Seuls quelques engins motorisés seront utilisés sur le site. Ils seront récents, conformes aux normes en vigueur et contrôlés périodiquement ;
- La circulation des poids-lourds et engins divers est optimisée via un plan de circulation, pour éviter les trajets inutiles.

#### 3.9.4.2 Mesures de réduction

Des solutions sont proposées pour maîtriser l'impact sonore de la carrière dans son environnement. Elles concernent notamment les postes suivants :

- La vitesse est limitée à 30 km/h, ce qui réduit le bruit engendré par les véhicules.
- Mise en place de merlons acoustiques (h=2m) ;
- Mise en place d'un écran à proximité de la base de vie (h=3m) ;
- Choix d'équipements plus silencieux ;
- Bonne communication en amont et en continu avec les riverains du projet.

La mise en place des solutions proposées en hypothèses de ce calcul permet de simuler une émergence en dessous des exigences réglementaires.

Le dimensionnement des solutions (positions exactes des merlons, limite du nombre d'équipement et choix des équipements) devra être affiné et contrôlé en fonction des retours des riverains.

#### 3.9.4.3 Mesures de suivi

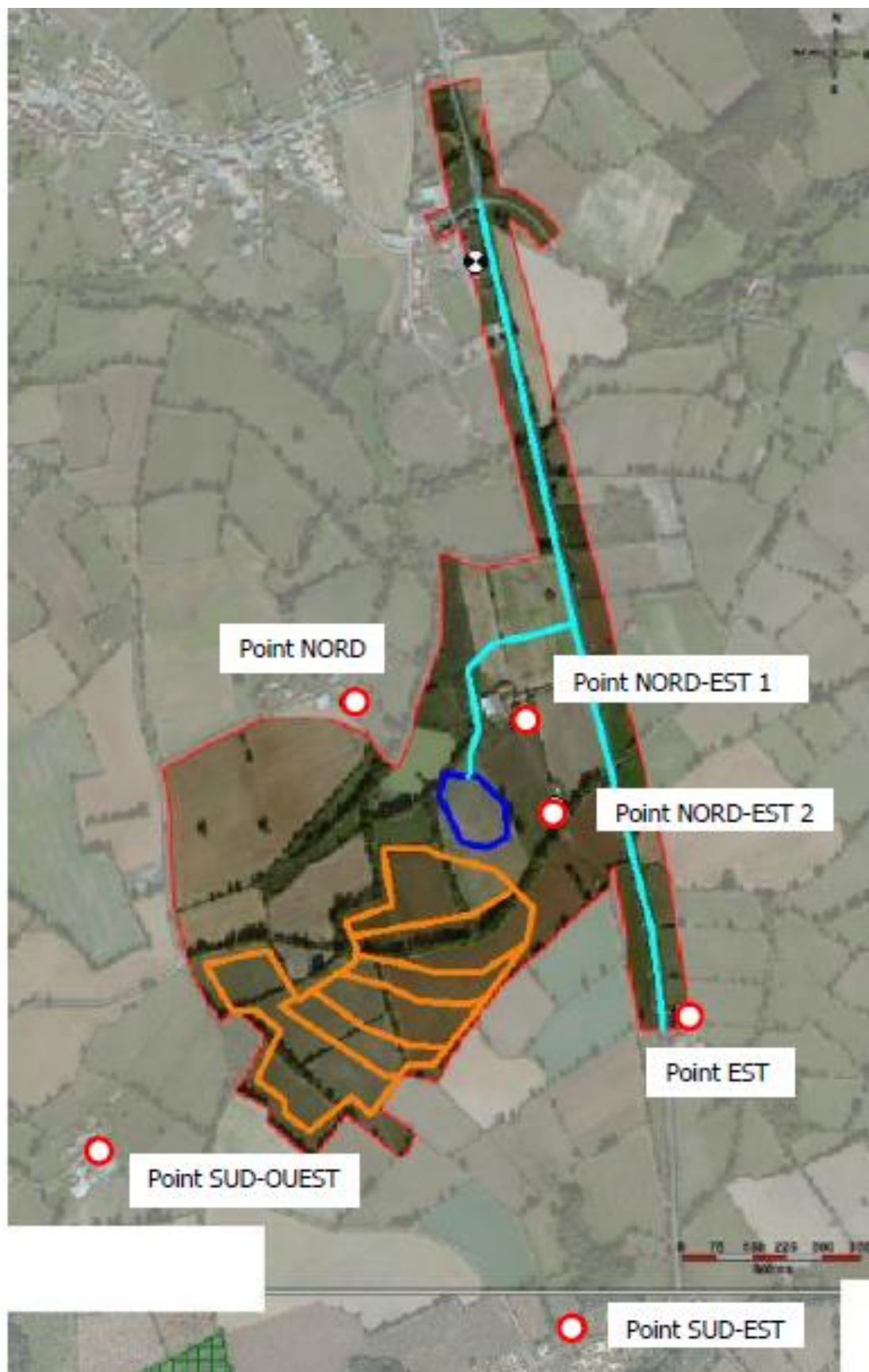
Un contrôle des niveaux sonores sera effectué dès l'ouverture du site et ensuite périodiquement (tous les 3 ans) conformément à l'article 22.1 de l'AM du 22/09/1994.

Des mesures acoustiques de réception localisés sur la **Figure 176** permettront de vérifier le respect des exigences réglementaires à la fin de la première année d'exploitation (puis tous les trois ans) :

Les résultats de ces mesures rappelant les conditions de leur réalisation seront consignés dans un registre tenu à la disposition de l'inspecteur des Installations Classées et portés à sa connaissance en cas d'anomalies.

L'impact du projet sur le bruit respectera et restera inférieur aux seuils réglementaires.

Figure 176 : Localisation des points de mesures acoustiques de suivi



### 3.10 Impact lié aux émissions lumineuses

Le projet est sur une zone rurale peu éclairée. Aucun éclairage supplémentaire n'est prévu sur le site.

Les travaux et l'activité du site seront réalisés en période de jour. Toutefois, en cas de faible luminosité ou de présence de brouillard, les phares des engins seront allumés. Ces émissions lumineuses resteront cantonnées aux abords immédiats des terrains du fait de la présence de merlons et de l'exploitation en fosse.

De plus, l'exploitation de la carrière se fera 10 à 12 semaines/an, principalement en été. Les haies et les merlons joueront le rôle d'écrans visuels autour du site.

L'effet du projet sur l'ambiance lumineuse du secteur apparaît donc nul.

#### ► Création du giratoire et tourne-à-gauche

Le projet aura un impact négligeable sur les émissions lumineuses (horaires diurnes de chantiers).

Par ailleurs, la commune envisage d'éclairer ultérieurement le giratoire.

Les éventuelles émissions lumineuses seront limitées à des périodes de courte durée et seront nulles par rapport à l'environnement du site.



### 3.11 Impact lié aux déchets générés sur le site

#### 3.11.1 Incidences potentielles du projet

##### 3.11.1.1 Déchets d'extraction résultant du fonctionnement de la carrière

Conformément à l'article 16 bis de l'AM du 22/09/1994 modifié, CIMENTS CALCIA disposera d'un plan de gestion des déchets d'extraction résultant du fonctionnement de la carrière.

Conformément à l'article D.181-15-2 du code de l'environnement, le plan de gestion des déchets d'extraction proposé pour la future carrière CIMENTS CALCIA est repris en **Pièce VI – Pièces jointes et Annexes**.

Les déchets d'extraction résultant du fonctionnement de la carrière correspondent à :

**Tableau 75 : Synthèse des terres non polluées et des déchets inertes produits par les activités de la carrière**

Code déchet et description*	Désignation	Origine	Quantité	Identification du stockage	Caractérisation
Terres non polluées	Terre végétale	Opération de découverte : Décapage à l'aide d'une pelle mécanique, des terrains de la zone d'extraction en surface afin d'atteindre le gisement.	61 000 m <sup>3</sup>	Merlons périphériques du site. Réutilisée dans le cadre de la remise en état	Matériaux locaux issus de terrains non pollués
01 01 02 Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères	Stériles de découverte		41 000 m <sup>3</sup>	Stocks à proximité de la zone d'extraction (merlons/talus). Réutilisé dans le cadre de la remise en état.	
01 01 02 Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères	Stériles d'exploitation + inertes extérieurs	Exploitation : extraction mécanique, Matériaux inertes extérieurs	500 000 m <sup>3</sup> max.		

Ce plan de gestion sera révisé par l'exploitant :

- tous les 5 ans ;
- en cas de modification des installations susceptible d'entraîner une modification substantielle des éléments de ce plan.

Ce plan de gestion mis à jour sera transmis au Préfet après obtention de l'arrêté préfectoral d'exploiter et avant le démarrage des activités dans les conditions décrites ci-avant.

##### 3.11.1.2 Autres déchets

L'activité même n'est pas productrice de déchets, excepté quelques produits d'entretien courant (graisse, huile moteur, etc.) pour le petit entretien des engins.

Ces déchets seront triés et stockés temporairement dans les bungalows de la base vie sur rétention. Ils seront évacués par l'entreprise sous-traitante à la fin de chaque campagne d'exploitation. Leur quantité sera faible.

Le gros entretien des véhicules sera réalisé hors site.

### 3.11.1.3 Création d'un giratoire et d'un tourne-à-gauche

Le cahier des charges intégrera des prescriptions environnementales comprenant la gestion des déchets et la définition des moyens financiers mis à disposition.

Le contrôle de la gestion des déchets de chantier peut être mis en place à l'aide de moyen de traçabilité (rédaction de bordereaux de contenu des bennes et de leur parcours).

En fin de chantier, les aires de chantier seront nettoyées de tous les déchets provenant des travaux et remises à l'état initial.

### 3.11.2 Mesures

Un portail fermé en dehors des horaires d'ouverture évitera les dépôts sauvages sur le site. Les abords du site seront maintenus propres.

Les mesures suivantes seront mises en place :

- collecte sélective des déchets et filières agréées ;
- utilisation de bennes et conteneurs couverts ;
- nettoyage régulier des abords de chantier ;
- rédaction d'un plan d'élimination des déchets.

Les déchets sortant du site seront consignés dans un registre, avec les principales informations sur les déchets : origine, catégorie, quantité, dates des enlèvements, quantités enlevées et prestataires concernés.

Les documents permettant d'attester la bonne gestion des déchets du site (bons d'enlèvement, BSDI, etc.) seront conservés au minimum pendant 3 ans.

La gestion des déchets prévue sur site est adaptée. L'impact du projet sur les déchets est donc négligeable.

### 3.12 Synthèse des impacts et mesures

#### 3.12.1 Critères de hiérarchisation des impacts

La hiérarchisation des impacts du site sur l'environnement a été réalisée selon une cotation qualitative en 5 niveaux :

Impact fort	Impact modéré	Impact faible	Très faible	Impact négligeable ou nul	Impact positif
-------------	---------------	---------------	-------------	---------------------------	----------------

#### 3.12.2 Synthèse des impacts du projet

Le tableau qui suit synthétise l'impact du site pour chaque thématique et l'impact supplémentaire que représente le projet par rapport au site actuel.

Les impacts sont évalués directement avec la prise en compte des mesures de réduction prévues sur le site.



## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Thématique	Aspect du projet	Impact potentiel brut du projet	Mesures prévues	Impact résiduel
Sols et sous-sols	Travaux d'aménagement Création du giratoire et du tourne-à-gauche Exploitation de la carrière Circulation des engins et camions	Risque de tassement du sol, de destruction/ lessivage lors du décapage et reprofilage Extraction d'argile Instabilité des fronts de taille	<p><b>Tassement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulation des engins de chantier et des camions sur des pistes réservées, plan de circulation</li> <li>- Réalisation des travaux de mise à nu et de décapage du sol successivement et de manière progressive</li> <li>- Mise en merlons des matériaux sélectivement et sur une hauteur &lt; 3m</li> <li>- Réseau de pistes provisoires évoluant avec le phasage</li> <li>- Vitesse limitée à 30 km/h</li> <li>- Remblaiement avec stériles de découverte et d'exploitation issus du site même et des matériaux inertes extérieurs ayant fait l'objet d'une procédure d'acceptation</li> <li>- Remise en état coordonnée à l'exploitation</li> </ul> <p><b>Instabilité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en talus stable garanti par un système de gradins et de banquettes, avec une pente de 30% en exploitation et 20% en réaménagement</li> </ul> <p><b>Suivi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi topographique réalisé annuellement par un géomètre</li> </ul>	Négligeable
Pollution des sols	Remblaiement avec des stériles de découverte et d'exploitation issus du site et de matériaux inertes extérieurs Circulation des engins et camions Présence d'un groupe électrogène	Apport de polluant via les matériaux de remblais Egouttures de carburants et autres hydrocarbures liées à la circulation d'engins et au groupe électrogène	<p><b>Pollution</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remblaiement avec stériles de découverte et d'exploitation issus du site même et procédure d'accueil des matériaux inertes extérieurs</li> <li>- Carrière située en dehors du lit d'un cours d'eau</li> <li>- Contrôle régulier du parc matériel</li> <li>- Ravitaillement sur aire étanche creusée dans l'argile et munie de buvards absorbants</li> <li>- Entretien et réparation des engins hors site</li> <li>- Site entièrement clôturé afin d'interdire tout dépôt malveillant,</li> <li>- Absence de stockage d'hydrocarbures et d'engins en dehors des périodes d'exploitation</li> <li>- Formation sur les consignes d'intervention/protection,</li> <li>- Procédure en cas de déversement/pollution</li> </ul> <p><b>Suivi</b></p>	Faible

## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

			- Suivi de la qualité des eaux superficielles (au niveau du bassin nord et du ruisseau du Haut Fomberner (vers la Raconnière) et des eaux souterraines (piézomètres et puits) selon fréquence et paramètres du Tableau 57	
Consommation en eau	Exploitation du site (arrosage des pistes et réserve incendie)	Consommation annuelle faible (embauche de personnel, abattage des poussières) Personnel alimenté par des bouteilles et fontaines	- Sensibilisation du personnel - Collecte des eaux de ruissellement au fond des fouilles et leur relevage par une pompe - Réutilisation des eaux du bassin d'exploitation nord pour l'arrosage des pistes	Faible
Eaux superficielles – Quantité	Gestion des effluents du projet	Augmentation du volume d'eau rejetée dans le bassin versant de la Raconnière	- <b>Mise en place d'une gestion des eaux pluviales par des noues et un bassin de décantation « le bassin d'exploitation nord » de 6 341 m<sup>3</sup>,</b> - Collecte et traitement des eaux pluviales (décantation dans le bassin nord) <b>Suivi</b> - Suivi des eaux superficielles du bassin d'exploitation nord et du ruisseau du Haut Fomberner (vers la Raconnière) au niveau de 3 points selon fréquence et paramètres du Tableau 57	-
Eaux superficielles – Qualité		Risque de pollution du milieu récepteur due à la présence d'hydrocarbures dans le réservoir des engins et au départ de MES Rejets des eaux pluviales chargées de fines	- Gestion séparative des eaux - Site entièrement clôturé afin d'interdire tout dépôt malveillant - Succession d'une noue périphérique et d'un bassin permettant la décantation des MES - Contrôle régulier des engins de chantier afin d'éviter les fuites d'hydrocarbures de réservoirs défectueux et de rupture de circuit hydraulique - Ravitaillement sur aire étanche creusée dans l'argile et munie de buvards absorbants - Absence de stockage d'hydrocarbures et d'engins en dehors des périodes d'exploitation - Formation sur les consignes d'intervention/protection - Procédure en cas de déversement/pollution <b>Suivi</b> - Suivi des eaux superficielles du bassin d'exploitation nord et de la Raconnière au niveau de 3 points - Contrôle des rejets d'eaux : analyse avant exploitation (témoin) et contrôle mensuel entre les mois N-1 et N+1 de la période d'exploitation (bassin d'exploitation nord et ruisseau du Haut Fomberner (vers la Raconnière) au niveau de 3 points).	Faible

## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Eaux superficielles – Inondation	Localisation du site	Aucun étant donné que le site n'est pas localisé en zone inondable Pas de modification de l'imperméabilisation du site	-	-
Eaux superficielles – Zones humides	Zones d'extraction	Destruction potentielle de zones humides / perte d'alimentation	<b>Modification des emprises de la phase 1 et du bassin d'exploitation nord afin d'éviter les zones humides. L'alimentation de la zone humide sera maintenue par non modification de la localisation du point de rejet</b>	-
Eaux souterraines - Quantité	Extraction d'argile Pompage des eaux de fond de casier	Incidence quantitative du pompage sur la nappe et la ressource en eau	<b>- Atténuation du rabattement de nappe avec la distance, qui devient négligeable à plus de 360 m</b>	-
Eaux souterraines - Qualité	Remise en état par remblaiement à hauteur de 500 000 m <sup>3</sup> de stériles de découverte et d'exploitation et de matériaux inertes extérieurs	Risque de transfert de polluants vers la nappe ou en aval hydraulique (Risque limite de fragilisation de la ressource en eau car le site n'est pas concerné par un périmètre de captage AEP)	- Gestion séparative des eaux - Site entièrement clôturé afin d'interdire tout dépôt malveillant - Utilisation des stériles et de la terre végétale du site et d'inertes extérieurs - Remise en état coordonnée à l'exploitation <b>Suivi</b> - Suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines (suivi de la hauteur d'eau : Mensuelle entre les mois N-1 et N+1 de la période d'exploitation puis semestriel hors exploitation)	Faible
Qualité de l'air	Augmentation du trafic en phase d'exploitation Rejets diffus dû à l'exploitation de la carrière, à la circulation des engins et les mouvements de matériaux sur le site	Augmentation des impacts sur les rejets atmosphériques : Rejets de gaz d'échappement (CO <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , COV) Emissions diffuses (poussières)	- Humidification et des pistes si nécessaires - Consignes aux chauffeurs - Engins conformes à la réglementation - Vitesse limitée à 30 km/h - pistes en matériaux stabilisés, ce qui limitera les envols de poussières - Plantation d'arbres et arbustes locaux en périphérie qui limitent la propagation des poussières <b>Suivi</b> - Mesures d'empoussièrement des postes de travail <i>Absence de mesures de surveillance de poussières car exploitation &lt; 150 000 t/an</i>	Faible
Odeurs	Absence d'émissions d'odeurs	Nul	-	-
Climat et utilisation	Consommation de GNR par les engins sur site, le groupe électrogène,	Utilisation de combustibles fossiles et dégagement de gaz à effet de	- Engins conformes à la réglementation, entretien des engins et camions - Distance courte entre le projet et l'usine d'Airvault,	Faible



## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

rationnelle de l'énergie	les poids lourds pour le transport des argiles	serre par les engins de chantier, les poids-lourds, le groupe électrogène Augmentation des émissions de CO <sub>2</sub> avec le projet	- Mesures d'abattement des poussières (arrosage des pistes, vitesse limitée à 30 km/h, etc.) <b>Suivi</b> - Suivi de la consommation en GNR	
Paysage et morphologie	Creusement de la carrière	Modification de la topographie finale Artificialisation du paysage Risque de création de co-visibilité	- MP01 : Renforcement de haie existantes par le biais d'un entretien spécifique. - MP02 : Plantations de haies de part et d'autre de la voie d'accès - MP03 : Pour maintenir la liaison douce existante entre la N149 et la Grande Chintre, un nouveau chemin va être créer en longeant sur les franges nord et ouest de la zone d'exploitation. - Merlons paysagers - Réaménagement progressif - Bande de 10m autour des zones d'exploitation - Evitement des zones d'intérêt culturel et archéologique, limitant les co-visibilité <b>Suivi</b> - Suivi annuel par un géomètre - Entretien des plantations	Faible
Habitat	Destruction d'habitat	Nul à modéré	- MC01 - Création d'une mare et refuges associés - MC02 - Plantations et densification spontanée de haies - MC03 - Création d'habitats favorables à la faune - MR07 - Gestion des niveaux d'eau du plan d'eau et de sa qualité	Nul à faible
Flore	Destruction d'habitat et/ou d'individu	Modéré	- MR03 - Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les mares et leurs abords et les zones humides - MR07 - Gestion des niveaux d'eau du plan d'eau et de sa qualité	Négligeable
Invertébrés	Destruction d'habitat de reproduction et/ou d'individus	Très faible à modéré	- MR01 - Calage des emprises du projet permettent de limiter les impacts sur les surfaces à enjeux - MR02 - Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les linéaires de haies - MR03 - Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les mares et leurs abords et les zones humides - MR06 - Maintien des futs de chênes et frênes coupés sur site - MR07 - Gestion des niveaux d'eau du plan d'eau et de sa qualité	Négligeable à faible

## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Amphibiens	Destruction d'habitat de reproduction et/ou d'individus	Faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MR01 - Calage des emprises du projet permettent de limiter les impacts sur les surfaces à enjeux</li> <li>- MR02 - Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les linéaires de haies</li> <li>- MR03 - Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les mares et leurs abords et les zones humides</li> <li>- MR05 - Réalisation des travaux en période favorable</li> <li>- MR07 - Gestion des niveaux d'eau du plan d'eau et de sa qualité</li> </ul>	Très faible
Reptiles	Destruction d'habitat et/ou d'individu	Très faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MR01 - Calage des emprises du projet permettent de limiter les impacts sur les surfaces à enjeux</li> <li>- MR02 - Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les linéaires de haies</li> <li>- MR03 - Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les mares et leurs abords et les zones humides</li> <li>- MR05 - Réalisation des travaux en période favorable</li> </ul>	Négligeable à très faible
Mammifères (hors chiroptères)	Destruction d'Habitat favorable et leurs pieds enherbés ainsi que l'ensemble des surfaces restantes pour le repos et la recherche de nourriture	Très faible à faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MR01 - Calage des emprises du projet permettent de limiter les impacts sur les surfaces à enjeux</li> <li>- MR02 - Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les linéaires de haies</li> <li>- MR03 - Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les mares et leurs abords et les zones humides</li> <li>- MR04 - Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires</li> <li>- MR05 - Réalisation des travaux en période favorable</li> </ul>	Négligeable
Chiroptères	Destruction/ altération de zones de chasse et de transit Dérangement en phases chantier et d'exploitation	Très faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MR01 - Calage des emprises du projet permettent de limiter les impacts sur les surfaces à enjeux</li> <li>- MR02 - Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les linéaires de haies</li> <li>- MR03 - Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les mares et leurs abords et les zones humides</li> <li>- MR05 - Réalisation des travaux en période favorable</li> <li>- MR07 - Gestion des niveaux d'eau du plan d'eau et de sa qualité</li> <li>- MR08 - Limitation de la pollution lumineuse</li> <li>- MR09 - Protocole d'abattage des arbres en lien avec la présence potentielle de chiroptères</li> </ul>	Négligeable à très faible

## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Oiseaux	Destruction d'habitat de reproduction (haies, prairies, cultures) et/ou d'individus	Très faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MR01 - Calage des emprises du projet permettent de limiter les impacts sur les surfaces à enjeux</li> <li>- MR02 - Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les linéaires de haies</li> <li>- MR03 - Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les mares et leurs abords et les zones humides</li> <li>- MR05 - Réalisation des travaux en période favorable</li> <li>- MR07 - Gestion des niveaux d'eau du plan d'eau et de sa qualité</li> </ul>	Négligeable à faible
Populations et habitations	Perception visuelle et sonore du site, gêne liée à l'émission de poussières,	Impact sur les populations par les éventuelles nuisances sur le paysage, les rejets atmosphériques, le trafic routier, les émissions sonores et vibratoires, les émissions lumineuses et la santé (voir paragraphes associés).		
Patrimoine culturel	Absence d'enjeu	-	Respect des prescriptions concernant l'archéologie préventive	Nul
Agriculture	Localisation au droit de zones agricoles	Consommation temporaire d'espaces agricoles	- Remise en état à vocation agricole rendu sur la quasi-totalité de la zone d'étude- Phasage de l'exploitation coordonné à la remise en état	Faible
Tourisme et loisirs	Absence d'enjeu	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réhabilitation du chemin de traverse intérieur en post-exploitation</li> <li>- MP04 : Création d'un chemin en frange nord/nord-ouest du site pendant ou après exploitation</li> </ul>	Nul à faible
Activités industrielles	Création de nouvelles activités Pérennisation de l'usine d'Airvault	Création d'une activité économique locale Utilisation de 40 sous-traitants directs	-	Positif
Infrastructures de transport et trafic	Transport d'argiles vers l'installation de traitement (cimenterie d'Airvault)	Augmentation du trafic routier (200 rotations/jour au maximum, 40 rotations de VL du personnel, 1 rotation/tous les jours pour approvisionnement en carburant et 20 rotations/jour pour l'apport de matériaux inertes extérieurs) mais <b>seulement pendant la période d'exploitation</b>  Destruction du chemin existant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Trafic principalement en période estivale, 10 semaines/an</b></li> <li>- <b>Itinéraires préférentiels de circulation dimensionnés pour des poids lourds</b></li> <li>- Consignes aux chauffeurs assurant le transport des matériaux sur le respect des règles du code la route</li> <li>- Présence de panneaux de signalisation, parkings dédiés, limitation de la vitesse à 30 km/h, respect des charges utiles des camions</li> <li>- Réhabilitation du chemin de traverse intérieur en post-exploitation</li> <li>- MP03 : Pour maintenir la liaison douce existante entre la N149 et la Grande Chintre, un nouveau chemin va être créer en longeant sur les franges nord et ouest de la zone d'exploitation.</li> </ul>	Faible (impact négligeable par rapport au trafic local de la zone)



## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Réseaux	Absence de réseaux à proximité	Nul	DICT, Bande de retrait de 10 m	-
Bruits et vibrations	Travaux et exploitation de la carrière	Augmentation des émissions sonores dû à l'exploitation de la carrière et au trafic des engins Impact limité sur les vibrations compte tenu de l'absence de tirs de mines	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Horaires de fonctionnement diurnes et jours ouvrables</li> <li>- Eloignement des pistes de circulation des habitations les plus sensibles</li> <li>- Mise en place de merlons acoustiques (h=2m)</li> <li>- Mise en place d'un écran à proximité de la base de vie (h=3m) ;</li> <li>- Maintien des engins en conformité avec la réglementation sur le bruit des engins de chantier, Choix d'équipements plus silencieux</li> <li>- Bonne communication en amont et en continu avec les riverains du projet.</li> </ul> <p><b>Suivi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation de campagnes de mesure de bruit périodiques tous les 3 ans</li> </ul>	Faible
Nuisances lumineuses	Absence d'éclairage sur le site	Nul	Horaire diurnes	-
Gestion des déchets	Travaux et exploitation du site	Production d'ordures ménagères, de déchets classiques de bureau, de petits déchets d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stockage, tri et évacuation des déchets en filières adaptées</li> <li>- Maintien de la propreté du site</li> <li>- Portail fermé évitant les dépôts sauvages</li> <li>- Plan de gestion des déchets d'extraction de la carrière actualisé tous les 5 ans</li> <li>- Registre déchets</li> </ul>	Négligeable

### 3.12.3 Synthèse des mesures prévues pour limiter les impacts du projet

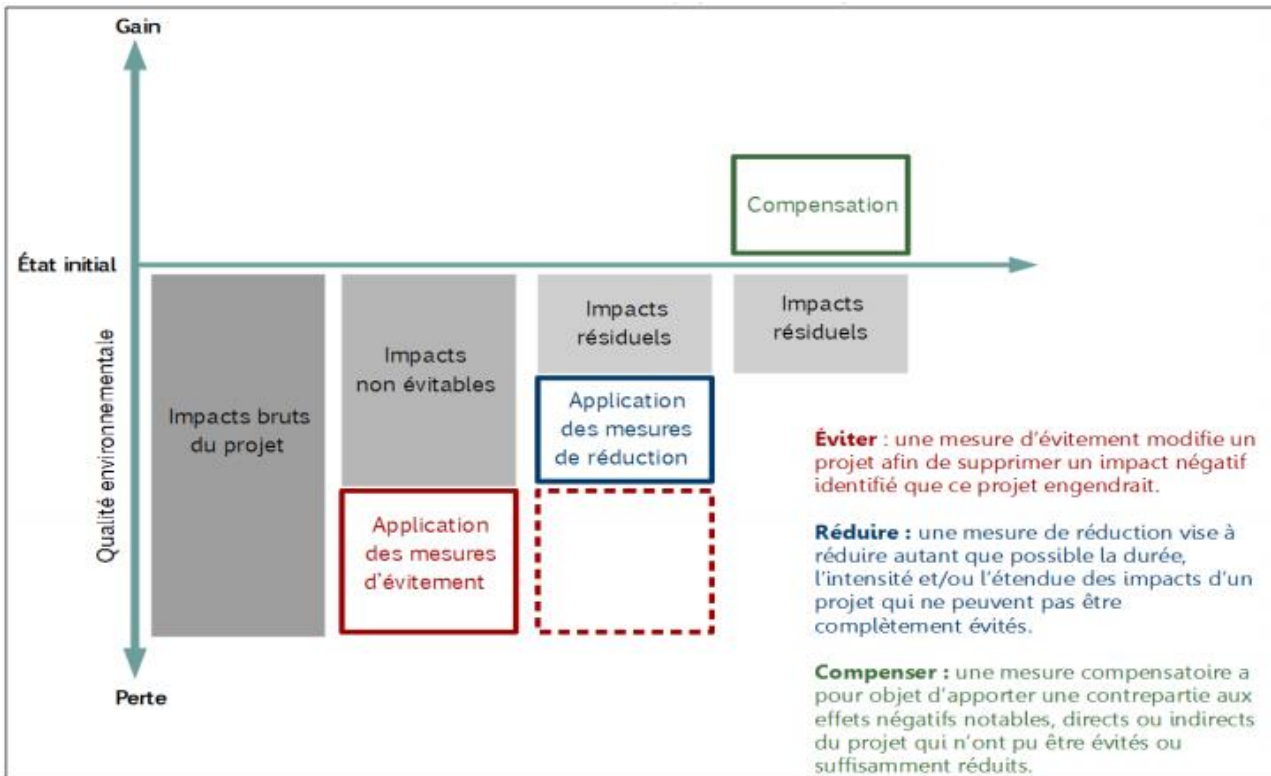
La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

Elle s'applique aux projets et aux plans et programmes soumis à évaluation environnementale ainsi qu'aux projets soumis à diverses procédures au titre du code de l'environnement (autorisation environnementale, dérogation à la protection des espèces, évaluation des incidences Natura 2000, etc.)

Elle dépasse la seule prise en compte de la biodiversité, pour englober l'ensemble des thématiques de l'environnement (air, bruit, eau, sol, santé des populations...).

L'ordre de cette séquence traduit une hiérarchie : l'évitement est à favoriser comme étant la seule opportunité qui garantisse la non-atteinte à l'environnement considéré. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand les impacts n'ont pu être ni évités, ni réduits suffisamment.

Figure 177 : Bilan écologique de la séquence ERC



### 3.12.3.1 Coûts des mesures

L'étude d'impact (§ 3) fait référence à plusieurs mesures d'évitement, de réduction, et de compensation/accompagnement. La plupart de ces mesures sont intégrées au projet et n'ont pas de coût spécifique.

Le tableau suivant précise les coûts des principales mesures du projet.

**Tableau 76 : Coûts des principales mesures du projet**

Thématique	Mesures prises ou prévues	Type de mesure	Modalités de suivi	Coût
<b>Instabilité des sols</b>	Décapage progressif des sols Hauteur des gradins limitée à 2-3 m de haut Durée de stockage limitée des stocks (pour éviter les tassements) Pente de 30% en exploitation et 20% en réaménagement	Réduction	Suivi topographique annuel	1 k€/an
<b>Pollution des sols et des eaux</b>	Procédure d'accueil pour les remblais de déchets inertes extérieurs Ravitaillement en bord à bord sur aire étanche Décapage sélectif et progressif Formation, affichage Site clôturé et fermé à clef Circulation des engins sur pistes réservées Remise en état coordonnée à l'exploitation Pas de création de projet dans le lit d'un cours d'eau	Réduction	Contrôle semestriel des eaux souterraines (hauteur d'eau mensuel entre les mois N-1 et N+1 de la période d'exploitation puis semestriel) sur les paramètres du <b>Tableau 57</b>  Contrôle analyse avant exploitation (témoin) et contrôle mensuel entre les mois N-1 et N+1 de la période d'exploitation des eaux superficielles (bassin d'exploitation nord et ruisseau du Haut Fomberner (vers la Raconnière) au niveau de 3 points), sur les paramètres du <b>Tableau 57</b>	3 k€/an
	Contrôle régulier des engins Procédure en cas d'accident Gestion séparative des eaux Pompage des eaux du carreau pendant les travaux préparatoires Création d'un bassin d'exploitation nord de 6 341 m <sup>3</sup>	Réduction		3 k€ / an



## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Thématique	Mesures prises ou prévues	Type de mesure	Modalités de suivi	Coût
<b>Qualité de l'air</b>	Rotations des camions réduites à une période de 10 à 12 semaines Décapage sélectif et progressif Arrosage des pistes par temps sec Hauteur des stocks limitée à 3 m Limitation de la vitesse à 30 km/h Merlons paysagers	Réduction	Mesures d'empoussièrement des postes de travail	4 k€/an
<b>Climat et utilisation rationnelle de l'énergie</b>	Optimisation du process Sensibilisation des sous-traitants	Evitement	Suivi de la consommation en GNR	Intégré au coût d'exploitation
	Minimisation des distances de transport par réutilisation des stériles du site Réduction du temps de travaux, Limitation de la vitesse à 30 km/h Formations éco-conduite, entretien des véhicules	Réduction		
<b>Paysage / topographie / patrimoine</b>	Evitement des zones d'intérêt culturel et archéologique, limitant les co-visibilité	Evitement	Suivi annuel par un géomètre Entretien des plantations	1 k€/an + Voir mesure MC02
	Renforcement de haies existantes par le biais d'un entretien spécifique (MP01) Plantations de haies de part et d'autre de la voie d'accès (MP02) Pour maintenir la liaison douce existante entre la N149 et la Grande Chintre, un nouveau chemin va être créé en longeant sur les franges nord et ouest de la zone d'exploitation (MP03) Création d'un nouveau chemin en frange nord/nord-ouest (MP04) Merlons paysagers Remise en état progressive et coordonnée avec le phasage	Réduction		

## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Thématique	Mesures prises ou prévues	Type de mesure	Modalités de suivi	Coût
Faune-Flore	Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les haies et surfaces à enjeux (MR01)	Réduction		Intégré au coût d'exploitation
	Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur linéaires de haies (MR02)	Réduction		Intégré au coût d'exploitation
	Calage des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les mares et leurs abords et les zones humides (MR03)	Réduction		Intégré au coût d'exploitation
	Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires (MR04)	Réduction		Intégré au coût d'exploitation
	Réalisation des travaux en période favorable (MR05)	Réduction		Intégré au coût d'exploitation
	Maintien des fûts de chênes et frênes coupés sur site (MR06)	Réduction	Vérification du maintien de ces éléments arborés selon les préconisations	4 000 €
	Gestion des niveaux d'eau du plan d'eau et de sa qualité (MR07)	Réduction		Intégré au coût d'exploitation
	Limitation de la pollution lumineuse (MR08)	Réduction		Intégré au coût d'exploitation
	Protocole d'abattage des arbres en lien avec la présence potentielle de chiroptères (MR09)	Réduction	Passage d'un chiroptérologue pour le protocole d'abattage des arbres	10 080 €
	Création d'une mare (MC01)	Compensation	-	1 750 €/mare
	Plantations et densification spontanées de haies (MC02)	Compensation	Plantation de 3 616 ml de haies à 25 €/ml	90 400 €
	Création d'habitats favorables à la faune (MC03)	Compensation	Restauration de prairies naturelles	Forfait 24 160 € incluant la MA04
	Création d'une mare complémentaire et refuges associés (MA01)	Accompagnement		1 750 €/mare
	Gestion raisonnée des haies (MA02)	Accompagnement	Accompagnement à la densification 560 €/jours sur 3 jours	1 680 €

## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Thématique	Mesures prises ou prévues	Type de mesure	Modalités de suivi	Coût
	Plan de prévention et de lutte contre la dispersion des espèces exotiques envahissantes vers l'extérieur du site et en son sein (MA03)	Accompagnement		Intégré au coût d'exploitation
	Mise en place de pratiques agricoles extensives post exploitation (MA04)	Accompagnement	300€/ha en cas d'ensemencement simple, Soit pour 13ha (MC03) + 3ha (MA04)	4 800€
	Prise en compte du giratoire créé sur la RN149 et zone humide (MA05)	Accompagnement	Création de dépressions humides	Forfait 7000 €
	Suivis biologiques	Accompagnement	11 jours de travail par campagne de suivi soit pour un coût moyen de 560 €/jours à 6 160 € par campagne de suivi x 8 campagnes	49 280 €
<b>Trafic</b>	Accès sécurisé via un giratoire et tourne-à-gauche Rétablissement des accès riverains par un chemin parallèle à la N149 Consignes aux chauffeurs, Sensibilisation, et formations Signalisation Zones de circulation et pistes gravillonnées, pistes de roulage pour les camions	Evitement	Suivi des camions entrants	Intégré au coût d'exploitation
	Limitation de la vitesse à 30 km/h Respect des charges utiles Création d'un nouveau chemin en frange nord/nord-ouest (MP04) Restitution du chemin qui traverse le site en post-exploitation	Réduction		Intégré au coût d'exploitation
<b>Bruits et vibrations</b>	Eloignement des pistes de circulation des habitations les plus sensibles Horaires de chantier diurnes Engins récents et conformes aux normes en vigueur Circulation optimisée par plan de circulation	Evitement	Etude de mesures acoustiques tous les 3 ans	4 k€ / 3 ans



## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Thématique	Mesures prises ou prévues	Type de mesure	Modalités de suivi	Coût
	Limitation de la vitesse à 30 km/h Merlons acoustiques (h=2m) Ecran à proximité de la base vie (h=3m) Choix d'équipement moins bruyants Communication avec les riverains	Réduction		
<b>Déchets</b>	Site clôturé et fermé à clef Collecte sélective des déchets et filières agréées Utilisation de bennes et conteneurs couverts Nettoyage régulier des abords de chantier Rédaction d'un plan d'élimination des déchets	Réduction	Registre déchets	Intégré au coût d'exploitation

Ainsi, les mesures spécifiques du projet totalisent 190 100 € pour le suivi biologique et 13 000€ pour le suivi annuel.

### 3.13 Scénario de référence

En vertu du 3° du II de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit comporter une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

L'état de référence pris en compte est l'état actuel.

Le scénario tient compte de l'ensemble des informations disponibles sur le secteur d'étude, comme :

- les orientations d'aménagement définies à l'échelle locale (Plans Locaux d'Urbanisme, Charte paysagère, etc.) ;
- les tendances d'évolution pressenties sur le territoire, compte-tenu de l'orientation socio-économique (documents d'orientation, PLU ...) et des études réalisées dans le cadre du projet (diagnostics foncier agricole et sylvicole, étude paysagère, etc.) ;
- des éventuels projets connus sur la zone et des connaissances scientifiques, notamment en matière d'évolution des milieux et du climat le cas échéant.

La vulnérabilité au regard du projet envisagé est basée sur l'analyse des impacts résiduels.

La dynamique d'évolution est étudiée au regard de la durée d'exploitation du projet (30 ans).

A noter que les scénarii sont réalisés dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état actuel peuvent être évalués moyennant « un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » (Article R. 122-5 du Code de l'Environnement).

Ces scénarii sont incertains car le spectre d'évolution d'un milieu est très grand. Ils ont pour seul but de donner une orientation générale des principales possibilités existantes.

**Tableau 77 : Vulnérabilité des composantes environnementales au regard du projet envisagé et dynamiques d'évolution**

Composantes de l'environnement		Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec le projet	Indicateur du suivi de l'évolution
Milieu naturel	Faune/flore et les habitats naturels	<b>Fort</b>	<p>Maintien des populations actuelles faune/flore sur l'ensemble du secteur.</p> <p>Evolution naturelle des milieux dans un contexte d'exploitation agricole.</p>	<p>L'impact du projet sur les milieux naturels a été réalisée par le CPIE ANJOU. La conclusion de l'étude est la suivante : « <i>Au vu des éléments avancés dans ce rapport, nous considérons que le projet n'impactera pas significativement les populations d'espèces protégées et/ou patrimoniales pour peu que les mesures ERC proposées soient mises en place (impact nul à faible pour toutes les espèces).</i> »</p> <p>Une dérogation des espèces protégées est sollicitée dans le cadre du projet (se reporter au Dossier CNPN en Pièce n°VI – Pièces jointes et Annexes).</p>	<p>Suivis réglementaires et spécifiques mis en œuvre dans le cadre du projet.</p>
Contexte socio-économique	Activités économiques - Agriculture	<b>Fort</b>	<p>Continuité de l'activité agricole sur les terrains d'études.</p> <p>Ces activités devant se perdurer à moyen voire long terme, il n'est pas à prévoir d'évolution majeure, à l'exception éventuellement des éléments typiques du bocage deux-séviens comme les haies, mares et prairies permanentes. En effet, les pratiques agricoles sur le secteur d'étude tendent vers l'agriculture céréalière entraînant parfois la suppression de haies (agrandissement des parcelles), le comblement de mares et le drainage des zones humides</p> <p>– Perte d'un gisement local d'exploitation d'argiles.</p>	<p>Le projet se développe sur des terrains à vocation agricole. Cependant, le réaménagement coordonné des terrains avec l'avancement de l'exploitation de la carrière implique que le projet constitue une activité temporaire et réversible, avec un retour à un usage agricole des terrains. De plus, l'activité agricole sera maintenue sur les terrains encore non exploités et remis en état.</p> <p>A terme, le site retrouvera sa vocation agricole originelle sur la quasi-totalité des terrains. Il générera également de la sous-traitance directe (environ 16 000 h pour 40 employés) et indirecte.</p>	<p>Chiffre d'affaire de la société</p> <p>Rentabilité des exploitations agricoles concernées</p> <p>Nombre d'actifs</p>



## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Composantes de l'environnement		Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec le projet	Indicateur du suivi de l'évolution
Milieu naturel	Géologie et pédologie	<b>Modéré</b>	<p>En l'absence du projet, aucune évolution de la géologie n'est à prévoir.</p> <p>L'usage agricole en culture conventionnelle entraîne souvent des pertes en nitrates par lixiviation dans les rotations céréalières (le secteur est en zone vulnérable vis-à-vis des nitrates).</p>	<p>Le projet prévoit d'extraire 1 303 000 m<sup>3</sup> d'argile. Le remblaiement projeté prévoit 500 000 m<sup>3</sup> de stériles d'argile issus de la découverte et de l'exploitation ainsi que des matériaux inertes extérieurs.</p> <p>La terre végétale et les stériles selon stockés sélectivement en merlons de hauteur &lt; 3 m.</p> <p>Les terrains seront rendus de manière progressive à l'agriculture.</p>	<p>Pollution du sol</p> <p>Plan de gestion des déchets d'extraction</p>
Milieu naturel	Eaux souterraines	<b>Modéré</b>	<p>Pas d'impact. Maintien de la qualité des eaux souterraines.</p>	<p>Le projet de création de carrière n'engendrera pas d'impact sur la qualité des eaux souterraines.</p> <p>L'incidence du pompage sur le niveau piézométrique est négligeable au-delà de 360 m de distance. Le barrage du Cébron et la prise d'eau pour l'alimentation en AEP se trouvent à plus de 8 km du site.</p> <p>Le risque de pollution est très limité compte tenu des mesures mises en place.</p>	<p>Suivi de la qualité des eaux souterraines</p>
Milieu naturel	Eaux superficielles	<b>Modéré</b>	<p>Aménagements existants. Maintien de la qualité des eaux superficielles.</p>	<p>Gestion des eaux séparative sur le site. Absence de rejets d'eau résiduaire (WC chimique autonome) et d'eau de process.</p> <p>Un séparateur à hydrocarbures sera positionné en sortie de la plateforme de chargement et en amont du bassin de rétention.</p> <p>Régulation des eaux sur la carrière et pompage des eaux du carreau (90 m<sup>3</sup>/h pendant 1 mois estimé au travers de l'étude et de façon plus réaliste, selon les volumes à pomper).</p> <p>Création de noues et d'un bassin d'exploitation nord pour les eaux de ruissellement, pour assurer l'écrêtement des débits de pointe avant leur rejet au milieu récepteur, le ruisseau du Haut Fombernier.</p> <p>Augmentation du bassin versant global de la Raconnière de l'ordre de 1% de la superficie représentant 20% au niveau du sous bassin versant à l'exutoire.</p>	<p>Suivi de la qualité des eaux dans le bassin de décantation avant rejet au ruisseau du Haut Fombernier</p>

## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Composantes de l'environnement		Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec le projet	Indicateur du suivi de l'évolution
				<p>Le fonctionnement actuel ne sera pas impacté par une augmentation des volumes au vu des très faibles pentes en dernière section de transfert des débits et donc du temps d'arrivée des débits.</p> <p>A l'issue de la remise en état, les eaux seront collectées par la voie de liaison et dirigées vers le nord dans le ruisseau du Haut Fomberner.</p>	
Milieu humain	Bruit et vibrations	<b>Modéré</b>	<p>Compte tenu des caractéristiques de la zone d'implantation (Les milieux alentours sont principalement des zones agricoles ou naturelles), il n'est pas identifié de facteur d'évolution de l'ambiance sonore par rapport à la situation actuelle : identique à l'état actuel (entre 40 dB(A) et 52 dB(A)).</p> <p>L'évolution des nuisances sonore est donc limitée.</p>	<p>Le projet sera une source de bruit supplémentaire mais les modélisations acoustiques réalisées montrent que les émissions sonores de la carrière seront conformes.</p>	<p>Contrôles de niveaux sonores en phase d'exploitation (tous les 3 ans).</p>
Milieu humain	Infrastructures de transport	<b>Modéré</b>	<p>Pas de modification du trafic routier actuel, déjà emprunté par des poids-lourds.</p>	<p>Dans le cadre du projet, le trafic local total va augmenter pendant la période d'exploitation (10 à 12 semaines en période estivale) de l'ordre de 2,2 % sur la N149 et 2,8 % sur la D938.</p> <p>Un nouvel accès sécurisé sera créé à la carrière via un tourne-à-gauche. Le chemin de traverse sera réhabilité. Un chemin sera créé sur la frange nord/nord-ouest du site.</p> <p>Un giratoire viendra en remplacement du tourne-à-gauche existant entre la RN149 et la RD327.</p>	<p>Nombre de camions/jour</p>
Milieu naturel	Paysage et topographie	<b>Faible</b>	<p>Pas de changement</p>	<p>L'exploitation de la carrière entraînera la modification de la topographie locale. La cote finale du carreau sera de 169 m NGF.</p> <p>A noter que l'extraction sera progressive, ce qui limitera la surface ouverte. Le site est peu perceptible depuis les alentours.</p> <p>Le site ne présente pas de co-visibilités.</p>	<p>Suivi topographique annuel</p>

## 3. Analyse des effets de l'activité du site sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Composantes de l'environnement		Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet	Evolution avec le projet	Indicateur du suivi de l'évolution
				A terme, un réaménagement harmonieux est prévu en lien avec le paysage local. Il sera coordonné à l'exploitation.	
Milieu physique	Qualité de l'air	<b>Faible</b>	En l'absence de station de mesure proche du site, il n'est pas possible de connaître les tendances d'évolution de la qualité de l'air dans la zone du site (activité agricole peu émettrice de gaz d'échappement et de poussières)	Les émissions atmosphériques augmenteront avec le trafic, seulement pendant l'exploitation du site mais de manière limitée compte tenu des mesures prévues (argile peu émetteur de poussières, absence de traitement des matériaux sur site, arrosage des pistes, engins conformes à la réglementation, etc.). Le projet ne sera pas source d'odeurs.	Mesures d'empoussièrement des postes de travail
<b>Appréciation globale du scénario</b>			-	<b>Evolution favorable</b>	-



## 4. Volet sanitaire

Les paragraphes suivants synthétisent l'Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires réalisée. Le rapport complet est disponible en **Pièces n°VI – Pièce jointes et Annexes**.

### 4.1 Contexte de l'étude

Le dossier de demande d'autorisation environnementale doit contenir une étude d'impact comprenant un volet sanitaire composé :

- d'une interprétation de l'état des milieux ;
- d'une évaluation prospective des risques sanitaires.

L'Interprétation de l'Etat des Milieux doit permettre de fixer des priorités pour la suite de l'étude et pour la gestion des émissions de l'installation contribuant à la protection des enjeux identifiés dans le schéma conceptuel. Pour cela, l'évaluation se base sur les mesures réalisées dans les milieux d'exposition autour de l'installation afin de :

- Définir l'état initial des milieux, état de référence « historique » de l'environnement ;
- Déterminer si l'état actuel des milieux est compatible avec les usages observés et apporter des indications sur une vulnérabilité potentielle vis-à-vis d'une ou plusieurs substances émises par l'installation.

L'évaluation prospective des risques sanitaires doit quant à elle permettre d'estimer les risques sanitaires potentiellement encourus par les populations voisines attribuables aux émissions futures de l'installation, et d'apporter les éléments d'aide à la décision afin de :

- Juger de l'acceptabilité des émissions prévues compte tenu des risques estimés ;
- Valider les conditions d'émissions permettant de maintenir un niveau de risque non préoccupant ;
- Hiérarchiser les substances, les sources et les voies de transfert qui contribuent à ce risque, à contrôler en priorité ;
- Identifier les populations et les enjeux les plus impactés, à surveiller en priorité et à protéger le cas échéant.

L'Interprétation de l'État des Milieux et l'évaluation prospective des risques sanitaires s'appuieront principalement sur les documents suivants :

- Guide de l'INERIS « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées de septembre 2021 » ;
- La note d'information DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués.

La démarche méthodologique est divisée de la manière suivante :

- **Etape 1** : Evaluation des émissions du site ;
- **Etape 2** : Evaluation des enjeux et conceptualisation de l'exposition ;
  - Caractérisation des populations et usages ;
  - Sélection des substances d'intérêt ;
  - Evaluation des enjeux et des voies d'exposition ;

- Schéma conceptuel.
- **Etape 3** : Evaluation de l'état des milieux :
  - Caractérisation de l'état des milieux ;
  - Evaluation de l'état des milieux.
- **Etape 4** : Evaluation prospective des risques sanitaires :
  - Identification des dangers ;
  - Evaluation des relations dose-réponse ;
  - Evaluation de l'exposition ;
  - Caractérisation du risque.

## 4.2 Etape 1 : Evaluation des émissions de la carrière

**L'étape 1** consiste à caractériser les émissions liées à l'activité du site. La caractérisation des émissions futures est l'étape préalable et indispensable à l'étude de l'impact sanitaire de l'installation. Elle consiste à décrire l'ensemble des sources de polluants du projet et à identifier quantitativement les composés émis par ces sources.

### 4.2.1 Inventaire des sources d'émissions aqueuses du site

Le site sera à l'origine de cinq types de rejets aqueux collectés séparément (voir § 3.2.2).

Les eaux pluviales ruisselant sur les zones en exploitation et les pistes, ainsi que les eaux pompées lors de la phase préparatoire du chantier seront collectées et stockées dans le bassin d'exploitation nord, où elles décanteront, s'évaporeront et/ou seront rejetées à débit régulé vers le ruisseau du Haut Fomberner. Ce ruisseau est en communication avec le cours d'eau de la Raconnière (un des quatre cours d'eau qui alimente le barrage de Cébron, utilisé pour la production d'eau potable).

A noter toutefois que le projet de la carrière est localisé dans le **périmètre de protection éloigné** de la prise d'eau du Cébron et que les eaux subissent un traitement par décantation avant rejet. Ainsi, le risque de pollution du captage est considéré comme négligeable. Le milieu « eaux superficielles » ne sera donc pas pris en compte (absence de source potentielle). En outre, le scénario d'une pollution aux hydrocarbures n'est pas retenu car l'évaluation des risques sanitaires s'applique aux effets potentiels sur la santé humaine liés à la toxicité des composés chimiques émis pendant le fonctionnement normal (non accidentel) du site.

Le milieu eau souterraine n'est pas pris en compte étant donné l'absence de périmètre de protection rapprochée de captage AEP et le contexte géologique de la zone (socle globalement imperméable) servant de protection à la nappe.

### 4.2.2 Inventaire et caractérisation des sources d'émissions atmosphériques du site

Les principales émissions seront constituées par les rejets diffus de poussières (PM10 et PM2.5<sup>7</sup>):

- Dues à l'extraction : les opérations d'extraction provoqueront l'émission de poussières, qui retombent majoritairement dans la zone d'extraction ;
- Au niveau des voies de circulation : elles seront dues au roulage des véhicules qui remettent en suspension les poussières déposées au sol et aux envols de particules fines au niveau des bennes, des dumpers du fait du déplacement des véhicules ;
- Au niveau des stocks de matériaux : elles seront dues à l'action du vent sur les tas et sont d'autant plus importantes que la granulométrie des matériaux est faible et que les tas sont hauts ;

<sup>7</sup> Les PM10 regroupent les particules de diamètre inférieur à 10 µm, les PM2,5 celles inférieures à 2,5 µm.

- Lors de la manipulation des matériaux : ceci concernera le chargement des dumpers avec les matériaux extraits et le chargement des camions routiers pour le transport des argiles. Les émissions seront dues à la reprise des matériaux et à leur déversement dans les bennes.

Nous synthétisons dans le **Tableau 78** ci-après, l'ensemble des émissions de poussières établies.

**Tableau 78 : Synthèse des émissions de poussières (kg/an)**

	PM10	PM2,5
Extraction	5,6	5,6
Circulation	7 710	770
Stockage	4 482	1 793
Manipulation	29,5	4,5
<b>Total</b>	<b>12 227</b>	<b>2 573</b>

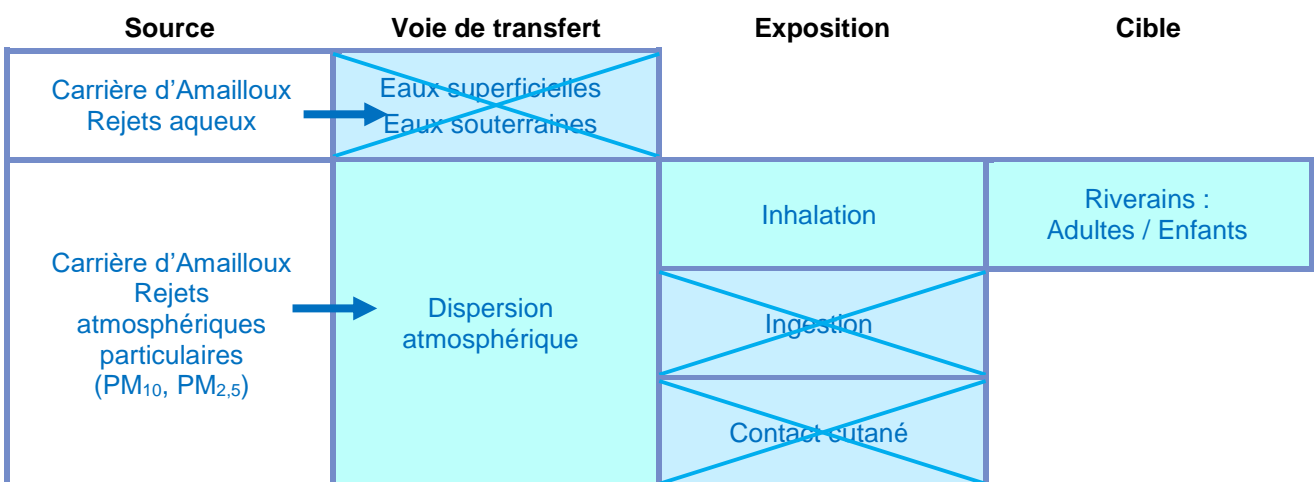
### 4.3 Etape 2 : Evaluation des enjeux et des voies d'exposition

L'évaluation doit être adaptée à l'environnement du site et à sa population alentour. Cette étape consiste donc à recenser et analyser les données pertinentes sur la zone d'étude, notamment les populations présentes à proximité de la carrière et usages des milieux.

Ces éléments sont décrits dans le § 1.8.

Le schéma ci-après rappelle de façon synthétique, la vision conceptuelle de l'exposition adaptée à la problématique du site. Il synthétise les voies de transfert et d'exposition ainsi que les cibles jugées pertinentes dans le cadre de cette étude.

**Figure 178 : Synthèse du schéma conceptuel**





#### 4.4 Etape 3 : Evaluation de l'état des milieux

L'évaluation de l'état des milieux doit permettre de fixer des priorités pour la suite de l'étude et pour la gestion des émissions contribuant à la protection des enjeux identifiés dans le schéma conceptuel.

Pour cela, l'évaluation se base sur les mesures réalisées dans les milieux d'exposition autour de la carrière pour :

- **Dans le cas des activités nouvelles/futures** : définir l'état initial des milieux, état de référence « historique » de l'environnement ;
- **Dans le cas des activités existantes** : déterminer si les émissions passées et présentes de la carrière contribuent à la dégradation des milieux ;
- **Dans tous les cas** : déterminer si l'état actuel des milieux est compatible avec les usages et apporter des indications sur une vulnérabilité potentielle vis-à-vis d'une ou plusieurs substances émises par la carrière.

##### ► Caractérisation de l'état initial des milieux

En première approche, il a été décidé de caractériser l'état initial des milieux par le prélèvement des retombées atmosphériques via le système de collecteurs de précipitations (ou Jauges OWEN) selon la norme NFX43-014.

La campagne s'est déroulée du 21 juillet au 20 août 2020, soit 30 jours d'exposition. Les résultats sont présentés au § 1.5.1.4.

En conclusion de cette campagne de mesure il ressort qu'à l'exception du point 4, les teneurs en dépôts mesurées dans le cadre de cette étude sont homogènes et inférieures à 500 mg/m<sup>2</sup>/j, la valeur de référence. Les dépôts témoignent d'un environnement faiblement empoussiéré.

Le point 4 montre quant à lui des retombées plus importantes, de l'ordre de 900 mg/m<sup>2</sup>/j, dépassant ainsi la valeur de référence retenue. L'origine de cette concentration atypique, n'a pas pu être expliquée dans le cadre de la présente campagne de mesure. Aucune source classique connue ne peut expliquer ce niveau de dépôts. On suppose néanmoins qu'il s'agit de poussières d'origine non minérale (pollen, ...).

#### 4.5 Etape 4 : Evaluation prospective des risques sanitaires

L'Évaluation des Risques Sanitaires (ERS) est une démarche visant à décrire et quantifier les risques sanitaires consécutifs à l'exposition prévisionnelle de personnes à des substances toxiques. Elle s'applique depuis 2000 à l'analyse des effets potentiels liés à la toxicité des substances chimiques émises par les ICPE dans leur environnement. Elle est décrite dans le guide méthodologique de l'INERIS (2003) reprise dans la version de 2013) intitulé « Substances chimiques – évaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des installations classées ».

Les 4 étapes fondamentales de l'évaluation quantitative des risques sanitaires ont été identifiées par le National Research Council (NRC) en 1983 :

- L'identification des dangers
- L'évaluation des relations dose-réponse
- L'évaluation de l'exposition
- La caractérisation du risque.

L'évaluation des risques sanitaires est une évaluation prospective qui apporte des éléments de prédiction des risques sur la base d'hypothèses d'émissions et d'expositions.

Seule **l'évaluation de l'exposition** est présentée ci-après.

## 4.5.1 Modélisation de la dispersion atmosphérique des rejets du site

### 4.5.1.1 Présentation du modèle de dispersion

La modélisation de la dispersion atmosphérique des polluants a été effectuée avec ADMS 5, logiciel développé par le CERC (Cambridge Environmental Research Consultant Ltd).

Ce dernier est considéré par l'INERIS et l'US-EPA comme faisant partie de la nouvelle génération de modèles de dispersion atmosphérique de type gaussien (2ème génération). Ses principales caractéristiques techniques sont décrites dans la **Pièce VI – pièces jointes et Annexes**.

### 4.5.1.2 Caractéristiques des sources d'émission atmosphérique

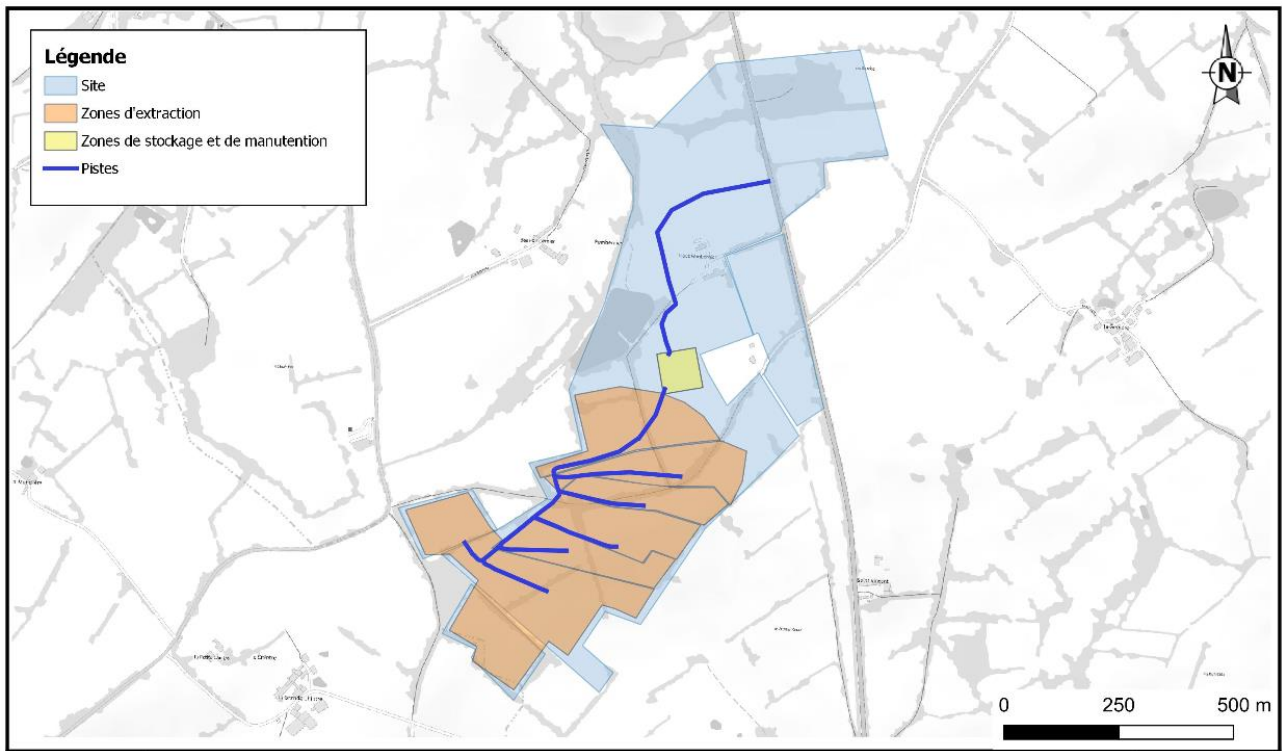
Le Tableau 79 ci-dessous rappelle les niveaux d'émission et précise la façon dont ces sources ont été prises en compte dans le modèle.

**Tableau 79 : Modélisation des émissions**

	Type de source	Flux (kg/an)	
		PM10	PM2.5
<b>Extraction</b>	Source surfacique	5,6	5,6
<b>Voies de circulation</b>			
Dumpers	Source linéique	2 610	260
Camions d'évacuations	Source linéique	5 100	510
<b>Stockage</b>	Source volumique	4 482	1 793
<b>Manipulation</b>	Source volumique	29,5	4,5

La localisation des sources d'émissions atmosphériques est présentée sur la Figure 179.

**Figure 179 : Localisation des sources d'émission**



**Remarque :** la position de la zone de stockage correspond à celle de la phase 1.

#### 4.5.2 Résultats de la modélisation atmosphérique

Nous avons, à l'aide du logiciel ADMS 5, modélisé la dispersion atmosphérique des polluants particuliers potentiellement émis par les différentes sources recensées sur le site.

Les résultats présentés sous forme d'un tableau synthétisent les concentrations moyennes annuelles pour les polluants (à 1,5 m du sol) pour l'ensemble des récepteurs.

**Tableau 80 : Concentrations modélisées au niveau des points récepteurs (en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**

Récepteurs	PM10	PM2.5
1	0,08	0,09
2	2,65	2,50
3	0,26	0,42
4	0,11	0,12
5	0,20	0,14
6	0,03	0,05
7	0,48	0,54



#### 4.6 Comparaison aux valeurs de référence

Les particules ne disposent pas de Valeur Toxicologique de référence mais peuvent toutefois induire des effets toxiques pour la santé.

Les concentrations environnementales modélisées pour ces substances au niveau du récepteur le plus impacté sont comparées aux valeurs guides OMS dans le **Tableau 81**.

**Tableau 81 : Caractérisation qualitative des risques**

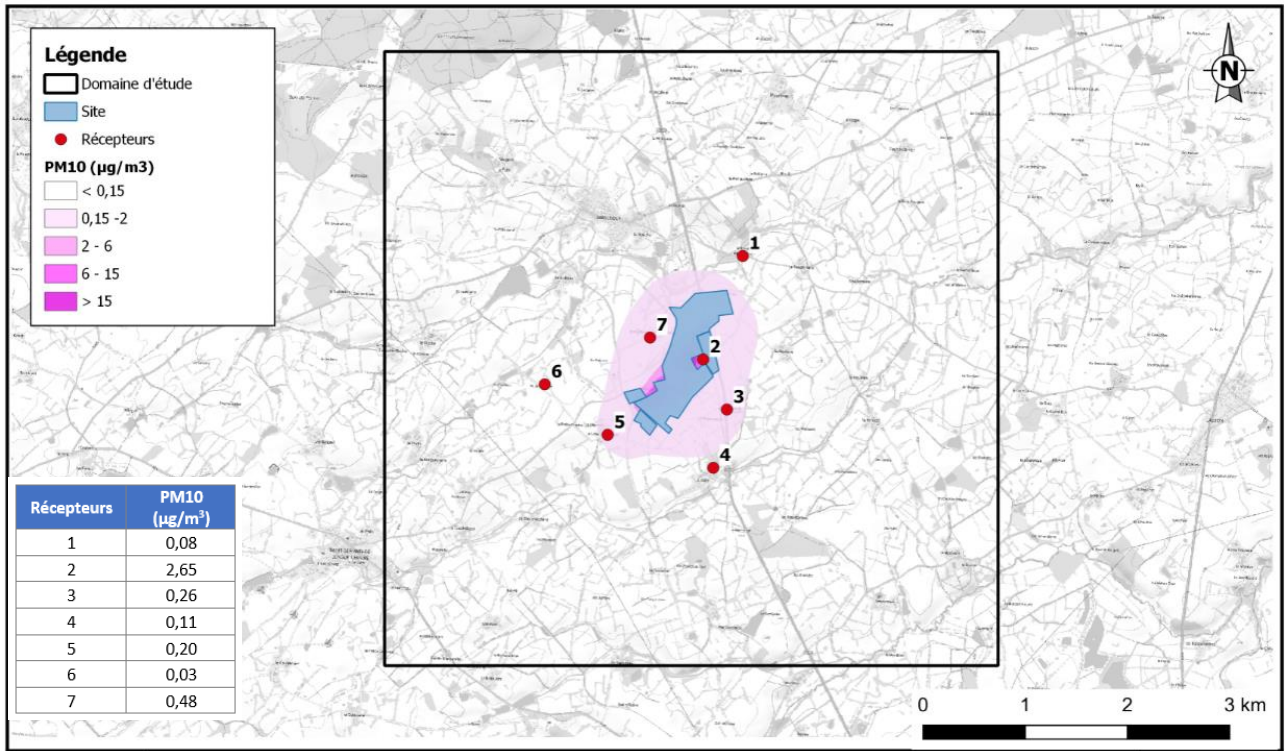
Substance	Valeur de référence guide de l'OMS ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Concentration au récepteur le plus impacté ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Ratio
PM10	15	2,65	0,2
PM2.5	5	2,50	0,5

Les concentrations environnementales observées pour les particules au niveau du récepteur le plus impacté (R2) sont inférieures aux valeurs guides. Aucun impact sanitaire significatif lié à l'inhalation de ces composés émis par le futur site n'est attendu.

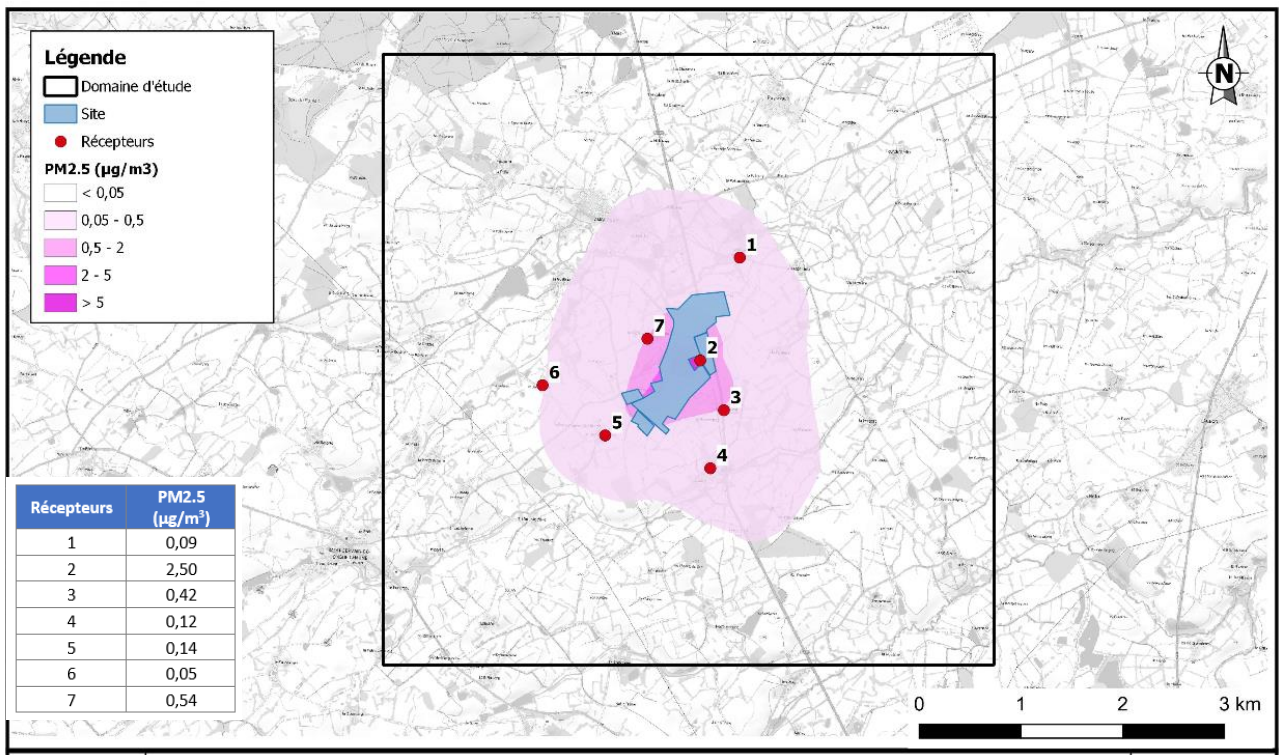
Il est cependant important de garder à l'esprit que les niveaux simulés ne sont pas représentatifs d'une exposition réelle, mais des expositions liées aux émissions attribuables uniquement à la future carrière.

Les concentrations modélisées en poussières (PM10 et PM2.5) sur l'ensemble du domaine d'étude sont présentées sous forme de cartes ci-dessous.

**Figure 180 : Isoconcentrations en PM10**



**Figure 181 : Isoconcentrations en PM2.5**



L'analyse des **Figure 180** et **Figure 181** montre des concentrations modélisées en PM10 et PM2.5 faibles, globalement inférieures aux valeurs de référence.

## 4.7 Conclusion

Dans le cadre du projet d'ouverture de la carrière d'Amailloux (79), CIMENTS CALCIA a sollicité BURGEAP pour la réalisation du dossier de demande d'autorisation d'exploiter. Dans le cadre de ce dossier, une évaluation quantitative des risques sanitaires a été réalisée.

Les flux d'émission retenus sont théoriques et basés sur des équations validées par l'US-EPA et Environnement Canada. Pour l'ensemble des substances identifiées lors de l'inventaire des émissions (PM10 et PM2.5), les informations sur les effets toxiques ont été collectées.

Les conclusions de l'étude sont les suivantes :

- La caractérisation de l'état initial des milieux témoigne d'un environnement faiblement empoussiéré.
- Les concentrations environnementales modélisées pour les PM10 et les PM2.5 au niveau des récepteurs sont inférieures aux valeurs guides de l'OMS. Aucun impact sanitaire significatif du futur site lié à l'inhalation de ces composés n'est attendu.

L'analyse des incertitudes montre que les principales incertitudes sont liées à l'estimation des flux, à l'estimation du comportement des populations (temps de présence) et à l'utilisation de modèles (dispersion). Il est à noter que ces incertitudes sont pour la plupart majorantes. Nous considérons par conséquent qu'elles ne modifient pas les conclusions de cette évaluation.

Dans les conditions d'études retenues, et en l'état actuel des connaissances scientifiques, nous pouvons considérer qu'il n'y a pas de risque sanitaire significatif lié aux rejets atmosphériques de la carrière d'Amailloux.



## 5. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et vis-à-vis des plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et à l'article L. 4251-1 du code des collectivités territoriales

### 5.1 Conformité aux documents d'urbanisme opposables

#### 5.1.1 Règlement National d'Urbanisme

La commune d'Amailoux est régie par le Règlement National d'Urbanisme. A noter que le RNU s'applique partiellement dans les communes couvertes par un PLU(i), un document en tenant lieu ou une **carte communale**.

Le site est localisé en zone « Nc » de la carte communale. Il s'agit d'une zone classée « secteur non ouvert à la construction, sauf exceptions prévues par la loi ».

A noter qu'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) est en projet à l'échelle de la Communauté de communes de Parthenay-Gâtine. Lancé en octobre 2018 et prévu pour être approuvé en 2023, le PLUi couvrira l'ensemble des communes de Parthenay-Gâtine. Un courrier a été transmis à la mairie. Ce dernier vise à expliquer comment prendre en compte les carrières dans le PLUi.

La compatibilité du projet avec le RNU est présentée dans le **Tableau 82**.

Le projet est compatible avec les dispositions en vigueur du Règlement National d'Urbanisme en vigueur sur la commune d'Amailoux.

#### 5.1.2 Servitudes d'utilité publique

Aucune servitude concerne le site d'étude, comme le montre la **Figure 182**.

Aucune servitude d'utilité publique n'est présente sur le site d'étude.

**Tableau 82 : Compatibilité du site avec projet avec le RNU**

Prescriptions du RNU (Code de l'Urbanisme)		Compatibilité du projet
Article R111-1	<p>Le règlement national d'urbanisme est applicable aux constructions et aménagements faisant l'objet d'un permis de construire, d'un permis d'aménager ou d'une déclaration préalable ainsi qu'aux autres utilisations du sol régies par le présent code.</p> <p>Toutefois les dispositions des articles R. 111- 3, R. 111-5 à R. 111-19 et R. 111-28 à R. 111-30 ne sont pas applicables dans les territoires dotés d'un plan local d'urbanisme ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu.</p> <p>Les termes utilisés par le règlement national d'urbanisme peuvent être définis par un lexique national d'urbanisme, pris par arrêté du ministre chargé de l'urbanisme.</p>	<p>La commune d'Amailloux est couverte par le RNU.</p> <p>Le projet fera l'objet d'un permis de construire saisonnier pour le pont bascule et le bungalow.</p>
<b>Section 1 : Localisation, implantation et desserte des constructions et aménagements</b>		
Article R111-2	<p>Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations.</p>	<p>Oui, le § 2 du présent dossier analyse les impacts environnementaux et les dangers liés au projet de demande d'autorisation d'exploiter la carrière.</p>
Article R111-3	<p>Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est susceptible, en raison de sa localisation, d'être exposé à des nuisances graves, dues notamment au bruit.</p>	<p>Oui, le § 2 du présent dossier indique le contexte environnemental de la carrière.</p> <p>Des mesures de bruit associées à l'exploitation du site actuel sont réalisées. De plus, une modélisation des nuisances liées aux bruits associés au projet d'extension a été initiée.</p> <p>Les résultats sont repris dans le § 3.9.1 du présent dossier.</p>
Article R111-4	<p>Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature, de par sa localisation et ses caractéristiques, à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques.</p>	<p>Oui, voir § 3.6.3.3 du présent dossier</p> <p>Le projet n'a pas d'impact sur des vestiges archéologiques.</p>
Article R111-5	<p>Le projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à son importance ou à la destination des constructions ou des aménagements envisagés, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie.</p> <p>Il peut également être refusé ou n'être accepté que sous réserve de prescriptions spéciales si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment, de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic</p>	<p>Oui, le site est accessible par la N149. Un nouvel accès via un tourne-à-gauche et un giratoire seront créés dans le cadre du projet.</p> <p>L'ensemble de ces voies d'accès disposent de caractéristiques compatibles avec l'accès de véhicules à la carrière et notamment des engins de lutte contre l'incendie.</p>

## 5. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et vis-à-vis des plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et à l'article L. 4251-1 du code des collectivités territoriales

Prescriptions du RNU (Code de l'Urbanisme)		Compatibilité du projet
Article R111-6	<p>Le permis ou la décision prise sur la déclaration préalable peut imposer la réalisation de voies privées ou de tous autres aménagements particuliers nécessaires au respect des conditions de sécurité mentionnées au deuxième alinéa de l'article R.111-5.</p> <p>Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, le projet peut n'être autorisé que sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.</p>	Oui, le site est accessible par la N149. Un nouvel accès via un tourne-à-gauche et un giratoire seront créés dans le cadre du projet.
Article R111-7	<p>Le permis ou la décision prise sur la déclaration préalable peut imposer le maintien ou la création d'espaces verts correspondant à l'importance du projet.</p> <p>Lorsque le projet prévoit des bâtiments à usage d'habitation, l'autorité compétente mentionnée aux articles L. 422-1 à L. 422-3 peut exiger la réalisation, par le constructeur, d'aires de jeux et de loisirs situées à proximité de ces logements et correspondant à leur importance.</p>	<p>Sans objet</p> <p>Aucun bâtiment à usage d'habitation n'est prévu.</p> <p>Un permis de construire est prévu pour le pont-bascule et la base vie.</p>
Article R111-8	L'alimentation en eau potable et l'assainissement des eaux domestiques usées, la collecte et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ainsi que l'évacuation, l'épuration et le rejet des eaux résiduaires industrielles doivent être assurés dans des conditions conformes aux règlements en vigueur.	Oui, le site ne sera pas alimenté par le réseau communal et les eaux usées seront gérées par un système d'assainissement autonome.
Article R111-9	Lorsque le projet prévoit des bâtiments à usage d'habitation, ceux-ci doivent être desservis par un réseau de distribution d'eau potable sous pression raccordé aux réseaux publics.	Sans objet, le projet ne concerne pas la construction de bâtiments à usage d'habitation.
Article R111-10	<p>En l'absence de réseau public de distribution d'eau potable et sous réserve que l'hygiène générale et la protection sanitaire soient assurées, l'alimentation est assurée par un seul point d'eau ou, en cas d'impossibilité, par le plus petit nombre possible de points d'eau.</p> <p>En l'absence de système de collecte des eaux usées, l'assainissement non collectif doit respecter les prescriptions techniques fixées en application de l'article R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales. En outre, les installations collectives sont établies de manière à pouvoir se raccorder ultérieurement aux réseaux publics.</p>	Oui, le site ne sera pas alimenté par le réseau communal et les eaux usées seront gérées par un système d'assainissement autonome.
Article R111-11	<p>Dérogations à l'obligation de réaliser des installations collectives de distribution d'eau potable</p> <p>Dérogations à l'obligation de réaliser des installations collectives</p>	Sans objet
Article R111-12	<p>Les eaux résiduaires industrielles et autres eaux usées de toute nature qui doivent être épurées ne doivent pas être mélangées aux eaux pluviales et aux eaux résiduaires industrielles qui peuvent être rejetées en milieu naturel sans traitement. Cependant, ce mélange est autorisé si la dilution qui en résulte n'entraîne aucune difficulté d'épuration.</p> <p>L'évacuation des eaux résiduaires industrielles dans le système de collecte des eaux usées, si elle est autorisée, peut être subordonnée notamment à un prétraitement approprié.</p> <p>Lorsque le projet porte sur la création d'une zone industrielle ou la construction d'établissements industriels groupés, l'autorité compétente peut imposer la desserte par un réseau recueillant les eaux résiduaires industrielles les conduisant, éventuellement après un prétraitement approprié,</p>	<p>Sans objet, le projet n'utilisera pas d'eau industrielle.</p> <p>Les eaux usées seront gérées par un système d'assainissement autonome.</p>



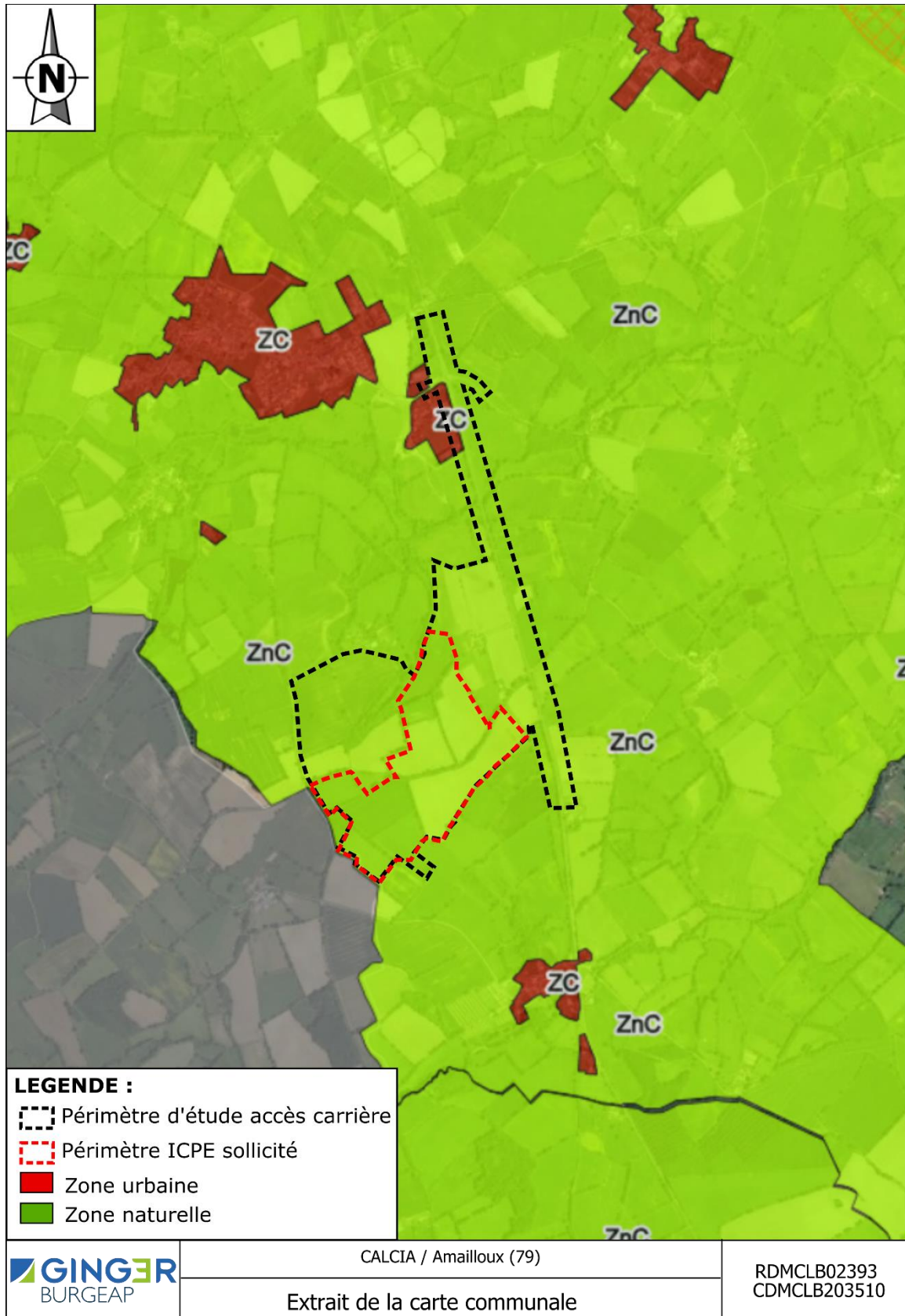
## 5. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et vis-à-vis des plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et à l'article L. 4251-1 du code des collectivités territoriales

Prescriptions du RNU (Code de l'Urbanisme)		Compatibilité du projet
	soit au système de collecte des eaux usées, si ce mode d'évacuation peut être autorisé compte tenu notamment des prétraitements, soit à un dispositif commun d'épuration et de rejet en milieu naturel.	
Article R111-13	Le projet peut être refusé si, par sa situation ou son importance, il impose soit la réalisation par la commune d'équipements publics nouveaux hors de proportion avec ses ressources actuelles, soit un surcroît important des dépenses de fonctionnement des services publics.	Sans objet Le projet ne nécessite pas la réalisation par la commune d'équipements publics nouveaux.
Article R111-14	En dehors des parties urbanisées des communes, le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature, par sa localisation ou sa destination : 1° A favoriser une urbanisation dispersée incompatible avec la vocation des espaces naturels environnants, en particulier lorsque ceux-ci sont peu équipés ; 2° A compromettre les activités agricoles ou forestières, notamment en raison de la valeur agronomique des sols, des structures agricoles, de l'existence de terrains faisant l'objet d'une délimitation au titre d'une appellation d'origine contrôlée ou d'une indication géographique protégée ou comportant des équipements spéciaux importants, ainsi que de périmètres d'aménagements fonciers et hydrauliques ; 3° A compromettre la mise en valeur des substances mentionnées à l'article L. 111-1 du code minier ou des matériaux de carrières inclus dans les zones définies à l'article L. 321-1 du même code.	Oui, le projet se situe sur des terrains agricoles mais la remise en état prévoit un retour de la quasi-totalité des parcelles à l'agriculture. Les terrains d'études ne sont pas concernés par des labels.
Article R111-15	Une distance d'au moins trois mètres peut être imposée entre deux bâtiments non contigus situés sur un terrain appartenant au même propriétaire.	Sans objet, aucune construction de bâtiment n'est prévue dans le cadre du projet.
Article R111-16	Lorsque le bâtiment est édifié en bordure d'une voie publique, la distance comptée horizontalement de tout point de l'immeuble au point le plus proche de l'alignement opposé doit être au moins égale à la différence d'altitude entre ces deux points. Lorsqu'il existe une obligation de construire au retrait de l'alignement, la limite de ce retrait se substitue à l'alignement. Il en sera de même pour les constructions élevées en bordure des voies privées, la largeur effective de la voie privée étant assimilée à la largeur réglementaire des voies publiques. Toutefois une implantation de la construction à l'alignement ou dans le prolongement des constructions existantes peut être imposée.	
Article R111-17	A moins que le bâtiment à construire ne jouxte la limite parcellaire, la distance comptée horizontalement de tout point de ce bâtiment au point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché doit être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à trois mètres.	

5. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et vis-à-vis des plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et à l'article L. 4251-1 du code des collectivités territoriales

Prescriptions du RNU (Code de l'Urbanisme)		Compatibilité du projet
Article R111-18	Lorsque, par son gabarit ou son implantation, un immeuble bâti existant n'est pas conforme aux prescriptions de l'article R. 111-17, le permis de construire ne peut être accordé que pour des travaux qui ont pour objet d'améliorer la conformité de l'implantation ou du gabarit de cet immeuble avec ces prescriptions, ou pour des travaux qui sont sans effet sur l'implantation ou le gabarit de l'immeuble.	Sans objet, aucune construction de bâtiment n'est prévue dans le cadre du projet.
Article R111-19	Des dérogations aux règles édictées aux articles R. 111-15 à R. 111-18 peuvent être accordées par décision motivée de l'autorité compétente mentionnée aux articles L. 422-1 à L. 422-3, après avis du maire de la commune lorsque celui-ci n'est pas l'autorité compétente. En outre, le préfet peut, après avis du maire, apporter des aménagements aux règles prescrites aux articles R. 111-15 à R. 111-18, sur les territoires où l'établissement de plans locaux d'urbanisme a été prescrit, mais où ces plans n'ont pas encore été approuvés.	CIMENTS CALCIA ne demande pas de dérogations aux règles fixées aux articles R. 111-15 à R. 111-18.
Section 2 : Densité et reconstruction des constructions		Sans objet, aucune construction de bâtiment n'est prévue dans le cadre du projet
Section 3 : Performances environnementales et énergétiques		
Section 4 : Réalisation d'aires de stationnement		Sans objet
Section 5 : Préservation des éléments présentant un intérêt architectural, patrimonial, paysager ou écologique		Sans objet, aucune construction de bâtiment n'est prévue dans le cadre du projet
Section 6 : Camping, aménagement des parcs résidentiels de loisirs, implantation des habitations légères de loisirs et installation des résidences mobiles de loisirs et des caravanes		Sans objet
Section 7 : Dispositions relatives aux résidences démontables constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs		

Figure 182 : Extrait de la carte communale



Source : Géoportail de l'urbanisme



### 5.1.3 ScoT du Pays de Gâtine

La commune d'Amilloux appartient au ScoT du Pays de Gâtine approuvé le 5 octobre 2015.

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du ScoT définit les orientations et prescriptions et/ou recommandations qui permettront de mise en œuvre du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD).

Les orientations du plan et les éléments de compatibilité avec le projet sont les suivantes :

**Tableau 83 : Orientations du ScoT du Pays de Gâtine**

Orientations	Ambitions	Élément de compatibilité
ORIENTATION 1 – UNE DYNAMIQUE DE TERRITOIRE PORTEE PAR UNE AMBITION DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE	AMBITION 1 – LE RENFORCEMENT DE LA DYNAMIQUE DEMOGRAPHIQUE	Sans objet
	AMBITION 2 – LE DÉVELOPPEMENT DES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES ET ARTISANALES POUR RENFORCER ET DIVERSIFIER L'OFFRE D'EMPLOIS	L'ouverture d'une carrière d'argile constitue une opportunité économique et des emplois pour la commune.
	AMBITION 3 – ASSURER LA COMPATIBILITE D'UNE AGRICULTURE COMPETITIVE AVEC LES EXIGENCES DE PRESERVATION DU PAYSAGE ET DE LA BIODIVERISTE	L'usage futur du site sera agricole avec des aménagements écologiques.
ORIENTATION 2 – UN TERRITOIRE ORGANISE	AMBITION 4 – RENFORCEMENT DE L'ARMATURE DES POLARITÉS URBAINES	Sans objet
	AMBITION 5 – AMÉLIORATION DES MOBILITÉS LOCALES ET DE L'OUVERTURE AUX TERRITOIRES EXTÉRIEURS	Un giratoire avec tourne-à-gauche sera créé sur le carrefour N149-D327 afin de permettre un accès sécurisé au site et adapté aux conditions d'exploitation et de circulation sur la N149.
	AMBITION 6 – RENFORCER ET DEVELOPPER LES VILLES ET LES BOURGS PAR DES FORMES ET DES INTENSITES ADAPTEES	Sans objet
	AMBITION 7 – PRÉSERVER ET VALORISER LE PATRIMOINE NATUREL DU TERRITOIRE	Le projet se situe en dehors des zonages réglementaires et d'inventaires. Les mesures ERC ont été prévues dans le cadre du projet. L'usage futur du site sera agricole avec des aménagements écologiques.
	AMBITION 8 – VALORISATION PÉRENNE DES RESSOURCES NATURELLES	Le fonctionnement du site ne nécessitera aucune utilisation d'eau de process. Aucun prélèvement dans les eaux souterraines n'est nécessaire. Présence d'un plan d'exploitation sur 30 ans, optimisation du gisement d'argiles

Le projet d'ouverture de carrière est compatible avec les orientations du ScoT du Pays de Gâtine.

## 5.2 Compatibilité du projet vis-à-vis du projet de Plan National de Prévention et de Gestion des Déchets

La France s'est dotée en 2014 du plan national de prévention des déchets 2014-2020, actuellement en révision. Ce plan constitue un levier majeur dans les actions mises en œuvre pour réduire la quantité de déchets produits. Cependant, il est parfois impossible d'éviter leur production. Il convient dès lors de privilégier les solutions produisant le meilleur résultat global sur le plan de l'environnement à savoir, dans l'ordre :

- La préparation en vue de la réutilisation ;
- Le recyclage ;
- Les autres formes de valorisation, notamment la valorisation énergétique ;
- L'élimination.

Le Plan National de Prévention et de Gestion des Déchets (PNPGD) est en cours de révision. Le projet de PNPGD, qui a fait l'objet d'une consultation du public du 23/04/2019 au 31/05/2019, a été consulté. Ce plan national poursuit, aux côtés du programme national de prévention des déchets, l'objectif de progresser dans l'application de la hiérarchie des modes de traitement des déchets.

Dans cette optique, le plan national de gestion des déchets, dans son contenu, reprend à son compte les principaux objectifs et orientations en matière de gestion des déchets présentés dans la loi relative à la transition énergétique et pour la croissance verte et repris dans le cadre de la Feuille de route pour l'économie circulaire, présentée le 23 avril 2018 ainsi que les nouveaux objectifs européens fixés par les directives (UE) 2018/850, 2018/851 et 20 8/852 :

- Réduire de 10 % la quantité de déchets ménagers et assimilés produits par habitants en 2020 ;
- Augmenter la quantité de déchets faisant l'objet d'une valorisation sous forme de matière, 55 % en 2020 et 65 % en 2025 des déchets non dangereux, non inertes, mesurés en masse ;
- Valoriser sous forme de matière 70 % des déchets du secteur du bâtiment et des travaux publics (BTP) en 2020 ;
- Recycler les déchets d'emballages à hauteur minimum de 65 % en poids d'ici 2025 et 70 % d'ici 2030 ;
- En 2025, recycler les matières spécifiques contenues dans les déchets d'emballages à hauteur de : 50 % en poids pour le plastique, 25% pour le bois, 70% en poids pour les métaux ferreux, 50% en poids pour l'aluminium, 70% en poids pour le verre, 75% en poids pour le papier et le carton. En 2030, ces objectifs seront portés à 55% en poids pour le plastique, 30% en poids pour le bois, 80% en poids pour les métaux ferreux, 60% en poids pour l'aluminium, 75% en poids pour le verre, 85% en poids pour le papier et le carton ;
- Réduire de 30% les quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage en 2020 par rapport à 2010 et de 50% en 2025, et réduire, d'ici 2035, à moins de 10% de la quantité produite, la part des déchets municipaux admis en installation de stockage ;
- Généralisation du tri à la source des déchets organiques avant 2024 ;
- Mise en place du tri 5 flux (bois, papier, plastique, métal et verre) pour les déchets d'activité économique.

Les orientations, objectifs et mesures associées au projet de PNPGD, ainsi que la compatibilité du projet de la société CALCIA sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 84 : Articulation entre le projet et le plan d'actions du projet de PNPGD**

Orientations	Objectifs	Mesures associées	Articulation avec le projet CALCIA
Axe 1 - Réduire la quantité de déchets produits	Réduire de 10 % la quantité de déchets ménagers et assimilés produits par habitants en 2020 par rapport à 2010	Interdiction des sacs plastiques et autres produits en plastique à usage unique, fortement générateurs de produits en plastique qui polluent les milieux marins	Non concerné
	Réduire les quantités de déchets d'activités économiques produits en 2020 par rapport à 2010 (hors BTP et y compris les déchets des collectivités)	Lutte contre le gaspillage alimentaire comme priorité nationale	Non concerné
	Réduire les quantités de déchets du BTP produits en 2020 par rapport à 2010.	Lutte contre l'obsolescence programmée des produits manufacturés Le soutien au réemploi par le retour à la consigne	Non concerné
Axe 2 - Amélioration du respect de la hiérarchie des modes de traitement	Améliorer le recyclage des déchets	Amélioration de la performance énergétique Amélioration des installations d'incinération Émergence et amélioration de la filière CSR	Non concerné
	Améliorer la valorisation matière des déchets		Non concerné
	Améliorer la valorisation énergétique des déchets		Non concerné
	Réduire l'élimination des déchets		Non concerné
Axe 3 – Adapter la fiscalité pour rendre la valorisation des déchets moins chère que leur élimination	Favoriser le recours aux opérations de réemploi et de réutilisation, de recyclage, et de valorisation, et en inciter d'autre part à la réduction de la mise en décharge	Augmentation du tarif de la composante « déchets » de la TGAP pour les opérations de stockage ou d'incinération	Non concerné
		Réduction du taux de TVA applicable aux opérations liées à la réduction et au recyclage des déchets ménagers	
		Réduction temporaire des frais de gestion perçus par l'État sur la TEOM afin d'inciter au déploiement de la tarification incitative de la collecte des déchets	
Axe 4 – Accélérer la collecte des emballages recyclables et étendre les consignes de tri à l'ensemble des emballages plastiques	Étendre la consigne de tri à tous les emballages plastiques afin de tendre vers l'objectif de 100 % de collecte des emballages plastiques d'ici 2025	Extension des consignes de tri à tous les emballages plastiques d'ici 2022	Non concerné
		Optimiser les dispositifs de collecte existants par l'harmonisation des règles de tri et les couleurs des contenants	
Axe 5 – Développer la collecte et la valorisation des biodéchets	Généraliser le tri à la source de ces biodéchets afin de permettre leur valorisation	Assouplir les contraintes réglementaires	Non concerné
		Réduction du taux de TVA à 5,5 % pour la prévention, la collecte séparée, le tri et la valorisation matière des déchets	
		Augmentation de la composante « déchets » de la TGAP	
		Incitations au déploiement de la tarification incitative	
		Facilitation de la compréhension et la mise en œuvre du tri	
		Renforcement des normes existantes sur les matières fertilisantes issues du recyclage	
		Révision des règles d'acceptation en décharge et en incinérateur des déchets de personnes morales (entreprises, collectivités locales, administrations, associations)	



Orientations	Objectifs	Mesures associées	Articulation avec le projet CALCIA
Axe 6 – Développer la collecte et la valorisation matière des déchets du BTP	Développer la collecte des déchets du BTP et augmenter leur valorisation et fixer comme objectif d'atteindre 70 % de valorisation matière des déchets du BTP	Elargir le périmètre des opérations couvertes aux travaux de rénovation importants des bâtiments Dématérialiser le dispositif réglementaire afin de favoriser l'émergence d'applications numériques permettant de faire un lien entre l'offre de matériaux réutilisables et la demande Renforcer les compétences des acteurs réalisant le diagnostic Sensibiliser et former les maîtres d'ouvrage	L'apport de matériaux inertes extérieurs pour le remblaiement partiel de la carrière est considéré comme de la valorisation.
Axe 7 – Réduire la mise en décharge des déchets	Réduction de l'admissibilité en décharge des DNDNI à hauteur de 30% d'ici 2020 et de 50% d'ici 2025 par rapport à 2010 et, corollairement, de respecter l'objectif européen de réduction de la quantité de déchets municipaux mis en décharge à 10% ou moins de la quantité totale de déchets municipaux produite (en poids) d'ici 2035	Déterminer (...) une limite aux capacités annuelles d'élimination par stockage des déchets non dangereux non inertes. Cette limite s'applique aux projets de création de toute nouvelle installation, aux projets d'extension de capacité d'une installation existante ou aux projets de modification substantielle de la nature des déchets admis dans une telle installation	Non concerné
Axe 8 – Prévenir et lutter contre les déchets sauvages et décharges illégales	Mobiliser les filières REP pertinentes afin d'améliorer la collecte de certains déchets « en vue de leur traitement optimal, ce qui permet d'éviter leur abandon dans la nature et notamment dans le milieu marin, et d'en limiter la dangerosité pour l'environnement » <sup>125</sup> mais également mobiliser les acteurs non concernés par des filières REP à s'engager dans des démarches d'engagement volontaire pour la réduction et la valorisation des déchets marins prioritaires Agir sur les voies de transfert de déchets solides d'origine terrestre depuis les bassins versants vers le milieu marin Améliorer la collecte et la gestion des déchets d'une manière générale, notamment dans les ports	-	Non concerné

Le projet de CALCIA est compatible avec les orientations du Plan National de Prévention et de Gestion des Déchets.

### 5.3 Compatibilité avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027

La commune d'implantation du site est concernée par le SDAGE 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne. Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne a été approuvé le 18 mars 2022 par le comité de bassin et par la Préfète Coordonnatrice du bassin Loire-Bretagne, Préfet de la région Centre-Val de Loire et du Loiret.

Il est en vigueur depuis le 4 avril 2022. Le SDAGE est un document de référence opposable à toutes les décisions administratives (autorisation, financements publics) dans le domaine de l'eau. Le SDAGE précise :

- les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ;
- les objectifs environnementaux (quelle qualité, dans quel délai) pour chaque masse d'eau des cours d'eau, plans d'eau, nappes et zones littorales ou estuariennes ;
- les dispositions nécessaires pour atteindre ces objectifs.

Le SDAGE et son programme de mesures comportent des orientations, des dispositions et des actions. Il répond quatre questions importantes :

- Qualité des eaux : que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ?
- Milieux aquatiques : comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?
- Quantité disponible : comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?
- Organisation et gestion : comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux aquatiques dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ? Comment mobiliser nos moyens de façon cohérente, équitable et efficiente ?

Globalement, les objectifs du SDAGE sont de préserver les eaux souterraines, superficielles ainsi que les milieux aquatiques associés, et de restaurer et mettre en valeur le patrimoine eau.

Les caractéristiques géologiques du gisement et la localisation du site font que la carrière n'est pas génératrice de nuisances susceptibles d'affecter les écoulements et la qualité des eaux superficielles et naturelles.

Au regard du contexte géologique, il n'influe pas ou peu sur les écoulements d'eau souterraine. Ciments Calcia a également prévu des mesures pour limiter les risques de pollution (aires étanches, etc.).

La compatibilité du projet avec le SDAGE Loire Bretagne est présentée dans le **Tableau 85**.

**Remarque :** Le projet est inscrit dans la Zone de Répartition des Eaux (ZRE) du bassin du Thouet (arrêté préfectoral du 24/01/2006). Cette classification implique une gestion des prélèvements en eau pour l'irrigation agricole. Une autorisation pluriannuelle est accordée à l'Organisme Unique de Gestion Collective (OUGC) du bassin du Thouet-Thouaret-Argenton pour un volume total d'environ 9,9 millions de mètres cubes par an (arrêté du 31/03/2016) pour une durée de 10 ans.

Un plan de répartition est établi et une autorisation délivrée aux irrigants adhérents au projet.

**Tableau 85 : Compatibilité du projet avec les orientations et les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027**

Chapitres	Orientations fondamentales	Dispositions	Eléments de compatibilité
1 - Repenser les aménagements de cours d'eau	1A – Préservation et restauration du bassin versant	1A – 1 Dans les zones où la vulnérabilité potentielle des sols à l'érosion est moyenne, forte ou très forte, ainsi que dans les bassins versants de plans d'eau listés à la disposition 3B-1 et dans les secteurs où les usages ou la faune patrimoniale sont jugés vulnérables par la CLE, le SAGE peut : - Identifier les zones dans lesquelles l'érosion diffuse des sols agricoles est de nature à compromettre la réalisation des objectifs de bon état ou de bon potentiel, y compris du fait de l'envasement du lit ou d'un colmatage du substrat, - Établir l'inventaire des éléments qui limitent l'érosion des sols et le ruissellement tels que les haies, les talus et les espaces tampons, - Établir un plan d'actions, en mobilisant l'expertise agronomique (techniques culturales simplifiées, couverts végétaux...). Ce plan d'actions tient compte des actions déjà engagées de création ou d'entretien de dispositifs tampons pérennes (haies, talus, bandes enherbées...) et fait appel à différents outils tels que ces dispositifs tampons pérennes. S'agissant du risque d'émission de phosphore et de pesticides*, la limitation de l'érosion participe à la limitation des transferts.	Le projet n'aura aucun impact significatif sur les eaux superficielles et souterraines (se reporter au § 3.2).  La gestion des eaux sera maîtrisée. Les eaux pluviales de ruissellement sur les phases d'exploitation seront collectées par des noues et dirigées vers le bassin d'exploitation nord.  D'après les études hydrologiques et hydrogéologiques réalisées, le projet n'aura aucun impact qualitatif et quantitatif sur la ressource. Le site ne se situe pas en zone de crue de cours d'eau.  4 piézomètres sont installés sur le site afin de surveiller la qualité des eaux souterraines. Dans le cadre de la remise en état, aucun plan d'eau n'est prévu.  La remise en état de la carrière prévoit un remblaiement partiel avec des stériles d'argiles et un retour à une vocation agricole avec des aménagements écologiques.
		1A – 2 Le bocage, les haies, les talus, la ripisylve, les « éléments d'intérêt paysagers » favorisent l'infiltration de l'eau, sa purification par absorption des intrants, son stockage temporaire contribuant à l'atténuation des crues fréquentes. Ils participent à une meilleure gestion du volume des eaux dans le bassin versant et concourent à limiter l'érosion des sols et le ruissellement. Ces éléments paysagers ayant un impact positif pour l'atteinte du bon état doivent faire l'objet de protections qui peuvent être étendues à l'ensemble des politiques publiques.	
		1A – 3 La réduction des risques de transfert de pesticides* vers les ressources en eau, que ce transfert s'opère par érosion, ruissellement, drainage* ou lessivage, passe en particulier par l'amélioration des techniques d'épandage (buses, condition de vent...) et par une adaptation pertinente de l'espace (par exemple protection ou mise en place de talus ou de haies, végétalisation des fossés, dispositifs enherbés et enherbement interrang, bassins tampons, bois et ripisylve...).	
		1A – 4 Les rejets de tous les nouveaux dispositifs de drainage* agricole soumis à déclaration ou autorisation en référence aux rubriques de l'article R. 214-1 du code de l'environnement nécessitent la mise en place de bassins tampons ou de tout autre dispositif efficace. À l'occasion d'une rénovation lourde soumise à autorisation ou déclaration, toute amélioration réalisable techniquement sera étudiée.	
	1B – Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	1B – 1 Lorsque les mesures envisagées ne permettent pas d'éviter, de réduire significativement ou de compenser les effets négatifs des projets pour respecter les objectifs des masses d'eau et des zones protégées concernées, au sens du IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, ceux-ci font l'objet d'un refus, à l'exception des projets répondant à des motifs d'intérêt général (projets inscrits dans le Sdage, relevant du VII de l'article L. 212-1 et des articles R. 212-16-I bis et R. 212-11 du code de l'environnement).	
		1B – 2 Les opérations relevant de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature eau sont réalisées dans le respect des objectifs et principes définis aux articles L. 215-14 et L. 215-15 du code de l'environnement. Ces opérations sont, en l'absence de solutions alternatives, réalisées de façon à maintenir la ligne d'eau à l'étiage afin de satisfaire les exigences biologiques de la faune et de la flore aquatique, maintenir en bon état les écosystèmes, prendre en compte la problématique de gestion du risque d'inondation. Les matériaux extraits sont remis dans le lit mineur* sauf impossibilité ou contre-indications majeures.	
		1B – 3 Toute intervention engendrant des modifications de profil en long ou en travers des cours d'eau est fortement contre-indiquée, si elle n'est pas justifiée par des impératifs de sécurité, de salubrité publique, d'intérêt général, ou par des objectifs de maintien ou d'amélioration de la qualité des écosystèmes.	
	1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	1C – 1 Le régime hydrologique* joue un rôle déterminant dans le fonctionnement écologique des cours d'eau. En effet, sa variabilité est à la base du fonctionnement morphologique des rivières, du renouvellement des habitats et donc de la richesse écologique. Les prélèvements, les stockages et les restitutions de débits* modifient toutes les composantes du régime. Le maintien d'un débit minimum dans les cours d'eau, la réduction des effets de variations non naturelles de débits sur les milieux aquatiques sont des enjeux importants.	
		1C – 2 Conformément à l'article L. 212-5-1-I-2° du code de l'environnement, lorsque des dysfonctionnements hydromorphologiques sont observés, le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques du Sage comporte un plan d'actions identifiant les mesures nécessaires à la restauration durable du fonctionnement des hydrosystèmes. Des interventions à des échelles de territoire suffisantes doivent être privilégiées afin d'atteindre le bon état écologique, dans le respect de la législation et de la réglementation, notamment de l'article L. 214-17 du code de l'environnement.	
		1C – 3 Les hydrosystèmes fluviaux sont des milieux complexes qui ont besoin d'espace latéral pour que soit assurée leur qualité physique et fonctionnelle. Lorsque l'atteinte du bon état dépend du bon fonctionnement de l'espace de mobilité* du cours d'eau, le Sage identifie les espaces de mobilité* à préserver ou à restaurer et les principes d'action à mettre en œuvre pour la bonne gestion de ces espaces.	
	1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	1D – 1 Toute opération de restauration, modification ou création d'ouvrage transversal dans le lit mineur* des cours d'eau ou en zone estuarienne fait l'objet d'un examen, par le porteur de projet, portant sur l'opportunité du maintien ou de la création de l'ouvrage par rapport, d'une part, aux objectifs de la gestion équilibrée de la ressource en eau, mentionnés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement et d'autre part, aux objectifs environnementaux des masses d'eau et axes migratoires concernés, fixés dans le Sdage.	
		1D – 2 La mise en œuvre de la présente disposition se fait dans le respect de la législation et de la réglementation, notamment de l'article L. 214-17 du code de l'environnement. La restauration de la continuité écologique de la source jusqu'à la mer doit se faire en cohérence avec le Plan de gestion des poissons migrateurs. Il est également nécessaire d'assurer une continuité entre les réservoirs biologiques* et les secteurs à réensemencer au sein des aires de besoins*.	
1D – 3 La mise en œuvre de la présente disposition se fait dans le respect de la législation et de la réglementation, notamment de l'article L. 214-17 du code de l'environnement. En matière de continuité écologique des cours d'eau, la définition précise des actions à entreprendre suppose une analyse portant sur les usages de l'ouvrage, les différentes solutions techniques de restauration de la continuité et leurs impacts sur le fonctionnement hydromorphologique et écologique du cours d'eau, les coûts d'investissement et de fonctionnement ainsi que les enjeux socio-économiques et patrimoniaux associés à l'ouvrage.			
1D – 4 Lorsque l'état des lieux, établi en application de la directive cadre sur l'eau, a diagnostiqué la présence d'obstacles entravant la libre circulation des espèces et le bon déroulement du transport des sédiments, le plan d'actions du plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et			



Chapitres	Orientations fondamentales	Dispositions	Eléments de compatibilité
		des milieux aquatiques du Sage identifiées, comme demandé à la disposition 1C-2, les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique du cours d'eau. 1D – 5 Il est fortement recommandé que toute nouvelle autorisation ou tout renouvellement d'autorisation d'équipement ou de suréquipement hydroélectrique d'ouvrages existants ne soit délivré que si le projet prévoit des dispositifs permettant le bon déroulement du transport des sédiments ainsi que des conditions de franchissement efficace, dans les deux sens de migration. Des garanties concernant l'entretien et le bon fonctionnement des ouvrages et des dispositifs de franchissement doivent être présentées par le pétitionnaire.	
	1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau	1E – 1 Les projets de création de plans d'eau ayant un impact sur le milieu devront justifier d'un intérêt économique et/ ou collectif. 1E – 2 La mise en place de nouveaux plans d'eau n'est possible qu'en dehors des bassins versants classés en zone de répartition des eaux superficielles, des bassins versants des masses d'eau superficielles contenant tout ou partie d'un réservoir biologique*, des bassins versants des masses d'eau superficielles situées immédiatement à l'amont des zones d'interdiction, des secteurs où la densité des plans d'eau est déjà importante 1E – 3 La mise en place de nouveaux plans d'eau ou la régularisation de plans d'eau ni déclarés ni autorisés sera possible sous réserve du cumul des critères suivants : les périodes de remplissage, de prélèvement, de vidange sont définies au regard du débit du milieu ; les plans d'eau sont isolés du réseau hydrographique par un dispositif de contournement ; les plans d'eau sont équipés de systèmes de vidange ; la gestion de l'alimentation et de la vidange des plans d'eau est optimisée ; l'alimentation des plans d'eau en dérivation laisse en permanence transiter dans le cours d'eau un débit minimal garantissant le vie, la circulation et la reproduction des espèces ; un dispositif de piégeage des espèces indésirables est prévu.	
	1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	1F – 1 Contenu des dossiers de demande d'exploitation des carrières de granulats alluvionnaires en lit majeur* relevant de la rubrique 2.5.1.0 de la nomenclature des installations classées : l'étude d'impact doit être conforme aux dispositions réglementaires. 1F – 2 Application du principe de réduction des extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur* : L'objectif de réduction des extractions de granulats est de 4 % par an, mesurée par rapport aux arrêtés d'autorisation en cours à l'échelle de la région. 1F – 3 Suivi de la réduction des extractions : la réduction des extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur* doit demeurer un objectif constant ; la limitation des extractions entre les limites du lit majeur* et de l'espace de mobilité* ne doit pas provoquer de difficultés d'approvisionnement susceptible de transférer des impacts sur l'environnement ou d'en créer de nouveaux ; la réduction effective des extractions est suivie par le comité de pilotage du schéma régional des carrières défini à l'article R. 515-4 du code de l'environnement 1F – 4 Utilisation de matériaux de substitution : la ressource en matériaux d'origine alluviale participe essentiellement à l'élaboration des sables et graviers destinés aux bétons et ouvrages de génie civil ; il convient de bien veiller à l'adéquation entre la qualité des matériaux et l'usage : les matériaux alluvionnaires doivent, dans la mesure du possible, être réservés aux usages qui nécessitent une telle qualité. 1F – 5 Restrictions à la délivrance des autorisations de carrières de granulats alluvionnaires en lit majeur : de nouvelles autorisations d'exploitation de carrières de granulats alluvionnaires ne pourront pas être délivrées dans les zones de vallées ayant subi une très forte extraction ; si l'implantation des carrières et/ou des installations a des conséquences négatives sur l'écoulement des crues ; si l'exploitation de la carrière implique des mesures hydrauliques compensatrices 1F – 6 Prescriptions à prendre en compte dans les arrêtés d'autorisation de carrières de granulats en lit majeur* : conformément aux dispositions réglementaires, les arrêtés d'autorisation prévoient les mesures pour prévenir les pollutions et nuisances inhérentes à l'exploitation et les conditions de remise en état du site (distances aux digues quand le lit majeur est endigué, mesures prévues pour préserver l'écoulement des eaux superficielles et souterraines)	Cette disposition ne concerne pas les plans d'eau de remise en état des carrières.  Cependant, dans le cadre de la remise en état, aucun plan d'eau n'est prévu.  Les terrains d'emprise seront réaménagés pour un retour à vocation agricole. Le projet prévoit l'exploitation d'argile et non pas de matériaux alluvionnaires en lit majeur, il n'est pas concerné par l'orientation 1-F.  Les enjeux vis-à-vis des eaux souterraines et superficielles ont été pris en compte dans l'étude d'impact.
	1G - Favoriser la prise de conscience	Une des conditions nécessaires à la mise en œuvre d'une gestion durable (donc équilibrée) des rivières est la prise de conscience générale du rôle positif que peut jouer un milieu aquatique dont le fonctionnement est satisfaisant, au bénéfice collectif de la population et de l'ensemble des acteurs de l'eau.	Une étude hydrogéologique et hydrologique a été réalisée dans le cadre du projet.
	1H - Améliorer la connaissance	1H – 1 Le programme d'intervention de l'agence de l'eau prévoit un programme d'amélioration des connaissances sur l'état et le fonctionnement des écosystèmes aquatiques d'eaux douces et estuariens et sur leurs interactions avec les autres écosystèmes et les milieux associés.	
	1L - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	1L – 1 De nouveaux systèmes d'endiguement ne peuvent être mis en place que dans la mesure où ils n'engendrent pas une augmentation de la vulnérabilité de la zone protégée et n'induisent pas des impacts significatifs négatifs dans le bassin versant 1L – 2 L'identification de zones d'écoulements préférentiels des crues en lit majeur*, ainsi que les projets d'institution de servitudes d'utilité publique prévues par l'article L. 211-12 du code de l'environnement pour la création de zones de rétention temporaire des eaux et la création ou la restauration des zones de mobilité du lit mineur* d'un cours d'eau en amont des zones urbanisées doivent faire l'objet d'une association de la commission locale de l'eau si le projet est couvert par un SAGE. 1L – 3 La commission locale de l'eau doit être associée à la définition de la liste des ouvrages ou travaux créant un obstacle à l'écoulement des eaux dans les zones visées à la disposition précédente, qui seront soumis à déclaration préalable. 1L – 4 Dès qu'il est prévu d'équiper un bassin versant d'un ouvrage ou d'un ensemble d'ouvrages de protection contre les crues, un Sage est mis à l'étude s'il n'existe pas et la commission locale de l'eau se prononce sur le projet d'équipement et les objectifs de gestion associés. 1L – 5 Les cours d'eau sont entretenus et gérés de manière à ne pas relever les lignes d'eau en crue dans les secteurs urbanisés.	
2 - Réduire la pollution par les nitrates	2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	2A – 1 L'atteinte de cet objectif suppose une réduction des flux différente selon les grands affluents de la Loire suivants : Cher, Indre, Loir, Mayenne, Sarthe : réduction des flux de 30 à 40 %, Vienne : réduction des flux de 10 %, Loire en amont de Tours : stabilité des flux, a minima.	
	2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux	2B – 1 La mise en œuvre des programmes d'actions dans les zones vulnérables contribue à la réduction des flux d'azote. Tout en conservant une cohérence territoriale, ne peuvent être déclassées que les zones sur lesquelles les actions engagées ont permis une baisse significative et durable des teneurs en nitrates de telle sorte qu'elles permettent de respecter le bon état et ne contribuent pas à l'eutrophisation. 2B – 2 Le rapport qui sert de référence pour construire le programme d'actions en zones vulnérables s'appuie sur l'identification des facteurs de risque de fuite de nitrate vers les eaux. Ce rapport comprend un bilan de l'application du programme d'actions régional et des efforts entrepris depuis 10 ans au regard de l'évolution des teneurs en nitrates ; il met en évidence les progrès réalisés pour limiter les pratiques à risque de pollution, il déduit l'efficacité des mesures mises en œuvre et sert de base à l'élaboration du programme d'action régional au titre de la directive nitrates.	Sans objet. L'activité n'est pas génératrice d'effluents chargés en nitrates

Chapitres	Orientations fondamentales	Dispositions	Eléments de compatibilité	
		<p>2B – 3 En application de l'article R. 211-81-1 du code de l'environnement, ces programmes d'actions régionaux comprennent des mesures renforcées au regard des objectifs de qualité des eaux.</p> <p>Ces mesures portent, notamment, sur des obligations de couverture végétale des sols à l'interculture, ou encore les bandes enherbées le long des cours d'eau.</p>		
		<p>2B – 4 En application de l'article R. 211-81-1 du code de l'environnement, les zones d'actions renforcées*, délimitées par le préfet de région, correspondent aux bassins versants particulièrement touchés par la pollution par les nitrates zones peuvent être étendues afin d'assurer la cohérence territoriale et temporelle des mesures.</p>		
	2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires	<p>2C – 1 Les mesures d'incitation aux changements de pratiques agricoles ou de systèmes, aux modifications de l'occupation du sol ou à la réorganisation foncière sont concentrées dans les territoires prioritaires. Ces mesures d'incitation peuvent aussi être proposées dans les territoires proches des critères de classement en zone vulnérable.</p>		
	2D - Améliorer la connaissance	<p>Il s'agit de préciser les objectifs de réduction des concentrations ou des flux à atteindre pour limiter les marées vertes et les blooms phytoplanctoniques ; comprendre les phénomènes d'eutrophisation de la Loire ; mesurer l'impact des efforts entrepris et les résultats déjà obtenus ; découpler les résultats pour estimer la tendance de fond ; approfondir les connaissances sur les mécanismes et fonctionnements des masses d'eau et aquifères ; optimiser le réseau de suivi ; prendre en compte l'étude d'impact du changement climatique.</p>		
3 - Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	3A - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés	<p>3A – 1 Poursuivre la réduction des rejets ponctuels : Les normes de rejet des stations de traitement des eaux usées à prendre en compte dans les arrêtés préfectoraux sont déterminées en fonction des objectifs environnementaux de la masse d'eau réceptrice. Pour tenir compte de l'effet du phosphore conservatif et cumulatif à l'échelle des bassins versants et de leurs exutoires, les normes de rejet de phosphore total ne peuvent dépasser les valeurs définies</p> <p>3A – 2 Renforcer l'autosurveillance des rejets des stations de traitement des eaux usées. Le phosphore total est soumis à autosurveillance à une fréquence au moins mensuelle dès 2 000 eh ou 2,5 kg/jour de pollution brute</p> <p>3A – 3 Favoriser le recours à des techniques rustiques de traitement des eaux usées pour les ouvrages de faible capacité : un traitement poussé, notamment sur le phosphore, n'est pas exigé pour les stations de traitement des eaux usées des collectivités de capacité nominale inférieure à 2 000 eh ou pour celles de l'industrie produisant moins de 2,5 kg/j de phosphore.</p> <p>3A – 4 Privilégier le traitement à la source et assurer la traçabilité des traitements collectifs</p>	<p>Sans objet – Pas de rejet de polluants organiques depuis le site</p> <p>Le site est inclus dans le périmètre de protection éloigné de la prise d'eau du lac du Cébron.</p> <p>Dans le cadre du projet, un suivi qualitatif régulier sera réalisé sur les eaux souterraines et superficielles.</p> <p>La gestion des eaux du site est présentée au § 3.2.2. Des mesures seront prévues pour limiter le risque de pollution des eaux et des sols (voir § 3.1.4 et § 3.2.5).</p>	
	3B - Prévenir les apports de phosphore diffus	<p>3B – 1 Réduire les apports et les transferts de phosphore diffus à l'amont de 22 plans d'eau prioritaires.</p> <p>3B – 2 Équilibrer la fertilisation lors du renouvellement des autorisations ou des enregistrements : les quantités épandues d'effluents bruts ou traités sont adaptées de manière à assurer l'apport des éléments utiles aux sols et aux cultures sans excéder leurs besoins et leurs capacités exportatrices compte tenu des apports de toute nature qu'ils peuvent recevoir par ailleurs.</p>		
	3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées	<p>3C – 1 Diagnostic et schéma directeur d'assainissement des eaux usées : Les travaux d'amélioration du fonctionnement du système d'assainissement découlent de la programmation du schéma directeur d'assainissement. Ce dernier est réactualisé au moins tous les 10 ans. Il découle d'un diagnostic périodique.</p> <p>3C – 2 Réduire les rejets d'eaux usées par temps de pluie : Les systèmes d'assainissement des collectivités sont conçus, aménagés et exploités pour limiter les rejets directs dans le milieu naturel (déversements)</p>		
	3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme	<p>3D – 1 Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales : Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements ; déconnecter les surfaces imperméabilisées des réseaux d'assainissement</p> <p>3D – 2 Limiter les apports d'eau de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements : Si les possibilités de gestion à la parcelle sont insuffisantes (infiltration, réutilisation...), le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs des eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers.</p> <p>3D – 3 Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales : les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés.</p>		
	3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes	<p>3E – 1 En amont des zones de baignade, des zones conchylicoles et de pêche à pied, l'élaboration des profils de baignade ou de vulnérabilité est requise ou recommandée. En cas d'impact avéré de l'assainissement non collectif sur les usages correspondants, le préfet envisage une zone à enjeu sanitaire dans laquelle la collectivité précise les travaux à réaliser sur les installations non conformes.</p> <p>3E – 2 Dans les zones à enjeu sanitaire établies la création ou la réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ne doit pas conduire à des rejets susceptibles d'avoir un impact sur la qualité microbiologique des zones à usages sensibles concernées.</p>		
4 - Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	4A - Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques	<p>4A – 1 Dans tous les bassins versants où la pollution par les pesticides* ou leurs métabolites est de nature à compromettre la réalisation des objectifs de bon état ou de bon potentiel, ou de nature à menacer gravement une ressource en eau potabilisable, le préfet détermine ceux de ces pesticides* dont il restreint ou interdit l'utilisation par arrêté. Par ailleurs, l'utilisation des produits phytopharmaceutiques peut être interdite ou encadrée par le préfet dans les zones définies</p> <p>4A – 2 Sur les territoires ciblés par l'état des lieux du Sage définis dans la disposition 4A-1, ainsi que dans les aires d'alimentation de captages prioritaires, les Sage comportent un plan d'actions visant à réduire les risques concernant l'utilisation des pesticides et leur impact sur l'environnement y compris ceux de leurs métabolites</p> <p>4A – 3 Les mesures d'incitation aux changements de pratiques agricoles ou de systèmes de culture, aux modifications de l'occupation du sol ou à la réorganisation foncière sont mises en place en priorité sur les aires d'alimentation des captages prioritaires</p>	<p>Sans objet. Calcia n'utilise pas de pesticides pour son activité et n'utilisera pas de produits phytosanitaires</p>	
	4B - Promouvoir les méthodes sans pesticides	<p>Une meilleure conception des espaces publics et la planification de l'entretien des espaces d'exception définis par l'article L. 253-7 du code rural et de la pêche maritime (en particulier par des plans de gestion différenciée) doivent permettre d'identifier des zones à risques qui ne doivent en aucun cas être traitées chimiquement.</p>		

Chapitres	Orientations fondamentales	Dispositions	Eléments de compatibilité
	dans les collectivités et sur les infrastructures publiques		
	4C - Développer la formation des professionnels	Les personnes physiques qui utilisent les produits phytopharmaceutiques dans le cadre de leur activité professionnelle à titre salarié, pour leur propre compte, ou dans le cadre d'un contrat d'entraide à titre gratuit au sens de l'article L. 325-1 du même code doivent détenir leur certificat depuis octobre 2014. Ce système comprend des actions de formation et de certification d'entreprises.	
	4D - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides	La mise sur le marché, la délivrance, l'utilisation et la détention de pesticides à usage non professionnel sont interdites depuis le 1er janvier 2019, à l'exception des produits de biocontrôle, des produits qualifiés à faible risque conformément au règlement (CE) no 1107/2009, ainsi que des produits dont l'usage est autorisé en agriculture biologique. La communication vers les usagers amateurs, ainsi que leur sensibilisation, y compris des potentiels risques liés aux substances autorisées, est à promouvoir pour accompagner les changements de pratiques.	
	4E - Améliorer la connaissance	L'effort de connaissance sur la présence des résidus de pesticides dans tous les compartiments de l'environnement doit être poursuivi en développant et en améliorant les réseaux de mesure nécessaires. Les effets des pesticides ou de leurs métabolites sur la biodiversité et sur les écosystèmes aquatiques, y compris la rémanence des produits et les « effets cocktail », doivent continuer de faire l'objet de travaux d'études et de recherche et de campagnes d'information sur les avancées de ces recherches.	
5 - Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	5A - Poursuivre l'acquisition des connaissances	5A - 1 L'approfondissement des connaissances (paramètres rejetés, concentrations, en fonction de la taille et de la nature des ouvrages, etc.) est nécessaire pour pouvoir extrapoler les données des stations d'épuration étudiées aux autres ouvrages.	Sans objet, aucune substance dangereuse ne sera stockée sur le site.  Le risque de pollution accidentelle est fortement limité par les mesures prévues (extraction à sec, absence de cuve GNR, pas d'entretien sur le site, ravitaillement des engins et du groupe électrogène par camion-citerne selon une procédure définie et au-dessus d'une aire étanche creusée dans l'argile et munie de bords absorbants d'hydrocarbures. Les stériles utilisés pour le remblaiement seront issus du site même. Des matériaux inertes extérieurs respectant la procédure d'accueil seront également utilisés pour le remblaiement partiel.
		5A - 2 Dans les plans d'eau dans lesquels il existe des interdictions de consommation de poissons pour cause de dépassements des teneurs maximales admissibles en micropolluants, notamment mercure et PCB, il sera procédé d'ici 2027 à l'identification des différents polluants, à l'identification des zones les plus contaminées, à l'évaluation des quantités de sédiments contaminés et à l'analyse technico-économique et environnementale du traitement de ces sédiments pour en éliminer ou neutraliser les micropolluants le cas échéant.	
	5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	5B - 1 Les autorisations de rejet des établissements ou installations responsables des émissions ponctuelles dans le milieu ou dans les réseaux sont mises à jour de manière à atteindre, les objectifs de réduction définis, à l'échelle du bassin Loire-Bretagne. Les substances listées sont d'intérêt pour le bassin Loire-Bretagne et sur lesquelles des actions significatives sont possibles. De nouveaux polluants spécifiques de l'état écologique sont en cours de sélection. Les établissements et installations contribuent, à leur juste part, à ces objectifs de réduction définis à l'échelle du bassin. Les dispositifs d'autosurveillance et les contrôles de ces établissements sont adaptés pour s'assurer de l'efficacité des dispositions prises, de la bancarisation des données et de leur mise à disposition aux différents services.	
		5B - 2 Les collectivités maîtres d'ouvrage de réseaux d'assainissement vérifient l'intégration des substances listées dans le tableau des objectifs de réduction des rejets dans les autorisations de rejets définies à l'article L. 1331-10 du code de la santé publique et les mettent à jour si nécessaire. Elles améliorent la connaissance de leurs rejets par temps de pluie, source avérée de rejets en micropolluants, et travaillent à la réduction de ces rejets.	
5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	5B - 3 Les collectivités maîtres d'ouvrage de stations d'épuration de plus de 10 000 eh poursuivent la recherche de la présence des substances dans les boues d'épuration dès lors que les méthodes d'analyse sont disponibles. Lorsque la présence d'une ou de plusieurs substances est détectée, ces collectivités réalisent un diagnostic amont pour en identifier l'origine et en limiter les rejets.	5B - 4 Les collectivités et les industriels, maîtres d'ouvrage d'installations soumises à autorisation et concernées par l'action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans les eaux (action RSDE), dont les rejets dans le milieu se situent sur une masse d'eau classée en risque micropolluants, veillent à mesurer et suivre l'impact de leurs rejets en termes d'effets sur le milieu récepteur et à évaluer ainsi l'efficacité des actions mises en œuvre.	
		5C - 1 Les règlements du service d'assainissement des collectivités maîtres d'ouvrages d'une ou plusieurs stations d'épuration de plus de 10 000 e h comportent un volet « micropolluants » spécifiant les dispositions particulières à respecter, en fonction des secteurs d'activités industrielles ou artisanales concernés, notamment sur la base des campagnes de mesures et diagnostics amont qui sont à réaliser dans le cadre de l'action RSDE.	
		5C - 2 Les études pilotées par les organisations professionnelles concernant les solutions à mettre en œuvre pour réduire ou supprimer les rejets sont encouragées sur la base d'un diagnostic préalable qui démontre le gain environnemental, l'intérêt du périmètre choisi et les problématiques rencontrées. La maîtrise et la réduction des pollutions toxiques en quantité dispersée des activités économiques passe par le développement d'actions collectives ou d'opérations collectives territorialisées, ciblées par secteurs artisanaux ou industriels	
6 - Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	6A - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable	5C - 3 Lors de l'élaboration, concertée et partagée, d'une stratégie territoriale pour la gestion de l'eau, au travers par exemple des Sage ou contrats territoriaux, il convient de vérifier la nécessité d'intégrer un volet sur la réduction des rejets de micropolluants. Cette réduction pourra concerner en particulier les micropolluants visés dans le tableau des objectifs de réduction.	
		6A - 1 Schéma départemental d'alimentation en eau potable : il est recommandé que chaque schéma départemental d'alimentation en eau potable intègre, lors de son élaboration ou de sa révision, un état des lieux de l'alimentation en eau potable, les éléments suivants : origine et volume des eaux pompées et utilisées ; inventaire des captages en eaux superficielles ; qualité des ressources utilisées ; inventaire des captages prioritaires, nombre et carte des captages ; population concernée par des autorisations exceptionnelles d'utilisation de ressources ne respectant pas les exigences ; captages jugés stratégiques pour l'alimentation en eau actuelle ou future ; le schéma et la nature des réseaux ; les schémas de sécurisation sanitaire dans lesquels il est recommandé de prendre en compte l'impact du changement climatique	
	6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	6B - 1 Lorsque des mesures correctives ou préventives sont mises en œuvre dans l'aire d'alimentation d'un captage d'eau potable, le programme d'action prévu à l'article R. 114-6 du code rural est accompagné de l'établissement des périmètres de protection et intègre la mise en œuvre des prescriptions associées, fixées par la déclaration d'utilité publique, dans la limite de son champ d'application.	



Chapitres	Orientations fondamentales	Dispositions	Eléments de compatibilité
	6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages	6C – 1 Sur les captages jugés prioritaires, les aires d'alimentation sont délimitées conformément aux articles L. 211-3 du code de l'environnement et R. 114-3 du code rural, après avis notamment de la commission locale de l'eau si le captage est situé dans un périmètre de Sage. Les aires d'alimentation de ces captages constituent les zones visées à l'article R. 212-14 du code de l'environnement sur lesquelles existe un objectif de réduction des traitements de potabilisation par la mise en place de mesures préventives et correctives de réduction des polluants dans les eaux brutes potabilisables. Ces actions complètent, sans s'y substituer, les dispositifs réglementaires existant pour les pesticides et les nitrates.	Pas de rejet dans plan ou cours d'eau à usage sensible.
	6D - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages	Le dispositif de protection permanente et immédiate prévu à l'orientation 6B doit être aussi renforcé par des dispositifs d'alerte et de vigilance, afin de mettre en place des actions pour la gestion des pollutions accidentelles. Il est recommandé de veiller à l'articulation entre ces schémas d'alerte et les plans internes de crise des collectivités, le schéma d'alimentation en eau potable à échelle départementale, les plans départementaux d'urgence « pollution des eaux superficielles » et « secours eau potable ».	
	6E - Réserver certaines ressources à l'eau potable	6E – 1 Nappes constituant les zones de sauvegarde à réserver dans le futur à l'alimentation en eau potable (NAEP).	
		6E – 2 Des schémas de gestion peuvent être élaborés pour les masses d'eau des nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable afin de préciser les prélèvements, autres que ceux pour l'alimentation en eau potable par adduction publique. Les prélèvements pour les usages autres doivent nécessiter un haut degré d'exigence en termes de qualité d'eau. Les schémas comprennent un état des lieux des différents usages existant sur le réseau public d'eau potable et identifient les besoins futurs en eau potable. Ils identifient les mesures de préservation de la qualité et de la quantité de l'eau nécessaire à la satisfaction de ces besoins futurs et d'éventuelles mesures permettant d'accompagner l'adaptation des activités humaines.	
		6E – 3 Les préconisations des schémas de gestion des nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable sont, suivant le cas, inscrites dans le ou les Sage concernés ou rendus applicables par la procédure prévue par l'article R. 211-9 du code de l'environnement après avis de la commission administrative de bassin.	
	6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles* en eaux continentales et littorales	6E – 4 L'usage de la géothermie privilégie les solutions techniques, adaptées au projet considéré, pour lesquelles les forages n'atteignent ou ne traversent pas les NAEP. Les schémas de gestion des NAEP peuvent prévoir des prescriptions particulières pour limiter ou encadrer les activités de géothermie sur les NAEP, en fonction de la dynamique et de l'impact cumulé du développement prévus ou constatés.	
		6F – 1 Conformément à l'article L. 1332-3 du code de la santé publique, la personne responsable de l'eau de baignade effectue une actualisation régulière des profils de baignade. La révision des profils de baignade est à effectuer tous les 4 ans pour les eaux de bonne qualité, tous les 3 ans pour les eaux de qualité suffisante et tous les 2 ans pour les eaux de qualité insuffisante. Pour les sites de qualité excellente, une actualisation du profil est demandée sur les sites dont la qualité se dégrade. Cette actualisation s'inscrit dans une démarche de progrès en termes de diagnostic et de hiérarchisation des sources de contamination	
		6F – 2 Pour les sites de baignade classés en qualité « suffisante », il est fortement recommandé que les responsables de la baignade, en lien avec les services de l'État, définissent des mesures visant à accroître le nombre de sites de baignade de qualité « excellente » ou « bonne ».	
		6F – 3 Pour les sites de baignade classés en qualité « insuffisante », la personne ou la collectivité responsable de l'eau de baignade concernée met en oeuvre les dispositions de l'article D. 1332-29 du code de la santé publique. Elle fournit à l'agence régionale de santé (ARS) et au public, à la fin de chaque saison estivale, un bilan des actions mises en oeuvre comportant en particulier l'état d'avancement des actions de reconquête. Ce bilan est fourni jusqu'à l'atteinte d'un niveau de qualité au moins suffisant pendant deux années consécutives.	
	6G – Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants.	6F – 4 Les responsables de sites de baignades identifiés à risque de prolifération de cyanobactéries doivent s'assurer que ce risque est pris en compte dans le profil de baignade et si ce n'est pas le cas à le réviser. Le suivi des cyanobactéries est intégré au contrôle sanitaire en routine avant et durant la saison balnéaire.	
7 - Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable	7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	Des micropolluants sont rejetés au milieu naturel soit directement, soit par l'intermédiaire des réseaux urbains. De nombreux travaux de l'ANSES sont en cours sur ces micropolluants. L'amélioration des connaissances se poursuit sur les données d'exposition, l'impact de ces substances sur l'environnement, l'impact sanitaire de ces substances sur la santé humaine.	
		7A – 1 Objectifs aux points nodaux : ils portent sur l'équilibre entre la ressource et les besoins et sur la gestion des crises. Leur détermination repose principalement sur l'observation des équilibres ou déséquilibres actuels et sur l'expérience des situations de crise antérieures. Dans la mesure où les points nodaux ne sont pas toujours positionnés en un emplacement optimal tel qu'un point clé hydrographique ou hydrogéologique, mais plutôt en des points où des mesures sont possibles, chaque point comporte la mention explicite de la zone nodale qui s'y rapporte.	Le projet consomme peu d'eau.  Les pistes et les stocks seront arrosés autant que de besoin par une arroseuse. La protection contre l'incendie sera assurée par le bassin d'exploitation nord, qui aura toujours une réserve disponible de 120 m³.  Le site n'est pas alimenté par le réseau d'eau communal. La compatibilité avec le SAGE est analysée dans la partie suivante.
		7A – 2 Possibilité d'ajustement des objectifs par les Sage : Tout en s'appuyant sur les références des points nodaux, fixés par le Sdage ou établis lorsque c'est possible par les Sage, il convient de poursuivre, à l'échelle des Sage ou à toute échelle opportune, les efforts pour déterminer les paramètres sur lesquels influer pour atteindre une gestion équilibrée ou un retour à l'équilibre quantitatif et au bon état écologique. Cette détermination doit nécessairement porter sur les quatre volets suivants : reconstitution et analyse des régimes hydrologiques naturels ; analyse des besoins des milieux depuis la situation de « bon état » jusqu'à la situation de crise ; analyse des différents usages de l'eau, connaissance des prélèvements actuels, détermination des prélèvements possibles ; intégration des perspectives de changement climatique.	
		7A – 3 Sage et économie d'eau : Dans les secteurs où la ressource est déficitaire (ZRE*) et là où les prélèvements sont plafonnés en période de basses eaux à leur niveau actuel (bassins et axes concernés par les dispositions 7B-3, 7B-4 et 7B- 5), le Sage comprend des programmes d'économie d'eau pour tous les usages. Ces programmes d'économie d'eau sont recommandés sur tout le reste du bassin Loire-Bretagne et particulièrement en préalable à d'éventuelles augmentations de prélèvement ou créations de nouvelles retenues.	
		7A – 4 Économiser l'eau par la réutilisation des eaux usées épurées : La réutilisation des eaux usées épurées peut constituer un outil d'adaptation au changement climatique. Il est recommandé que les collectivités et les industriels étudient, parmi les actions destinées à économiser l'eau, les possibilités de réutilisation des eaux usées épurées, en tenant compte notamment des enjeux sanitaires et environnementaux.	
7A – 5 Économiser l'eau dans les réseaux d'eau potable : de manière à rationaliser leurs prélèvements et à mieux lutter contre les fuites dans les réseaux, les communes et intercommunalités en charge de la distribution de l'eau potable élaborent un schéma de distribution d'eau potable.			

Chapitres	Orientations fondamentales	Dispositions	Eléments de compatibilité
		<p>7A – 6 Durée des autorisations de prélèvement : Du fait des évolutions prévisibles liées au changement climatique et devant les incertitudes sur ces prévisions, il est fortement recommandé que toute nouvelle autorisation de prélèvements d'eau soit révisée tous les dix ans.</p> <p>7B – 1 Période de basses eaux : la période de basses eaux est prise en compte par le préfet pour délivrer les autorisations de prélèvement en période de basses eaux et pour mettre en place des mesures de gestion de crise. En Loire-Bretagne, la période de basses eaux conjuguant sensibilité pour les milieux aquatiques et impact accru des prélèvements s'étend du 1er avril au 31 octobre.</p> <p>7B – 2 Bassins avec une augmentation possible des prélèvements en période de basses eaux : Afin de prévenir l'apparition d'un déséquilibre entre la ressource et les besoins en eau, l'augmentation possible des prélèvements en période de basses eaux, comptabilisée à partir de l'entrée en vigueur du Sdage 2016 - 2021, est plafonnée à la valeur du volume figurant dans le tableau des objectifs de quantité aux points nodaux* situé en fin de chapitre. Une fois ce plafond atteint, seule l'augmentation des prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable, à la sécurité civile ainsi que ceux dédiés à la lutte antigél, peut être autorisée.</p> <p>7B – 3 Bassins avec un plafonnement, au niveau actuel, des prélèvements en période de basses eaux : Sur tous les bassins non classés en ZRE*, le Sage peut définir l'augmentation possible des prélèvements en période de basses eaux, après réalisation d'une analyse HMUC. Dans les secteurs où les étiages naturels sont sévères et ne doivent pas être aggravés par une augmentation de prélèvements en période de basses eaux, ainsi que dans les secteurs faisant déjà l'objet de prélèvements importants en période de basses eaux sans qu'un déséquilibre soit encore avéré, le classement en zone de répartition des eaux n'est pas justifié.</p> <p>7B – 4 Bassins réalimentés nécessitant de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif : Afin de prévenir l'apparition d'un déséquilibre entre la ressource et les besoins en eau, dans les secteurs de prélèvements importants où l'étiage des cours d'eau est néanmoins suffisamment soutenu par une réalimentation extérieure, pour qu'un classement en zone de répartition des eaux* ne soit pas justifié, les prélèvements autres que ceux destinés à l'alimentation en eau potable ou à la sécurité civile sont plafonnés. Sur tous les bassins non classés en ZRE*, le Sage peut définir l'augmentation possible des prélèvements en période de basses eaux, après réalisation d'une analyse HMUC.</p> <p>7B – 5 Axes réalimentés par soutien d'étiage : sur les axes cités les prélèvements en période de basses eaux, autres que ceux destinés à l'alimentation en eau potable, à la sécurité civile ou à la lutte antigél, sont globalement plafonnés au volume net maximum antérieurement prélevé en période de basses eaux pour une année donnée*.</p>	<p>Le site d'étude est concerné par la ZRE du bassin du Thouet. Aucun prélèvement dans les eaux souterraines n'est prévu dans le cadre du projet.</p>
	7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux		
	7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4	<p>7C – 1 Dans les ZRE* et dans les bassins concernés par la disposition 7B-4, la commission locale de l'eau réalise une synthèse des connaissances à partir des données relatives aux prélèvements d'eau disponibles auprès des services de police de l'eau et des caractéristiques des milieux aquatiques. Elle engage, si nécessaire, une analyse HMUC pour définir le volume prélevable en période de basses eaux, de manière à respecter les objectifs quantitatifs du Sdage. Ce volume prélevable est décliné, en tant que de besoin, en fonction de la ressource exploitée, de la localisation des prélèvements et de leur période.</p> <p>7C – 2 Dans les ZRE*, la somme des prélèvements autorisés et déclarés en période de basses eaux, en dehors des prélèvements dans des retenues de substitution* ou dans d'autres ouvrages de stockage déconnectés du réseau hydrographique, n'excède pas le volume prélevable défini pour rétablir la gestion équilibrée de la ressource. En l'absence de volume prélevable identifié, aucun nouveau prélèvement n'est autorisé en période de basses eaux ni ne donne lieu à délivrance d'un récépissé de déclaration sauf pour motif d'intérêt général lié à l'alimentation en eau potable ou à la sécurité civile.</p> <p>7C – 3 Gestion de la nappe de Beauce : gestion de la nappe de Beauce par secteurs ; volumes prélevables dans la nappe de Beauce ; gestion des cours d'eau de la nappe de Beauce</p> <p>7C – 4 Gestion du Marais poitevin : Garantir un niveau d'eau suffisamment élevé en hiver et adapté au printemps pour assurer un bon état de conservation des habitats naturels et des espèces, favoriser une bonne qualité des eaux ; Retarder l'apparition et réduire la durée et l'amplitude du décrochage piézométrique des nappes périphériques observé en période de basses eaux ; Faire participer équitablement chaque affluent à l'alimentation du marais, de la Baie de l'Aiguillon et du Pertuis breton ; Suivi et gouvernance</p> <p>7C – 5 Gestion de la nappe du Cénomani : Dans la région tourangelle et la vallée du Cher jusqu'en Loir-et-Cher, le niveau de la nappe a baissé durant de nombreuses années, signe d'une alimentation insuffisante au regard de son exploitation, dont le rythme actuel est d'environ 85 millions de m<sup>3</sup> par an pour l'eau potable, l'industrie et l'agriculture. Des baisses sont apparues plus récemment dans d'autres secteurs, en Sarthe dans la vallée du Loir, dans les vallées de la Vienne et de l'Indre. Cette tendance à la baisse observée sur 23 piézomètres en 2008 est incompatible avec le bon état quantitatif de la nappe. Trois objectifs sont poursuivis au travers de cette disposition : consolider la stabilisation des niveaux observée et enrayer la baisse résiduelle pour maintenir le bon état quantitatif des masses d'eau du Cénomani ; faire remonter le niveau piézométrique dans le secteur de Tours ; ne pas dénoyer la couche protectrice du réservoir afin de préserver le caractère captif de la nappe et donc la bonne qualité de l'eau.</p> <p>7C – 6 Gestion de la nappe de l'Albien : Le volume prélevable dans la nappe de l'Albien est limité au volume autorisé en 2009 majoré de 20 %.</p>	
	7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux	<p>7D – 1 Projet d'équipement structurant : Dès qu'un bassin versant est équipé ou projette de s'équiper d'un ouvrage structurant ou d'un ensemble d'ouvrages structurants dont une finalité (notamment soutien d'étiage ou écrêtement de crue) conduit à une modification du régime des eaux, un Sage doit être mis à l'étude et la commission locale de l'eau doit s'être prononcée sur le projet d'équipement et sur les objectifs de gestion des ouvrages existants ou futurs.</p> <p>7D – 2 Contenu des dossiers préalables et des autorisations : Pour toute création de retenue* hors substitution et de retenues de substitution*, le dossier décrivant la nature, la consistance, le volume, les modalités de déconnexion du milieu naturel, superficiel et souterrain, la méthode de comptage volumétrique et l'objet de l'ouvrage, inclura les études effectuées sur les conditions de remplissage et la fréquence d'échec de remplissage. Elle inclut la prise en compte de l'évolution quantitative et qualitative prévisible de la ressource en eau due au changement climatique, en l'état actuel des connaissances. Les autorisations prises au titre de la police des eaux pour ces retenues, qu'elles soient de substitution ou on, définissent les conditions de prélèvement, notamment volume, période et débit de prélèvement, débit du cours d'eau ou niveau piézométrique en-dessous duquel tout prélèvement dans la ressource d'origine est interdit.</p> <p>7D – 3 Retenues de substitution* : Les projets de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE) sont conçus pour résorber le déficit quantitatif et permettre l'adaptation du territoire au changement climatique. La substitution des prélèvements se définit par le remplacement de prélèvements réalisés en période de basses eaux par des prélèvements réalisés hors période de basses eaux et stockés temporairement dans des retenues de substitution.</p>	

Chapitres	Orientations fondamentales	Dispositions	Eléments de compatibilité
		<p>Le stockage hors période de basses eaux est souhaitable lorsque, combiné à d'autres actions, il contribue à l'atteinte de l'équilibre, dans la durée, entre besoins et ressources.</p> <p>7D – 4 retenues hors substitution en ZRE* et dans le bassin de l'Authion : La priorité des prélèvements hors période de basses eaux est donnée aux prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable et à la sécurité civile. Les prélèvements pour ces deux usages, jusqu'au retour à l'équilibre, doivent donc être définis et intégrés préalablement et prioritairement à celui des retenues de substitution.</p> <p>Les nouveaux prélèvements dédiés au remplissage des retenues hors substitution en ZRE* et dans le bassin de l'Authion à partir du milieu superficiel s'effectuent dans le respect des conditions décrites dans cet article.</p> <p>7D – 5 Retenues hors substitutions en 7B – 2, 7B – 3 et 7B – 5 : les obligations de cet article sont applicables aux nouveaux plans d'eau ou plans d'eau régularisés.</p>	
	7E - Gérer la crise	<p>7E – 1 Les restrictions d'usage de l'eau sont établies en se fondant sur les objectifs de débits (DSA* et DCR*) figurant dans le tableau des objectifs de quantité aux points nodaux ci-après, sur les objectifs de niveaux piézométriques (PSA* et PCR*) ou limnimétriques (NCR*) et sur les objectifs complémentaires définis par les Sage, ainsi que sur les seuils complémentaires définis le cas échéant par les préfets dans les arrêtés-cadre.</p> <p>7E – 2 Les mesures découlant du franchissement d'un des seuils (DSA* ou DCR*) à un point nodal* s'appliquent sur l'ensemble de la zone nodale de ce point telle que définie dans le tableau des objectifs de quantité aux points nodaux situé ci-après. Toutefois, dans la zone nodale complémentaire spécifiée pour un point nodal défini de façon complémentaire par un Sage, ce sont les mesures découlant du franchissement des seuils de ce point complémentaire qui s'appliquent.</p> <p>7E – 3 Lorsque le DCR*, le PCR* ou le NCR* est atteint, l'ensemble des prélèvements superficiels et/ou souterrains situés dans la zone nodale* ou sur le secteur représenté par l'indicateur piézométrique ou limnimétrique est suspendu, à l'exception de ceux répondant aux exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population ainsi que l'abreuvement des animaux, la sécurité des installations industrielles.</p> <p>7E – 4 Lorsque la zone nodale* s'étend sur plusieurs départements, la gestion de crise est encadrée par un arrêté interdépartemental ou, à défaut, les arrêtés-cadres départementaux sont harmonisés pour assurer la cohérence et la synchronisation des mesures (articles R. 211-67 et R. 211-69 du code de l'environnement). (Tableau des objectifs de quantité aux points nodaux)</p>	
8 – Préserver et restaurer les zones humides	8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	<p>8A – 1 Les documents d'urbanisme : les documents supra-communaux (schémas de cohérence territoriale ou SCoT) doivent être compatibles avec les objectifs de protection des zones humides prévus dans le Sdage et les Sage.</p> <p>Les documents inter-communaux ou communaux (PLU et carte communale) : en l'absence de SCoT, les PLU doivent être compatibles avec les objectifs de protection des zones humides prévus dans le Sdage et dans les Sage.</p> <p>8A – 2 Les plans d'actions de préservation, de gestion et de restauration : En dehors des zonages de marais rétro-littoraux qui font l'objet d'une disposition particulière (disposition 8C-1), les commissions locales de l'eau identifient les principes d'action à mettre en oeuvre pour assurer la préservation, la gestion et la restauration de l'ensemble des zones humides visées à l'article L. 211-1 du code de l'environnement : plans d'actions de préservation et de gestion ; plans de restauration et de reconquête.</p> <p>8A – 3 Les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier (article L. 211-3 du code de l'environnement) et les zones humides dites zones stratégiques pour la gestion de l'eau (article L. 212-5-1 du code de l'environnement) sont préservées de toute destruction même partielle.</p> <p>8A – 4 Les prélèvements d'eau en zone humide, à l'exception de l'abreuvement des animaux qui y pâturent, sont déconseillés s'ils compromettent son bon fonctionnement hydraulique et biologique. Tout site de tourbière arrivant en fin d'exploitation fait l'objet d'une remise en état hydraulique et écologique par l'exploitant et à ses frais.</p>	<p>Le projet respecte parfaitement cette orientation car les zones humides identifiées au niveau de la zone d'extraction ont été évitées (voir § 3.5).</p> <p>Au regard des emprises du giratoire (cf. figure 2), les zones humides impactées seront de 440 m<sup>2</sup> environ.</p> <p>L'ensemble des zones humides identifiées sur le projet d'exploitation ont été évitées (modification de l'emprise de la phase 1 et du bassin d'exploitation nord).</p> <p>Des diagnostics zones humides ont été réalisés afin d'améliorer la connaissance du site (voir § 1.7.1.9).</p>
	8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	<p>8B – 1 Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide.</p> <p>À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en oeuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités. À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la création ou la restauration de zones humides.</p>	
	8C – Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux	<p>8C – 1 Les Sage, dont le périmètre s'étend sur une partie du littoral située entre l'estuaire de la Vilaine et la baie de l'Aiguillon, établissent les zonages de marais rétro-littoraux.</p> <p>Un plan de gestion durable de ces marais est établi et mis en oeuvre à l'échelle de chacun de ces zonages. Ce plan contribue à satisfaire d'éventuels objectifs de restauration définis par ailleurs, comme les objectifs des zones protégées, la restauration de la continuité écologique ou le plan de gestion de l'anguille. Il est établi en lien étroit avec les gestionnaires et usagers des milieux aquatiques continentaux et marins dépendant du marais, afin de dégager des principes de gestion adaptés et partagés, tenant compte des activités humaines en place (agriculture, aquaculture, conchyliculture...) contribuant à l'entretien courant et à la vie du marais.</p>	
	8D - Favoriser la prise de conscience	<p>8D – 1 Les commissions locales de l'eau peuvent compléter leur démarche de connaissance des zones humides et des marais rétro-littoraux par une analyse socio-économique des activités et usages qui en sont dépendants. Cette analyse chiffrée permet d'apprécier les services rendus par ces « infrastructures naturelles » et les coûts évités de mise en place d'infrastructures produisant les mêmes services. Elle sensibilise à l'intérêt de préserver les zones humides et les marais rétro-littoraux.</p>	
	8E - Améliorer la connaissance	<p>8E – 1 En dehors des zonages de marais rétro-littoraux qui font l'objet d'une disposition particulière (disposition 8C-1), les Sage identifient les enveloppes de forte probabilité de présence de zones humides. Ils hiérarchisent ces enveloppes en fonction de l'importance de l'enjeu « zones humides » pour la conservation ou l'atteinte du bon état des masses d'eau et pour la biodiversité. Cette hiérarchisation tient compte des objectifs environnementaux définis par le Sdage et pourra ainsi s'appuyer sur les zonages des bassins versants où un effort spécifique est requis pour les atteindre</p>	
9 - Préserver la biodiversité aquatique	9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	<p>9A – 1 Carte des principaux cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire.</p> <p>9A – 2 Carte des Cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique.</p> <p>Afin de pouvoir jouer leur rôle, les réservoirs biologiques doivent être connectés en permanence au réseau hydrographique principal, selon les principes de gestion exposés dans la disposition 1D-2, relative à la restauration de la continuité écologique.</p>	<p>Sans objet. Concerne les pouvoirs publics.</p> <p>La Raconnière n'est pas considéré comme un réservoir biologique ou un axe à migrateurs.</p>



Chapitres	Orientations fondamentales	Dispositions	Eléments de compatibilité
		<p>9A – 3 Sous-bassins prioritaires pour la restauration de l'anguille dans le cadre du plan de gestion anguille. Les modalités de traitement retenues doivent conduire à limiter l'impact des ouvrages à la montaison et à la dévalaison (notamment les turbinages) des anguilles, et plus globalement sur le fonctionnement hydrologique des cours d'eau.</p>	
	9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	<p>9B – 1 Afin de participer à enrayer la perte de biodiversité, les Sage définissent des objectifs et des mesures de préservation et de restauration des habitats aquatiques et de leur diversité, en s'appuyant notamment sur les préconisations des plans départementaux pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles (PDPG).</p> <p>9B – 2 Afin d'assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats, les Sage peuvent définir des objectifs spécifiques de qualité des eaux plus ambitieux que le bon état, notamment en matière d'oxygénation ou de teneur en nutriments. Ceux-ci intègrent une dimension relative aux exigences pour la reproduction et le développement des juvéniles de saumon de Loire-Allier et des espèces patrimoniales suivantes prises en compte dans l'identification des réservoirs biologiques*, ou concernées par un plan national d'actions.</p> <p>9B – 3 Les actions de soutien d'effectif relatives aux poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée et aux espèces patrimoniales visées par un plan national d'actions sont réalisées conformément aux plans de gestion des poissons migrateurs, adoptés par les comités de gestion des poissons migrateurs, et aux plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées.</p> <p>9B – 4 Les introductions d'espèces non représentées dans les eaux définies à l'article L. 431-3 du code de l'environnement, et les opérations de soutien d'effectif ou de repeuplement mises en oeuvre dans le cadre des plans départementaux pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles (PDPG) : sont orientées vers les contextes piscicoles perturbés ou dégradés ; n'interviennent pas dans les masses d'eau en très bon état ; font préalablement l'objet d'une analyse de leur absence d'impact négatif sur l'état de la masse d'eau où elles se déroulent.</p>	
	9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique	<p>Pour les espèces piscicoles, il convient, en accompagnement de l'orientation 9B, de valoriser le patrimoine culturel et économique « poisson » au travers des activités halieutiques et aquacoles.</p> <p>Les actions correspondantes sont précisées dans les plans de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI), les plans départementaux pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles (PDPG) et les plans de gestion locaux. Elles intègrent le suivi de l'état des stocks d'espèces indicatrices, l'entretien des connaissances scientifiques et zootechniques, la valorisation des espèces dont la pêche est autorisée.</p>	
	9D - Contrôler les espèces envahissantes	<p>9D – 1 Les gestionnaires de milieux aquatiques organisent des opérations de sensibilisation et de formation sur les espèces exotiques envahissantes et sur leurs impacts sur les milieux. Les opérations permettent d'encourager les processus d'alerte dès que la présence d'une nouvelle espèce dans un milieu est identifiée et d'échanger sur les meilleures pratiques et les retours d'expérience sur les opérations de maîtrise des espèces exotiques envahissantes.</p> <p>9D – 2 En fonction des pressions exercées par les espèces exotiques envahissantes, susceptibles de compromettre l'atteinte des objectifs environnementaux, les gestionnaires de milieux aquatiques peuvent : mettre en place des opérations de suivi de ces espèces et engager des opérations de régulation des espèces.</p>	
10 - Préserver le littoral	10A - Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	<p>10A – 1 En application des articles L. 212-5-1-II. 2e et R. 212-46 3° du code de l'environnement, les Sage possédant une façade littorale sujette à des proliférations d'algues vertes sur plages figurant sur la carte des échouages n°1 établissent un programme de réduction des flux d'azote parvenant sur les sites concernés et les commissions locales de l'eau suivent leur mise en oeuvre. Ce programme comporte des objectifs chiffrés et datés permettant aux masses d'eau situées sur le périmètre du Sage d'atteindre les objectifs environnementaux fixés par le Sdage. Le programme comprend des actions préventives et peut comporter des actions complémentaires sur le stock d'algues vertes visant à réduire la reconduction interannuelle du phénomène.</p> <p>10A – 2 En application des articles L. 212-5-1-II. 2e et R. 212-46 3° du code de l'environnement, les Sage possédant une façade littorale sujette à des proliférations d'algues vertes sur vasières figurant sur la carte des échouages n°1 établissent un programme de réduction des flux d'azote ponctuels et diffus, parvenant sur les sites concernés et les commissions locales de l'eau suivent leur mise en oeuvre. Les décisions des pouvoirs publics sont compatibles avec les programmes de réduction des flux. Des résultats scientifiques récents montrent que les apports des bassins versants sont bien l'élément déclencheur du processus de production des algues vertes sur vasières et que la part d'azote issu des relargages des vases n'intervient qu'en fin de période estivale en soutien du processus de production des algues vertes sur vasières.</p> <p>10A – 3 Les sites de proliférations d'algues vertes sur platiers, principalement situés entre la presqu'île de Quiberon et l'île de Ré, répondent à des systèmes hydrologiques et biologiques complexes dans lesquels l'influence des apports des grands fleuves (Loire, Vilaine, Sèvre Niortaise, Gironde...) est prépondérante. Ces sites ont fait l'objet d'une étude restituée par l'État en 2015 visant à mieux caractériser les conditions de prolifération de ces algues vertes et aider à la définition d'objectifs de réduction d'azote à l'exutoire en mer des rejets, des cours d'eau et des fleuves Loire et Vilaine.</p> <p>10A – 4 Le littoral est également affecté par des blooms de phytoplancton, soit toxiques pour l'homme via la consommation de coquillages infestés par ce phytoplancton, soit d'une ampleur incompatible avec le bon état écologique de la masse d'eau. Pour tenir compte de ces résultats, des actions de limitation des flux de nutriments doivent être poursuivies sur les sites les plus concernés pour lutter contre ces proliférations.</p> <p>10A – 5 L'eutrophisation et le risque d'eutrophisation des estuaires et de la mer sont généralisés sur notre littoral. L'ensemble du bassin Loire-Bretagne y contribue. En complément des objectifs fixés par les autres dispositions du Sdage, la baisse des teneurs en nitrates dans les cours d'eau du bassin Loire-Bretagne, contribuant significativement à l'eutrophisation marine, est recherchée. Les décisions administratives et les programmes dans le domaine de l'eau, dans leur globalité, contribuent à la progression vers ces objectifs.</p>	Sans objet. Le site n'est pas localisé en zone littorale.
	10B - Limiter ou supprimer certains rejets en mer	<p>10B – 1 Afin de garantir à long terme une bonne gestion des matériaux de dragage, l'élaboration des schémas d'orientation territorialisés des opérations de dragage et des filières de gestion des sédiments, évolutifs et adaptés aux besoins locaux, est recommandée. Conformément à la convention de Londres de 1972 et à son protocole du 7 novembre 1996, les solutions de réutilisation, recyclage, valorisation ou élimination des déblais de dragage à terre sont recherchées et mises en oeuvre dans le respect des réglementations applicables au titre du code de l'environnement (ICPE et/ou IOTA et/ou loi « déchet ») si elles ne présentent pas un coût disproportionné*.</p> <p>10B – 2 Pour les activités de dragage en milieu marin et les rejets des produits de ces dragages, soumises à la rubrique 4.1.3.0 de la nomenclature eau, les demandes de rejet en mer comportent une étude des solutions alternatives à ce rejet. La valorisation à terre des sables, graviers, galets est recherchée en priorité. Les nouvelles autorisations de dragages doivent être compatibles avec les objectifs stratégiques environnementaux définis dans les Documents Stratégiques de Façades.</p>	

Chapitres	Orientations fondamentales	Dispositions	Eléments de compatibilité
		<p>10B – 3 Pour les demandes (nouvelles et renouvellement) d'autorisation ou les déclarations des installations visées par les rubriques 2.1.1.0 « station d'épuration » et 2.1.2.0 « déversoirs d'orage » de la nomenclature eau annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement et pour les autorisations des installations classées dont les rejets sont prévus sur le littoral, des solutions alternatives au rejet dans les eaux littorales comme la réutilisation des eaux épurées sur les espaces verts, sur les terrains de sports ou en irrigation agricole sont étudiées. Afin d'améliorer la qualité des eaux et des sédiments des ports et prioriser les actions de reconquête, il est fortement recommandé pour les ports qui ne l'ont pas déjà fait, d'établir des plans d'actions sur le fondement d'études diagnostiques environnementales à une échelle pertinente.</p> <p>10B – 4 Afin de réduire les quantités de déchets en mer et sur le littoral, et limiter ceux issus des apports fluviaux, il est recommandé, en cohérence avec les plans régionaux de prévention et de gestion des déchets et la feuille de route « zéro déchet plastique en mer 2019-2025 », d'équiper de dispositifs de récupération des macro-déchets les principaux exutoires contributeurs (réseaux pluviaux et déversoirs d'orage) et de collecter et traiter les déchets retenus dans les sites d'accumulation (bras mort, seuils, ouvrages hydrauliques...).</p>	
	10C - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade	La réduction des risques de contamination des sites de baignade est un enjeu majeur pour le littoral tant sous l'angle de la protection de la santé publique que de l'activité économique. Toutes les études menées sur les causes de dégradation de la qualité des eaux de baignade sur le littoral mettent en évidence des origines multifactorielles humaines ou animales. L'atteinte des objectifs de qualité des eaux de baignades passe prioritairement par une bonne connaissance des sources de contamination et une maîtrise des rejets identifiés.	
	10D - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle	<p>10D – 1 La restauration et/ou la protection de la qualité sanitaire des zones de production conchylicole ou de pêche à pied professionnelle nécessitent de poursuivre l'identification et la hiérarchisation des sources de pollution microbiologique présentes sur le bassin versant, au travers de profils de vulnérabilité. Ces structures poursuivent l'élaboration et la mise en oeuvre d'un programme d'actions opérationnelles, sur une zone d'influence pertinente définie à partir du profil de vulnérabilité, pour maîtriser ces pollutions afin de respecter les objectifs applicables aux zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle définis à l'article D. 211- 10 du code de l'environnement.</p>	
	10E - Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir	<p>10E – 1 La surveillance sanitaire des zones de pêche à pied de loisir est nécessaire pour assurer la sécurité sanitaire des consommateurs de coquillages.</p> <p>10E – 2 La restauration des zones de pêche à pied présentant une qualité médiocre, mauvaise ou très mauvaise, nécessite de poursuivre l'identification et la hiérarchisation des sources de pollution microbiologique impactant la qualité de ces sites dans le cadre de profils de vulnérabilité, prioritairement sur ceux présentant une forte fréquentation. Ces structures élaborent et mettent en oeuvre un programme d'actions opérationnelles, sur une zone d'influence pertinente, pour maîtriser ces pollutions.</p>	
	10F - Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement	10F – 1 La stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte se décline en un programme d'actions visant une meilleure prise en compte du changement climatique dans les politiques d'aménagement du littoral. Elle comporte des recommandations visant à limiter l'artificialisation du trait de côte, protéger et restaurer les écosystèmes côtiers, justifier les choix d'aménagements opérationnels du trait de côte.	
	10G - Améliorer la connaissance des milieux littoraux	La connaissance de l'état du littoral et de son fonctionnement écologique ou hydrodynamique reste encore insuffisante. Le programme de surveillance mis en oeuvre depuis 2007 en application de la directive cadre sur l'eau, a permis d'augmenter sensiblement la connaissance de l'état écologique et chimique des eaux côtières et de transition. La poursuite du programme de surveillance a pour but l'amélioration de cette connaissance.	
	10H - Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux	<p>10H – 1 Pour l'estuaire de la Loire, les études prospectives menées sur l'évolution de son fonctionnement, prenant en compte notamment l'impact du changement climatique*, mettent en évidence une poursuite de la dégradation des écosystèmes estuariens caractérisée notamment par une remontée vers l'amont de la salinité et du bouchon vaseux, une diminution des surfaces de vase... Des premières actions de restauration du fleuve dans sa partie aval ont été proposées pour permettre, notamment, d'améliorer la morphologie et les fonctionnalités des éco-systèmes estuariens altérés.</p> <p>10H – 2 Pour les autres masses d'eau de transition présentant un état écologique moins que bon des études spécifiques sont suivies par la CLE du Sage, en s'appuyant en termes de maîtrise d'ouvrage sur la structure porteuse du Sage ou toute autre structure compétente. Ces études visent à interpréter, par une analyse des pressions, l'origine des déclassements et à identifier les leviers de reconquête de la bonne qualité des eaux.</p>	
	10I - Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	<p>10I – 1 Le Sdage préconise l'élaboration et la mise à jour de Documents d'Orientations pour une Gestion durable des Granulats Marins (DOGGM), ou de documents équivalents, sur la façade du bassin Loire- Bretagne dans l'optique de limiter les volumes extraits dans le milieu marin ; éloigner les projets d'extraction de la bande côtière ; hiérarchiser les enjeux environnementaux ; éviter voire ne pas autoriser l'extraction de granulats marins dans les zones d'élevages marins.</p> <p>10I – 2 Les autorisations relevant du code minier (nouvelle autorisation, extension, renouvellement) délivrées au titre du décret 2006-798 du 6 juillet 2006 relatif à la prospection, à la recherche de substances minérales ou fossiles contenues dans les fonds marins du domaine public et du plateau continental métropolitains sont délivrées dans le respect des prescriptions nécessaires à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement et des objectifs environnementaux des masses d'eau et des zones protégées concernées.</p> <p>10I – 3 L'étude d'impact, ou l'étude d'incidence, requise pour l'autorisation au titre du code minier d'ouverture des travaux nécessaires à l'extraction, ainsi qu'au titre du code de l'environnement pour les travaux maritimes, doit démontrer : la compatibilité avec les objectifs de bon état écologique des masses d'eau dans lesquelles l'extraction est réalisée et la compatibilité du projet avec les enjeux environnementaux et économiques de la zone.</p>	
11 - Préserver les têtes de bassin versant	11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	<p>11A – 1 Les Sage comprennent systématiquement un inventaire des zones de têtes de bassin et une analyse de leurs caractéristiques, notamment écologiques, hydrologiques et physiques, établis en concertation avec les acteurs du territoire. Les têtes de bassin versant* s'entendent comme les bassins versants des cours d'eau dont le rang de Strahler* est inférieur ou égal à 2. Ce critère peut être adapté et complété localement.</p> <p>11A – 2 À l'issue de l'inventaire, les Sage hiérarchisent les têtes de bassin versant* en fonction des pressions et de l'état des masses d'eau. Ils définissent des objectifs et des principes de gestion adaptés à la préservation et à la restauration du bon état, pour les secteurs à forts enjeux, déterminés en concertation avec les acteurs du territoire. Les objectifs et les principes de gestion sont déclinés dans le cadre de programmes d'actions.</p>	Sans objet. Le site ne se trouve pas en tête de bassin versant.

Chapitres	Orientations fondamentales	Dispositions	Eléments de compatibilité
	11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant	11B – 1 La commission locale de l'eau, ou à défaut les acteurs publics de l'eau, sensibilisent sur l'intérêt de la préservation des têtes de bassin versant*. Leur rôle bénéfique sera mis en avant, sur la base d'exemples locaux reconnus, incluant les actions de renaturation et d'entretien.	
12 - Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	12A - Des Sage partout où c'est « nécessaire »	12A – 1 Carte des sous-bassins ou groupements de sous-bassins visés à l'article L. 212-1.X du code de l'environnement pour lesquels l'élaboration ou la mise à jour d'un Sage est dite « nécessaire » pour parvenir à l'atteinte des objectifs environnementaux fixés dans le Sdage	Sans objet. Cette orientation concerne les pouvoirs publics.
	12B - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau	12B – 1 Les démarches contractuelles territoriales (de type contrats territoriaux...) constituent, en complément de l'action régaliennne de l'État, un outil important d'une politique de préservation et de restauration de la ressource en eau et des milieux aquatiques, visant l'atteinte des objectifs environnementaux. La commission locale de l'eau encourage et facilite l'élaboration de projets en accord avec les objectifs du Sage ; elle est associée à l'élaboration de ces contrats et s'assure de leur compatibilité avec le Sage.	
	12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques	12C – 1 Dans un objectif de mise en cohérence des politiques publiques, il est fortement recommandé d'associer la CLE à l'élaboration et à la révision des documents d'urbanisme ainsi que des outils de gestion spécifiques tel que documents d'objectifs (DOCOB), plan de gestion des parcs... Réciproquement, il est recommandé d'associer les membres des instances en charge d'élaborer ces documents aux travaux des CLE (lors des commissions de travail thématique par exemple) pour l'élaboration et la révision des Sage.	
		12C – 2 Conformément aux articles L. 131-1, L. 141-5 et L. 151-5 du code de l'urbanisme, les schémas de cohérence territoriale et les plans locaux d'urbanisme définissent les orientations et objectifs d'une politique d'urbanisation intégrant la protection des espaces naturels en compatibilité avec le Sdage et les Sage concernés.	
	12D - Renforcer la cohérence des Sage voisins	12D – 1 Pour la baie du Mont Saint-Michel (partagée entre les deux bassins Loire-Bretagne et Seine- Normandie), et les pertuis charentais (partagés entre les bassins hydrographiques Loire-Bretagne et Adour- Garonne) les démarches de coordination entre Sage sont à renforcer.	
	12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau	12E – 1 Les collectivités territoriales concernées par les territoires listés sont invitées à poursuivre leurs réflexions sur une organisation des maîtrises d'ouvrage pour assurer la compétence Gemapi en tenant compte des recommandations de la Socle.	
	12F - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	12F – 1 Tout au long du processus d'élaboration du Sage tel que prévu aux articles L. 212-5, L. 212-5-1, R. 212-36 et R. 212-37 du code de l'environnement, la CLE peut s'appuyer sur des analyses socioéconomiques. Ces analyses sont un outil d'aide à la décision, complémentaire aux autres outils (techniques, politiques...) sur les choix offerts aux partenaires du Sage. Ces analyses permettent notamment de : préciser l'impact et l'importance socio-économique des valeurs d'usage et de non-usage* de l'eau ; évaluer les apports du Sage ; qualifier la perception sociale de l'eau et des milieux aquatiques par les usagers ; analyser le financement de la politique de l'eau ; évaluer les moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre du Sage.	
13 - Mettre en place des outils réglementaires et financiers	13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau	13A – 1 Dans tous les départements, la mission inter-services de l'eau et de la nature élabore un plan d'action opérationnel territorialisé (PAOT) déclinant le programme de mesures du bassin et décrivant comment les moyens des uns et des autres contribuent à sa mise en œuvre. 13A – 2 Lors de l'élaboration des plans d'actions opérationnels territorialisés (PAOT), les missions interservices de l'eau et de la nature sont invitées à : associer les acteurs du territoire, vérifier la cohérence de ces plans avec les démarches territoriales contractuelles, informer les commissions locales de l'eau sur l'avancement du PAOT.	Sans objet. Cette orientation concerne les pouvoirs publics.
	13B - Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau	13B – 1 L'agence de l'eau réalise des évaluations globales ou thématiques de ses interventions pour garantir l'efficience de son action : zonage des aides, dispositifs financiers de sélectivité... et propose au comité de bassin les modifications nécessaires pour réviser le programme. 13B – 2 L'agence de l'eau fait vivre l'observatoire des coûts dans le domaine de l'eau potable, de l'assainissement et de l'épuration des eaux usées des collectivités, ainsi que dans celui des travaux de restauration des cours d'eau et des zones humides. Il s'agit d'améliorer la connaissance des coûts des grands types de travaux afin de maîtriser leur évolution et d'enrayer d'éventuelles dérives.	
14 - Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées	Les pratiques de concertation et la participation des acteurs à la politique de l'eau doivent être développées et facilitées, notamment par le développement des échanges entre différents groupes d'acteurs, sous-tendus par une écoute réciproque. Lorsqu'elle existe, la commission locale de l'eau (CLE) est un lieu privilégié de cette concertation.	Sans objet. Cette orientation concerne les pouvoirs publics.
	14B - Favoriser la prise de conscience	14B – 1 La réalisation d'équipements de traitement ou de gestion de l'eau des collectivités s'accompagne d'une communication pédagogique sur le cycle technique de l'eau de la collectivité et sur l'impact positif de l'équipement. 14B – 2 Les Sage, les démarches contractuelles territoriales (de type contrats territoriaux) ou tout autre démarche analogue, comportent un volet pédagogique. Il se traduit par des programmes d'actions de sensibilisation. Il est recommandé que ce volet pédagogique soit transversal à l'ensemble des démarches sur un même territoire. Son objectif est de favoriser l'évolution des comportements, l'appropriation des notions fondamentales de la gestion de l'eau et de contribuer au renforcement des pratiques de concertation.	
		14B – 3 Le volet pédagogique des Sage et des démarches contractuelles territoriales s'attache à favoriser l'appropriation des enjeux de l'eau sur ces territoires et à faire évoluer les pratiques et les comportements. Il s'attache à la compréhension du fonctionnement des milieux aquatiques ; à la réduction des pollutions de toute nature ; aux économies d'eau ; à l'adaptation au changement climatique ; à la préservation des milieux sensibles des têtes de bassins* et du littoral.	



5. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et vis-à-vis des plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et à l'article L. 4251-1 du code des collectivités territoriales

Chapitres	Orientations fondamentales	Dispositions	Eléments de compatibilité
		14B – 4 Les Sage concernés par un enjeu inondation*, pour l'habitat ou les activités, comportent des actions « culture du risque d'inondation » qui permettent à la population vivant dans le bassin hydrographique (habitants, acteurs économiques, acteurs de la gestion de l'eau...) de prendre connaissance de l'information existante : sur l'exposition des territoires au risque d'inondation ; sur les pratiques et les éléments identifiés sur le bassin qui participent à prévenir le risque ; sur les pratiques et les éléments identifiés sur le bassin pouvant conduire à une aggravation notable du risque ; sur les mesures et outils de gestion du risque mis en œuvre sur le territoire ; sur les mesures individuelles pouvant être prises par les particuliers et sur les expériences exemplaires	
	14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	14C – 1 Pour améliorer la diffusion des données sur l'eau, les acteurs de l'eau sont invités à développer leur politique d'ouverture des données et à enrichir le système d'information sur l'eau dans un objectif de mutualisation. Ils sont également encouragés à publier des synthèses de valorisation accessibles par le plus grand nombre.  14C – 2 A l'occasion de la publication du rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'eau et de l'assainissement (RPQS), les collectivités sont invitées à informer et à sensibiliser sur le cycle technique de l'eau. Elles sont également encouragées à mettre ce rapport à disposition du public sur leur site Internet et à en informer le public par la voie du bulletin municipal ou d'une lettre électronique.	

Le projet de CALCIA est compatible avec les orientations et les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.

## 5.4 Compatibilité vis-à-vis du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Thouet

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Thouet, en cours de rédaction. Le périmètre du SAGE a été approuvé le 20 décembre 2010. A ce jour le règlement du SAGE n'a pas été défini. Il résulte du diagnostic initial (état des lieux pour l'année 2013), un bon état de la masse d'eau FRGG032 sur le plan qualitatif et quantitatif.

Les enjeux du SAGE et les éléments de compatibilité du projet sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 86 : Enjeu du SAGE du Thouet et éléments de compatibilité du projet**

Enjeux du SAGE	Description	Élément de compatibilité du projet
<b>Enjeu ressource en eau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atteindre l'équilibre des besoins et des ressources pour tous les usages ;</li> <li>• Economiser l'eau</li> </ul>	<p>Le projet consomme peu d'eau (cf. § 3.2.1).</p> <p>Le fonctionnement du site ne nécessitera aucune utilisation d'eau de process. Aucun prélèvement dans les eaux souterraines n'est nécessaire.</p> <p>Les eaux du bassin d'exploitation nord seront utilisées en tant que réserve incendie. Une arroseuse permettra d'arroser les pistes et stocks autant que de besoin.</p>
<b>Enjeu qualité des eaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorer l'état des eaux vis-à-vis des pesticides et poursuivre les efforts une fois le bon état atteint</li> <li>• Atteindre le bon état des eaux vis-à-vis des matières organiques et oxydables et du phosphore, notamment en améliorant les connaissances sur les zones d'érosion</li> <li>• Améliorer les connaissances sur les toxiques et les polluants émergents</li> <li>• Reconquérir la qualité des eaux brutes destinées à la production d'eau potable</li> </ul>	<p>CIMENTS CALCIA n'utilise pas de pesticides pour son activité ni de produits phytosanitaires.</p> <p>Des analyses de phosphore et nitrates/nitrites ont été réalisées dans les 4 piézomètres et les 2 puits avoisinants. Ils présentent des teneurs en Phosphore moyennes à faibles dans l'ensemble (0,05 à 0,36 mg/L) et des teneurs en Nitrates faibles (0,25 mg/L à 9,1 mg/L sur le puits 2) ainsi que des traces de nitrites (voir § 1.3.5.2).</p> <p>Aucune substance dangereuse ne sera stockée sur le site.</p> <p>Le site est localisé dans le Périmètre de protection éloigné de la prise d'eau du lac du Cébron.</p> <p>Dans le cadre du projet, un suivi qualitatif régulier sera réalisé sur les eaux souterraines et superficielles.</p> <p>Présence d'un bassin de décantation et d'une procédure en cas de pollution ou déversement accidentel</p>
<b>Enjeu milieu aquatique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurer conjointement la continuité écologique et l'hydromorphologie des cours d'eau</li> <li>• Améliorer la connaissance des plans d'eau et intervenir sur ceux qui sont impactant sur les milieux aquatiques</li> </ul>	<p>Analyses en sortie de bassin d'exploitation nord avant rejet dans le ruisseau et suivi du ruisseau d'eau du Haut Fomberner (vers la Raconnière) au niveau de 3 points (amont/rejet/aval)</p> <p>Le projet n'aura aucun impact significatif sur les eaux superficielles et souterraines (se reporter au § 3.2).</p>
<b>Enjeu biodiversité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier, préserver et restaurer les zones humides</li> <li>• Identifier, préserver et restaurer les têtes de bassin versant</li> </ul>	<p>Le site d'étude n'est pas localisé en tête de bassin versant.</p> <p>L'ensemble des zones humides identifiées sur le projet d'exploitation ont été évitées.</p>

5. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et vis-à-vis des plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et à l'article L. 4251-1 du code des collectivités territoriales

Enjeux du SAGE	Description	Élément de compatibilité du projet
<b>Enjeu sensibilisation et communication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communiquer pour mettre en œuvre le SAGE ; constituer des réseaux d'acteurs sur les thématiques du SAGE</li> </ul>	Sans objet. Cette orientation concerne les pouvoirs publics.
<b>Enjeu gouvernance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérenniser l'action du SAGE en phase de mise en œuvre</li> <li>• Accompagner les acteurs locaux dans la mise en œuvre du SAGE</li> <li>• Suivre et évaluer la mise en œuvre du SAGE.</li> </ul>	Sans objet. Cette orientation concerne les pouvoirs publics.

Le projet de CIMENTS CALCIA de création d'une carrière d'argile sur la commune d'Amilloux est compatible avec les enjeux du SAGE du Thouet.



## 5.5 Compatibilité avec le Contrat Territorial Milieux Aquatiques (CTMA) du Thouet et le contrat Re-sources

Les contrats territoriaux peuvent concerner des problématiques liées à l'eau (qualité, quantité, milieux aquatiques) selon les enjeux des territoires. Sur le bassin du Thouet, il existe différents types de contrats territoriaux :

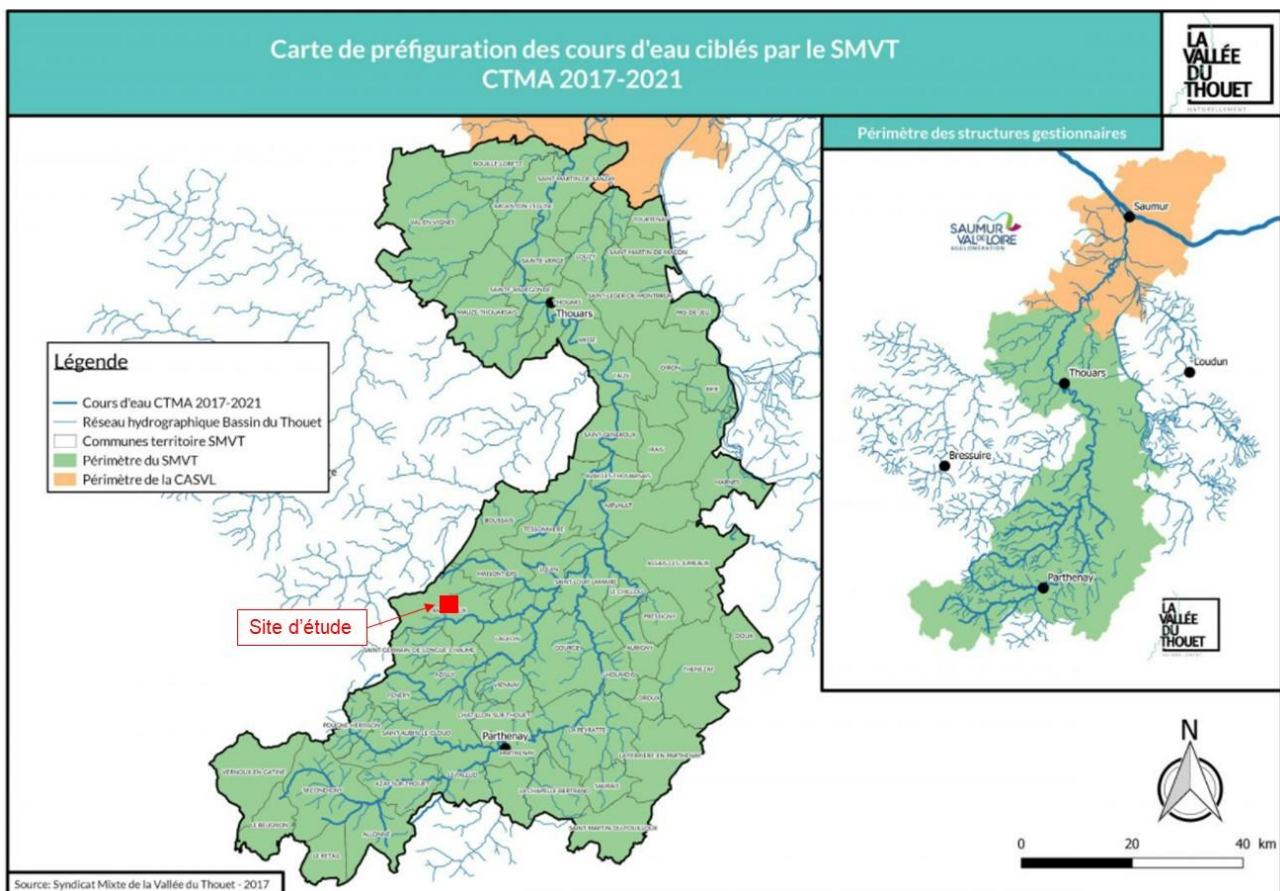
- des Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques (CTMA) ;
- des Contrats « Pollutions diffuses », dits Re-Sources, sur les aires d'alimentation de captages « Grenelle ».

### 5.5.1 Contrat Territorial Milieux Aquatiques (CTMA) du Thouet 2017-2021

Le Contrat Territorial Milieux Aquatiques (CTMA) du Thouet, conclu entre l'agence de l'eau, le maître d'ouvrage et les partenaires techniques et financiers, a pour objectif :

- D'approcher de manière globale et cohérente la rivière et ses espaces associés (zones humides notamment) ;
- D'engager une action concertée sur l'ensemble des partenaires concernés : collectivités, pêcheurs, riverains, ... ;
- D'assurer un fonctionnement correct des cours d'eau quant aux aspects qualité et écoulement ;
- De faciliter la mise en place d'un entretien régulier.

**Figure 183 : Carte de préfiguration des cours d'eau ciblés par le SMVT**



Source : <https://www.valleeduthouet.fr/>

Ce programme définit les actions à mener sur 5 ans pour corriger les altérations subies par les cours d'eau et restaurer les conditions de vie indispensables au bon développement d'une vie aquatique.

Le syndicat mixte de la Vallée du Thouet (SMVT) est le maître d'ouvrage du CTMA.

Les enjeux et objectifs du CTMA sont les suivants :

**Tableau 87 : Résumé des enjeux du contrat et des objectifs associés**

Enjeux	Objectifs associés	Éléments de compatibilité du projet
<b>Enjeu biologique global</b>	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes	La mesure MA03 concerne la lutte contre la dispersion des espèces exotiques envahissantes vers l'extérieur du site et en son sein
	Réduire les sources de colmatage du compartiment berges / ripisylve	Non concerné
	Restaurer les conditions d'écoulement dans les secteurs encombrés	Dans le cadre du projet, l'écoulement de la Raconnière ne sera pas modifié.
<b>Enjeu biologique remarquable</b>	Améliorer l'accessibilité à des habitats spécifiques de croissance et / ou de reproduction	Sans objet. La Raconnière n'est pas considéré comme un réservoir biologique ou un axe à migrateurs.
	Augmenter les capacités d'accueil des têtes de bassin versant	Sans objet. Le site ne se trouve pas en tête de bassin versant.
	Améliorer la fonctionnalité des annexes hydrauliques	Sans objet. Pas de rejet en plan ou cours d'eau à usage sensible.
<b>Enjeu milieu aquatique</b>	Restaurer conjointement la continuité écologique et l'hydromorphologie	Analyses en sortie de bassin d'exploitation nord avant rejet dans le ruisseau et suivi du ruisseau du Haut Fomberner (vers la Raconnière) au niveau de 3 points (amont/rejet/aval) Le projet n'aura aucun impact significatif sur les eaux superficielles et souterraines (se reporter au § 3.2).
<b>Enjeu qualité AEP</b>	Améliorer l'état des eaux vis-à-vis des nitrates et des pesticides	Sans objet. L'activité n'est pas génératrice d'effluents chargés en nitrates. Calcia n'utilise pas de pesticides pour son activité.
	Reconquérir la qualité des eaux brutes destinées à la production d'eau potable	Le site est localisé dans le Périmètre de protection éloigné de la prise d'eau du lac du Cébron. Dans le cadre du projet, un suivi qualitatif régulier sera réalisé sur les eaux souterraines et superficielles. Présence d'un bassin de décantation et d'une procédure en cas de pollution ou déversement accidentel
<b>Enjeu qualité globale</b>	Augmenter les connaissances sur les affluents du Thouet	Dans le cadre du projet, un suivi qualitatif régulier sera réalisé sur les eaux souterraines et superficielles.
	Préserver les zones humides	L'ensemble des zones humides identifiées sur le projet d'exploitation ont été évitées.
<b>Enjeu quantité</b>	Atteindre l'équilibre des besoins et des ressources pour tous les usages	Le projet consomme peu d'eau.  Le fonctionnement du site ne nécessitera aucune utilisation d'eau de process. Aucun prélèvement dans les eaux souterraines n'est nécessaire.  Les eaux du bassin d'exploitation nord seront utilisées en tant que réserve incendie. Une arroseuse permettra d'arroser les pistes et stocks autant que de besoin.
	Faire respecter la réglementation	Sans objet. Cette orientation concerne les pouvoirs publics.
<b>Enjeu communication</b>	Définir une stratégie de communication	Sans objet. Cette orientation concerne les pouvoirs publics.

5. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et vis-à-vis des plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et à l'article L. 4251-1 du code des collectivités territoriales

Enjeu	Objectifs associés	Éléments de compatibilité du projet
<b>Enjeu sensibilisation animation</b>	Sensibiliser au fonctionnement, à la fragilité et à la gestion des cours d'eau	Sans objet. Cette orientation concerne les pouvoirs publics.
	Développer des actions pédagogiques	Sans objet. Cette orientation concerne les pouvoirs publics.
	Valoriser les aménagements réalisés	Sans objet. Cette orientation concerne les pouvoirs publics.
<b>Enjeu concertation</b>	Mettre en œuvre ou poursuivre la concertation	Sans objet. Cette orientation concerne les pouvoirs publics.
<b>Enjeu gouvernance</b>	Renforcer et/ou développer les partenariats	Sans objet. Cette orientation concerne les pouvoirs publics.
	Mettre en place et suivre des indicateurs travaux	Sans objet. Cette orientation concerne les pouvoirs publics.

Le projet de CIMENTS CALCIA de création d'une carrière d'argile sur la commune d'Amailoux est compatible avec le CTMA du Thouet.

### 5.5.2 Convention Re-Resources 2015-2020

Le programme Re-Resources est une initiative régionale Poitou-Charentes, née à la suite du constat de dégradation de la ressource en eau. C'est un contrat territorial visant les « Pollutions diffuses » sur les aires d'alimentation de captages « Grenelle ». Ils sont localisés sur la **Figure 184**.

Cette démarche multi-partenariale mobilise les acteurs locaux concernés par la qualité de l'eau pour élaborer, de façon concertée, un programme d'actions visant à reconquérir la qualité de l'eau potable en Poitou-Charentes.

La SPL des eaux du Cébron a signé en mai 2014, un nouveau contrat territorial pour poursuivre la reconquête durable de la qualité des eaux. Le programme s'appuie sur l'implication forte d'un grand nombre de partenaires locaux (organismes agricoles, collectivités, agriculteurs...). Le programme s'articule autour de plusieurs types d'actions :

- **Actions agricoles** : diagnostics individuels d'exploitation (autonomie en fourrages, transmission des élevages valorisant les prairies...), suivis individuels renforcés, formations, journées collectives d'échanges, mesures agri-environnementales... ;
- **Actions liées aux collectivités** : travaux d'assainissement, poursuite des engagements de réduction de l'usage des pesticides (charte terre-saine...) ;
- **Actions d'aménagement du territoire** : travaux d'aménagement de clôtures, de zones d'abreuvement sur les rivières, protection des haies, acquisition foncière de parcelles proches du captage et mise en place de baux environnementaux... ;
- **Actions sur le milieu aquatique** : poursuite de l'acquisition de données sur l'état physicochimique de la qualité de l'eau (approfondir les liens sols-milieu aquatique), restauration du milieu aquatique pour améliorer l'auto-épuration des cours d'eau.

L'ensemble des actions a pour but d'impulser des changements durables afin de répondre à l'objectif fixé : reconquérir la qualité des ressources en eau destinées à l'eau potable.

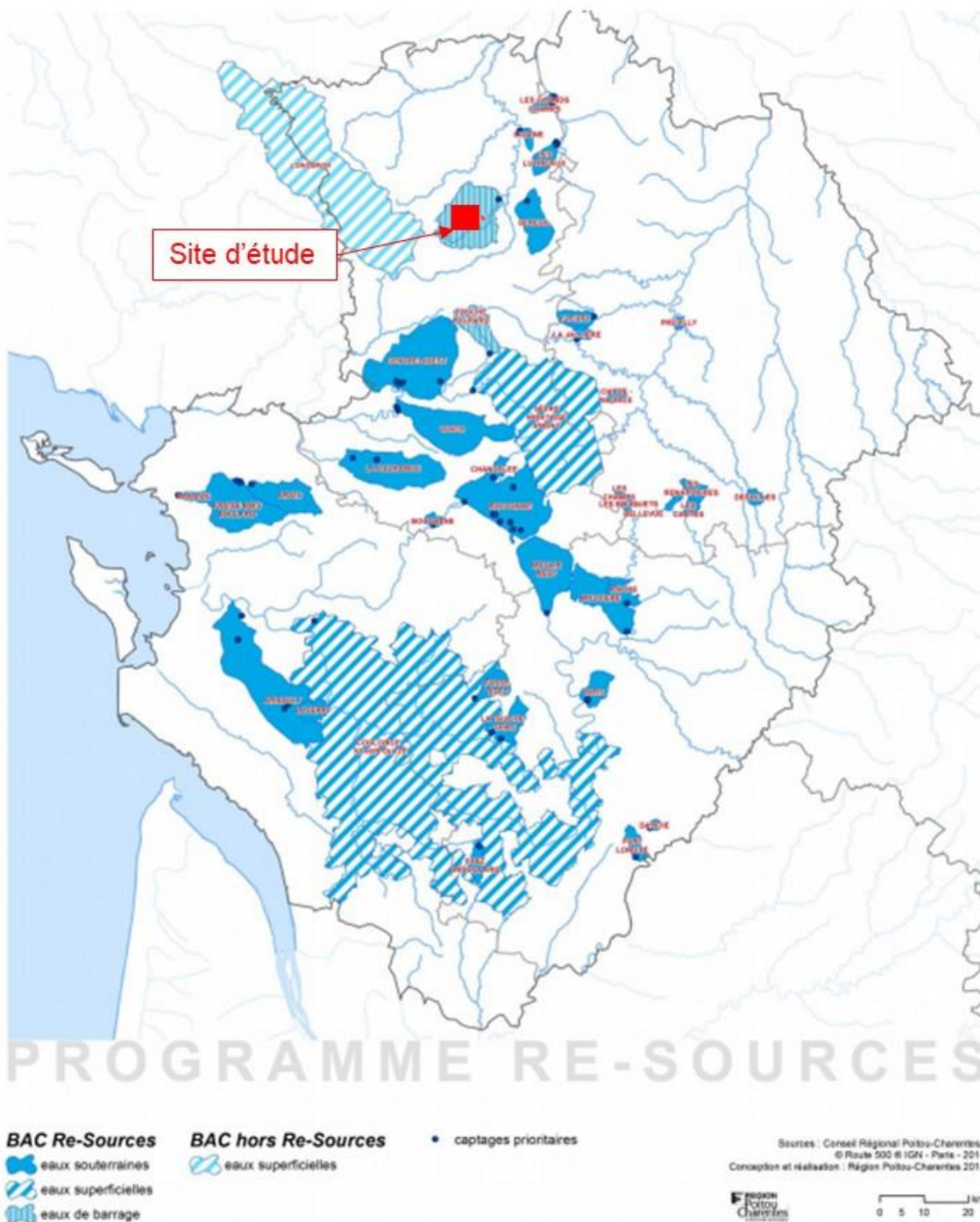
Par ailleurs, l'activité principale au sein du bassin d'alimentation du Cébron est l'agriculture, et plus précisément l'élevage de bovins viande et ovins.



De ce fait, les mesures du programme Re-sources visent principalement à encadrer ces activités, notamment dans le but de réduire les pollutions diffuses en phosphore et nitrates. L'activité carrière n'étant pas à l'origine de tels rejets, elle n'est pas concernée par ce programme.

Le projet de CIMENTS CALCIA de création d'une carrière d'argile sur la commune d'Amailoux n'est pas concerné par les mesures de la convention Re-sources.

**Figure 184 : Carte des bassins d'alimentation de captages Re-sources**



Source : <https://www.re-sources-nouvelle-aquitaine.fr/>

## 5.6 Compatibilité vis-à-vis du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Après son adoption par le Conseil régional le 16 décembre 2019, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020.

Il se substitue aux schémas sectoriels idoines : SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD.

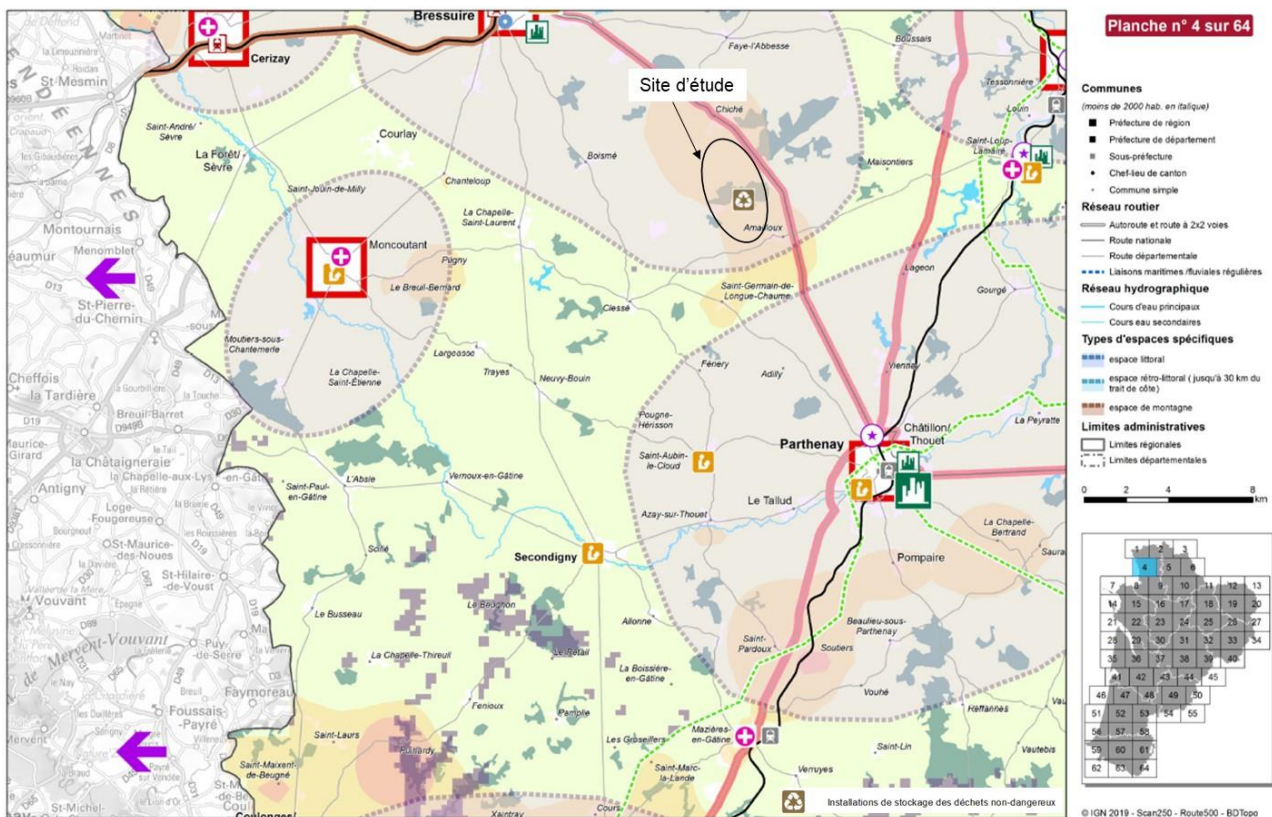
Les 80 objectifs qui découlent de la stratégie régionale d'adaptation aux transitions s'articulent autour de trois grandes orientations :

- **Orientation 1** - Une Nouvelle Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois ;
- **Orientation 2** - Une Nouvelle Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux ;
- **Orientation 3** - Une Nouvelle Aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous.

La compatibilité du projet de CIMENTS CALCIA par rapport aux objectifs du SRADDET est étudiée dans le **Tableau 88**.

D'après l'atlas cartographique du plan, le site est localisé à proximité d'une installation de stockage de déchets non dangereux (déchèterie d'Amailoux) dans un « espace de montagne ».

**Figure 185 : Carte de synthèse des objectifs du SRADDET**



Source : SRADDET

Le projet de CIMENTS CALCIA de création d'une carrière d'argile sur la commune d'Amailoux est compatible avec les objectifs du SRADDET Nouvelle-Aquitaine.

**Tableau 88 : Objectifs du SRADDET et éléments de compatibilité du projet**

Objectif opérationnel	Objectifs	Articulation avec le projet CALCIA
1.1 : Créer des emplois et de l'activité économique en valorisant le potentiel de chaque territoire dans le respect des ressources et richesses naturelles	1. Construire un environnement d'accueil et d'accompagnement favorable au développement des entreprises sur tout le territoire régional	L'exploitation de la carrière permettra de générer de la sous-traitance directe et indirecte et de participer au développement économique du secteur d'étude. Elle participe au maintien de l'usine et d'une activité sur la commune rurale d'Amailloux. Concernant l'agriculture, les impacts seront temporaires puisque la remise en état sera réalisée de manière progressive et coordonnée avec l'exploitation, et constitue un retour à une vocation agricole avec des aménagements naturels.
	2. Ancrer les usines à la campagne en accompagnant un modèle de production industrielle durable dans les territoires ruraux	
	3. Développer une agriculture performante sur les plans économique, social et environnemental	
	4. Pérenniser les activités humaines en milieu rural en favorisant l'installation en agriculture et la transmission des exploitations agricoles	
	5. Valoriser la ressource en bois avec une gestion durable et multifonctionnelle des forêts	
	6. Permettre par un aménagement harmonieux, le développement durable de l'économie de la pêche, des cultures marines et de l'aquaculture maritime et continentale	
	7. Développer des destinations touristiques durables avec les acteurs locaux	
	8. Favoriser un maillage de l'offre touristique sur l'ensemble du territoire et conforter les sites touristiques à forte fréquentation par un aménagement durable	
	9. Anticiper les impacts du changement climatique pour le secteur du tourisme	
	10. Favoriser le tourisme d'itinérance par un maillage d'itinéraires doux à l'échelle régionale	
1.2 : Développer l'économie circulaire	11. Développer un mode de production plus sobre	Valorisation locale du gisement d'argile
	12. Développer une économie du réemploi, favorisant l'emploi local et l'ESS	
	13. Déployer l'Ecologie industrielle territoriale	
	14. Optimiser l'efficacité énergétique de l'industrie, de l'artisanat et du commerce par des organisations et des procédés facilitant l'économie circulaire	
1.3 : Donner à tous les territoires l'opportunité d'innover et d'expérimenter	15. Consolider un réseau territorial efficace de détection, de stimulation et d'accompagnement des projets innovants	Sans objet dans le cadre du projet.
	16. Favoriser l'accès à la formation initiale et continue, à la qualification, à l'emploi et au développement des compétences sur l'ensemble du territoire	
	17. Lutter contre les inégalités territoriales en matière d'enseignement supérieur et de recherche	
	18. Développer les innovations dans les transports et la mobilité : véhicules autonomes, drones, fluvial, logistique urbaine innovante, innovations organisationnelles...	
	19. Développer les innovations technologiques et sociales dans le domaine des systèmes intelligents de gestion de l'énergie	
	20. S'inspirer de la nature et de la connaissance de la biodiversité pour construire/imaginer des leviers de développement soutenable	
1.4 : Accompagner l'attractivité de la région par une offre de transport de voyageurs et de marchandises renforcée	21. Développer les activités de la Silver économie pour répondre aux besoins des personnes avançant en âge, valoriser et créer des emplois non délocalisables	Sans objet dans le cadre du projet.
	22. Maintenir le réseau existant, moderniser l'offre ferroviaire sur tous les territoires, favoriser le transfert modal	
	23. Définir un réseau d'itinéraires routiers d'intérêt régional contribuant à un maillage équilibré des territoires	
	24. Offrir aux territoires une desserte aérienne adaptée et optimisée, en visant à la réduction des nuisances et des émissions de gaz à effet de serre, et à l'innovation	
	25. Développer une stratégie portuaire coordonnée	



Objectif opérationnel	Objectifs	Articulation avec le projet CALCIA
	26. Désenclaver l'agglomération de Limoges	
	27. Résorber le nœud routier de la métropole bordelaise	
1.5 : Ouvrir la région Nouvelle-Aquitaine sur ses voisines, l'Europe et le monde	28. Intégrer pleinement la région dans le Corridor Atlantique et dans le futur réseau central du Réseau Transeuropéen de Transport RTE-T	Sans objet dans le cadre du projet.
	29. Renforcer les coopérations avec régions voisines et les territoires européens, en favorisant le soutien aux grandes continuités naturelles et culturelles	
	30. Renforcer les coopérations transfrontalières dans le cadre de l'Euro-région Nouvelle-Aquitaine Euskadi Navarre, de la Communauté de Travail des Pyrénées et de l'Accord bilatéral Nouvelle-Aquitaine/Aragon	
2.1 : Allier économie d'espace, mixité sociale et qualité de vie en matière d'urbanisme et d'habitat	31. Réduire de 50 % la consommation d'espace à l'échelle régionale, par des modèles de développement économes en foncier	La consommation d'espace agricole est temporaire dans le cadre du projet, puisque la remise en état sera réalisée de manière progressive et coordonnée avec l'exploitation, et constitue un retour à une vocation agricole avec des aménagements naturels. La préservation de la trame bocagère des lieux a été prise en compte lors de la définition du projet. Les aménagements paysagers prévus (plantations de haies faisant office d'écrans visuels, création d'un sentier pédagogique) limitent les impacts sur le paysage. Les eaux pluviales du site et les eaux pompées en fond de carreau seront collectées dans un bassin dédié et réutilisées pour l'arrosage en cas de besoin.
	32. Assurer la cohérence entre l'urbanisation, l'offre de transport et les réseaux et équipements existants (numériques, eau/assainissement, etc.)	
	33. Garantir et défendre un habitat de qualité, choisi, accessible à tous les néo-aquitains en assurant une offre équilibrée entre territoires littoraux, urbains et ruraux	
	34. Intégrer le vieillissement de la population dans les stratégies de développement urbain (mobilité, habitat, activité économique, loisirs, santé, activité physique, lien social)	
	35. Développer la nature et l'agriculture en ville et en périphérie	
	36. Requalifier les entrées de villes et les zones d'activités en assurant des aménagements paysagers de qualité	
	37. Valoriser les eaux pluviales et les eaux grises (eaux usées domestiques faiblement polluées) dans l'aménagement en favorisant la végétalisation source de rafraîchissement naturel	
2.2 : Préserver et valoriser les milieux naturels, les espaces agricoles, forestiers et garantir la ressource en eau	38. Garantir la ressource en eau en quantité et qualité, en préservant l'alimentation en eau potable, usage prioritaire, et en économisant l'eau dans tous ses types d'usage	Prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du projet et de la remise en état : mise en place d'une séquence ERC évitant l'ensemble des zones humides, densification du réseau de mares local (deux mares créées pour une détruite), plantations et densifications de haies (3420 mètres linéaires de plantations de haies et 1520 mètres linéaires de renforcement/densification de haies pour 2170 mètres détruits), remise en état à vocation écologique et agricole. Gestion des eaux pluviales. Activité qui nécessite une faible consommation d'eau (abattage des poussières en cas de temps sec et venté, besoins en eau du personnel et lutte contre l'incendie).
	39. Protéger et valoriser durablement le foncier agricole et forestier	
	40. Préserver et restaurer les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques)	
	41. Préserver et restaurer la biodiversité pour enrayer son déclin	
	42. Préserver et restaurer la qualité des paysages et leur diversité	
2.3 : Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain	43. Réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES aux horizons 2021, 2026, 2030 et 2050	Dans le cadre du projet, seules les émissions atmosphériques des engins et véhicules sont susceptibles d'émettre des gaz à effet de serre, mais elles ne seront pas de nature à impacter le changement climatique que de manière négligeable. La proximité à l'usine d'Airvault et de la N149, qui est suffisamment dimensionnée pour le passage des camions, permettent de limiter ces émissions.
	44. Améliorer la qualité de l'air aux horizons 2020 et 2030	
	45. Développer les modes de déplacement alternatifs à la voiture-solo	
	46. Développer les infrastructures de diffusion et de production d'énergie pour les nouvelles motorisations	
	47. Structurer la chaîne logistique des marchandises, en favorisant le report modal vers le ferré et le maritime et le développement des plateformes multimodales	
	48. Réduire les trafics poids lourds en transit international par des itinéraires privilégiés ou obligatoires, péages, autoroutes ferroviaires, autoroutes de la mer, etc.	
	49. Réduire les consommations d'énergie des et dans les bâtiments	
	50. Faire de la Nouvelle-Aquitaine la première « région étoilée » de France, en stoppant la pollution lumineuse du ciel nocturne	
	51. Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable	

Objectif opérationnel	Objectifs	Articulation avec le projet CALCIA
	52. Développer la ressource et l'usage du bois énergie issu de forêts gérées durablement dans le respect de la hiérarchie des usages (bois d'œuvre et d'industrie) 53. Développer les réseaux de chaleur, à toutes les échelles territoriales, en accompagnement de la densification urbaine 54. Développer les pratiques agro-écologiques et l'agriculture biologique 55. Développer l'écoconstruction en visant l'amélioration de la qualité de l'air intérieur	
2.4 : Mettre la prévention des déchets au cœur du modèle de production et de consommation	56. Réduire les déchets résiduels restant à stocker ou à valoriser énergétiquement 57. Adapter la capacité et la localisation des installations de traitement des déchets dans le respect du principe de proximité et des objectifs de prévention et de réduction 58. Développer la prévention et la valorisation des déchets du BTP 59. Développer la prévention et la valorisation des biodéchets 60. Développer la prévention et la valorisation des déchets d'emballages	Valorisation des déchets inertes (stériles d'exploitation produits sur le site ainsi que des matériaux inertes externes) qui seront réutilisés dans le cadre de la remise en état de la carrière.
2.5 : Être inventif pour limiter les impacts du changement climatique	61. Renforcer la protection de la ressource forestière contre les divers risques, accrus par les dérèglements climatiques 62. Définir et appliquer les stratégies locales d'adaptation par une anticipation des risques 63. Reconquérir et renaturer les espaces naturels littoraux et rétro littoraux pour limiter les conséquences des risques côtiers amplifiés par les dérèglements climatiques	Dans le cadre du projet, seules les émissions atmosphériques des engins et véhicules sont susceptibles d'émettre des gaz à effet de serre mais elles ne seront de nature à impacter le changement climatique que de manière négligeable. Les effets directs du site sur le climat ne sont pas significatifs.
3.1 : Renforcer les liens entre les villes, la métropole et les territoires ruraux	64. Mettre le partenariat et la réciprocité au cœur des relations entre territoires : alimentation, énergie, mobilité, développement économique, équipements... 65. Faire émerger un système métropolitain régional plus équilibré entre Bordeaux et les grands pôles structurants 66. Conforter les villes et les bourgs comme pôles animateurs des espaces de vie du quotidien 67. Intégrer les quartiers prioritaires dans les dynamiques de leurs agglomérations	
3.2 : Assurer un accès équitable aux services et équipements, notamment à travers l'affirmation du rôle incontournable des centres-villes et centres-bourgs	68. Reconquérir les centres-bourgs et les centres-villes, lieux essentiels au lien social et au dynamisme économique 69. Garantir l'équité dans l'accès aux droits et aux services publics sur l'ensemble de la région 70. Résorber les déserts médicaux en renforçant le maillage, l'innovation et la coopération dans l'offre de soin 71. Développer l'accès à la culture et les coopérations culturelles entre territoires 72. Assurer l'accès au sport dans tous les territoires	Sans objet dans le cadre du projet.
3.3 : Optimiser les offres de mobilité, la multimodalité et l'intermodalité	73. Consolider la gouvernance et la coopération pour offrir une mobilité « sans couture » 74. Réinventer les gares et les pôles d'échange 75. Mettre en œuvre un panel de solutions de mobilité sur l'ensemble du territoire régional et en particulier sur les territoires fragiles mal desservis	
3.4 : Garantir la couverture numérique et développer les nouveaux services et usages	76. Assurer le déploiement de la fibre dans tous les départements à l'horizon 202 77. Faire évoluer la couverture mobile et diversifier les moyens d'accès en mobilité 78. Favoriser l'inclusion numérique en direction des publics les plus fragiles 79. Développer l'e-santé, favoriser la coordination des soins, faciliter le maintien à domicile et l'autonomie des personnes avançant en âge	

5. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et vis-à-vis des plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et à l'article L. 4251-1 du code des collectivités territoriales

Objectif opérationnel	Objectifs	Articulation avec le projet CALCIA
	80. Contribuer à doter les territoires d'un réseau dense de tiers lieux, pour développer le télétravail et le coworking	



## 5.7 Compatibilité avec le Contrat territorial du bassin du Cébron (2020-2022)

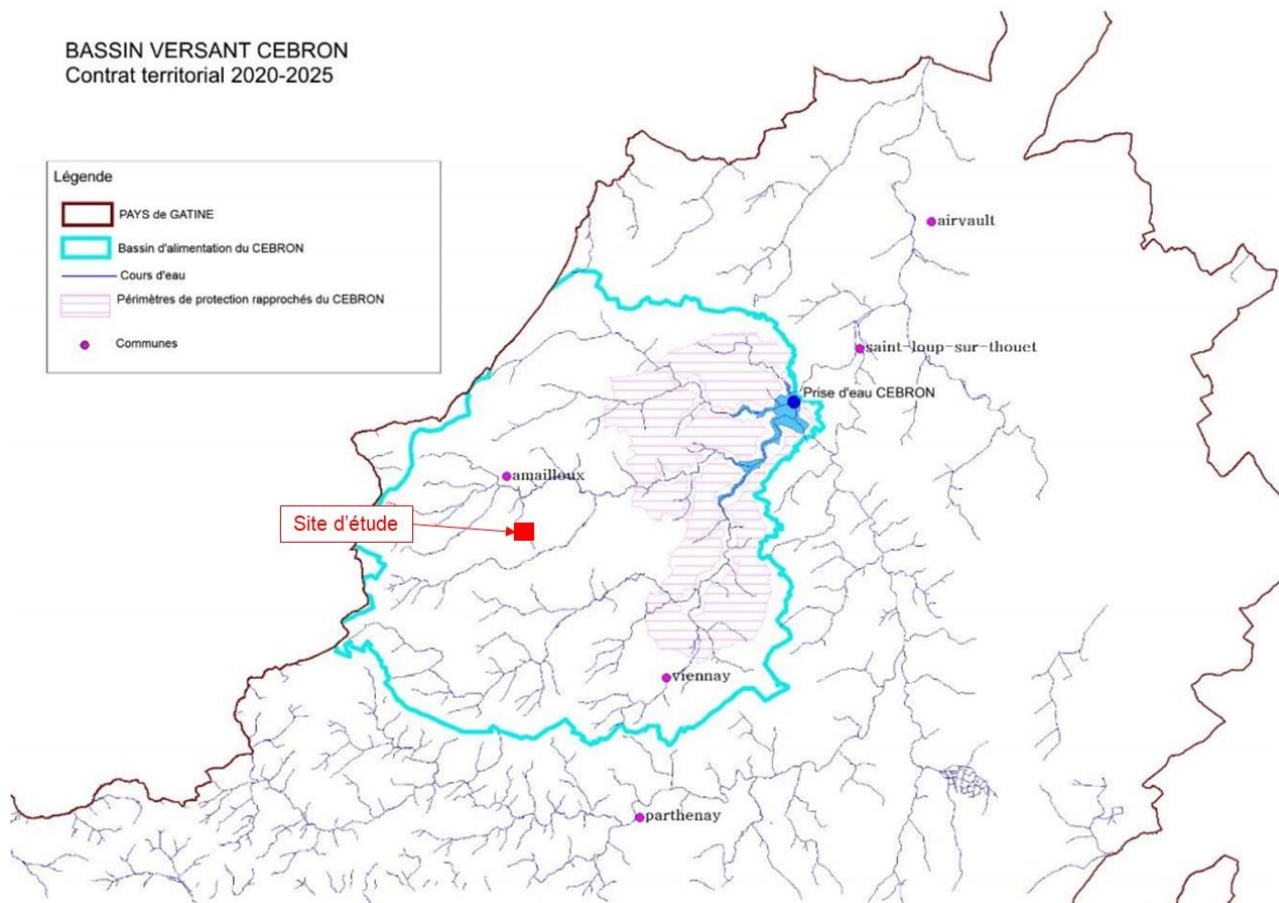
Le contrat territorial traduit l'accord intervenu entre les différents signataires concernant l'opération de reconquête de la qualité de la ressource en eau sur le bassin versant du Cébron.

Il s'inscrit dans le cadre de la démarche multi-partenariale Re-Sources et dans le cadre du partenariat conclu entre l'agence de l'eau et la Région Nouvelle Aquitaine formalisé dans la convention de partenariat.

Ce partenariat matérialise la volonté conjointe de l'agence de l'eau et de la Région Nouvelle Aquitaine d'accompagner de façon coordonnée les porteurs de projets dans la mise en place d'actions de reconquête de la qualité des eaux.

Le périmètre géographique du contrat correspond à l'aire d'alimentation, soit le bassin versant de la retenue d'eau du Cébron, alimentant la prise d'eau du même nom (en bleu clair sur la **Figure 186**).

**Figure 186 : Bassin versant dans le territoire du pays de Gâtine**



Source : <https://spl-cebron.fr/>

Il se décline en plusieurs enjeux thématiques la compatibilité du projet avec les enjeux et les actions du contrat territorial du lac du Cébron sont présentées dans le **Tableau 89**.

5. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et vis-à-vis des plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et à l'article L. 4251-1 du code des collectivités territoriales

**Tableau 89 : Enjeux thématiques et actions du Contrat territorial du bassin du Cébron**

Enjeu	Thématique	Intitulé de l'action	Objectifs 2020 - 2022	Objectifs 2022-2025	Élément de compatibilité du projet
Protection zones sensibles	Assainissement	Mise en conformité des dispositifs d'assainissement collectifs et non collectifs dans les périmètres du Bassin versant	Taux conformité ANC dans PPR en A3 : 75%	Taux conformité ANC dans PPR en A6 : 90%	Le site disposera d'un dispositif d'assainissement autonome qui sera démantelé lors de la remise en état du site
	Foncier	Acquisitions foncières en zones sensibles et valorisation agricole par BRCE	Acquisition de 40 à 60 ha en zones sensibles (PPR 2 - zone de préemption)	Acquisition de 20 à 40 ha en zones sensibles (PPR 2 - zone de préemption)	Le projet n'est pas localisé en zone sensible.
	Plans d'eau	Mise en conformité de plans d'eau sur un sous-bassin versant	Effacement plan d'eau Marais Bodin et travaux de morphologie du cours d'eau	Lancement action mise en conformité plans d'eau dans un sous-bassin versant du Cébron	Aucun plan d'eau ne sera créé lors de la remise en état du site.
	Berges Ripisylves	Restaurer berges et ripisylves dégradées (Contrat Territorial Milieu Aquatique Thouet)	100% Mise en défens des berges dégradées sur zonage ciblé sur la période	100% Mise en défens des berges dégradées des cours d'eau principaux du BV cébron	Non concerné
	Suivi Eaux Brutes	Suivi analytique renforcé des eaux brutes du bassin versant Cébron	Respecter les objectifs de qualité du contrat territorial MO : Maintenir [COT] <sub>moy</sub> = 12 mg/L sur la durée du contrat P <sub>tot</sub> : [P] <sub>moy</sub> = 0,08 mg/L sur la durée du contrat (Obj DCE = 0,05 mg/l) Nitrates : [No3-] <sub>moy</sub> = 10 mg/L Pesticides : [/molécule] < 0,1µg/L [No3-] <sub>max</sub> = 25 mg/L [Pesticides totaux] < 0,5 µg/L		Des suivis réguliers seront réalisés sur les eaux du bassin de décantation avant rejet dans le milieu naturel (ruisseau du Haut Fombernier) et dans la Raconnière.
Autonomie intrants	Haies	Haies bocagères : source litière élevage	1 étude, 1 journée technique, 1 agriculteur accompagné	Poursuite de l'accompagnement	Un linéaire de 3 050 ml de haies sera créé, et 1 900 ml de haies existantes seront densifiées.
	Intrants antiparasitaires en élevage	Etude des impacts globaux (santé animale, biodiversité, santé publique) de l'usage des antiparasitaires en élevage	Evaluer impacts eau et environnementaux globaux usages antiparasitaires sur le bassin versant	/	Non concerné, pas d'utilisation d'antiparasitaire dans le cadre du projet
Couverture des sols	Cultures Associées	Développement des cultures associées (Méteils, CIVEs, Intercultures fourragères d'été)	10% de la SAU cultures en cultures associées : 500 ha	20% de la SAU en cultures associées : 1000 ha	La remise en état du site sera agricole avec des aménagements écologiques.
	Prairie	Maintien surfaces prairies	SAU prairies : 65%	SAU prairies : 65%	Des prairies naturelles permanentes seront reconstituées dans le cadre de la remise en état (fiche MA04).

## 5. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et vis-à-vis des plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et à l'article L. 4251-1 du code des collectivités territoriales

Enjeux	Thématique	Intitulé de l'action	Objectifs 2020 - 2022	Objectifs 2022-2025	Élément de compatibilité du projet
Projets territoriaux	Méthanisation	Résorption Phosphore excédentaire : méthanisation collective territoriale	Dépôt du dossier administratif (PC, déclaration, dossier bancaire)	Mise en service de l'unité méthanisation	Non concerné par le projet
	Filière Elevage	Intégrer filière élevage herbager dans le projet territorial de Gâtine	Mettre en valeur les filières viandes herbagères auprès de tous les publics ; Créer des partenariats avec tous les acteurs de Gâtine pour partager projet de PNR		Non concerné par le projet
	Développement de l'Agriculture Biologique	Surface déclarée en Agriculture Biologique	8% de la SAU en grandes cultures bio : 300 ha	12% de la SAU en agriculture bio : 480ha	Non concerné par le projet



## 5.8 Compatibilité avec le Schéma Départemental des Carrières (SDC) des Deux-Sèvres

Le Schéma Départemental des Carrières des Deux-Sèvres a été approuvé le 07 février 2005 par arrêté n°05.337 SE/BNS. Il est actuellement en vigueur car le Schéma Régional des carrières de Nouvelle-Aquitaine n'a pas encore été approuvé.

### Analyse de la situation existante

Au 31 décembre 2001, le département comporte 40 carrières autorisées, dont 8 carrières d'argiles, 12 carrières de matériaux calcaires et 16 carrières de matériaux éruptifs.

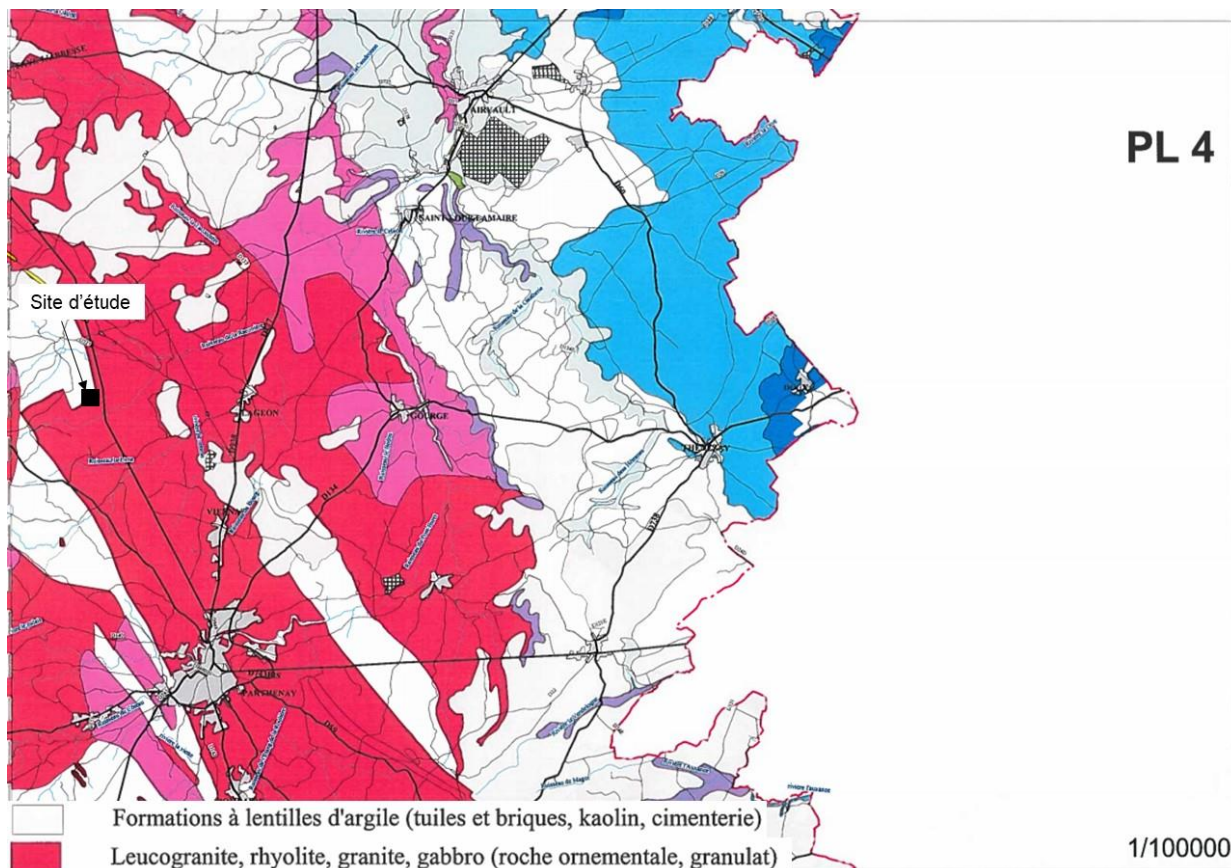
Sur ces 8 carrières d'argiles, 6 ont un niveau de production moyen inférieur à 10 000 t/an, et 2 compris entre 10 000 t/an et 50 000 t/an.

On peut donc dire que dans les Deux-Sèvres la production des carrières de matériaux éruptifs est importante, moyenne pour celles de calcaire et faible pour les exploitations d'argile. Le département ne produit pas de sables et graviers d'origine alluviale.

En 2000, les carrières du département ont produit 11,85 MT de matériaux, dont 0,07 Mt d'argiles, de sables et de graviers (soit moins de 1%).

D'après la cartographie des ressources, le site d'étude est localisé au droit de leucogranites, rhyolite, granite, gabbro (roche ornementale, granulats) et à proximité de formation à lentilles d'argile (tuiles et briques, kaolin, cimenterie).

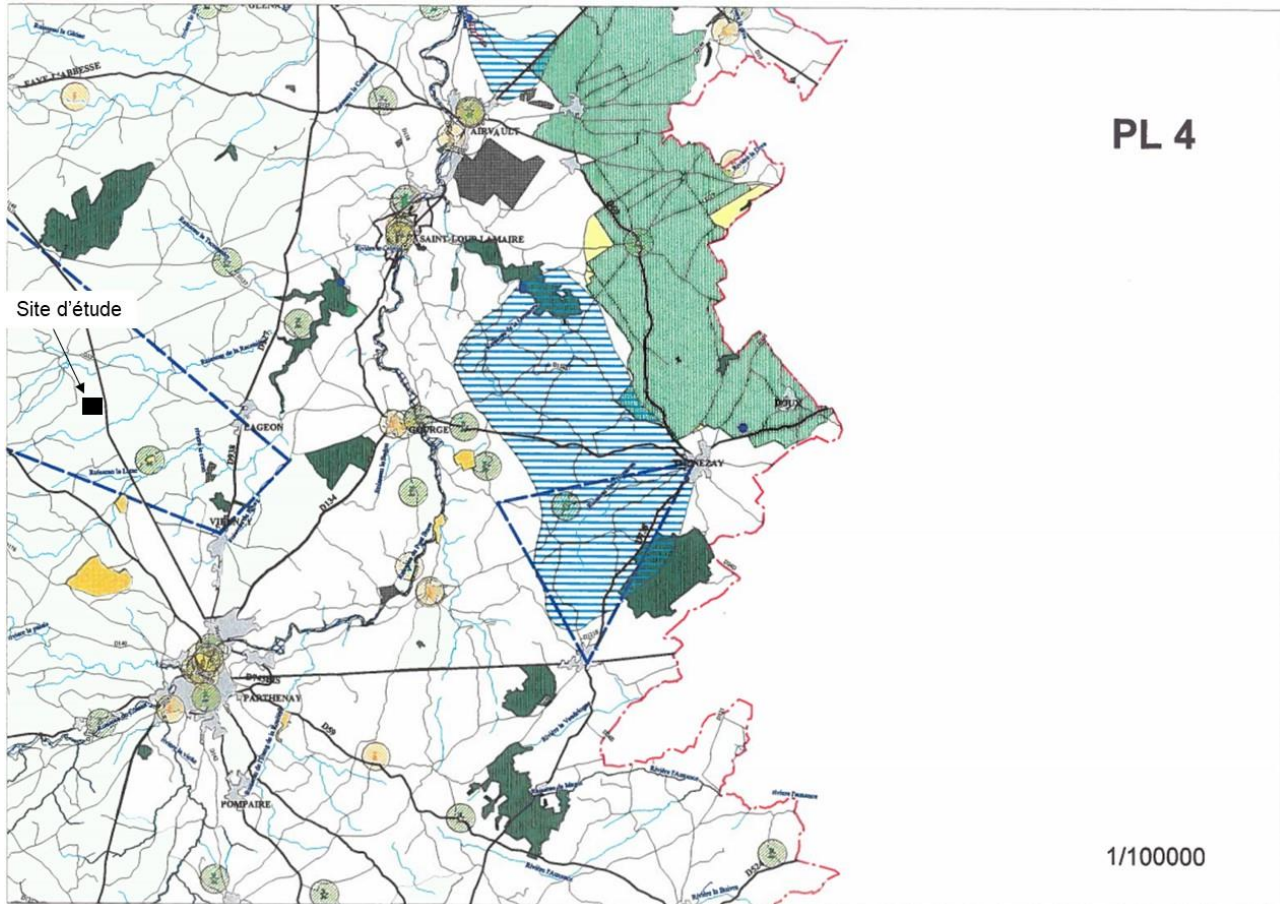
**Figure 187 : Cartographie des ressources en Deux-Sèvres**



Source : SDC 79

Le site d'étude n'est pas concerné par une zone de contrainte, comme le montre la cartographie des contraintes sur la figure suivante.

**Figure 188 : Cartographie des contraintes en Deux-Sèvres**



Source : SDC 79

**Remarque :** Cette cartographie des contraintes a été actualisée dans le SRC de Nouvelle-Aquitaine (voir § suivant).

Les principes et orientations du plan et les éléments de compatibilité du projet de CIMENTS CALCIA sont présentés dans le **Tableau 90**.

Le projet de CIMENTS CALCIA de création d'une carrière d'argile sur la commune d'Amilloux est compatible avec les orientations du Schéma Départemental des Carrières des Deux-Sèvres actuellement en vigueur.

5. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et vis-à-vis des plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et à l'article L. 4251-1 du code des collectivités territoriales

**Tableau 90 : Orientations su SDC et éléments de compatibilité du projet**

Orientation	Description	Élément de compatibilité du projet
II-2 Utilisation rationnelle et optimale des gisements	Mode d'approvisionnement : substitution	Le projet consiste en la création d'une nouvelle carrière d'argile.
	Utilisation des stériles	Les stériles seront réutilisés dans le cadre de la remise en état pour le remblaiement partiel de la carrière.
	Utilisation des surplus après concassage	Aucun traitement des matériaux n'est prévu dans le cadre du projet.
	Matériaux nobles	Le projet concerne la création d'une carrière d'argile et non de granulats issus de roches massives.
	Prise en compte de l'activité extractive par les documents d'urbanisme	Le projet est compatible avec la réglementation urbaine applicable à la commune d'Amilloux (Règlement National d'Urbanisme) et les orientations du SCoT du Pays de Gâtine.
II-3 Orientations en matière de transport	Pour tout projet d'ouverture ou d'extension, le dossier devra comporter une étude des itinéraires empruntés évitant au maximum la traversée des zones habitées	Les argiles extraites seront dirigées vers l'usine d'Airvault à environ 20 km au nord-est. Elles seront transportées par voie routière exclusivement. L'itinéraire des camions est présenté au § 3.7.1.3.
	Si production > 200 000 t/an, étude de possibilité de raccordement à une voie ferrée	Sans objet, la demande porte sur une capacité d'extraction de 80 000 t/an en moyenne et 140 000 t/an au maximum.
	Aménager les sorties de nouvelles carrières, afin d'assurer l'intégration des camions dans le flux routier existant sur les routes départementales ou nationales	Le projet prévoit la création d'un nouvel accès via la N149 et d'un giratoire (cf. § 1.1.1). Ces aménagements routiers ont été actés dans la convention avec le Département des Deux Sèvres.
II-4 Orientations à privilégier en matière de protection du	1. Généralités : conformité à l'arrêté du 22 septembre 1994 et prise en compte des contraintes et données environnementales	Le projet sera compatible avec l'AM du 22/09/1994 et à l'AM du 30/09/2016 modifiant l'AM du 22/09/1994. Le site d'étude est localisé hors zone de contraintes environnementales.



## 5. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et vis-à-vis des plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et à l'article L. 4251-1 du code des collectivités territoriales

Orientation	Description	Élément de compatibilité du projet
milieu environnant	2. Respect des écosystèmes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- paysage : veiller à la bonne intégration des exploitations dans leur environnement</li> <li>- activités agricoles : les études d'impact doivent fournir les éléments aptes à vérifier la compatibilité de l'extraction des matériaux avec l'activité agricole</li> <li>- sols : caractérisation du sol dans l'étude d'impact</li> <li>- milieux aquatiques : interdiction d'extraction dans le lit mineur des cours d'eau, et dans les plans d'eau traversés par des cours d'eau</li> <li>- préservation des ressources en eau souterraine : absence de risque de diminution quantitative de la ressource en eau</li> </ul>	L'étude d'impact évalue l'incidence du projet vis-à-vis de plusieurs thématiques environnementales, notamment celles citées par le SDC (paysage, activités agricoles, sols, milieux aquatiques, écologie, ...). Une étude paysagère a été réalisée dans le cadre du projet (voir § 3.4) Elle conclut à la bonne insertion du projet dans l'environnement. Les impacts du projet sur l'activité agricole ont été évalués au § 3.6.3.2. Des résultats des campagnes de reconnaissance géophysique et géologique sont présentés au § 1.2.2. Le projet ne concerne par le lit mineur d'un cours d'eau ni un plan d'eau traversé par un cours d'eau. Une étude d'impact sur les eaux souterraines a été réalisée dans le cadre du projet (voir § 0). Elle conclut sur l'absence d'impact sur la retenue du lac du Cébron et les mesures pour limiter les risques de contamination des eaux souterraines.
II-5 Orientations à privilégier pour la remise en état	1. Généralités : conformité à l'article 12.2 de l'AM du 22/09/1994  2. Différents types de remise en état : les carrières d'argiles  3. Les réutilisations du sol	D'après les simulations de l'étude d'impact acoustique, les émissions sonores seront conformes à la réglementation (voir § 3.9.1). Le projet n'est pas nature à générer des vibrations et des projections (absence de tirs de mines). Le site ne sera pas à l'origine d'importantes émissions de poussières du fait de la nature humide de l'argile et de l'absence de traitement des matériaux sur le site. De plus, l'abattage des poussières sera assuré en cas de temps sec et venté. Les mesures paysagères pour limiter les impacts du projet sont présentées au § 3.4.  La remise en état prévue sera conforme aux dispositions de l'article 12.2 de l'AM du 22/09/1994 (voir § 6 de la Pièce III – Dossier de demande administrative et technique). Les garanties financières sont présentées au § 7 de la Pièce III. La remise en état prévoit un retour à une vocation agricole avec des aménagements écologiques, en concertation avec les bureaux d'études paysager, faune-flore et les propriétaires des terrains.  La remise en état ne prévoit aucun plan d'eau suite aux échanges avec l'ARS, la DDT et la DREAL afin de respecter les mesures prévues dans l'aire d'alimentation du captage d'eau potable du Cébron et notamment éviter toute temporisation de l'eau de ruissellement par les plans d'eau. Le remblaiement partiel de l'excavation avec des stériles d'argiles est conforme aux préconisations du Plan.  La remise en état prévoit un retour à une vocation agricole avec des aménagements écologiques, en concertation avec les bureaux d'études paysager, faune-flore et les propriétaires des terrains.

## 5. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et vis-à-vis des plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et à l'article L. 4251-1 du code des collectivités territoriales

Orientation	Description	Élément de compatibilité du projet
II-6 Les Commissions Locales d'Information	Création de commissions locales d'information	<p>Sans objet, le projet concerne une exploitation par campagne de 10 à 12 semaines/an, avec une production maximale de 140 000 t/an, dont l'implantation n'est pas susceptible de poser des problèmes.</p> <p>A noter que l'usine d'Airvault dispose d'une Commission de Suivi de Site (CSS).</p>
II-7 Promouvoir la mise en place d'une démarche environnementale	Certificat ISO 14001	<p>CIMENTS CALCIA bénéficie, pour l'ensemble de ses sites et de ses activités, des certifications ISO 14001 « management environnemental » et ISO 50001 « système de management de la performance énergétique ». En 2011, CIMENTS CALCIA adhère à la Stratégie Nationale pour la Biodiversité 2011-2020 qui fixe 20 objectifs destinés à stopper la perte de la biodiversité.</p>
II-8 Suivi de l'application du SDC	-	Non concerné

5. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et vis-à-vis des plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et à l'article L. 4251-1 du code des collectivités territoriales

### ► Schéma Régional des Carrières (SRC) de Nouvelle-Aquitaine

Le Schéma Régional des Carrières de Nouvelle-Aquitaine est élaboré par le préfet de la région Nouvelle-Aquitaine et son approbation est prévue pour 2023. Dans l'attente, les actuels Schémas Départementaux des Carrières (SDC) restent en vigueur.

Ce schéma définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région (art. L515-3 du code de l'environnement). Toutes les autorisations de carrières de Nouvelle Aquitaine devront être compatibles avec ce schéma une fois approuvé.

L'instruction technique du 04/08/2017 rappelle que les schémas doivent permettre une gestion plus rationnelle et plus économe des gisements les inscrivant dans la logique d'économie circulaire. Le plan recense 2 catégories de ressources minérales :

- primaires : matériaux neufs extraits de carrières ;
- secondaires : matériaux réemployés ou issus du recyclage pouvant être utilisés en substitution de matériaux neufs de carrières (déblais de terres et cailloux, bétons concassés, fraisas d'enrobés, mâchefers..).

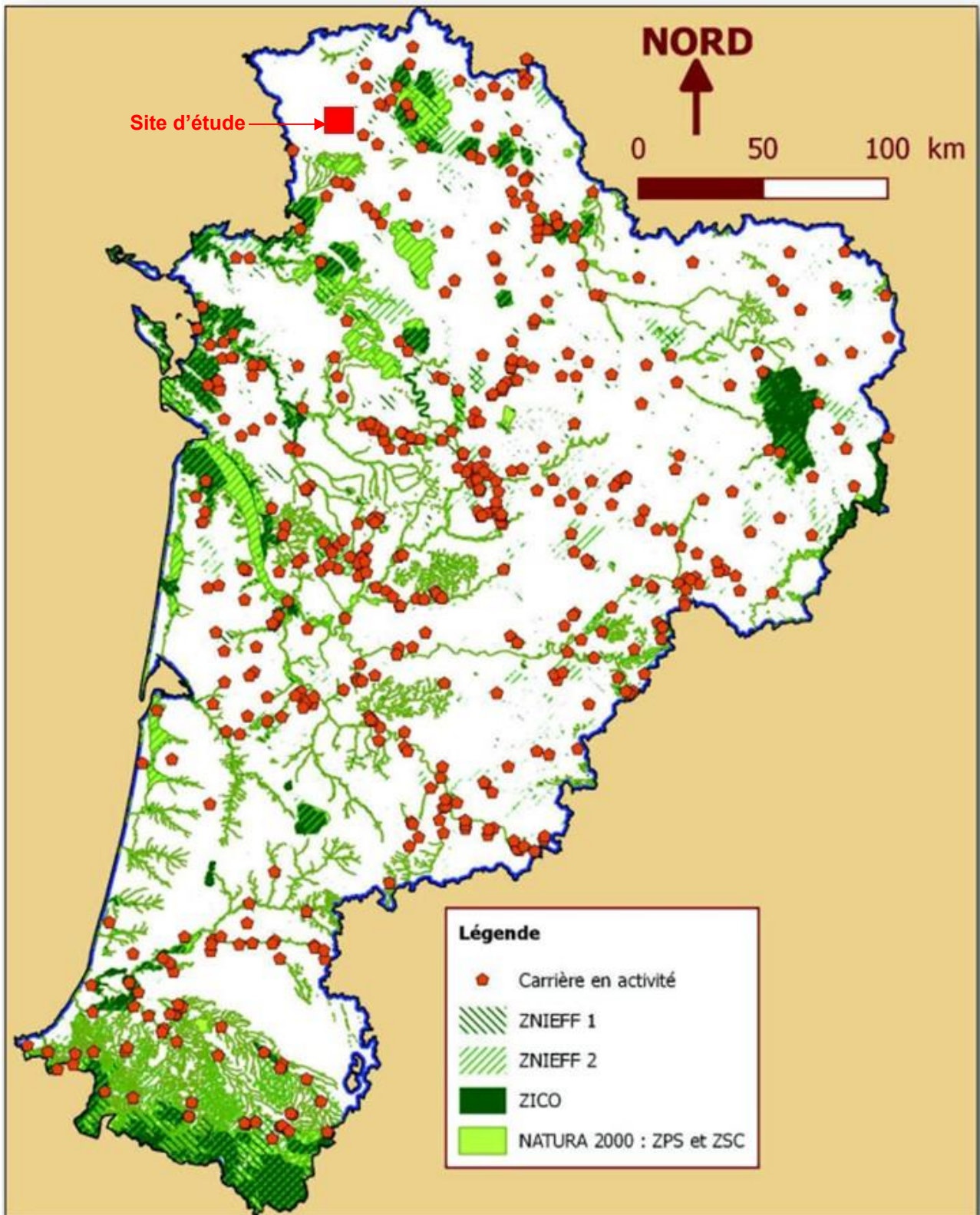
En ex-Aquitaine, les zones d'enjeux sont classées en 4 catégories :

- **Zones A**, à très forte sensibilité environnementale, ne pouvant être retenues pour l'exploitation de carrières, en raison de la réglementation ;
- **Zones B**, à forte sensibilité environnementale, où les carrières sont a priori incompatibles, mais peuvent être autorisées si une étude approfondie le permet ;
- **Zones C**, où des enjeux environnementaux sont susceptibles d'exister ; une carrière est a priori possible, sous certaines conditions. ;
- **Zones D**, sans enjeu particulier ; une carrière est possible sauf enjeu majeur révélé par l'étude d'impact.

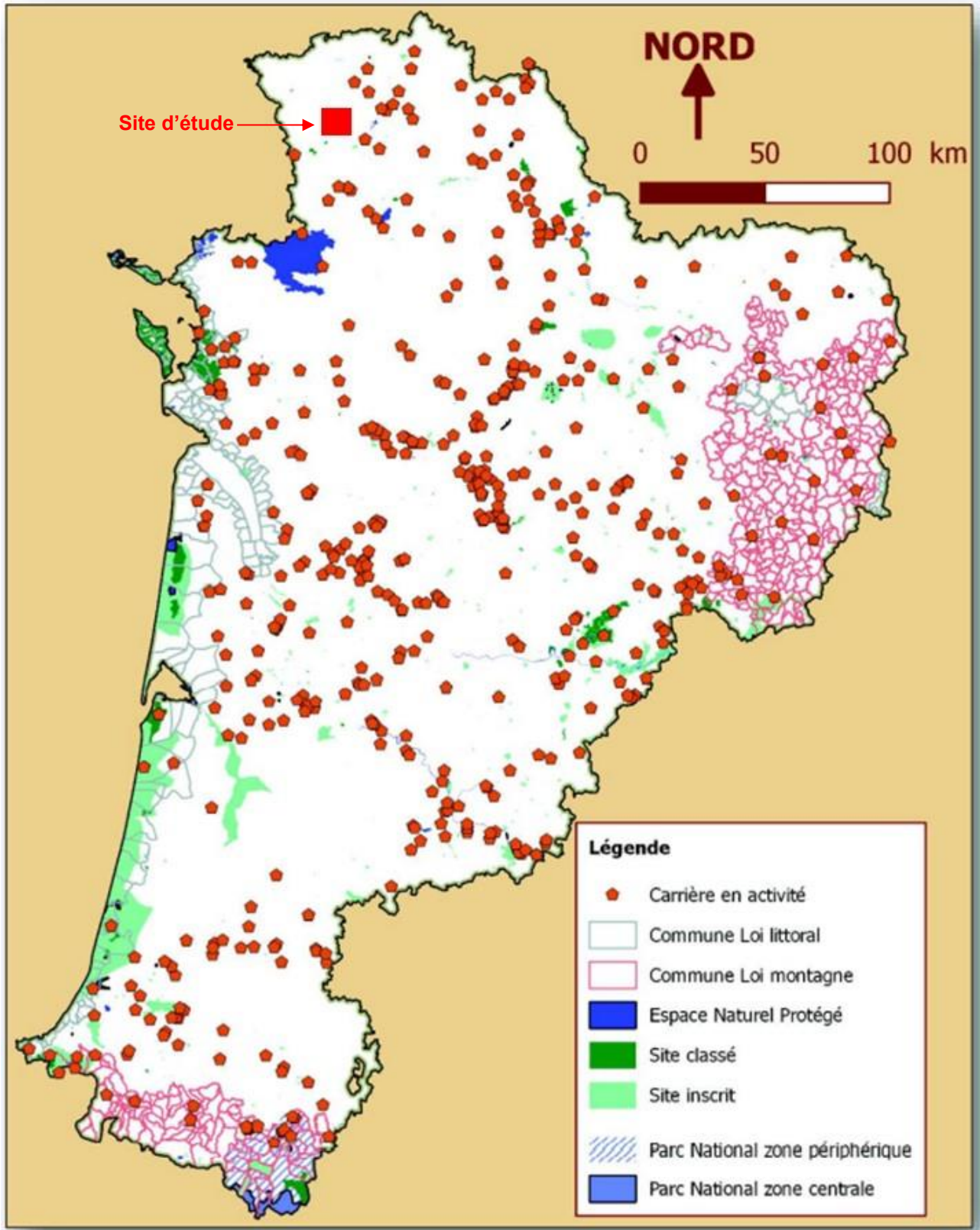
Le projet n'est pas localisé sur une zone à enjeu du SRC (cf. **Figure 189 et Figure 190**).



**Figure 189 : Superposition des carrières en activité (2017) sur les zonages environnementaux : ZNIEFF, ZICO et NATURA 2000 (fonds actuels)**



**Figure 190 : Superposition des carrières en activité (2017) sur les zonages environnementaux : Site, ENP, Lois littoral et montagne (fonds actuels)**



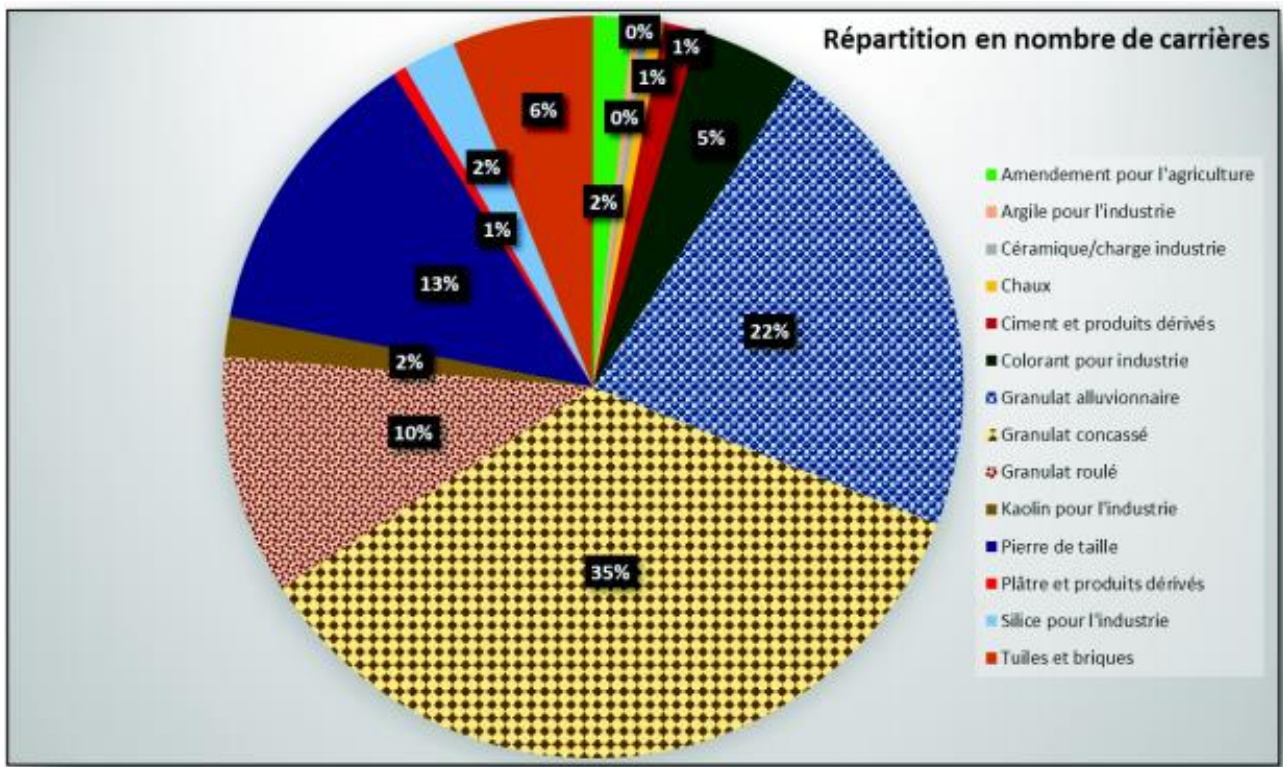


Dans les Deux-Sèvres, 49 carrières sont recensées en 2017 pour une production totale de 11,79 M de tonnes/an (cf. **Figure 192**).

Globalement, les carrières de granulats représentent plus des 2/3 des carrières de la Nouvelle-Aquitaine.

Les carrières d'argile pour l'industrie et la fabrication de ciments représentent 1% des carrières de la région.

**Figure 191 : Répartition des carrières [début 2017] de Nouvelle-Aquitaine par type de production**



Source : Inventaire des ressources minérales primaires terrestres – Rapport du SRC

### ► Analyse des transports de matériaux carrières

Le mode routier est le mode privilégié pour transporter les matériaux de carrières. En France, 73 % des granulats, en tonne-km, sont transportés par la route sur 30 km en moyenne, 14 % par la voie fluviale sur 100 km en moyenne et 13 % par le ferroviaire sur 200 km en moyenne (source UNPG).

L'essentiel des flux de matériaux en Nouvelle-Aquitaine s'effectue par la route sur courte distance (environ 30-40 km).

La chaîne ferroviaire est peu utilisée dans la région et se met en place pour des distances plus longues et principalement entre ITE en raison du faible nombre de carrières embranchées au ferroviaire en Nouvelle-Aquitaine (10 sites embranchés dont 7 utilisateurs).

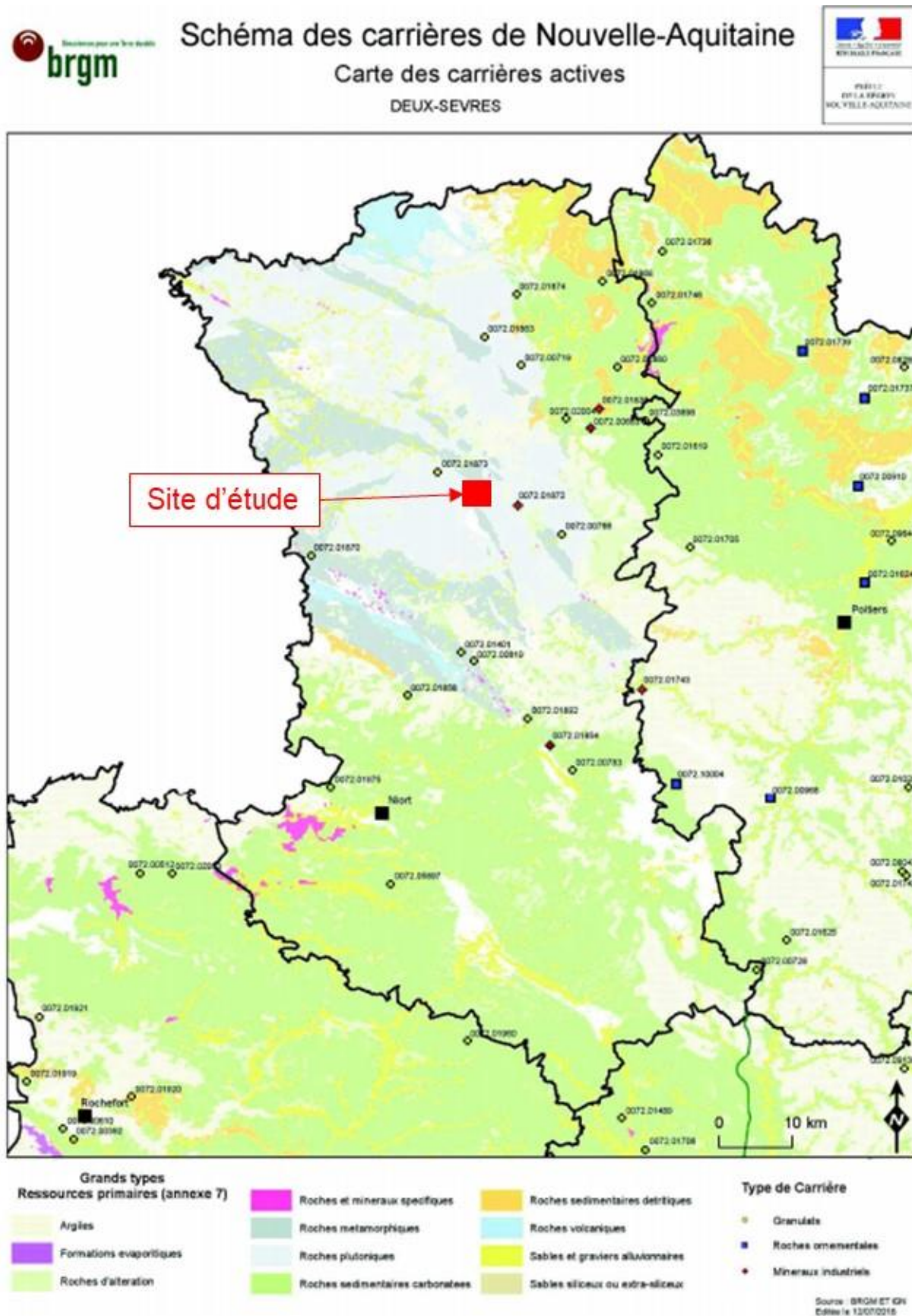
**Dans le cadre du projet, l'usine de traitement d'Airvault se situe à 20 km environ de la future carrière.**

**Le transport routier reste le moyen de transport le plus adapté car l'usine ne dispose pas d'infrastructures nécessaires et adaptées pour accueillir les matériaux par voie ferrée ou fluviale.**



5. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et vis-à-vis des plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et à l'article L. 4251-1 du code des collectivités territoriales

**Figure 192 : Carte des carrières actives**



Source : SRC

Les orientations connues à ce stade de l'élaboration du SRC et opposables du projet sont présentées dans le **Tableau 91**.

Le projet de création d'une carrière d'argile sur la commune d'Amailloux est compatible avec les orientations du futur Schéma Régional des Carrières de Nouvelle-Aquitaine.

Concernant les préconisations paysagères pour les remises en état agricoles des carrières, il s'agit de :

- Préserver la terre végétale pour la remise en état agricole : la terre végétale reste une denrée rare qui est indispensable pour la remise en état agricole. Il convient donc de la préserver sur site pour cet usage et de ne pas la disperser pour des plantations de merlons périphériques.
- Favoriser le remblaiement qui facilite la remise à niveau des terrains : L'exploitation provoque un décaissement et donc une différence de niveau qu'il faut traiter ensuite pour cicatrifier le site. Il convient de favoriser le remblaiement par l'accueil de matériaux inertes (stériles, déchets inertes du BTP non recyclable) qui permet de restituer un niveau de sol proche de l'état initial avant l'exploitation de la carrière.

Dans le cadre du projet de remise en état de la carrière, il est prévu, en accord avec ces préconisations, de stocker la terre végétale de manière spécifique en merlons de 3m à l'est et à l'ouest de chaque phase, pour reprise et régalage sur les terrains remis en état.

Il est également prévu de remblayer en partie le site avec des stériles d'argile et des matériaux inertes extérieurs afin de se raccorder à la topographie environnante.

Le projet de remblaiement de la carrière d'Amailloux avec retour à une vocation agricole est compatible avec les préconisations paysagères pour les remises en état agricoles des carrières.

**Tableau 91 : Orientation du SRC Nouvelle-Aquitaine et élément de compatibilité du projet**

Premières préconisations pour l'élaboration du futur SRC de Nouvelle-Aquitaine	Elément de compatibilité du projet
Des études de faisabilité à l'amont du projet de carrière	Le projet prévoit la création d'une nouvelle carrière sur la commune d'Amailloux. Les études de reconnaissances géologiques, écologiques, ainsi que les études de faisabilité hydrogéologique et hydraulique ont été réalisées le plus en amont possible pour caractériser les enjeux du projet.
La recherche de l'évitement plutôt que de la compensation	Des mesures d'évitement ont été définies dans le cadre du projet afin d'éviter les zones humides, ou encore les secteurs à enjeux écologiques importants. L'emplacement de la zone d'extraction et de la piste d'accès a été ajusté afin d'éviter les zones humides et les haies à enjeux. Les mesures d'évitement sont présentées au § 3.5.7.1. Des mesures de réduction et d'accompagnement ont également été définies afin de réduire autant que possible l'impact du projet sur l'environnement.
Améliorer la prise en compte des effets cumulés	Les effets cumulés sont analysés au § 1.1.
Le suivi de l'exploitation	Les mesures de suivi et d'accompagnement sont détaillées au § 3.12.3
Amélioration de la prise en compte de certaines thématiques : - Les espèces exotiques envahissantes ; - L'eau ; - Le paysage.	Une mesure concerne le suivi d'espèces exotique envahissante (fiche n° MA03). Des études hydrogéologique et hydraulique ont été réalisées dans le cadre du projet. Le projet a fait l'objet d'une analyse paysagère
Optimiser l'impact du réaménagement des carrières sur l'environnement : - Favoriser le recours à la concertation ; - Assouplir les modalités de demande de modifications ; - Examiner au cas par cas le recours aux inertes ; - Eviter le recours systématique à la remise en état en plan d'eau ; - Réaliser des suivis environnementaux ; - Examiner l'opportunité de réaliser une étude prospective ;	Dans le cadre du projet, le gisement exploité correspond à des argiles et des argiles sableuses. Aucun traitement des matériaux ne sera réalisé sur le site. La zone de chalandise des argiles est de 20 km (distance à l'usine d'Airvault). Le remblaiement du site sera réalisé avec des stériles d'argiles issus de la découverte et de l'exploitation et de matériaux inertes externes. La remise en état ne comprendra pas de retour à l'état initial mais un remblaiement partiel du site à hauteur de 500 000 m3 de stériles découverte et de l'exploitation et de matériaux inertes externes. Les mesures de suivi et d'accompagnement sont détaillées au § 3.12.3



5. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols et vis-à-vis des plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement et à l'article L. 4251-1 du code des collectivités territoriales

Premières préconisations pour l'élaboration du futur SRC de Nouvelle-Aquitaine	Elément de compatibilité du projet
<ul style="list-style-type: none"><li>- Utiliser des espèces locales en diversifiant les milieux ;</li><li>- Mettre en place un observatoire des réaménagements.</li></ul>	

## 6. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus

Conformément à l'aliéna 5.e) de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit contenir une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets existants ou approuvés.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont déjà été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet :

- D'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- D'une évaluation environnementale au titre de l'article R. 122-5 et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale (AE) a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

### 6.1 Identification des projets

Le portail du Système d'Information Documentaire de l'Environnement (SIDE) permet l'accès à l'information environnementale détenue et/ou produite par les services du ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer au sein de l'administration centrale et de ses services déconcentrés.

Sa mise en place vise deux objectifs :

- faciliter l'accès du public aux informations environnementales produites par le ministère et les partenaires du SPE (Service public de l'Environnement) ;
- mutualiser les informations environnementales détenues par les centres de documentation du ministère.

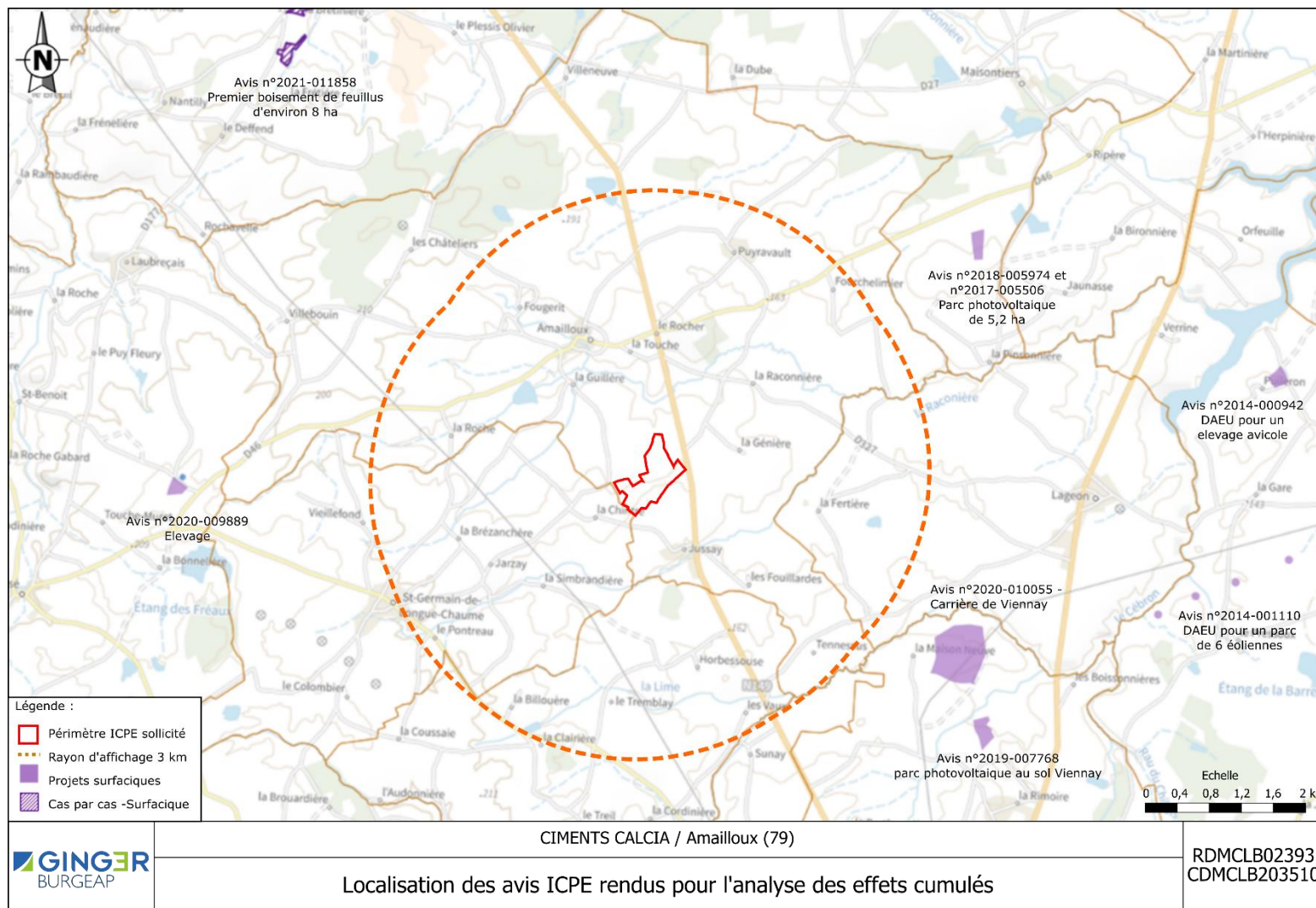
Pour les 6 communes situées dans le rayon d'affichage du site sur les trois dernières années (2019, 2020 et 2021) et l'année en cours 2022, les avis de l'Autorité Environnementale et les projets faisant l'objet d'une enquête publique ont été recherchés sur :

- Le site de la DREAL Nouvelle Aquitaine : <https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/avis-decisions-r287.html> (consulté le 07/07/2022) ;
- Le site de la préfecture des Deux-Sèvres : [ICPE \(Installations Classées pour la protection de l'Environnement\) / Annonces et avis / Publications / Accueil - Les services de l'État dans les Deux-Sèvres \(deux-sevres.gouv.fr\)](http://icpe.installationsclasséespourlaprotectiondel'environnement.fr/annonces-et-avis/publications/accueil) (consulté le 07/07/2022) ;
- Le site des Missions Régionales d'Autorité Environnementale (MRAE) pour la région Nouvelle Aquitaine : [Avis rendus sur projets - Missions régionales d'autorité environnementale \(MRAe\) - Ministère de la Transition écologique \(developpement-durable.gouv.fr\)](http://avis.rendus.sur.projets-missions-regionales-dautorite-environnementale-mrae-ministere-de-la-transition-ecologique.developpement-durable.gouv.fr)

Dans le cadre de cette recherche, les projets identifiés sur les communes situées dans l'aire d'étude éloignée ont été identifiés à partir du SIG Loire : <http://carto.sigena.fr/1/autorite-environnementale-na.map>.

La donnée étant à jour mais partielle, nous avons recherchés les autres avis sur le site de MRAE.

**Figure 193 : Localisation des avis ICPE pour l'analyse des effets cumulés**



Source : [https://carto.sigena.fr/1/autorite\\_environnementale\\_na.map](https://carto.sigena.fr/1/autorite_environnementale_na.map)



## 6.2 Analyse des effets cumulés

Aucun projet ne concerne les communes du rayon d'affichage.

Nous avons donc étudié l'activité d'exploitation de carrière la plus proche. Il s'agit de la carrière d'argiles de Viennay exploitée par Ciments Calcia à environ 5 km au sud-est.

L'avis de la MRAe 2020-n°10055 porte sur la prolongation de l'autorisation d'exploiter et l'extension d'une carrière d'argiles située aux lieux-dits « Les Échalans » et « La Maison Neuve » sur la commune de Viennay, dans le département des Deux-Sèvres (79).

Les argiles extraites à Viennay sont exclusivement destinées à la cimenterie d'Airvault située à environ 14 km au nord du site.

L'exploitation comprendra 6 phases de 5 ans, et sera réalisée chaque année principalement en période estivale. La carrière sera exploitée par campagnes.

Chaque campagne, d'une durée de 7 à 11 semaines comprendra une phase de préparation, une phase d'extraction, de remise en état ainsi qu'une phase de décapage pour préparer la campagne suivante.

Concernant le trafic, il n'est pas attendu d'effets cumulés de ces deux activités. Le trafic de poids lourd sur la carrière de Viennay est de 180 véhicules/jour sur environ 6 semaines par campagne annuelle, il est compris dans le trafic actuel des axes routiers. Ce trafic est temporaire et limité en comparaison du trafic de la N149 entre Parthenay et Bressuire (8 259 véhicules/jour en 2019, dont 2 082 poids-lourds).

Concernant les bruits et poussières, ces nuisances sont relativement faibles pour chacun des sites (de taille réduite, fonctionnant par intermittence) et la distance qui les sépare permet d'éviter un cumul de ces impacts.

Le cumul de ces deux projets n'est pas susceptible d'aggraver les impacts de l'un ou de l'autre projet.

Il n'est donc pas prévu d'effets cumulés entre la future carrière d'Amilloux et la carrière de Viennay compte tenu du fait que ces deux carrières ne seront pas exploitées en même temps.

## 7. Description des solutions de substitution raisonnables examinées par le maître d'ouvrage

### 7.1 Origine du projet et solutions alternatives

La production de ciment nécessite principalement deux matières premières minérales : du calcaire et des argiles.

Ainsi, afin de réduire les impacts environnementaux générés notamment par le transport de ces matériaux de base, les carrières dont sont issus ces matériaux sont implantées à proximité des cimenteries (moins de 30 km). La cimenterie d'Airvault est alimentée en calcaire par la carrière du Fief d'Argent à Airvault et en argiles par la carrière de Viennay (à environ 20 km) et la carrière de Plantons (2km). Cette dernière est en fin d'exploitation avec très peu de réserves encore disponibles.

En outre, l'implantation des cimenteries sur le territoire français permet une production locale sur l'ensemble de la chaîne, depuis les matériaux de base jusqu'au produit fini. Les contraintes environnementales françaises et européennes, notamment celles concernant les émissions de CO<sub>2</sub>, sont drastiques et imposent des quotas d'émissions maximaux aux industries.

En maintenant une production de ciment 100 % française, les impacts environnementaux de cette filière sont surveillés et maîtrisés, tout en réduisant considérablement les impacts liés au transport des matières premières ou produits semi fini comme le clinker, parfois importées depuis des pays étrangers très éloignés (Algérie, Turquie, Chine, Inde, etc...).

D'autre part, la cimenterie d'Airvault est l'une des rares cimenteries en activité dans le quart centre-ouest du territoire français. Il est donc impératif de maintenir son activité, dépendante notamment de l'apport local d'argile, composant principal avec le calcaire pour la fabrication du ciment, d'où l'importance de la carrière d'argile d'Amailloux dans le maintien d'une production de proximité.

Le processus de fabrication du ciment permet en outre une valorisation de déchets divers diminuant les émissions de CO<sub>2</sub> de l'usine, réduisant le volume de déchets enfouis à l'échelle régionale et limitant la dépendance du processus de fabrication vis à-vis des combustibles fossiles non renouvelables.

Pour rappel, la modernisation de l'usine d'Airvault en cours permettra de multiplier par 4 la consommation de ces déchets, en recourant prioritairement à ceux produits sur le territoire.

Les raisons du choix du projet (création d'une carrière d'argile) sont les suivantes :

- Qualité des matériaux : gisement d'argile de 1 303 000 m<sup>3</sup> de qualité cimentière ;
- Orientations du Schéma départemental des carrières : le schéma rappelle que les gisements de calcaire cimentier et d'argile ont vocation à être préservés dans le respect des principes retenus dans le zonage des contraintes. De plus, la réhabilitation est tout à fait compatible avec la restitution des terrains à usage agricole ;
- Situation géographique : présence d'un gisement spécifique, avec des infrastructures de transport adéquats et la proximité de l'usine d'Airvault ;
- Besoin en matériaux : pour la fabrication de ciments ;
- Critères économiques : présence de l'usine à environ 20 km au nord-est, maîtrise foncière, acteur économique de la région ;
- Critère social : utilisation de 40 sous-traitants directs générant environ 16 000 heures de sous-traitance par an (40\*40h/semaines \* 10 semaines d'exploitation/an en moyenne) ;
- Urbanisme : projet compatible avec le document d'urbanisme d'Amailloux ;
- Foncier : parcelles du projet en propriété foncière de Ciments Calcia ;
- Paysage : exploitation s'écartant de la N149 et des habitations, remise en état cordonnée au phasage ;
- Eaux : contexte hydrogéologique en dehors du périmètre de protection rapproché du barrage du Cébron ;
- Environnement humain : limitation des nuisances (sonores, visuelles), pas d'impact sur le patrimoine.

## 7.2 Justification du choix du site

### ► Analyse des sites pouvant potentiellement accueillir le projet

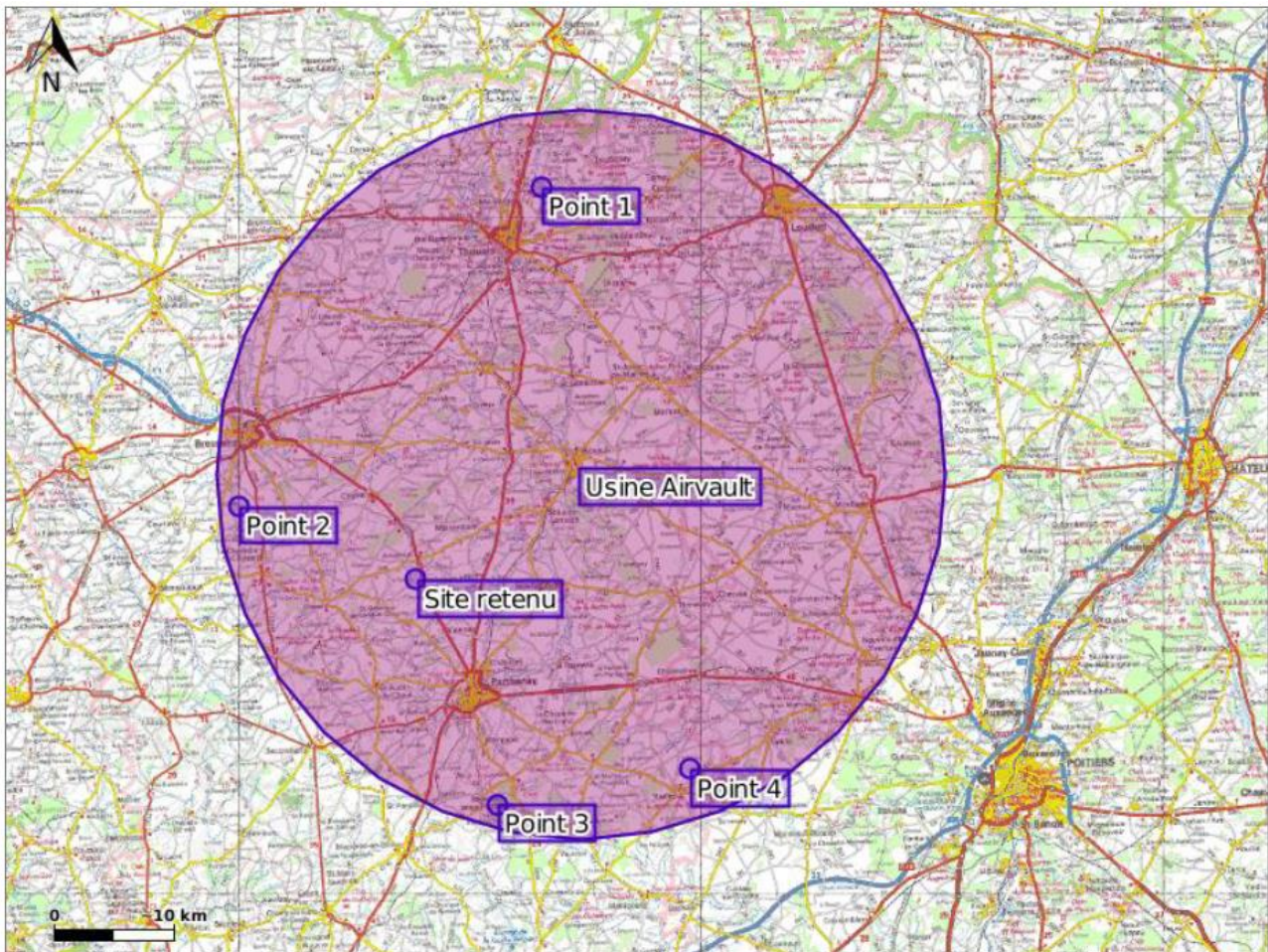
Plusieurs solutions ont été envisagées lors de la phase préparatoire du projet pour retenir le projet décrit dans le présent dossier, qui rassemble les meilleures dispositions en matière d'accès à la ressource, d'économie et de préservation de l'environnement.

Les principales variantes qui ont été envisagées sont les suivantes :

- Point 1 : commune de Louzy ;
- Point 2 : commune de Chanteloup ;
- Point 3 : commune de Beaulieu-sous-Partenay ;
- Point 4 : commune de Vasles ;
- Site retenu : commune d'Amilloux.

Ils sont localisés sur la figure suivante.

**Figure 194 : Localisation des sites de substitution potentiels**



Sur la base des cartes géologiques à disposition dans un rayon de 30 km autour de l'usine d'Airvault, différents gisements et sites potentiels ont été identifiés et analysés au regard de divers critères prédéfinis (distance par rapport à la cimenterie, sensibilité environnementale, etc...).

Une analyse comparative des différentes alternatives au regard des enjeux environnementaux a été réalisée ci-après (cf. Tableau 92).



Le site d'Amilloux (site retenu ci-dessous) satisfait à un plus grand nombre de critères (5 sur 6 critères d'analyse) que les autres sites potentiels de substitution. Ce site situé au sud-ouest de l'usine d'Airvault est à environ 15 km et le trajet projeté pour rejoindre la cimenterie permet d'éviter la circulation des poids-lourds au droit de zones habitées. Il ne présente pas de sensibilité environnementale particulière et un bon accès routier

Le site de Vasles (n°4) présente un potentiel non négligeable : 4 des 6 critères sont satisfaits. Cependant ce site est éloigné de l'usine d'Airvault. L'impact en termes de transport, émissions de GES et coût est très important, bien plus important que la future exploitation du site d'Amilloux.

Les sites de Beaulieu-sous-Partenay (n°3) et Chanteloup (n°2) se placent en 3ème et 4ème position avec seulement une satisfaction de 2 critères sur 6. Ils sont à plus de 25 km de l'usine d'Airvault, et aucune donnée géologique détaillée n'est disponible pour le site de Chanteloup. Le site de Beaulieu-sous-Partenay est situé à proximité d'un site Natura 2000 et de riverains.

Le site de Louzy (n°1) présente un environnement proche plus contraignant, avec des riverains à proximité immédiate, et l'éloignement de la N149 pour acheminer les argiles à l'usine d'Airvault.

De plus, CIMENTS CALCIA ne dispose que de la maîtrise foncière du site d'Amilloux.

**Tableau 92 : Analyse multicritères des sites potentiels de substitution dans un rayon de 30 km autour de la cimenterie d'Airvault**

Critères	Critères				
	Site retenu - Amilloux	1 - Louzy	2 - Chanteloup	3 - Beaulieu-sous-Partenay	4 - Vasles
Géologie	Argile kaolinique (potentiel moyen – argiles affleurantes)	Pas de données (Potentiel fort – argiles affleurantes)	Pas de données (Potentiel moyen – argiles affleurantes)	Argile jaune de 0.3 - 10m (Potentiel fort – argiles affleurantes)	Argile de 0 - 6m (Potentiel fort – argiles affleurantes)
Proximité à l'usine d'Airvault	15 km au sud-ouest	23 km au nord	28,2 km à l'ouest	28,6 km au sud	26,5 km au sud
Distance aux riverains les plus proches	100 m de la zone d'extraction	<100 m au nord	400 m au sud-ouest	150 m au sud-est	300 m au sud-ouest
Accessibilité routière	0,5 km de la N179	2 km de la D938 28 km de la N149	1,5 km de la D748 12 km de la N149	9 km de la N149	7,5 km de la N149
Sensibilité environnementale connue	ZNIEFF de type I à 7 km Rien dans un rayon de 3 km	PNR Loire-Anjou-Touraine à 5 km au nord ZNIEFF de type I à 5 km à l'est Rien dans un rayon de 3 km	Rien dans un rayon de 3 km	Site Natura 200 à <1 km	Rien dans un rayon de 3 km
Maîtrise foncière	OUI	NON	NON	NON	NON
Résultats	5	1	2	2	4
<b>Classement final</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

Les arguments en faveur du site d'Amilloux sont les suivants :

- La carrière se trouve en dehors des périmètres de protections environnementaux (Natura 2000, arrêté biotope, etc.) ;
- Les études de reconnaissances géologiques, écologiques, ainsi que les études de faisabilité hydrogéologique et hydraulique ont été réalisées le plus en amont possible pour caractériser les enjeux du projet ;

- La proximité avec la cimenterie d'Airvault (située à environ 20 km au nord-est) ;
- Le gisement exploitable sur le site, estimé à 1 303 000 m<sup>3</sup> d'argile et d'argile sableuse permettant une exploitation de carrière sur une durée de 30 ans.
- Le gisement d'argile est de qualité cimentière.

Le gisement d'argile d'Amailloux possède des qualités intrinsèques indispensables à la cimenterie d'Airvault. Ces argiles sont notamment riches en fondant, alumine et fer, ainsi qu'en silice ce qui leur offre toutes les qualités nécessaires à la fabrication de ciments.

Les gisements d'argile du secteur résultent de l'altération météorique du socle sous-jacent (leucogranites de l'axe granitique Parthenay-Nantes et micaschistes), typiquement calco-alcalin. Ces éléments se retrouveront en plus ou moins grandes proportions dans les résidus d'altération selon qu'ils auront été lessivés ou au contraire piégés.

Les produits d'altération restés sur place sont donc différents d'un gisement à l'autre. Celui d'Amailloux est ainsi particulièrement intéressant pour la fabrication de ciments.

Au droit de la carrière, le phasage d'exploitation a été optimisé pour une remise en état cordonnée. De plus, le gisement induit une technique d'exploitation simple : à la pelle (pas de tir de mine) et le taux de découverte est relativement faible.

Enfin, la création de cette carrière d'argile sur la commune d'Amailloux est compatible avec les orientations du Schéma Départemental des Carrières des Deux-Sèvres actuellement en vigueur.

**L'analyse multicritère des différentes localisations montre que le site qui satisfait au mieux les critères d'ouverture d'une carrière de matériaux argileux afin d'alimenter l'usine d'Airvault est le site d'Amailloux.**

### ► Accès au site

L'accès au site se fera par un giratoire en lieu et place du tourne à gauche existant entre la RN149 et la RD327 et un tourne-à-gauche sur la N149.

Il a également été étudié l'alternative de **giratoire seul**.

La solution proposant la création d'un tourne-à-gauche sur la RN 149 au niveau du futur accès à la carrière ainsi qu'un giratoire en lieu et place du tourne-à-gauche existant entre la RN 149 et la RD 327 (carrefour d'Amailloux) a été retenue le 26 juin 2017 par l'Inspecteur Général des Routes.

Cet avis précise que les poids lourds devront tourner à gauche en sortie de carrière et faire demi-tour au niveau du giratoire

L'aménagement routier est concerné par la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature IOTA sous le seuil de la déclaration et par la rubrique 6a) du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement (projet soumis à examen au cas par cas).

Il sera porté par la demande d'autorisation de la carrière.

la durée de ces travaux est estimée entre 7 et 9 mois.

Figure 195 : Solution retenue - Giratoire et tourne-à-gauche

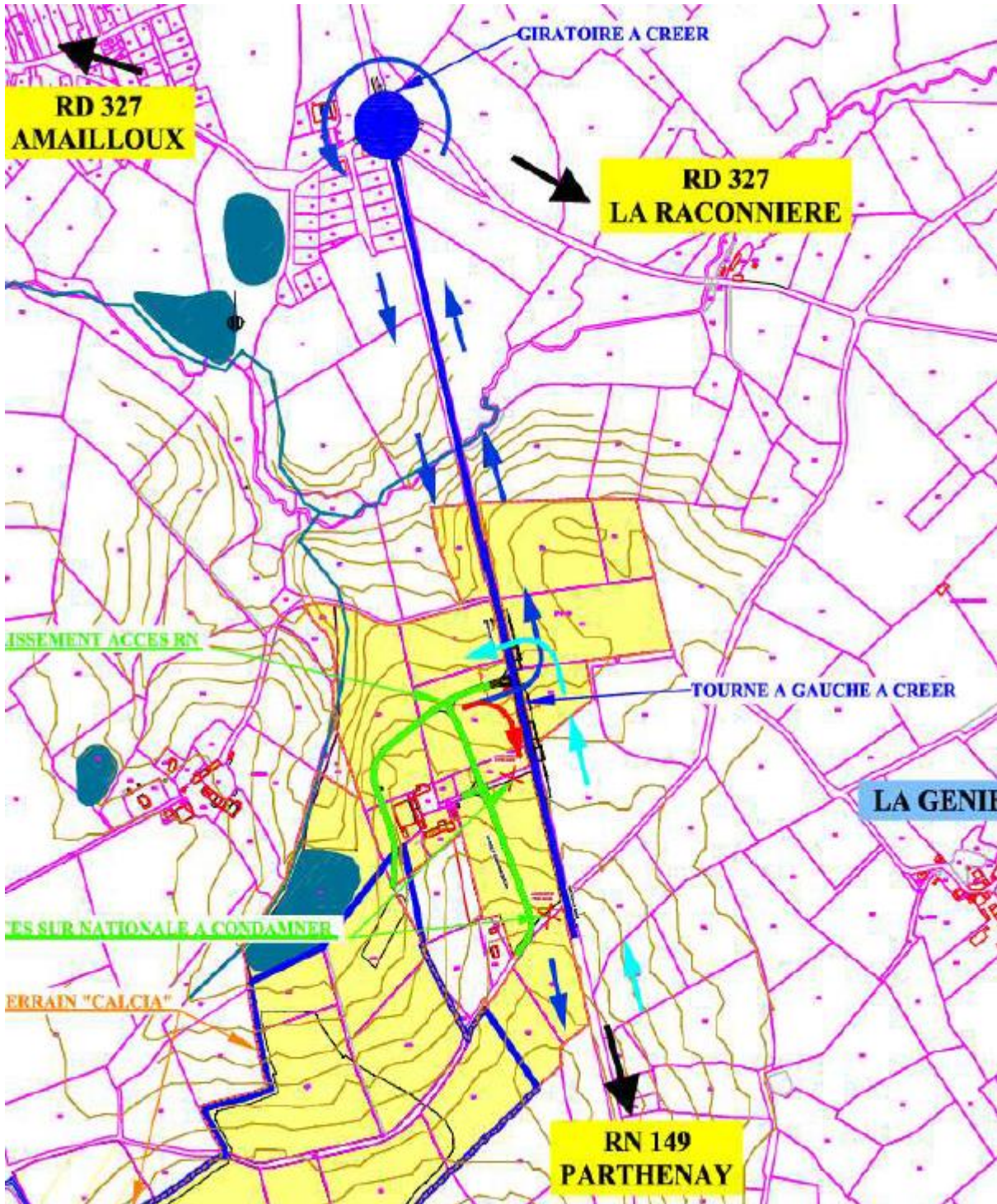
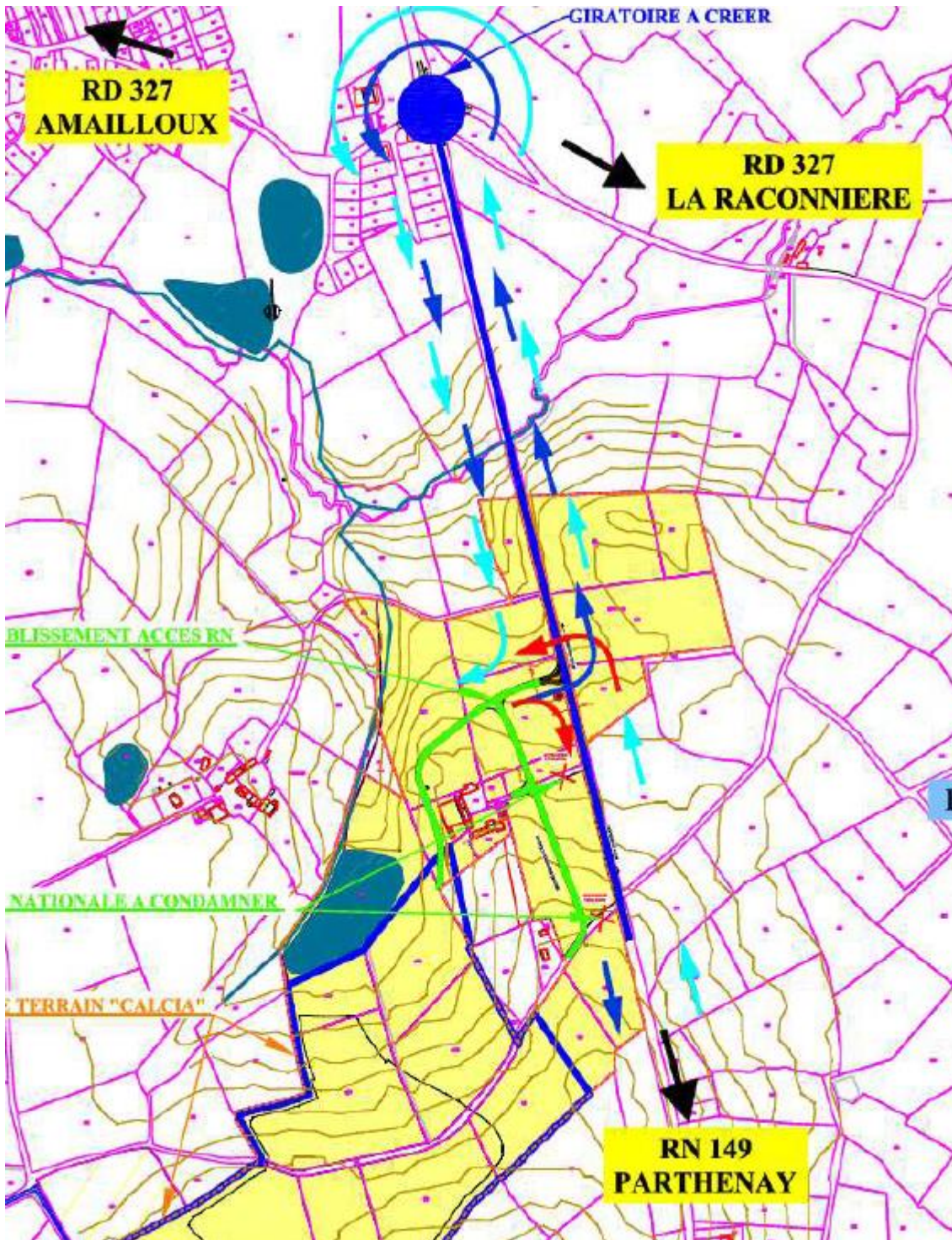




Figure 196 : Solution alternative – giratoire seul



► Absence de plan d'eau

Conformément aux orientations du SRC Nouvelle-Aquitaine et suite aux échanges avec la DTT, aucun plan d'eau ne sera créé lors de la remise en état.

### 7.3 Solutions de substitution examinées

#### ► Le scénario de la non-intervention

La non intervention correspond à la non ouverture de cette nouvelle carrière d'argile. Or, comme indiqué précédemment, l'argile est avec le calcaire indispensable pour la fabrication de clinker, « matière première » du ciment qui sert ensuite à la conception du béton. Le ciment est l'élément clé du béton ; ce dernier est le matériau manufacturé le plus utilisé dans le monde, notamment en raison de la disponibilité de ses composants.

Ainsi, si le clinker et le ciment ne peuvent pas être fabriqués sur site, ils seront donc importés de régions ou pays étrangers donc comme indiqué plus haut avec des impacts environnementaux plus importants. L'importation de ciments étrangers entraînerait un coût environnemental et social important comme indiqué précédemment, avec un risque non négligeable sur la qualité et la performance des ciments et bétons produits.

#### ► Le scénario de l'ouverture d'une carrière d'argile ailleurs en substitution au site d'Amilloux

La future carrière d'Amilloux est indissociable de l'ensemble industriel de l'usine d'Airvault. Le gisement sur la carrière de Viennay n'est pas suffisant pour alimenter la cimenterie en quantité mais aussi en qualité.

Le gisement d'argile pour la fabrication de ciment est très spécifique. Ainsi l'ouverture d'une carrière sur un site autre qu'Amilloux est inenvisageable d'un point de vue technique (spécificité du gisement), économique, ainsi que du point de vue logistique et environnemental (distance à l'usine).

L'ouverture d'une carrière de qualité similaire sur un autre site plus éloigné serait préjudiciable d'un point de vue économique, coût de transport plus élevé, et environnemental (temps de cycle camions supérieurs entraînant plus d'heure camions et plus de combustibles pour transporter la même quantité de matière, et augmentation proportionnelle des émissions de CO<sub>2</sub> liées au transport).

D'autre part, ce secteur d'activité est fortement concurrentiel par des importations européennes et extra-européennes : la pérennité du site participe au maintien du tissu industriel du territoire.

#### ► Gisements potentiels de substitution

Dans un rayon de 100 km autour d'Airvault, les carrières d'argiles ou de schistes ardoisiers pouvant venir en substitution des argiles sont les suivantes :

**Tableau 93 : Localisation des carrières d'argiles dans un rayon de 100 km autour de l'usine d'Airvault**

Secteur / Ville / Lieu-dit (Département)	Propriétaire	Date dernier AP - ICPE	Tonnage annuels	Ressources extraites	Géologie – stratigraphie / lithologie	Distance au site d'Airvault (à vol d'oiseau)
Trélazé	Travaux Publics des Pays de la Loire (TPPL)	07/11/2017	Max : 85 kT	Schistes ardoisiers	-	75 km au nord
Saint-André-De-La-Marche / Saint-Léger-sur-Cholet (49)	Bouyer-Leroux	19/01/2020	Moyen : 52.1 kT	Argiles	Viséen Supérieur – Namurien (335 – 305 Ma)	85 km au nord-ouest
Saint-Martin-des-Fontaines, Saint-Cyr-des-Gâts (85)	Bouyer-Leroux	02/12/2011 Etude : 2020	Moyen 180 kT	Argiles	Jurassique inférieur (203-175 Ma)	70 km au sud-ouest

Secteur / Ville / Lieu-dit (Département)	Propriétaire	Date dernier AP - ICPE	Tonnage annuels	Ressources extraites	Géologie – stratigraphie / lithologie	Distance au site d'Airvault (à vol d'oiseau)
La Boissière - du-Doré (44)	Bouyer-Leroux	10/09/2020	Max : 22 kT	Argiles	Briovérien (670 -540 Ma) – métawackes / micaschistes / paragneiss	93 km au nord-ouest
Lureuil, Pouligny-Saint-Pierre, Preuilly-la-Ville (36) + Martizay (36)	IMERYS Ceramics	23/11/2015	Moyenne : 15 kT Max : 25 kT	Argiles – Kaolin	Eocène moyen – supérieur (46 – 33,7 Ma) – Calcaires, Sables, gypse, marnes, argiles	86 km à l'est

Les carrières existantes les plus proches pouvant venir en substitution de la carrière d'argile d'Amilloux se trouve à un minimum 70 à 75 km à vol d'oiseau d'Airvault, et 100 à 120 km par la route ou l'autoroute.

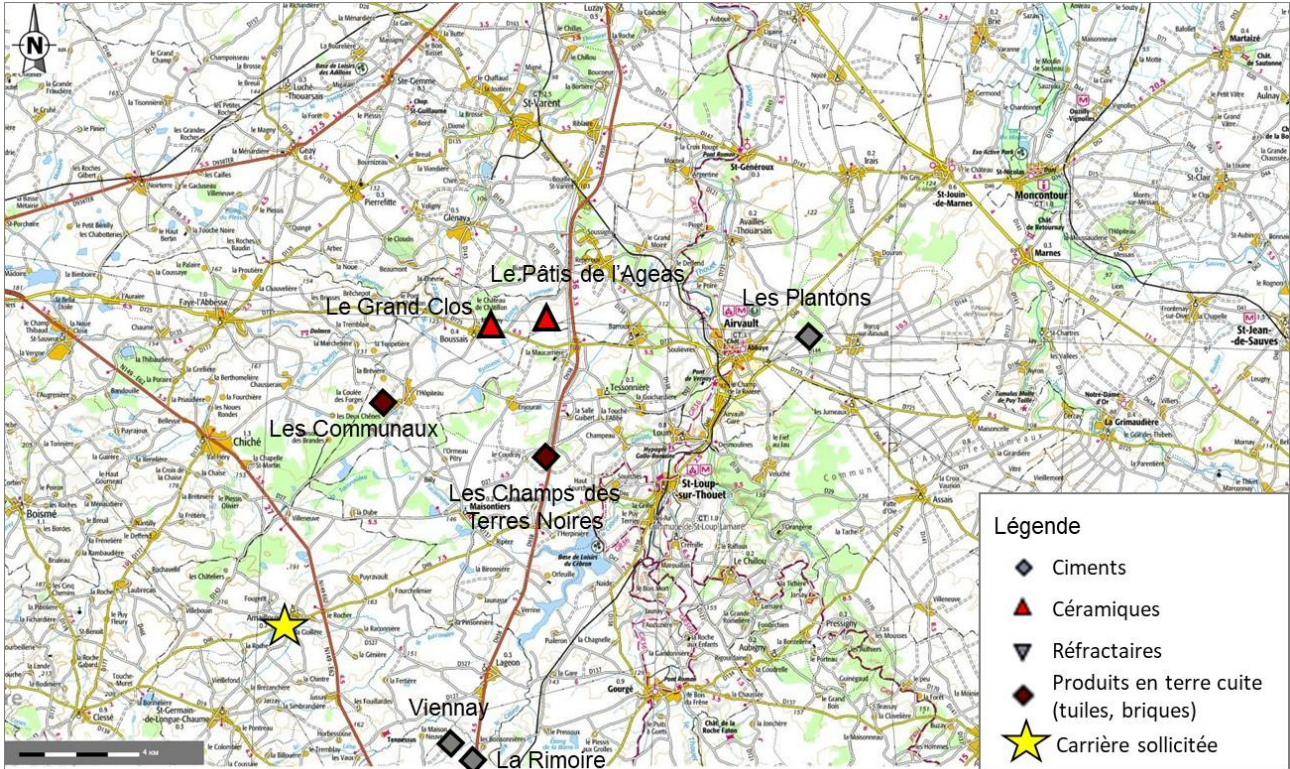
L'impact en termes de transport, émissions de GES et cout est très important, bien plus important que la future exploitation du site d'Amilloux situé qu'à une vingtaine de kilomètres de l'usine.

A une échelle plus réduite, d'après la carte des exploitations par produits autour de l'usine, on peut voir que des carrières de céramiques, de ciments et de produits en terre cuite sont présentes autour de l'usine d'Airvault. Elles sont en général de petites tailles et sont soit :

- en fin d'exploitation (Plantons),
- fermées (Les Champs des Terres Noires, Les Communaux, Le Grand Clos, Le Pâtis de l'Ageas, la Rimoire)
- en cours d'exploitation (Viennay) mais dont le gisement n'est pas suffisant pour alimenter la cimenterie en quantité mais aussi en qualité.



**Figure 197 : Localisation des exploitations par produits**



**Le site d'Amilloux se justifie pleinement compte tenu de sa situation géographique (proximité de l'usine d'Airvault et de la N149).**

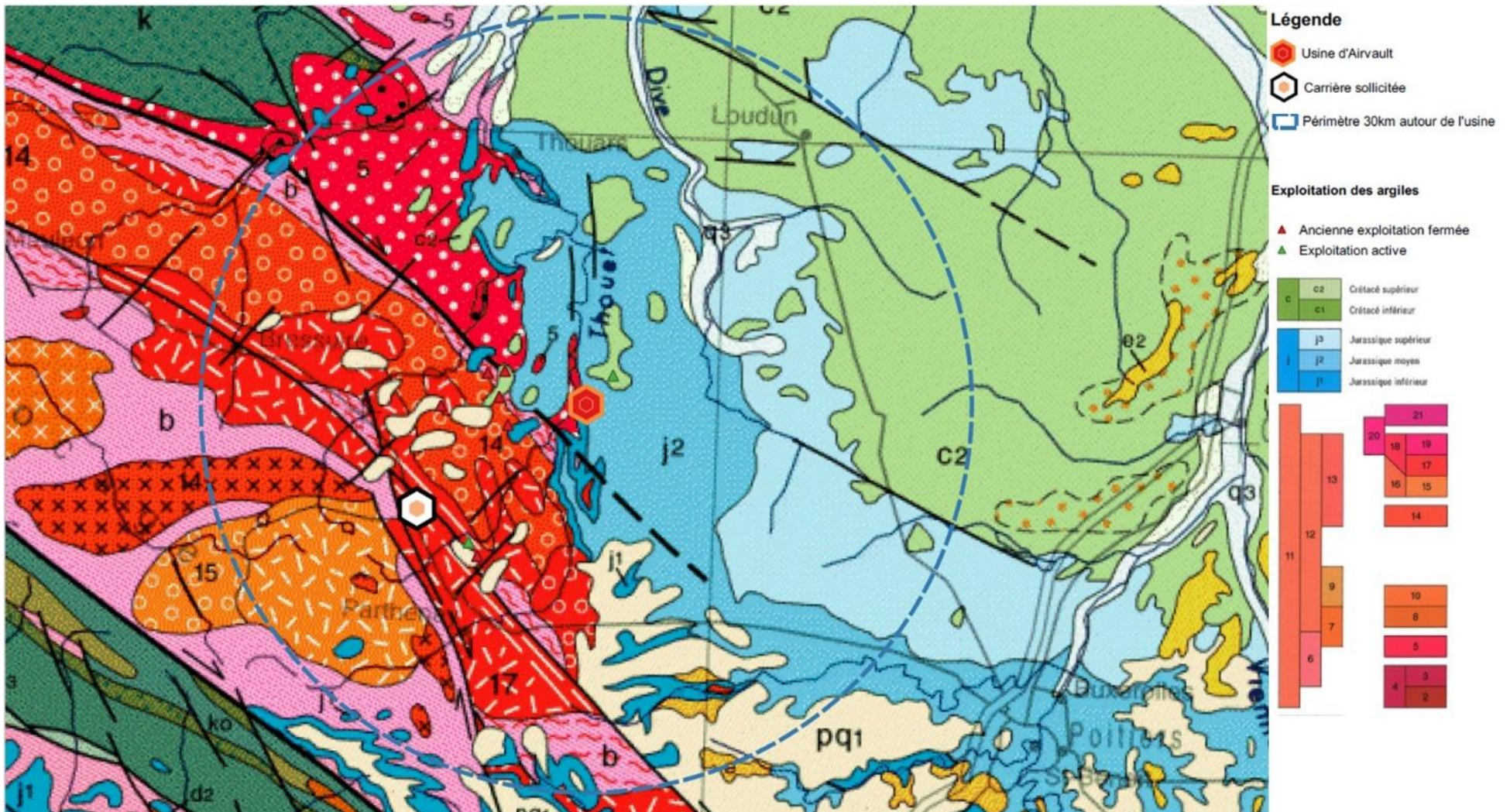
Le potentiel de substitution à la carrière d'argile d'Amilloux a été étudié dans un rayon de 30 km autour de la cimenterie d'Airvault. Les principaux gisements d'argile ont été identifiés à partir des cartes géologiques du BRGM et de la cartographie des gisements potentiels menée dans le Schéma Départemental des Carrières des Deux-Sèvres.

**Localisation des ressources potentielles**

D'après la cartographie géologique de la France au 1/1 000 000ème, le site d'étude est localisé au droit de leucogranites, rhyolite, granite, gabbro (roche ornementale, granulat) et à proximité de formation à lentilles d'argile (tuiles et briques, kaolin, cimenterie).



Figure 198 : Carte géologique dans un rayon de 30km autour de l'usine d'Airvault



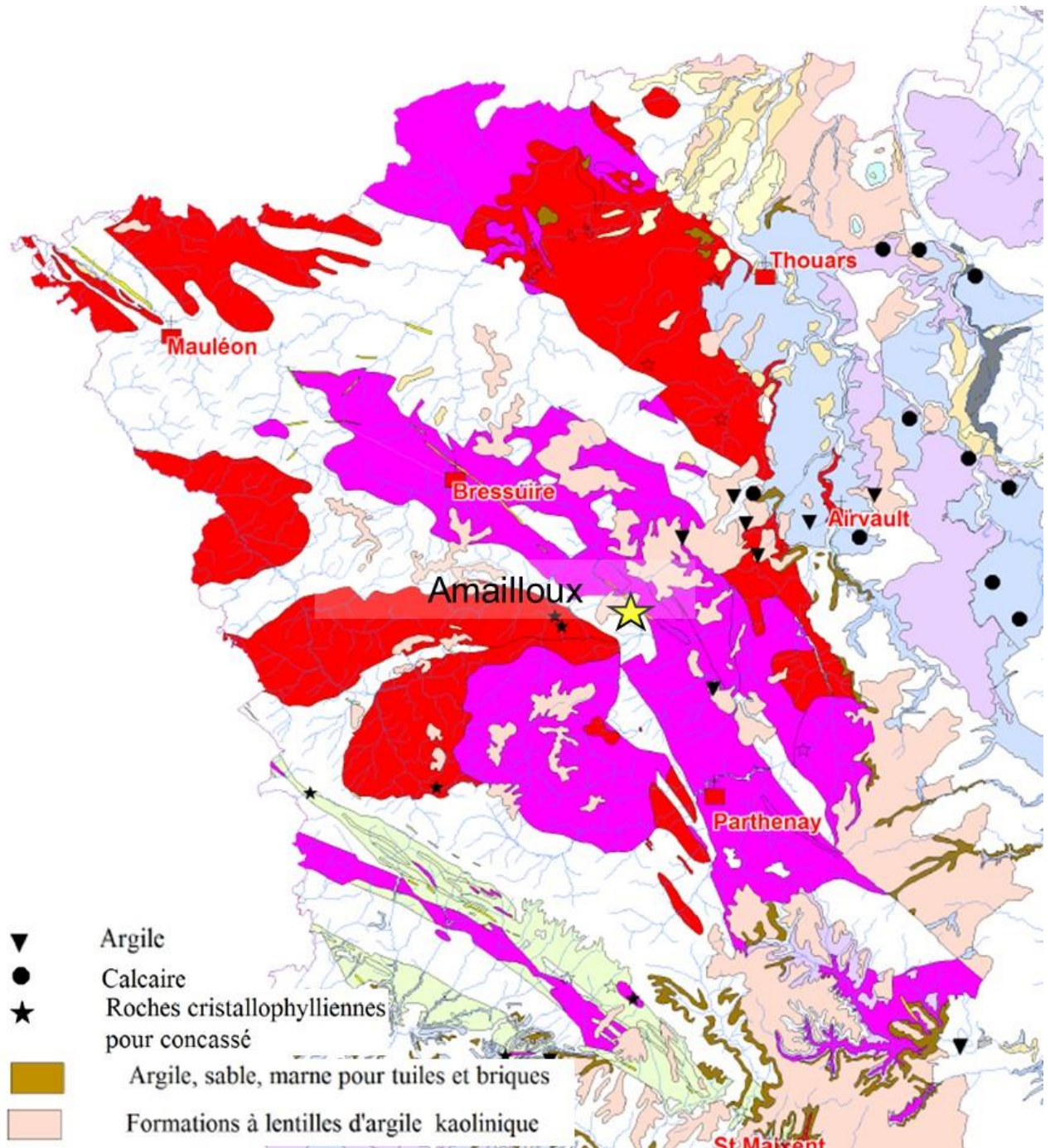


Si l'on se base sur la carte géologique des ressources et matériaux du Schéma Départemental des Carrières des Deux-Sèvres, on peut voir que les gisements potentiel disponibles correspondent aux formations « argiles, sable, marne pour tuiles et briques » en marron et « formation à lentilles d'origine kaolinique » en rose.

Ces formations sont localisées essentiellement au sud et à l'ouest d'Airvault.

**Le site d'Amailoux se situe sur une de ces formations d'argile kaolinique.**

**Figure 199 : Carte des ressources et matériaux (Source : atlas du sous-sol de Poitou-Charentes)**





Cependant et afin d'offrir une plus large exhaustivité (par exemple, les cartes lithologiques et géologiques disponibles ne montrent pas les zones d'argile correspondant à la carrière sollicitée), il a été élaboré une carte des ressources potentiels (dans un rayon de 30km autour de l'usine d'Airvault) à partir des données disponibles portant sur l'aléas des argiles.

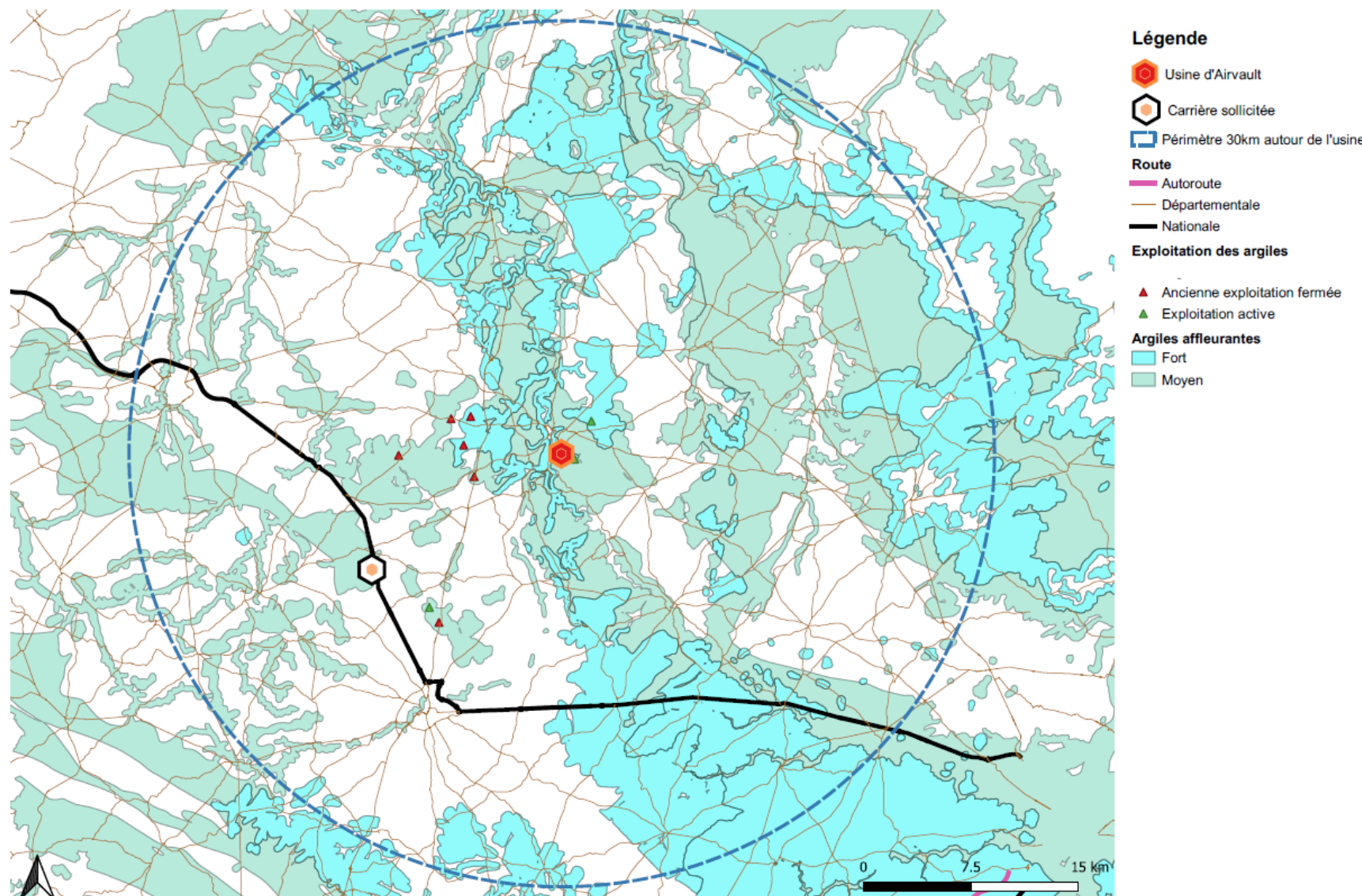
Il est à noter que toutes les argiles sont considérées, sans distinction de leurs propriétés et surtout, de leurs compatibilités chimiques avec les besoins de l'usine d'Airvault. Par conséquent, cette approche est tout à fait théorique en l'absence de prospection existante et ainsi, de données géologiques fiables.

A ce stade, il n'y a donc aucune connaissance précises des qualités et quantités d'argile disponibles pour ces gisements potentiels qui nécessiteraient ainsi d'être prospectés et si les prospections étaient positives, il faudrait aussi pouvoir garantir la propriété foncière.

L'accessibilité au site est aussi importante, la proximité de grandes routes nationales est aussi un facteur à considérer.

**On peut voir que le site d'Amilloux est proche d'une route d'importance nationale (N179).**

**Figure 200 : Localisation des ressources potentielles en matériaux argileux dans un rayon de 30km autour de l'usine d'Airvault**



### ► Contraintes environnementales

Afin de caractériser la sensibilité environnementale, il a été considéré les périmètres d'inventaire ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique). Ces périmètres ne sont pas des zones de protections réglementaires, mais informent sur l'éventuelle présence d'espèces protégées ou patrimoniales, et doivent donc être pris en compte dans les études d'impact, en particulier les ZNIEFF de type I.

Pour cette raison, la présence de ces périmètres sera assimilée à une contrainte forte en l'absence d'étude et en contrainte moyenne si les études disponibles montrent que la ZNIEFF a été prise en compte dans la séquence Éviter – Réduire – Compenser, c'est-à-dire que des mesures peuvent être mises en œuvre afin de supprimer, réduire ou compenser les impacts sur ces zonages.

Les autres contraintes réglementaires NATURA 2000 (ZSC, ZPS), propriété ENS (Espace Naturel Sensible) ont été dessinées afin d'évaluer le caractère cumulatif de ces inventaires qui traduisent les volontés de préservation d'un secteur.

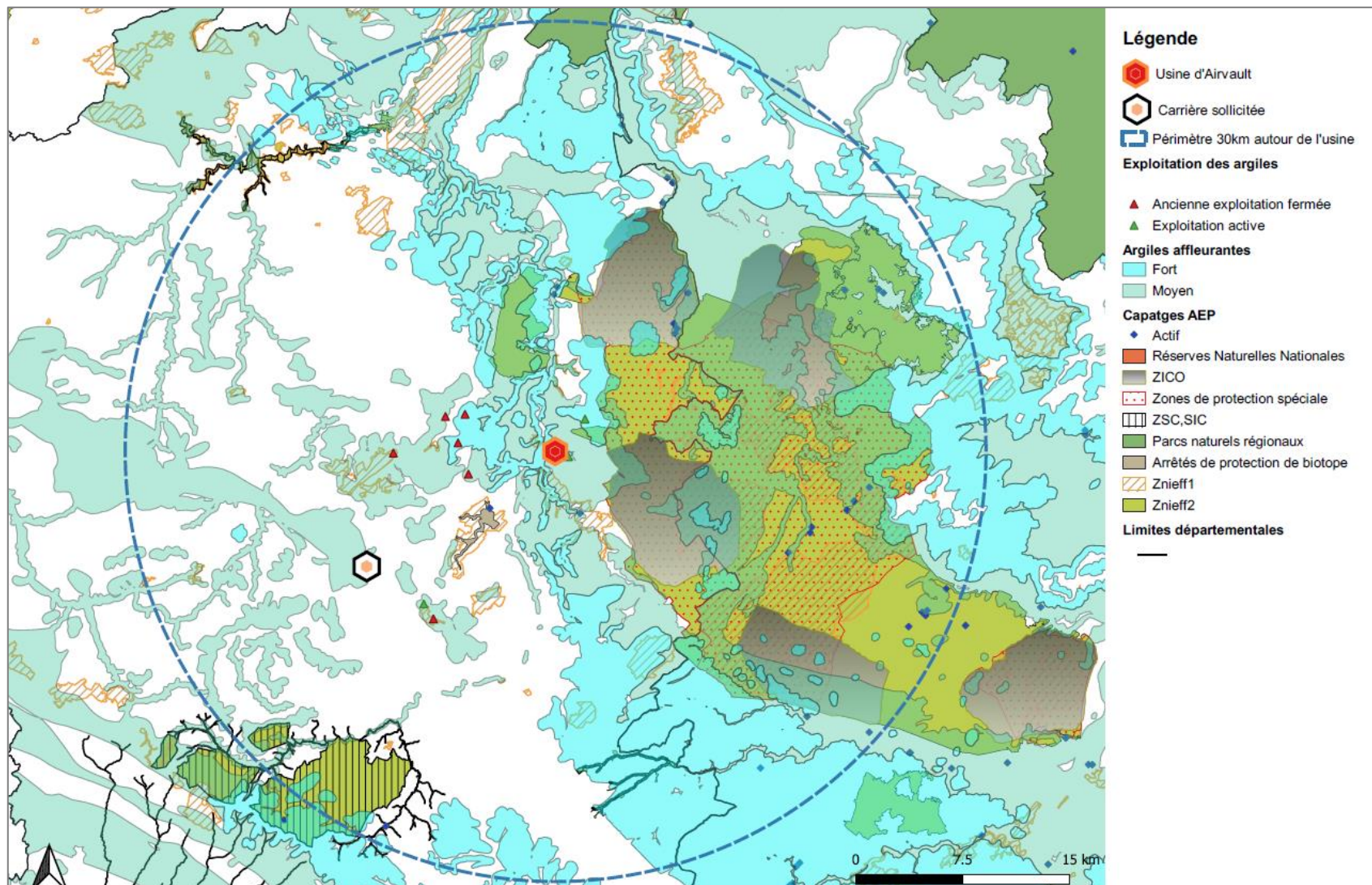
À noter que la présence connue ou non d'espèces protégées est fortement influencée par la pression des observations, laquelle est plus élevée sur un projet défini que sur des gisements potentiels.

C'est dans ce cadre que la figure ci-après illustre les ressources potentielles en matériaux argileux et les sensibilités environnementales relevées dans un rayon de 30 km autour de l'usine de l'Airvault.

**Le site d'Amilloux n'est pas localisé au droit d'une zone de contrainte environnementale forte.**



**Figure 201 : Ressources potentielles en matériaux argileux dans un rayon de 30km autour de l'usine d'Airvault et sensibilités environnementales associées**



En croisant ces éléments (carte des ressources, carte géologique, carte des contraintes, routes d'accès), le potentiel de substitution à la carrière d'argile d'Amailoux a été abordé au travers de différents critères qui concernent notamment :

- L'emprise disponible (afin d'assurer une exploitation apte à répondre durablement à la demande, un site de carrière nécessite un volume exploitable important) ;
- La distance aux riverains les plus proches,
- La distance routière (la majorité des matériaux de carrière transite par voie routière. Le transport routier est onéreux et générateur d'émissions de gaz à effet de serre et de nuisances pour les riverains. Ces émissions et nuisances sont proportionnelles à la distance parcourue. Pour chaque site potentiel, la distance routière a été évaluée, en considérant la distance du gisement par rapport à la cimenterie d'Airvault, seul destinataire des matériaux argileux extraits dans le cadre du projet) ;
- L'accessibilité routière (l'exploitation d'une carrière nécessite l'existence d'un réseau routier adapté) ;
- Les autres sensibilités (cela concerne les contraintes non rédhibitoires, mais potentiellement problématiques dans l'hypothèse de l'ouverture d'une nouvelle carrière, telles que la proximité d'une activité agricole, les contraintes liées aux documents d'urbanisme, au paysage, ou encore à la présence d'autres ICPE).

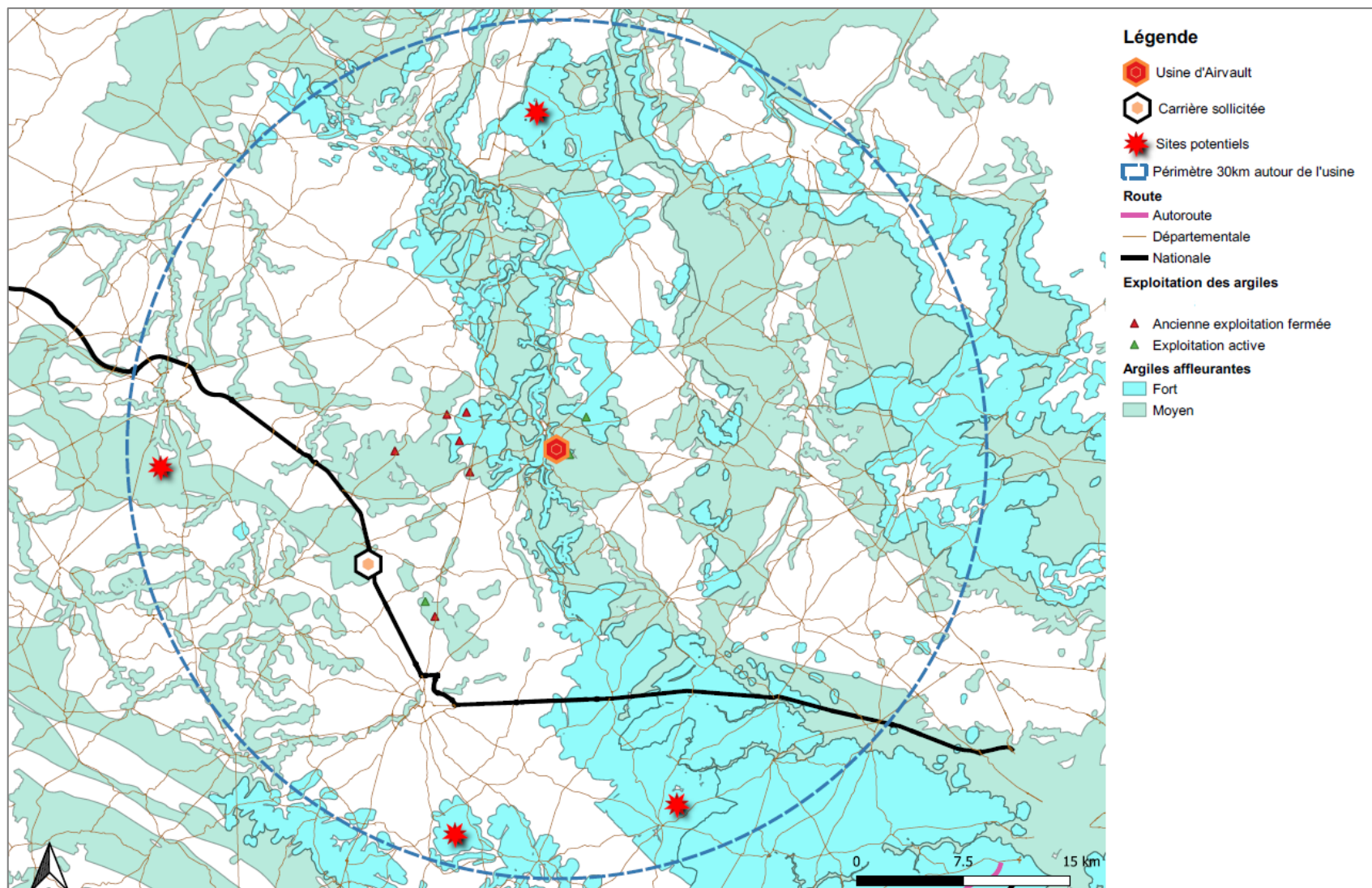
En considérant ces différents critères, 4 sites potentiels ont été identifiés en dehors du projet d'Amailoux.

**Ces sites n'ont pas été retenus compte-tenu :**

- **De leurs éloignements à l'usine d'Airvault ;**
- **De l'absence de données géologiques (qualités et les quantités des argiles sont inconnues) ;**
- **Des sensibilités environnementales ;**
- **De l'absence de la maîtrise foncière.**



**Figure 202 : Sites potentiels de substitution dans un rayon de 30km autour de l'usine d'Airvault**





## 7.4 Justification du choix de l'agencement du site

Les autres variantes du projet envisagées concernent des aspects techniques et de choix d'exploitation : mode d'extraction, emprise de la zone d'extraction, localisation des pistes, etc.

Le mode d'exploitation à la pelle est le plus adapté au type de gisement.

Le choix de l'emprise de la zone d'extraction et l'exploitation du nord-est vers le sud-ouest permet de s'éloigner des axes de communication et des riverains.

La zone d'extraction et les pistes ont été définies en prenant en compte les contraintes suivantes :

- contraintes d'accès au site en évitant les zones humides autour de l'étang et les haies à l'ouest des maisons ;
- contraintes techniques et de sécurité avec la création d'un anneau de chargement hors zone d'exploitation puis son déplacement au sein de la phase 1 pour minimiser les nuisances ;
- contraintes réglementaires : conservation à minima d'une bande de 10 m réglementaire non exploitée en limite d'autorisation,
- contraintes environnementales : paysage (visibilité du site : conservation des haies), faune-flore (évitement des secteurs à fort enjeu), limitation des nuisances... le projet retenu est situé en dehors des périmètres d'inventaires ou de protection au titre de l'environnement du secteur. En particulier, il ne recoupe aucun site appartenant au réseau NATURA 2000

**Ainsi, le projet retenu est la solution la plus favorable du point de vue environnemental et compte tenu des contraintes techniques et économiques.**

## 8. Méthodes de prévision ou éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement

### 8.1 Caractérisation de l'environnement du site

Les composantes générales de l'environnement ont été décrites sur la base :

- des visites du site et de ses environs ;
- de la consultation de données disponibles sur Internet ;
- de données fournies par CIMENTS CALCIA ;
- des rapports d'études spécifiques réalisés sur le site.

#### 8.1.1 Visite de site

Des visites du site et de ses environs ont été réalisées par des ingénieurs et des directeurs de projets BURGEAP.

Parmi les difficultés rencontrées, apparaissent généralement :

- l'hétérogénéité des données existantes (techniques ou réglementaires) ;
- l'état partiel des connaissances scientifiques ou techniques ;
- l'adaptation des méthodes d'investigations ou encore les difficultés d'accès à certaines informations.

#### 8.1.2 Consultation de données Internet

Les principaux documents consultés sont répertoriés dans le tableau suivant.

**Tableau 94 : Principaux documents consultés dans le cadre de la demande environnementale**

Élément recherché/fourni	Source
Population environnante	INSEE
Trafic	Conseil général des Deux-Sèvres
Etablissements Recevant du Public	Mairie
Agriculture	AGRESTE (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche) Registre parcellaire graphique Institut National des Appellations d'Origine (INAO)
Sites industriels	DREAL, Géorisques
Risques naturels	DICRIM, Géorisques, Infoterre, Cartélie, DDT
Topographie : carte IGN + visite	Géoportail
Géologie	BRGM, Infoterre (Banque du sous-sol)
Climatologie,	Données METEO FRANCE
Qualité de l'air	ATMO Nouvelle-Aquitaine
Géologie	BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) via Infoterre
Eaux souterraines	Agence de l'eau Loire-Bretagne
Eaux de surface	Naiade
Milieux naturels	Occupation du sol CORINE LAND COVER (2018) DREAL, Carmen Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

Élément recherché/fourni	Source
Paysage	Atlas des paysages
Patrimoine culturel et archéologique	Atlas du patrimoine
Bruit	PPBE Deux-Sèvres
Pollution lumineuse	AVEX

### 8.1.3 Etudes spécifiques fournies par CALCIA

Pour la réalisation de l'état initial, CALCIA a notamment fourni les études listées dans le tableau suivant.

**Tableau 95 : Etudes spécifiques complémentaires**

Etudes complémentaires	Source
Campagne de mesures par méthode sismique réfraction	Géo-études, Mars 2008
Campagnes de reconnaissance géologique	Géocentre 2008, 2009, 2018

### 8.1.4 Etudes spécifiques

Les études complémentaires réalisées par BURGEAP sont les suivantes (**Pièce n°VI – Pièces jointes et Annexes**) :

- Le diagnostic zones humides ;
- L'évaluation des risques sanitaires.

### 8.1.5 Enjeux environnementaux

La hiérarchisation des enjeux de l'environnement a été réalisée selon une cotation qualitative en quatre niveaux :

- **Rouge** = enjeu fort
- **Orange** = enjeu modéré
- **Jaune** = enjeu faible
- **Blanc** = sans enjeu.

Les critères de définition de ces niveaux sont spécifiques pour chaque thématique. Ils sont présentés dans le tableau ci-après.



**Tableau 96 : Critères de hiérarchisation des enjeux**

Thématique	Rayon d'étude	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
Risques géologiques	Emprise du site et abords immédiats	Absence d'aléa retrait – gonflement des argiles Absence de risque de mouvement de terrain (éboulement, tassement...) Risque sismique de niveau 1	Aléa retrait-gonflement des argiles faible Aléa risque de mouvement de terrain faible Risque sismique de niveau 2	Aléa retrait-gonflement des argiles moyen Aléa risque de mouvement de terrain moyen Risque sismique de niveau 3	Aléa retrait-gonflement des argiles fort Aléa risque de mouvement de terrain fort Risque sismique de niveau 4 ou 5
Etat de la pollution des sols	3 km	Absence de sites BASIAS et BASOL et pas de pollution détectée au droit du site	Présence de sites BASIAS et pas de pollution détectée au droit du site	Présence de sites BASOL ou présence de site BASIAS au droit du site et pas de pollution détectée au droit du site	Présence de site BASOL au droit du site ou pollution détectée au droit du site
Usage de l'eau	Emprise du site	En dehors d'un périmètre de protection de captage AEP	/	Dans le périmètre de protection éloigné d'un captage AEP	Dans le périmètre de protection rapproché d'un captage AEP
Eaux superficielles - inondation	Emprise du site	Absence de risque inondation	Zone inondable d'aléa faible	Zone inondable d'aléa moyen	Zone inondable d'aléa fort
Eaux souterraines - qualité	Emprise du site	/	Qualité des masses d'eau en "bon état" en 2021	Objectif de qualité reporté à 2027	Objectif de qualité reporté à 2033
Eaux souterraines - inondation	Emprise du site et abords immédiats	Absence de risque inondation	Aléa de remontée de nappe faible	Aléa de remontée de nappe moyen	Nappe sub-affleurante au droit du site / Aléa de remontée de nappe fort à très fort
Qualité de l'air	3 km	Absence d'habitation	Zone rurale Pas d'habitation à moins de 100 m du site	Zone semi-rurale Présence de quelques habitations aux abords du site	Zone urbaine Présence de nombreuses habitations aux abords du site
Paysage	Emprise du site	Paysage de type urbain industriel	Paysage de type urbain résidentiel	Paysage ouvert de type agricole et/ou dans un territoire en mutation	Paysage présentant des entités remarquables qui participent à l'identité du territoire.

## 8. Méthodes de prévision ou éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement

Thématique	Rayon d'étude	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
Zonages du patrimoine naturel	3 km	Absence de zonage du patrimoine naturel	Présence d'un zonage d'inventaire mais sans interaction avec le site	Intersection d'un zonage d'inventaire avec le site Présence d'un zonage réglementaire sans interaction avec le site	Intersection d'un zonage réglementaire avec le site
Zones humides	Emprise du site	Absence de zone humide	Présence d'une zone humide potentielle et/ou de zones humides non fonctionnelles	Présence de zones humides avérées à fonctionnalité réduite	Présence de zones humides fonctionnelles et/ou de zone humides identifiées au SAGE comme prioritaires
Faune Flore et milieux naturels	Emprise du site	Absence de milieux naturels ou semi-naturels favorables à la faune et à la flore	Présence d'espèces communes non menacées et/ou d'habitats naturels ou semi-naturels communs et dont la tendance est stable ou en progression (non menacés)	Présence d'espèces assez rares ou rares et/ou quasi-menacées ou vulnérables à l'échelle régionale et/ou d'habitats naturels ou semi-naturels peu communs ou d'habitats communs mais en régression	Présence d'espèces très rares et/ou menacées et/ou d'habitats naturels rares ou en voie de disparition
Populations	3 km	Absence d'établissement sensible et de zone d'habitation	Zone rurale : Présence d'habitations éparses	Zone semi-rurale : Présence de hameaux d'habitations et ERP non sensibles	Zone urbaine : Présence de nombreuses habitations et d'ERP sensibles
Patrimoine culturel protégé	500 m	Absence : • de protection ; • de vestige archéologique soupçonné.	Présence : • de servitudes de protection de monuments historiques ; • de zonages indiquant une sensibilité ; • de zones de suspicion de patrimoine archéologique.	Présence sur le site : • d'un site inscrit ; • d'une servitude de monument historique inscrit ; • de zones de suspicion de patrimoine archéologique.	Présence sur le site : • d'un site classé ; • d'un monument historique inscrit ou de son périmètre de protection ; • d'une AVAP ou secteur sauvegardé ; • de zones avérées de patrimoine archéologique.
Tourisme et loisir	500 m	Absence de zone touristique	Présence de zone touristique d'intérêt limité	Présence d'une zone touristique d'intérêt fort.	Site implantée sur une zone touristique d'intérêt fort.

## 8. Méthodes de prévision ou éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement

Thématique	Rayon d'étude	Pas d'enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
Agriculture	3 km	Présence d'activités agricoles, sans origine de qualité.	Présence d'activités agricoles avec origine de qualité.	Site sur emprise d'une zone agricole sans origine de qualité.	Site sur emprise d'une zone agricole avec origine de qualité.
Activités industrielles	500 m	Absence d'activités industrielles	Présence d'une installation ICPE soumise à autorisation non SEVESO	Présence d'une installation ICPE soumise à autorisation dont le site est sur une zone de danger Présence d'une installation SEVESO seuil haut	Présence d'une installation SEVESO seuil haut avec site dans le périmètre du PPRT
Réseaux	Emprise du site	Absence de réseaux souterrains	Présence peu dense de réseaux souterrains	Présence modérément dense de réseaux souterrains	Présence dense de réseaux souterrains
Bruit	500 m	Zones non habitées, aéroportuaires Zones d'ambiance sonore faible à caractère économique et commerciale	Zones d'ambiance sonore modérée à caractère économique et commerciale Parcs et espaces verts en zones d'ambiance sonore faible	Habitats en zones d'ambiance sonore modérée Parcs et espaces verts en zones d'ambiance sonore modérée	Bâtiments sensibles (hospitaliers ou scolaires) Zones calmes
Pollutions lumineuses	500 m	Zone urbaine très éclairée	Site fonctionnant de nuit en zone péri-urbaine éclairée. Site fonctionnant de jour en zone semi-rurale peu éclairée.	Site fonctionnant de nuit en zone semi-rurale peu éclairée. Site fonctionnant de jour en zone rurale sans source de lumière.	Site fonctionnant de nuit en zone rurale sans source de lumière.



## 8.2 Impacts du site sur l'environnement

D'une manière générale, l'évaluation de l'impact du projet sur l'environnement a été réalisée de **façon qualitative** en confrontant :

- les données de l'environnement (décrites dans l'état initial) ;
- la réglementation en vigueur ;
- les données relatives au fonctionnement actuel de la carrière fournies par CIMENTS CALCIA ;
- les données estimatives associées au projet (consommation en eau, consommation énergétique, trafic, etc.) fournies pour la plupart par CIMENTS CALCIA .

## 8.3 Impact sanitaire du site

L'impact sanitaire du site a été évalué **quantitativement** via une modélisation par le logiciel ADMS 5 en tenant compte :

- Des flux d'émissions de l'installation, quantifiés selon les données fournies par CIMENTS CALCIA ;
- Des caractéristiques de l'environnement :
  - d'une part l'environnement naturel : rose des vents, températures, etc. ;
  - d'autre part l'environnement humain : localisation des cibles.

Les difficultés et incertitudes inhérentes à cette approche sont décrites dans le rapport EQRS.

## 9. Auteurs de l'étude d'impact et des études ayant contribué à sa réalisation

Le présent dossier a été réalisé par le bureau d'étude GINGER BURGEAP :



GINGER BURGEAP - Agence Loire Bretagne  
 Agence Centre-Est  
 9, rue du Chêne Lassé  
 44800 SAINT-HERBLAIN FRANCE  
[www.groupeginger.com](http://www.groupeginger.com)



Les auteurs de l'étude d'impact sont indiqués dans le tableau ci-dessous, de même que les auteurs des études techniques spécifiques ayant permis sa réalisation.

**Tableau 97 : Auteurs de l'étude d'impact et des études ayant contribué à sa réalisation**

Nom	Société	Fonction	Etude ou prestation prise en charge
<b>Rédaction et Vérification technique du dossier de demande d'autorisation environnementale pour l'ouverture de la carrière</b>			
Sarah HAMADANI	GINGER BURGEAP	Ingénieure de projets	Rédaction du dossier
Eric GARNIER	GINGER BURGEAP	Directeur de projets	Vérification du dossier
Anthony CHEREL	GINGER BURGEAP	Responsable d'activités	Validation du dossier
<b>Etudes techniques ayant permis à la réalisation de l'étude d'impact</b>			
<b>Evaluation des risques sanitaires</b>			
Coraly DUCATILLON	GINGER BURGEAP	Ingénieur d'étude	Rédaction du dossier
Christelle LE DEVEHAT	GINGER BURGEAP	Directrice de projets	Vérification du dossier
<b>Etude hydrologique</b>			
Pierre FRETIGNE	GINGER BURGEAP	Ingénieur de projets	Rédaction du dossier
Lauriane PERCHERON	GINGER BURGEAP	Ingénieur d'études	Rédaction du dossier
Amélie-Laure LE DELLIYOU	GINGER BURGEAP	Directrice de projets	Vérification du dossier
<b>Etude hydrologique</b>			
Inès SCHEFER	GINGER BURGEAP	Ingénieure d'études	Rédaction du dossier
Didier VANDEN BERGHE	GINGER BURGEAP	Directeur de projets	Vérification du dossier
<b>Diagnostic zones humides</b>			
Pierre FRETIGNE	GINGER BURGEAP	Ingénieur de projets	Rédaction du dossier
Hugues Thomas	GINGER BURGEAP	Directeur de projets	Vérification du dossier
<b>Modélisation acoustique</b>			
Jérémy TURPIN	ORFEA ACOUSTIQUE	Ingénieur acousticien	Rédaction du dossier
Damien SOULAT	ORFEA ACOUSTIQUE	Ingénieur acousticien	Vérification du dossier
<b>Etude faune-flore et dossier de dérogation CNPN</b>			
Olivier DURAND	CPIE ANJOU	Chargé d'action Biodiversité	Rédaction du volet faune-flore de l'étude d'impact
<b>Etude paysagère</b>			

Nom	Société	Fonction	Etude ou prestation prise en charge
Emmanuelle LASEIGNE	BOCAGE PAYSAGE	Paysagiste	Rédaction du volet paysager de l'étude d'impact
Olivier VAN POUCKE	BOCAGE PAYSAGE	Paysagiste	Validation du volet paysager de l'étude d'impact

Les bureaux d'études ayant contribué à cette étude sont :



**BOCAGE**  
10 rue de Lille  
59 270 Bailleul  
Tél. : 03.28.40.07.20  
E-mail : ovanpoucke@bocagepaysage.fr



**CPIE Anjou**  
3bis rue du Chanoine Libault  
49600 BEAUPREAU-EN-MAUGES  
Tél. : 02 41 71 77 30  
E-mail : contact@cpieloireanjou.fr



**ORFEA ACOUSTIQUE- AGENCE DE LIMOGES**  
22 rue Atlantis - Immeuble Antarès - Parc d'Ester BP 56959  
87069 Limoges Cedex  
Tél. : 05 55 56  
E-mail : agence.limoges@orfea-acoustique.com