

## PIECES ANNEXES PARTIE 2

- ANNEXE 1 – SENSIBILITE ECOLOGIQUE DU SECTEUR D'ETUDE**
  - a) Etude faune flore habitats
  - b) Note complémentaire faune flore Mars / Avril 2016
- ANNEXE 2 – RAPPORT DE BRUIT**
- ANNEXE 3 – RAPPORT D'ANALYSE DES EAUX**
- ANNEXE 4 – FICHES REFERENCES DE MESURES DE BRUIT**
- ANNEXE 5**
  - a) Avis du Maire de Cruguel et des propriétaires sur les modalités de réhabilitation du site
  - b) Arrêté municipal de non-opposition à une déclaration préalable – Entretien des parcelles 213 et 214.
- ANNEXE 6 - DIAGNOSTIC AMIANTE**



## **ANNEXE 1**

### Sensibilité écologique du secteur d'étude

- a) Etude faune flore habitats
- b) Note complémentaire faune flore Mars / Avril 2016



**Carrière de Trévadoret**  
**Etude Faune-Flore-Habitats**



**Société MATÉRIAUX DE L'OUST**  
**Commune de Cruguel (56)**

**Août 2015**



**Bureau d'études environnement AXE**  
Campus de Rennes - Ker Lann  
Rue Urbain Leverrier - 35170 BRUZ  
Tel: 02 99 52 52 12 Fax : 02 99 52 52 11  
@: [axe@axe-environnement.fr](mailto:axe@axe-environnement.fr)



# SOMMAIRE

<b>I. Contexte de l'étude Faune-Flore-Habitats</b>	<b>4</b>
<b>I.1. Présentation de l'étude</b>	<b>4</b>
<b>I.2. Méthodologie de l'étude</b>	<b>4</b>
1. Inventaires floristiques	6
2. Inventaires faunistiques	6
<b>II. Description de l'aire d'étude</b>	<b>7</b>
<b>II.1. Présentation du projet</b>	<b>9</b>
1. Localisation	9
2. Vocation actuelle des terrains sollicités dans le cadre du projet	9
<b>II.2. Etat initial de la faune et de la flore</b>	<b>11</b>
1. Habitats naturels rencontrés dans l'aire d'étude	12
1.1. Descriptif des habitats	13
1.2. Intérêt général des habitats rencontrés	23
2. Espèces rencontrées dans l'aire d'étude	24
2.1. La flore	24
2.2. Les Insectes	25
2.3. Les Amphibiens	27
2.4. Les Reptiles	28
2.5. Les Oiseaux	29
2.6. Les Mammifères	31
2.7. Les poissons	33
<b>III. Interactions avec le(s) zone(s) d'inventaire, de protection et de conservation du patrimoine naturel environnant</b>	<b>34</b>
<b>III.1. ZNIEFF de type I</b>	<b>34</b>
<b>III.2. ZNIEFF de type II</b>	<b>34</b>
<b>IV. Synthèse des enjeux et estimation des impacts du projet</b>	<b>36</b>
<b>IV.1 Synthèse des enjeux</b>	<b>36</b>
<b>IV.2 Estimation des impacts du projet sur la faune, la flore et les habitats</b>	<b>37</b>
1. Impacts sur les habitats et les espèces végétales	37
2. Impacts sur les insectes	38
3. Impacts sur les amphibiens	38
4. Impacts sur les reptiles	38
5. Impacts sur les oiseaux	39
6. Impacts sur les mammifères	39
7. Impacts sur les poissons	39
<b>IV.3 Synthèse des impacts du projet sur la faune, la flore et les habitats</b>	<b>39</b>

<b>V. Mesures de préservation</b>	<b>41</b>
<b>V.1 Mesures relatives à la protection de la faune et de la flore</b>	<b>41</b>
<b>V.2 Mesures d'ordre général pour l'environnement</b>	<b>41</b>
1. Protection des milieux périphériques	41
2. Lutte contre les espèces invasives	41
3. Limitation du risque de pollution accidentelle	41
4. Collecte et traitement des eaux	41
5. Période de réalisation des travaux d'aménagement du site	41
6. Aménagement d'aires d'accueil favorables au Lézard des murailles	42
<b>VI. Limites méthodologiques de l'étude</b>	<b>43</b>
<b>VII. Conclusion</b>	<b>43</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>44</b>
<b>Annexes</b>	<b>45</b>



## Index des figures

Figure 1 : Aire d'étude .....	5
Figure 2 : Occupation du secteur d'étude .....	8
Figure 3 : Localisation de la carrière de Trévadoret.....	9
Figure 4 : Vue sur les terrains sollicités par la société MATERIAUX DE L'OUST.....	10
Figure 5 : Localisation du projet de la carrière vis-à-vis des ZNIEFF du secteur d'étude ....	35

## Index des tableaux

Tableau 1 : Prospections terrains réalisées sur l'aire d'étude en 2015.....	7
Tableau 2 : Habitats rencontrés dans l'aire d'étude .....	12
Tableau 3 : Zones naturelles d'intérêt local .....	34
Tableau 4 : Enjeux écologiques de l'aire d'étude.....	36
Tableau 5 : Synthèse des impacts du projet de la carrière de Trévadoret sur la faune, la flore et les habitats.....	40

*Ce rapport est basé sur les conditions observées et les informations fournies par le pétitionnaire lors des visites terrains. Les recommandations et les résultats présentés dans l'étude constituent un inventaire non exhaustif ni définitif et ne couvrent pas tous les dangers ou risques potentiels des activités de l'établissement, ni ne garantissent que l'établissement est en règle avec les dispositions législatives, réglementaires, normatives ou statutaires applicables.*

*Ce rapport a pour objet d'assister le pétitionnaire dans les actions de prévention et de protection de l'environnement. Le contenu de ce rapport ne pourra pas être utilisé par un tiers en tant que document contractuel. Le présent rapport ne peut être utilisé de façon partielle, en isolant telle ou telle partie de son contenu.*

*Cette étude est protégée par la législation sur le droit d'auteur et sur la propriété intellectuelle. Aucune publication, mention ou reproduction, même partielle, du rapport et de son contenu ne pourra être faite sans accord écrit préalable de l'auteur.*



## I. Contexte de l'étude Faune-Flore-Habitats

---

Les articles R122-1 et suivants du code de l'environnement définissent les parties du volet « milieux naturels-faune-flore » de l'étude d'impact. Les objectifs de la présente étude sont :

- ✓ D'attester ou non de la présence d'une espèce ou d'un habitat naturel remarquable et/ou protégé sur l'aire d'étude et d'apprécier, le cas échéant, la répartition et l'importance de l'espèce ou de l'habitat ;
- ✓ De définir les potentialités d'accueil du site vis-à-vis d'une ou des espèce(s) protégée(s) ou d'un groupe taxonomique particulier (*exemple : amphibiens*) ;
- ✓ D'établir la sensibilité écologique de l'aire d'étude par rapport au projet et à la réalisation de ses activités ;
- ✓ D'envisager la mise en place de mesures de préservation ou de mesures compensatoires, le cas échéant.

### I.1. Présentation de l'étude

---

La carrière de Trévadoret, localisée sur la commune de Cruguel (56), est une carrière de granit ayant fait l'objet d'une exploitation dans les années 80. Le site n'est plus exploité depuis une quinzaine d'années.

La société MATERIAUX DE L'OUST désire relancer l'exploitation de ce site. Le gisement en place répond, en effet, aux évolutions souhaitées par la société MATERIAUX DE L'OUST, concernant le développement de ses activités dans les domaines des roches ornementales et des granulats. Le périmètre envisagé aura une surface d'environ 3,5 ha.

Dans le cadre d'un dossier ICPE, la société MATERIAUX DE L'OUST a sollicité le bureau d'étude AXE pour réaliser les inventaires Faune-Flore-Habitats.

Ce rapport présente le bilan des inventaires naturalistes réalisés en 2013 et en 2015.

Toutes les photos illustrant ce rapport ont été prises par les experts naturalistes du bureau d'études AXE.

### I.2. Méthodologie de l'étude

---

La réalisation d'une étude faune-flore-habitats s'accompagne au préalable de la définition d'une aire d'étude à prospecter. Dans le cas présent, la définition de cette aire d'étude a tenu compte du projet ainsi que des potentialités écologiques présentes aux abords immédiats du projet. Des recherches bibliographiques ont également permis d'analyser le contexte environnemental du secteur.

L'aire d'étude a par conséquent été centrée autour de l'emprise envisagée de la carrière. Elle comprend donc les terrains sollicités par la société MATERIAUX DE L'OUST ainsi que leurs abords immédiats, ce qui représente une superficie de prospection d'environ 45 ha.

L'aire d'étude a été parcourue pendant les périodes favorables aux observations des espèces. Trois passages ont été nécessaires pour l'étude de la faune et de la flore.

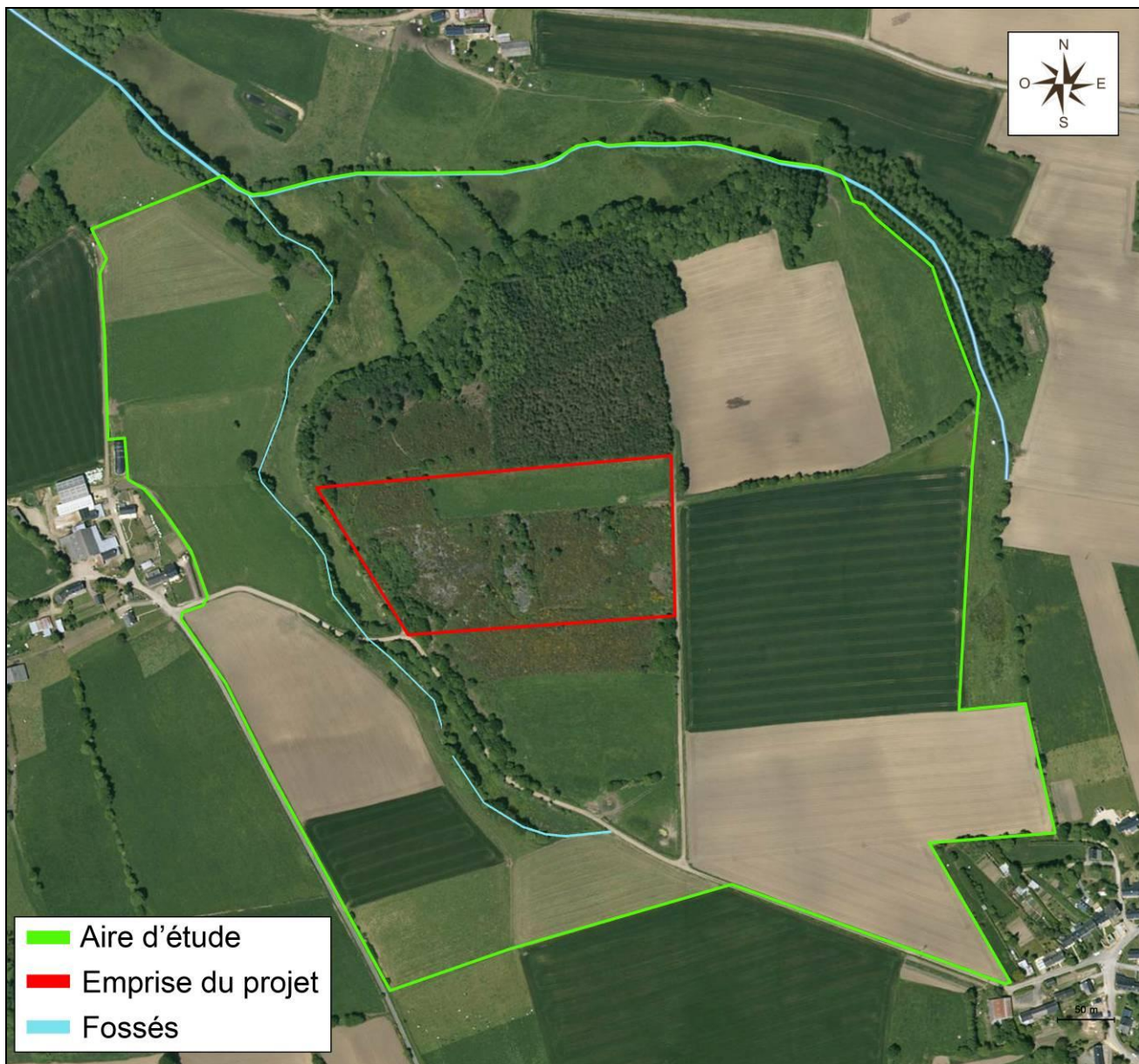


Figure 1 : Aire d'étude

Les prospections de la zone d'étude ont été réalisées en marchant lentement et en notant, au fur et à mesure des rencontres, chaque observation, toujours associée à une date et à une localité. Dans le cas présent, les recherches se sont focalisées sur la détermination des habitats et des espèces protégés.

Néanmoins, afin de comprendre les enjeux et l'organisation des cortèges biologiques présents, la totalité des espèces contactées au cours des prospections naturalistes a été relevée. L'intégralité des espèces faunistiques et floristiques contactées lors des inventaires est notée dans la présente étude.

L'étude des différents groupes taxonomiques a également permis l'élaboration d'une cartographie localisant les espèces patrimoniales contactées, ainsi que les habitats naturels rencontrés dans l'aire d'étude (cf. Annexes I et II).

## 1. Inventaires floristiques

Les inventaires floristiques ont été conduits dans l'optique de révéler la biodiversité floristique globale du site afin de dégager les principaux enjeux écologiques et d'identifier les différents habitats présents dans l'aire d'étude.

Les données floristiques sont issues d'inventaires botaniques réalisés par milieux homogènes. Chaque milieu homogène a fait l'objet de relevés phytocénologiques (liste simple d'espèces), préférés aux relevés phytosociologiques d'avantage utilisés pour la caractérisation et l'analyse des habitats naturels. Une recherche d'espèces patrimoniales a systématiquement été réalisée dès caractérisation de formations végétales originales ou à fort potentiel écologique.

Les inventaires de la présente étude ont été effectués en septembre 2013 et en mars, mai et juillet 2015.

## 2. Inventaires faunistiques

Les principaux taxons étudiés dans l'aire d'étude ont été choisis en fonction des potentialités d'accueil du secteur. Parmi eux ont été retenus : les Mammifères, les Amphibiens, les Reptiles, les Oiseaux et les Insectes (Odonates, Orthoptères et Lépidoptères).

Les méthodes de détermination, utilisées pour chaque taxon, sont présentées dans le tableau suivant :

Taxons	Méthode de détermination
Mammifères	Détermination à vue / relevés des indices de présence (empreintes, déjections, terriers) / Détection par ultrasons (chiroptères)
Amphibiens	Détermination à vue / capture manuelle ou filet / Détermination au chant
Reptiles	Détermination à vue / identification photographique
Insectes	Détermination à vue / identification photographique / capture manuelle ou filet
Oiseaux	Détermination à vue / identification photographique / Détermination au chant

Les inventaires faunistiques ont été réalisés par temps sec à nuageux avec un vent nul à moyen. Des observations matinales, crépusculaires et nocturnes ont été menées suite aux investigations en journée afin de faciliter l'observation de certaines espèces d'intérêts telles que les rapaces nocturnes, les chiroptères ou les insectes xylophages.

Lors de ces observations, les espèces faunistiques ont été recensées et leurs comportements définis afin d'analyser ultérieurement l'utilisation de l'aire d'étude par ces espèces. Une visite des refuges potentiels pour la faune a parallèlement été réalisée sans détérioration de ceux-ci. Chaque individu faunistique observé a été le moins possible dérangé par le passage des experts naturalistes.

## II. Description de l'aire d'étude

Les prospections menées sur l'aire d'étude de la société MATERIAUX DE L'OUST ont eu lieu en 2015, telles que présentées dans le tableau suivant :

**Tableau 1 : Prospections terrains réalisées sur l'aire d'étude en 2015**

PROSPECTIONS REALISEES A CE JOUR		
Date	Météo	Objet
<b>Mammifères</b>		
26/09/2013	Ensoleillé / vent nul / 13°C à 26°C	Recherche des indices de présence
03/03/2015	Nuageux / vent moyen / 4°C à 12°C	Recherche des indices de présence
13/05/2015	Nuageux à Ensoleillé / vent faible / 9°C à 17°C	Recherche des indices de présence / Détection par ultrasons (chiroptères)
06/08/2015	Ensoleillé / vent faible / 14°C à 21°C	Recherche des indices de présence / Détection par ultrasons (chiroptères)
<b>Oiseaux</b>		
26/09/2013	Ensoleillé / vent nul / 13°C à 26°C	Observation diurne / Détermination au chant
03/03/2015	Nuageux / vent moyen / 4°C à 12°C	Observation diurne / Détermination au chant
13/05/2015	Nuageux à Ensoleillé / vent faible / 9°C à 17°C	Observation diurne et nocturne / Détermination au chant
06/08/2015	Ensoleillé / vent faible / 14°C à 21°C	Observation diurne et nocturne / Détermination au chant
<b>Amphibiens et reptiles</b>		
26/09/2013	Ensoleillé / vent nul / 13°C à 26°C	Recherches par prospection / Capture à l'épuisette
03/03/2015	Nuageux / vent moyen / 4°C à 12°C	Recherches par prospection / Capture à l'épuisette
13/05/2015	Nuageux à Ensoleillé / vent faible / 9°C à 17°C	Recherches par prospection / Capture à l'épuisette
06/08/2015	Ensoleillé / vent faible / 14°C à 21°C	Recherches par prospection / Capture à l'épuisette
<b>Insectes</b>		
26/09/2013	Ensoleillé / vent nul / 13°C à 26°C	Reconnaissance photographique / Observation
03/03/2015	Nuageux / vent moyen / 4°C à 12°C	Reconnaissance photographique / Observation
13/05/2015	Nuageux à Ensoleillé / vent faible / 9°C à 17°C	Reconnaissance photographique / Observation
06/08/2015	Ensoleillé / vent faible / 14°C à 21°C	Reconnaissance photographique / Observation

La carrière de Trévadoret de la société MATERIAUX DE L'OUST est localisée au Nord du bourg de CRUGUEL. Le site s'inscrit d'une manière générale dans un paysage bocager et rural.

Deux fossés sont présents à proximité du projet. Ils rejoignent par la suite le cours d'eau du Sedon.

Le contexte environnemental du secteur est marqué par la présence de parcelles agricoles et de boisements.



Figure 2 : Occupation du secteur d'étude

## II.1. Présentation du projet

### 1. Localisation

La carrière de Trévadoret est localisée dans le département du Morbihan en région Bretagne, au Nord du bourg de CRUGUEL (56). La topographie de la commune de Cruguel est vallonnée. Le point culminant se situe à +167 m NGF dans la partie Sud-Ouest de la commune à proximité de l'écart de La Croix Neuve. La carrière de Trévadoret est implantée en moyenne à une altitude de +125 m NGF.

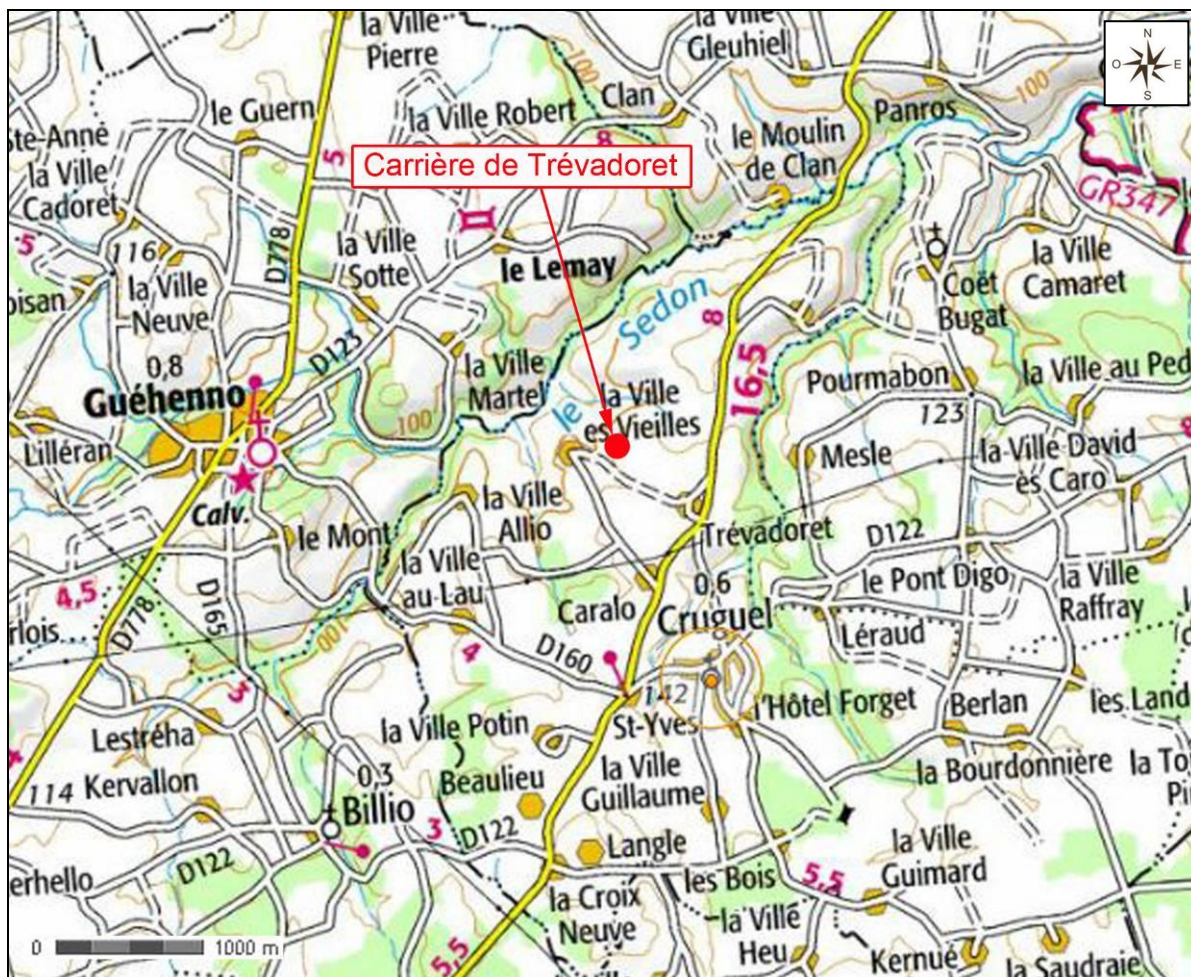


Figure 3 : Localisation de la carrière de Trévadoret

### 2. Vocation actuelle des terrains sollicités dans le cadre du projet

Les terrains sollicités dans le cadre du projet représentent environ 3,5 ha. Ces terrains comprennent une ancienne exploitation de carrière ainsi qu'une pâture à bovins.

Plus précisément l'occupation de l'espace dans l'emprise du projet se répartit de la manière suivante :

- à l'Ouest, par la présence de l'ancien carreau de l'exploitation, accueillant aujourd'hui une zone humide associée à une saulaie marécageuse ;



- au Nord et au Sud, les terrains sont occupés par des prairies mésophiles pâturées ;
- au Centre du projet, les terrains correspondant à la précédente exploitation, sont peu ou pas végétalisés. Des fourrés d'ajoncs se développent principalement en périphérie du site. Quelques arbres ainsi que des blocs de granite sont également présents ;



**Figure 4 : Vue sur les terrains sollicités par la société MATERIAUX DE L'OUST**

## II.2. Etat initial de la faune et de la flore

Les contraintes réglementaires identifiées s'appuient sur les textes en vigueur au moment de la rédaction de la présente étude. Ont ainsi été utilisés :

Pour la flore :

- ✓ La Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (B.D.N.F.F., [www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)) pour caractériser les espèces floristiques ;
- ✓ La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (arrêté du 20/01/82 modifié par celui du 31/08/95), l'Annexe I de la Convention de Berne ainsi que l'Annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » ;
- ✓ La liste des espèces végétales protégées en Bretagne complétant la liste nationale (Arrêté du 23 juillet 1987 complétant l'Arrêté du 20 janvier 1982).

Pour la faune :

- ✓ Oiseaux : La Directive « Oiseaux » Annexe I et définition du critère de rareté au niveau régional d'après l'Atlas Régional, les Listes Rouges nationale et internationale ;
- ✓ Mammifères : Le Livre Rouge de la faune menacée de France, les annexes II et IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore », la liste des espèces bénéficiant d'une protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007) ;
- ✓ Reptiles et Amphibiens : Annexes II ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore », le Livre Rouge de la faune menacée de France, la liste des espèces bénéficiant d'une protection nationale (Arrêté du 19 novembre 2007) ;
- ✓ Insectes : Annexes II ou IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore », la liste des espèces bénéficiant d'une protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007).
- ✓ Vertébrés : Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.

Concernant les habitats naturels, la nomenclature utilisée est celle de la typologie CORINE BIOTOPES (BISSARDON M et al, 1997), référentiel de l'ensemble des habitats naturels présents en France et en Europe.

Le cas échéant, ce code a été complété par la typologie NATURA 2000 de l'Annexe I de la Directive européenne 92/43/CEE (dite Directive « Habitats-Faune-Flore »). Parmi ces habitats d'intérêt européen, ceux complétés d'un astérisque possèdent une forte valeur patrimoniale et sont considérés à ce titre comme « prioritaires ».

*Les terrains étudiés ne font l'objet d'aucune mesure de protection au niveau écologique (Natura 2000, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle...) et ne sont pas recensés au titre d'inventaire de type ZNIEFF<sup>1</sup> ou ZICO<sup>2</sup>.*

<sup>1</sup> ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

<sup>2</sup> ZICO : Zone importante pour la conservation des oiseaux

## 1. Habitats naturels rencontrés dans l'aire d'étude

Plusieurs milieux naturels ont été recensés dans l'aire d'étude. Les observations sur le terrain ainsi que les relevés phytocénologiques ont permis de caractériser différents types d'habitats selon la typologie de référence CORINE Biotope et Natura 2000.

Les habitats rencontrés dans la future emprise de la carrière et sur ses abords immédiats sont identifiés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 2 : Habitats rencontrés dans l'aire d'étude**

Habitats rencontrés dans l'aire d'étude	Emprise	Abords
24.1 Lits des rivières		X
31.85 Landes à ajoncs	X	X
34.1 Pelouses pionnières médio-européennes	X	
37.2 Prairies humides eutrophes		X
38. Prairies mésophiles	X	X
41.9 Bois de châtaigniers		X
42.1 Sapinières		X
44.92 Saussaies marécageuses	X	
82.1 Champs cultivés		X
84.2 Bordures de haies 84.3 Petits bois, bosquets	X	X
87.1 Terrains en friche	X	
87.2 Zones rudérales	X	

## 1.1. Descriptif des habitats

Le descriptif de ces habitats ainsi que leurs espèces floristiques associées sont présentés dans les pages suivantes.

Leur localisation est consultable à l'Annexe I de la présente étude.

### A. Lits des rivières (24.1)

L'aire d'étude dispose de deux fossés, un situé à l'Ouest et l'autre localisé au Nord du secteur d'étude. Ils se rejoignent au Nord-Ouest de l'aire d'étude, avant de rejoindre le cours d'eau du Sedon

Les substrats composant les lits de ces deux fossés sont dans l'ensemble peu diversifiés et caractérisés par des graviers et des dépôts sablonneux-argileux.

Cet habitat est composé de quelques espèces spécifiques à ce type de milieu. Il s'agit du Jonc (*Juncus spp.*), de la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), de la Laïche (*Carex sp.*) et de la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*).

A noter qu'aucun cours d'eau n'est présent dans l'emprise du projet.



Lits des rivières (24.1)

Les espèces floristiques inventoriées sur cet habitat sont précisées dans le tableau suivant :

		Phytoécologie de l'espèce		
		Humidité du sol*	pH*	Matière organique du sol
Espèces dominantes	<i>Filipendula ulmaria</i>	8	0	mull eutrophe à mull acide
	<i>Lythrum salicaria</i>	8	6	-
	<i>Juncus sp.</i>	-	-	-
	<i>Carex sp.</i>	-	-	-

\* Indice d'état hydrique et pH du sol selon Ellenberg.

L'indice spécifique varie de 1 à 10, la valeur nulle étant attribuée aux espèces indifférentes au paramètre défini du sol.

## B. Landes à ajoncs (31.85)

Des landes à ajoncs sont localisées au centre du secteur d'étude, une partie de ces landes étant situées dans l'emprise du projet. Elles sont composées principalement d'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), pouvant atteindre par endroit jusqu'à 3 mètres de hauteur, auquel s'ajoute le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) et la Ronce des bois (*Rubus fruticosus*).

Cet habitat est le premier stade de recolonisation de l'ancien site d'extraction, l'ajonc d'Europe étant parfaitement adapté aux sols pauvres en matière organique.



Landes à ajoncs (31.85)

Les espèces floristiques inventoriées sur cet habitat sont précisées dans le tableau suivant :

		Phytoécologie de l'espèce		
		Humidité du sol*	pH*	Matière organique du sol
Espèces dominantes	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-
Espèces compagnes	<i>Rubus fruticosus</i>	5	6	mull
	<i>Cytisus scoparius</i>	4	3	mull acide à moder

\* Indice d'état hydrique et pH du sol selon Ellenberg.

L'indice spécifique varie de 1 à 10, la valeur nulle étant attribuée aux espèces indifférentes au paramètre défini du sol.

## C. Pelouses pionnières médio-européennes (34.1)

Des pelouses pionnières sont présentes uniquement à l'Ouest de l'emprise du projet. Cet habitat se développe sur des sols pauvres en matière organique. La faible rétention en eau de ces sols, entraîne une xéricité très marquée. De fait, de nombreuses espèces annuelles caractéristiques des pelouses rases acides s'y développent telles que la Cotonnière naine (*Filago minima*), la Canche printanière (*Aira praecox*), le Pied-d'oiseau délicat (*Ornithopus perpusillus*), la Téesdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*) et la Petite oseille (*Rumex acetosella*). Cette association végétale présente également un tapis bryo-lichénique important. Ce dernier induit une minéralisation secondaire permettant l'accumulation de particules minérales favorable à l'installation de plantes vivaces.

Par endroits, la présence d'un sol légèrement plus épais permet l'installation de groupement à Callune (*Calluna vulgaris*) et à Agrostide de Curtis (*Agrostis curtisii*) sur quelques zones éparées.

De plus, la présence de quelques micro-dépressions au niveau des dalles rocheuses, favorise l'implantation de la Radiole faux lin (*Radiola linoides*) et de l'Illecèbre verticillé (*Illecebrum verticillatum*).

Enfin, par endroit, la présence d'un sol plus profond permet l'installation de quelques touffes d'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*).



**Pelouses pionnières médio-européennes (34.1)**

Les espèces floristiques inventoriées sur cet habitat sont précisées dans le tableau suivant :

		Phytoécologie de l'espèce		
		Humidité du sol*	pH*	Matière organique du sol
Espèces dominantes	<i>Rumex acetosella</i>	4	5	-
	<i>Filago minima</i>	2	4	-
	<i>Aira praecox</i>	3	2	mull mésotrophe à moder
Espèces compagnes	<i>Ornithopus perpusillus</i>	-	-	-
	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	3	1	-
	<i>Calluna vulgaris</i>	0	1	dysmoder à mor
	<i>Agrostis curtisii</i>	-	-	-
	<i>Radiola linoides</i>	7	3	-
	<i>Illecebrum verticillatum</i>	7	3	-
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-

\* Indice d'état hydrique et pH du sol selon Ellenberg.

L'indice spécifique varie de 1 à 10, la valeur nulle étant attribuée aux espèces indifférentes au paramètre défini du sol.

#### **D. Prairies humides eutrophes (37.2)**

L'aire d'étude accueille un petit ensemble de prairies humides, localisé aux abords des deux fossés de l'aire d'étude.

Ces prairies humides sont des milieux herbacés dont la dynamique est bloquée au stade prairial par l'action humaine. En effet, elles semblent régulièrement fauchées ou pâturées par des bovins.

Les secteurs les plus humides de ces milieux sont occupés par des prairies denses et hautes présentant une diversité floristique intéressante. On y observe le développement d'une flore spécialisée à dominante d'hémicryptophytes<sup>3</sup>, gourmandes en éléments nutritifs et adaptées aux sols gorgés d'eau.

Les secteurs plus secs présentent un cortège floristique moins diversifié. On y observe essentiellement une domination des joncs, peu appréciés du bétail (*Juncus effusus*, *Juncus conglomeratus* et *Juncus inflexus*) et de renoncules (*Ranunculus repens*, *Ranunculus flammula*, *Ranunculus acris*). Dans ces secteurs, l'habitat peut être apparenté aux pâtures à grands joncs (37.241).



Prairies humides eutrophes (37.2)

Les espèces floristiques caractérisant cet habitat sont précisées dans le tableau suivant :

		Phytoécologie de l'espèce		
		Humidité du sol*	pH*	Matière organique du sol
Espèces dominantes	<i>Juncus effusus</i>	7	3	mull mésotrophe à mull moder
	<i>Juncus conglomeratus</i>	7	4	mull mésotrophe à mull acide
	<i>Juncus inflexus</i>	7	8	-
	<i>Ranunculus acris</i>	0	0	-
Espèces compagnes	<i>Ranunculus flammula</i>	9	3	hydromull, anmoor
	<i>Ranunculus repens</i>	7	0	hydromull, mull eutrophe à mull acide
	<i>Silene flos-cuculi</i>	6	0	mull eutrophe à mull acide
	<i>Potentilla anserina</i>	-	-	-
	<i>Cardamine hirsuta</i>	5	5	-
	<i>Cardamine pratensis</i>	7	0	mull mésotrophe
	<i>Poa trivialis</i>	7	0	mull eutrophe à mull acide
	<i>Rumex acetosa</i>	0	0	mull eutrophe à mull acide

\* Indice d'état hydrique et pH du sol selon Ellenberg.

L'indice spécifique varie de 1 à 10, la valeur nulle étant attribuée aux espèces indifférentes au paramètre défini du sol.

<sup>3</sup> Hémicryptophyte : Plante vivace dont les bourgeons se maintiennent au ras du sol durant la saison de repos végétatif.

### E. Prairies mésophiles (38.)

L'aire d'étude comprend des prairies mésophiles localisées de part et d'autres de l'aire d'étude. On y distingue les prairies mésophiles régulièrement fauchées, de celles pâturées par des bovins.

Pour ces deux types de prairies, les cortèges floristiques sont très semblables. Ils se composent essentiellement d'espèces prairiales classiques telles que le Ray-grass anglais (*Lolium perenne*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), les fétuques (*Festuca sp.*), le Trèfle des près (*Trifolium pratense*) mais également de quelques espèces de friches telles que la Grande oseille (*Rumex acetosa*) et la Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*).

Les prairies pâturées ont toutefois la particularité de présenter un recouvrement végétal dense dominé par une strate herbacée basse irrégulière dans laquelle s'intercale des touffes de végétation refus du bétail. Elles sont également marquées par des zones rases, car plus broutées et/ou piétinées, caractéristiques des zones d'alimentation et des chemins de transit des animaux. Ce mode de gestion favorise l'implantation de plantes résistantes principalement vivaces (*Trifolium repens*, *Bellis perennis*, *Taraxacum officinale*). Les marges de pâtures délaissées des animaux sont occupées par des espèces nitrophiles (*Urtica dioica*) et ligneuses (*Rubus fruticosus*).



Prairies mésophiles (38.)

Les espèces floristiques inventoriées sur cet habitat sont précisées dans le tableau suivant :

		Phytoécologie de l'espèce		
		Humidité du sol*	pH*	Matière organique du sol
Espèces dominantes	<i>Lolium perenne</i>	-	-	-
	<i>Trifolium repens</i>	0	6	-
	<i>Festuca sp.</i>	-	-	-
	<i>Bellis perennis</i>	0	0	-
	<i>Poa annua</i>	6	0	-
	<i>Plantago major</i>	5	0	-
Espèces compagnes	<i>Taraxacum officinale</i>	5	0	mull eutrophe à mull mésotrophe
	<i>Dactylis glomerata</i>	5	0	mull eutrophe à mull acide
	<i>Ranunculus acris</i>	0	0	-
	<i>Cirsium arvense</i>	0	0	mull eutrophe à mull acide
	<i>Ranunculus arvensis</i>	4	8	-
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	-	5	-
	<i>Urtica dioica</i>	6	7	mull eutrophe
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	-	-	-
	<i>Rumex acetosa</i>	0	0	mull eutrophe à mull acide
<i>Rubus fruticosus</i>	5	6	mull	

\* Indice d'état hydrique et pH du sol selon Ellenberg.

L'indice spécifique varie de 1 à 10, la valeur nulle étant attribuée aux espèces indifférentes au paramètre défini du sol.



## F. Bois de châtaigniers (41.9)

Un boisement de Châtaignier commun (*Castanea sativa*) est présent au Nord de l'aire d'étude. Ce boisement de feuillus purs, dont la strate arborée est dominée par le Châtaignier commun est accompagné de Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), d'Hêtre commun (*Fagus sylvatica*), de Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et de Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*). La strate arbustive est peu fournie, présence de quelques espèces acidiphiles telles que la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*).



**Bois de châtaigniers (41.9)**

Les espèces floristiques inventoriées sur ces habitats sont précisées dans le tableau suivant :

		Phytoécologie de l'espèce		
		Humidité du sol*	pH*	Matière organique du sol
Espèces dominantes	<i>Castanea sativa</i>	0	4	-
Espèces compagnes	<i>Pteridium aquilinum</i>	6	-	moder
	<i>Betula pendula</i>	0	0	mull carbonaté à mor
	<i>Urtica dioica</i>	6	7	mull eutrophe
	<i>Populus sp.</i>	-	-	-
	<i>Quercus robur</i>	0	0	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-
	<i>Tilia cordata</i>	5	0	-
	<i>Rubus fruticosus</i>	6	6	mull
	<i>Vicia sepium</i>	5	6	mull carbonaté à mull mésotrophe
	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	5	8	-

\* Indice d'état hydrique et pH du sol selon Ellenberg.

L'indice spécifique varie de 1 à 10, la valeur nulle étant attribuée aux espèces indifférentes au paramètre défini du sol.

## G. Sapinières (42.1)

Aux abords Nord du projet, on note la présence d'une plantation de Sapins (*Abies sp.*). Cet habitat possède une très faible diversité floristique. En effet, les conifères ont tendance à acidifier les sols empêchant le développement d'autres espèces floristiques. Malgré tout, quelques espèces subsistent comme la Fougère aigle et des bryophytes.



**Sapinières (42.1)**

Les espèces floristiques inventoriées sur cet habitat sont précisées dans le tableau suivant :

		Phytoécologie de l'espèce		
		Humidité du sol*	pH*	Matière organique du sol
Espèces dominantes	<i>Abies sp.</i>	-	-	-
Espèces compagnes	<i>Pteridium aquilinum</i>	6	-	moder

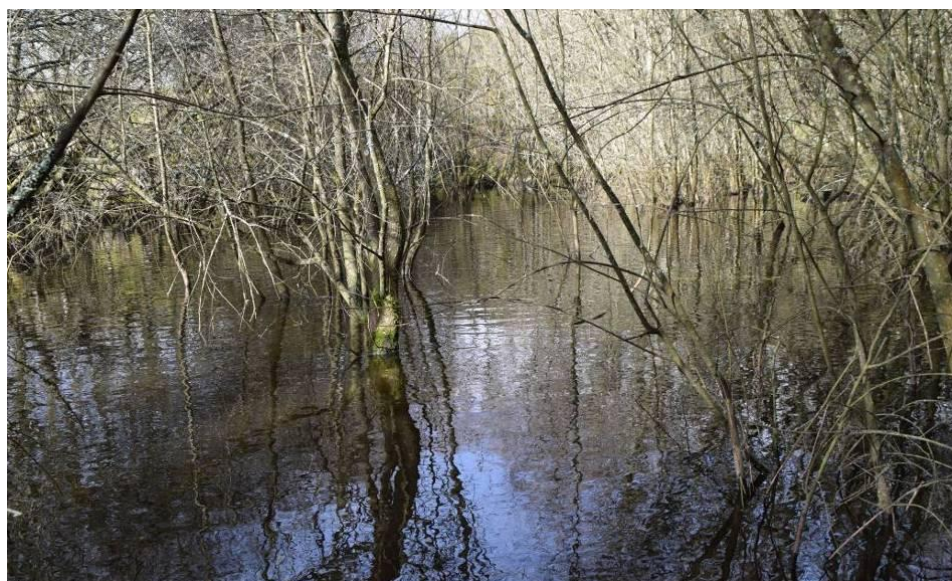
\* Indice d'état hydrique et pH du sol selon Ellenberg.

L'indice spécifique varie de 1 à 10, la valeur nulle étant attribuée aux espèces indifférentes au paramètre défini du sol.

#### **H. Saussaies marécageuses (44.92)**

Une saussaie marécageuse est présente à l'Ouest du projet. Elle est caractérisée par une forte dominance du Saule roux (*Salix atrocinerea*). La présence de cette espèce indique que cet habitat est très humide et par conséquent engorgé en eau, excepté l'été où la saussaie a été observée à sec en août 2015.

On note aussi la présence éparse de jonçais en limite de la saussaie. Les feuilles tombées au sol forment une litière importante étouffant le développement d'une strate herbacée.



**Saussaies marécageuses (44.92), observée en eau le 3 mars 2015**

Les espèces floristiques inventoriées sur cet habitat sont précisées dans le tableau suivant :

		Phytoécologie de l'espèce		
		Humidité du sol*	pH*	Matière organique du sol
Espèces dominantes	<i>Salix atrocinerea</i>	8	-	hydromull à hydromoder
Espèces compagnes	<i>Juncus sp.</i>	-	-	-

\* Indice d'état hydrique et pH du sol selon Ellenberg.

L'indice spécifique varie de 1 à 10, la valeur nulle étant attribuée aux espèces indifférentes au paramètre défini du sol.

### I. Champs d'un seul tenant intensément cultivés (82.1)

Les parcelles agricoles dédiées aux cultures sont présentes, sauf au Nord, tout autour du projet. Ces parcelles cultivées ne présentent qu'un faible intérêt écologique. Ces terrains, sans cesse remaniés par l'activité agricole, ne sont occupés que par quelques espèces végétales communes.

Les groupements végétaux que l'on y observe sont transitoires, composés de plantes annuelles à croissance très rapide. On y rencontre entre autres les adventices de cultures telles que le Mouron rouge (*Anagallis arvensis*), la Morelle noire (*Solanum nigrum*), la Pensée des champs (*Viola arvensis*), le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*) associées à quelques espèces nitrophiles (*Urtica dioica*) et ligneuses (*Rubus fruticosus*, *Prunus spinosa*).



Champs cultivés (82.1)

Les espèces floristiques inventoriées sur ces habitats sont précisées dans le tableau suivant :

		Phytoécologie de l'espèce		
		Humidité du sol*	pH*	Matière organique du sol
Espèces dominantes	<i>Anagallis arvensis</i>	4	9	-
	<i>Taraxacum officinale</i>	5	0	mull eutrophe à mull mésotrophe
	<i>Plantago major</i>	5	0	-
Espèces compagnes	<i>Solanum dulcamara</i>	8	0	mull eutrophe, hydromull
	<i>Matricaria recutita</i>	-	-	-
	<i>Verbena officinalis</i>	4	7	-
	<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	-
	<i>Lapsana communis</i>	5	0	mull mésotrophe
	<i>Hypochaeris radicata</i>	5	4	-
	<i>Filago vulgaris</i>	3	0	-

\* Indice d'état hydrique et pH du sol selon Ellenberg.

L'indice spécifique varie de 1 à 10, la valeur nulle étant attribuée aux espèces indifférentes au paramètre défini du sol.

## J. Bordures de haies / Petits bois, bosquets (84.2 / 84.3)

Les bosquets et les haies bocagères localisés dans l'aire d'étude sont présents de façon éparse. En effet, le réseau bocager du secteur d'étude, notamment au Sud, est dégradé.

Cet habitat se compose de nombreux feuillus tels que le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) (espèce prédominante), le Boulot verruqueux (*Betula pendula*), le Charme commun (*Carpinus betulus*), l'Aubépine à un style (*Crataegus laevigata*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Châtaignier commun (*Castanea sativa*) et le Prunellier (*Prunus spinosa*) et de quelques résineux (*Pinus sp.* et *Abies sp.*).

Aux abords des fossés, notamment à leur confluence, et des prairies humides, le cortège de ces boisements évolue avec la présence de Saule roux (*Salix atrocinerea*) en remplacement du Chêne pédonculé.

Ces boisements présentent un intérêt (zone refuge) pour la faune, notamment pour les amphibiens, les reptiles et les oiseaux.



**Petits bois, bosquets (84.3)**



**Bordures de haies (84.2)**

Les espèces floristiques inventoriées sur ces habitats sont précisées dans le tableau suivant :

		Phytoécologie de l'espèce		
		Humidité du sol*	pH*	Matière organique du sol
Espèces dominantes	<i>Quercus robur</i>	0	0	-
	<i>Betula pendula</i>	0	0	mull carbonaté à mor
	<i>Salix atrocinerea</i>	8	-	hydromull à hydromoder
Espèces compagnes	<i>Pteridium aquilinum</i>	6	-	moder
	<i>Corylus avellana</i>	0	0	-
	<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-
	<i>Urtica dioica</i>	6	7	mull eutrophe
	<i>Rubus fruticosus</i>	6	6	mull
	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-
	<i>Vicia sepium</i>	5	6	mull carbonaté à mull mésotrophe
	<i>Cornus sanguinea</i>	5	7	mull calcique à mull mésotrophe
	<i>Centaurea nigra</i>	-	-	-
	<i>Veronica chamaedrys</i>	5	0	mull eutrophe
	<i>Silene flos-cuculi</i>	6	0	mull eutrophe à mull acide
	<i>Stellaria graminea</i>	4	4	mull mésotrophe à mull acide
	<i>Carpinus betulus</i>	0	0	-
	<i>Galium cruciata</i>	6	6	mull mésotrophe
	<i>Pinus sp.</i>	-	-	-
	<i>Digitalis purpurea</i>	5	3	mull mésotrophe à moder
	<i>Cirsium arvense</i>	0	0	mull eutrophe à mull acide
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	6	0	-
	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-
	<i>Crataegus laevigata</i>	5	7	mull calcique à mull mésotrophe
<i>Campanula rapuncululus</i>	-	-	-	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	5	8	-	
<i>Ruscus aculeatus</i>	-	-	-	

\* Indice d'état hydrique et pH du sol selon Ellenberg.

L'indice spécifique varie de 1 à 10, la valeur nulle étant attribuée aux espèces indifférentes au paramètre défini du sol.

### K. Terrains en friche (87.1)

Des boisements de recolonisation sur blocs rocheux, reliques de l'exploitation antérieure de l'ancienne carrière, sont localisés dans l'emprise du projet. Au niveau de ces empilements rocheux, diverses espèces floristiques s'y développent telles que le Pin (*Pinus sp.*), le Bouleau pubescent (*Betula pubescens*), la Ronce des bois (*Rubus fruticosus*) et des bryophytes.



Terrains en friche (87.1)

Les espèces floristiques caractérisant ces milieux sont résumées dans le tableau suivant :

		Phytoécologie de l'espèce		
		Humidité du sol*	pH*	Matière organique du sol
Espèces dominantes	<i>Pinus sp.</i>	0	0	-
	<i>Betula pendula</i>	0	0	mull carbonaté à mor
	<i>Rubus fruticosus</i>	6	6	mull

\* Indice d'état hydrique et pH du sol selon Ellenberg.

L'indice spécifique varie de 1 à 10, la valeur nulle étant attribuée aux espèces indifférentes au paramètre défini du sol.

### L. Zones rudérales (87.2)

L'emprise du projet est occupée par des zones rudérales sur la moitié de sa surface. Les sols étant très pauvres en matière organique, la strate herbacée est inexistante. Au dernier passage (août 2015), une espèce pionnière a commencé la recolonisation de ce milieu. Il s'agit de la Ronce des bois (*Rubus fruticosus*).



Zones rudérales (87.2)

Les espèces floristiques inventoriées sur ces habitats sont précisées dans le tableau suivant :

		Phytoécologie de l'espèce		
		Humidité du sol*	pH*	Matière organique du sol
Espèces dominantes	<i>Rubus fruticosus</i>	6	6	mull

\* Indice d'état hydrique et pH du sol selon Ellenberg.

L'indice spécifique varie de 1 à 10, la valeur nulle étant attribuée aux espèces indifférentes au paramètre défini du sol.

### 1.2. Intérêt général des habitats rencontrés

Le projet s'inscrit d'une façon générale dans un environnement bocager mais dégradé par le remembrement agricole.

Les habitats recensés dans l'aire d'étude sont dans l'ensemble communs.

L'environnement local du site ne comprend pas d'habitats communautaires. L'intérêt écologique du secteur d'étude repose sur la présence de la saussaie marécageuse, des prairies humides et des pelouses pionnières accueillant des espèces faunistiques d'intérêt.

## 2. Espèces rencontrées dans l'aire d'étude

La localisation des espèces protégées est consultable à l'*Annexe II* de la présente étude.

### 2.1. La flore

#### A. Intérêt de l'aire d'étude pour la flore

Au cours de cette étude, 112 espèces végétales ont été recensées (*cf. Annexe III*). La diversité floristique réside au sein des haies bocagères et des pelouses xériques. Elle est pauvre au niveau des terres agricoles.

Ainsi, les plantes recensées sont **communes à très communes dans le Morbihan**. Les prospections naturalistes réalisées n'ont pas révélé la présence d'espèces floristiques remarquables dans l'emprise du projet ou sur ses abords immédiats.

#### B. Conclusion sur l'intérêt du site pour la flore remarquable

L'aire d'étude présente des enjeux floristiques faibles, aucune espèce végétale bénéficiant d'un statut de protection réglementaire ou pouvant être évaluée comme particulièrement rare n'a été inventoriée.

Les terrains sollicités par la société MATERIAUX DE L'OUST ainsi que leurs abords immédiats n'accueillent aucune espèce floristique protégée.



Stellaire holostée (*Stellaria holostea*)



Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*)

## 2.2. Les Insectes

### A. Intérêt de l'aire d'étude pour les insectes

Le réseau bocager et les zones humides du secteur d'étude ont un potentiel d'accueil important pour les insectes, notamment pour les lépidoptères.

### B. Espèces recensées dans l'aire d'étude

#### ❖ Lépidoptères

L'aire d'étude présente une diversité modérée en lépidoptères avec 13 espèces recensées. Plusieurs cortèges d'espèces ont été relevés :

- ✓ Le cortège des cultures et des prairies avec le Myrtil (*Maniola jurtina*), la Piéride du chou (*Pieris brassicae*), la Piéride de la rave (*Pieris rapae*), le Procris (*Coenonympha pamphilus*) ;
- ✓ Le cortège des haies, des boisements, des friches et des lisières, avec le Demi-deuil (*Melanargia galathea*), le Vulcain (*Vanessa atalanta*), le Tircis (*Pararge aegeria*), la Belle-dame (*Vanessa cardui*), le Petit sylvain (*Limenitis camilla*) et l'Aurore (*Anthocharis cardamines*) ;
- ✓ Le cortège des zones humides avec la Petite Tortue (*Aglais urticae*), le Paon du jour (*Aglais io*) et le Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*).



Robert-le-Diable (*Polygonia c-album*)



Petit sylvain (*Limenitis camilla*)

#### ❖ Odonates

Lors des prospections terrains seulement trois espèces d'odonates ont été contactées. Il s'agit de la Nymphe au corps de feu (*Pyrrhosoma nymphula*), le Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*) et de l'Agrion porte-coupe (*Enallagma cyathigerum*).



Nymphe au corps de feu (*Pyrrhosoma nymphula*)



### ❖ Orthoptères

Les secteurs ouverts et secs, tels que les sols nus et les pelouses sèches présents dans l'emprise du projet, sont favorables à la présence d'orthoptères. Six espèces dans l'aire d'étude ont été recensées : l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*), le Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*), la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*), la Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*), le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*), et le Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*).



Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*)

### ❖ Coléoptères saproxyliques

Un coléoptère saproxylique a été recensé lors des prospections terrains au niveau d'un arbre sénéscent aux abords Ouest du projet. Il s'agit de la Petite biche (*Dorcus parallelipedus*).



Petite biche (*Dorcus parallelipedus*)

A noter que cette espèce n'est pas protégée par la réglementation française et européenne.

### C. Conclusion sur l'intérêt du site pour les insectes

L'aire d'étude ne présente pas d'enjeux entomologiques. Les espèces présentes sont communes à très communes dans le département.

Aucune de ces espèces ne possède de statut de protection à l'échelle régionale, nationale ou européenne.

## **2.3. Les Amphibiens**

---

### **A. Intérêt de l'aire d'étude pour les amphibiens**

L'aire d'étude présente des boisements, des fourrés et des zones humides favorables à la présence d'amphibiens. La saussaie marécageuse localisée dans l'emprise du projet peut constituer une zone de reproduction. Elle est située en bordure de boisement, ce qui l'a rend attractive pour les amphibiens. Cependant, elle ne possède que très peu de végétation aquatique, critère particulièrement apprécié des amphibiens.

### **B. Espèces recensées dans l'aire d'étude**

Malgré des milieux favorables, notamment des aires de repos (haies, bosquets, forêts) et des aires d'alimentation (prairies, pelouses), aucune espèce d'amphibiens n'a été observée. Cependant, ces espèces (hors période de reproduction) sont discrètes et ont pu échapper aux observations. Des espèces comme la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) ou encore la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) sont ainsi potentiellement présentes dans l'aire d'étude.

Concernant la saussaie marécageuse, elle ne semble pas constituer une zone de reproduction pour les amphibiens. En effet, les prospections réalisées en mars et en mai 2015 n'ont pas révélé la présence de pontes ou de têtards.

A noter la présence de plusieurs Canards colverts, prédateurs potentiels des amphibiens à l'état larvaire.

### **C. Conclusion sur l'intérêt du site pour les amphibiens**

A priori, la saussaie marécageuse située dans l'emprise du projet ne constitue pas un habitat potentiellement favorable à la reproduction d'amphibiens.

Les enjeux de conservation pour les amphibiens sont ainsi localisés essentiellement au niveau des prairies et des boisements de l'aire d'étude, constituant potentiellement des aires de repos et d'alimentation pour les amphibiens.

## 2.4. Les Reptiles

### A. Intérêt de l'aire d'étude pour les reptiles

L'aire d'étude présente plusieurs milieux favorables pour ce groupe. Les zones d'exposition (pelouses xériques, zones rudérales) ainsi que les écotones (lisière de bois, haies) sont en effet particulièrement recherchés par les reptiles.

### B. Espèces recensées dans l'aire d'étude

Lors des investigations, deux espèces de reptiles ont été observées dans l'emprise du projet au niveau des pelouses xériques. Il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et du Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*). Ces espèces apprécient particulièrement les milieux très ensoleillés ainsi que la présence de landes et de proies (criquets, papillons).

Ce milieu est aussi favorable aux serpents, notamment à la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), potentiellement présente dans ce type d'habitat et prédatrice des deux espèces de lézards recensées.



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)



Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)

### C. Conclusion sur l'intérêt du site pour les reptiles

Tous les reptiles sont protégés en France par l'Arrêté du 19 novembre 2007 mais à des degrés différents. Parmi les espèces dont la destruction ou la perturbation dans le milieu naturel est interdite (Article 3) certaines bénéficient en outre d'une protection de leurs habitats de reproduction et de repos (Article 2). Les espèces inscrites à l'Article 4 bénéficient d'une réglementation limitée puisque seules la mutilation et la commercialisation sont interdites.

Le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental sont inscrits à l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007. De ce fait, ces deux espèces et leurs habitats sont protégés.

L'emprise du projet présente donc dans sa partie Ouest, des habitats préférentiels (pelouses pionnières) pour ce groupe faunistique.

## 2.5. Les Oiseaux

### A. Intérêt de l'aire d'étude pour les oiseaux

La richesse spécifique en oiseaux (28 espèces recensées) peut être considérée comme modérée compte tenu de la surface de l'aire d'étude (environ 45 ha). Cela s'explique en partie par la présence de bocages, de points d'eau et de milieux rocheux qui offre une diversité d'habitats intéressante pour les oiseaux.

### B. Espèces recensées dans l'aire d'étude

Dans l'aire d'étude, trois cortèges d'espèces peuvent être distingués en fonction des milieux fréquentés préférentiellement :

✓ Un cortège lié aux milieux forestiers :

Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Roitelet triple-bandeau (*Regulus ignicapilla*), Grive musicienne (*Turdus philomelos*).

✓ Un cortège de milieux ouverts à semi-ouverts entrecoupés de haies et de bosquets :

Alouette lulu (*Lullula arborea*), Pie bavarde (*Pica pica*), Merle noir (*Turdus merula*), Rouge-gorge familier (*Erithacus rubecula*), Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), Buse variable (*Buteo buteo*), Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), Corneille noire (*Corvus corone*), Alouette des champs (*Alauda arvensis*), Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), Coucou gris (*Cuculus canorus*), Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*), Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*).

✓ Un cortège lié aux milieux aquatiques :

Canard colvert (*Anas platyrhynchos*).

✓ Un cortège lié aux constructions humaines :

Moineau domestique (*Passer domesticus*), Pigeon ramier (*Columba palumbus*).



Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*)



Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*)

Toutes les espèces recensées sont communes dans le département du Morbihan.

Cependant, certaines espèces revêtent un intérêt particulier : le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, l'Engoulevent d'Europe, le Bouvreuil pivoine, l'Alouette lulu et l'Alouette des champs. Ces espèces ont vu leur population déclinée en Bretagne et plus généralement en France. Ce déclin est causé en grande partie par l'intensification des pratiques agricoles ainsi que par la disparition ou la forte régression du réseau bocager.

Parmi ces espèces, 3 sont potentiellement nicheuses dans l'emprise du projet (cf. Annexe II). Leurs habitats sont décrits ci-dessous :

**Bruant jaune** : Le Bruant jaune recherche, pour nicher, des paysages ouverts formant une mosaïque composée de cultures, prairies, buissons, friches, jachères, mais où l'arbre ne fait pas défaut que ce soient des bosquets, des haies ou des arbres isolés. Son abondance est essentiellement déterminée par la disponibilité des milieux en graines.

Deux mâles chanteurs ont été contactés au niveau d'un bosquet à l'Ouest du projet, en dehors du périmètre d'exploitation (cf. Annexe I, Annexe II).

**Engoulevent d'Europe** : Le territoire de l'Engoulevent d'Europe est un espace semi-ouvert avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu. Il niche au sol et a besoin d'un substrat relativement sec qui se réchauffe facilement le jour. L'engoulevent peut donc s'installer dans les friches, les landes et les coupes forestières avec une préférence pour les zones sèches à éricacées ou fougères, et dont la hauteur de végétation est comprise entre 0,8 et 3 m.

Un individu en fuite a été contacté au niveau d'une lande à ajoncs à l'Ouest du projet, en dehors du périmètre d'exploitation (cf. Annexe I, Annexe II). De plus, lors de la prospection nocturne du mois de mai 2015, un mâle chanteur a été entendu aux abords du projet, au niveau de la lande à ajoncs localisée au Sud (cf. Annexe I, Annexe II).

A noter que l'Engoulevent d'Europe est la seule espèce, potentiellement nicheuse sur le site, inscrite à l'Annexe I de la Directive Européenne appelée « Directive Oiseaux ».

**Linotte mélodieuse** : La Linotte mélodieuse niche dans de nombreux types de milieux ouverts et d'espaces présentant des buissons et arbrisseaux. Elle est particulièrement abondante dans les landes hautes et sèches à ajoncs, les coupes forestières, les zones agricoles bocagères et les surfaces en friches.

La Linotte mélodieuse a été observée en mai 2015 au Nord-Ouest du projet, en dehors du périmètre d'exploitation (cf. Annexe I, Annexe II). L'espèce semble nicher dans les fourrés d'ajoncs présents en lisière d'un bosquet.

### **C. Conclusion sur l'intérêt du site pour les oiseaux**

La majorité des espèces ornithologiques observées dans l'aire d'étude est commune dans le Morbihan. Sur les six espèces patrimoniales recensées, seules trois d'entre elles nichent potentiellement dans l'emprise du projet. Il s'agit du Bruant jaune, de la Linotte mélodieuse et de l'Engoulevent d'Europe.

## 2.6. Les Mammifères

### A. Intérêt de l'aire d'étude pour les mammifères

Les boisements, les haies et les prairies présents dans l'aire d'étude offrent un espace propice à la grande faune terrestre (chevreuils notamment). Ils sont favorables aussi à la petite (mulots) et moyenne (lapins) faune terrestre.

Concernant les chiroptères, la plupart des espèces ont un mode d'occupation du territoire « transhumant » et se déplacent en fonction des saisons entre leurs gîtes de reproduction et leurs sites d'hivernage, ainsi qu'en fonction des disponibilités alimentaires qu'offrent les différents milieux de chasse. Les éléments structurant le paysage (haies, lisières forestières, alignement d'arbres, ripisylves..) sont utilisés par la plupart des chauves-souris comme zones de chasse et comme corridors de déplacement.

Le secteur d'étude ne présente pas de gîtes identifiés pour ce groupe mais dispose de corridors écologiques représentés par les boisements et les haies bocagères.

### B. Espèces recensées dans l'aire d'étude

Les prospections de terrain ont permis le recensement de quatre espèces de mammifères terrestres à savoir le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) et la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*). Ces espèces sont communes et ubiquistes.



Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)



Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*)

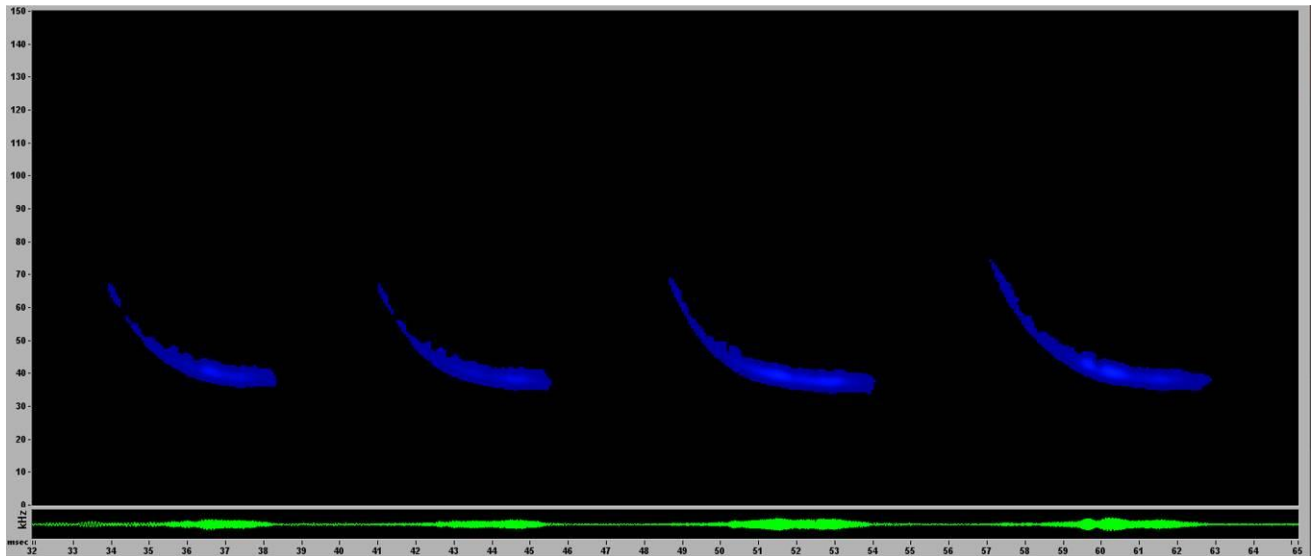
Concernant la fréquentation du secteur par les chauves-souris, aucun site d'hivernage ou estival n'a été observé dans l'emprise du projet.

Les passages nocturnes de mai et de juillet 2015 ont toutefois mis en évidence, à l'aide d'un détecteur à ultrason (Pettersson D240X) et d'un logiciel d'analyse (Sonobat), la présence de deux espèces de chiroptères : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*).

Ces espèces ont été observées en phase de chasse au niveau des haies et des landes à ajoncs de l'aire d'étude, présentes en partie dans l'emprise du projet (cf. *Annexe I, Annexe II*). Les chemins pédestres et les haies du secteur d'étude sont utilisés comme corridors écologiques par ces deux espèces.

A noter qu'aucun site d'hivernage ou site estival n'a été observé dans l'aire d'étude.

Les sonagrammes obtenus par le logiciel Sonobat, suite à l'enregistrement des ultrasons à l'aide du détecteur Pettersson D240X, sont présentés ci-dessous.



**Sonogramme d'une Pipistrelle de Kuhl**



**Sonogramme d'une Pipistrelle commune**

### **C. Conclusion sur l'intérêt du site pour les mammifères**

Les espèces de mammifères terrestres relevées sur la zone d'étude, au cours des investigations de terrains, sont communes et ne disposent pas d'une protection particulière.

Les chauves-souris recensées ainsi que leurs habitats sont, quant à eux, protégés par l'Arrêté du 23 avril 2007. A noter que tous les chiroptères présents en France et en Europe sont protégés par la Directive Européenne « Directive Habitats-Faune-Flore ».

L'emprise du projet est ainsi utilisée, par la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, uniquement comme aire d'alimentation.

A noter que les deux chiroptères identifiés sont des espèces communes et anthropophiles.

## **2.7. Les poissons**

---

L'aire d'étude du projet ne présente pas de potentialité pour l'accueil d'espèces piscicoles. En effet, même si un point d'eau (saussaie marécageuse) est présent sur le site, il n'est pas propice au développement d'un cortège d'espèces piscicoles du fait de son caractère temporaire en eau et de la présence importante de matière organique (feuilles mortes) asphyxiant le milieu.



### III. Interactions avec le(s) zone(s) d'inventaire, de protection et de conservation du patrimoine naturel environnant

Le tableau présenté ci-dessous est un inventaire non exhaustif des zones naturelles bénéficiant d'une protection réglementaire aux abords de la carrière. Seules ont été retenues les zones naturelles les plus proches de l'aire d'étude.

Patrimoine naturel	Intitulé	Distance / Orientation au projet
ZNIEFF de type I	« La Mine »	9,5 km / Sud-Est
ZNIEFF de type II	« Landes de Lanvaux »	6 km / Sud

Tableau 3 : Zones naturelles d'intérêt local

Dans un rayon de 10 km autour du projet, il n'existe pas d'autres zones réglementées (Réserve Naturelle Régionale, Zone Natura 2000, Parc national...).

#### III.1. ZNIEFF de type I

Une ZNIEFF de type I est présente dans un rayon de 10 km autour de la zone du projet. Il s'agit de la ZNIEFF « La Mine », située à environ 9,5 km au Sud-Est du projet.

Cette ZNIEFF, d'une surface d'environ 1 ha, est une ancienne mine. Elle abrite en hiver jusqu'à 78 chauves souris, avec en particulier une forte population de Grand rhinolophe (en moyenne 55 à 60 individus). Il s'agit du seul site d'hivernage important du Nord-Est du département du Morbihan et 4<sup>ème</sup> du Morbihan pour ses effectifs.

Le nombre de sites souterrains susceptibles d'accueillir des chauves-souris étant faible dans le département, ce site possède ainsi un potentiel écologique important.

*Le projet ne comprend pas les mêmes habitats, ni les mêmes espèces remarquables que cette ZNIEFF de type I.*

*Par ailleurs, au regard de la distance du site vis-à-vis de la carrière de Trévadoret, il n'y aura pas d'interactions entre les activités de la carrière et les espèces faunistiques ou floristiques de cette zone naturelle.*

#### III.2. ZNIEFF de type II

Une ZNIEFF de type II est présente dans un rayon de 10 km autour de la zone du projet. Il s'agit de la ZNIEFF de type II « Landes de Lanvaux », située à environ 6 km au Sud du projet

Cette ZNIEFF, d'une surface d'environ 43 000 ha, est un regroupement de landes dominées par les éricacées. Ces landes sont présentes sur l'ensemble de la zone, elles sont en très grande partie boisées, principalement par le pin maritime, et à un degré moindre le pin sylvestre, mais aussi le Châtaignier commun, le Chêne pédonculé, etc.

Trois types de landes sont présents dans cette ZNIEFF :

- Les landes sèches, plus importantes en termes de superficie, accueillant entre autres l'Engoulevent d'Europe ;
- Les landes humides (habitats d'intérêt communautaire prioritaires) abritant un grand nombre d'espèces remarquables telles que la Cordulie à corps mince et l'Agrion de mercure ;
- Les landes tourbeuses qui accueille entre autres une espèce emblématique du Morbihan, la Loutre d'Europe.

Les milieux aquatiques sont représentés par des eaux dormantes en mares et petits étangs oligotrophes à mésotrophes, souvent en contexte forestier, le plus important étant l'Étang du Grand Gournava.

*Au regard de la distance du site vis-à-vis de la carrière de Trévadoret, il n'y aura pas d'interactions entre les activités de la carrière et les espèces faunistiques, comme l'Engoulevent d'Europe, ou floristiques de cette zone naturelle.*

*Par ailleurs, l'habitat de l'Engoulevent d'Europe (landes à ajoncs) localisé principalement à proximité du projet représente une surface négligeable comparée aux landes de Lanvaux.*

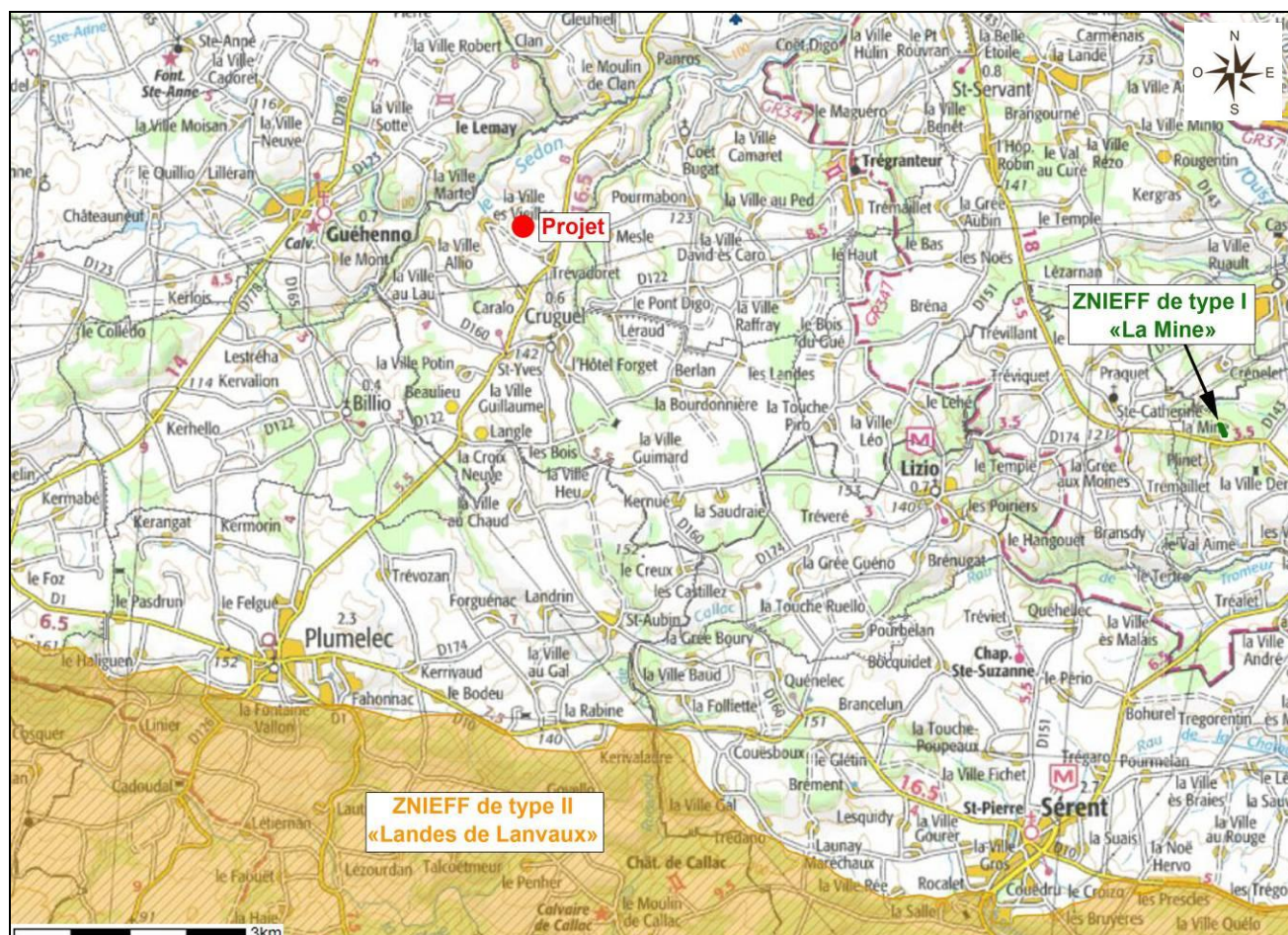


Figure 5 : Localisation du projet de la carrière vis-à-vis des ZNIEFF du secteur d'étude

## IV. Synthèse des enjeux et estimation des impacts du projet

### IV.1 Synthèse des enjeux

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

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

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

**Tableau 4 : Enjeux écologiques de l'aire d'étude**

Enjeux forts	
-	-
Enjeux modérés	
Chiroptères	Deux espèces protégées, communes et anthropophiles, fréquentant l'emprise du projet ainsi que son aire d'étude : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. Aucun gîte estival ou hivernal présent sur le site.
Oiseaux	Six espèces patrimoniales observées dans l'aire d'étude dont trois nichent potentiellement à l'Ouest du projet, au niveau des pelouses pionnières, des landes à ajoncs, de la saussaie marécageuse et du bosquet. Il s'agit de l'Engoulevent d'Europe, du Bruant jaune et de la Linotte mélodieuse.
Reptiles	Deux espèces protégées, communes dans le département du Morbihan, recensées à l'Ouest du projet, au niveau des pelouses pionnières : le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental.
Enjeux faibles	
Insectes	Espèces communes.
Flore	
Mammifères terrestres	
Poissons	Aucune espèce recensée (aucun habitat favorable).
Amphibiens	Aucune espèce recensée. La saussaie marécageuse ne semble pas constituer une zone de reproduction pour les amphibiens. Aires de chasse et de repos potentielles (bosquets, landes à ajoncs) à l'Ouest du projet.

## **IV.2 Estimation des impacts du projet sur la faune, la flore et les habitats**

Le projet comprendra trois phases principales d'exploitation à savoir une phase de découverte, une phase de défrichement et une phase d'extraction. Ces trois phases présentent des impacts différents sur la faune, la flore et les habitats du secteur.

A noter que dans le cadre de la réalisation de son projet et au regard de la présence de milieux intéressants pour la faune (pelouses pionnières, saussaie marécageuse), la société MATÉRIAUX DE L'OUST a fait le choix de conserver en état la partie Ouest de l'emprise de son projet.

### **Travaux préliminaires**

Les travaux préliminaires aux extractions ont pour objectif de dévégétaliser, puis de décaper les couches superficielles, afin de mettre à nu le gisement exploité.

- **Défrichement**

Les opérations de défrichement consistent à supprimer le couvert végétal établi au droit des zones à exploiter.

Les terrains concernés par ce défrichement se limitent à quelques landes à ajoncs et boisements sur blocs rocheux ainsi qu'à une haie constituée de trois arbres (*cf. Annexe I*).

- **Découverte**

Les travaux de découverte consistent à décaper les couches superficielles des zones d'extraction, pour atteindre le gisement rocheux susceptible d'être transformé pour la commercialisation.

Ces opérations seront réalisées préalablement à l'exploitation. Les terres végétales seront, entre autres, utilisées pour l'édification de talus en périphérie du site.

### **Opérations d'extraction**

Il s'agit de travaux d'extraction visant à extraire la matière première pour la production de granulats. Le matériau extrait ici est du granite.

Ces opérations nécessitent de procéder à des techniques d'abattage par minage à l'explosif. Le front à abattre est alors foré suivant un plan préétabli (maillage, nombre de rangées, profondeur, inclinaison, diamètre...), puis chaque trou est chargé en explosifs.

Les tirs de mines seront réalisés par campagnes en fonction des besoins de production, pour une fréquence d'1 tir tout les 3 mois au maximum.

## **1. Impacts sur les habitats et les espèces végétales**

Aucune espèce floristique remarquable n'a été recensée dans l'emprise du projet. Le projet ne détruira pas par conséquent un habitat accueillant une flore protégée.

Les impacts potentiels du projet sur la flore et les habitats limitrophes résident ici dans la gestion des eaux ainsi que dans le contrôle des émanations de poussières lors de la phase d'extraction.

Durant la phase d'extraction, les eaux de ruissellement de l'emprise du projet seront recueillies et décanteront dans un bassin de fouille avant de rejoindre le milieu naturel.

Concernant les poussières, les émissions de poussières diffuses seront plus importantes notamment par temps sec.

Des mesures seront mises en place afin de permettre d'abattre le maximum de poussières notamment par arrosage des terrains en exploitation et des pistes empruntées par les engins.

*Les impacts du projet sur les espèces végétales occupant l'aire d'étude sont **non significatifs**.*

## 2. Impacts sur les insectes

Les insectes recensés dans l'aire d'étude sont communs. Aucune espèce inventoriée dans l'aire d'étude ne bénéficie d'un statut de protection.

En phase de découverte et de défrichage, le remaniement des terrains entrainera une perte d'habitat pour les insectes en général. En phase d'extraction, les insectes butineurs seront défavorisés jusqu'à la fin de l'exploitation. En revanche, les orthoptères seront favorisés de par la profusion de terrains nus idéals à leur reproduction.

*Les impacts du projet sur les insectes occupant l'aire d'étude sont jugés **non significatifs**.*

## 3. Impacts sur les amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a été recensée dans l'aire d'étude du projet. Cependant, l'emprise du projet peut constituer une aire d'alimentation ou une aire de repos pour des anoues et des urodèles tels que la Grenouille agile ou la Salamandre tachetée.

Les prospections aux mois de mars et de mai 2015 n'ont pas révélé la présence de pontes ou de têtards au niveau de la saussaie marécageuse. La saussaie marécageuse ne semble ainsi pas constituer une zone de reproduction pour les amphibiens.

A noter, tout de même, que la saussaie marécageuse ne sera pas impactée par les activités de la carrière. Ce secteur sera conservé en état pendant toute la durée de l'exploitation du site.

*Les impacts du projet sur les amphibiens sont jugés **non significatifs**.*

## 4. Impacts sur les reptiles

Les terrains à l'Ouest du projet, exposés au soleil, sont favorables à la présence du Lézard des murailles et du Lézard vert occidental. Environ 5 Lézards des murailles et 3 Lézards verts occidentaux ont été observés au niveau des pelouses xériques. Dans le cadre du projet, ces pelouses seront conservées.

*Les impacts du projet sur les reptiles sont jugés **non significatifs**.*

## 5. Impacts sur les oiseaux

Trois oiseaux patrimoniaux (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Engoulevent d'Europe) nichent potentiellement dans l'emprise du projet. Cependant, la majorité de leurs habitats (bosquets, landes à ajoncs) sera conservée par le projet. En effet, l'extraction se limitera à la partie centrale et la partie Est du projet (cf. Annexe I). La société MATERIAUX DE L'OUST préservera la partie Ouest de son site au regard de son intérêt écologique. La perte d'habitat pour ces espèces est négligeable (inférieure à 0,1 ha) comparée à la surface des habitats favorables disponibles à proximité du projet.

Les autres espèces inventoriées dans l'aire d'étude sont communes à très communes dans le département du Morbihan.

*Les impacts du projet sur les espèces ornithologiques de l'aire d'étude sont jugés **non significatifs**.*

## 6. Impacts sur les mammifères

Les mammifères terrestres inventoriés dans l'emprise du projet (Taupe d'Europe, Lapin de Garenne, Mulot sylvestre) sont communs et ne présentent pas d'enjeux de conservation prioritaire.

Concernant les chiroptères, deux espèces (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl) ont été inventoriées uniquement en phase de chasse dans l'emprise du projet. A noter qu'aucun gîte hivernal ni estival n'a été observé sur le site.

Par ailleurs, le projet ne détruira pas de corridors écologiques (haies, cours d'eau) pour ces espèces.

*Les impacts du projet sur les mammifères fréquentant l'aire d'étude sont jugés **non significatifs**.*

## 7. Impacts sur les poissons

L'emprise du projet n'accueille pas de réseaux hydrographiques, ni de points d'eau susceptibles d'accueillir une faune piscicole.

*Les impacts du projet sur les poissons sont jugés **non significatifs**.*

## IV.3 Synthèse des impacts du projet sur la faune, la flore et les habitats

Le projet s'inscrit dans un environnement local bocager dégradé présentant, tout de même, un potentiel écologique intéressant notamment à l'Ouest du projet, au niveau de l'ancienne zone d'exploitation.

Le seul impact du projet, identifié dans l'emprise du projet, sera le défrichement de boisements sur bloc rocheux (environ 0,5 ha) et l'arasement d'une haie, constituée de 3 Bouleaux verruqueux. Cependant, aucune espèce protégée ne semble utilisée ces milieux et la surface défrichée est négligeable par rapport aux habitats favorables à ces espèces, présents à proximité du projet.

Le tableau ci-après synthétise les impacts potentiels du projet de la société MATERIAUX DE L'OUST.

**Tableau 5 : Synthèse des impacts du projet de la carrière de Trévadoret sur la faune, la flore et les habitats**

	<b>Impacts identifiés</b>	<b>Estimation des impacts</b>
<b>Habitats</b>	L'activité du site occasionnera la disparition d'une partie du cortège floristique en présence dans l'emprise du projet. Cependant, le projet ne présente pas d'habitats patrimoniaux.	<b>NON SIGNIFICATIFS</b>
<b>Flore</b>	Aucune espèce floristique patrimoniale n'a été recensée dans l'emprise du projet ou sur ses abords.	
<b>Poissons</b>	Aucune espèce recensée dans l'aire d'étude du projet. L'emprise du projet ne constitue pas un habitat préférentiel pour ce groupe faunistique.	
<b>Insectes</b>	Aucune espèce protégée présente dans l'emprise du projet ou sur ses abords immédiats.	
<b>Reptiles</b>	Deux espèces protégées ont été observées à l'Ouest du projet. Il s'agit du Lézard des murailles et du Lézard vert occidental. Les habitats de ces espèces (pelouses pionnières) ne seront pas impactés par le projet.	
<b>Mammifères</b>	Deux chiroptères ont été contactés dans l'emprise du projet : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. Le site n'est utilisé que comme zone de chasse par ces espèces. Aucun gîte, estival ou hivernal, n'a été recensé dans l'emprise du projet.	
<b>Oiseaux</b>	La majorité des espèces contactées est commune dans le département. Cependant, trois espèces patrimoniales (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Engoulevent d'Europe) nichent potentiellement au niveau des landes à ajoncs et des bosquets du site. Ces habitats favorables à ces trois espèces seront en grande majorité conservés dans le cadre du projet.	
<b>Amphibiens</b>	Malgré des milieux favorables, notamment la saussaie marécageuse localisée à l'Ouest du projet, aucune espèce d'amphibiens n'a été recensée.	

## V. Mesures de préservation

---

### V.1 Mesures relatives à la protection de la faune et de la flore

---

Au vu de l'absence d'impact du projet, vis-à-vis des espèces protégées répertoriées, et hormis les mesures d'ordre général pour l'environnement, aucune mesure relative à la protection de la faune et de la flore n'est préconisée.

### V.2 Mesures d'ordre général pour l'environnement

---

#### 1. Protection des milieux périphériques

---

En périphérie des nouvelles zones d'extraction, la société MATERIAUX DE L'OUST envisage la création de merlons végétalisés afin de limiter les émissions sonores et les émissions poussières. Le déplacement des engins sera limité à l'emprise du projet et à ses voies d'accès.

#### 2. Lutte contre les espèces invasives

---

Suite à la réalisation des travaux et tout au long de la phase d'exploitation du site, la société MATERIAUX DE L'OUST veillera à limiter l'implantation et le développement des espèces invasives telles que le Buddleia de David (*Buddleja davidii*) et la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*). Les espèces invasives identifiées seront arrachées manuellement et exportées hors du site vers des filières de traitement appropriées.

La lutte contre les espèces invasives sera faite de telle sorte qu'elle ne porte atteinte ni à la flore locale, ni à la faune patrimoniale du site. En particulier, l'emploi de pesticides chimiques sera interdit.

#### 3. Limitation du risque de pollution accidentelle

---

Le responsable du site veillera au bon respect des normes environnementales et à l'application des recommandations naturalistes. Une attention particulière sera portée à la propreté de la carrière de Trévadoret et au bon état des engins. Les déchets produits sur la zone d'activité devront être collectés au fur et à mesure et éliminés via des filières appropriées.

Concernant le risque de pollution accidentelle, la société MATERIAUX DE L'OUST prendra toutes les mesures de précaution afin d'éviter ce risque (kits anti-pollution, absence de stockage de carburant, entretien et réparation du matériel d'exploitation).

#### 4. Collecte et traitement des eaux

---

Les eaux ruisselant dans l'emprise de la carrière de Trévadoret, seront collectées dans un bassin puis rejoindront après décantation un fossé situé à l'Ouest du site et alimentant la zone humide.

#### 5. Période de réalisation des travaux d'aménagement du site

---

La période de septembre à octobre sera privilégiée pour la réalisation des travaux d'aménagement du site. La petite faune terrestre est, en effet, à cette période encore active et pourra fuir aisément la zone de travaux.

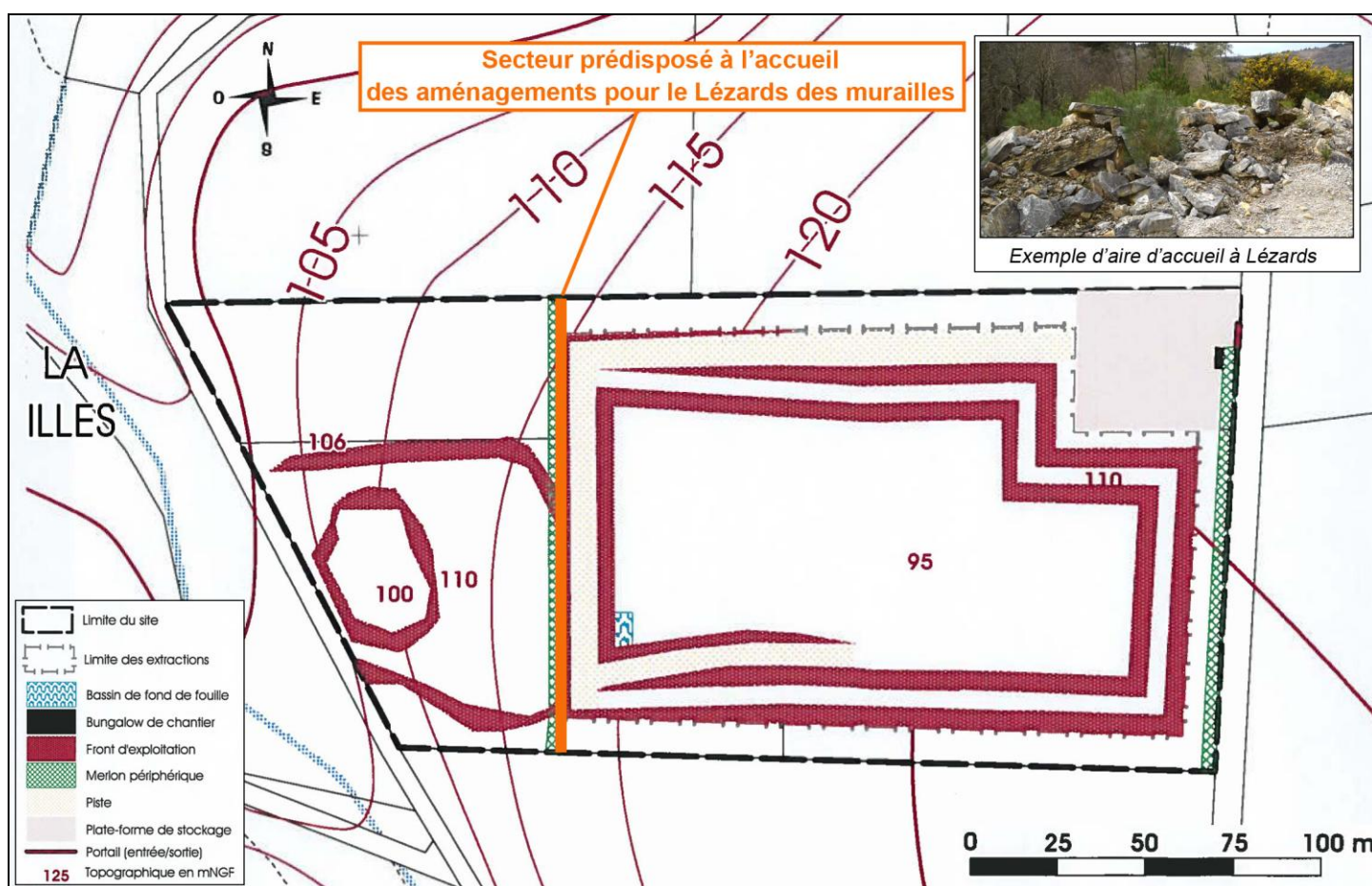
En tout état de cause, la suppression de la végétation du site ne pourra être effectuée qu'en dehors de la période de reproduction de l'avifaune (pas de travaux de débroussaillage, suppression de la végétation entre mars et août).



## 6. Aménagement d'aires d'accueil favorables au Lézard des murailles

Le Lézard des murailles a des besoins spécifiques ce qui le contraint à rechercher un compromis entre ses besoins de thermorégulation, de chasse et d'abris. Il est donc dépendant de la végétation et de la présence de microhabitats variés tels que des zones de végétation denses pour s'abriter et des zones ensoleillées à proximité immédiate du couvert végétal pour réguler sa température et se nourrir. Les zones de bordure ou écotones (frontière séparant deux milieux de types différents) sont particulièrement recherchés. Ces zones sont en effet des sources importantes de nourritures et offrent un large spectre de conditions microclimatiques ainsi que des zones refuges.

Bien que le Lézard des murailles n'ait pas été observé dans l'emprise du projet, des aménagements spécifiques pour cette espèce seront réalisés. Ces aménagements seront aménagés en périphérie Ouest de l'emprise du site, tels que localisés sur la figure ci-après. Ils consisteront à l'installation de plusieurs blocs rocheux de différentes tailles afin d'offrir un maximum d'abris potentiels à cette espèce.



Un aménagement en plusieurs tas, tous les 10 à 25 m, sera privilégié afin d'éviter que toutes les femelles pondent au même endroit réduisant ainsi les risques de mortalité (Hofer et al, 2001).

Suite à l'installation de ces blocs, aucun remaniement ne sera effectué. Les aires d'accueil ne feront plus l'objet d'une exploitation. Les risques de destruction des nids liés à l'effondrement des abris seront donc nuls. Le Lézard des murailles disposera par conséquent d'un habitat propice à son développement. De plus, la recolonisation végétale progressive de ces aires d'accueil offrira un milieu privilégié pour la recherche de nourriture par cette espèce. Un entretien régulier de ces aménagements sera néanmoins réalisé afin d'éviter que la végétation ne recouvre les blocs.

## VI. Limites méthodologiques de l'étude

Les contraintes saisonnières et les mœurs des espèces obligent à émettre les réserves suivantes quant à l'intérêt écologique général du site.

✓ Concernant la flore et les habitats naturels :

Les inventaires ont été conduits sur plusieurs périodes d'observation. Les inventaires ne peuvent toutefois pas être considérés comme exhaustifs, certaines plantes à floraison éphémères pouvant ne pas être visibles lors des passages.

✓ Concernant l'avifaune :

Des phases d'écoute ont été réalisées à divers endroits du site. D'une manière générale, les oiseaux entendus sont recensés de manière plus large que l'emprise du projet, ce qui peut engendrer la prise en compte d'espèces périphériques très peu concernées par les aménagements du site. Par ailleurs, la mobilité des oiseaux ne permet pas de statuer sur un effectif défini (le même individu pouvant être recensé en différents points du site). Enfin, il est très difficile de se prononcer sur l'utilisation du site par une espèce, l'oiseau pouvant exploiter les ressources alimentaires du site mais nicher aux abords de l'aire d'étude.

✓ Pour les reptiles et amphibiens :

De par leurs mœurs discrètes, l'observation des reptiles est difficile. Ceux-ci ne s'éloignent que très rarement d'abris et s'y dissimulent dès détection d'un déplacement alentour. De même, pour de nombreuses espèces d'amphibiens, la phase aquatique est relativement courte. Ils occupent essentiellement le milieu terrestre où ils sont très difficiles à détecter (enterrés dans le sol, cachés dans des cavités...). Ces mœurs rendent l'observation de ces espèces aléatoire mais les chances de contacts sont augmentées par certains facteurs tels que la saison et la température.

✓ Pour les espèces entomologiques :

Les passages réalisés dans le cadre de la présente étude ne suffisent pas à dresser un inventaire exhaustif des insectes réellement présents, même pour quelques groupes peu compliqués comme les rhopalocères. En effet, certaines espèces par leur rareté, leur faible effectif ou par la brièveté de leur apparition (en tant qu'imago), peuvent passer inaperçues. Par ailleurs, certaines espèces sont difficilement observables de par leur mimétisme avec leur habitat.

## VII. Conclusion

Les prospections naturalistes réalisées en 2013 et en 2015 ont permis la réalisation d'un inventaire assez exhaustif de la faune, de la flore et des habitats dans l'emprise et aux abords du projet porté par la société MATERIAUX DE L'OUST.

Compte tenu de la nature des milieux présents, du contexte et de la superficie de l'aire d'étude, l'inventaire est représentatif des espèces présentes. Les prospections terrains et les renseignements recueillis sur le contexte local ont permis une estimation fiable des potentialités écologiques de l'aire d'étude.

Le projet de la société MATERIAUX DE L'OUST n'aura pas d'impacts sur la flore et la faune du secteur d'étude.

Les mesures de protection envisagées visent à préserver la faune et la flore du secteur d'étude.

L'application de ces mesures et le respect des recommandations naturalistes permettront de conserver les espèces patrimoniales, comme l'Engouevent d'Europe, recensées dans l'aire d'étude.

## Bibliographie

---

### Ouvrages et études consultés

---

BLAMEY M., FITTER R., FITTER A., 2008 - *Guide des fleurs sauvages*. Editions DELACHAUX & NIESTLE. 7<sup>e</sup> édition. Paris

CHAUMETON H., JUTIER S., 2008 – *Amphibiens et reptiles*. Editions ARTEMIS.

CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES, 1979 - *Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des Oiseaux sauvages (Directive « Oiseaux »)*. *Journal Officiel des Communautés européennes du 25 avril 1979 (JOCE du 25/04/1979 ; dernière modification JOCE du 30/06/1996). Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone de protection spéciale)*.

DIJKSTRA K. -D. B., 2007 - *Guide des libellules de France et d'Europe*. Editions DELACHAUX & NIESTLE. Paris.

DUQUET M., LESAFFRE G., HUME R., 2007 – *Oiseaux de France et d'Europe*. Edition LAROUSSE. Paris.

FARRER A., FITTER R., FITTER A., 1991 - *Guide des graminées, carex, joncs et fougères*. Editions DELACHAUX & NIESTLE. 2<sup>e</sup> édition. Paris.

FIERS, V., GAUVRIT, B., GAVAZZI, E., HAFFNER, P. et MAURIN, H., 1997. – *Statut de la Faune de France métropolitaine - Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques*. MNHN, Paris.

LEWINGTON R., TOLMAN T., 1999 - *Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord*. Editions DELACHAUX & NIESTLE. Paris.

MIAUD C., MURATET J., 2004 - *Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France*. Editions INRA. Paris

SPOHN M., SPOHN R., 2008 - *350 arbres et arbustes*. Editions DELACHAUX & NIESTLE. Paris.

### Sites internet

---

DREAL BRETAGNE : [www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr](http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr)

INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr>

## Annexes

---

- Annexe I : Cartographie des habitats
- Annexe II : Cartographie des espèces protégées
- Annexe III : Inventaire botanique
- Annexe IV : Inventaire faunistique

## Annexe I : Cartographie des habitats



# CARTOGRAPHIE DES HABITATS

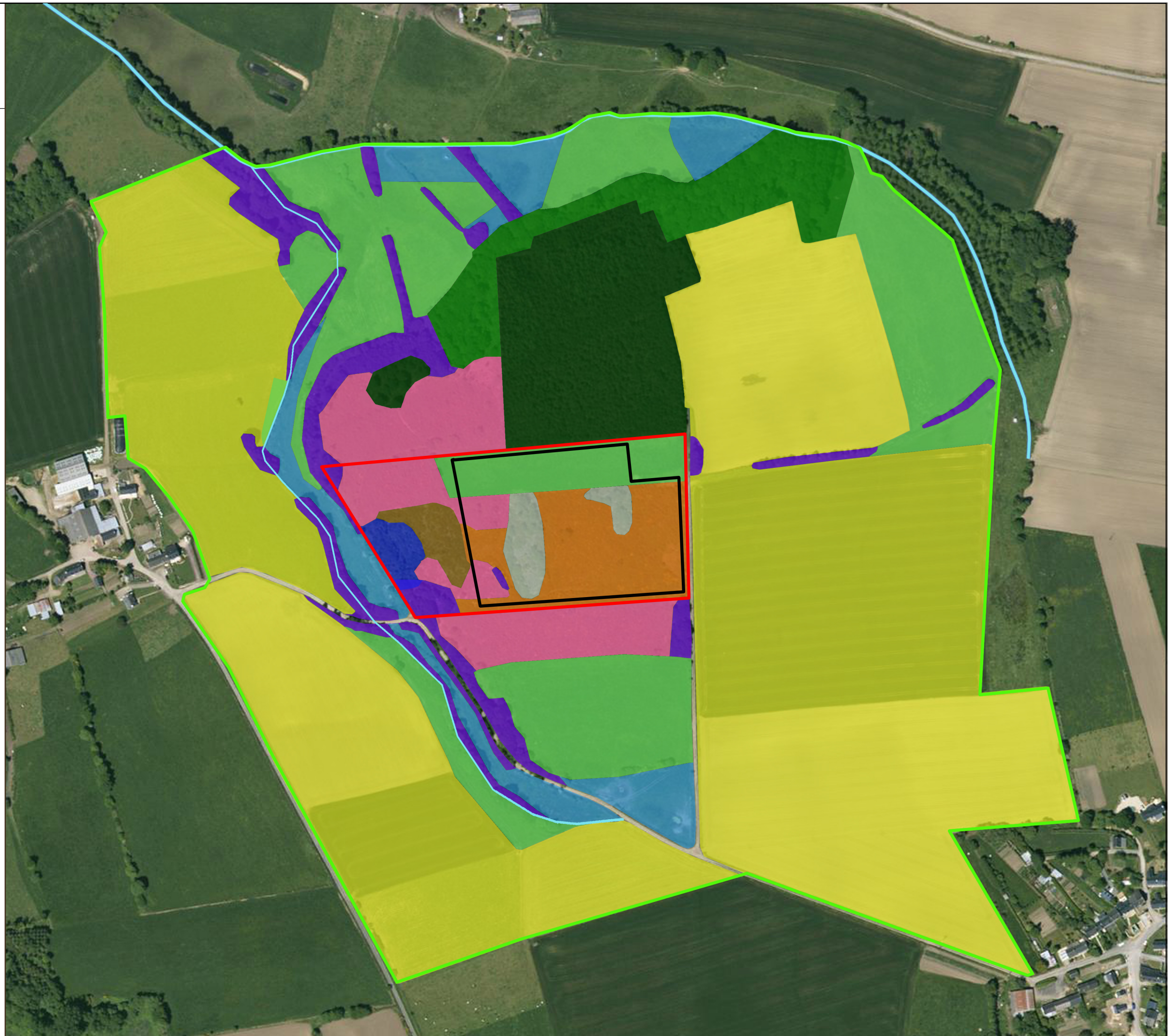
Société MATÉRIAUX DE L'OUST  
Commune de Cruguel (56)



- Limite d'extraction
- Emprise du projet
- Aire d'étude

## Habitats présents dans l'aire d'étude :

- 24.1 Lits des rivières
- 31.85 Landes à Ajoncs
- 34.1 Pelouses pionnières médio-européennes
- 37.2 Prairies humides eutrophes
- 38. Prairies mésophiles
- 41.9 Bois de châtaigniers
- 42.1 Sapinières
- 44.92 Saussaies marécageuses
- 82.1 Champs cultivés
- 84.2 Bordures de haies
- 84.3 Petits bois, bosquets
- 87.1 Terrains en friche
- 87.2 Zones rudérales







## Annexe II : Cartographie des espèces protégées



CARTOGRAPHIE DES  
ESPECES PROTEGEES

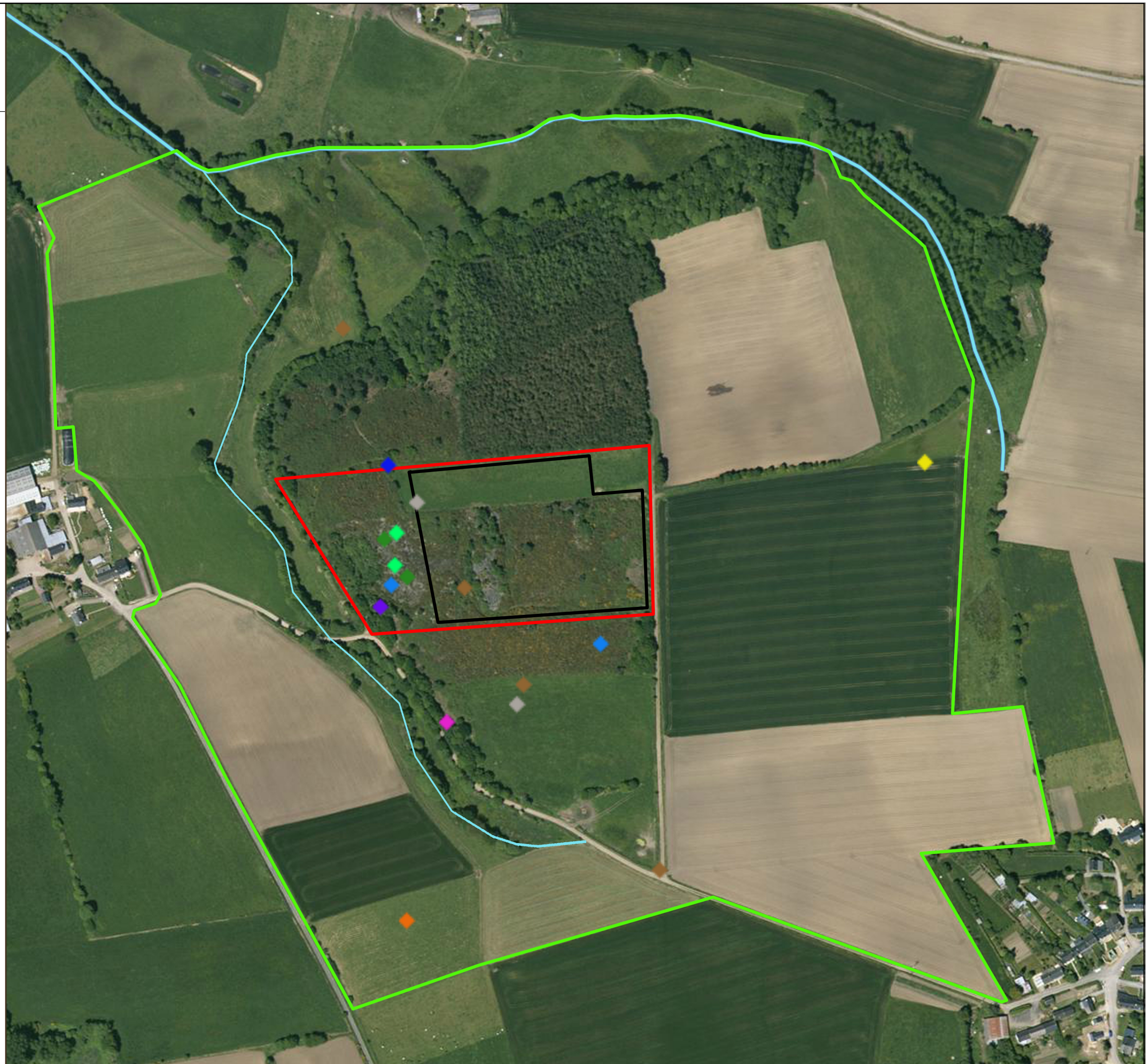
Société MATÉRIAUX DE L'OUST  
Commune de Cruguel (56)



- Limite d'extraction
- Aire d'étude
- Emprise du projet
- Cours d'eau

**Espèces protégées présentes dans l'aire d'étude :**

- ◆ Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)
- ◆ Alouette lulu (*Lullula arborea*)
- ◆ Alouette des champs (*Alauda arvensis*)
- ◆ Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)
- ◆ Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*)
- ◆ Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)
- ◆ Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
- ◆ Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)
- ◆ Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- ◆ Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)





### Annexe III : Inventaire botanique

Nom latin	Nom français	Statut de l'espèce	Site concerné
<i>Abies sp.</i>	Sapin	/	/
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	/	/
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	/	/
<i>Agrostis curtisii</i>	Agrostide de Curtis	Espèce protégée en Basse-Normandie	/
<i>Aira praecox</i>	Canche printanière	/	/
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	/	/
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	/	/
<i>Anagallis arvensis</i>	Mouron rouge	/	/
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	/	/
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Avoine élevée	/	/
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	/	/
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	/	/
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	/	/
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	/	/
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies	/	/
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce	/	/
<i>Carex sp.</i>	Laîche	/	/
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés	/	/
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	/	/
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier commun	Espèce introduite	/
<i>Centaurea nigra</i>	Centaurée noire	/	/
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	/	/
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée sauvage	/	/
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	/	/
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des haies	/	/
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	/	/
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	/	/
<i>Crataegus laevigata</i>	Aubépine à deux styles	/	/
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balais	/	/
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	/	/
<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	/	/
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe à feuilles d'amandier	/	/
<i>Filago minima</i>	Cotonnière naine	Espèce protégée en Rhône-Alpes	/
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	/	/
<i>Fontinalis antipyretica</i>	Fontinale commune	/	/
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier des bois	/	/
<i>Frangula alnus</i>	Bourdain	/	/
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	/	/
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	/	/
<i>Galium cruciata</i>	Gaillet croisette	/	/
<i>Galium verum</i>	Gaillet jaune	/	/
<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert	/	/
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	/	/
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	/	/
<i>Heliotropium europaeum</i>	Héliotrope d'Europe	/	/
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	/	/
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Écuelle-d'eau	/	/
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	/	/

<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	/	/
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	Cueillette réglementée en Isère	/
<i>Illecebrum verticillatum</i>	Illécèbre verticillé	Espèce protégée en Basse-Normandie, Franche-Comté, Île-de-France et Rhône-Alpes	
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore	/	/
<i>Jacobea vulgaris</i>	Sénéçon jacobée	/	/
<i>Juncus sp.</i>	Jonc	/	/
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	/	/
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune	/	/
<i>Lamium galeobdolon</i>	Lamier jaune	/	/
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande marguerite	/	/
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais	Espèce introduite	/
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	/	/
<i>Lonicera xylosteum</i>	Chèvrefeuille des haies	/	/
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	/	/
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	/	/
<i>Matricaria recutita</i>	Camomille sauvage	/	/
<i>Melilotus albus</i>	Mélilot blanc	/	/
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	/	/
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	/	/
<i>Oenanthe crocata</i>	Œnanthe safranée	/	/
<i>Ornithopus perpusillus</i>	Pied-d'oiseau délicat	/	/
<i>Persicaria maculosa</i>	Renouée Persicaire	/	/
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	/	/
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain Corne-de-cerf	/	/
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	/	/
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur	/	/
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	/	/
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	/	/
<i>Polygonatum odoratum</i>	Sceau de Salomon odorant	/	/
<i>Populus sp.</i>	Peuplier	/	/
<i>Potentilla anserina</i>	Potentille ansérine	/	/
<i>Potentilla erecta</i>	Potentille Tormentille	/	/
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	/	/
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	/	/
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	/	/
<i>Radiola linoides</i>	Faux Lin	Espèce protégée en Alsace-Lorraine	/
<i>Ranunculus acris</i>	Bouton d'or	/	/
<i>Ranunculus arvensis</i>	Renoncule des champs	/	/
<i>Ranunculus ficaria</i>	Ficaire	/	/
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	/	/
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce des bois	/	/
<i>Rumex acetosa</i>	Grande oseille	/	/
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	/	/
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux	/	/
<i>Scabiosa sp.</i>	Scabieuse	/	/
<i>Silene flos-cuculi</i>	Fleur de coucou	/	/
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	/	/
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce amère	/	/
<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	Espèce introduite	/
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron épineux	/	/
<i>Spartium junceum</i>	Genêt d'Espagne	/	/

<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire à feuilles de graminée	/	/
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	/	/
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit	/	/
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Téesdalie à tige nue	Espèce protégée en Nord-Pas-de-Calais	/
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	/	/
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc	/	/
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	/	/
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	/	/
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	/	/
<i>Veronica Chamædrys</i>	Véronique petit-chêne	/	/
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	/	/
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	/	/
<i>Viola arvensis</i>	Pensée des champs	/	/

## Annexe IV : Inventaire faunistique

### Lépidoptères inventoriés dans l'aire d'étude

Nom latin	Nom français	Statut de l'espèce	Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012)
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	/	LC
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	/	LC
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	/	LC
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	/	LC
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	/	LC
<i>Limenitis camilla</i>	Petit sylvain	/	LC
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	/	LC
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	/	LC
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	/	LC
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou	/	LC
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	/	LC
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	/	LC
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-dame	/	LC

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).

### Odonates inventoriés dans l'aire d'étude

Nom latin	Nom français	Statut de l'espèce	Liste rouge mondiale de l'UICN (2010)
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	/	LC
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	/	LC
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Nymphé au corps de feu	/	LC

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).

### Orthoptères inventoriés dans l'aire d'étude

Nom latin	Nom français	Statut de l'espèce
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	/
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	/
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	/
<i>Oedipoda caerulescens</i>	Oedipode turquoise	Espèce protégée en Île-de-France
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	/
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	/

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).



**Oiseaux observés dans la zone d'étude**

Nom latin	Nom français	Statut de protection	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2011)	Liste rouge mondial de l'UICN (2014)	Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage) (2011)	Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (hivernants) (2011)
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	Convention de Berne (Annexe II)/ Oiseaux protégés (Art.3)	LC	LC	NA	NA
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Directive Oiseaux (Annexe II/2) / Convention de Berne (Annexe III)	LC	LC	NA	LC
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Directive Oiseaux (Annexe II/1)	LC	LC	NA	LC
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Convention de Berne (Annexe II) / Oiseaux protégés (Art.3)	LC	LC	NA	NA
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Directive Oiseaux (Annexe I) / Convention de Berne (Annexe III) / Oiseaux protégés (Art.3)	LC	LC	NA	/
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Directive Oiseaux (Annexe II/1 et III/1)	LC	LC	NA	LC
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Directive Oiseaux (Annexe II/2) / Convention de Berne (Annexe III)	LC	LC	NA	NA
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Convention de Berne (Annexe III) / Oiseaux protégés (Art.3)	LC	LC	DD	/
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Convention de Berne (Annexe II) / Oiseaux protégés (Art.3)	LC	LC	NA	/
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Convention de Berne (Annexe II) / Oiseaux protégés (Art.3)	LC	LC	NA	NA
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Convention de Berne (Annexe II) / Oiseaux protégés (Art.3)	LC	LC	NA	NA
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Convention de Berne (Annexe II) / Oiseaux protégés (Art.3)	LC	LC	NA	NA
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Convention de Berne (Annexe III) / Oiseaux protégés (Art.3)	LC	LC	NA	NA
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Directive Oiseaux (Annexe II/2)	LC	LC	NA	/
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Convention de Berne (Annexe II) / Oiseaux protégés (Art.3)	LC	LC	DD	/
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Convention de Berne (Annexe II) / Oiseaux protégés (Art.3)	LC	LC	NA	NA

<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Directive Oiseaux (Annexe I) / Convention de Berne (Annexe III) / Oiseaux protégés (Art.3)	LC	LC	/	NA
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Convention de Berne (Annexe II) Protection Nationale (Arrêté du 29 octobre 2009, Art. 3)	LC	LC	NA	NA
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Oiseaux protégés (Art.3)	LC	LC	NA	/
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Convention de Berne (Annexe II) Protection Nationale (Arrêté du 29 octobre 2009, Art. 3)	LC	LC	NA	NA
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Directive Oiseaux (Annexe II/2)	LC	LC	/	/
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Convention de Berne (Annexe II) / Oiseaux protégés (Art.3)	VU	LC	/	NA
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet triple- bandeau	Convention de Berne (Annexe II) / Oiseaux protégés (Art.3)	LC	LC	NA	NA
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Directive Oiseaux (Annexe II/2)	LC	LC	NA	/
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Convention de Berne (Annexe II) / Oiseaux protégés (Art.3)	LC	LC	DD	/
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Convention de Berne (Annexe II) / Oiseaux protégés (Art.3)	LC	LC	/	NA
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Directive Oiseaux (Annexe II/2) Convention de Berne (Annexe III)	LC	LC	NA	NA
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Directive Oiseaux (Annexe II/2) Convention de Berne (Annexe III)	LC	LC	NA	NA

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale).

DD : Données insuffisantes.

VU : Espèce vulnérable.

### **Mammifères observés dans l'aire d'étude**

Nom latin	Nom français	Statut de l'espèce	Liste des mammifères continentaux de France (2009)	Liste rouge mondiale de l'UICN (2014)
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre	/	LC	LC
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	/	LC	LC
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	/	NT	NT
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Directive Mammifères (Annexe IV) / Mammifères protégés (Art.2)	LC	LC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Directive Mammifères (Annexe IV) / Mammifères protégés (Art.2)	LC	LC
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	/	LC	LC

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).

NT : Espèce quasi menacée

**Reptiles observés dans l'aire d'étude**

Nom latin	Nom français	Statut de l'espèce	Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2008)	Liste rouge mondiale de l'UICN (2014)
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	Arrêté du 19 novembre 2007 (Art.2) / Convention de Berne (Annexe III) / Directive 92/43/CEE (Annexe IV)	LC	LC
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Arrêté du 19 novembre 2007 (Art.2) / Convention de Berne (Annexe II) / Directive 92/43/CEE (Annexe IV)	LC	LC

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).



# Note complémentaire amphibiens

Projet de réouverture  
d'une carrière de roches massives

Carrière de Trévadoret  
Commune de CRUGUEL  
Département du Morbihan

Passages naturalistes complémentaires  
en date du 2 mars 2016 et du 13 avril 2016

Affaire suivie par :

Thibaud PEHOURCQ (Rédacteur du document)

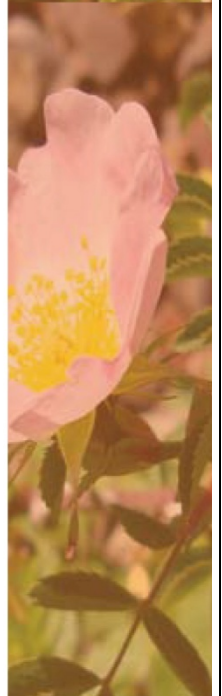
Flora COUPPEY (Vérificatrice interne)



Rue Urbain Leverrier – Campus de Ker-Lann – 35 170 BRUZ

☎ : 02 99 52 52 12 Fax : 02 99 52 52 11

✉ : [axe@axe-environnement.fr](mailto:axe@axe-environnement.fr)





## SOMMAIRE

---

I. Objet de la présente note .....	2
II. Modalités de l'intervention .....	3
III. Résultats des inventaires amphibiens complémentaires.....	4
IV. Conclusion.....	5

## INDEX DES FIGURES

---

Figure 1 : Localisation de la saussaie marécageuse prospectée en Mars /Avril 2016 .....	3
Figure 2 : Vue sur la saussaie marécageuse présente à l'Ouest du projet .....	4





## I. OBJET DE LA PRESENTE NOTE

La carrière de Trévadoret, localisée sur la commune de Cruguel (56), est une carrière de granit ayant fait l'objet d'une exploitation dans les années 80. Le site n'est plus exploité depuis une quinzaine d'années.

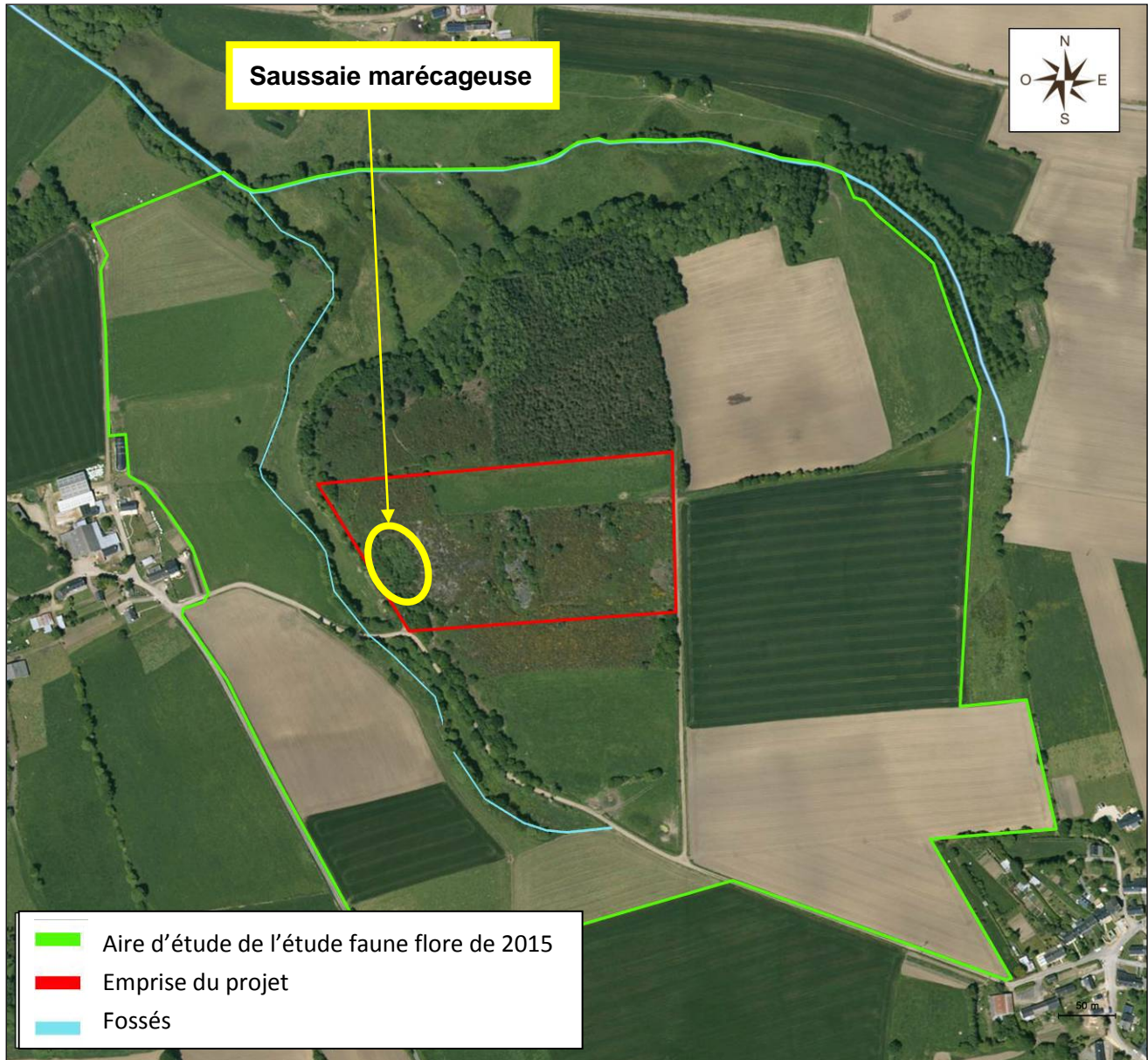
La société MATERIAUX DE L'OUST désire relancer l'exploitation de ce site. Le gisement en place répond, en effet, aux évolutions souhaitées par la société MATERIAUX DE L'OUST, concernant le développement de ses activités dans les domaines des roches ornementales et des granulats. Le périmètre envisagé aura une surface d'environ 3,5 ha.

Dans l'objectif d'étoffer les inventaires amphibiens réalisés au niveau de la saussaie marécageuse lors de l'étude faune-flore-habitat de 2015, la société MATERIAUX DE L'OUST a sollicité le bureau d'étude AXE afin d'effectuer deux passages nocturnes en période favorable à l'observation des amphibiens, c'est-à-dire entre mi-février et mi-avril. Le premier inventaire nocturne amphibiens complémentaire a été réalisé le 2 mars 2016. Le deuxième inventaire a été planifié le 13 avril 2016, période favorable notamment à la reproduction de la Rainette verte.

Les modalités et les résultats des observations naturalistes réalisées le 2 mars 2016 et le 13 avril 2016 sont présentés ci-après.

## II. MODALITES DE L'INTERVENTION

Les inventaires amphibiens ont été effectués sur la saussaie marécageuse, présente à l'Ouest du projet de la société MATERIAUX DE L'OUST tel que présenté sur la figure suivante :



**Figure 1 : Localisation de la saussaie marécageuse prospectée en Mars /Avril 2016**

Les prospections ont ainsi porté uniquement sur la saussaie marécageuse d'une surface d'environ 500 m<sup>2</sup>.

Les interventions ont été planifiées le 2 mars 2016 et le 13 avril 2016 dans un contexte météorologique particulièrement doux, pendant la période de migration des espèces d'amphibiens vers les points d'eau dans le cadre de leur reproduction.

Les inventaires amphibiens complémentaires ont été réalisés en période nocturne, permettant ainsi une écoute éventuelle de mâles chanteurs pour les anoues et une prospection à la lampe torche et au troubleau pour les urodèles.

### III. RESULTATS DES INVENTAIRES AMPHIBIENS COMPLEMENTAIRES

Comme pour l'inventaire 2015 réalisé dans le cadre de l'étude faune-flore-habitats, la saussaie marécageuse ne dispose quasiment pas de végétation aquatique. Celle-ci est entourée de blocs rocheux et possède un tapis de feuilles mortes (litière) important.

Malgré des conditions climatiques favorables, les inventaires nocturnes effectués en mars et en avril 2016 n'ont révélé la présence d'aucun amphibien (ponte, larve, adulte) au niveau de la saussaie marécageuse.

Par ailleurs, aucun mâle chanteur n'a été entendu.



**Figure 2 : Vue sur la saussaie marécageuse présente à l'Ouest du projet  
(source : AXE – photographie de Mars 2016)**

## IV. CONCLUSION

Les inventaires nocturnes réalisés en mars et en avril 2016 n'ont pas mis en évidence la présence d'amphibiens au niveau de la saussaie marécageuse. Toutefois, rappelons que cette saussaie sera néanmoins conservée et préservée dans le cadre du projet de réouverture de la carrière de Trévadoret.

***En définitive, la saussaie marécageuse localisée à l'Ouest du projet porté par la société MATERIAUX DE L'OUST ne constitue pas une zone de reproduction pour les amphibiens. En effet, elle ne possède pas de végétation aquatique, critère particulièrement apprécié par ce groupe faunistique.***

## **ANNEXE 2**

Rapport de bruit





- Études techniques
- Installations classées
- Management QES
- Technico-juridique

## ETAT INITIAL DE LA SITUATION ACOUSTIQUE



**Norme NF S 31-010 complétée par l'annexe A1**  
**Norme NF S-110**

**Société MATERIAUX DE L'OUST**  
Carrière de Trévadoret  
Cruguel (56)

Agence de Rennes

Campus de Ker Lann – Rue Urbain Leverrier – 35170 BRUZ

☎ : 02 99 52 52 12 Fax : 02 99 52 52 11

✉ : [axe@axe-environnement.fr](mailto:axe@axe-environnement.fr)

Juin 2015

Rédacteur : Flora COUPPEY

Vérificateur : Gaëlle MALHAIRE



ASSISTANCE & EXPERTISE





# Sommaire

<b>I.</b>	<b>OBJET DE LA MISSION .....</b>	<b>2</b>
<b>II.</b>	<b>ETAT DE REFERENCE DU NIVEAU DE BRUIT .....</b>	<b>2</b>
1.	TEXTES DE REFERENCE .....	2
2.	DEFINITIONS .....	2
3.	PRESCRIPTIONS APPLICABLES.....	3
<b>III.</b>	<b>CONDITIONS DE MESURE DU NIVEAU DE BRUIT .....</b>	<b>3</b>
1.	APPAREILLAGE DE MESURES.....	3
2.	CONDITIONS DE MESURAGE .....	4
3.	ENVIRONNEMENT DU SITE .....	4
4.	LOCALISATION DES POINTS DE MESURES .....	6
<b>IV.</b>	<b>SYNTHESE DES RESULTATS .....</b>	<b>7</b>
1.	FICHES DE RESULTATS .....	7
2.	MESURES EN ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE.....	7
3.	MESURE EN LIMITE DE PROPRIETE.....	7
<b>V.</b>	<b>INTERPRETATIONS ET CONCLUSION .....</b>	<b>8</b>



## I. OBJET DE LA MISSION

---

La société MATERIAUX DE L'OUST envisage la réouverture de la carrière de Trévadoret, localisée sur la commune de Cruguel (56), dans le département du Morbihan.

Dans le cadre de la constitution du dossier de demande d'autorisation d'exploiter le site, une campagne de mesure acoustique a été réalisée afin de caractériser le niveau sonore actuel du secteur du projet. Cette campagne de mesures s'est déroulée sur la journée du 8 juin 2015.

Les résultats des mesures sont présentés ci-après.

## II. ETAT DE REFERENCE DU NIVEAU DE BRUIT

---

### 1. TEXTES DE REFERENCE

Les textes de référence applicables en matière de bruit sont les suivants :

- Code de l'environnement – Livre V, titre 1er.
- Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.
- Norme NFS 31-010 de décembre 1996, version complétée en 2008 par l'annexe NFS 31-010 / A1: Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Méthodes particulières de mesurage.
- Norme NFS 31-110 de novembre 2005 : Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation.

### 2. DEFINITIONS

Les principaux indicateurs de l'arrêté du 23 janvier 1997 sont :

- **Indicateur général :**

Exprimé en  $L_{Aeq}$  il s'agit du niveau de pression continu équivalent pondéré A.

La durée d'intégration  $\tau$  des  $L_{Aeq}$  est de 1 seconde.

- **Indicateur complémentaire :**

Il s'agit du  $L_{50}$ . Il représente le niveau acoustique qui est dépassé pendant 50 % de l'intervalle du temps considéré. Il est utilisé pour le calcul de l'émergence dans certains cas où la différence,  $L_{Aeq} - L_{50}$ , est supérieure à 5 dB(A).

La durée d'intégration des indices fractiles  $L_{50}$ ,  $\tau$  est de 1 seconde.

- **Emergence :**

L'émergence est définie par la différence entre le bruit ambiant et le bruit résiduel.

Bruit résiduel : fond sonore en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), généré(s) par l'installation contrôlée.

Bruit ambiant : bruit total lorsque l'installation fonctionne, dans une situation donnée et pendant un intervalle donné. Il englobe l'ensemble des bruits émis par les autres sources sonores proches et éloignées (bruit résiduel).

Dans certaines situations, l'indicateur  $L_{Aeq}$  (ou  $L_{eq}$ ) n'est pas suffisamment adapté.

Cette situation se caractérise par la présence de bruits intermittents, porteurs de beaucoup d'énergie, mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de « masque » du bruit de l'installation. Ce type de situation peut se rencontrer lorsqu'il existe un trafic très discontinu.

Dans le cas où la différence,  $L_{Aeq} - L_{50}$  est supérieure à 5 dB(A) sur le bruit résiduel, et en fonction des situations visées ci-dessus, on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles  $L_{50}$ , calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

- **Les différents types de zones à émergence règlementée (ZER) sont définis ci-après :**

L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté et leurs parties extérieures les plus proches (cour, jardin, terrasse). Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté.

L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Par ailleurs ce même arrêté précise que l'établissement concerné doit être construit, équipé et exploité de façon à ce que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Enfin, la mesure des émissions sonores d'une installation classée est faite selon la méthode fixée à l'annexe de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

### 3. PRESCRIPTIONS APPLICABLES

L'exploitation de la carrière de Trévadoret a été autorisée par l'arrêté préfectoral en date du 15 Mars 1982 pour une durée de 30 ans. Aujourd'hui, cet arrêté est échu. Il n'y a plus d'activité sur le site depuis une quinzaine d'années. Le site a fait l'objet d'un quitus de fermeture le 17 mars 2014.

Aucune prescription particulière ne s'applique donc actuellement à la carrière de Trévadoret.

## III. CONDITIONS DE MESURE DU NIVEAU DE BRUIT

### 1. APPAREILLAGE DE MESURES

Les mesures ont été réalisées avec le matériel suivant (matériel conforme aux normes NF EN 60651 et CEI 651) :

<b>Sonomètre</b>	Marque 01 dB Stell – Type SIP 95 N° série 10734
<b>Microphone</b>	Marque Microtech – Type MK 250 N° série 30621
<b>Durée d'intégration élémentaire <math>\tau</math></b>	1 s
<b>Calibreur</b>	Marque 01 dB A&V – Type CAL01S N° série 40131

**Tableau 1 : Caractéristiques techniques des appareils utilisés**

Les éventuels événements parasites relevés par ce biais au cours de la mesure sont indiqués pour chaque mesure dans la colonne « Observations ».

## 2. CONDITIONS DE MESURAGE

Les conditions de mesurage sont synthétisées dans le tableau suivant :

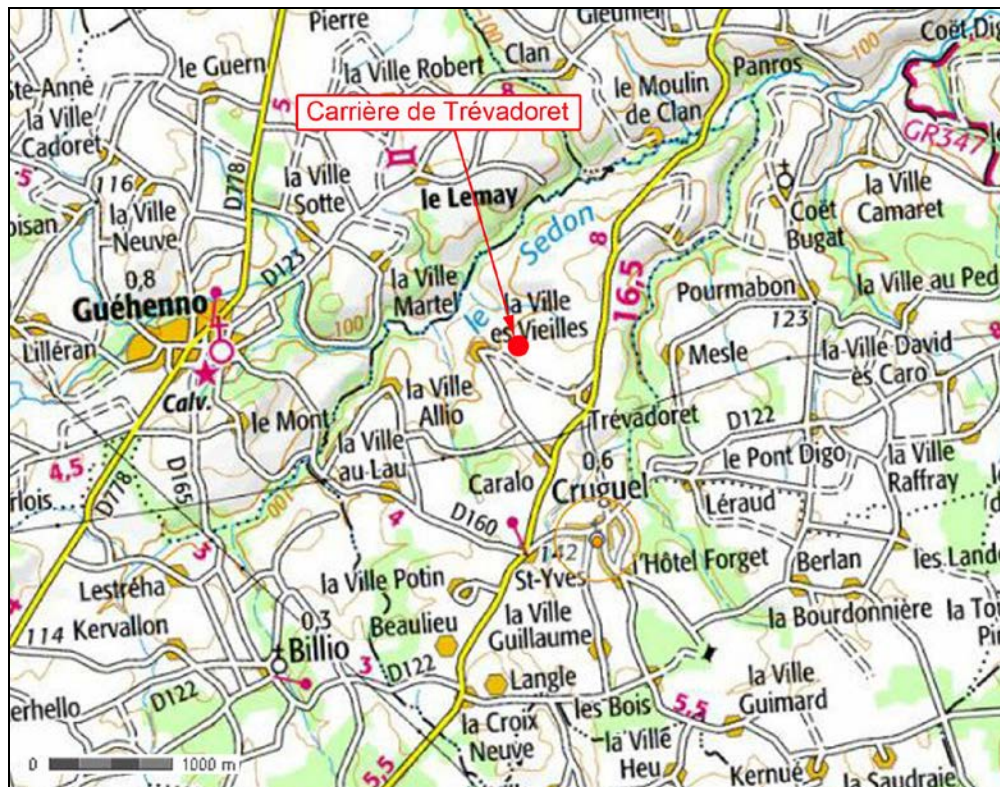
<b>Date</b>	8 Juin 2015
<b>Période de mesures</b>	Période diurne - Niveau sonore résiduel mesuré de 9h45 à 12h34
<b>Opérateur</b>	Bureau d'études AXE – Flora COUPPEY
<b>Conditions météorologiques</b>	Ciel dégagé (0/8). Sol sec. Température de 13 °C à 17,5 °C. Vents modérés à bourrasques de direction Nord / Nord-Est. Les conditions météorologiques font l'objet d'une caractérisation selon la norme NF S31-010/A1 (Cf. Annexe n°1).
<b>Acquisition des données</b>	Mesures réalisées en continu pour chaque point contrôlé sur une durée cumulée de 30 minutes minimum.

**Tableau 2 : Périodes et conditions de mesures**

Les mesures acoustiques ont été effectuées au plus près des habitations localisées dans les abords immédiats du projet. Les mesures ont uniquement été réalisées en période diurne, le projet ne prévoyant pas de fonctionnement en période nocturne.

## 3. ENVIRONNEMENT DU SITE

La carrière de Trévadoret est située sur la commune de Cruguel, au Nord du territoire communal. Le centre-bourg de Cruguel s'établit à environ 1,5 km au Sud de l'emprise foncière de la carrière. La localisation du site est présentée sur la figure ci-après.



**Figure 1 : Localisation départementale du projet**

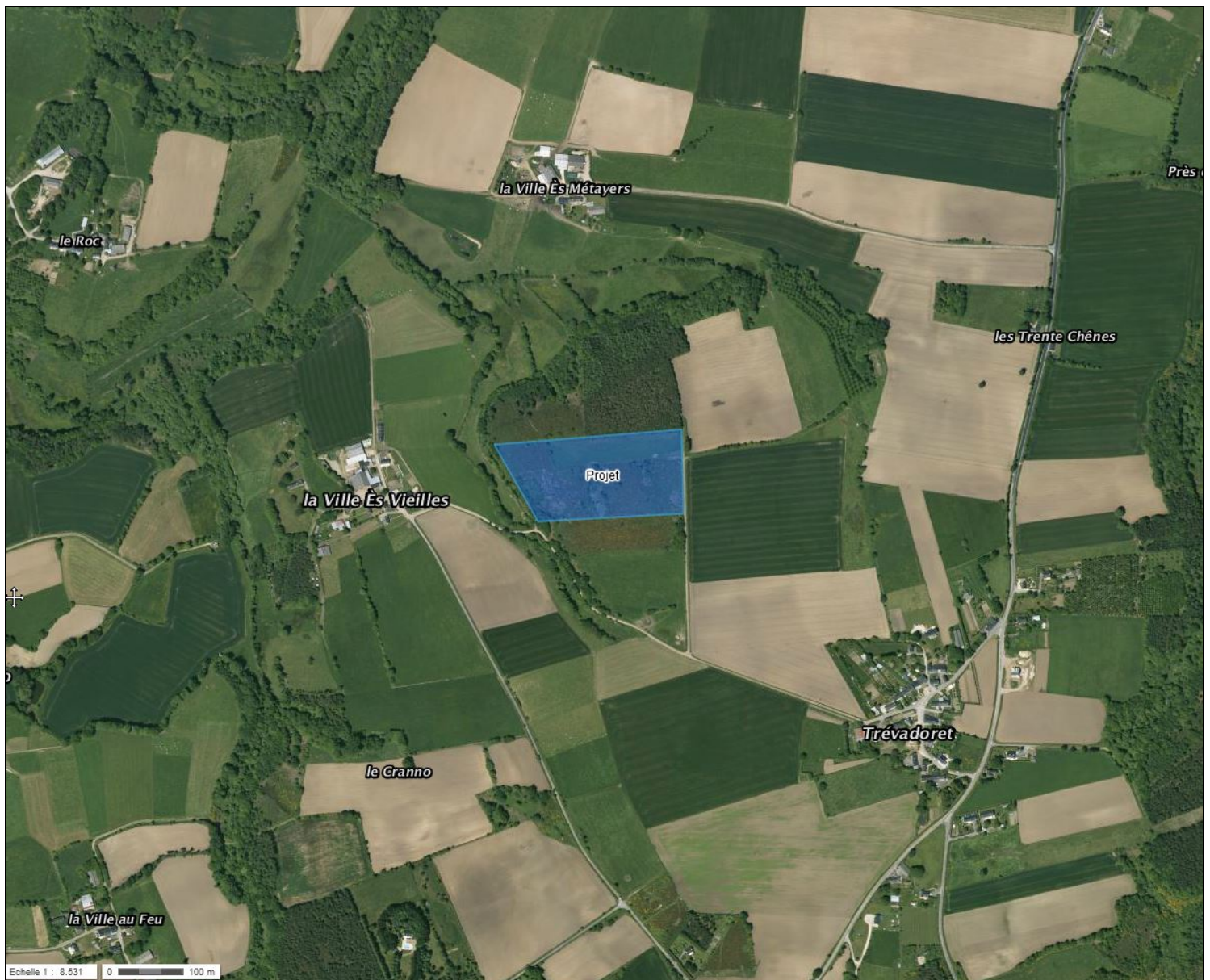
L'occupation des sols, aux abords de la carrière de Trévadoret, est marquée par de grandes étendues agricoles dans lesquelles s'intercalent des zones de pâtures ainsi que des linéaires de haies bocagères.

Les habitations y sont peu nombreuses et regroupées en de petits hameaux. Dans le cadre du projet porté par la société MATERIAUX DE L'OUST, les zones habitées les plus proches de la carrière de Trévadoret sont les suivantes :

**Tableau 3 : Occupation aux abords du projet**

Occupation riveraine	Distance / Orientation au projet
Hameau de « La Ville ès Métayers »	375 m / Nord
Hameau de « La Ville ès Vieilles »	150 m / Ouest
Hameau de « Trévadoret »	360 m / Sud-Est

La localisation de ces zones habitées et leur distribution vis-à-vis de l'emprise du projet, sont consultables sur la vue aérienne présentée ci-après.



**Figure 2 : Localisation des zones habitées aux abords du projet**

#### 4. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

Au regard de l'occupation riveraine décrite ci-dessus et en concertation avec le futur exploitant, la localisation des points de mesure de bruits ont été définis comme suit :

- Point n°1 : ZER 1 – Hameau de « La Ville ès Métayers ».
- Point n°2 : ZER 2 – Hameau de « Trévadoret ».
- Point n°3 : ZER 3 – Hameau de « La Ville ès Vieilles ».
- Point n°4 : Limite de propriété Sud.

La carte présentée ci-dessous localise l'emplacement de ces différents points de mesure :

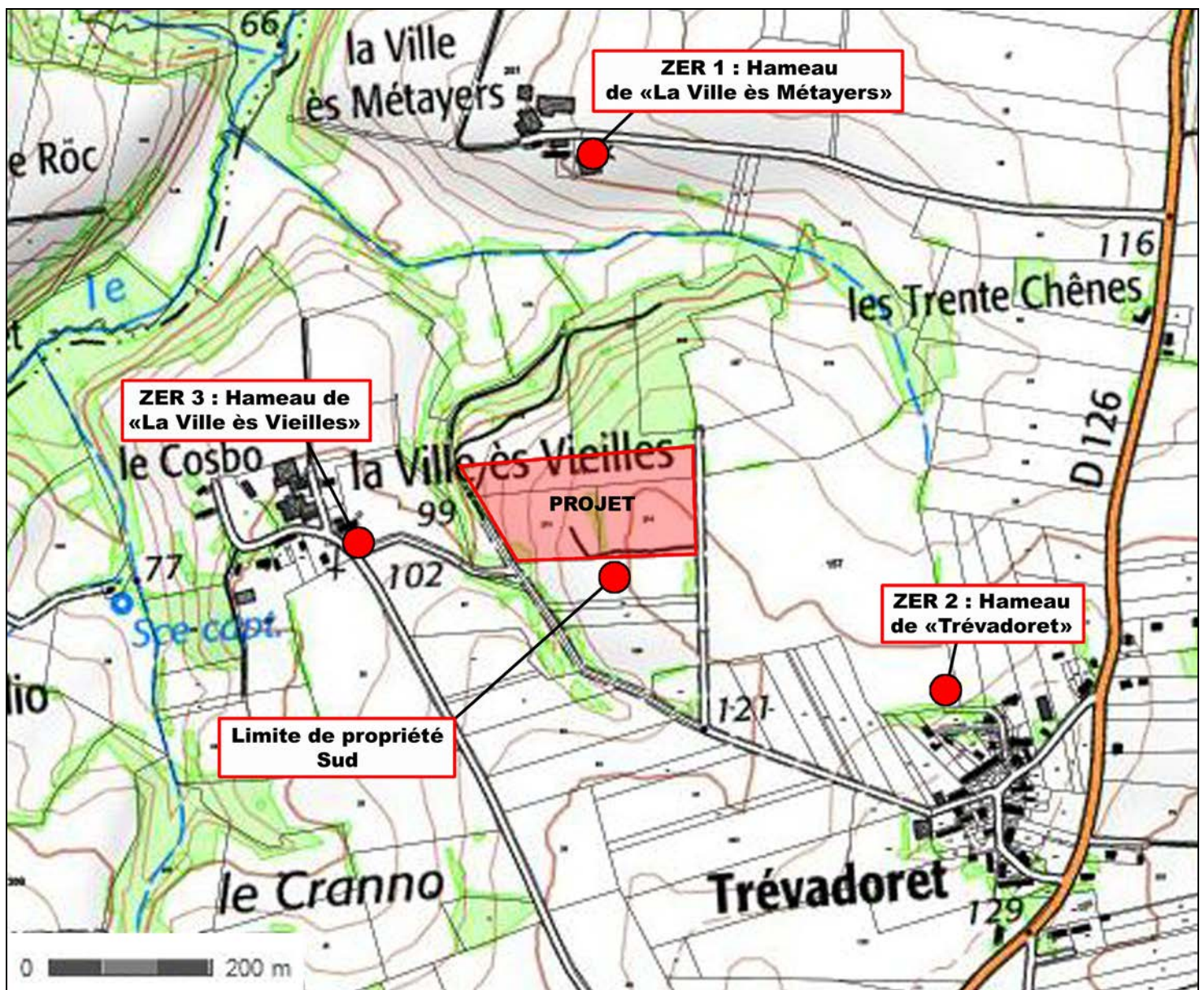


Figure 3 : Localisation des points de mesure

## IV. SYNTHÈSE DES RESULTATS

### 1. FICHES DE RESULTATS

Les fiches graphiques des résultats des enregistrements sont présentées en annexe II.

### 2. MESURES EN ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE

Trois mesures en zones à émergence réglementée ont été réalisées dans le cadre de la présente étude acoustique. Les résultats de ces mesures sont présentés dans le tableau suivant :

Point	Description	Heures de début et de fin	$L_{eq}^*$	$L_{50}^*$	Observations
<b>Point n°1 :</b> ZER- Hameau de « La Ville ès Métayers »	Bruit résiduel	11h19 à 11h52	52,0 dB(A)	46,5 dB(A)	Bruit de fond principalement associé à l'environnement du secteur (vent dans les feuilles et chants d'oiseaux). Passages de quelques véhicules (voitures de riverains et tracteurs).
<b>Point n°2 :</b> ZER – Hameau de « Trévadoret »	Bruit résiduel	10h26 à 11h00	47,5 dB(A)	45,0 dB(A)	Bruit de fond principalement associé à l'environnement du secteur (vent dans les feuilles et chants d'oiseaux). L'environnement sonore est également marqué par la présence d'animaux de ferme dans le secteur d'étude (bêlements de moutons, chants de coqs, aboiements de chiens) ainsi que par les activités riveraines (tronçonneuse).
<b>Point n°3 :</b> ZER – Hameau de « La Ville ès Vieilles »	Bruit résiduel	09h45 à 10h20	55,0 dB(A)	43,0 dB(A)	Bruits principalement associés aux activités agricoles au point de mesure (meuglements de vaches, passage d'un tracteur agricole). Quelques aboiements de chien au loin, vent dans les feuilles et chants d'oiseaux audibles en fond sonore.

\* : Conformément aux normes précitées les valeurs de  $L_{eq}$  et de  $L_{50}$  ont été arrondies au 0,5 dB(A) le plus proche.

**Tableau 4 : Résultats des mesures de bruit en zones à émergence réglementée**

L'interprétation de ces mesures est consultable en fin du présent rapport.

### 3. MESURE EN LIMITE DE PROPRIETE

Les résultats de la mesure réalisée en limite de propriété sont synthétisés dans le tableau suivant :

Point	Description	Heures de début et de fin	$L_{eq}^*$	$L_{50}^*$	Observations
<b>Point n°4 :</b> Limite de propriété Sud	Limite Sud	12h01 à 12h34	54,0 dB(A)	46,5 dB(A)	Chants d'oiseaux et bruissement de feuilles dans le vent.

\* : Conformément aux normes précitées les valeurs de  $L_{eq}$  et de  $L_{50}$  ont été arrondies au 0,5 dB(A) le plus proche.

**Tableau 5 : Résultats de la mesure de bruit en limite de propriété**

L'interprétation de cette mesure est consultable ci-après.



## V. INTERPRETATIONS ET CONCLUSION

---

La carrière de Trévadoret est localisée dans un environnement ne présentant pas de sources sonores prédominantes (absence d'activités industrielles ou de routes fréquentées aux abords du site). Les bruits enregistrés lors des mesures sont principalement associés aux activités agricoles du secteur d'étude (cris d'animaux, passages de tracteurs) et aux riverains (tronçonneuse en fond sonore, passage de véhicules légers).

Le caractère rural de l'environnement du projet est également marqué par la prédominance des chants des oiseaux et des bruissements des feuilles dans le vent.

Au regard de ce contexte, les niveaux sonores mesurés restent toutefois assez élevés (niveaux sonores variant de 47 dB(A) à 55 dB(A)) mais néanmoins caractéristiques des niveaux sonores en milieux ruraux.



## ANNEXES :

- ANNEXE 1

Incidence des conditions météorologiques

- ANNEXE 2

Fiches graphiques de résultats des enregistrements



# ANNEXE 1

## Incidence des conditions météorologiques



Les conditions météorologiques peuvent influencer sur le résultat, de deux manières :

- par perturbation du mesurage, en particulier par action sur le microphone (mesures à éviter en cas de vitesses de vents > 5 m/s, ou en cas de pluie marquée),
- lorsque la (les) source(s) de bruit est (sont) éloignée(s), le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

Il convient de considérer deux zones d'éloignement :

- la distance source/récepteur est inférieure à 40 m : les conditions météorologiques n'ont qu'une influence négligeable,
- la distance source/récepteur est supérieure à 40 m : indiquer les conditions de vent (U) et de température (T), selon le codage ci-après.

<b>U1</b>	vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens Source - réception	<b>T1</b>	jour <b>et</b> fort ensoleillement <b>et</b> surface sèche <b>et</b> peu de vent
<b>U2</b>	vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire <b>ou</b> vent fort, peu contraire	<b>T2</b>	mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée
<b>U3</b>	vent nul <b>ou</b> vent quelconque de travers	<b>T3</b>	lever de soleil <b>ou</b> coucher de soleil <b>ou</b> (temps couvert <b>et</b> venteux <b>et</b> surface pas trop humide)
<b>U4</b>	vent moyen à faible portant <b>ou</b> vent fort peu portant (" 45°)	<b>T4</b>	nuit <b>et</b> (nuageux <b>ou</b> vent)
<b>U5</b>	vent fort portant	<b>T5</b>	nuit <b>et</b> ciel dégagé <b>et</b> vent faible

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>
<b>T1</b>		--	-	-	
<b>T2</b>	--	-	-	<b>Z</b>	<b>+</b>
<b>T3</b>	-	-	<b>Z</b>	<b>+</b>	<b>+</b>
<b>T4</b>	-	<b>Z</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>++</b>
<b>T5</b>		<b>+</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	

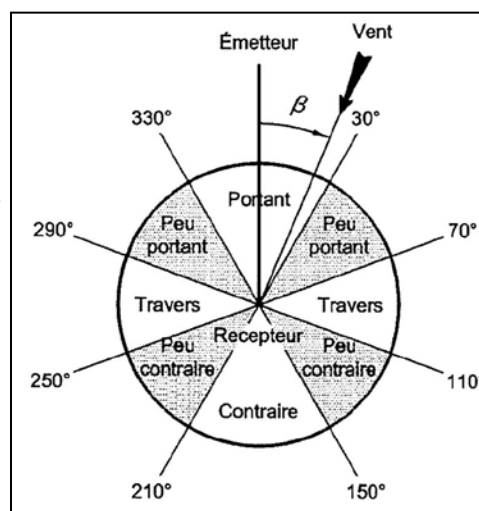
L'évaluation des incidences se fait de la sorte :

- -- : état météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore
- - : état météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
- **Z** : effets météorologiques nuls ou négligeables
- **+** : état météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore
- **++** : état météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore

Les paragraphes ci-après apportent des précisions quant aux conditions météorologiques :

- **La direction du vent** (source – récepteur) :

La répartition des secteurs de vent s'effectue par 8 secteurs. La caractérisation de la direction du vent peut être définie grâce au schéma ci-contre :



- **La vitesse du vent** :

On peut admettre les valeurs conventionnelles suivantes, définies à une hauteur de 2 m au dessus du sol :

- Vent fort : Vitesse du vent > 3 m/s,
- Vent moyen : 1 m/s < vitesse du vent < 3 m/s,
- Vent faible : vitesse du vent < 1 m/s.

- **La catégorie de sol** :

Elle peut être définie selon des états particuliers. La description donnée consiste à préciser l'état dont la surface du sol est la plus proche :

- sol sec : Il n'y a pas eu de pluie dans les 48h précédant le mesurage et pas plus de 2 mm dans le courant de la semaine précédant le mesurage,
- sol humide : Il est tombé au moins 4 mm à 5 mm d'eau dans les dernières 24 h.

- **La couverture nuageuse** :

C'est le pourcentage de surface nuageuse, pendant un intervalle de base, par rapport à la totalité de ciel observable au dessus du site étudié. Elle s'exprime en octas. Par exemple 0/8 correspond à un ciel parfaitement dégagé ; 8/8 correspond à un ciel totalement couvert. Ainsi :

- un ciel nuageux correspond à plus de 20% du ciel caché,
- un ciel dégagé correspond à plus de 80% du ciel dégagé.

- **Heures de lever et de coucher du soleil** :

Il s'agit d'heures légales. A titre indicatif, elles peuvent correspondre respectivement à la demi-heure après l'heure locale de lever de soleil et à la demi-heure avant l'heure locale de coucher de soleil. Un élargissement de ces périodes peut être possible en hiver car l'établissement des gradients est plus lent qu'en été.




## ANNEXE 2

### Fiches graphiques de résultats des enregistrements



## ETAT INITIAL DE LA SITUATION ACOUSTIQUE

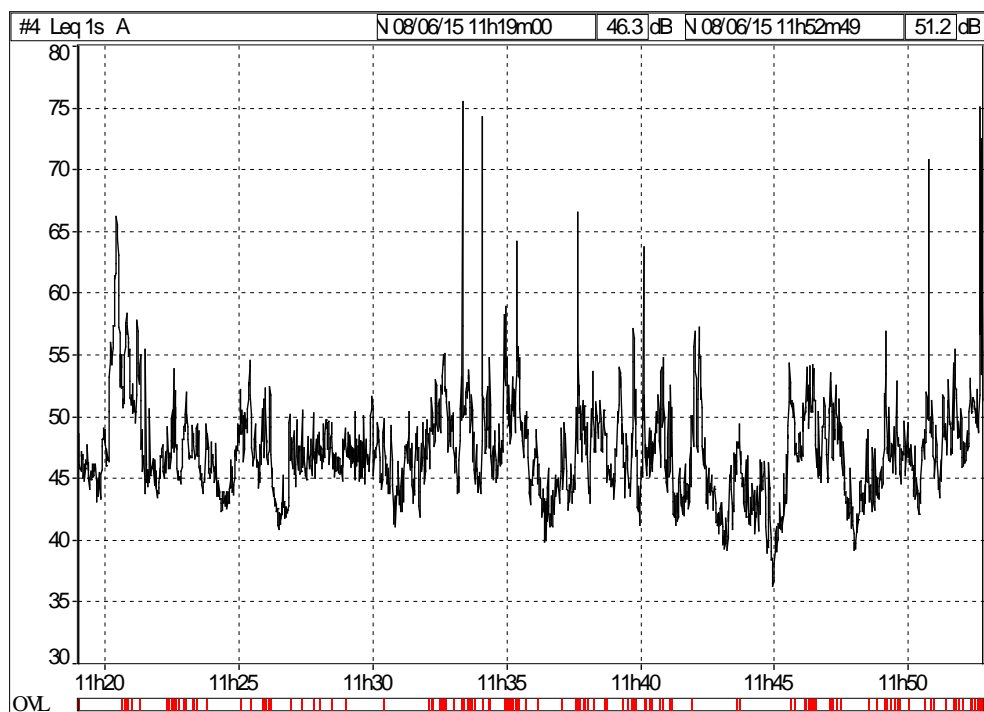
<b>Client</b>	MATERIAUX DE L'OUST
<b>Site</b>	Carrière de Trévadoret
<b>Date</b>	8 Juin 2015

<b>Opérateur</b>	 <b>Flora COUPPEY</b>	<b>Bureau d'études en environnement</b> Prévention des risques Campus de Ker-Lann - Rue Urbain Leverrier - 3510 BRUZ ☎ : 02 99 52 52 12 Fax : 02 99 52 52 11 ✉ : axe@axe-environnement.fr
	<b>Normes</b>	
<b>Matériel</b>	Prise de mesures : <i>Sonomètres 01dB - type SIP95</i> Traitement des données : <i>Logiciel 01dB - dBTRAIT32</i>	

**Point n°1 : ZER- Hameau de « La Ville ès Métayers »**

**Période : Diurne**

<b>Fichier</b>	P1 - La Ville ès Métayers - Résiduel diu...						
<b>Début</b>	08/06/15 11:19:00						
<b>Fin</b>	08/06/15 11:52:50						
<b>Voie</b>	<b>Type</b>	<b>Pond.</b>	<b>Unité</b>	<b>Leq</b>	<b>Lmin</b>	<b>Lmax</b>	<b>L50</b>
#4	Leq	A	dB	51,8	36,2	75,5	46,6



### Caractérisation des conditions météorologiques

T° : 17,5°C

Jour / Ciel dégagé (0/8) / Surface sèche

Vent : moyen contraire

Caractérisation : U1 / T2

Etat météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore.

### Conditions de réalisation de la mesure

#### Résiduel :

Les chants d'oiseaux et le vent dans les feuillages constituent les principales sources sonores au point de mesure. Passages de quelques voitures et de tracteurs.

### Résultats


**Indicateur retenu : L50**

**Niveau sonore ambiant : 46,5 dB(A)**

(Rq : conformément à la norme, les niveaux sonores sont arrondis au 0,5 dB(A) le plus proche).

## ETAT INITIAL DE LA SITUATION ACOUSTIQUE

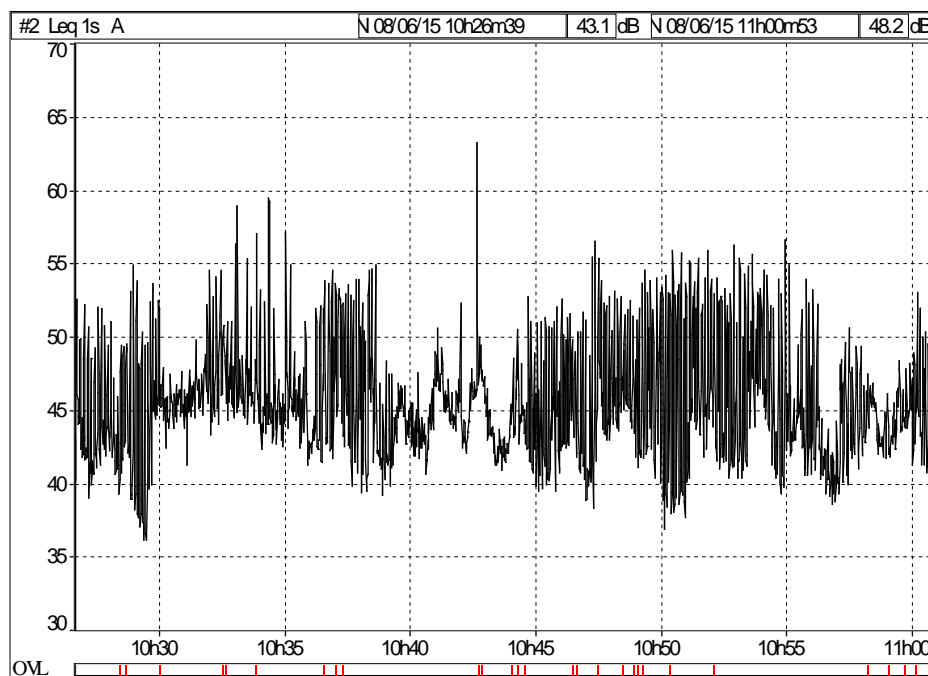
<b>Client</b>	MATERIAUX DE L'OUST
<b>Site</b>	Carrière de Trévadoret
<b>Date</b>	8 Juin 2015

<b>Opérateur</b>	 <b>Flora COUPPEY</b>	<b>Bureau d'études en environnement</b> Prévention des risques Campus de Ker-Lann - Rue Urbain Leverrier - 3510 BRUZ ☎ : 02 99 52 52 12 Fax : 02 99 52 52 11 ✉ : axe@axe-environnement.fr
	<b>Normes</b>	
<b>Matériel</b>	Prise de mesures : <i>Sonomètres 01dB - type SIP95</i> Traitement des données : <i>Logiciel 01dB - dBTRAIT32</i>	

**Point n°2 : ZER – Hameau de « Trévadoret »**

**Période : Diurne**

<b>Fichier</b>	P2 - Trévadoret - Résiduel diurne.CMG						
<b>Début</b>	08/06/15 10:26:39						
<b>Fin</b>	08/06/15 11:00:54						
<b>Voie</b>	<b>Type</b>	<b>Pond.</b>	<b>Unité</b>	<b>Leq</b>	<b>Lmin</b>	<b>Lmax</b>	<b>L50</b>
#2	Leq	A	dB	47,5	36,1	63,2	45,0



### Caractérisation des conditions météorologiques

T° : 15°C

Jour / Ciel dégagé (0/8) / Surface sèche

Vent : moyen de travers

Caractérisation : U3 / T2

Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore.

### Conditions de réalisation de la mesure

#### Résiduel :

Les chants d'oiseaux et le vent dans les feuillages constituent les principales sources sonores au point de mesure. Quelques aboiements de chiens et chants de coqs audibles au loin ainsi que le fonctionnement d'une tronçonneuse. A noter la présence de plusieurs moutons à proximité du point de mesure entraînant des bêlements répétitifs.

#### Résultats


**Indicateur retenu** :  $L_{eq}$

**Niveau sonore ambiant** : 47,5 dB(A)

(Rq : conformément à la norme, les niveaux sonores sont arrondis au 0,5 dB(A) le plus proche).

## ETAT INITIAL DE LA SITUATION ACOUSTIQUE

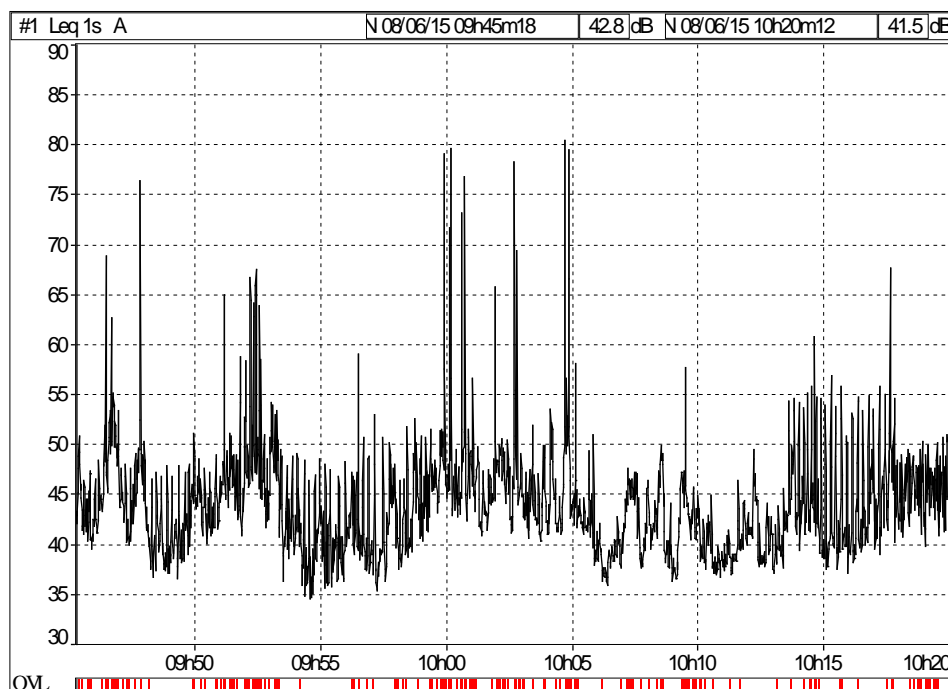
<b>Client</b>	MATERIAUX DE L'OUST
<b>Site</b>	Carrière de Trévadoret
<b>Date</b>	8 Juin 2015

<b>Opérateur</b>	 <b>Flora COUPPEY</b>	<b>Bureau d'études en environnement</b> Prévention des risques Campus de Ker-Lann - Rue Urbain Leverrier - 3510 BRUZ ☎ : 02 99 52 52 12 Fax : 02 99 52 52 11 ✉ : axe@axe-environnement.fr
	<b>Normes</b>	NF S31-010 complétée par la Norme NF S31-010/A1
<b>Matériel</b>	Prise de mesures : <i>Sonomètres 01dB - type SIP95</i> Traitement des données : <i>Logiciel 01dB - dBTRAIT32</i>	

**Point n°3 : ZER – Hameau de « La Ville ès Vieilles »**

**Période : Diurne**

<b>Fichier</b>	P3 - La Ville ès Vieille - Résiduel diur...						
<b>Début</b>	08/06/15 09:45:18						
<b>Fin</b>	08/06/15 10:20:13						
<b>Voie</b>	<b>Type</b>	<b>Pond.</b>	<b>Unité</b>	<b>Leq</b>	<b>Lmin</b>	<b>Lmax</b>	<b>L50</b>
#1	Leq	A	dB	55,3	34,5	80,4	43,2



### Caractérisation des conditions météorologiques

T° : 13°C

Jour / Ciel dégagé (0/8) / Surface sèche

Vent : moyen portant

Caractérisation : U5 / T2

Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore.

### **Conditions de réalisation de la mesure**

#### **Résiduel :**

Le point de mesure est localisé à proximité d'une exploitation agricole de vaches laitières. Plusieurs meuglements de vaches ont été enregistrés au cours de la mesure acoustique ainsi que le passage d'un tracteur. A noter le vent dans les feuilles et les chants d'oiseaux présents en bruit de fond ainsi que quelques aboiements de chiens au loin.

### **Résultats**


**Indicateur retenu : L50**

**Niveau sonore ambiant : 43,0 dB(A)**

(Rq : conformément à la norme, les niveaux sonores sont arrondis au 0,5 dB(A) le plus proche.)

## ETAT INITIAL DE LA SITUATION ACOUSTIQUE

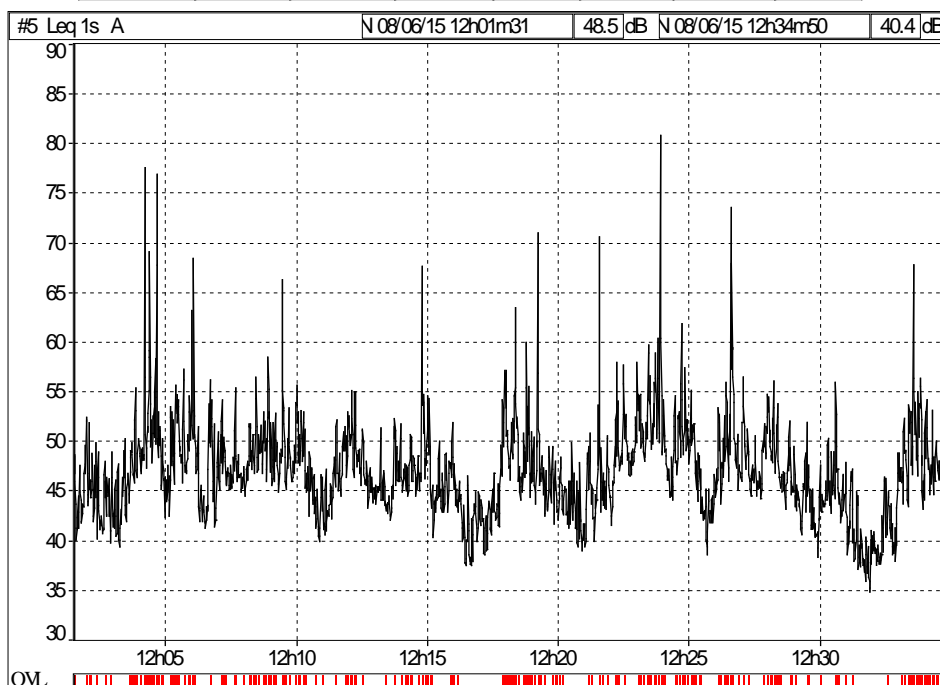
<b>Client</b>	MATERIAUX DE L'OUST
<b>Site</b>	Carrière de Trévadoret
<b>Date</b>	8 Juin 2015

<b>Opérateur</b>	 <b>Flora COUPPEY</b>	<b>Bureau d'études en environnement</b> Prévention des risques Campus de Ker-Lann - Rue Urbain Levernier - 3510 BRUZ ☎ : 02 99 52 52 12 Fax : 02 99 52 52 11 ✉ : axe@axe-environnement.fr
	<b>Normes</b>	
<b>Matériel</b>	Prise de mesures : <i>Sonomètres 01dB - type SIP95</i> Traitement des données : <i>Logiciel 01dB - dBTRAIT32</i>	

**Point n°4 : Limite de propriété – Sud**

**Période : Diurne**

<b>Fichier</b>	Limite de propriété Sud - diurne.CMG						
<b>Début</b>	08/06/15 12:01:31						
<b>Fin</b>	08/06/15 12:34:51						
<b>Voie</b>	<b>Type</b>	<b>Pond.</b>	<b>Unité</b>	<b>Leq</b>	<b>Lmin</b>	<b>Lmax</b>	<b>L50</b>
#5	Leq	A	dB	53,7	34,8	80,8	46,5



### Caractérisation des conditions météorologiques

T° : 18°C

Jour / Ciel dégagé (0/8) / Surface sèche

Vent : moyen de travers

Caractérisation : U3 / T2

Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore.

### Conditions de réalisation de la mesure

#### Résiduel :

Aucune source sonore interférente n'a été enregistrée lors de la mesure en limite de cette propriété. Le niveau sonore mesuré est associé aux chants d'oiseaux et au bruissement important des feuilles dû au vent (présence d'éléments arborés à proximité du point de mesure).

#### Résultats

**Indicateur retenu : L50**

**Niveau sonore ambiant : 46,5 dB(A).**

(Rq : conformément à la norme, les niveaux sonores sont arrondis au 0,5 dB(A) le plus proche).

## **ANNEXE 3**

Rapport d'analyse des eaux





Laboratoire WESSLING, 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex  
Axe Environnement  
Campus de Kel Lann  
Monsieur Jean Philippe HIRSTEL  
Rue Urbain Leverrier  
35170 Bruz

Rapport d'essai n°:	ULY15-005781-1
Commande n°:	ULY-04217-15
Interlocuteur:	C. Delente
Téléphone:	33 474 999 629
eMail:	Caroline.Delente@wessling.fr
Date:	16.06.2015

# Rapport d'essai

## MDO Cruguel 2015

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai, sous réserve du flaconnage reçu (hors flaconnage Wessling), du respect des conditions de conservation des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses et du temps imparti entre le prélèvement et l'analyse préconisé dans les normes suivies.

Les méthodes couvertes par l'accréditation EN ISO 17025 sont marquées d'un A dans le tableau récapitulatif en fin de rapport au niveau des normes.

Les résultats obtenus par ces méthodes sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais est disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr) pour les résultats accrédités par les laboratoires Wessling de Lyon.

Les essais effectués par les laboratoires allemands sont accrédités par le DAKKS sous le numéro D-PL-14162-01-00 ([www.as.dakks.de](http://www.as.dakks.de)).

Les essais effectués par le laboratoire hongrois de Budapest sont accrédités par le NAT sous le numéro NAT-1-1398 ([www.nat.hu](http://www.nat.hu)).

Les essais effectués par le laboratoire polonais de Krakow sont accrédités par le PCA sous le numéro AB 918 ([www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)).

Ce rapport d'essai ne peut-être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING (EN ISO 17025).



Rapport d'essai n°.: ULY15-005781-1  
Projet : MDO Cruquel 2015

Laboratoires WESSLING S.A.R.L.  
Z.I. de Chesnes Tharabie · 40 rue du Ruisseau  
BP 50705 · 38297 Saint-Quentin-Fallavier  
Tél. +33 (0)4 74 99 96 20 · Fax +33 (0)4 74 99 96 37  
labo@wessling.fr · www.wessling.fr

St Quentin Fallavier, le 16.06.2015

N° d'échantillon Désignation d'échantillon	Unité	15-080914-01 P1
pH	E/L	6,6 à 20,6°C

**Paramètres globaux / Indices**

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L	<0,1
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L	<0,1
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L	<0,1
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L	<0,1
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L	<0,1
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L	<0,1
DCO (homogénéisé)	mg/l E/L	54

**Analyse physico-chimique**

MES	mg/l E/L	21
-----	----------	----

Rapport d'essai n°.: ULY15-005781-1  
Projet : MDO Cruquel 2015

Laboratoires WESSLING S.A.R.L.  
Z.I. de Chesnes Tharabie · 40 rue du Ruisseau  
BP 50705 · 38297 Saint-Quentin-Fallavier  
Tél. +33 (0)4 74 99 96 20 · Fax +33 (0)4 74 99 96 37  
labo@wessling.fr · www.wessling.fr

**St Quentin Fallavier, le 16.06.2015**

## Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	15-080914-01
Date de réception:	09.06.2015
Désignation	P1
Type d'échantillons:	Eau
Prélèvement:	08.06.2015
Récipient:	500PE+250V+2 *60PE
Température de réception (C°):	14.1
Début des analyses:	09.06.2015
Fin des analyses:	16.06.2015

St Quentin Fallavier, le 16.06.2015

## Informations sur les méthodes d'analyses

**Paramètre**

ST-DCO  
Indice hydrocarbures (GC) sur eau / lixiviat (HCT)  
MES (Filtre Munktell GF047C)  
pH

**Norme**

ISO 15705(A)  
NF EN ISO 9377-2(A)  
NF EN 872(A)  
NFT90-008(A)

**Laboratoire**

Wessling Lyon (F)  
Wessling Lyon (F)  
Wessling Lyon (F)  
Wessling Lyon (F)

15-080914-01

Commentaires des résultats:

HCT GC-FID (E/L), Indice hydrocarbure C10-C40: Résultat sous réserve : Non extrait dans le flacon d'origine : présence d'un dépôt.

L'extraction réalisée sur le contrôle interne d'eau dopée n'est pas incluse dans les exigences de la méthode.

Pour parfaire la lecture de vos résultats, les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice. Les métaux réalisés après minéralisation sont les éléments totaux. Sans minéralisation, Il s'agit des éléments dissous.

**Estelle BOUVET**

Responsable Service Clientèle



**Fabienne LOISEL**

Responsable Technique du Laboratoire Environnement





## **ANNEXE 4**


Fiches références de mesures de bruit





## CONTROLE DE LA SITUATION ACOUSTIQUE

<b>Client</b>	Société XXX
<b>Site</b>	XXX
<b>Date</b>	1 Mars 2013

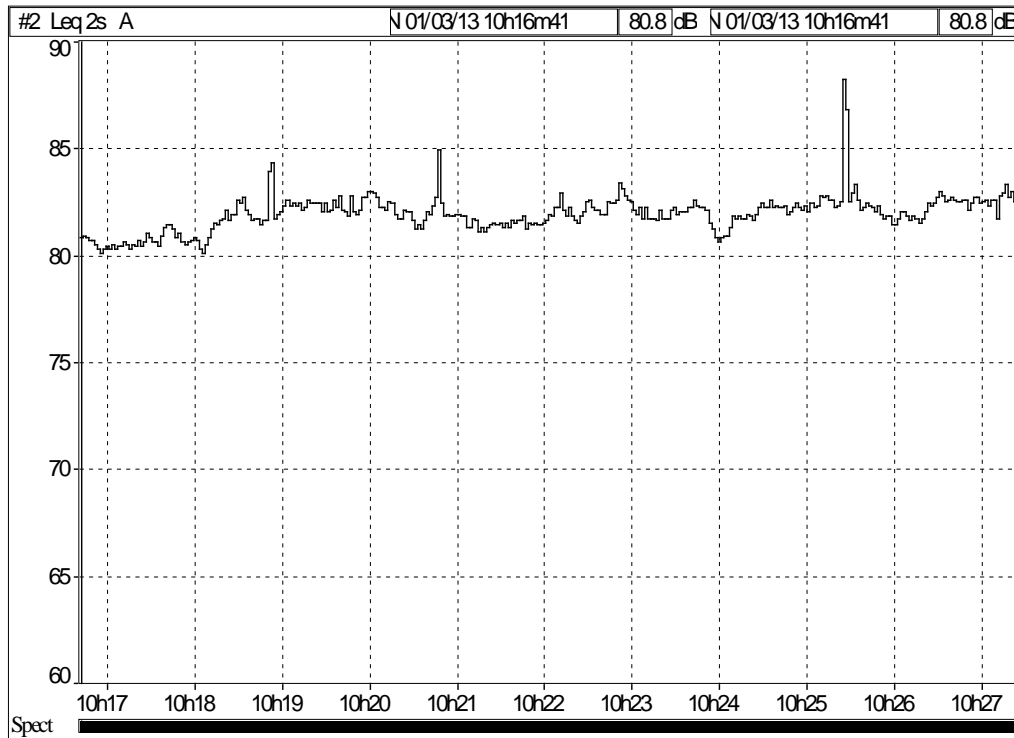
<b>Opérateur</b>	 <b>Flora COUPPEY</b>	<b>Bureau d'études en environnement</b> Prévention des risques ZI Le Porzo – 56700 KERVIGNAC ☎ : 02 97 89 65 50 Fax : 02 97 32 42 95 ✉ : save@axe-environnement.fr
	Normes	NF S31-010 complétée par la Norme NF S31-010/A1
<b>Matériel</b>	Prise de mesures : <i>Sonomètre intégrateur 01dB - type SOLO</i> Traitement des données : <i>Logiciel 01dB – dBTRAIT32</i>	

**Point de mesure** : Installation mobile LT1100+LT110 – éloignement de 20 m ; position face au milieu de l'installation mobile

**Période** : Diurne

### Bruit Résiduel

Fichier	Installation mobile à 20 m.CMG						
Début	01/03/13 10:16:41						
Fin	01/03/13 10:27:27						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
#2	Leq	A	dB	82,0	80,1	88,2	81,9



#### Caractérisation des conditions météorologiques

T° : 4°C

Jour / couvert (100% de ciel couvert soit 8/8). Surface humide.

Vent : nul


Caractérisation : U3 / T2

Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore.

Conditions de réalisation de la mesure	Résultats
<p><u>Bruits constatés</u> : chute de matériaux, crible, chargement de l'installation mobile par la pelle</p>	<p><b>Niveaux sonores résiduels :</b></p> <p><b>Leq</b> : 82 dB(A)</p> <p><b>L50</b> : 82 dB(A)</p> <p>(Rq : conformément à la norme, les niveaux sonores sont arrondis au 0,5 dB(A) le plus proche)</p>

## CONTROLE DE LA SITUATION ACOUSTIQUE

<b>Client</b>	Société XXX
<b>Site</b>	XXX
<b>Date</b>	1 Mars 2013

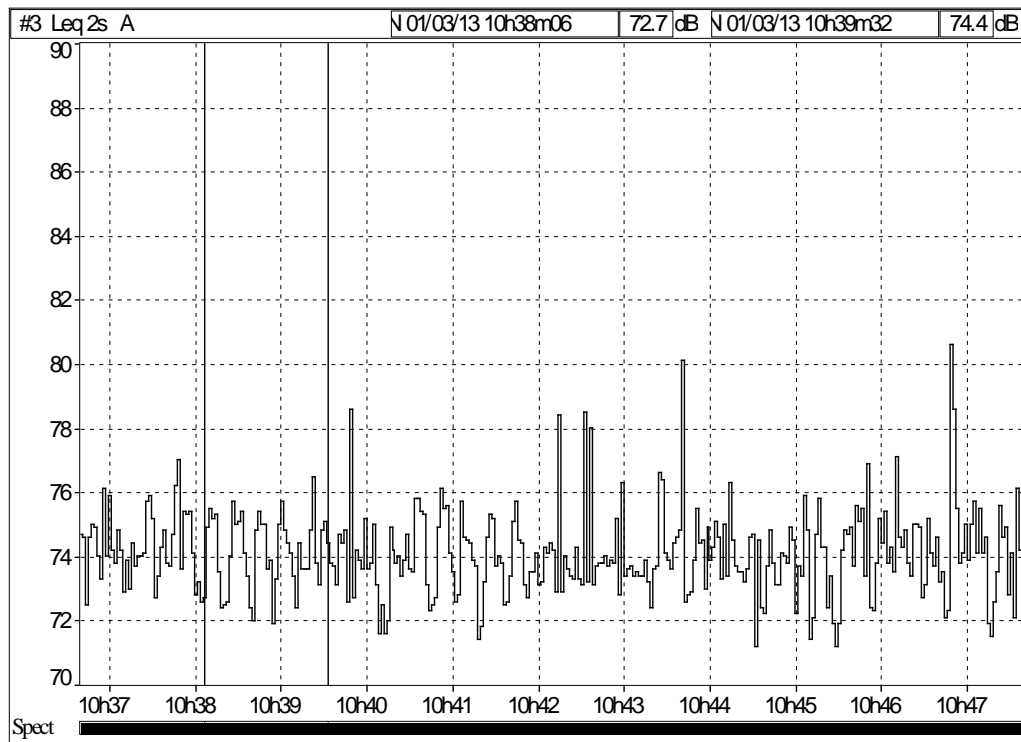
<b>Opérateur</b>	 <b>Flora COUPPEY</b>	<b>Bureau d'études en environnement</b> Prévention des risques ZI Le Porzo - 56700 KERVIGNAC ☎ : 02 97 89 65 50 Fax : 02 97 32 42 95 ✉ : save@axe-environnement.fr
	Normes	NF S31-010 complétée par la Norme NF S31-010/A1
<b>Matériel</b>	Prise de mesures : <i>Sonomètre intégrateur 01dB - type SOLO</i> Traitement des données : <i>Logiciel 01dB - dBTRAIT32</i>	

**Point de mesure** : Pelle Hyundai 380 LC – Eloignement de 10 m

**Période** : Diurne

### Bruit Résiduel

Fichier	Pelle Hyundai 380 LC à 10 m.CMG						
Début	01/03/13 10:36:40						
Fin	01/03/13 10:47:38						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
#3	Leq	A	dB	74,3	71,2	80,6	73,9



#### Caractérisation des conditions météorologiques

T° : 4°C

Jour / couvert (100% de ciel couvert soit 8/8). Surface humide.

Vent : nul


Caractérisation : U3 / T2

Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore.

Conditions de réalisation de la mesure	Résultats
<p><u>Bruits constatés</u> : pelle déplaçant des blocs, cri du lynx (recul)                      Absence d'activité autour (dumper, installation, chargeur arrêté)</p>	<p><b>Niveaux sonores résiduels :</b></p> <p style="margin-left: 20px;"><b>Leq</b> : 74,5 dB(A)</p> <p style="margin-left: 20px;"><b>L50</b> : 74,0 dB(A)</p> <p style="margin-left: 20px;">(Rq : conformément à la norme, les niveaux sonores sont arrondis au 0,5 dB(A) le plus proche)</p>

# CONTROLE DE LA SITUATION ACOUSTIQUE

<b>Client</b>	Société XXX
<b>Site</b>	XXX
<b>Date</b>	1 Mars 2013

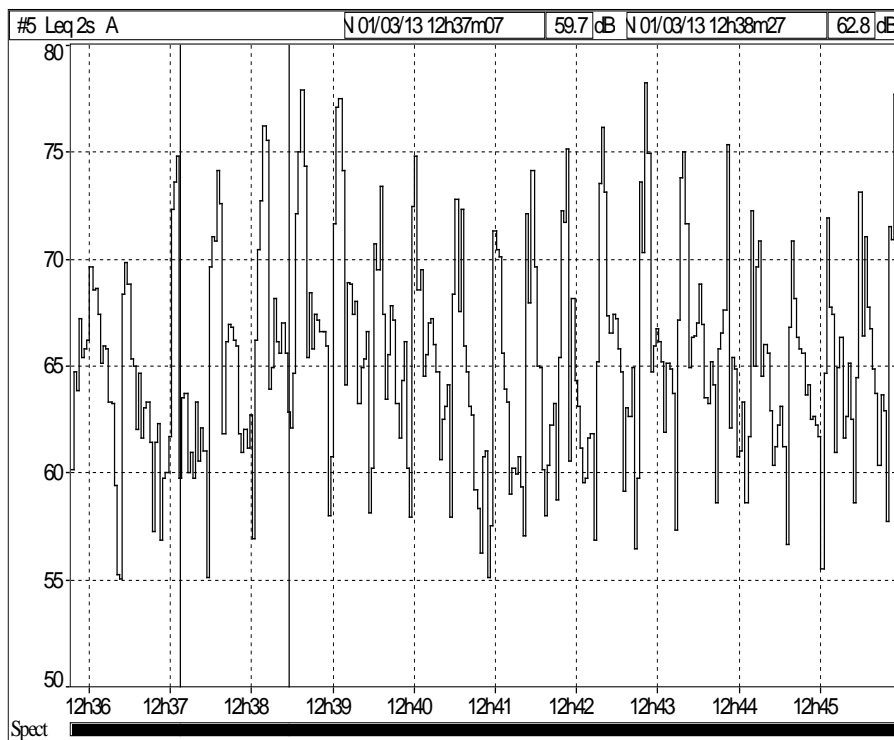
<b>Opérateur</b>	 <b>Flora COUPPEY</b>	<b>Bureau d'études en environnement</b> Prévention des risques ZI Le Porzo – 56700 KERVIGNAC ☎ : 02 97 89 65 50 Fax : 02 97 32 42 95 ✉ : save@axe-environnement.fr
	Normes	NF S31-010 complétée par la Norme NF S31-010/A1
<b>Matériel</b>	Prise de mesures : <i>Sonomètre intégrateur 01dB - type SOLO</i> Traitement des données : <i>Logiciel 01dB – dBTRAIT32</i>	

**Point de mesure** : Chargeuse Volvo L150E – Eloignement de 20 m

**Période** : Diurne

## Bruit Résiduel

<b>Fichier</b>	Chargeuse Volvo L150 E à 20 m.CMG						
<b>Début</b>	01/03/13 12:35:47						
<b>Fin</b>	01/03/13 12:45:59						
<b>Voie</b>	<b>Type</b>	<b>Pond.</b>	<b>Unité</b>	<b>Leq</b>	<b>Lmin</b>	<b>Lmax</b>	<b>L50</b>
#5	Leq	A	dB	68,3	55,0	78,2	64,9



### Caractérisation des conditions météorologiques

T° : 3°C

Jour / couvert (100% de ciel couvert soit 8/8). Surface humide.

Vent : nul

Caractérisation : U3 / T2

Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore.

Conditions de réalisation de la mesure	Résultats
<p><u>Bruits constatés</u> : bip de recul de la chargeuse, poussage des matériaux</p>	<p><b>Niveaux sonores résiduels :</b></p> <p><b>Leq</b> : 68,5 dB(A)</p> <p><b>L50</b> : 65 dB(A)</p> <p>(Rq : conformément à la norme, les niveaux sonores sont arrondis au 0,5 dB(A) le plus proche)</p>



## ANNEXE 5

- a) Avis du Maire de Cruguel et des propriétaires sur les modalités de réhabilitation du site
- b) Arrêté municipal de non-opposition à une déclaration préalable – Entretien des parcelles 213 et 214.



Mr Le Maire de Cruguel  
17 Rue de la Mairie  
56420 Cruguel

à

MATERIAUX DE L'OUST  
Les Petites Haies  
56460 SERENT

Monsieur,

Je soussigné, Monsieur Le Maire de Cruguel, déclare avoir été informé du principe de remise en état envisagé par la société MATERIAUX DE L'OUST sur la carrière de Trévadoret.

Au titre de l'article R.512-6 7° du code de l'Environnement, je donne un avis favorable au projet de réhabilitation prévu par le dossier de demande d'autorisation de la carrière de Trévadoret. Ce dernier ne présage pas de l'issue finale du dossier, qui devra au préalable faire l'objet d'une enquête publique durant laquelle la municipalité pourra prendre position sur le projet en lui-même.

A Cruguel  
le 9 Septembre 2015



*[Handwritten signature]*

A Serent, le 03 septembre 2015  
**SARL MATERIAUX DE L'OUST**

Les Petites Haies  
56460 SERENT

Tél. Bureau 02 97 45 40 63

Télécopie 02 97 45 47 20

SABLIÈRE 02 97 75 84 78

SIRET 350 405 163 00022

CODE APE 142 A

P.J.: plan de remise en état parafé.

CT

*[Handwritten signature]*

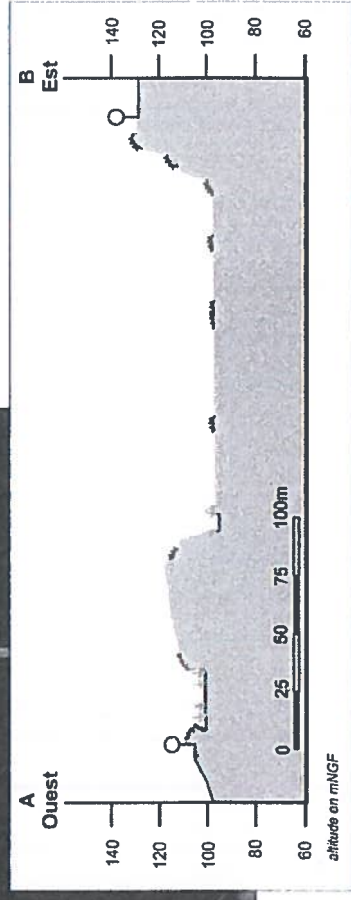
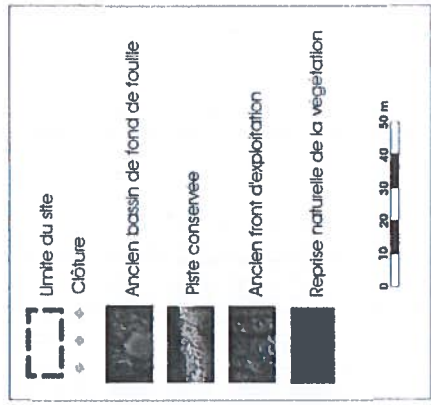
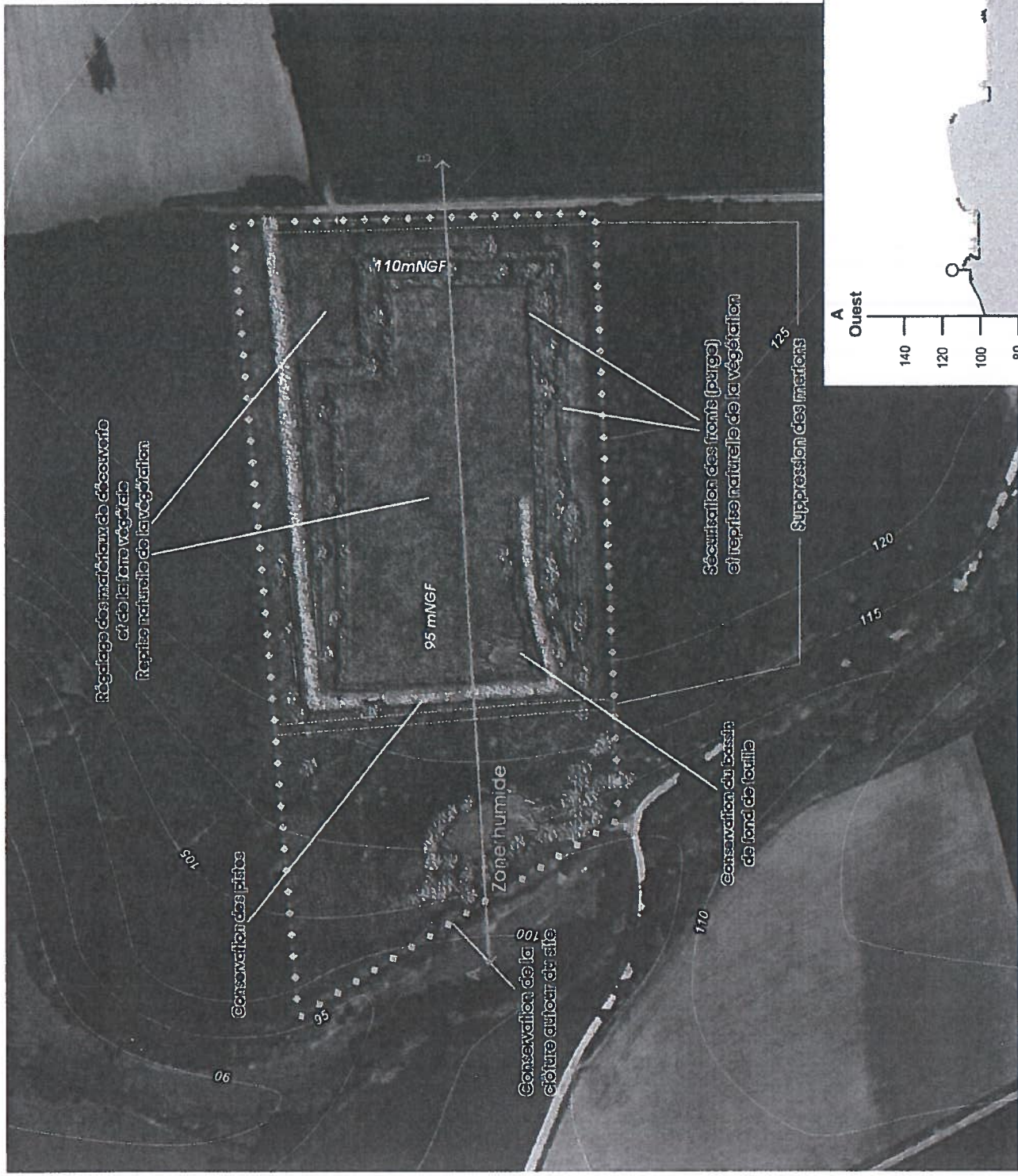
**- MATERIAUX DE L'OUST -**  
 Site de TRÉVADORET  
 Commune de CRUGUEL - 56

---

**PLAN DE REMISE EN ETAT**

Support graphique n°6

Source : Vue aérienne Via Michelin



A Sérent le 05/09/15

*[Signature]*

9/9/15

*[Signature]*

ASSISTANCE & EXPERTISE



Monsieur Dominique GUILLO  
Lieu-dit de « La Ville ès Vieilles »  
56420 CRUGUEL

à

MATERIAUX DE L'OUST  
Les Petites Haies  
56460 SERENT

Serent  
le 08 septembre 2015

**SARL MATERIAUX DE L'OUST**

~~Les Petites Haies~~

~~56460 SERENT~~

~~Tél. Bureau 02 97 45 40 63~~

~~Télécopie 02 97 45 47 20~~

~~SABLIÈRE 02 97 75 24 73~~

~~SIRET 350 405 163 00022~~

~~CODE APE 142 A~~

Monsieur,

Je soussigné, Monsieur Dominique GUILLO, propriétaire de la parcelle jointe au tableau ci-après, déclare avoir été informé du principe de remise en état envisagé par la société MATERIAUX DE L'OUST sur la carrière de Trévadoret.

Commune Section	N° de parcelle	Superficie totale (m <sup>2</sup> )	Superficie concernée (m <sup>2</sup> ) par le projet	Propriétaire
Commune : CRUGUEL  Section : ZO	172	11 680	11 680	GUILLO Dominique

Au titre de l'article R.512-6 7° du code de l'Environnement, je donne un avis favorable au projet de réhabilitation prévu par le dossier de demande d'autorisation de la carrière de Trévadoret. Ce dernier ne présage pas de l'issue finale du dossier, qui devra au préalable faire l'objet d'une enquête publique durant laquelle la municipalité pourra prendre position sur le projet en lui-même.

A  
le  
Cruguel  
8 septembre 2015



P.J.: plan de remise en état parafé.

G.D.

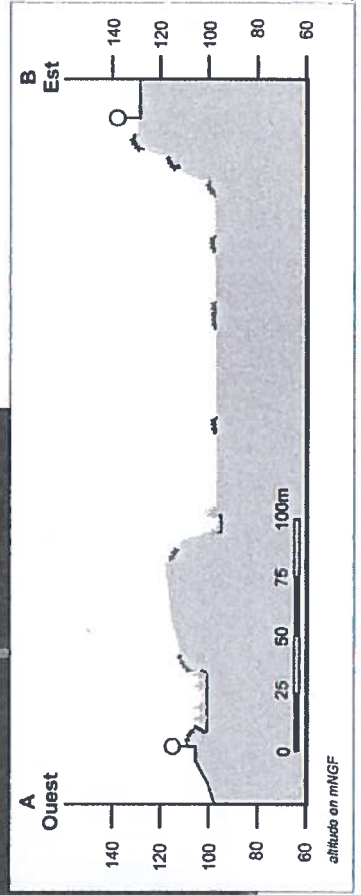
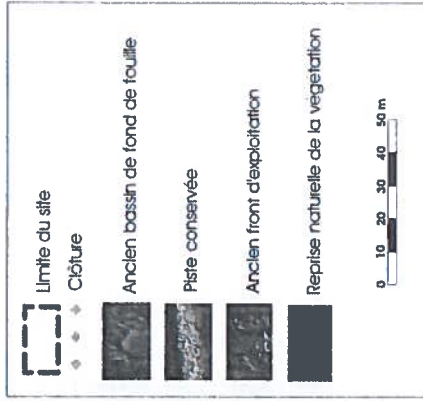
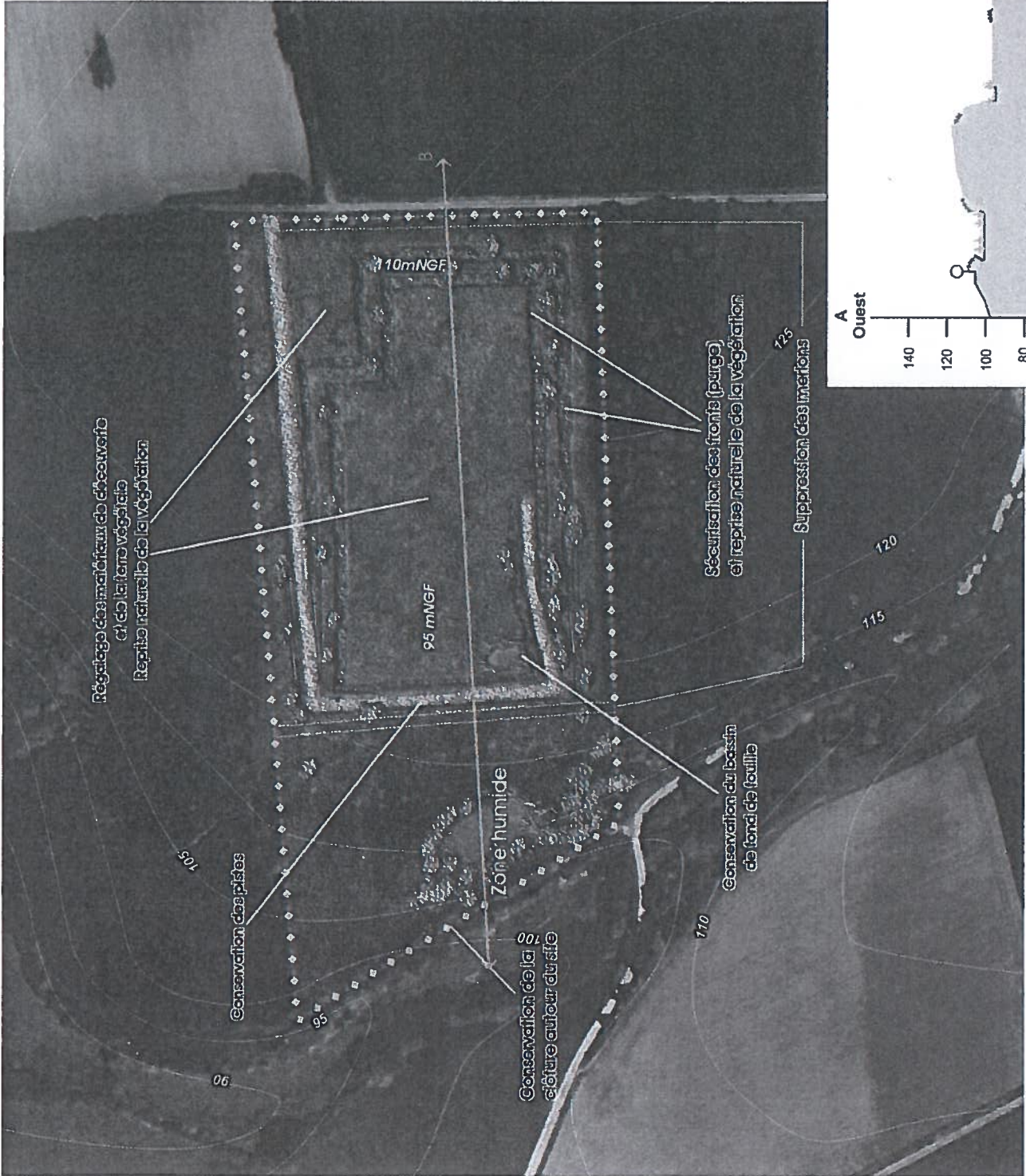
CT

**- MATERIAUX DE L'OUST -**  
 Site de TRÉVADORET  
 Commune de CRUGUEL - 56

**PLAN DE REMISE EN ETAT**

Support graphique n°6

Source : Vue aérienne, Via Michelin



A Cruguel le 9 Septembre 2015  
 G. D. *[Signature]* CT

Commune de Cruguel

date de dépôt : 24 mai 2014

demandeur : Monsieur JOUANNIC RENE

pour : la coupe et abattage d'arbres

adresse terrain : Trévadoret, à Cruguel (56420)

**ARRÊTÉ**  
**de non-opposition à une déclaration préalable**  
**au nom de la commune de Cruguel**

**Le maire de Cruguel,**

Vu la déclaration préalable présentée le 24 mai 2014 par Monsieur JOUANNIC RENE demeurant Kerrorodo, Buléon (56420);

Vu l'objet de la déclaration :

- pour la coupe et abattage d'arbres ;
- sur un terrain situé Trévadoret, à Cruguel (56420) ;

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu la Carte Communale approuvée conjointement le 19 octobre 2010 et le 24 décembre 2010 ;

Vu l'avis favorable de D.D.T.M. - Eau - Nature et Biodiversité - Retenues collinaires & Aspects forestiers en date du 20/06/2014 ;

**ARRÊTÉ**

**Article 1**

Il n'est pas fait opposition à la déclaration préalable.

Le 30 juin 2014

Le maire,

*Hemi Ribouchon,*



*La présente décision est transmise au représentant de l'Etat dans les conditions prévues à l'article L.2131-2 du code général des collectivités territoriales.*

**Le (ou les) demandeur peut contester la légalité de la décision dans les deux mois qui suivent la date de sa notification.** A cet effet il peut saisir le tribunal administratif territorialement compétent d'un recours contentieux. Il peut également saisir d'un recours gracieux l'auteur de la décision ou d'un recours hiérarchique le Ministre chargé de l'urbanisme ou le Préfet pour les arrêtés délivrés au nom de l'Etat. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme de deux mois vaut rejet implicite).

**Durée de validité de la déclaration préalable :**

Conformément à l'article R.424-17 du code de l'urbanisme, l'autorisation est périmée si les travaux ne sont pas entrepris dans le délai de 24 mois à compter de sa notification au(x) bénéficiaire(s). Il en est de même si, passé ce délai, les travaux sont interrompus pendant un délai supérieur à une année. En cas de recours le délai de validité de la déclaration préalable est suspendu jusqu'au prononcé d'une décision juridictionnelle irrévocable.

Conformément aux articles R.424-21 et R.424-22, l'autorisation peut être prorogée pour une année si les prescriptions d'urbanisme de tous ordres et le régime des taxes et participations n'ont pas évolué. Dans ce cas la demande de prorogation est établie en deux exemplaires et adressée par pli recommandé ou déposée à la mairie deux mois au moins avant l'expiration du délai de validité.

**Le (ou les) bénéficiaire du permis / de la déclaration préalable peut commencer les travaux après avoir :**

- installé sur le terrain, pendant toute la durée du chantier, un panneau visible de la voie publique décrivant le projet. Le modèle de panneau, conforme aux prescriptions des articles A. 424-15 à A. 424-19, est disponible à la mairie, sur le site internet urbanisme du gouvernement, ainsi que dans la plupart des magasins de matériaux).

**Attention : l'autorisation n'est définitive qu'en l'absence de recours ou de retrait :**

- dans le délai de deux mois à compter de son affichage sur le terrain, sa légalité peut être contestée par un tiers. Dans ce cas, l'auteur du recours est tenu d'en informer le (ou les) bénéficiaires du permis au plus tard quinze jours après le dépôt du recours.

**L'autorisation est délivrée sous réserve du droit des tiers :** elle a pour objet de vérifier la conformité du projet aux règles et servitudes d'urbanisme. Elle n'a pas pour objet de vérifier que le projet respecte les autres réglementations et les règles de droit privé. Toute personne s'estimant lésée par la méconnaissance du droit de propriété ou d'autres dispositions de droit privé peut donc faire valoir ses droits en saisissant les tribunaux civils, même si l'autorisation respecte les règles d'urbanisme.

**Les obligations du (ou des) bénéficiaire de l'autorisation :**

Il doit souscrire l'assurance dommages-ouvrages prévue par l'article L.242-1 du code des assurances.

## **ANNEXE 6**

Diagnostic amiante





**Geo Hydro Investigation**  
Ingénierie Mesure Etude Conseil Assistance en Sciences de la Terre et Environnement

---

LES MATERIAUX DE L'OUST  
Les Petites Haies  
56460 SERENT

**CARRIERE DE CRUGUEL**

-----  
Commune de CRUGUEL  
Département du MORBIHAN



**ETUDE GEOLOGIQUE ET PETROGRAPHIQUE**

**30 mars 2016**

GHI/R/15-16/A118/144/PB-mars 2016

---

**G.H.I.**

16, rue de la Planchonnais – B.P. 58133 – 44981 SAINTE LUCE SUR LOIRE cedex  
Tel : 02 51 79 71 08 – Fax : 02 40 58 14 21 – E-mail : ghi@wanadoo.fr  
S.A.R.L. au capital de 20 000 Euros – RCS NANTES B 411 957 905 – SIRET 411 957 905 00028 – Code APE-NAF 7112 B  
[www.geohydroinvestigation.com](http://www.geohydroinvestigation.com)





La société **LES MATERIAUX DE L'OUST** (Sérent – 56) a mandaté la SARL **Geo Hydro Investigation (G.H.I.)** de Sainte Luce sur Loire (44) par le biais de Philippe BARDY (Docteur en Géologie) pour la réalisation d'une étude géologique et pétrographique représentative des différents faciès reconnus sur le site de la carrière de Cruguel.

Cette initiative de la société **LES MATERIAUX DE L'OUST** s'inscrit dans la démarche de la **Direction Générale de la Prévention des Risques** qui demande aux exploitants de carrière d'examiner en détail la question de la présence potentielle d'amiante naturelle dans les carrières en France.

Les investigations réalisées par **G.H.I.** ont conduit à une analyse géologique du front de taille aboutissant à un échantillonnage des différents faciès pétrographiques reconnus sur le site dans le but de confectionner des lames minces de roches pour une analyse au microscope polarisant. Ces lames minces ont été réalisées par l'Institut LaSalle-Beauvais et observées par Philippe BARDY (**G.H.I.**).

Le présent rapport rend compte des travaux réalisés et des résultats obtenus lors de cette intervention.

◆◆◆◆

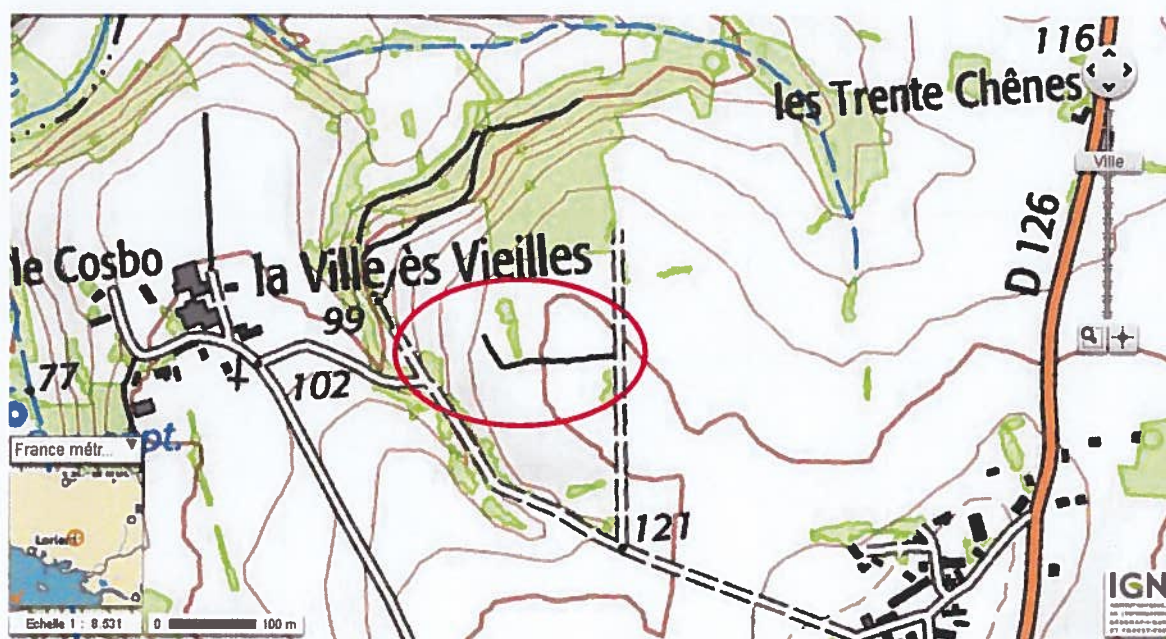


I

PRÉSENTATION GÉNÉRALE  
ET TRAVAUX RÉALISÉS



Photographie aérienne du site – source Géoportail



Plan topographique du site - extrait IGN – source Géoportail

■ **PRESENTATION GENERALE**

□ Département

- Morbihan (56)

□ Commune

- Cruguel

□ Localisation de la carrière

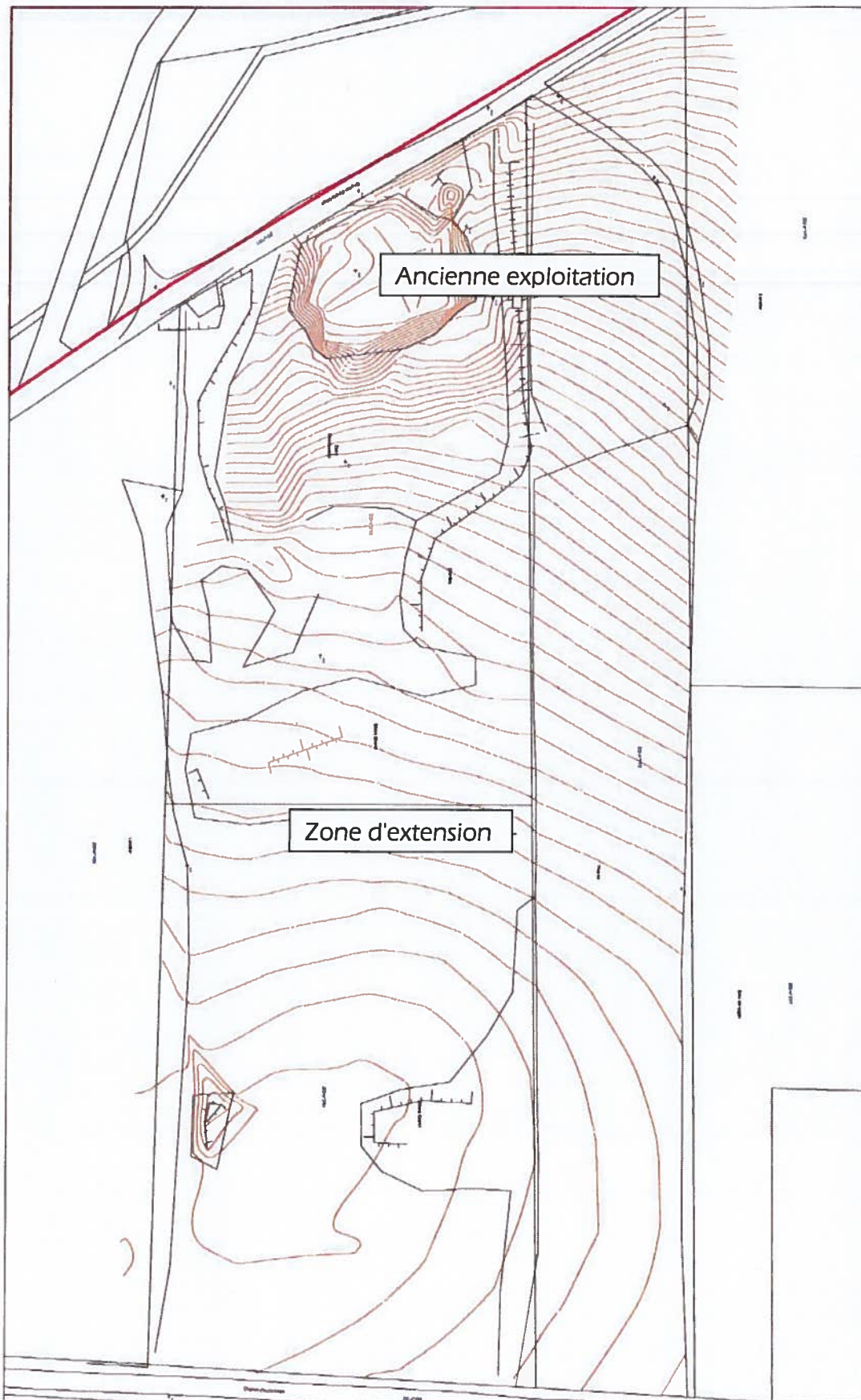
*(Cf. carte de localisation du site ci-contre page 4)*

- le site de la carrière de Cruguel (excavation actuelle) est localisé :
  - au Nord-Nord-Ouest du bourg de Cruguel, à proximité et face aux lieux-dits de « La Ville ès Vieilles » et de « Le Cosbo » distants de plus d'une centaine de mètres
  - au Nord-Ouest du Hameau de Trévadoret distant d'environ 360 m.

□ La carrière

*(Cf. cartes de localisation du site ci-contre pages 4 et 6)*

- le site de la carrière de Cruguel (excavation actuelle et zone d'extension) s'étend sur les parcelles cadastrées ZO172, ZO213 et ZO214.
- il est situé sur le flanc Ouest et en sommet d'une butte culminant (secteur Est du site) à environ 125 m NGF.
- actuellement le site de carrière est constitué :
  - dans sa partie Ouest, à flanc de butte, d'une petite excavation (dénommée ancienne zone d'extraction) en eau et dont la superficie est d'environ 730 m<sup>2</sup>. Cette petite excavation montre un seul front de taille où affleure sur les bords du "plan d'eau" le gisement de granite ;
  - d'une partie principale (zone d'extension) d'une superficie d'environ 23380 m<sup>2</sup> recouverte de végétation (lande, prairie) et de blocs de granite.



□ Contexte géologique élargi

• d'après la carte géologique de JOSSELIN, feuille n° 350 – édition du BRGM ainsi que sa notice explicative, la Carrière de la Roche Blain se situe au sein du Massif Armoricain dans un contexte granitique rattaché aux massifs de Lizio-Guéhenno-Saint Allouestre.

• d'une façon générale, le granite est représenté par un leucogranite à texture grenue (à grains fins à moyen) de couleur gris clair quand il est non altéré et gris-jaune lorsqu'il est un peu plus altéré. Sa composition minéralogique est celle d'un granite "classique" avec quartz, feldspaths et phyllosilicates (micas).

• l'excavation permet de visualiser l'aspect général du granite exploité et décrit précédemment. A ce faciès de leucogranite, il convient d'associer localement des filonnets de quartz recoupant la masse granitique selon une direction qui semble orientée N160 (Nord-Nord-Ouest/Sud-Sud-Est).



Extrait de la carte géologique de JOSSELIN - N°350 – édition du BRGM

■ TRAVAUX REALISES

□ Date d'intervention

- le 30 mars 2016 : levé de terrain et confection lame mince
- fin mars 2016 : analyse et rapport

□ Nature des travaux

- les investigations ont consisté en une visite du site avec approche cartographique du front de taille existant et observation des blocs déposés en périphérie de la zone d'extraction. Ces investigations ont essentiellement portées sur une analyse géologique et pétrographique du site et des blocs ainsi qu'à une analyse structurale du front de taille.



**Aspect général de l'excavation et du front de taille**

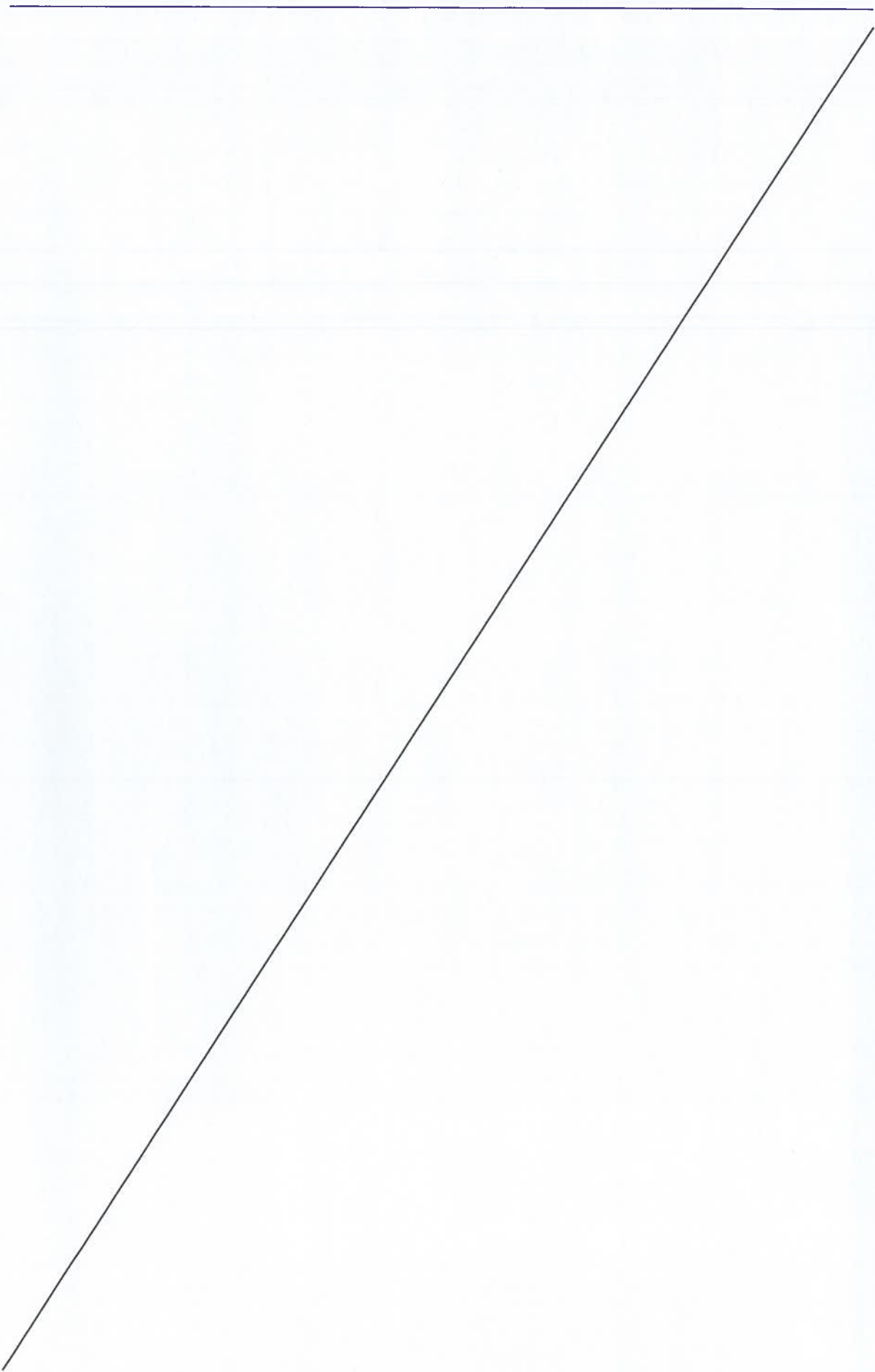


**Blocs de granite issus de la formation exploitée**



**II**

**ÉTUDE PÉTROGRAPHIQUE  
MARS 2016**



## ■ DESCRIPTIF DU FRONT DE TAILLE

### □ Cartographie des fronts de taille

#### ◆ Observation du front de taille

- le front de taille observé dans la zone correspondant à l'ancienne exploitation (excavation qui restera en l'état en raison de son classement en zone humide) montre les particularités suivantes :

- la roche qui a été exploitée dans cette carrière est une roche granitique (leucogranite) homogène représentée essentiellement par deux faciès intimement liés :

. un faciès granitique gris jaunâtre représentatif du leucogranite altéré. Ce faciès visible essentiellement sur la partie supérieure du front de taille reste massif et présente macroscopiquement une minéralogie constituée de quartz, feldspath et micas. Dans le cas du site il est recouvert par d'une végétation abondante

. en partie basale du front et vraisemblablement en profondeur, ce faciès devient "sain" rapidement et on observe alors un matériau homogène, d'aspect massif, présentant une texture grenue. De composition minéralogique identique à celle observée sur le faciès "plus altéré", ce faciès plus massif est abondamment représenté dans les blocs répartis autour de la zone d'extraction et sur la future zone d'extension



**Blocs de granite issus de la formation exploitée**

- homogène et massive, l'ancienne excavation montre cependant des directions de structures essentiellement cassantes assimilables à des failles ou des diaclases affectant le massif rocheux. Trois directions principales semblent prédominer mais les observations faites ne permettent pas de déterminer une chronologie de mise en place :

. une direction qui apparaît dominante N140 à N160 (Nord-Nord-Ouest/Sud-Sud-Est cassante et décrochante. Les quelques filons de quartz observés marquent cette structuration ;

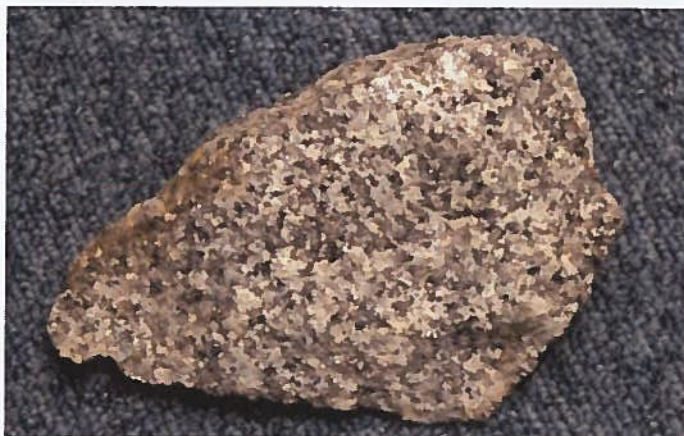
. une direction N40 (Nord-Est/Sud-Ouest) qui pourrait être conjuguée à la précédente ;

. une direction N10 (cassante) et caractérisant principalement des diaclases.

### ■ ANALYSES PÉTROGRAPHIQUES

#### □ Description des échantillons

- macroscopiquement le faciès dominant est représenté par un leucogranite gris clair, composé essentiellement de quartz, feldspath et micas ;
- les deux photographies présentées ci-dessous montrent l'aspect du faciès granitique exploité sur la zone d'extension.



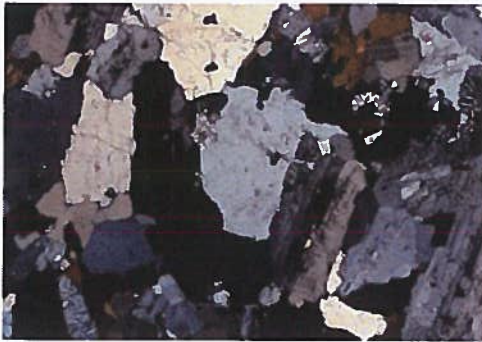
Echantillons prélevés sur les blocs de granite issus de la formation exploitée

*A l'œil ces deux échantillons ne présentent pas de minéraux de la famille des amphiboles et plus particulièrement de **minéraux asbestiformes (actinonolite ou autres minéraux)**. Une lame mince a été faite dans ce faciès pour préciser la nature minéralogique de ces échantillons.*

#### □ Etude des lames minces

- afin de préciser la composition minéralogique de ce granite (identification des minéraux constituant la roche), une lame mince a été confectionnée sur l'échantillon le plus massif prélevé.
- la composition minéralogique de ce granite est la suivante :
  - quartz blanc laiteux formant des grains imbriqués les uns dans les autres ;
  - des feldspaths ;
  - des plagioclases représentés par de l'albite et de l'oligoclase ;
  - des phyllosilicates caractérisés par quelques muscovites et essentiellement de la biotite (mica brun). Certains minéraux de biotites apparaissent chloritisés, lorsqu'ils montrent des phénomènes d'altération ;
  - des minéraux opaques composés essentiellement de zircon.

• les photographies ci-dessous montre l'aspect microscopique de l'échantillon représentatif du faciès leucogranitique qui sera exploité sur le site de la carrière de Cruguel :



Leucogranite



Leucogranite

Ces deux photographies de lame mince ne montrent qu'un assemblage de grains de quartz, feldspath et micas avec quelques minéraux opaques. Aucun minéral à caractère asbestiforme n'est présent dans ce faciès.

**L'observation microscopique de ce leucogranite de Cruguel ne montre pas de minéraux asbestiformes.**

◆◆◆◆

Fait à Sainte Luce sur Loire, le 31 mars 2016  
Pour **G.H.I.**

Ph. BARDY

