



16, rue Léonard de Vinci
45074 ORLEANS CEDEX 2

PERM de Merléac

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Date	Version	Corrections	Auteur	Relecture
02/07/2012	3	Troisième version publiée	F.CARPENTIER	C.SAUZAY
14/06/2012	2	Deuxième version publiée	F.CARPENTIER	C.SAUZAY
25/05/2012	1	Première version publiée	F.CARPENTIER	C.SAUZAY

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

PREAMBULE

Le présent rapport est rédigé à l'usage exclusif du client et est conforme à la proposition commerciale de MINELIS. Il est établi au vu des informations fournies à MINELIS et des connaissances techniques, réglementaires et scientifiques connues au jour de la commande. Les données issues de l'administration française ont été récupérées par MINELIS au cours du mois de mai 2012. La responsabilité de MINELIS ne peut être engagée si le client lui a transmis des informations erronées ou incomplètes.

Toute utilisation partielle ou inappropriée des données contenues dans ce rapport, ou toute interprétation dépassant les conclusions émises, ne saurait engager la responsabilité de MINELIS.

N.B. : L'étude d'incidence Natura 2000 est mentionnée dans les annexes mais fait l'objet d'un rapport à part entière sous la référence « VAR-MER-b-1205 ».

SOMMAIRE

Introduction	6
1 Résumé non technique	7
2 Description du projet	11
2.1 Situation des travaux.....	11
2.2 Installation d'une base opérationnelle.....	13
2.3 Etudes géologiques.....	13
2.4 Travaux de géochimie.....	13
2.5 Travaux de géophysique.....	14
2.6 Tranchées d'exploration.....	15
2.7 Sondages.....	15
3 Etat initial	18
3.1 Topographie – hydrologie.....	18
3.2 Contexte géologique et hydrogéologique.....	19
3.3 Qualité des eaux de surface et souterraines.....	20
3.3.1 Eaux de surface.....	20
3.3.2 Eaux souterraines.....	20
3.4 Cadre géographique.....	23
3.4.1 Milieu physique et paysages.....	23
3.4.2 Nombres d'habitants sur le périmètre du PERM Merléac.....	27
3.4.3 Facteurs climatiques.....	29
3.4.4 Contraintes environnementales.....	29
3.4.4.1 Sites classés.....	31
3.4.4.2 Sites inscrits.....	33
3.4.4.3 Natura 2000.....	35
3.4.4.4 ZNIEFF.....	36
3.4.4.5 Tourbières.....	37
3.4.4.6 SDAGE et SAGEs.....	37
3.4.4.7 Points d'Alimentation en Eau Potable (AEP) et périmètres de protection.....	39
3.4.4.8 Continuité écologique – Trames verte et bleue.....	43
3.5 Carte des rivières et des plans d'eau du PERM Merléac.....	43
4 Analyse des effets	45
4.1 Installation d'une base opérationnelle.....	46
4.2 Etudes géologiques.....	47
4.3 Travaux de géochimie.....	49
4.4 Travaux de géophysique.....	50
4.5 Tranchées d'exploration.....	51

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

4.6	Travaux d'aménagement.....	53
4.7	Travaux de forage	55
4.8	Dispositions règlementaires applicables aux sondages	58
5	Analyse des effets cumulés	58
6	Solutions de substitutions envisagées	58
7	Compatibilité avec les documents d'urbanisme	58
8	Mesures de limitation/compensation des effets.....	59
8.1	Information des populations	59
8.2	Précautions pour réduire ou supprimer les nuisances liées aux travaux de préparation aux forages	59
8.3	Précautions pour réduire ou supprimer les nuisances liées au tranchées d'exploration.....	60
8.4	Précautions pour réduire ou supprimer les nuisances liées au forage	60
8.5	Dispositions prises à la fin des travaux de forage	60
9	Méthodologie de réalisation de l'état initial et de l'analyse des effets environnementaux liés au projet	61
9.1	Méthodologie de réalisation de l'état initial	61
9.2	Méthodologie de l'analyse des effets environnementaux liés au projet.....	61
10	Description des difficultés liées à l'étude	62
11	Auteurs de l'étude	62
12	Eléments de l'étude de risques/danger.....	62
13	Appréciation des impacts de l'ensemble du programme	63
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	65
	ANNEXES	67

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Foreuse à circulation inverse.....	16
Figure 2 : Foreuse pour carottage	16
Figure 3 : Installation type d'une plateforme de forage	17
Figure 4 : Réseau hydrographique traversant le périmètre du PERM (source : Géoportail)	18
Figure 5 : Carte géologique au 1/500 000ème sur laquelle se trouve la zone d'influence du PERM de Merléac.....	19
Figure 6 : Image satellitaire du périmètre du PERM Merléac (source : Google earth).....	23
Figure 7 : Appareil Niton.....	47
Figure 8 : Foreuse	55
Figure 9 : Survol aérien avec l'HELITEM	59
Tableau 1: Coordonnées des points délimitant le périmètre du polygone d'application du PERM Merléac	11
Tableau 2 : Planning théorique des sondages (cas d'un sondage unique)	15
Tableau 3 : Nombre d'habitants sur les communes concernées par le périmètre	28
Tableau 4 : Effets sur l'environnement de l'installation d'une base opérationnelle	46
Tableau 5 : Effets sur l'environnement des études géologiques	48
Tableau 6 : Effets sur l'environnement des travaux de géochimie	49
Tableau 7 : Effets sur l'environnement des travaux de géophysique	50
Tableau 8 : Effets sur l'environnement de la réalisation de tranchées	52
Tableau 9 : Effets sur l'environnement des travaux d'aménagement	54
Tableau 10 : Effets sur l'environnement des travaux de forage	57
Tableau 11 : Tableau bilan des effets potentiels du PERM Merléac sur l'environnement	64
Plan 1 : Carte de localisation du PERM Merléac	12
Plan 2 : Carte des points d'eau d'intérêt hydrologique du PERM Merléac	21
Plan 3 : Carte des masses d'eau souterraines du PERM Merléac	22
Plan 4 : Carte d'occupation des sols du PERM Merléac	24
Plan 5 : Carte des contraintes environnementales du PERM Merléac.....	30
Plan 6 : Cartes des périmètres et des zones de protection du patrimoine du PERM Merléac	34
Plan 7 : Carte des AEP et de leurs périmètres de protection sur la zone du périmètre du PERM Merléac ..	42
Plan 8 : Carte des rivières et des plans d'eau du PERM Merléac.....	44

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Introduction

La Société VARISCAN MINES sollicite l'octroi d'un permis exclusif de recherches de mines en application des dispositions du décret 2006.648 du 2 juin 2006 relatif aux Titres Miniers et aux Titres de Stockage Souterrain. Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 apporte une nouvelle réglementation des études d'impact applicable au 1^{er} juin 2012 et en définit le contenu.

La notice d'impact se propose de faire :

- une description du projet ;
- une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;
- une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement ;
- une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ;
- une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles le projet a été retenu ;
- une appréciation de la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme ;
- une liste des effets négatifs du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ou les compenser ;
- une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement ;
- une description des difficultés éventuelles pour réaliser cette étude ;
- la liste des noms et qualités précises des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ;
- mention de l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou de l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement ;
- une appréciation des impacts de l'ensemble du programme dans le temps

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

1 Résumé non technique

La société VARISCAN MINES, SASU au capital de 200 000€, sise 16 rue Léonard de Vinci, 45074 Orléans Cedex 2, et représentée par son président Monsieur Jack Testard et son directeur général Monsieur Michel Bonnemaïson, sollicite l'octroi d'un permis exclusif de recherches de mines portant sur partie du département des Côtes d'Armor, appartenant à la région de Bretagne, soit une superficie de 411 km². Les substances faisant l'objet de la demande sont le cuivre, le zinc, le plomb, l'or, l'argent et les substances connexes. Le permis de recherches en cause est sollicité pour une durée de cinq années renouvelables et pourrait prendre le nom de « Permis Merléac ».

- **Description des travaux**

Les travaux envisagés pendant ces cinq années se déclinent en l'installation d'une base opérationnelle de type bureau et magasin de stockage d'échantillons (lithothèque), des études géologiques préliminaires, des travaux de géochimie, de géophysique, d'éventuelles tranchées d'exploration, et enfin des sondages.

L'installation d'une base opérationnelle se limite à l'achat et l'aménagement d'un bâtiment adapté aux besoins.

Les études géologiques consistent principalement en un travail de bureau (recherches bibliographiques et constitution d'une base de données informatique de représentation spatiale), qui peut être complété par une visite sur le terrain pour prélèvement de roches (avec un marteau de géologue) et mesure avec un appareil portatif à fluorescence X.

Les travaux de géochimie consistent en des prélèvements d'échantillons de sol par tarière à main. VARISCAN veillera à obtenir les autorisations d'accès nécessaires auprès des propriétaires. De plus, ces prélèvements seront effectués dans le respect de l'environnement et des cultures.

En ce qui concerne les travaux de géophysique, une campagne aéroportée de magnétométrie et de scintillométrie sera réalisée ainsi qu'une campagne d'électromagnétisme héliportée. La campagne aéroportée a pour but de mesurer les variations du champ magnétique terrestre et la radioactivité naturelle en U, Th et K⁴⁰ à l'aide de capteurs fixés sur un petit avion de tourisme volant à au moins 40 m du sol pour éviter tout risque de collision avec les arbres. Pour la campagne d'électromagnétisme héliportée, la technique HELITEM développée par le groupe FUGRO sera utilisée.

La réalisation de tranchées ne se fera qu'en cas de découverte de chapeau de fer et est très peu probable. Les tranchées seront courtes (de l'ordre de 10 – 50 m environ par tronçon, localement plus), même si elles sont multiples et adaptées aux contraintes du terrain. Leur but est de voir les terrains que l'on ne voit pas au sol directement, d'observer les roches en place (sous le sol et les formations superficielles) puis de compléter ou d'orienter les travaux de sondages. Elles ne seront réalisées que dans les

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

zones ou les minéralisations recherchées sont très proches de la surface ou affleurent sous la terre végétales et les formations superficielles.

Leur profondeur n'excédera pas 1.3 m et sera plutôt de l'ordre de 1 m de profondeur. Il est à ce stade impossible de prédire leur quantité puisque ce sont les travaux préliminaires de reconnaissance qui vont en déterminer la localisation et la densité. Il semble aussi à signaler qu'elles seront limitées à certaines zones du site dont les éléments intéressants la compréhension du gisement seront proches de la surface. Il semble réaliste de proposer que leur longueur cumulée sera très inférieure à 20 000 ml (soit moins de 20 000 m³ – 7000 à 10 000 t environ). La terre végétale sera séparée du reste des terrains mobilisés et les tranchées seront renfermées au fur et à mesure, dès les levés d'observations réalisés. Il n'y aura pas de transport des terrains excavés.

La réalisation de tranchées ne se fera qu'en cas de découverte de chapeau de fer et est très peu probable.

Enfin, des sondages sont prévus pour avoir une connaissance précise du sous-sol. Les travaux de sondages se décomposent en trois stades : des travaux d'accès et d'aménagement, les forages en eux-mêmes et la remise en état du terrain et repli du matériel.

La profondeur des sondages sera adaptée à la nature des terrains traversés. L'objectif est de traverser la structure minéralisée à une profondeur compatible avec une exploitation. Il est donc difficile de préciser avant travaux un maximum réel qui peut s'échelonner de 15 – 20 m à plus de 1 000 m de profondeur. La grande moyenne des sondages sera de 250 à 500 m. Toutefois, il est sûr que nous ne descendrons pas au-delà de 1 500 m de profondeur.

La durée de ces travaux peut être de quelques jours à 2 ou 3 semaines en cas de sondages multiples à partir d'une même plateforme. A titre indicatif, ce type d'installation peut tenir sur un carré de 10 m x 10 m.

- **Situation géographique**

Le périmètre du PERM Merléac est situé principalement sur une zone géologique de socle qui peut être schématiquement divisé en trois ensembles géologiques : le socle Cadomien et Calédonien, représenté au Sud-Est du secteur et au Nord du granite de Moncontour ; les formations Paléozoïques (Cambrien à Carbonifère) terminant le bassin de Châteaulin ; les granites Hercyniens, notamment le massif de Moncontour.

Les nappes souterraines dans le socle sont des nappes de fractures peu importantes. Des nappes souterraines captives plus importantes peuvent se trouver dans les terrains sédimentaires mais sont rares et de faible puissance.

Pour les eaux de surface, le réseau hydrographique s'organise principalement autour de L'Oust et dans une moindre mesure du Lié.

La base de données européenne d'occupation des sols Corine Land Cover situe le projet de PERM Merléac dans un environnement essentiellement composé de prairies, de

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

landes, de systèmes cultureux complexes et de "terres arables hors périmètres d'irrigation" formant un vaste bocage.

Le PERM Merléac inclut des zones de protection d'habitats Natura 2000 et des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de types 1 et 2. Des sites classés se trouvent aussi sur le périmètre d'étude. Ces différentes zones particulièrement sensibles seront prises en compte et même, dans la mesure du possible, évitées par les travaux de géochimie et par les forages pour les zones Natura 2000.

- **Effets sur l'environnement**

Le projet peut avoir différents types d'effets sur l'environnement : des effets directs ou indirects qui peuvent être temporaires, permanents ou cumulatifs avec d'autres projets. Il n'est connu aucun effet cumulatif avec un autre projet concernant le PERM Merléac. De plus, le seul effet permanent recensé est la fracture de quelques cailloux pour le prélèvement d'échantillons lors des études géologiques. Les autres effets sont temporaires et consistent en la production de déchets de bureau pour l'installation d'une base opérationnelle, une perturbation mineure de la faune et de la flore lors du prélèvement d'échantillons pendant les études géologiques et géochimiques et plus importante en cas de réalisation de tranchées et lors de l'aménagement de la plateforme de forage. Cependant, la superficie reste limitée. De plus, les travaux de tranchées et de forages éviteront les bois et les zones Natura 2000 du fait de leurs faibles étendues à l'intérieur du périmètre du PERM.

Les atteintes au paysage et la consommation d'espace lors des travaux d'éventuelles tranchées, l'aménagement de plateformes de sondages et les forages en tant que tels seront de courte durée. Parmi les autres effets temporaires figurent le bruit, la pollution de l'air, les odeurs et l'effet indirect de la participation à l'effet de serre dû à l'utilisation d'un petit avion et d'un hélicoptère lors des travaux de géophysique et des engins de chantier qui peuvent être aussi à l'origine d'émissions de poussières dans le cas des tranchées d'exploration, des travaux d'aménagement des plateformes de sondages et des forages. En résumé, les techniques utilisées restent peu invasives, de durée limitée dans le temps et sans impact permanent.

Quant à l'impact des forages sur les nappes souterraines, la géologie de la zone à l'étude est peu propice à la présence d'aquifères de taille importante. En effet, il n'y a généralement pas de nappe phréatique en zones de socle mais des aquifères fissuraux. Les zones des périmètres de protection des points d'alimentation en eau potable seront proscrits ainsi que les alluvions du lit mineur des rivières. Par ailleurs, la cimentation des forages après récupération des données évitera toute percolation des eaux en profondeur par l'orifice du sondage. Si un forage devait se faire en zone potentielle de nappe phréatique, il sera envisagé de réaliser un tubage à l'avancement pour rendre la partie supérieure du forage étanche si des niveaux aquifères de ce type sont traversés avant la cible. L'impact potentiel du projet sur les eaux souterraines peut être considéré comme nul.

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Les solutions de substitutions envisagées seraient des travaux de géologie de terrain détaillés à la place des travaux de géophysique mais cela n'a pas été retenu en raison de la superficie importante à l'étude (411 km²) et des données recherchées qui auraient été beaucoup moins pertinentes, les travaux de géophysique permettant de préciser l'étude géologique menée au préalable. D'autre part, il n'y a pas de solution de substitution connue pour remplacer les forages pour atteindre une connaissance géologique à 500 m de profondeur.

Afin d'obtenir ce permis et effectuer les travaux de recherche, il est nécessaire d'effectuer une notice d'impact qui expose donc de façon détaillés les tenants et aboutissants du projet. Elle servira de base pour la future étude d'impact qui sera établie préalablement au démarrage de tout éventuel projet minier.

2 Description du projet

2.1 Situation des travaux

Le PERM Merléac se localise à une trentaine de kilomètres au Sud-Ouest de la ville de Saint Brieuc, et couvre une surface de 411 km², à l'intérieur d'un bloc délimité par les lignes joignant les sommets A, B, C, D, E et F ci-dessous (voir plan 1).

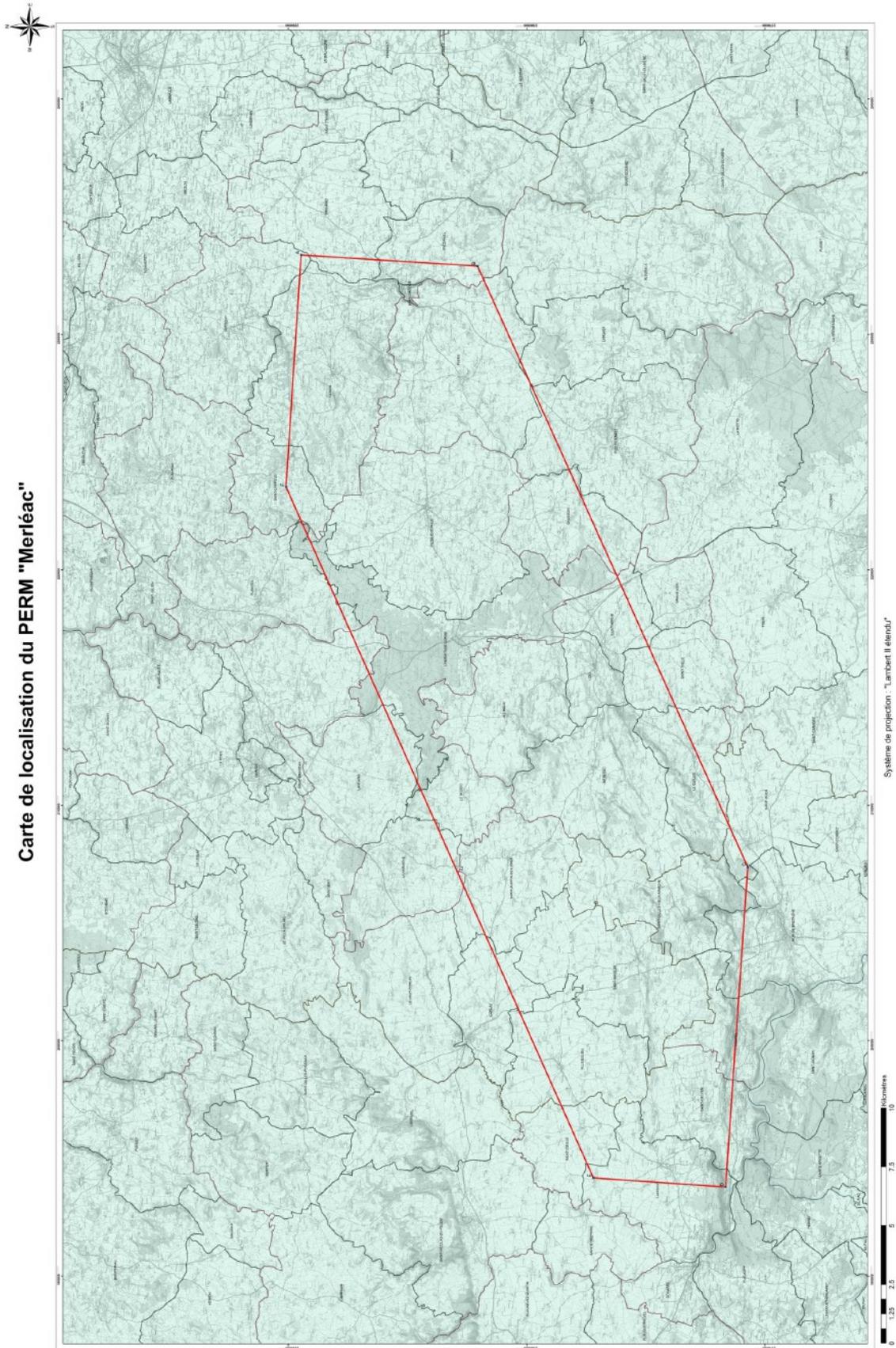
	Lambert II étendu	
	X	Y
A	233 375	2 389 460
B	232 908	2 382 059
C	207 368	2 370 722
D	193 773	2 371 654
E	194 160	2 377 202
F	223 519	2 390 090

Tableau 1: Coordonnées des points délimitant le périmètre du polygone d'application du PERM Merléac

Voici la liste des communes concernées par le PERM Merléac :

- Allineuc
- Bréhand
- Caurel
- Corlay
- Gausson
- Hénon
- La Harmoye
- Lanfains
- Langast
- Laniscat
- Le Bodéo
- Le Quillio
- L'Hermitage-Lorge
- Merléac
- Moncontour
- Mûr-de-Bretagne
- Plaintel
- Plémy
- Ploeuc-sur-Lié
- Plouguenast
- Plussulien
- Quessoy
- Saint-Brandan
- Saint-Carreuc
- Saint-Gelven
- Saint-Gilles-Vieux-Marché
- Saint-Guen
- Saint-Hervé
- Saint-Igeaux
- Saint-Martin-des-Prés
- Saint-Mayeux
- Saint-Thélo
- Trédaniel
- Uzel

Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
Notice d'impact



Plan 1 : Carte de localisation du PERM Merléac

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

2.2 Installation d'une base opérationnelle

Variscan Mines achètera un bâtiment adapté et un terrain suffisant pour aménager des locaux techniques pour mener à bien l'ensemble du projet sur les cinq années. L'impact environnemental de l'installation d'une base opérationnelle se limitera à celui de l'aménagement d'un bâtiment pour installation de bureaux et d'un magasin de stockage pour l'organisation d'une lithothèque (échantillons de roches, carottes de sondage...).

2.3 Etudes géologiques

La partie préliminaire consiste à réaliser une synthèse des données antérieures par recherches bibliographiques et création d'une base de données informatique et représentation spatiale.

Le travail en bureau peut être complété par une vérification sur le terrain (simple visite sur le terrain, prélèvements d'échantillons, analyses Niton). Les géologues en charge des études veilleront à obtenir toutes les autorisations requises avant toute intervention dans les propriétés privées.

2.4 Travaux de géochimie

Les études géochimiques qui seront entreprises concerneront les contrôles au sol des anomalies géophysiques. De même que pour les études géologiques, les géologues en charge des études veilleront à obtenir toutes les autorisations requises avant toute intervention dans les propriétés privées.

Deux types de prélèvements sont prévus : les prélèvements de sols superficiels et éventuellement les prélèvements de sols profonds (2 à 5 m) par tarière à main. Ces prélèvements seront effectués dans le respect de l'environnement et des cultures.

Pour les sols superficiels

- En zone de prairie ou en sous-bois, l'échantillon sera prélevé à la base des racines. Une motte de 20 cm x 20 cm sera retirée à la pelle, le prélèvement d'environ 250 g de terre effectué au fond du trou, et la motte herbeuse sera ensuite remise en place.
- En zone de labour, les échantillons seront directement prélevés à la surface des mottes ou en fond de sillon (suivant la profondeur du labour).

Pour les sols profonds (2 à 5 m au maximum)

Dans les zones recouvertes par des lèss, le prélèvement géochimique s'effectuera à la base du lèss, dans les sols ou dans la saprolithe pouvant être considérés comme autochtones. Une tarière hélicoïdale à main sera utilisée, la faible profondeur à atteindre et la nature tendre des sols ne nécessitant pas la mise œuvre de moyens mécaniques.

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

2.5 Travaux de géophysique

Ces travaux consisteront en :

- Une **campagne aéroportée de magnétométrie et de scintillométrie**. Cette technique consiste à réaliser des lignes de vol à partir d'un petit avion (éventuellement un hélicoptère) équipé de capteurs mesurant les variations du champ magnétique terrestre et la radioactivité naturelle U, Th et K⁴⁰. Les lignes de vol seront espacées de 100 m et le capteur embarqué évoluera à plus de 40 m du sol pour éviter tout risque de collision avec les arbres. Pour couvrir la superficie de 411 km², le petit avion de tourisme effectuera 4110 km de lignes de vol. Cette technique ne provoque aucune nuisance, si ce n'est le bruit causé par le petit avion de tourisme. Toutefois, une campagne d'information sera réalisé dans les communes du PERM Merléac et dans les médias pour ne pas que la population soit surprise de voir un avion faire de nombreux passages à faibles altitudes.
- Une **campagne d'électromagnétisme héliporté HELITEM¹**. Cette technique consiste à réaliser des lignes de vol à partir d'un hélicoptère AS 350 B de l'Aérospatiale équipé d'une boucle d'émission de champ électromagnétique et d'un capteur pour en mesurer les variations liées à la nature des roches survolées. De même que précédemment, cette technique ne provoque aucune nuisance si ce n'est la brève nuisance sonore liée au survol de l'hélicoptère. Toutefois, une campagne d'information sera réalisée dans les communes du PERM Merléac et dans les medias car le caractère spectaculaire de la boucle d'émission est susceptible de soulever de nombreuses interrogations dans la population. Avant d'étendre la mesure sur l'ensemble de la superficie du PERM Merléac, un premier essai couvrant une superficie de 50 km² (10 x 5 km) et centré sur le gisement de la Porte-aux-Moines sera réalisé.
- Un **contrôle au sol par magnétométrie et gravimétrie** des principales anomalies définies par les techniques aéroportées et héliportées. Ces mesures, effectuées à partir d'appareils portables de petite dimension (magnétomètre au Césium tel le modèle G-858 de Geometrics et petite station gravimétrique sur une grille de mesure de 200 x 50 m) et qui s'apparentent aux travaux de géologie, ne présentent aucun impact environnemental. Les géophysiciens impliqués veilleront à obtenir toutes les autorisations requises avant toute intervention dans les propriétés privées.

¹ Voir site de FUGRO :

<http://www.fugroairborne.com/services/geophysicalservices/bysurvey/electromagnetics/helicopter-electromagnetic/helitem>

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

2.6 Tranchées d'exploration

Les travaux éventuellement envisagés peuvent s'apparenter à de petits travaux publics et consistent en des tranchées réalisées perpendiculairement aux structures minéralisées affleurantes afin de permettre leur localisation précise et leur échantillonnage. Leur utilisation sera faite en cas de découverte de chapeau de fer affleurant non localisé jusqu'à aujourd'hui et demeurant peu probable. La profondeur maximale ne doit pas excéder 1,30 m afin de satisfaire à la législation relative aux travaux publics (décret du 8 janvier 1965 modifié intitulé « travaux de terrassement à ciel ouvert » aux articles 66, 67, 68, 70, 71, 72, 74 et 77).

Lors de leur réalisation, la terre végétale sera stockée séparément de la partie plus profonde. Les tranchées seront rebouchées aussitôt réalisés le levé géologique et l'échantillonnage. La terre végétale sera remise en place, limitant au strict minimum l'impact environnemental de leur ouverture.

La réalisation de ces tranchées implique l'amenée d'une pelle hydraulique et l'immobilisation pour plusieurs jours d'une partie des terrains concernés (le temps de leur étude). Ces tranchées seront signalées afin d'éviter toute chute accidentelle et ne seront réalisées qu'avec l'accord formel du propriétaire du terrain. Elles feront systématiquement l'objet d'un contrat d'indemnisation pour la gêne causée.

Par ailleurs, le chantier sera surveillé en permanence et interdit au personnel non autorisé.

2.7 Sondages

Les travaux envisagés peuvent se décomposer en trois stades : des travaux d'accès et d'aménagement (1 jour), les travaux de forage proprement dits d'une durée de quelques jours à deux ou trois semaines (à la vitesse approximative de 100 m par jour) et la remise en état du terrain et repli du matériel (1 jour).

Ceci est donné à titre d'indication pour un sondage type. Ce temps de sondage, hors incidents, sera un peu plus long pour aller à 1 000 m, ou au contraire plus court si le sondage est arrêté à 50 m. Le carottage demande parfois un peu plus de temps du fait de la manutention des carottes. Cependant, dans le cas de sondages multiples à partir d'une même plate-forme, la durée de sondage peut durer 2 ou 3 semaines. La profondeur des sondages sera adaptée à la nature des terrains. Ils peuvent être de 15 à 20 m tout comme de plus de 1 000 m de profondeur. A titre indicatif, la profondeur moyenne des sondages est estimée être entre 250 et 500 m. La profondeur maximale des sondages ne dépassera toutefois pas les 1 500 m.

	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5	Jour 6
Préparation et mise en place						
Réalisation des sondages						
Remise en état et replis						

Tableau 2 : Planning théorique des sondages (cas d'un sondage unique)

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Diverses techniques de sondages seront utilisées :

- Les sondages destructifs par circulation inverse (RC) qui offrent l'avantage d'un coût plus réduit (80 à 100 € le mètre foré) et permettent un contrôle des déviations. Ces sondages seront utilisés prioritairement pour traverser les terrains encaissants correspondant aux cibles profondes. Pour donnée une idée du matériel, sa taille est approximativement de l'ordre de 6 m de long sur 2.5 m de large et 3 m de haut avec un tonnage inférieur à 8 tonnes.



Figure 2 : Foreuse pour carottage



Figure 1 : Foreuse à circulation inverse

- Les sondages carottés HQ (diamètre 68 mm), plus coûteux (200 à 300 € le mètre foré), mais offrant une bien meilleure connaissance des minéralisations recoupées. La foreuse utilisée sera de petite taille comme montré sur la figure 2.

Pour réaliser des sondages profonds, Variscan mines utilisera la méthode destructive pour la première partie du trou et la méthode par carottage pour la fin du trou. De plus, plusieurs sondages carottés seront réalisés à partir du fond d'un même sondage destructif. Cette approche par sondages multiples volontairement déviés permet une réduction significative des coûts et de l'impact environnemental (réduction du métrage total foré pour une connaissance équivalente). Pour assurer une lubrification de l'outil de forage et une densité au fluide de forage pour remonter les éclats de roche qui seront étudiés en surface, une boue de forage de type bentonite (appelée aussi argile « gonflante » ou argiles de type 14-17 Å sera utilisée. Ce fluide est mis dans un circuit fermé lors du forage avec un bac de rétention. Lorsque la campagne de forage s'arrête, cette boue peut être mise en décharge de type inertes du BTP (classe 3) sauf cas particulier de souillure (sans raison a priori sauf cas accidentel). Le volume de boue dépend de la longueur du forage (environ 0,00785 m³/ml soit 7 à 8 m³ pour 1 000 m).

Le forage sera initié en diamètre de 140 à 150 mm ce qui permettra d'instrumenter plus facilement les trous en avant-puits.

La position, la profondeur et le nombre de ces sondages dépendront bien évidemment des résultats des campagnes de géophysique qui seront réalisées en préalable. A titre indicatif,

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

sur l'amas de la Porte-aux-Moines, Variscan Mines réalisera 600 m de sondages destructifs et 400 m de sondages carottés en fond de trou la première année. Quant aux sondages d'exploration sur les principales anomalies, les sondages destructifs sont estimés à un linéaire total de 2 400 m et à 600 m de sondages carottés la première année.

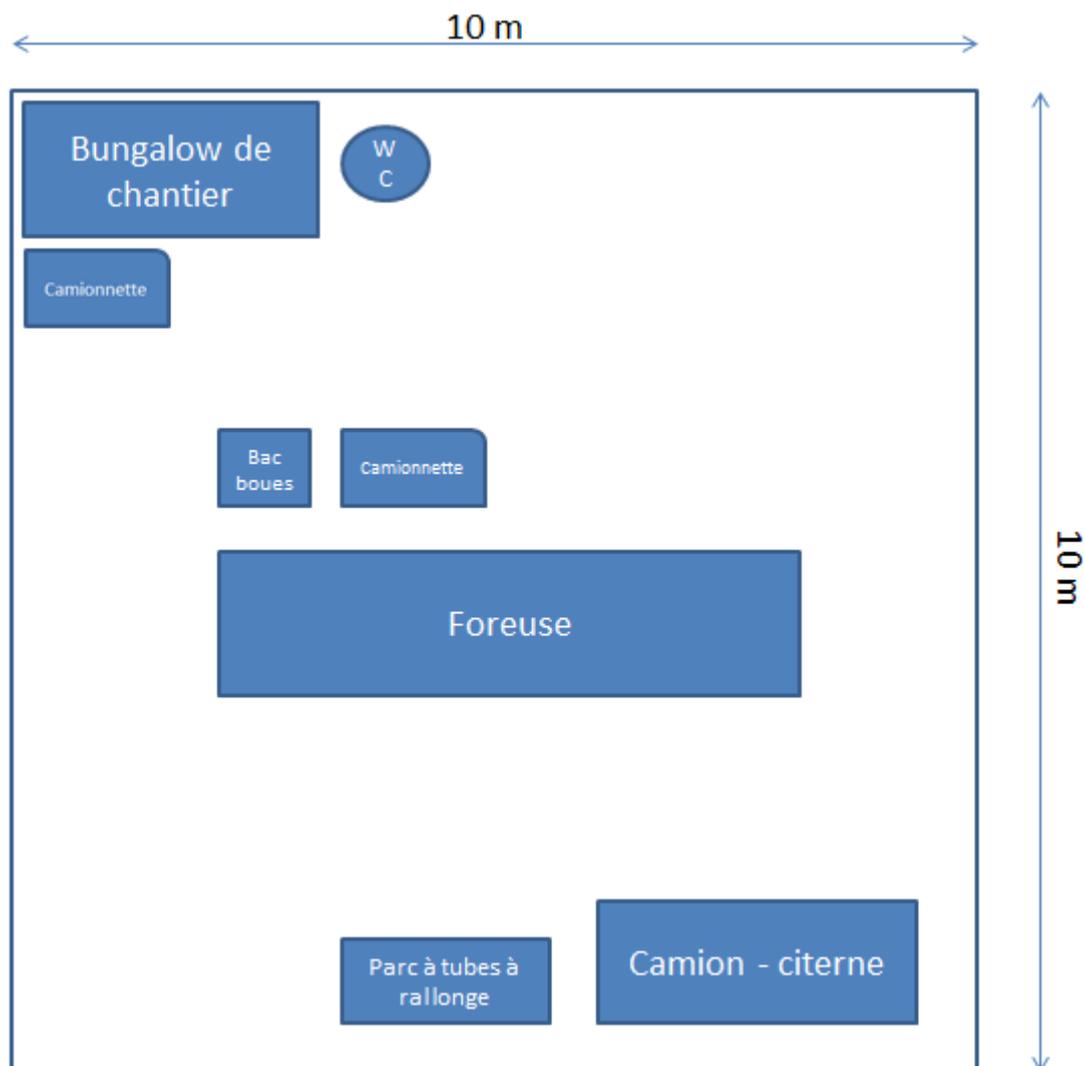


Figure 3 : Installation type d'une plateforme de forage

La sondeuse utilisée que ce soit pour les sondages destructifs (cutting) ou carottés peut être sur une remorque légère, un outil chenillé ou un camion adapté de classe 12 à 20 tonnes environ. Elle peut être accompagnée d'un petit camion-citerne (ou d'une remorque « tonne à eau »), d'une camionnette de service et d'un « parc à tubes à rallonges » pour permettre le forage. La « zone vie » des foreurs (baraque de chantier, toilettes chimiques, camionnette d'accompagnement) n'accompagne pas la sondeuse en tous points mais peut être stabilisée sur un zone à distance raisonnable du chantier mobile.

Des barrières de types HERAS ou équivalent pourront être utilisées.

Les impacts liés aux forages seront analysés dans la partie 4 du présent rapport.

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

3 Etat initial

3.1 Topographie – hydrologie

La demande de permis se situe sur une partie du département des Côtes d'Armor (22). La région présente un relief peu accentué avec une morphologie plane parfois légèrement vallonnée.

Au sein du périmètre du PERM, le réseau hydrographique s'organise principalement autour de l'Oust qui se jette dans la Vilaine au niveau de Redon. L'étang de Bosméleac, artificiel, est situé dans la vallée de l'Oust. D'une superficie de 72 hectares, il est situé sur les communes d'Allineuc, Le Bodéo, Merléac et Sain-Martin-des-Près.

L'affluent principal de l'Oust traversant le périmètre à l'est est le Lié. Un autre bassin versant plus petit existe près de Laniscat ; il s'agit de celui du Daoulas qui se jette dans le Blavet, au Sud de Laniscat.



Figure 4 : Réseau hydrographique traversant le périmètre du PERM (source : Géoportail)

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

3.2 Contexte géologique et hydrogéologique

Le PERM Merléac se situe dans la partie centrale de la Bretagne. Il occupe la terminaison orientale du grand bassin carbonifère de Châteaulin, et une grande partie du granite hercynien intrusif de Moncontour. Le secteur est tangenté par l'accident nord-armoricain (ou accident Molène – Moncontour), une puissante zone de cisaillement orientée Est-Ouest qui scinde en deux les grands massifs granitiques de Moncontour et de Quintin plus au Nord-Ouest.

Le secteur peut être schématiquement divisé en trois ensembles géologiques :

- Le socle cadomien et calédonien, représenté au Sud-Est du secteur et au Nord du granite de Moncontour ;
- Les formations paléozoïques (Cambrien à Carbonifère) terminant le bassin de Châteaulin ;
- Les granites hercyniens, notamment le massif de Moncontour.

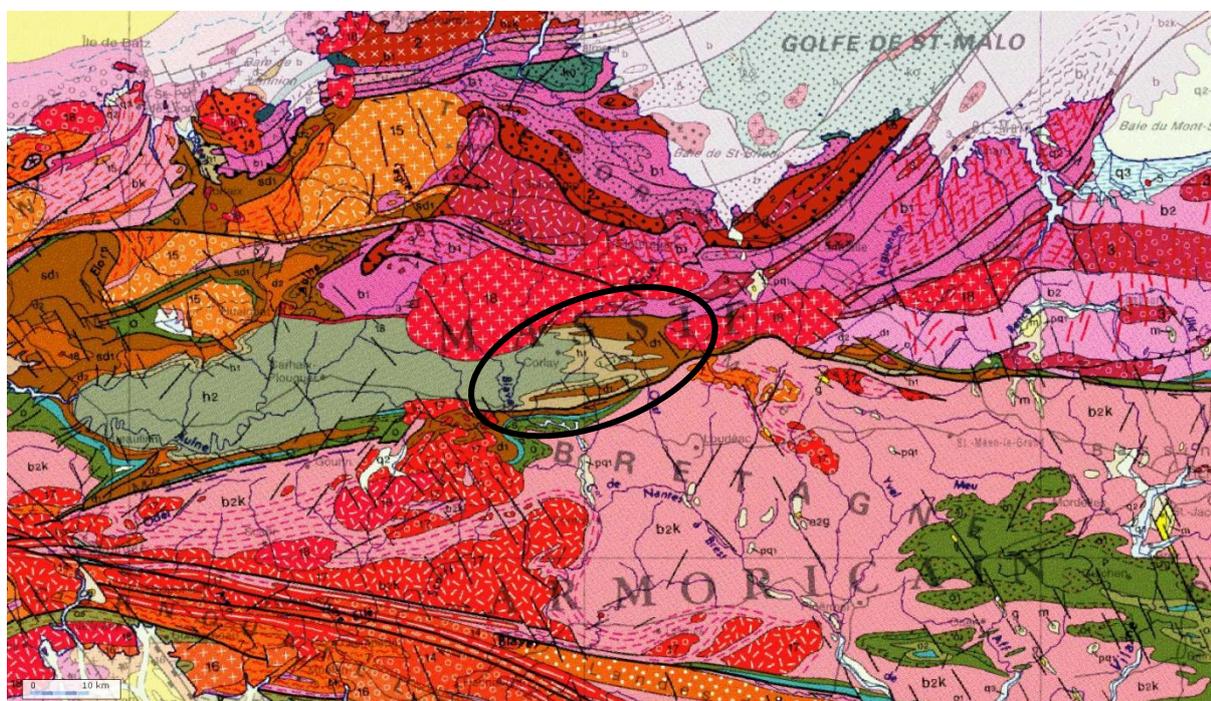


Figure 5 : Carte géologique au 1/500 000ème sur laquelle se trouve la zone d'influence du PERM de Merléac

Les formations géologiques bretonnes ne donnent lieu qu'à une faible ressource en eau souterraine. Celle-ci est présente de façon très dispersée dans les fissures des roches du sous-sol (granites, schistes, grès), sous forme de petits réservoirs bien délimités. De plus, les nappes contenues dans les couches sédimentaires tertiaires sont rares et de faible puissance.

Les précipitations sont d'une très grande variabilité entre l'Ouest et l'Est de la région Bretagne. Ceci combiné aux sols peu épais ou peu structurés favorise le ruissellement et donne lieu à un réseau hydrographique dense.

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

3.3 Qualité des eaux de surface et souterraines

La qualité des eaux de surface et des eaux souterraines (nappes captives et nappes libres) du périmètre du PERM Merléac est donnée par l'agence de l'eau Loire-Bretagne² (voir annexe 2). Toutes les données datent de 2010.

3.3.1 Eaux de surface

Pour ce qui est des résultats physico-chimiques obtenus par le SEQ-Eau (Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau), la qualité des cours d'eau du périmètre PERM Merléac est bonne (Oust) à mauvaise (Lié) pour le critère « matières organiques et oxydables », bonne pour le critère « matières azotées hors nitrates », mauvaise (entre ≤ 25 mg/l et ≤ 50 mg/l) pour le critère « nitrates », bonne concernant le critère « matières phosphorées », très bonne concernant le critère « effets des proliférations végétales » et bonne sur le critère « pesticides ».

Concernant l'état biologique (données pour 2012), l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN), selon le protocole DCE (Directive Cadre sur l'Eau) est très bon, l'Indice Biologique Diatomée (IBD) bon, l'Indice Poissons Rivière (IPR) moyen à bon et l'Indice Biologique Macrophyte en Rivière (IBMR) est moyen.

3.3.2 Eaux souterraines

Le périmètre du PERM Merléac est situé dans le domaine de socle du Massif Armoricaïn qui est composé de roches le plus souvent siliceuses, métamorphisées et fracturées. L'eau souterraine est alors présente dans les fissures profondes et dans les zones altérées de surface.

La nappe d'eau souterraine échantillonnée par l'agence de l'eau Loire-Bretagne sur le secteur est de très bonne qualité pour les nitrates et de bonne qualité pour les pesticides (annexe).

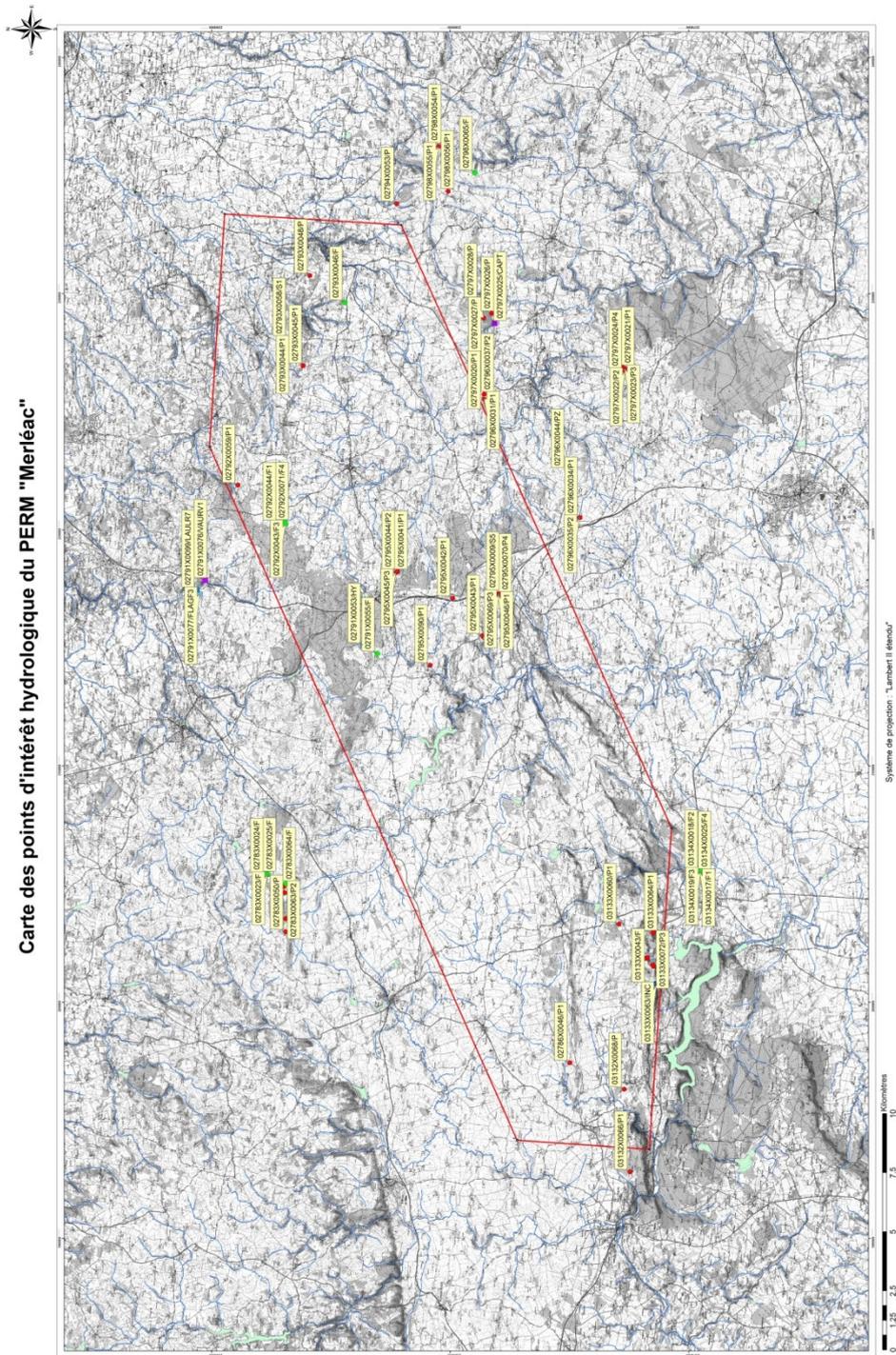
Sur le portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines³ (ADES), les piézomètres disponibles les plus proches du périmètre du PERM se situent sur la commune de Plouguenast (02796X0044/PZ) au Sud-Est et sur la commune de Bréhand (02794X0063/PZ) au Nord-Est.

Ils ont pour coordonnées respectives (222544, 2375131) et (234607, 2390480) dans le système de projection Lambert II étendu. Les masses d'eau concernées sont la Vilaine et le Golfe de Saint-Brieuc. Les profondeurs moyennes mesurées NGF sont respectivement de 237.91 m et 68.13 m.

² Source Agence de L'eau Loire Bretagne: [http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations et donnees/cartes et syntheses/cartes ponctuelles](http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations-et-donnees/cartes-et-syntheses/cartes-ponctuelles)

³Source ADES : <http://www.ades.eaufrance.fr/>

Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
 Notice d'impact



Carte des points d'intérêt hydrologique du PERM "Merléac"

VARISCAN MINES
 Carte des points d'intérêt hydrologique du PERM "Merléac"

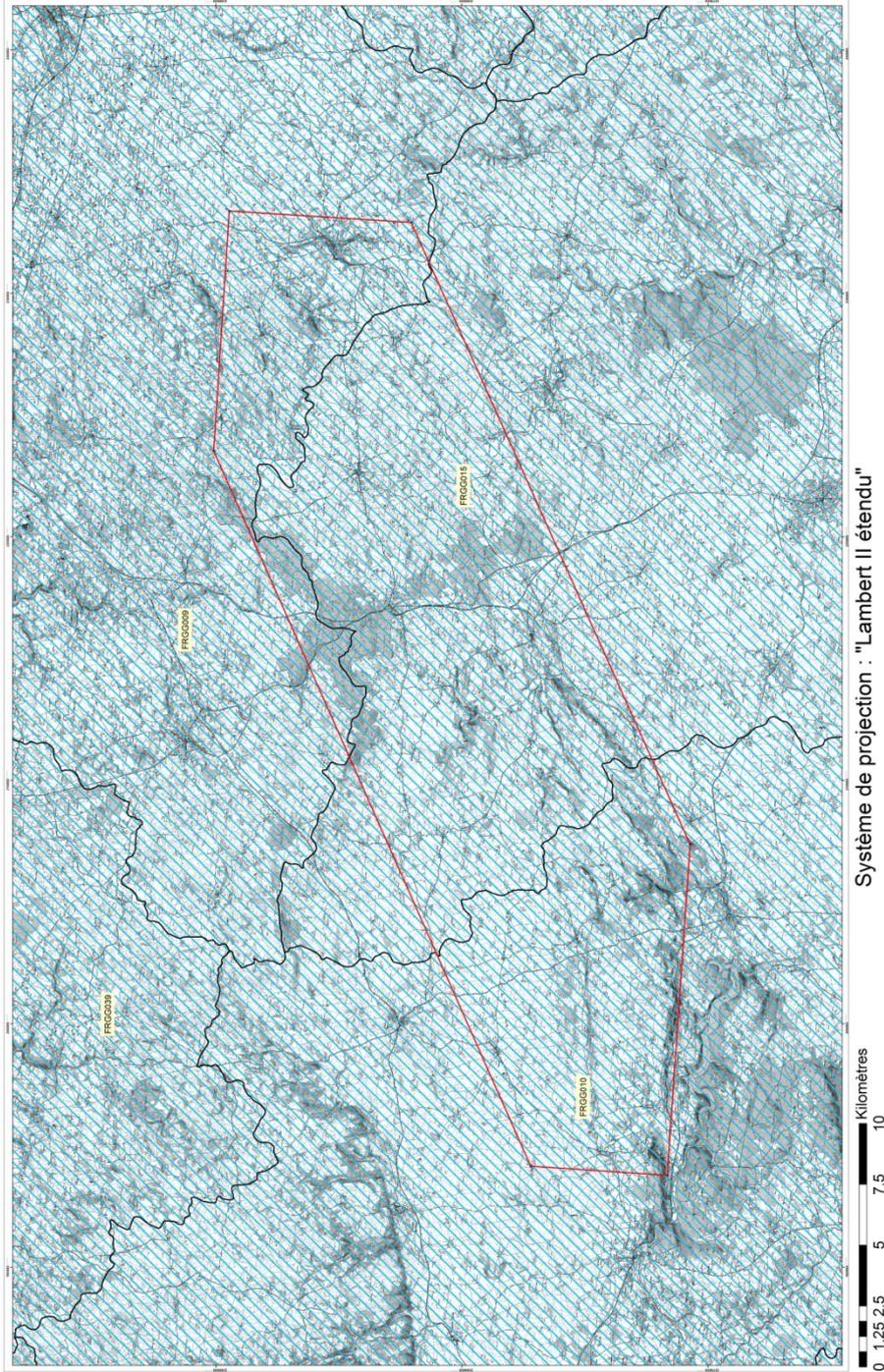
- Légende :**
- Sommes du PERM "Merléac"
 - ▭ PERM "Merléac"
 - ▭ Plans d'états
 - ▭ Planets

Plan 2 : Carte des points d'eau d'intérêt hydrologique du PERM Merléac

Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
Notice d'impact



Carte des masses d'eau souterraines du PERM "Merléac"



VARISCAN MINES
 Carte des masses
 d'eau souterraines
 du PERM "Merléac"

- Légende :**
- Sommets du PERM "Merléac"
 - PERM "Merléac"
 - NIVEAU5
 - NIVEAU4
 - NIVEAU3
 - NIVEAU2
 - NIVEAU1

Plan 3 : Carte des masses d'eau souterraines du PERM Merléac

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

3.4 Cadre géographique

3.4.1 Milieu physique et paysages

La zone du PERM Merléac se caractérise par une morphologie plane, parfois légèrement vallonnée, essentiellement composée de bocages, tel que visible sur l'image satellitaire ci-dessous.



Figure 6 : Image satellitaire du périmètre du PERM Merléac (source : Google earth)

La base de données européenne d'occupation des sols Corine Land Cover situe le projet de PERM Merléac dans un environnement essentiellement composé de prairies, de landes, de

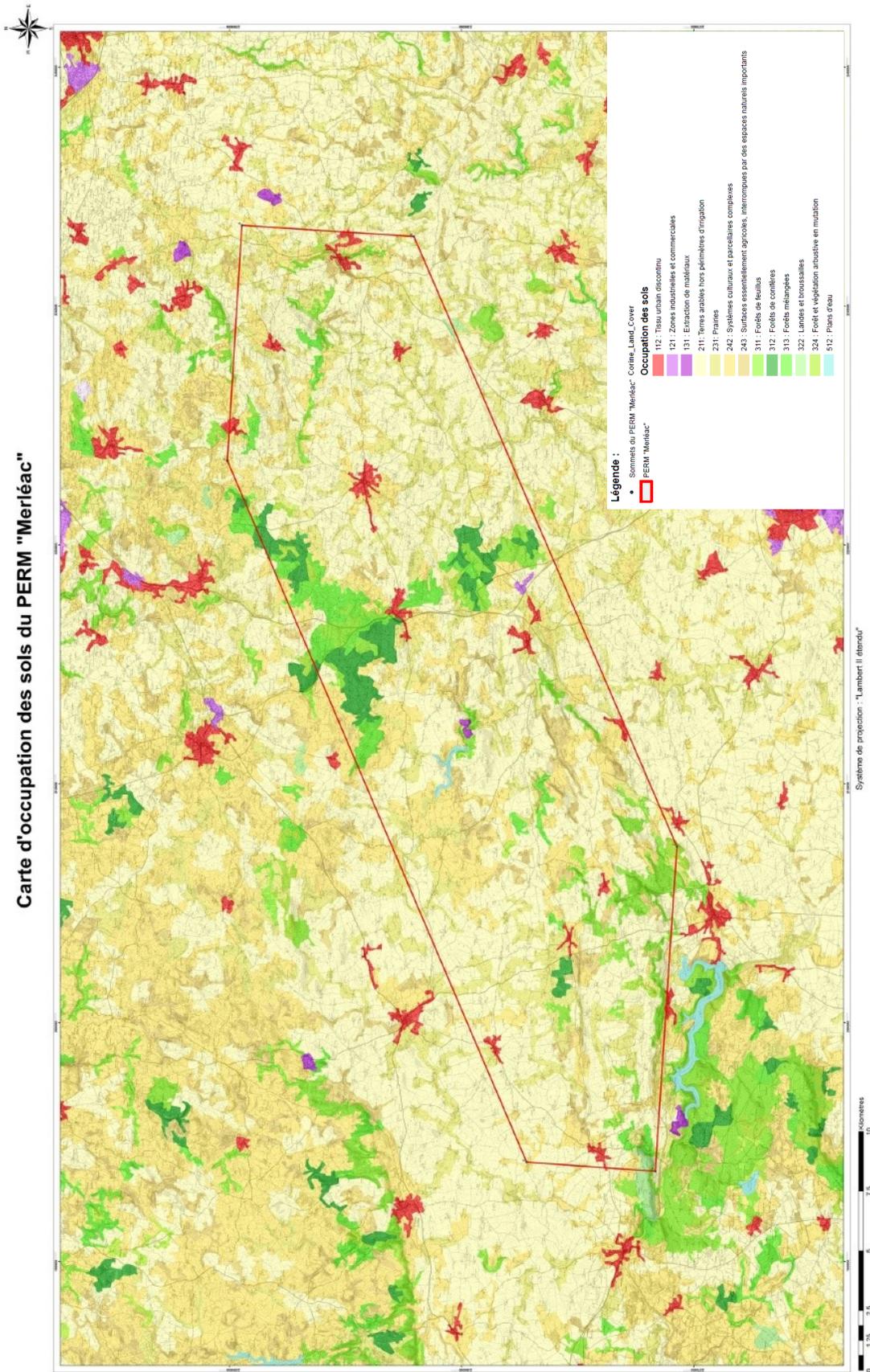


systèmes culturels complexes et de "terres arables hors périmètres d'irrigation" formant un vaste bocage. Ces grandes zones agricoles sont recoupées par de nombreux ruisseaux. Ces cours d'eau permettent localement la formation de zones humides telle que par exemple l'étang de Bosméléac ou des tourbières.

On observe également la présence de quelques zones forestières telles que la forêt de Lorge ou la forêt de la Perche où l'on trouve à la fois des feuillus, des conifères ainsi que des « zones à végétation arbustive en mutation ».

Une carte simplifiée d'occupation des sols concernant le PERM Merléac est présentée ci-après.

Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
Notice d'impact



Plan 4 : Carte d'occupation des sols du PERM Merléac

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Sur cette zone le tissu urbain est relativement discontinu. On notera par exemple les bourgs de Ploeuc-sur-Lie, Hermitage-Lorge ou encore Saint-Hervé qui possèdent une zone industrielle et commerciale à proximité de la voie SNCF. Au sein de ce bocage, on retrouve quelques châteaux tel le château de L'Hermitage-Lorge. On notera également la présence de sites d'extraction de matériaux : telles que l'ancienne carrière située au Sud du lieu-dit Bosméléac-le-Grand et la carrière de Kaolin située sur la commune de Quessoy.

Les principales autres activités concernent :

Bréhand

Lessard TP : Travaux publics et terrassement.

Corlay

Tecnofirm : Fabrication, commercialisation de suppléments nutritionnels pour porc, bovin, volaille, chevaux. Achats et revente de produits d'hygiène.

Hénon

Varoform SAEC : Fabricant gammiste en signalétique & mobilier urbain, abris de bus

Jcs : Travaux de menuiserie.

Berthelot Roussel : Travaux de génie civil, bâtiment.

Rouille Sablage : Sablage, peinture industrielle.

Lanfains

L.D.C. Bretagne : Abattage et découpe de volailles.

GT Bretagne : Filiale de GT. - Transports routiers avicole : volailles vivantes, poussins, œufs.

L'Armoricaine Laitière : Transformation du lait de vache : yaourts à boire ; fromage à pâte dure, pâte pressée cuite ; lait ; crème fraîche. ISO 9002.

Quillio

Ets le Marchand : Menuiserie (escaliers bois) et charpentes.

Moncontour

Maison Saint-Thomas de Villeneuve : EHPAD. Maison de retraite privée. 369 places

Le Levier yann Rene : Cabinet de notaires.

Mûr-de-Bretagne

Société Armoricaine de Transformation Industrielle des Métaux : Fabrication de charpentes métalliques. Tôlerie, serrurerie.

Saloir du Daoulas : Fabrication de charcuterie et de salaisons : spécialités à base de porc.

Société Le Plenier Boscher Volailles : Abattage et découpe de poulets. Groupe Glon.

Société Touboulic : Machines agricoles en général : tracteur, travail du sol, fenaison, pulvérisation, fertilisation, semis, manutention, transport, entretien, lubrifiant, pneumatique, motoculture de plaisance, nettoyeur haute pression, outillage à main, outillage électroportatif. Neuf & occasion. Matériel agricole Outillage agricole

Grands Moulins de Paris : Production de farine.

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Plaintel

Société Rouault René SARL : Menuiserie : fabrication de porte d'entrée en bois intérieure & extérieure sur mesure ou standard (chêne, châtaignier, moabi, monvigui). Porte pleine, vitrée, contemporaine, fer forgé.

Sperian Protection Armor : Fabrication de masques respiratoires à usage unique

Etablissement Public Social et Médico-Social Les Mauriers : Centre d'aide par le travail : espaces verts - centre équestre - métallerie mécanique - conditionnement - Recyclage - blanchisserie - self - couture.

Système U Centrale Régionale Ouest : Centrale d'achat pour chaîne de supermarchés et d'hypermarchés.

BIO Armor Développement : Fabrication de compléments nutritionnels pour les animaux (volailles, ovins, bovins,...). Certification GMP ISO 9001 v 2000.

Sodremat : Préfabrication béton : escalier, balcon, corniche, acrotère, poutre, longrine
Groupe Les Matériaux de l'Ouest.

Ovoteam : Commercialisation de produits d'œufs.

Plouguenast

Société Industrielle Laitière et Alimentaire du Vauvert : Collecte de lait.

Quessoy

Pôle de Formation la Ville Davy Quessoy Broons : Enseignement professionnel, technologique et général Ecole privée dépendant du Ministère de l'Agriculture. Préparation BTS et Licence Professionnelle.

Eurl Deniel Etanchéité : Travaux d'étanchéification.

Armor Soudure : Chaudronnerie acier, inox, alu.

Sarl Labbé Dominique : Construction gros œuvre.

Sas Marie Morin France : Fabrication : desserts non lactés.

Fluides et Maintenance de l'Ouest : Travaux d'installation et de maintenance de chauffage et de climatisation.

Société le Marechal.

Société Kaolinière Armoricaïne : Extraction et traitement de Kaolin Calciné. ISO 9001 V2000 ISO 14001 V2004 FAMI QS V4 Carrières : 22 - Quessoy Tél : 02 96 42 30 11.

Saint-Brandan

Elquin : Fabrication charcuterie haut de gamme dont Label Rouge pour vente à la coupe, en libre service. Jambon cuit. Charcuterie cuite.

Société de Conditionnement et d'Abattage de Volailles : Abattage et découpe de volailles : poules, poulets, coqs.

Beldis : Atelier de découpe de dindes (halal) – viande blanche : blanquette de dindonneau ; escalope congelée IQF ; escalope de dindonneau ; filet ; rôti de filet – panés : bâtonnet dinde panés ; chausson ; cordon bleu ; escalope panée ; nugget – viande rouge : cuisse dindonneau ; haut de cuisse ; pilon ; sauté.

Autostar : Fabrication de camping-cars.

Etablissements Le Men : Fabrication et commercialisation d'aliments pour volailles, porcins, ovins, bovins, lapins, équins.

Comptoir Quintinais de Matériaux : Négoce de matériaux de construction : béton, parpaing, carrelage, bois, isolation, bricolage...

GT Bretagne : transports routiers avicoles : volailles vivantes, poussins, œufs.

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Saint-Carreuc

Graniouest : Extraction, transformation et commercialisation de granit. Dalles, pavés, bornes, mobilier urbain, revêtements en granit.

Agromat : Vente-installation-maintenance de matériel d'élevage pour porcs, canards, lapins, volailles.

Saint-Guen

Bertho TP SAS : Entreprise de travaux publics – Terrassement – VRD – Revêtement sols – Travaux routiers.

Kéolis Armor : Filiale du Groupe Kéolis. Autocariste – Transports publics de voyageurs par autocars (personnel, scolaire,...).

Trigone : Récupération de pneus.

Saint-Hervé

France Dinde : Filiale de : Groupe Amice Soquet - Production d'œufs à couver de dinde – Dindonneaux – Négoce de volailles.

Recyclage Emballages Industriels : Achat et revente de palettes en bois neuf et d'occasion. Réparation des palettes.

STE UZELAISE : Charcuterie industrielle. Fabrication de salaisons.

Connan André SAS : Structures métalliques – Construction métallique de bâtiments industriels.

Sovapaac : Valorisation de sous-produits d'abattoir pour alimentation animale. Broyage et congélation.

Saint-Mayeux

Assainissement Environnement Technique et Qualité : Bureau d'études en environnement.

CMA Entreprises : Préfabrication de produits béton.

3.4.2 Nombres d'habitants sur le périmètre du PERM Merléac

Le nombre d'habitant concernés de près ou de loin par le projet du PERM Merléac s'élève à 36 491 habitants. Il est à noter que toutes les communes citées ci-après ne sont pas toutes entièrement concernées par le périmètre du PERM Merléac. Il est prévu, autant que possible, de solliciter des entreprises locales pour les travaux d'aménagement relatifs aux sites de sondages.

Nom de la commune	Nombre d'habitants⁴ (2006)
Allineuc	524 (2008)
Bréhand	1 387
Caurel	379
Corlay	1048
Gausson	585
Hénon	2 023
La Harmoye	414
Lanfains	961
Langast	637
Laniscat	841
Le Bodéo	186
Le Quillio	534
L'hermitage-Lorge	729
Merléac	509
Moncontour	935
Mûr-de-Bretagne	2 096
Plaintel	3 762
Plémy	1 604
Ploeuc-sur-Lié	3 144
Plouguenast	1 785
Plussulien	491
Quessoy	3 368
Saint-Brandan	2 219
Saint-Carreuc	1 421
Saint-Gelven	309
Saint-Gilles-Vieux-Marché	315
Saint-Guen	458
Saint-Hervé	387
Saint-Igeaux	168
Saint-Martin-des-Prés	343
Saint-Mayeux	519
Saint-Thélo	434
Trédaniel	948
Uzel	1 028
TOTAL	36 491

Tableau 3 : Nombre d'habitants sur les communes concernées par le périmètre

⁴ Source INSEE : <http://www.insee.fr/fr/bases-de-donnees/>

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

3.4.3 Facteurs climatiques

Le département des Cotes d'Armor est caractérisé par un climat doux, de type océanique, avec une température moyenne annuelle de 11°C. La pluviométrie dans cette région est d'en moyenne 697 mm par an. Les mois les plus arrosés sont décembre et janvier et le mois le plus sec est généralement juillet.

Côté ensoleillement, la région de Saint-Brieuc bénéficie en moyenne de 1 512 heures d'ensoleillement annuel.

Les vents dominants sont généralement de secteur Ouest et secondairement de secteur Est-Nord-Est. Les coups de vent, de vitesse supérieure à 90 km/h ont lieu principalement en hiver.

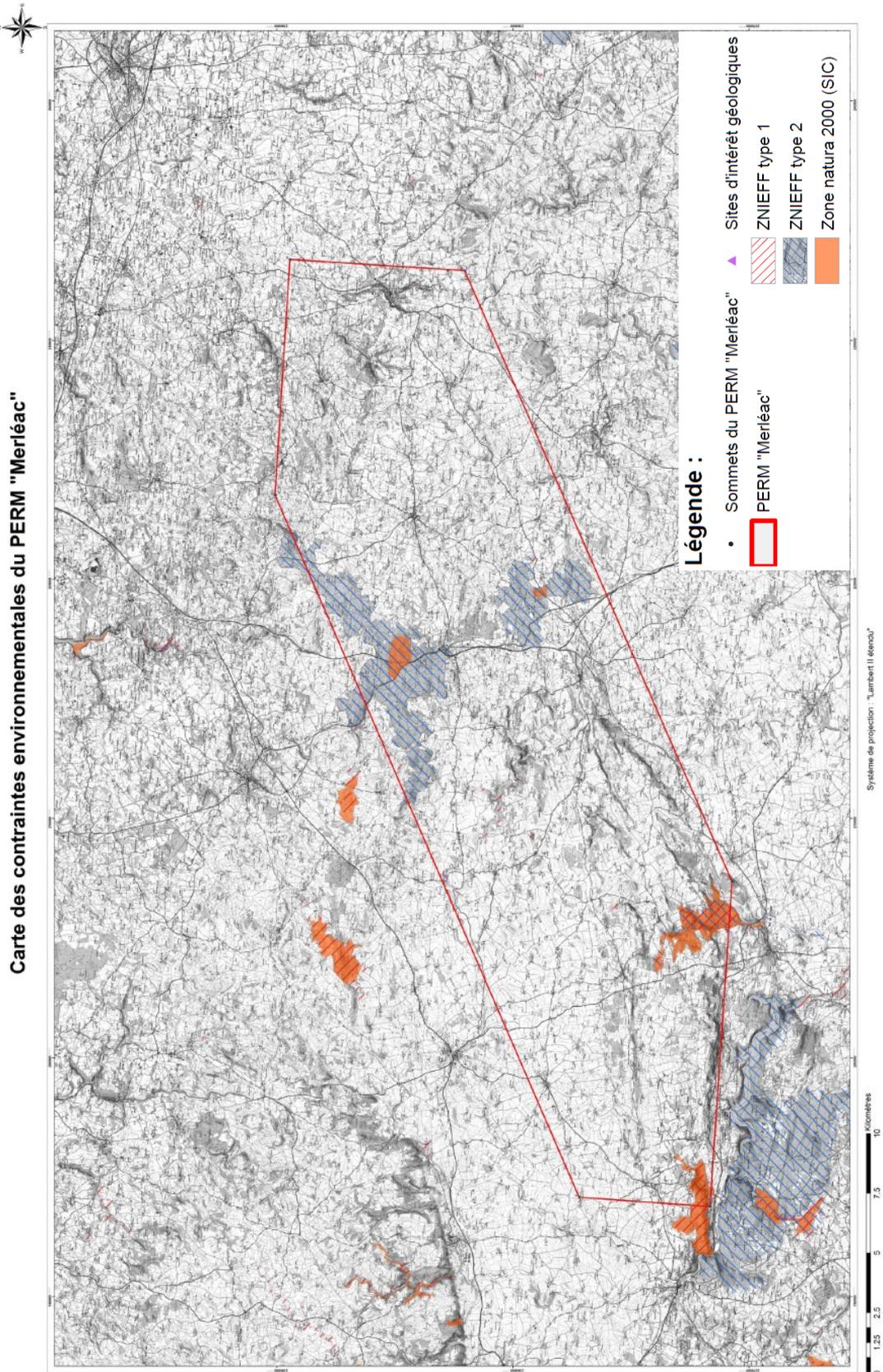
Le projet du PERM Merléac ne perturbera pas le climat.

3.4.4 Contraintes environnementales

Dans le cadre de son activité, Variscan Mines s'engage à respecter toutes les procédures imposées par la législation relative :

- aux sites classés ;
- aux zones Natura 2000 ;
- aux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de types 1 et 2 ;
- au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
Notice d'impact



Plan 5 : Carte des contraintes environnementales du PERM Merléac

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Le PERM Merléac ne se trouve pas sur des aires protégées que ce soit par une réserve naturelle nationale (RNN), un parc naturel régional ou par un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB, loi du 10 juillet 1976) et n'est donc pas concerné par les contraintes associées à ces espaces.

Le PERM Merléac ne se trouve pas sur une zone humide d'importance majeure et n'est pas soumis à la convention internationale Ramsar (source : InfoTerre). Cependant il existe localement des zones humides telles que par exemple des tourbières. D'autre part, il n'y a pas de zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO)⁵ sur le périmètre concerné par le PERM Merléac. Il n'y a pas non plus de site classé comme patrimoine mondial par l'UNESCO sur l'emprise du PERM Merléac.

Voici sur l'ensemble du périmètre du PERM Merléac, les communes concernées par des sites classés ou inscrits, des sites Natura 2000, des ZNIEFF de types 1 et 2.

3.4.4.1 Sites classés

Le régime de protection des sites et monuments naturels repose sur la loi du 2 mai 1930 dont la procédure s'inspire grandement de celle relative à la protection des monuments historiques. Le classement d'un monument naturel ou d'un site constitue la protection la plus efficace. Elle n'autorise aucune modification de l'état du monument ou du site sans autorisation du ministre chargé des sites qui décide après avis de la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages (CDSPP).

Commune	Sites classés
Allineuc	Terrains Communaux
Laniscat	Pointe de Daoulas
L'Hermitage-Lorge	Forêt
Saint-Gelven	Pointe de Daoulas
Trédaniel	Site de Bel-Air

⁵ Source DREAL des Pays de Loire: <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/milieus-naturels-a1086.html>

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Commune	Monuments historiques	Coordonnées WGS84		Coordonnées Lambert II étendu	
		Lat	Long	E	N
Caurel	Sépulture mégalithique dite dolmen de Corn-er-Houët	48°13'35"N	3°00'29"W	203136	2372093
	Deux menhirs	48°13'57"N	3°00'11"W	203553	2372746
Corlay	Maison, face à l'église*	48°19'04"N	3°03'31"W	200085	2382490
	Eglise Saint-Sauveur*	48°19'03"N	3°03'29"W	200124	2382456
	Reste du château	-	-	-	-
Gausson	Chapelle Saint-Nicolas	-	-	-	-
Hénon	Domaine des Granges*	48°24'16"N	2°40'18"W	229341	2390211
	Manoir du Colombier	-	-	-	-
	Château de Catuelan	48°24'16"N	2°40'18"W	229341	2390211
Langast	Eglise Saint-Gal de Langast*	48°16'49"N	2°39'45"W	229113	2375954
	Chapelle Saint-Jean de Langast*	-	-	-	-
Laniscat	Eglise Saint-Gildas	48°14'31"N	3°07'24"W	194528	2372686
	Croix de Rosquelfen	-	-	-	-
	Trois allées couvertes	48°13'14"N	3°07'40"W	194215	2372057
Le Quillio	Eglise Notre-Dame de Délivrance	48°14'28"N	2°52'57"W	212431	2371250
	Cromlech de Lorette*	48°14'34"N	2°54'28"W	210692	2373410
L'Hermitage-Lorge	Croix Saint-Lambert	-	-	-	-
	Château de Lorges	48°20'19"N	2°49'39"W	217343	2383651
Merléac	Chapelle Saint-Jacques de Saint-Léon	48°15'49"N	2°54'25"W	210909	2375718
Moncontour	Ancien hôtel de Kerjégu	48°21'41"N	2°37'54"W	231995	2385244
	Ancien hôtel Veillet-Dufrêche	48°21'26"N	2°38'03"W	231781	2384793
	Presbytère	48°21'26"N	2°38'03"W	231781	2384793
	Maison	48°21'40"N	2°37'57"W	231931	2385217
	Eglise Saint-Mathurin	48°21'41"N	2°37'59"W	231892	2385250
	Hôtel de Clézieux	48°21'40"N	2°38'00"W	231870	2385221
	Maison à fronton	48°21'41"N	2°37'59"W	231892	2385250
	Tour Mognet	-	-	-	-
Mûr-de-Bretagne	Ferme de Lisquily	-	-	-	-
	Chapelle Sainte-Suzane*	48°12'09"N	2°59'23"W	204315	2369350
	Allée couverte de Coët Correc	48°13'21"N	3°01'08"W	204315	2369350
Plaintel	Menhir du Petit Vauridel	-	-	-	-
Plémy	Croix de la Belle Place	48°20'56"N	2°39'40"W	229728	2383995
	Manoir de Vauclerc	48°21'20"N	2°38'55"W	230700	2384676
Plouguenast	Manoir de la touche-Brandineuf*	48°17'38"N	2°41'11"W	227467	2378009
	Eglise du Vieux-Bourg	48°16'36"N	2°40'54"W	227695	2376075
Plussulien	Croix du XVII ^{ème} siècle	48°16'56"N	3°04'15"W	198908	2378607
	Chapelle Séléden	48°15'21"N	3°04'17"W	198666	2375682
Quessoy	Manoir de la Rocherousse*	48°25'47"N	2°39'23"W	230649	2392945
	Château de la Fontaine-Saint-Père	-	-	-	-
	Château de Bogard*	48°24'21"N	2°38'16"W	231855	2390206
	Souterrain protohistorique	48°26'31"N	2°40'32"W	229319	2394392

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

	de la ville Grohan				
	Dolmen du Champ-Grosset*	48°25'18"N	2°41'32"W	227944	2392220
	Château de la Houssaye*	48°26'01"N	2°42'07"W	227311	2393592
Saint-Carreuc	Croix de Saint-Guéhan	-	-	-	-
Saint-Gelven	Manoir de Correc	48°13'58"N	3°06'26"W	195833	2373307
	Croix de Kerdreuil	48°14'16"N	3°05'37"W	196880	2373792
	Abbaye Notre-Dame de Bon-Repos*	48°12'41"N	3°07'36"W	194226	2371034
Saint-Gilles-Vieux-Marché	Menhir	48°14'59"N	2°57'54"W	206503	2374465
Saint-Martin-des-Prés	Manoir de Cléhunault	48°19'20"N	2°57'12"W	207910	2382542
Saint-Mayeux	Eglise et croix	48°15'20"N	3°00'19"W	203562	2375315
Saint-Thélo	Croix de cimetière, ou calvaire	-	-	-	-

*Non situé dans le périmètre du PERM Merléac

3.4.4.2 Sites inscrits

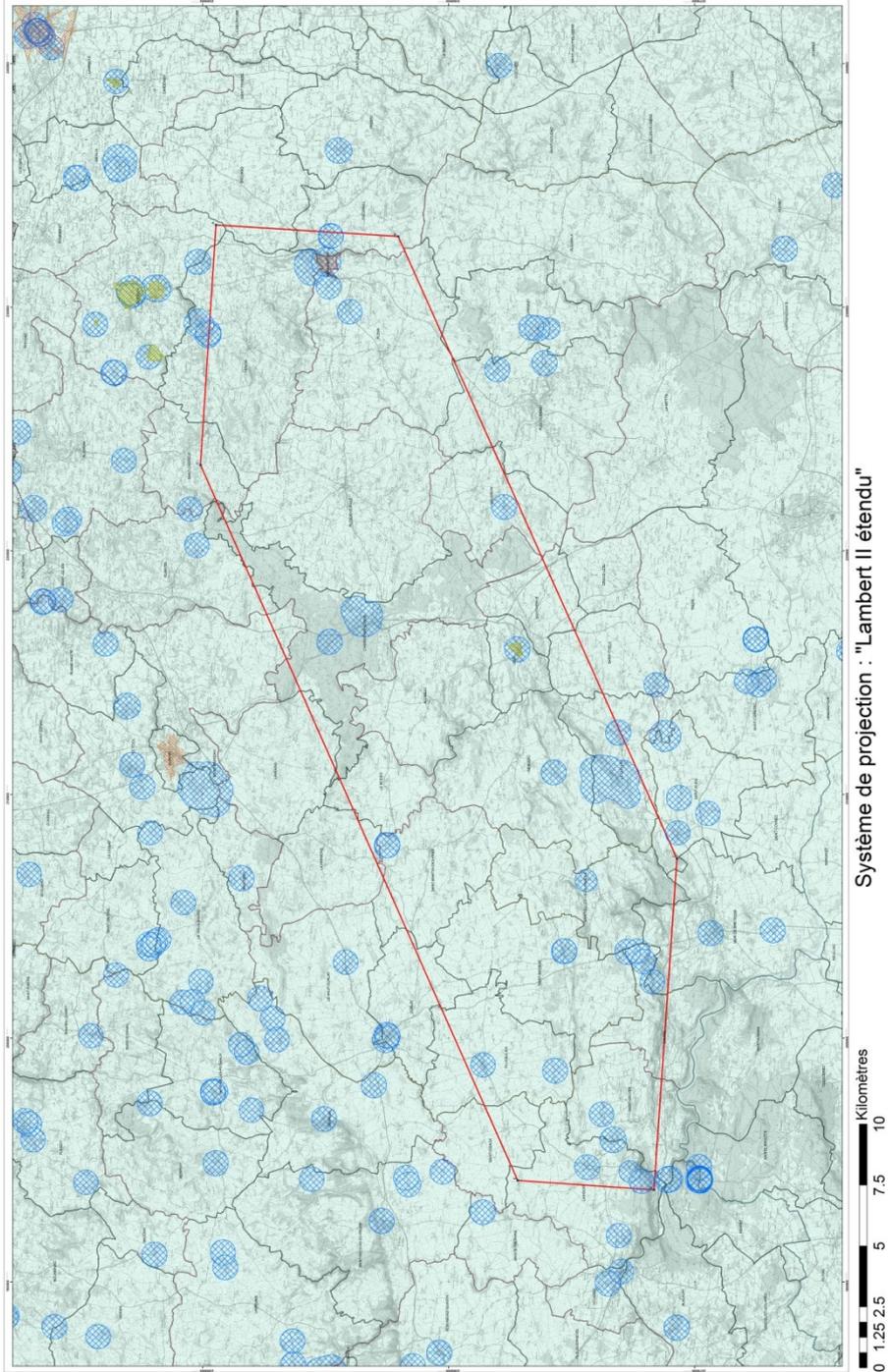
La procédure d'inscription ne concerne que les monuments et sites naturels qui bien que remarquables, ne justifient pas pour autant de mesure de classement. Aucun projet de travaux ne peut être réalisé sans que l'administration n'ait été informée du projet quatre mois à l'avance. Le préfet recueille à cette occasion l'avis de l'architecte des bâtiments de France ainsi que s'il le juge nécessaire de la CDSPP.

Commune	Sites inscrits
Allineuc	Etang de Bosméléac
Bréhand	Lac de Guerlédan
Hénon	Site de Moncontour et vallées avoisinantes
Laniscat	Vallée du Daoulas
Le Bodéo	Etang de Bosméléac
Moncontour	Site de Moncontour et vallées avoisinantes
Mûr-de-Bretagne	Vallée de Poulancré Lac de Guerlédan
Plémy	Site de Moncontour et vallées avoisinantes
Saint-Gelven	Vallée du Daoulas Lac de Guerlédan
Saint-Gilles-Vieux-Marché	Vallée de Poulancré
Saint-Martin-des-Prés	Etang de Bosméléac
Trédaniel	Site de Moncontour et vallées avoisinantes

Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
Notice d'impact



Carte des périmètres et des zones de protection du patrimoine du PERM "Merléac"



VARISCAN MINES
 Carte des périmètres et des zones de protection du patrimoine du PERM "Merléac"

- Légende :**
- ppm
 - ZPPAUP
 - REOUM
 - Sommits du PERM "Merléac"
 - PERM "Merléac"

Plan 6 : Cartes des périmètres et des zones de protection du patrimoine du PERM Merléac

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

3.4.4.3 Natura 2000

Les zones Natura 2000 sont issues de la directive Oiseaux (2 avril 1979) concernant la conservation des oiseaux sauvages et de la directive Habitats (21 mai 1992) concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Le but de ces zones est de préserver, maintenir ou rétablir, dans un état de conservation favorable, la diversité biologique par la création d'un réseau de sites cohérents. Le périmètre du PERM Merléac n'est pas concerné par la directive Oiseaux. Cependant, des zones Natura 2000 sous la directive Habitats figurent dans le périmètre du PERM Merléac mais leurs étendues restent très faibles (fiches fournies en annexe 2). Des précautions seront prises pour ne pas détruire les espèces et les habitats naturels recensés dans la directive Habitat. De plus, une notice d'incidence complétant la notice d'impact sera réalisée (annexe 3). Cette étude d'incidence concerne l'impact éventuel du projet sur les espèces et les milieux naturels des directives Européenne.

Commune	Natura 2000
Gausson	Forêt de Lorge, Landes de Lanfains, Cime de Kerchouan
La Harmoye	Forêt de Lorge, Landes de Lanfains, Cime de Kerchouan*
Lanfains	Forêt de Lorge, Landes de Lanfains, Cime de Kerchouan*
Laniscat	Forêt de Quenecan, vallée du Poulancre, Landes de Liscuis et gorges du Daoulas
L'Hermitage-Lorge	Forêt de Lorge, Landes de Lanfains, Cime de Kerchouan
Mûr-de-Bretagne	Forêt de Quenecan, vallée du Poulancre, Landes de Liscuis et gorges du Daoulas
Saint-Gelven	Forêt de Quenecan, vallée du Poulancre, landes de Liscuis et gorges du Daoulas
Saint-Gilles-Vieux-Marché	Forêt de Quenecan, vallée du Poulancre, Landes de Liscuis et gorges du Daoulas
Saint-Guen	Forêt de Quenecan, vallée du Poulancre, Landes de Liscuis et gorges du Daoulas

*Non situé dans le périmètre du PERM Merléac

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

3.4.4.4 ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) sont des sites reconnus pour l'importance et la qualité de leur patrimoine naturel (faune, flore, habitats). Elles sont de deux types. Les types 2 sont de vastes ensembles naturels et paysagers cohérents au patrimoine naturel globalement plus riche que les territoires environnants. Les types 1 sont souvent de plus petites tailles, situées à l'intérieur ou non des ZNIEFF de type 2, ce sont des secteurs qui présentent un grand intérêt biologique ou écologique. Bien que n'ayant pas de portée juridique de protection, cet inventaire est un élément majeur de la politique de la protection de la nature et doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire. « Un maître d'ouvrage qui aurait été informé d'une ZNIEFF, mais n'en tiendrait pas compte, risquerait de voir sa procédure administrative liée à son projet aboutir défavorablement ou faire l'objet d'un recours : l'absence de prise en compte d'une ZNIEFF relève d'une erreur manifeste d'appréciation de l'état de l'environnement » (circulaire du Ministère de l'Environnement, 14 mai 1991). Un intérêt tout particulier sera apporté à la protection du milieu dans ces zones (fiches fournies en annexe 4).

ZNIEFF de Type 1

Commune	ZNIEFF
Allineuc	Etang du Bodéo Oust en aval de Bosméléac
Gausson	Tourbière à l'Est de la forêt de la Perche Le haut-Quetel
La Harmoye	Cime de Kerchouan* Tourbière de Caradeuc*
Lanfains	Landes de Lanfains* Etang du bois de Quercy* Etang du Pas* Tourbière du Sud de Lanfains
Laniscat	Landes de Coat-Liscuis et gorges du Daoulas
Le Bodéo	Etang du Bodéo
L'Hermitage-Lorge	Tourbière de la Mare aux Chevreuils
Merléac	Etang du Bodéo Oust en aval de Bosméléac
Mûr-de-Bretagne	Gorges du Poulancre Le Poulancre
Saint-Gelven	Landes de Coat-Liscuis et gorges du Daoulas
Saint-Gilles-Vieux-Marché	Etang de Gourveaux Etang de la Martyre Gorges du Poulancre Le Poulancre
Saint-Guen	Le Poulancre
Saint-Martin-des-Prés	Etang du Bodéo Butte Saint Michel - La Porte-aux-Moines

*Non situé dans le périmètre du PERM Merléac

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF de Type 2

Commune	ZNIEFF
Langast	Forêt de Loudeac*
L'Hermitage-Lorge	Forêt de Lorges Forêt de la Perche
Mûr-de-Bretagne	Vallée de la Poulancre
Saint-Gilles-Vieux-Marché	Vallée de la Poulancre

*Non situé dans le périmètre du PERM Merléac

3.4.4.5 Tourbières

Commune	Tourbière
Gausson	Le haut Quetel – Forêt de la Perche
La Harmoye	Tourbière de Caradeuc – Sources de l'Oust
Lanfains	Prés de la forêt de Lorge – Lanfains Le Bas de la Lande – Lanfains
Laniscat	Rosquelfen Coat Liscuis
L'Hermitage-Lorge	Forêt de Lorge La Fontaine aux chevreuils – Forêt de la Perche
Mûr-de-Bretagne	Gorges de Poulancre
Saint-Gelven	Gorge de Daoulas
Saint-Gilles-Vieux-Marché	Gorges de Poulancre

3.4.4.6 SDAGE et SAGES

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

Lors de la consultation du SDAGE Loire-Bretagne⁶ et des trois SAGES concernées par le périmètre de l'étude (Vilaine⁷ : validé en 2003 et en révision pour décembre 2012, Baie de Saint-Brieuc : validé en 2009⁸ et Blavet⁹, validé en 2007), l'examen des documents montre qu'aucun ne fait mention de contraintes liées aux activités de sondage.

⁶SDAGE Loire-Bretagne : http://www.eau-loire-bretagne.fr/sdage/sdage_2010_2015/Sdage-LB2010-2015.pdf

⁷ SAGE Vilaine : <http://www.eptb.asso.fr/Members/stallain/SAGE%20Vilaine-%20proposition%20d%20actions.pdf>

⁸ SAGE Baie de Saint-Brieuc : <http://www.pays-de-saintbrieuc.org/c/214/p/52239b81ad36fc7dd360370f939f4c6c/pays-saint-brieuc-sage-eau-amenagement-gestion-agence-de-l-eau.html>

⁹ SAGE Blavel : <http://www.sage-blavet.fr/>

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Commune	SAGE
Allineuc	Vilaine
Bréhand	Baie de Saint-Brieuc
Caurel	Blavet
Corlay	Blavet Vilaine
Gausson	Vilaine
Hénon	Baie de Saint-Brieuc
La Harmoye	Vilaine
Lanfains	Baie de Saint-Brieuc Vilaine
Langast	Vilaine
Laniscat	Blavet
Le Bodéo	Vilaine
Le Quillio	Blavet Vilaine
L'Hermitage-Lorge	Baie de Saint-Brieuc
Merléac	Blavet Vilaine
Moncontour	Baie de Saint-Brieuc
Mûr-de-Bretagne	Blavet
Plaintel	Baie de Saint-Brieuc
Plémy	Baie de Saint-Brieuc Vilaine
Ploeuc-sur-Lié	Vilaine
Plouguenast	Vilaine
Plussulien	Blavet
Quessoy	Baie de Saint-Brieuc
Saint-Brandan	Baie de Saint-Brieuc
Saint-Carreuc	Baie de Saint-Brieuc
Saint-Gelven	Blavet
Saint-Gilles-Vieux-Marché	Blavet Vilaine
Saint-Guen	Blavet Vilaine
Saint-Hervé	Vilaine
Saint-Igeaux	Blavet
Saint-Martin-des-Prés	Vilaine
Saint-Mayeux	Blavet Vilaine
Saint-Thélo	Vilaine
Trédaniel	Baie de Saint-Brieuc
Uzel	Vilaine

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

3.4.4.7 Points d'Alimentation en Eau Potable (AEP) et périmètres de protection

Les points d'alimentation en eau potable ont été fournis par l'ARS Bretagne. Ces données ne faisaient pas toutes figurer les périmètres de protection associés aux points d'alimentation.

Commune	Point d'eau		Périmètre
	Nom	Type	
Allineuc	Kerno	Captage - Forage	Oui
	Kerno	Captage - Forage	Oui
	Add privée de Saint Anne de Langarry	Captage privé	
Caurel	Captage du Toul Du	Captage	
	Forage	Puits	
	Puits 1	Puits	
	Puits 2	Puits	
	Puits 3	Puits	
	Captage	Captage	
	Dessus du Bourg	NC	
	Lande du Bourg	NC	
	Lande du Bourg	NC	
	Maison blanche	NC	
	Kerbanic	NC	
Gausson	Rés privé du Bourg	Captage privé	
	Rés privé de Chauchix*	Captage privé	
Hénon	Captage des Salles	Captage	Oui
	Captage des Salles	Captage	Oui
	Captage de Hauteville	Captage	
	Captage de la source de Fébillet	Captage	Oui
La Harmoye	Caradeuc	Captage - Forage	
	Caradeuc	Captage - Forage	
	Caradeuc	Captage - Forage	
	La Lande Allinto	Captage	
	La Lande Allinto	Captage	
Lanfains	Add privée de Gruguel*	Captage privé	
	Add privée de Porpair*	Captage privé	
	Add privée du Morloux*	Captage privé	
	Add privée du Pas Haut Roma*	Captage privé	
	LDC Bretagne*	Captage industriel	
L'Hermitage Lorge	Captage de source de La Foyoule		Oui
Merléac	Source Saint-Marc	NC	
	Puits	Puits	

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Mur-de-Bretagne	Captage de Bontminy	Captage	
	Puits 1 (La Roche)*	Puits	
	Puits 2 (La Roche)*	Puits	
	Puits 3 (La Roche)*	Puits	
	Puits 4 (La Roche)*	Puits	
	Forage de La roche*	Forage	
	Forage de La Roche*	Forage	
Plémy	Le Gue Beurroux	Forage	
Ploelec-sur-Lié	Caribet (puits 1)	Forage	Oui
	Caribet (puits 1)	Forage	Oui
	Caribet (puits 1)	Forage	Oui
	Caribet (puits 1)	Forage	Oui
Plouguenast	Puits de l'Hippodrome*	Captage	Oui
	Puits de la Saudrette*	Captage	Oui
	Puits des Sapins*	Captage	Oui
	Belle Fontaine (Puits Ouest)*	Captage	Oui
Quessoy	Carvinet (forage)*	Forage	Oui
Saint-Brandan	Etablissement SLVA (forage)*	Captage industriel	
	Socavol (forage)	Captage industriel	
Saint-Carreuc	Feillet volailles (forage)*	Captage industriel	
	Du Saint Briec	NC	
Saint-Gelven	Captage de Nivervian	Captage	Oui
	Captage Saint-Maudez	Captage	Oui
Saint-Hervé	Berlouze	Captage - Forage	Oui
	Berlouze	Captage - Forage	Oui
	Berlouze	Captage - Forage	Oui
	Berlouze	Captage - Forage	Oui
	Berlouze	Captage - Forage	Oui
	Berlouze	Captage - Forage	Oui
Saint-Mayeux	Mont-Plaisir	Captage	Oui
Trédaniel	Add Privée du Roselais	Captage privé	

*Non situé dans le périmètre du PERM Merléac

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

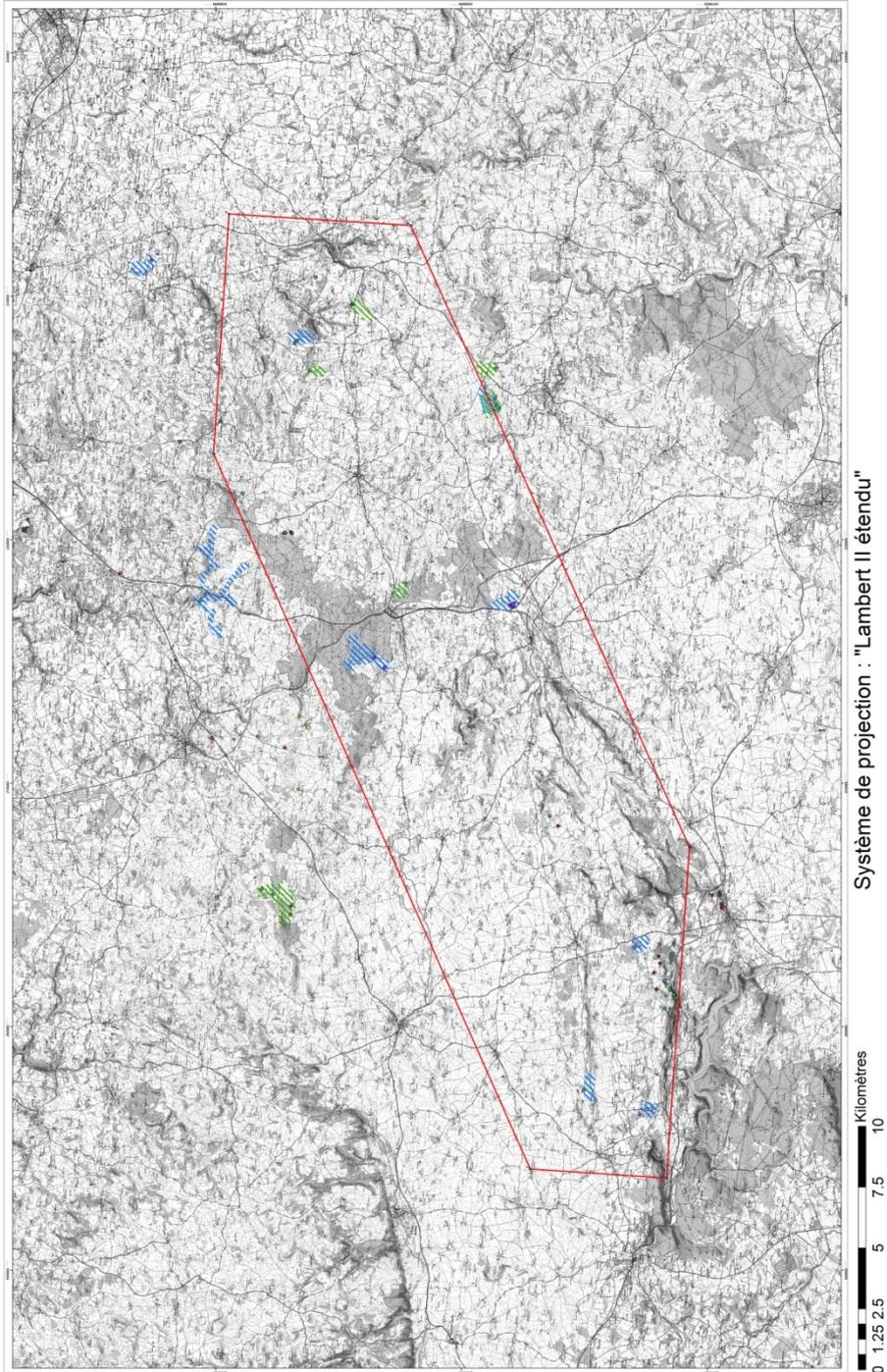
Il existe trois types de périmètres de protection autour des AEP :

- Un périmètre de protection immédiate (entre 400 m² et 1 ha).
La surface est limitée, clôturée et acquise par la collectivité pour protéger les ouvrages de captage. Toute activité en dehors de celle liée à l'exploitation du point d'eau y est interdite ;
- Un périmètre de protection rapprochée (entre 20 et 50 ha) : périmètre en zone sensible et complémentaire.
Ces périmètres sont définis au titre de l'article L 20 du Code de la Santé Publique et du décret n° 89-3 du 3 janvier 1989. Certaines activités ou installations pouvant porter atteinte à la qualité des eaux peuvent être interdites ou réglementées, c'est le cas notamment de la création de puits et de forages. Se référer à l'arrêté préfectoral de chaque prise d'eau pour connaître les contraintes spécifiques au périmètre de protection rapproché du point de captage ;
- Un périmètre de protection éloignée.
Facultatif, il couvre en général la zone d'alimentation du point d'eau. Il renforce la protection contre les pollutions par la mise en place d'actions complémentaires de protection.

Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
Notice d'impact



Carte des AEP et périmètres associés du PERM "Merléac"



Carte des AEP et
 périmètres associés
 du PERM "Merléac"

Légende :

- Sommets du PERM "Merléac"
- PERM "Merléac"
- P Immédiat
- P Rapproché
- P Éloigné
- AEP - Merléac
- Info
- Captage
- Captage - Forage
- Captage industriel
- Captage privé
- Forage
- NC
- Puits

Plan 7 : Carte des AEP et de leurs périmètres de protection sur la zone du périmètre du PERM Merléac

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

3.4.4.8 Continuité écologique – Trames verte et bleue

La fragmentation importante du territoire induit un fractionnement et une fragilisation des populations animales et végétales. Afin d'assurer la protection des milieux naturels et des paysages ainsi que la préservation de la biodiversité, la loi Grenelle II institue des zones de continuité écologique appelées trames vertes et trames bleues.

Ces zones ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

La composante verte comprend des espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité avec la notion de corridors écologiques permettant de relier les espaces entre eux.

La composante bleue comprend les cours d'eau et zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité.

Il n'y a pas de projet de restauration de continuités écologiques¹⁰ sur le périmètre du PERM Merléac.

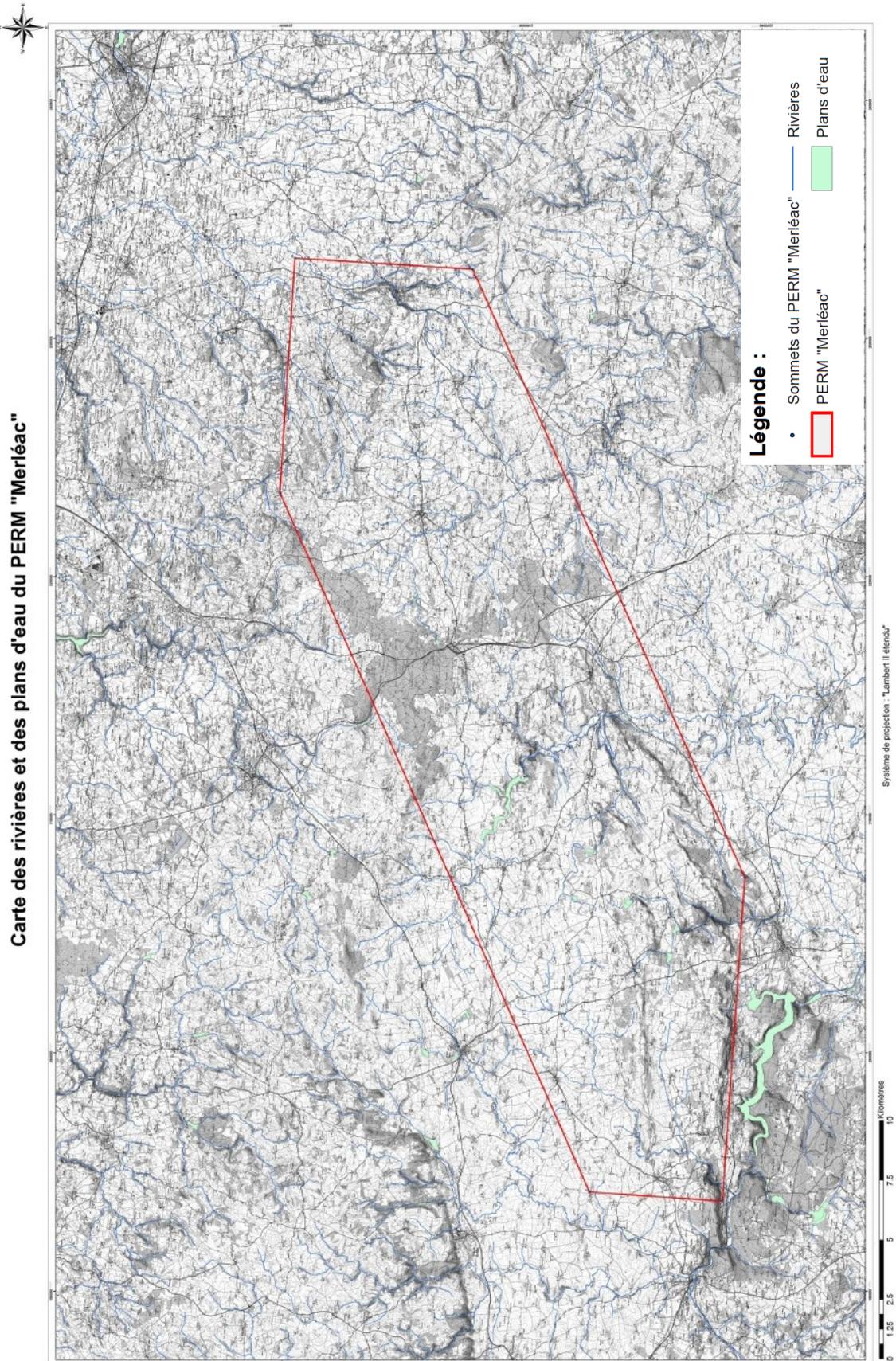
Le PERM Merléac n'aura aucun impact sur la continuité écologique du territoire.

3.5 Carte des rivières et des plans d'eau du PERM Merléac

A notre connaissance, les cours d'eau présents sur le PERM Merléac ne font l'objet d'aucune disposition particulière.

Sans anticiper les mesures de qualité des eaux qui seront réalisées lors de l'étude des eaux de surface et des eaux souterraines prévue dans la première année des travaux, nous considérerons que les eaux de surface du PERM Merléac ne souffrent d'aucune contamination, à l'exception des contaminations diffuses inhérentes à l'activité humaine et agricole de la région.

¹⁰ <http://www.trameverteetbleue.fr/entree-geographique/bretagne>

Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
Notice d'impact

Plan 8 : Carte des rivières et des plans d'eau du PERM Merléac

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

4 Analyse des effets

Il existe différents types d'effets du projet sur l'environnement : des effets directs de types structurels et fonctionnels et des effets indirects en chaîne ou induits.

Les effets directs traduisent les conséquences immédiates du projet dans l'espace et dans le temps. Parmi les effets directs :

- les effets structurels sont dus à la construction même du projet ;
- les effets fonctionnels sont liés à l'exploitation et à l'entretien de l'équipement.

Les effets indirects résultent quant à eux d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct : ce peut être des effets en chaîne se propageant à travers plusieurs compartiments de l'environnement ou des effets induits par le projet notamment au plan socio-économique et du cadre de vie.

Il est aussi possible de distinguer, selon la durée et la réversibilité des impacts, des effets temporaires et des effets permanents. Les effets d'un projet peuvent également être d'intensité variée. Ils peuvent être cumulatifs.

Ces différents effets seront étudiés dans chaque phase du projet de PERM Merléac.

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

4.1 Installation d'une base opérationnelle

Le bâtiment utilisé pour installer la base opérationnelle sera déjà existant. Il n'y aura a priori qu'un aménagement limité des locaux (étagère, petit mobilier, sécurité incendie...) analogue à l'aménagement d'un local professionnel quelconque.

		effets temporaires	effets permanents	effets cumulatifs	
effets directs	effets structurels	consommation d'espace	néant	néant	néant
		suppression de terrains à vocation agricole	néant	néant	néant
		isolation des parcelles du siège de l'exploitation agricole	néant	néant	néant
		disparition d'espèces animales	néant	néant	néant
		perturbation de la faune	Présence de la base	néant	néant
		disparition d'espèces végétales	néant	néant	néant
		perturbation de la flore	néant	néant	néant
		disparition d'éléments du patrimoine culturel	néant	néant	néant
		modification du régime hydraulique	néant	néant	néant
		atteinte au paysage	Présence de la base	néant	néant
		coupure de continuité écologique par morcellement	néant	néant	néant
		restructuration des voiries et réseaux divers	néant	néant	néant
	effets fonctionnels	pollution de l'eau	néant	néant	néant
		pollution de l'air	néant	néant	néant
		pollution des sols	néant	néant	néant
		production de déchets	Déchets de bureau	néant	néant
		risques technologiques	néant	néant	néant
		odeurs	néant	néant	néant
émissions de poussières		néant	néant	néant	
effets indirects	en chaîne	disparition d'espèce par destruction du milieu	néant	néant	néant
		modification des rendements culturaux en raison de la modification de l'humidité des sols	néant	néant	néant
	induits	incidences sur le marché de l'immobilier	néant	néant	néant
		modification de la valeur agronomique des terres par suppression des réseaux de drainage agricole	néant	néant	néant
		fréquentation touristique	néant	néant	néant
		participation à l'effet de serre par émissions gazeuses dans l'atmosphère	néant	néant	néant

Tableau 4 : Effets sur l'environnement de l'installation d'une base opérationnelle

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

4.2 Etudes géologiques

Le prélèvement d'échantillons perturbera peu le milieu (quelques cailloux cassés). Pour connaître la présence ou non de métaux dans le sol, un spectromètre de fluorescence X portable de type Niton sera utilisé. Cet appareil a l'avantage de procéder à des analyses non destructives. Il émet cependant un rayonnement lors de la mesure mais sur une emprise de quelques centimètres autour de la cellule émettrice. L'appareil sera systématiquement utilisé en collant l'échantillon face à la cellule d'analyses pour les mesures de teneurs sur le terrain. L'émission de rayonnement ponctuelle n'entraînera aucune perturbation sur le milieu naturel.



Figure 7 : Appareil Niton

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

		effets temporaires	effets permanents	effets cumulatifs	
effets directs	effets structurels	consommation d'espace	néant	néant	néant
		suppression de terrains à vocation agricole	néant	néant	néant
		isolation des parcelles du siège de l'exploitation agricole	néant	néant	néant
		disparition d'espèces animales	néant	néant	néant
		perturbation de la faune	impact marteau sur cailloux	néant	néant
		disparition d'espèces végétales	néant	néant	néant
		perturbation de la flore	néant	néant	néant
		disparition d'éléments du patrimoine culturel	néant	néant	néant
		modification du régime hydraulique	néant	néant	néant
		atteinte au paysage	fracture de quelques cailloux	fracture de quelques cailloux	néant
		coupure de continuité écologique par morcellement	néant	néant	néant
	restructuration des voiries et réseaux divers	néant	néant	néant	
	effets fonctionnels	pollution de l'eau	néant	néant	néant
		pollution de l'air	néant	néant	néant
		pollution des sols	néant	néant	néant
		production de déchets	néant	néant	néant
		risques technologiques	néant	néant	néant
		odeurs	néant	néant	néant
émissions de poussières		néant	néant	néant	
bruit	coups de marteau	néant	néant		
effets indirects	en chaîne	disparition d'espèce par destruction du milieu	néant	néant	néant
		modification des rendements culturaux en raison de la modification de l'humidité des sols	néant	néant	néant
	induits	incidences sur le marché de l'immobilier	néant	néant	néant
		modification de la valeur agronomique des terres par suppression des réseaux de drainage agricole	néant	néant	néant
		fréquentation touristique	néant	néant	néant
		participation à l'effet de serre par émissions gazeuses dans l'atmosphère	néant	néant	néant

Tableau 5 : Effets sur l'environnement des études géologiques

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

4.3 Travaux de géochimie

Les prélèvements de mottes de terre seront effectués dans le respect de l'environnement et des cultures. En effet les mottes de terre seront remises à leur place en veillant à ne pas nuire à la faune et la flore. La perturbation de la texture de la terre sera donc temporaire.

		effets temporaires	effets permanents	effets cumulatifs	
effets directs	effets structurels	consommation d'espace	néant	néant	néant
		suppression de terrains à vocation agricole	néant	néant	néant
		isolation des parcelles du siège de l'exploitation agricole	néant	néant	néant
		disparition d'espèces animales	néant	néant	néant
		perturbation de la faune	faible: prélèvement motte de terre	néant	néant
		disparition d'espèces végétales	néant	néant	néant
		perturbation de la flore	faible: prélèvement motte de terre	néant	néant
		disparition d'éléments du patrimoine culturel	néant	néant	néant
		modification du régime hydraulique	néant	néant	néant
		atteinte au paysage	néant	néant	néant
		coupure de continuité écologique par morcellement	néant	néant	néant
	restructuration des voiries et réseaux divers	néant	néant	néant	
	effets fonctionnels	pollution de l'eau	néant	néant	néant
		pollution de l'air	néant	néant	néant
		pollution des sols	néant	néant	néant
		production de déchets	néant	néant	néant
		risques technologiques	néant	néant	néant
		odeurs	néant	néant	néant
émissions de poussières		néant	néant	néant	
bruit	néant	néant	néant		
effets indirects	en chaîne	disparition d'espèces par destruction du milieu	néant	néant	néant
		modification des rendements culturaux en raison de la modification de l'humidité des sols	néant	néant	néant
	induits	incidences sur le marché de l'immobilier	néant	néant	néant
		modification de la valeur agronomique des terres par suppression des réseaux de drainage agricole	néant	néant	néant
		fréquentation touristique	néant	néant	néant
		participation à l'effet de serre par émissions gazeuses dans l'atmosphère	néant	néant	néant

Tableau 6 : Effets sur l'environnement des travaux de géochimie

4.4 Travaux de géophysique

Les effets négatifs se limiteront au bruit occasionné par le passage du petit avion et de l'hélicoptère et de la combustion du carburant à cet effet. Le bruit occasionné sera temporaire. Le contrôle au sol des anomalies définies par les techniques aéroportées et héliportées sera effectué par un appareil portable de petite dimension ne présentant aucun impact environnemental.

		effets temporaires	effets permanents	effets cumulatifs	
effets directs	effets structurels	consommation d'espace	néant	néant	néant
		suppression de terrains à vocation agricole	néant	néant	néant
		isolation des parcelles du siège de l'exploitation agricole	néant	néant	néant
		disparition d'espèces animales	néant	néant	néant
		perturbation de la faune	Bruit avion et hélicoptère	néant	néant
		disparition d'espèces végétales	néant	néant	néant
		perturbation de la flore	néant	néant	néant
		disparition d'éléments du patrimoine culturel	néant	néant	néant
		modification du régime hydraulique	néant	néant	néant
		atteinte au paysage	néant	néant	néant
		coupure de continuité écologique par morcellement	néant	néant	néant
		restructuration des voiries et réseaux divers	néant	néant	néant
	effets fonctionnels	pollution de l'eau	néant	néant	néant
		pollution de l'air	combustion carburant	néant	néant
		pollution des sols	néant	néant	néant
		production de déchets	néant	néant	néant
		risques technologiques	néant	néant	néant
		odeurs	Gaz d'échappement	néant	néant
		émissions de poussières	néant	néant	néant
bruit	bruit avion et hélicoptère	néant	néant		
effets indirects	en chaîne	disparition d'espèce par destruction du milieu	néant	néant	néant
		modification des rendements cultureux en raison de la modification de l'humidité des sols	néant	néant	néant
	induits	incidences sur le marché de l'immobilier	néant	néant	néant
		modification de la valeur agronomique des terres par suppression des réseaux de drainage agricole	néant	néant	néant
		fréquentation touristique	néant	néant	néant
		participation à l'effet de serre par émissions gazeuses dans l'atmosphère	combustion carburant	néant	néant

Tableau 7 : Effets sur l'environnement des travaux de géophysique

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

4.5 Tranchées d'exploration

Cette technique sera à priori peu employée dans le programme d'exploration envisagé. Il faut toutefois le considérer dans l'éventualité de la découverte d'un chapeau de fer affleurant et correspondant à la composition chimique d'un amas sulfuré et dont il faudrait préciser les limites. Ces travaux ne seront envisageables que si la zone n'est pas située en forêt et que l'accès est aisé.

La réalisation de tranchée d'exploration d'une profondeur maximale de 1.30 m implique l'amenée d'une pelle hydraulique et l'immobilisation pour plusieurs jours d'une partie des terrains concernés (le temps de leur étude). La longueur moyenne des tranchées est estimée à 10 à 50 m environ par tronçon en fonction des formations géologiques rencontrées. Le volume total excavé ne dépassera pas les 20 000 m³. Ces tranchées seront signalées afin d'éviter toute chute accidentelle et ne seront réalisées qu'avec l'accord formel du propriétaire du terrain. Elles feront systématiquement l'objet d'un contrat d'indemnisation pour la gêne causée.

Par ailleurs, le chantier sera surveillé en permanence et interdit au personnel non autorisé. Ces tranchées auront un impact sonore réduit à l'utilisation de la pelle hydraulique, temps estimé à une journée environ par tranchée.

Lors de leur réalisation, la terre végétale sera stockée séparément de la partie plus profonde. Les tranchées seront rebouchées aussitôt réalisés le levé géologique et l'échantillonnage. La terre végétale sera remise en place, limitant au strict minimum l'impact environnemental de leur ouverture.

Les plateformes et leurs chemins d'accès éventuels éviteront les habitats sensibles. Les zones cultivées seront choisies en priorité avec accord et indemnisation des exploitants afin de perturber au minimum le milieu. De plus les zones sensibles type Natura 2000 seront, dans la mesure du possible, soigneusement évitées. Le site, sera remis dans son état initial à la fin des travaux. L'impact sur l'environnement à moyen et long terme peut être estimé comme négligeable.

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

		effets temporaires	effets permanents	effets cumulatifs	
effets directs	effets structurels	consommation d'espace	le temps d'immobilisation	néant	néant
		suppression de terrains à vocation agricole	le temps de l'étude des tranchées	néant	néant
		isolation des parcelles du siège de l'exploitation agricole	néant	néant	néant
		disparition d'espèces animales	néant	néant	néant
		perturbation de la faune	réalisation de tranchées	néant	néant
		disparition d'espèces végétales	néant	néant	néant
		perturbation de la flore	réalisation de tranchées	néant	néant
		disparition d'éléments du patrimoine culturel	néant	néant	néant
		modification du régime hydraulique	néant	néant	néant
		atteinte au paysage	réalisation de tranchées	néant	néant
		coupure de continuité écologique par morcellement	néant	néant	néant
		restructuration des voiries et réseaux divers	néant	néant	néant
	effets fonctionnels	pollution de l'eau	néant	néant	néant
		pollution de l'air	néant	néant	néant
		pollution des sols	néant	néant	néant
		production de déchets	néant	néant	néant
		risques technologiques	néant	néant	néant
		odeurs	combustion carburant	néant	néant
		émissions de poussières	réalisation de tranchées	néant	néant
bruit	engins de chantier	néant	néant		
effets indirects	en chaîne	disparition d'espèce par destruction du milieu	néant	néant	néant
		modification des rendements culturaux en raison de la modification de l'humidité des sols	néant	néant	néant
	induits	incidences sur le marché de l'immobilier	néant	néant	néant
		modification de la valeur agronomique des terres par suppression des réseaux de drainage agricole	néant	néant	néant
		fréquentation touristique	néant	néant	néant
		participation à l'effet de serre par émissions gazeuses dans l'atmosphère	combustion carburant	néant	néant

Tableau 8 : Effets sur l'environnement de la réalisation de tranchées

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

4.6 Travaux d'aménagement

Dépendant de facteurs multiples, tels que les intempéries et la vitesse d'avancement des travaux, cette étape ne devrait pas durer plus d'une journée pour les travaux relatifs à un site de sondage. Cette période précède la phase de forage et il s'agit essentiellement d'installer les infrastructures nécessaires à sa réalisation. Autant que possible, des entreprises locales seront sollicitées pour ces travaux, ainsi que pour la maintenance de l'équipement et son stockage, afin de réduire l'impact sur l'environnement.

Programme des travaux :

- Construction des voies d'accès. La morphologie plane des terrains et leur nature (cultures et prairies) font que les accès aux sites de sondages sont à priori directs et ne nécessiteront pas de travaux particuliers. En effet, l'ensemble du PERM étant accessible par tracteur agricole, l'accès des camions du matériel de sondage ne posera pas de difficultés.
- Préparation des plateformes. Pour les mêmes raisons que précédemment, la réalisation d'une plateforme pour installer le matériel de sondage et le bassin de réception des eaux de forage sera une tâche aisée, très facilement réalisable avec du petit matériel de travaux publics (tractopelle). Ainsi, la préparation d'un site de sondage ne devrait pas excéder une journée, voire une demi-journée.

Cette phase de travaux d'aménagement n'aura que très peu d'effets immédiats sur l'environnement, et un effet à long-terme négligeable. De plus, les zones sensibles type Natura 2000 seront, dans la mesure du possible, soigneusement évitées et les sondages réalisés autant que faire se peut sur des zones labourées (avec accord bien entendu de l'exploitant). Le site sera remis dans son état initial à la fin des travaux.

		effets temporaires	effets permanents	effets cumulatifs	
effets directs	effets structurels	consommation d'espace	plateforme foreuse	néant	néant
		suppression de terrains à vocation agricole	néant	néant	néant
		isolation des parcelles du siège de l'exploitation agricole	néant	néant	néant
		disparition d'espèces animales	néant	néant	néant
		perturbation de la faune	sur les zones concernées	néant	néant
		disparition d'espèces végétales	néant	néant	néant
		perturbation de la flore	sur les zones concernées	néant	néant
		disparition d'éléments du patrimoine culturel	néant	néant	néant
		modification du régime hydraulique	néant	néant	néant
		atteinte au paysage	présence engins de chantier	néant	néant
		coupure de continuité écologique par morcellement	néant	néant	néant
		restructuration des voiries et réseaux divers	utilisation chemins agricoles	néant	néant
	effets fonctionnels	pollution de l'eau	néant	néant	néant
		pollution de l'air	combustion carburants	néant	néant
		pollution des sols	néant	néant	néant
		production de déchets	néant	néant	néant
		risques technologiques	néant	néant	néant
		odeurs	combustion carburants	néant	néant
émissions de poussières		possible si sol sec	néant	néant	
bruit	engins de chantier	néant	néant		
effets indirects	en chaîne	disparition d'espèce par destruction du milieu	néant	néant	néant
		modification des rendements culturaux en raison de la modification de l'humidité des sols	néant	néant	néant
	induits	incidences sur le marché de l'immobilier	néant	néant	néant
		modification de la valeur agronomique des terres par suppression des réseaux de drainage agricole	néant	néant	néant
		fréquentation touristique	néant	néant	néant
		participation à l'effet de serre par émissions gazeuses dans l'atmosphère	combustion carburants	néant	néant

Tableau 9 : Effets sur l'environnement des travaux d'aménagement

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

4.7 Travaux de forage

Par site de forage, cette phase sera limitée à une période de quelques jours à deux ou trois semaines en fonction des facteurs suivants :

- Choix de la technique (RC ou carotté)
- Profondeur envisagée du forage, profondeur pouvant être revue en cours de sondage en fonction des informations géologiques recueillies ou des problèmes techniques rencontrés (à titre indicatif : entre 15 et 1 500 m ; profondeur moyenne estimée entre 250 et 500 m)
- Nombre de sondages réalisés sur le même site ou à partir du même avant trou réalisé en RC (sondages mixtes)
- Eléments extérieurs non prévus.



Figure 8 : Foreuse

Impact sur le site :

- *Odeurs* : l'échappement des moteurs diesel servant au fonctionnement des appareillages aura des conséquences olfactives.
- *Bruits* : les machines de forage et les générateurs modernes sont désormais conçus et isolés afin de minimiser les émissions sonores. Toutefois, le fonctionnement de moteurs diesel, le changement de tiges de forages, et autres bruits métalliques, ainsi que l'accès au site par les véhicules de service, auront un impact sonore. Ces émissions sonores seront conformes à la réglementation, en accord avec les administrations concernées.
- *Hydrogéologie* : la zone du PERM Merléac se trouve en terrain de socle avec présence possible de nappes fissurales. Ces nappes fissurales ne communiquent généralement pas entre elles. En l'absence de terrains sédimentaires, toute probabilité de communication entre nappes fissurales est très faible. Pour ce qui est des nappes possibles en terrains sédimentaires, toute communication éventuelle avec la nappe sera évitée par un tubage à l'avancement pour rendre la partie supérieure de la nappe étanche si des niveaux aquifères de ce type sont traversés avant la cible géologique. Dans tous les cas, les sondages seront cimentés en totalité après foration et récupération des données (cuttings, carottes et éventuelles diagraphies) ce qui évitera toute persolation des eaux en profondeur par l'orifice du sondage.

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

- *Traitement et rejet des déchets de forage* : suivant les techniques de forage utilisées, le traitement et la surveillance des effluents liquides et solides seront effectués en utilisant les techniques imposées (ou recommandées) par les autorités administratives compétentes.
 Durant les opérations de forage, l'installation comportera un circuit de boue fermé évitant tout contact avec l'environnement extérieur. Des filtres à poussières et un arrosage seront installés sur la machines de forage.
 En fin d'opération, les trous seront cimentés.
 Au cas où des déchets industriels banaux (BID) de type emballages, consommables usages, etc. seraient générés, la société ferait appel à des entreprises locales de traitement de déchets.

Dispositions prises à la fin des travaux de forage :

- Déchets : tout déchet provenant du site sera enlevé, traité ou détruit suivant les dispositions règlementaires ;
- Non infiltration d'eau et sécurité : tout forage une fois terminé sera cimenté.

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

		effets temporaires	effets permanents	effets cumulatifs	
effets directs	effets structurels	consommation d'espace	plateforme de forage	néant	néant
		suppression de terrains à vocation agricole	immobilisation plateforme	néant	néant
		isolation des parcelles du siège de l'exploitation agricole	néant	néant	néant
		disparition d'espèces animales	néant	néant	néant
		perturbation de la faune	présence d'une plateforme	néant	néant
		disparition d'espèces végétales	néant	néant	néant
		perturbation de la flore	installation de la plateforme	néant	néant
		disparition d'éléments du patrimoine culturel	néant	néant	néant
		modification du régime hydraulique	tubage en cas de présence d'eau	néant	néant
		atteinte au paysage	plateforme de forage	néant	néant
		coupure de continuité écologique par morcellement	néant	néant	néant
		restructuration des voiries et réseaux divers	néant	néant	néant
		effets fonctionnels	pollution de l'eau	eau de forage traitée hors site	néant
	pollution de l'air		combustion carburant	néant	néant
	pollution des sols		néant	néant	néant
	production de déchets		emportés et traités hors site	néant	néant
	risques technologiques		néant	néant	néant
	odeurs		combustion carburant	néant	néant
	émissions de poussières		possible lors du forage	néant	néant
bruit	foreuse		néant	néant	
effets indirects	en chaîne	disparition d'espèce par destruction du milieu	néant	néant	néant
		modification des rendements culturaux en raison de la modification de l'humidité des sols	néant	néant	néant
	induits	incidences sur le marché de l'immobilier	néant	néant	néant
		modification de la valeur agronomique des terres par suppression des réseaux de drainage agricole	néant	néant	néant
		fréquentation touristique	néant	néant	néant
		participation à l'effet de serre par émissions gazeuses dans l'atmosphère	combustion carburant	néant	néant

Tableau 10 : Effets sur l'environnement des travaux de forage

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

4.8 Dispositions réglementaires applicables aux sondages

Préalablement à son exécution, tout sondage qui serait réalisé dans le cadre du périmètre du PERM Merléac fera **obligatoirement l'objet de la déclaration d'ouverture de travaux miniers** prescrits par le Décret 2006-649 du 2 juin 2006 à l'article 4. De plus, conformément à l'annexe de l'article R.122-2 et à l'article R. 122-9 du décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011, **tout travaux de forage d'exploitation minière de plus de 100 m de profondeur est soumis à étude d'impact et enquête publique.**

5 Analyse des effets cumulés

Compte tenu du contenu du projet PERM Merléac, il n'est pas jugé pertinent de réaliser une analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus.

6 Solutions de substitutions envisagées

Les travaux de géophysique auraient pu être substitués par de la géologie de terrain. Cependant, cette solution n'a pas été retenue en raison de la surface importante de la zone d'étude à couvrir et des résultats moins pertinents.

Il n'y a pas de solution de substitution connue pour remplacer les sondages pour atteindre une connaissance géologique à 500 m de profondeur.

7 Compatibilité avec les documents d'urbanisme

Sans objet. En effet, les travaux mentionnés précédemment seront ponctuels et donc ne demandent pas d'étudier tous les Plans Locaux d'Urbanisme de chaque commune concernée.

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

8 Mesures de limitation/compensation des effets

De manière générale, les engins et matériels seront conformes aux normes en vigueur. Le travail de nuit et jours fériés sera interdit, sauf situation exceptionnelle et sous réserve d'une autorisation préfectorale.

8.1 Information des populations

Avant tout démarrage de travaux, Variscan Mines entreprendra une campagne d'information publique afin d'exposer et d'expliquer à la population la nature des travaux envisagés, leurs objectifs et les retombées prévisibles d'une éventuelle découverte minière dans le PERM Merléac.



Figure 9 : Survol aérien avec l'HELITEM

Toute entrée sur une propriété ne sera effectuée qu'après avoir obtenu l'autorisation préalable du ou des propriétaires concernés, qui seront indemnisés pour les éventuelles nuisances causées (immobilisation des terrains, remises en état, etc...).

La population sera également plus particulièrement informée des campagnes de géophysique aéroportées et héliportées, qui bien que ne présentant aucune conséquence environnementale, peuvent susciter des interrogations, voire des craintes, par le caractère « spectaculaire » de certains capteurs comme celui de l'HELITEM (photo ci-contre).

8.2 Précautions pour réduire ou supprimer les nuisances liées aux travaux de préparation aux forages

Le terrain sera remis dans son état initial au départ de la plateforme. Des mesures seront prises pour utiliser de préférence des voies existantes et veiller à ne pas affaisser le terrain avec les engins.

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

8.3 Précautions pour réduire ou supprimer les nuisances liées au tranchées d'exploration

Les tranchées seront signalées afin d'éviter toute chute accidentelle et ne seront réalisées qu'avec l'accord formel du propriétaire du terrain.

Elles feront systématiquement l'objet d'un contrat d'indemnisation pour la gêne causée.

Les tranchées seront rebouchées aussitôt réalisés le levé géologique et l'échantillonnage. La terre végétale sera remise en place, limitant au strict minimum l'impact environnemental de leur ouverture.

8.4 Précautions pour réduire ou supprimer les nuisances liées au forage

- *L'accès*
La conception du site est faite de manière à restreindre l'accès au personnel autorisé, l'accès du public en étant formellement interdit. Le site sera clôturé et surveillé par un agent 24 heures sur 24.
- *Isolement du chantier du milieu environnant*
L'emplacement du site de forage sera déterminé avec l'assurance que celui-ci ne puisse être inondé suite à des mauvaises conditions météorologiques pouvant causer le débordement d'un cours d'eau. Le site de forage sera conçu de telle manière à ce que l'excédent d'eau remontant à la surface ne soit pas pris au piège par les puits de forage, mais soit collecté par un puisard désigné, tout en restant conforme aux standards réglementaires.
Ces précautions visent à protéger l'environnement immédiat de toute contamination qui serait créée par l'inondation du site.
Le site de forage sera également conçu et paysagé de manière à limiter la pollution par le bruit et l'intrusion visuelle dans l'environnement.

8.5 Dispositions prises à la fin des travaux de forage

Tout forage, une fois terminé, sera bétonné jusqu'à 30 à 50 cm de la surface et rempli de terre végétale, et le site entier réhabilité, suivant les dispositions réglementaires. Tous les déchets provenant du site seront enlevés, détruits ou traités suivant les normes réglementaires.

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

9 Méthodologie de réalisation de l'état initial et de l'analyse des effets environnementaux liés au projet

9.1 Méthodologie de réalisation de l'état initial

La réalisation de l'état initial de cette notice d'impact s'est faite à partir d'une étude bibliographique.

Le contenu de l'état initial est suggéré dans la sous-section 3 de l'article 1 du décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011¹¹.

La méthodologie pour réaliser l'état initial est la suivante :

- 1) Détermination de l'emprise du PERM avec localisation sur SIG (QGis) grâce aux coordonnées de la zone d'étude ;
- 2) Topographie et hydrologie : regarder sur Géoportail ;
- 3) Contexte géologique : carte géologique sur Infoterre ou fournie par le client ;
- 4) Contexte hydrogéologique : ADES ;
- 5) Qualité des eaux de surface : Agence de l'Eau Loire-Bretagne ;
- 6) Qualité des eaux souterraines et identification des nappes : ADES ;
- 7) Milieu physique et paysage : observation carte satellite sur Google maps et détermination de l'occupation du territoire sur la base de données Corine Land Cover ;
- 8) Nombre d'habitants sur les communes concernées par le périmètre du PERM : INSEE ;
- 9) Pour l'étude les contraintes environnementales : consultation de la base de données sur le site de la DREAL Bretagne et l'inventaire national du patrimoine naturel pour Natura 2000 (Directive Habitats et Directive Oiseaux), les sites classés et inscrits, le patrimoine mondial de l'UNESCO, les ZICO, ZNIEFF de types 1 et 2, le SAGE, les zones définies par les arrêtés de protection du biotope, la localisation des zones humides, les projets de trames bleues et vertes et par défaut, les fichiers de référence délivrés par le MNHN.

Toutes les références bibliographiques sont valides au 24 mai 2012.

9.2 Méthodologie de l'analyse des effets environnementaux liés au projet

Les effets directs de types structurels et fonctionnels et les effets indirects en chaîne ou induits ont été recensés. La distinction a aussi été faite entre effets temporaires et effets permanents et éventuellement les effets cumulatifs.

Afin de déterminer ces différents effets, il a été fait usage du guide nommé « l'étude d'impact sur l'environnement » publié en 2001 par Patrick Michel pour le compte du Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement.

Ces différents effets ont été examinés sous l'angle des différentes phases du projet.

¹¹ Source Légifrance :

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025054134&dateTexte=&categorieLien=id>

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

10 Description des difficultés liées à l'étude

La principale difficulté de cette notice d'impact concerne la surface couverte du PERM Merléac qui s'étend sur 411 km². Il est difficile d'être précis sur les impacts de tel ou tel type de travaux, en particulier des forages, sur des milieux aussi variés, d'autant plus qu'il n'est pas possible de déterminer à l'avance le positionnement des opérations. Cela constitue une limite de l'exercice à ce stade du projet.

La collecte des données est aussi une difficulté rencontrée lors de l'élaboration de cette notice d'impact. En effet, ces données ne sont toujours pas précises et directement utilisables par un SIG sur les différents sites internet mis à disposition par l'administration. Les délais de demande d'information auprès de divers organismes peuvent être importants et ont parfois demandé des relances répétées sans garanties de succès d'obtention de données de qualité souhaitées. La présente étude utilise les données recueillies.

D'autre part, afin obtenir une cartographie des nappes d'eau souterraines, les données sont insuffisantes. L'agence de l'eau Loire-Bretagne fournit une cartographie des masses d'eau souterraines mais pas une cartographie des nappes en tant que telle. Il est donc impossible de savoir à partir de la cartographie des masses d'eau souterraines où se situent les différentes nappes dans le sous-sol. La BSS – Eau fournie par le BRGM ne donne que des informations ponctuelles sur le sous-sol. Quant au référentiel hydrologique français V1, version actuellement disponible, il permet seulement d'identifier les zones de nappes captives, semi-captives et libres, données trop vagues pour une utilisation pertinente dans la présente notice d'impact. De plus, le référentiel hydrologique français dans sa version consolidée (version annulant la V1) ne sera pas accessible avant septembre-octobre 2012. Les informations disponibles sur les potentielles nappes d'eau souterraines présentes sur le périmètre du PERM « Tennie » se limitent donc à la cartographie des masses d'eau de l'Agence de l'Eau et aux points ponctuels donnés par l'ADES.

11 Auteurs de l'étude

Le bureau d'étude MINELIS basé 33 rue Chanzy à Asnières-sur-Seine (N°SIRET : 435 308 184 00025), a été mandaté pour mener cette notice d'impact pour le PERM Merléac.

Cette notice d'impact a été rédigée par Monsieur Firmin CARPENTIER, Ingénieur Environnement et relue par Monsieur Claude SAUZAY, Président de MINELIS, Chef d'agence d'Asnières-sur-Seine et ancien expert et par Monsieur Nicolas SAUZAY, Ingénieur Chargé d'affaire, chef d'agence de Toulouse et Directeur Général de MINELIS.

12 Eléments de l'étude de risques/danger

Le projet PERM Merléac ne consiste ni en une installation nucléaire ni en une installation classée pour la protection de l'environnement. Il n'est donc pas concerné par cette partie.

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

13 Appréciation des impacts de l'ensemble du programme

Les effets induits par le projet sont pour la plupart des effets temporaires limités dans le temps ayant donc un impact faible sur l'environnement.

Les principaux effets concernent la consommation d'espace et par suite, l'immobilisation d'un périmètre restreint de terrain à vocation agricole avec l'accord du propriétaire et/ou de l'exploitant, la perturbation ponctuelle de la faune et de la flore sur les temps d'intervention (prélèvement de motte de terre pour les travaux de géochimie, travaux d'aménagement de plateforme de forage et forage et éventuelle ouverture de tranchées d'exploration).

La pollution de l'air, les odeurs, émissions de poussières, bruit et participation à l'effet de serre par émissions gazeuses dans l'atmosphère proviennent de l'usage des engins de chantier, petit avion, hélicoptère et foreuse.

L'atteinte au paysage par les travaux est tout à fait temporaire le temps de l'étude, à l'exception des quelques cailloux cassés et/ou prélevés pour les travaux de géologie. A la fin de l'étude de recherche minière, toute trace de cette activité aura disparue, le terrain sera rendu dans son état d'origine.

		effets temporaires	effets permanents	effets cumulatifs	
effets directs	effets structurels	consommation d'espace	faible	néant	néant
		suppression de terrains à vocation agricole	faible	néant	néant
		isolation des parcelles du siège de l'exploitation agricole	néant	néant	néant
		disparition d'espèces animales	néant	néant	néant
		perturbation de la faune	faible	néant	néant
		disparition d'espèces végétales	néant	néant	néant
		perturbation de la flore	faible	néant	néant
		disparition d'éléments du patrimoine culturel	néant	néant	néant
		modification du régime hydraulique	néant	néant	néant
		atteinte au paysage	faible	néant	néant
		coupure de continuité écologique par morcellement	néant	néant	néant
		restructuration des voiries et réseaux divers	néant	néant	néant
	effets fonctionnels	pollution de l'eau	néant	néant	néant
		pollution de l'air	faible	néant	néant
		pollution des sols	néant	néant	néant
		production de déchets	néant	néant	néant
		risques technologiques	néant	néant	néant
		odeurs	faible	néant	néant
émissions de poussières		faible	néant	néant	
bruit	faible	néant	néant		
effets indirects	en chaîne	disparition d'espèce par destruction du milieu	néant	néant	néant
		modification des rendements culturaux en raison de la modification de l'humidité des sols	néant	néant	néant
	induits	incidences sur le marché de l'immobilier	néant	néant	néant
		modification de la valeur agronomique des terres par suppression des réseaux de drainage agricole	néant	néant	néant
		fréquentation touristique	néant	néant	néant
		participation à l'effet de serre par émissions gazeuses dans l'atmosphère	faible	néant	néant

Tableau 11 : Tableau bilan des effets potentiels du PERM Merléac sur l'environnement

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Guide méthodologique de l'étude d'impact

L'Etude d'impact sur l'environnement, Patrick Michel. 2001. Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement.

http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/documents/EIAGuides/france_EIA_complète.pdf

Texte de Loi : sous-section 3 de l'article 1 du décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025054134&dateTexte=&categorieLien=id>

Informations sur la population : INSEE

<http://www.insee.fr/fr/bases-de-donnees/>

Informations générales cartographiques : Géoportail et Infoterre version standard

<http://www.geoportail.fr/>

<http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do;jsessionid=EB32C65497B61B3FA57EE6BD709D50FB>

Informations sur les masses d'eaux souterraines : ADES

<http://www.ades.eaufrance.fr/ConsultationPEResultatRecherche.aspx>

Informations eaux de surface et eaux souterraines : Agence de l'Eau Loire-Bretagne

http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations_et_donnees/cartes_et_syntheses/cartes_ponctuelles

Informations sur les zones Natura 2000 et ZNIEFF : Inventaire National du Patrimoine Naturel

<http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Climat dans les Côtes d'Amor :

http://crpf-paysdelaloire.fr/sites/default/files/documents/Changements_climatiques.pdf

HELITEM (site de FUGRO) :

<http://www.fugroairborne.com/services/geophysicalservices/bysurvey/electromagnetics/helicopter-electromagnetic/helitem>

SDAGE Loire-Bretagne :

http://www.eau-loire-bretagne.fr/sdage/sdage_2010_2015/Sdage-LB2010-2015.pdf

SAGE Vilaine :

<http://www.eptb.asso.fr/Members/stallain/SAGE%20Vilaine-%20proposition%20d%20actions.pdf>

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

SAGE Baie de Saint-Brieuc :

<http://www.pays-de-saintbrieuc.org/c/214/p/52239b81ad36fc7dd360370f939f4c6c/pays-saint-brieuc-sage-eau-amenagement-gestion-agence-de-l-eau.html>

SAGE Blavel :

<http://www.sage-blavet.fr/>

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ANNEXES

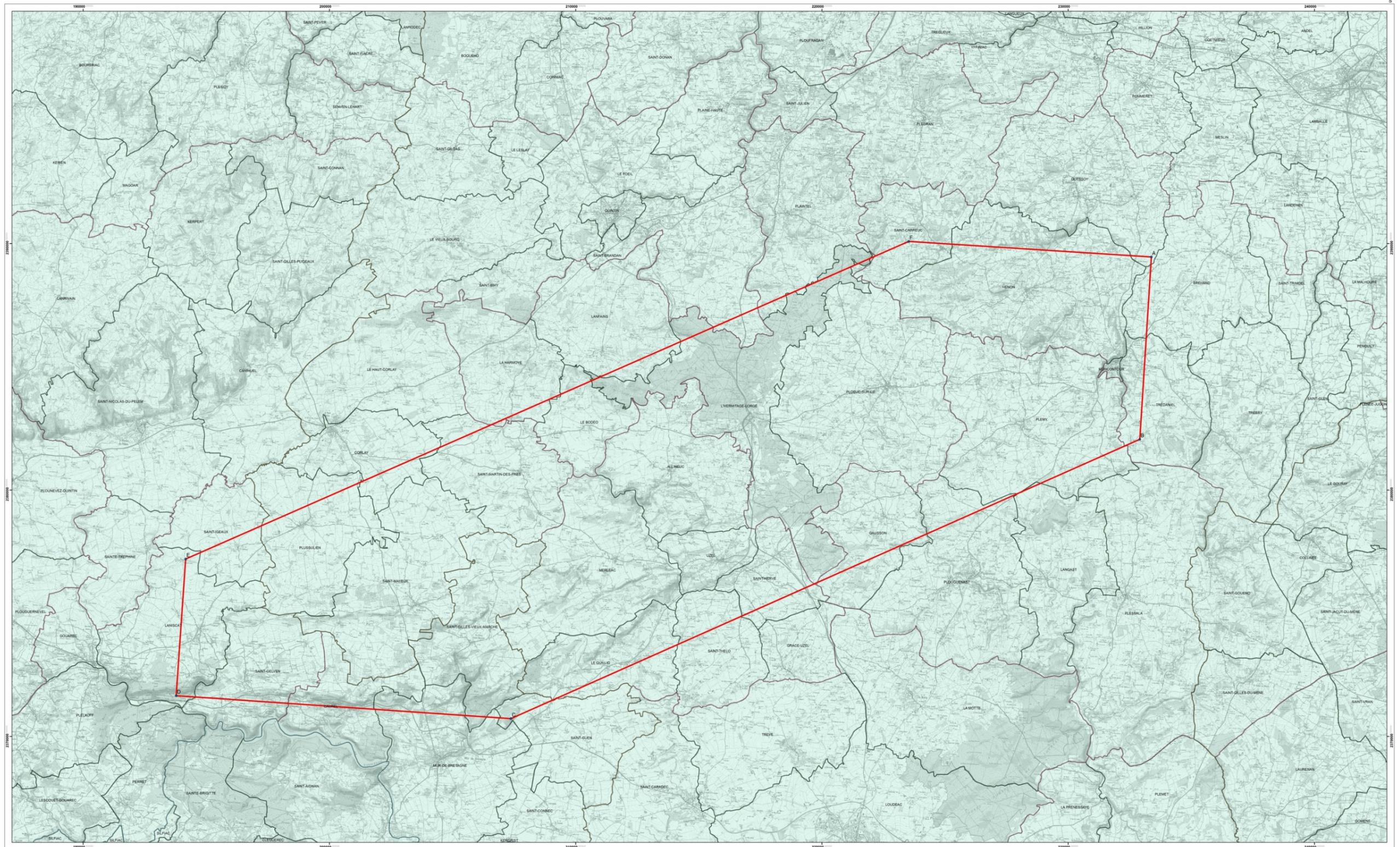
Annexe 1 : Figures	Annexe 1 - 1
Annexe 2 : Qualité des eaux de surface et des nappes d'eau souterraines	Annexe 2 - 1
Annexe 3 : Fiche détaillées Natura 2000	Annexe 3 - 1
Annexe 4 : Etude d'incidence Natura 2000	Annexe 4 - 1
Annexe 5 : Fiches détaillées ZNIEFF de Type 1	Annexe 5 - 1
Annexe 6 : Fiche détaillée ZNIEFF de type 2.....	Annexe 6 - 1
Annexe 7 : Courriel de l'ARS relatif à la fourniture des informations liées aux AEP	Annexe 7 - 1

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Annexe 1 : Figures

Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
Notice d'impact

Carte de localisation du PERM "Merléac"



0 1.25 2.5 5 7.5 10 Kilomètres

Système de projection : "Lambert II étendu"

Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
Notice d'impact

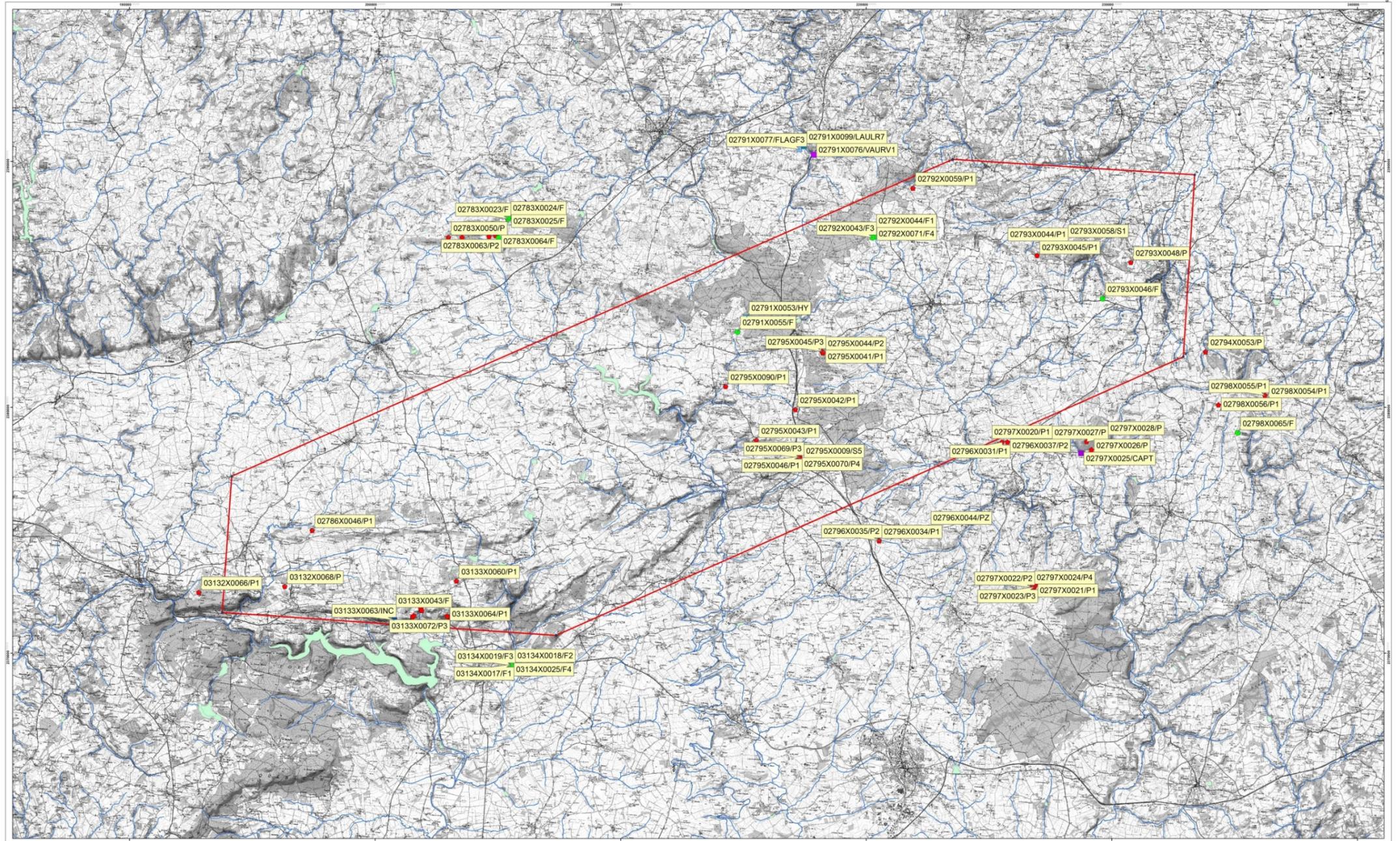


Carte des points d'intérêt hydrologique du PERM "Merléac"

Légende :

- Sommets du PERM "Merléac"
- ▭ PERM "Merléac"
- Plans d'eau
- Rivières

Carte des points d'intérêt hydrologique du PERM "Merléac"



0 1.25 2.5 5 7.5 10 Kilomètres

Système de projection : "Lambert II étendu"

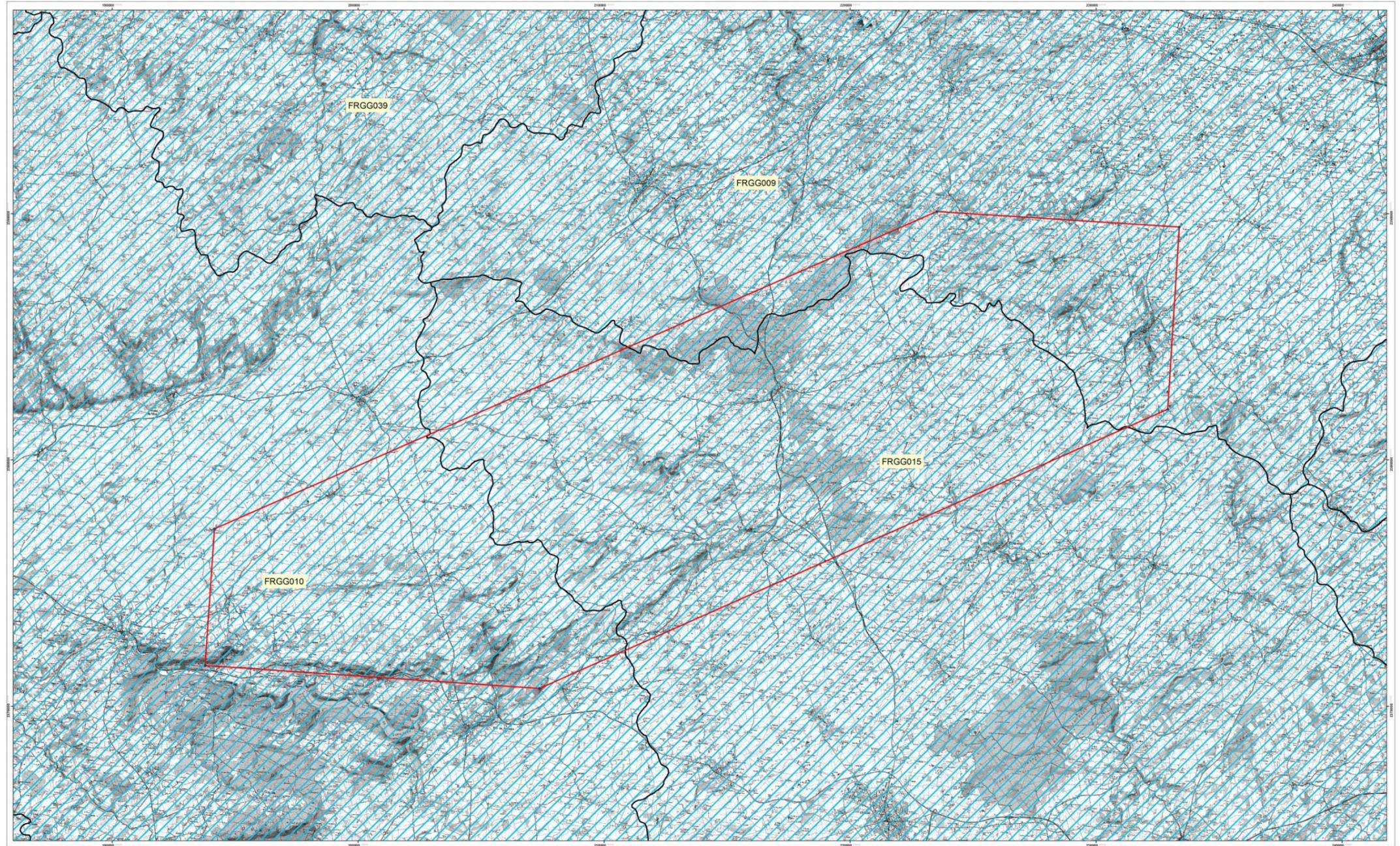


Carte des masses
d'eau souterraines
du PERM "Merléac"

Carte des masses d'eau souterraines du PERM "Merléac"

Légende :

- Sommets du PERM "Merléac"
- PERM "Merléac"
- NIVEAU5
- NIVEAU4
- NIVEAU3
- NIVEAU2
- NIVEAU1



0 1.25 2.5 5 7.5 10 Kilomètres

Système de projection : "Lambert II étendu"

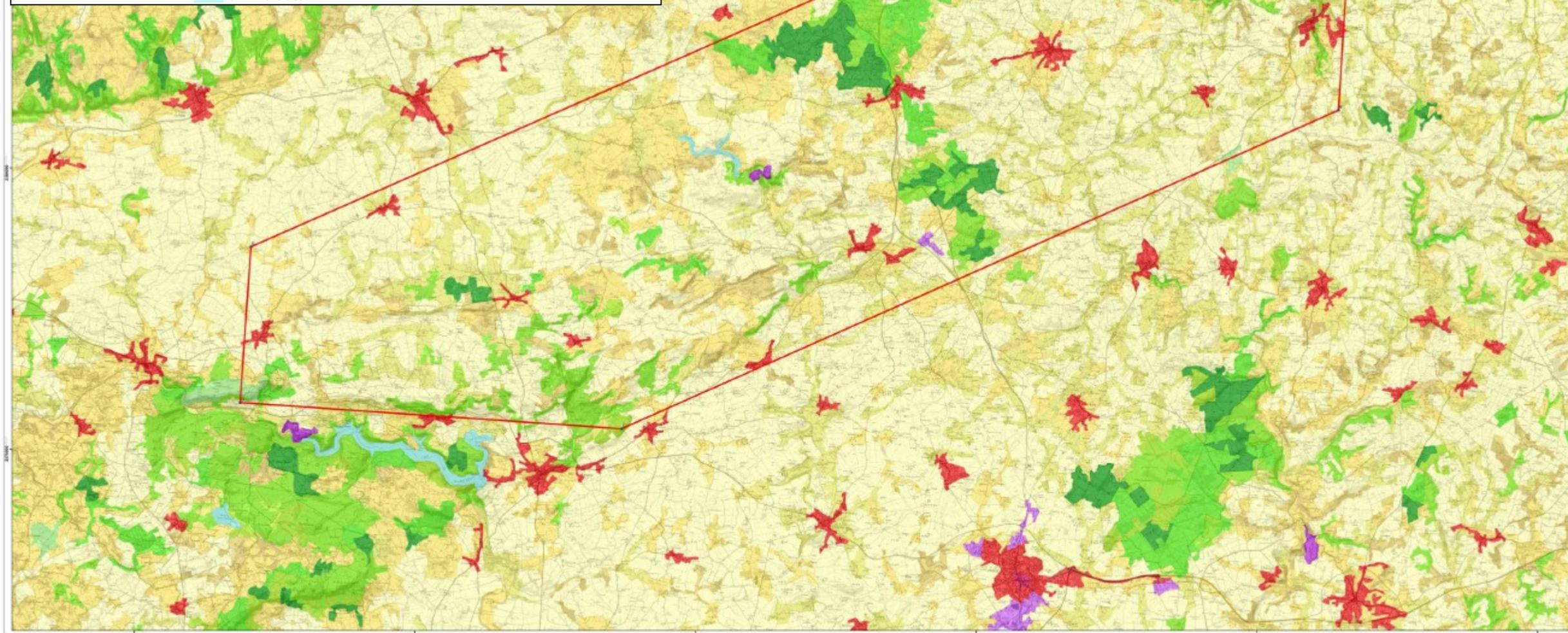
Carte d'occupation des sols du PERM "Merléac"



Légende :

Sommets du PERM "Merléac"	
	PERM "Merléac"

Corine_Land_Cover	
Occupation des sols	
	112 : Tissu urbain discontinu
	121 : Zones industrielles et commerciales
	131 : Extraction de matériaux
	211 : Terres arables hors périmètres d'irrigation
	231 : Prairies
	242 : Systèmes culturaux et parcellaires complexes
	243 : Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
	311 : Forêts de feuillus
	312 : Forêts de conifères
	313 : Forêts mélangées
	322 : Landes et broussailles
	324 : Forêt et végétation arbustive en mutation
	512 : Plans d'eau



0 1.25 2.5 5 7.5 10 Kilomètres

Système de projection : "Lambert II étendu"



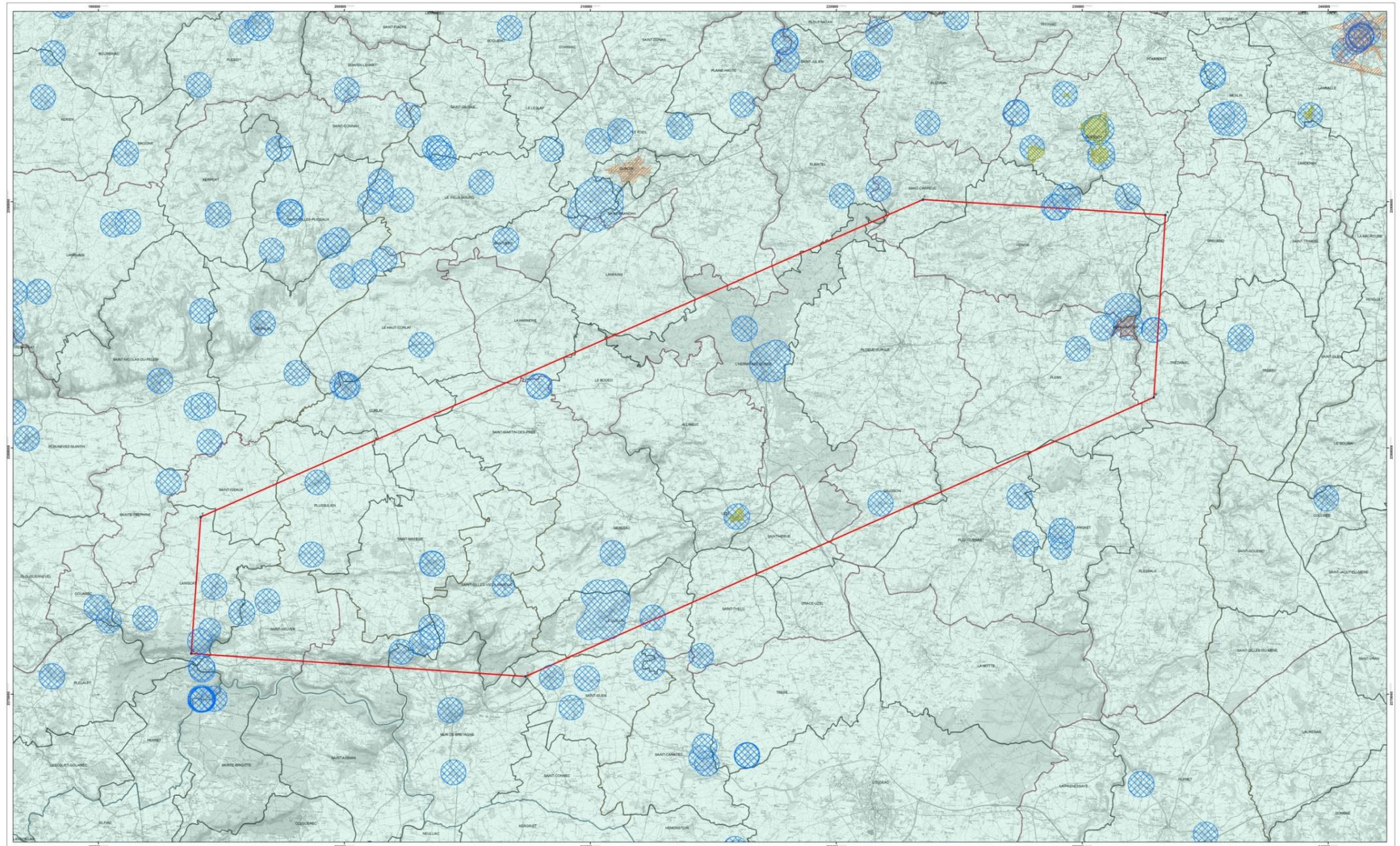
Carte des périmètres et des zones de protection du patrimoine du PERM "Merléac"

Carte des périmètres et des zones de protection du patrimoine du PERM "Merléac"



Légende :

- ppm
- ZPPAUP
- R500M
- Sommets du PERM "Merléac"
- PERM "Merléac"



0 1.25 2.5 5 7.5 10 Kilomètres

Système de projection : "Lambert II étendu"

Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
Notice d'impact

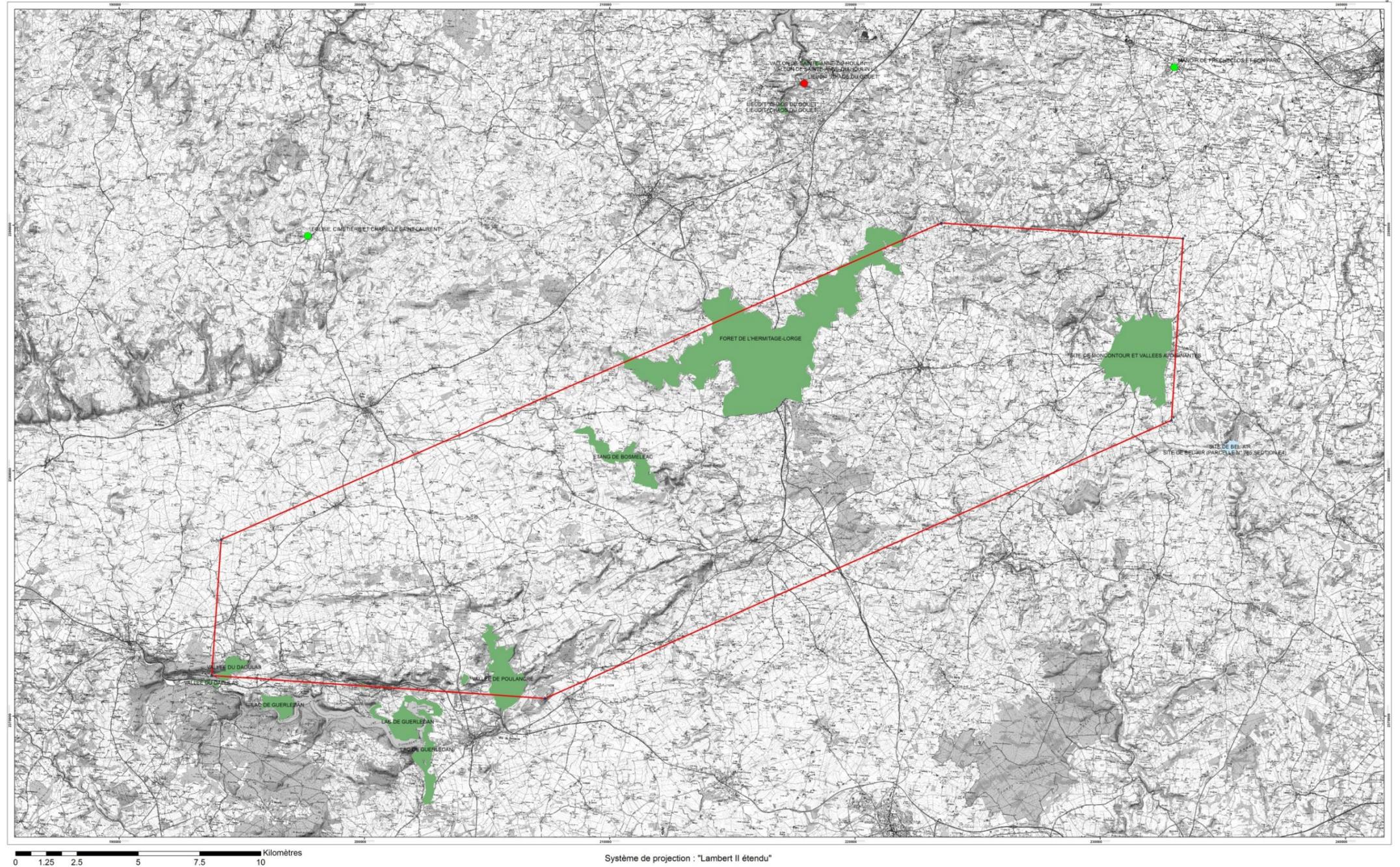


Carte des sites Classés et Inscrits du PERM "Merléac"

Légende :

- Sommets du PERM "Merléac"
- ▭ PERM "Merléac"
- sites_classes_point
- sites_inscrits_point
- sites_classes_region
- sites_inscrits_region

Carte des sites Classés et Inscrits du PERM "Merléac"



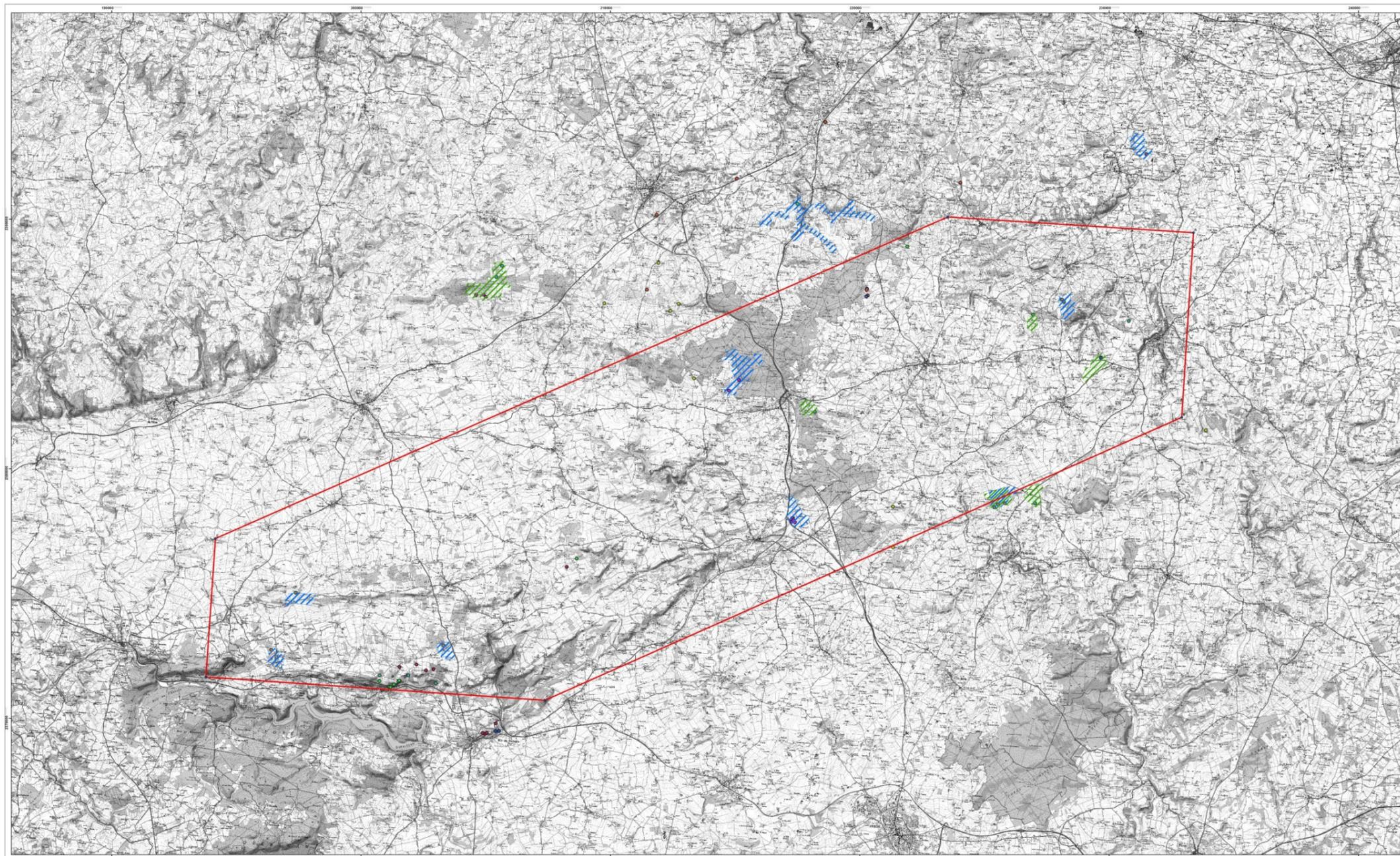


Carte des AEP et
 périmètres associés
 du PERM "Merléac"

Carte des AEP et périmètres associés du PERM "Merléac"

Légende :

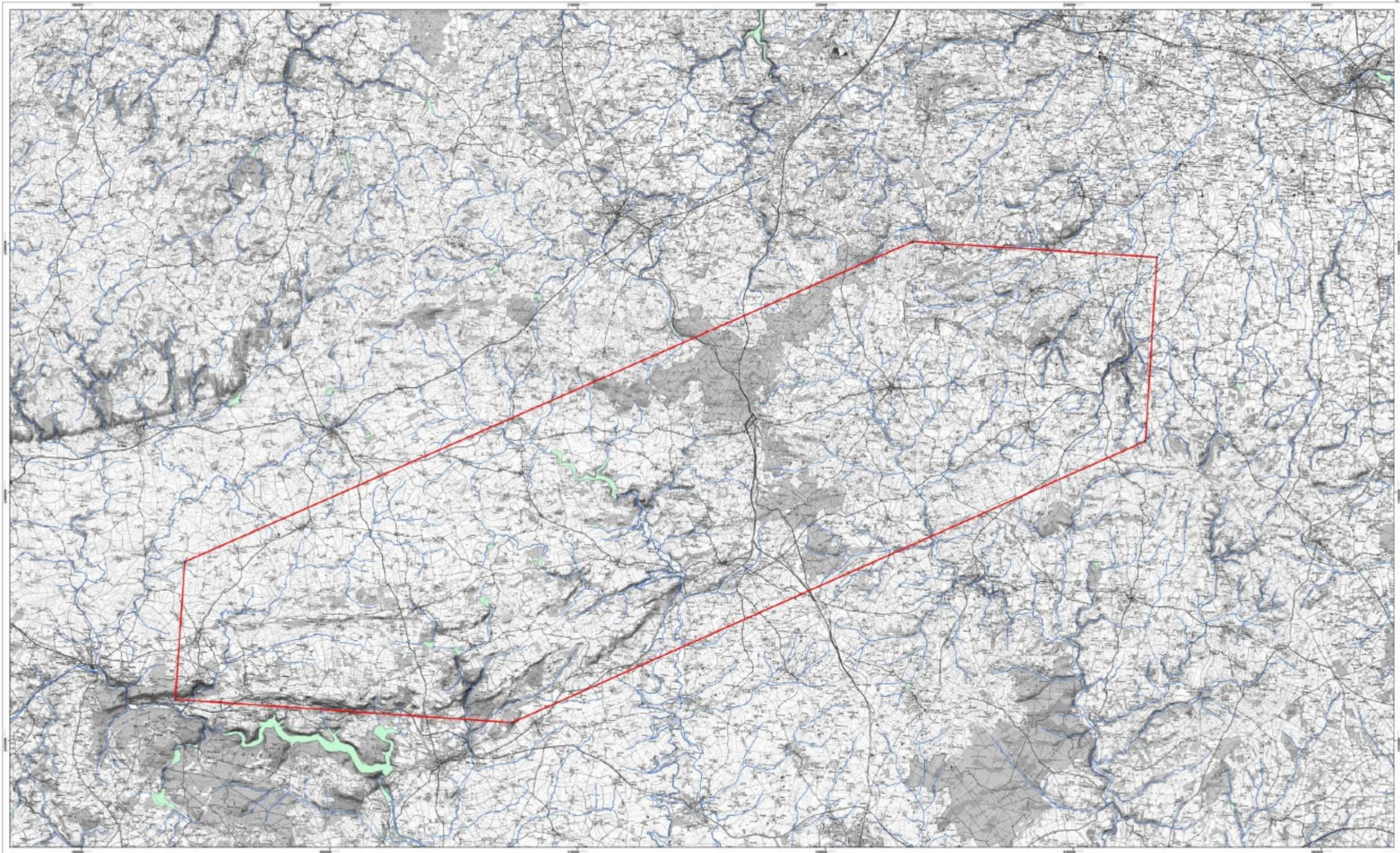
- Sommets du PERM "Merléac"
- ◻ PERM "Merléac"
- ▨ P immédiat
- ▨ P Rapproché
- ▨ P Eloigné
- AEP - Merléac**
- Info**
- Captage
- Captage - Forage
- Captage industriel
- Captage privé
- Forage
- NC
- Puits



0 1.25 2.5 5 7.5 10 Kilomètres

Système de projection : "Lambert II étendu"

Carte des rivières et des plans d'eau du PERM "Merléac"



0 1.25 2.5 5 7.5 10 Kilomètres

Système de projection : "Lambert II étendu"

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

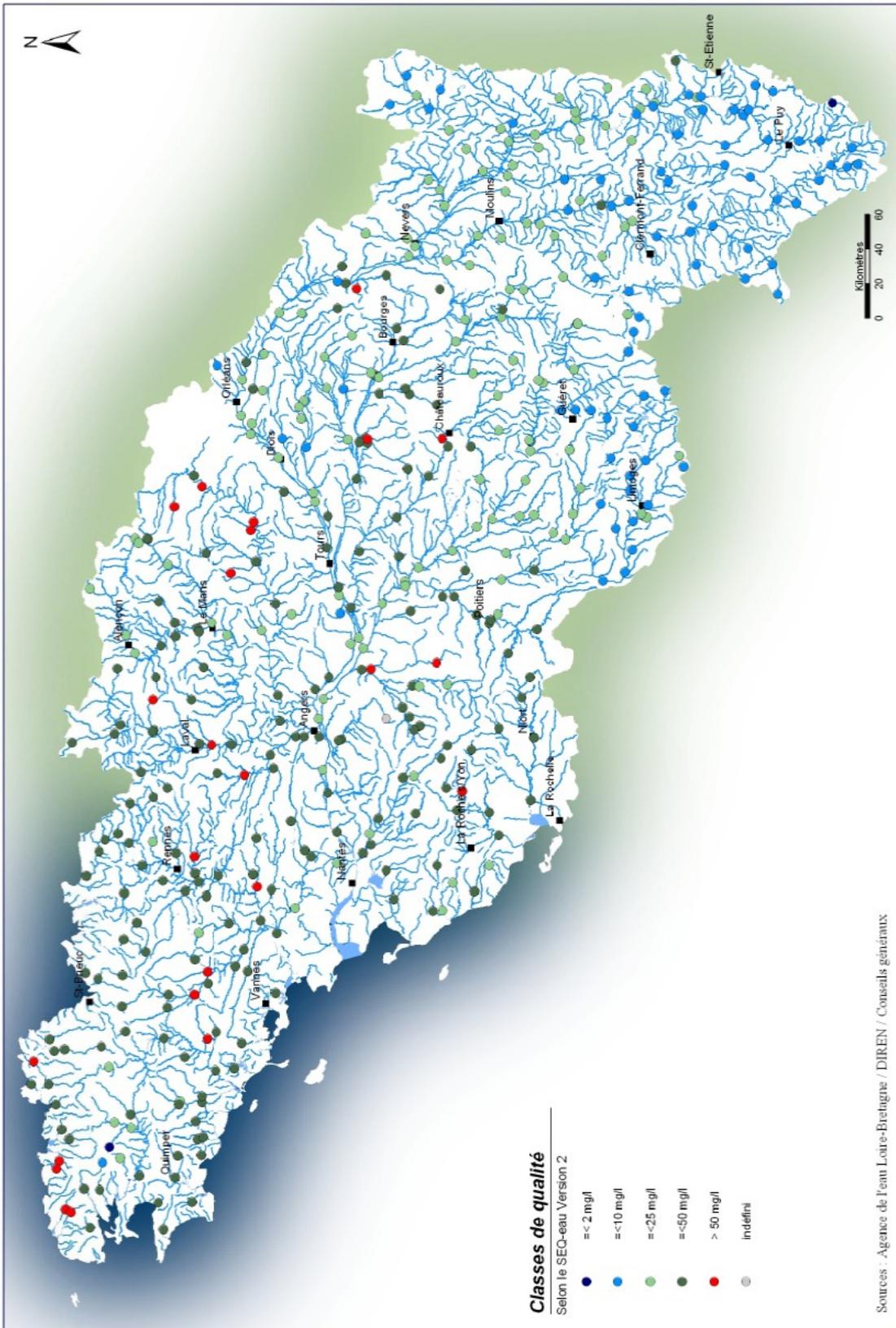
Annexe 2 : Qualité des eaux de surface et des nappes d'eau souterraines



Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
Notice d'impact

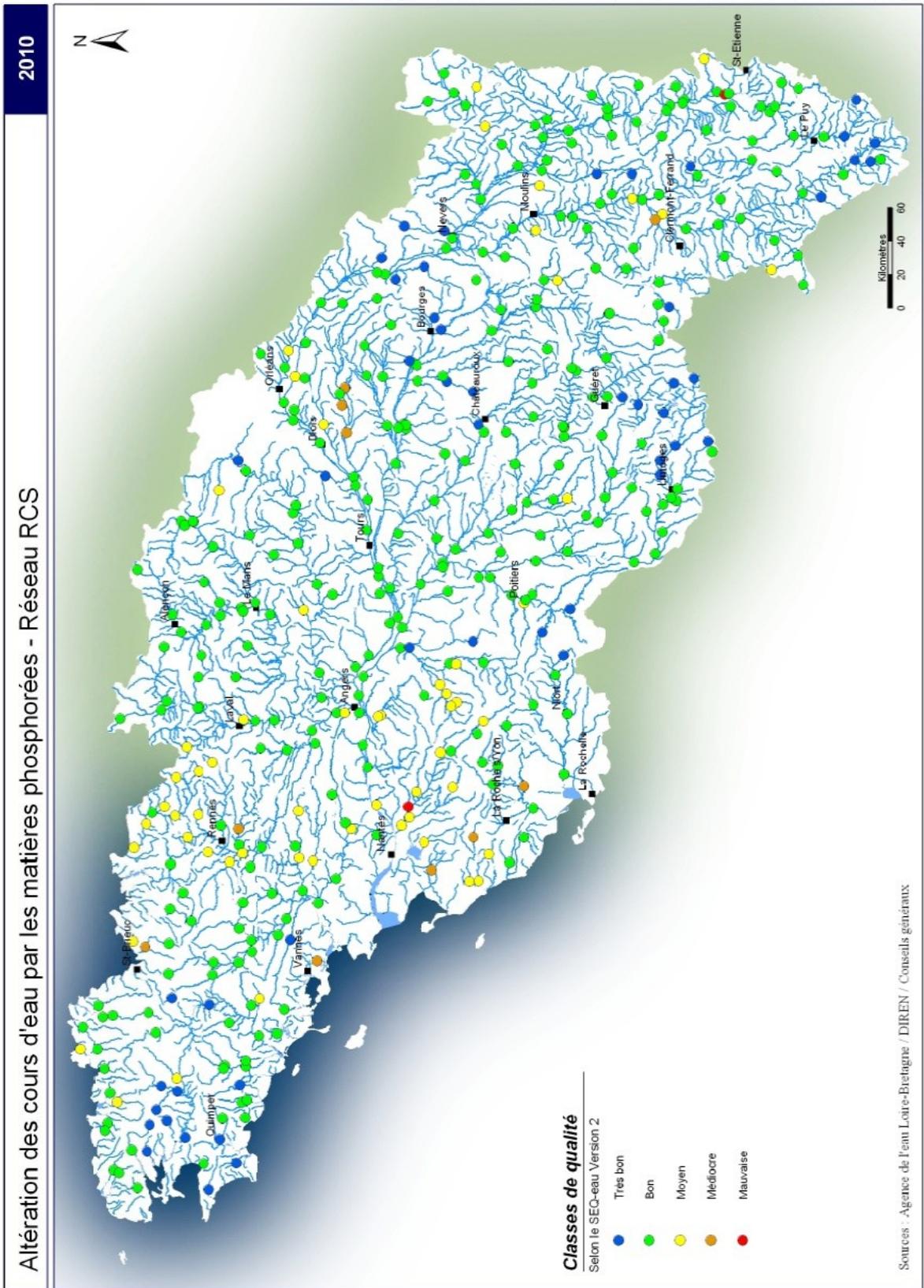
Altération des cours d'eau par les nitrates - Réseau RCS

2010



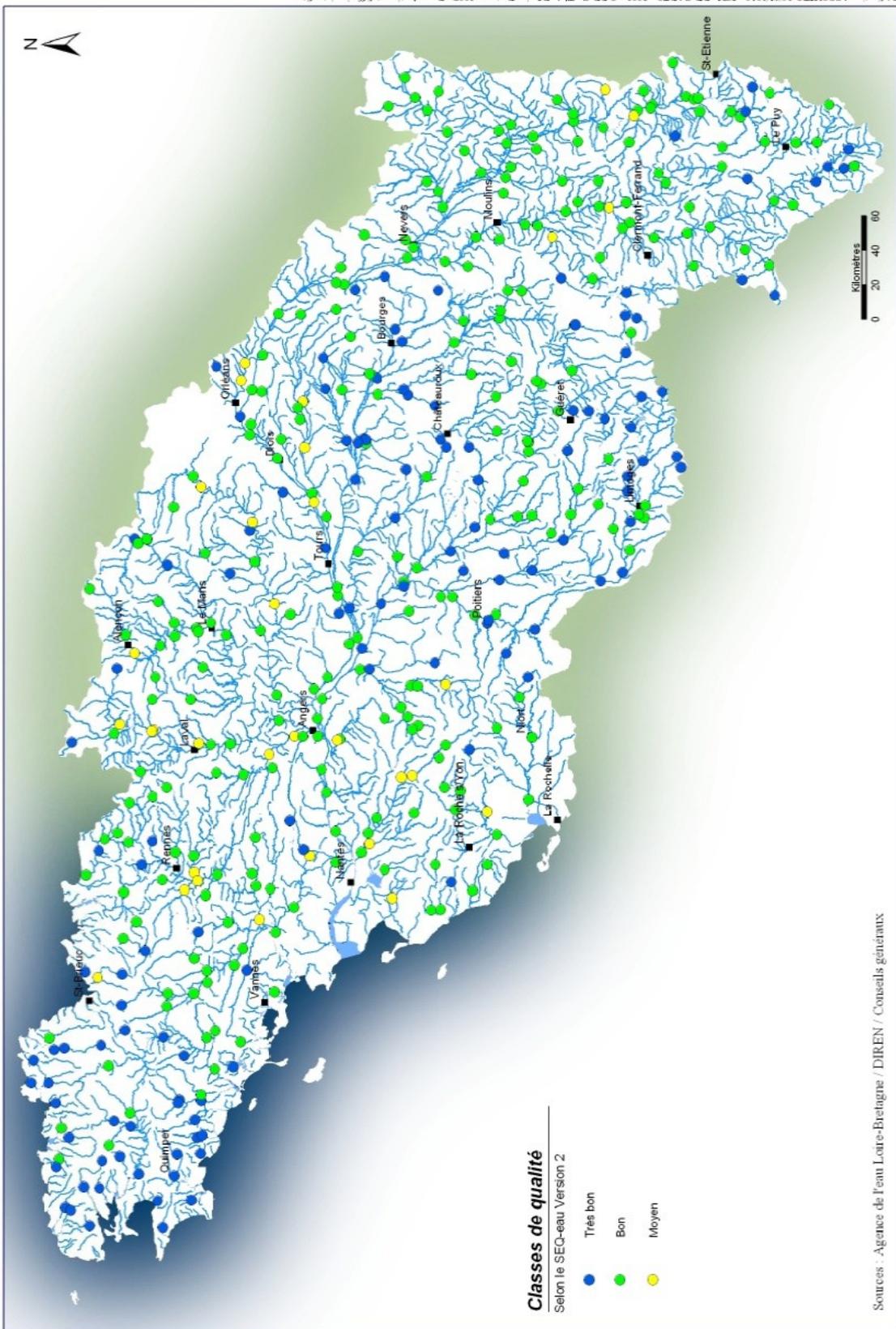
Publication ASCONITE 26/06/2010 - IGN - BD CARTO - 2003 - © BD Carthage Loire-Bretagne 2008 - Reproduction et diffusion interdites

Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
Notice d'impact

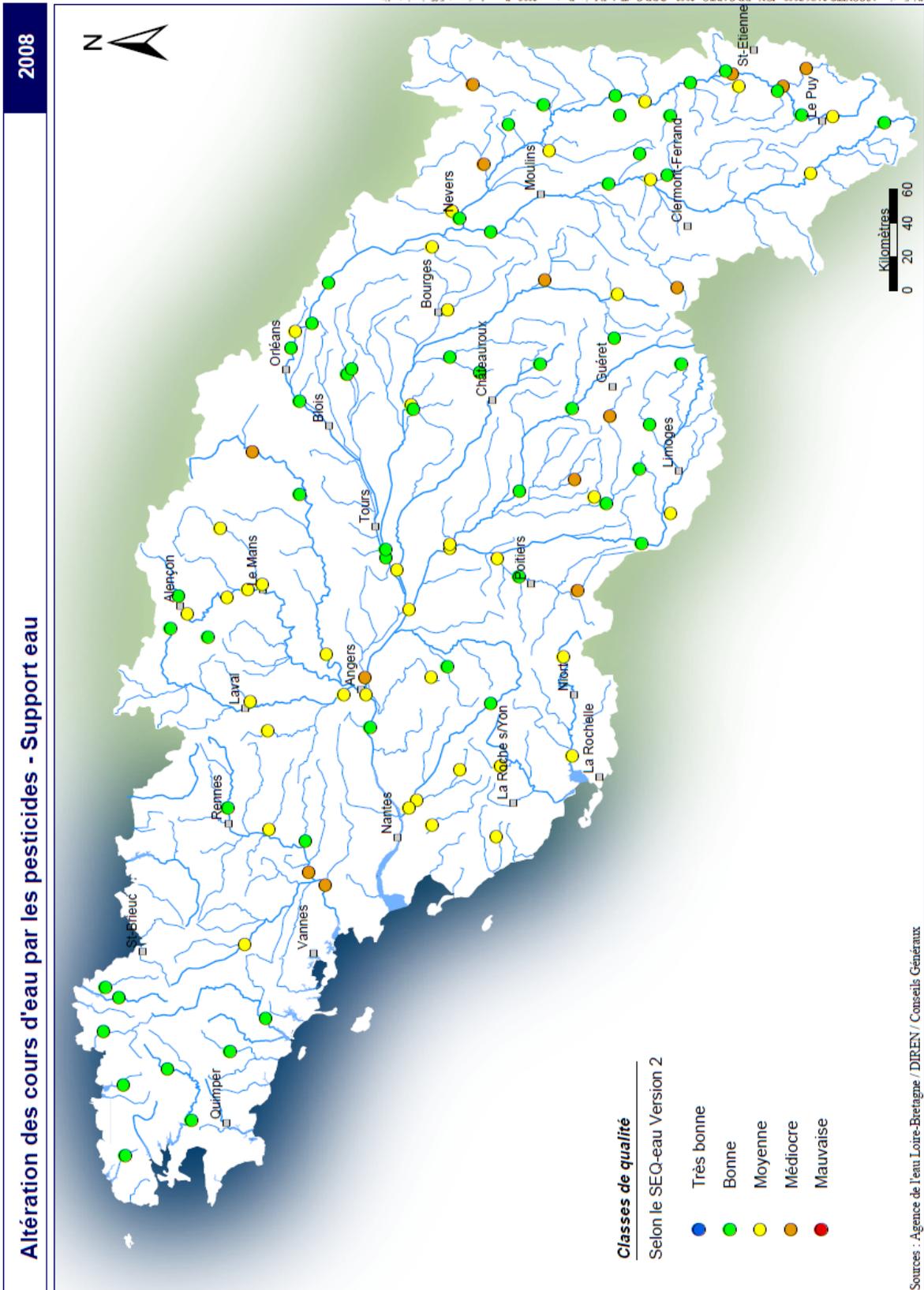


Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
Notice d'impact

2010
 Altération des cours d'eau par les effets des proliférations végétales - Réseau RCS



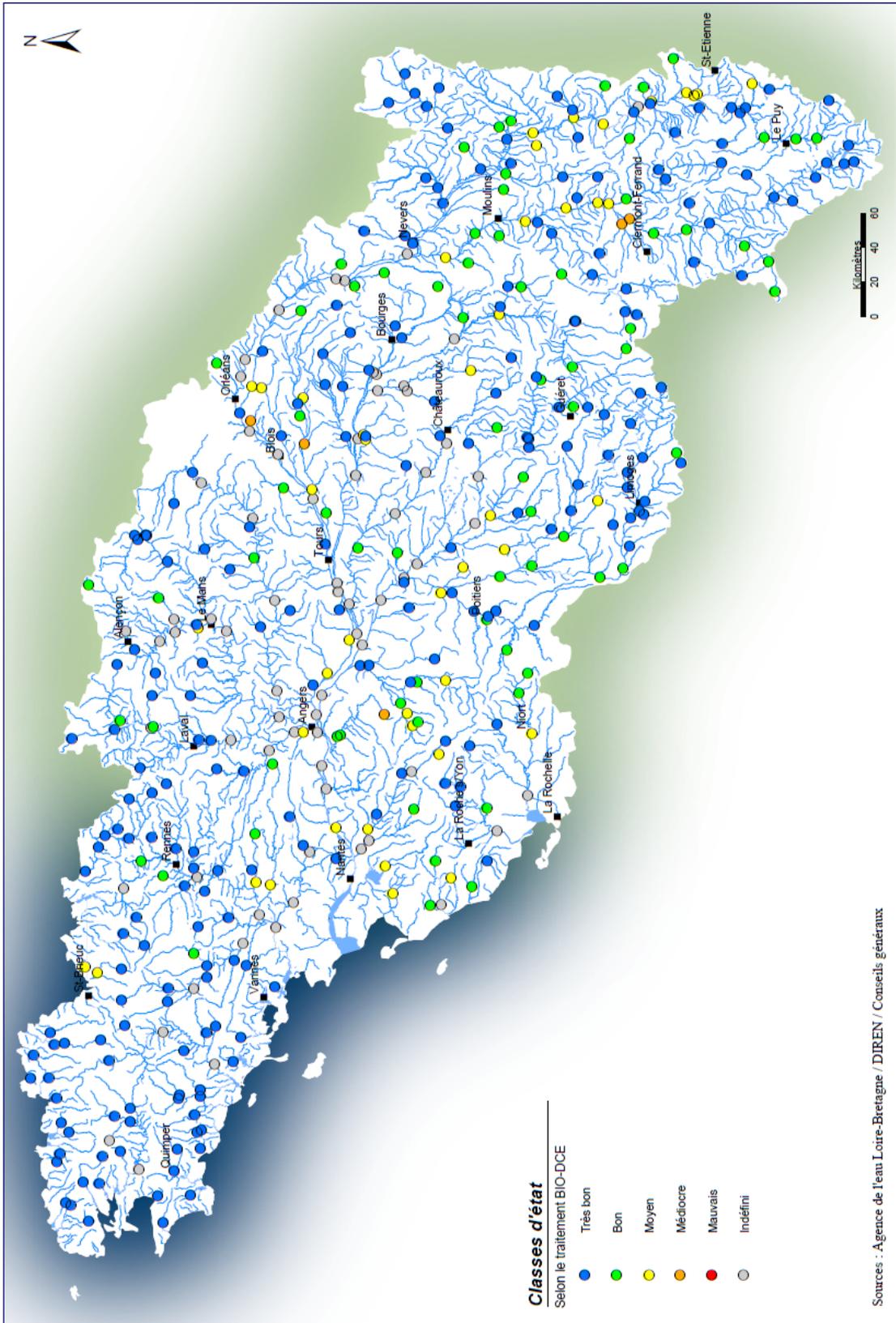
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
Notice d'impact



Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
Notice d'impact

Données 2010

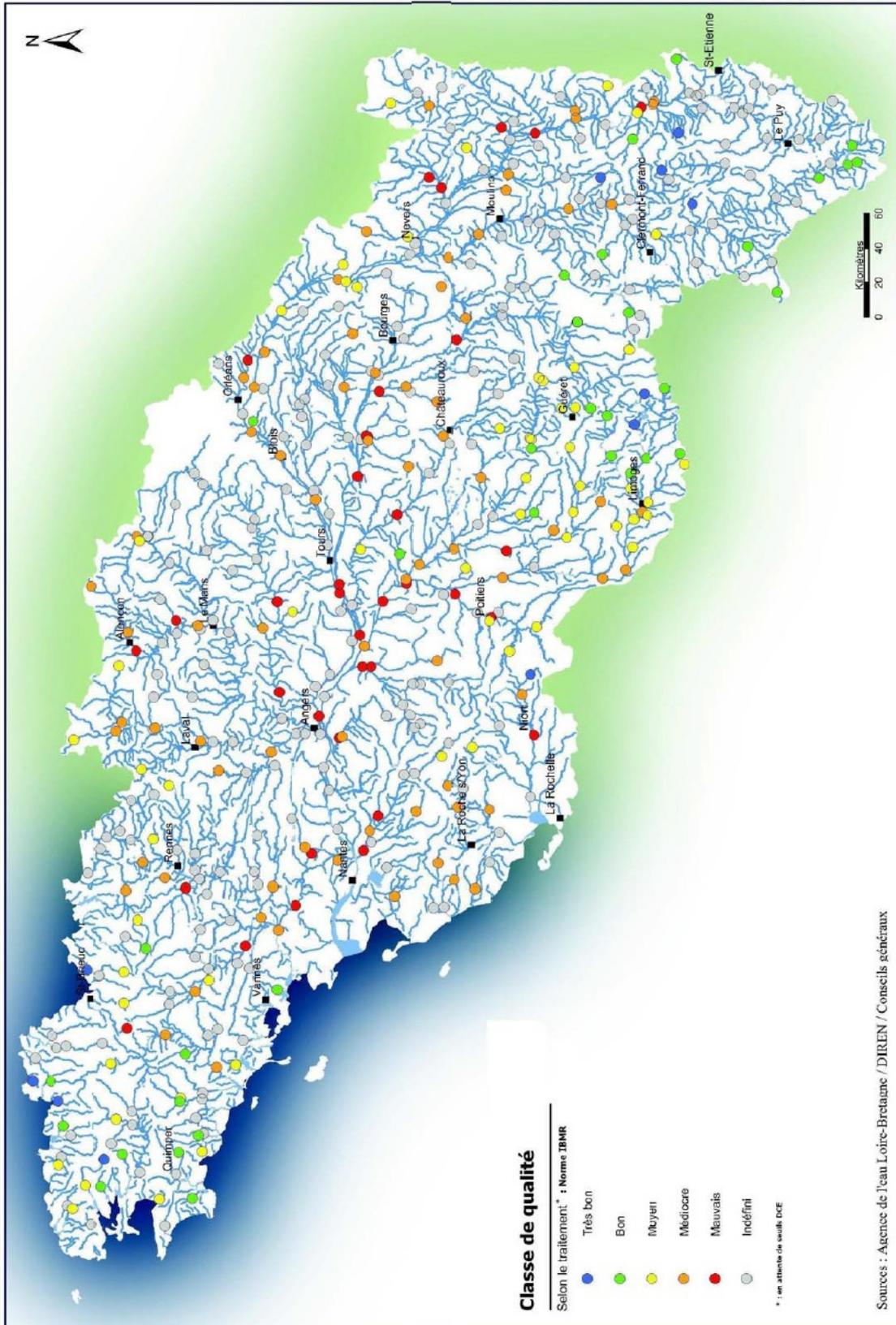
Etat écologique des cours d'eau - Invertébrés IBG (protocole DCE)



Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
Notice d'impact

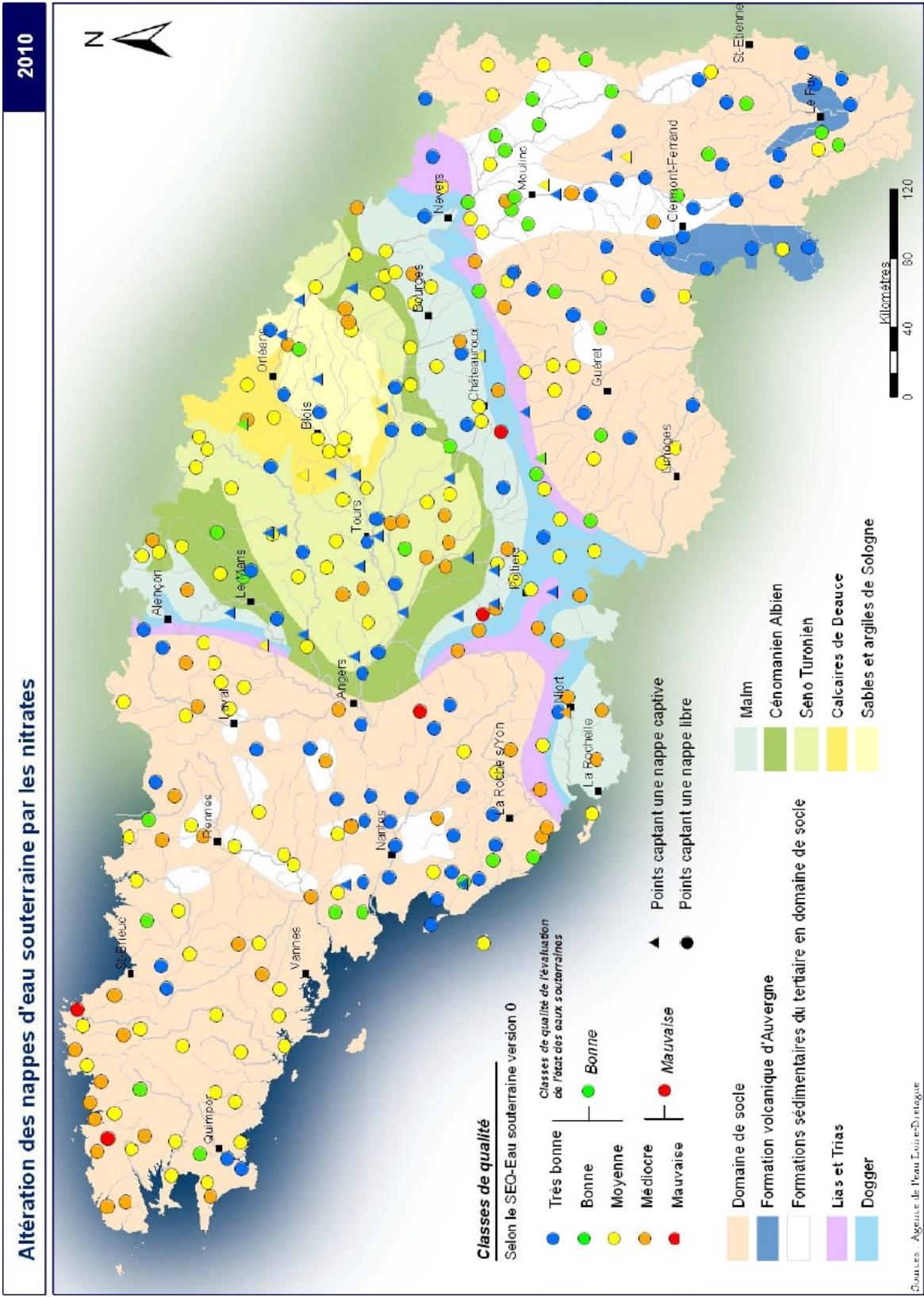
Données 2010

Qualité des cours d'eau - Macrophytes IBMR



Révision G6-Hyd 2011 - JCN - BD CARTO - 2003 - © BD CARTAGE Loire-Bretagne 2008 - Reproduction et diffusion interdites

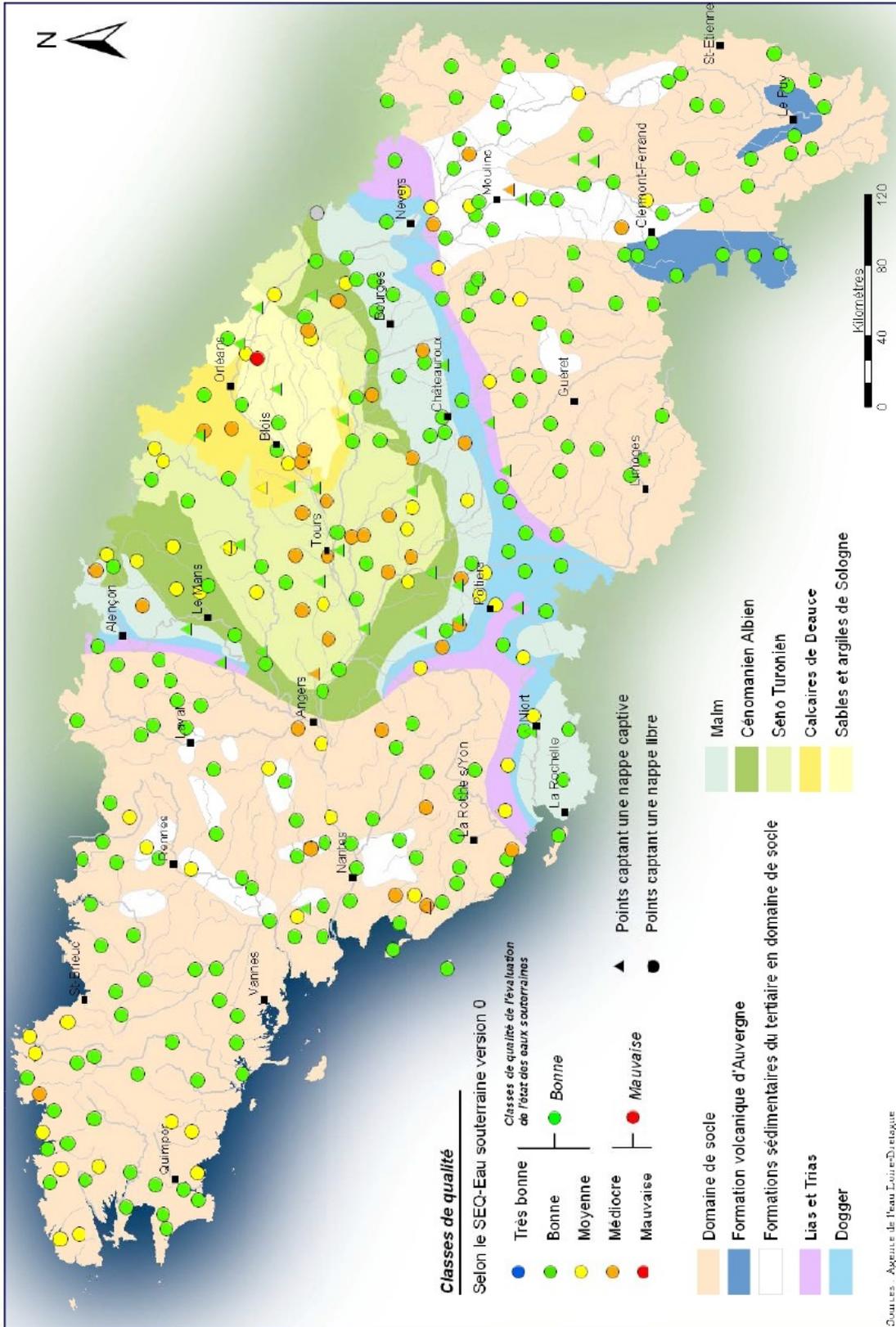
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
 Notice d'impact



Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac
 Notice d'impact

2010

Altération des nappes d'eau souterraine par les pesticides



Realisation ASCOMIT - VVA © 24/06/2009 - 16N - BD CARTO - 2009 - © BD CARTO - 2009 - © 9D CARTO de Loire-Bretagne 2008 - Reproduction et diffusion interdites

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Annexe 3 : Fiche détaillées Natura 2000

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

FR5300035 - FORET DE QUENECAN, VALLEE DU POULANCRE, LANDES DE LISCUIS ET GORGES DU DAOULAS : SIC

 Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2011)

 Recherche de données Natura 2000
 Cartographie du réseau Natura 2000

Description	Habitats	Espèces	Protections	Activités
-------------	----------	---------	-------------	-----------

Identification du site

Type : B (SIC sans relation avec un autre site Natura 2000.)	Code du site : FR5300035	Compilation : novembre 1995	Mise à jour : septembre 2011
--	------------------------------------	---------------------------------------	--

Responsable(s)

DREAL BRETAGNE / SPN-EGB-MNHN

Appellation du site

FORET DE QUENECAN, VALLEE DU POULANCRE, LANDES DE LISCUIS ET GORGES DU DAOULAS

Indication du site et dates de désignation/classement

Date site proposé éligible comme SIC : mars 1999	Date site enregistré comme SIC : -
Date de classement comme ZPS : -	Date de désignation du site comme ZSC : -

Texte(s) de référence

Arrêté du 10 juin 2008 portant désignation du préfet coordonnateur du site Natura 2000 forêt de Quénécan, vallée du Poulancre, landes de Liscuis et gorges du Daoulas (zone spéciale de conservation) (NOR : DEVN0811498A)

Arrêté du 4 mai 2007 portant désignation du site Natura 2000 forêt de Quénécan, vallée du Poulancre, landes de Liscuis et gorges du Daoulas (zone spéciale de conservation) (NOR : DEVN0751476A)

Localisation du site

Coordonnées du centre :

Longitude : 3°7'14"W **Latitude :** 48°13'18"N

Superficie (ha) : 922 **Périmètre (km) :** 0

Altitude (m) :

Min : 70	Max : 290	Moyenne : 0
----------	-----------	-------------

Région administrative :

Code NUTS	Nom de la région	Pourcent. de couverture
FR521	Côtes-d'Armor	89
FR524	Morbihan	11

Régions biogéographiques :

- Alpine
- Atlantique
- Boréale
- Continentale
- Macaronésienne
- Méditerranéenne

Carte de localisation :



MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Relation avec d'autres sites Natura 2000

Code - Nom du site	Type de relation
Description du site	
Caractère général du site	
Classe d'habitats	% couvert
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	7
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	4
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	25
Forêts caducifoliées	61
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	3
TOTAL	100
Autres caractéristiques du site	
Ensemble paysager complexe associant des crêtes schisteuses recouvertes de landes, des cours d'eau sur schistes et grès, localement très encaissés avec présence de chaos rocheux, des étangs, dans un contexte essentiellement forestier.	
Qualité et importance	
Site remarquable par la diversité des habitats d'intérêt communautaire et de leur répartition spatiale, agencement complexe ménageant tantôt des zones de contacts franches, tantôt des zones de transition progressive entre lesdits habitats. Il s'agit en particulier de landes sèches sommitales avec affleurements schisteux, de landes humides tourbeuses à sphaignes de queue d'étang et de fonds de vallée (habitat prioritaire), de la hêtraie-chênaie atlantique à houx et if présentant localement des facies neutrophiles relevant de l'Asperulo-Fagetum, d'étangs dystrophes. Le secteur du Lac de Guerlédan fait partie du noyau principal de présence de la Loutre d'Europe en Centre-Bretagne. A noter également la présence de <i>Trichomanes speciosum</i> , sous forme feuillée, fougère inféodée à des biotopes très ombragés, à atmosphère saturée en humidité.	
Vulnérabilité	
La préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire passe par une gestion de la fréquentation touristique, en particulier sur les replats rocheux (landes de Liscuis, gorges de Daoulas et de Poulancré), une maîtrise de la qualité et du régime des eaux alimentant les étangs et les zones humides tourbeuses, un contrôle des activités d'extraction de matériaux, et une intégration des objectifs patrimoniaux dans les pratiques sylvicoles.	
Désignation	
-	
Régime de propriété	
Propriété privée, Association ou groupement, Collectivité régionale ou locale	
Documentation	
-	

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

FR5300037 - FORET DE LORGE, LANDES DE LANFAINS, CIME DE KERCHOUAN : SIC

 Ce FSD est la version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2011)

 Recherche de données Natura 2000
 Cartographie du réseau Natura 2000

Description	Habitats	Espèces	Protections	Activités
Identification du site				

Type : B (SIC sans relation avec un autre site Natura 2000.)	Code du site : FR5300037	Compilation : novembre 1995	Mise à jour : septembre 2011
--	------------------------------------	---------------------------------------	--

Responsable(s)
DREAL BRETAGNE / SPN-EGB-MNHN

Appellation du site
FORET DE LORGE, LANDES DE LANFAINS, CIME DE KERCHOUAN

Indication du site et dates de désignation/classement
 Date site proposé éligible comme SIC : avril 2002 Date site enregistré comme SIC : -
 Date de classement comme ZPS : - Date de désignation du site comme ZSC : -

Texte(s) de référence

Arrêté du 4 mai 2007 portant désignation du site Natura 2000 forêt de Lorge, landes de Lanfains, cime de Kerchouan (zone spéciale de conservation) (NOR : DEV0751479A)

Localisation du site

Coordonnées du centre :

Longitude : 2°50'1"W	Latitude : 48°20'59"N
Superficie (ha) : 507	Périmètre (km) : 0

Altitude (m) :

Min : 270	Max : 318	Moyenne : 0
-----------	-----------	-------------

Région administrative :

Code NUTS	Nom de la région	Pourcent. de couverture
FR521	Côtes-d'Armor	100

Régions biogéographiques : **Carte de localisation :**

- Alpine
- Atlantique
- Boréale
- Continentale
- Macaronésienne
- Méditerranéenne



MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Relation avec d'autres sites Natura 2000

Code - Nom du site	Type de relation
Description du site	
Caractère général du site	
Classe d'habitats	% couvert
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	7
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	30
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	7
Prairies améliorées	4
Autres terres arables	2
Forêts caducifoliées	38
Forêts de résineux	6
Forêts mixtes	5
TOTAL	100
Autres caractéristiques du site	
-	
Qualité et importance	
<p>Site incluant les Landes de Lanfains, colline et versants de faible pente formant un ensemble de landes dominant la région, la cime de Kerchouan, important relief (318m) constitué de schistes et quartzites métamorphisés au contact du granite de Quintin et occupé par des boisements et des landes plus ou moins tourbeuses, ainsi que des éléments du vaste massif forestier que forment les forêts de Lorge et du Perche.</p> <p>Le secteur proposé est caractérisé par un complexe de landes sèches sommitales sur sol superficiel, landes humides tourbeuses (habitat prioritaire), de tourbières, hêtraie (notamment hêtraie de l'Asperulo-Fagetum).</p>	
Vulnérabilité	
<p>La conservation des habitats d'intérêt communautaire passe en premier lieu par la mise en place d'un entretien (fauche avec exportation) voire d'une restauration des secteurs de lande et par la préservation du fonctionnement hydrologique naturel en amont et au sein des milieux tourbeux. Une progression des boisements naturels, notamment des résineux, est à craindre sur le secteur des cimes de Kerchouan.</p>	
Désignation	
-	
Régime de propriété	
Propriété privée, Association ou groupement, Collectivité régionale ou locale	
Documentation	
-	

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Annexe 4 : Etude d'incidence Natura 2000

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Annexe 5 : Fiches détaillées ZNIEFF de Type 1

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530002632 - CIME DE KERCHOUAN

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00000062)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1980 Année de mise à jour: 1980		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 1		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 240 maximale: 320				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48,36382° - -3,00825°			
Superficie (ha): base: 283							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété :				Mesure de protection :			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
20 Faunistique 30 Floristique							
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530002795 - LANDES DE COAT-LISCUIS ET GORGES DU DAOULAS

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00000044)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1964 Année de mise à jour: 1964		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 1		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 140 maximale: 255				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48.22148° - -3.13576°			
Superficie (ha): base: 300							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété :				Mesure de protection : 31 Site inscrit selon la loi de 1930			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
20 Faunistique 30 Floristique				82 Géomorphologique 83 Géologique			
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530005952 - TOURBIERE DE LA MARE AUX CHEVREUILS

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00560001)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1969 Année de mise à jour: 1977		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 1		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 200 maximale: 210				Carte de localisation: Centroïde calculé : 0.0° - 0.0°			
Superficie (ha): base: 2							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété :				Mesure de protection :			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530005953 - LANDES DE LANFAINS

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00000060)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1976 Année de mise à jour: 1980		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 1		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 200 maximale: 242				Carte de localisation: Centroïde calculé : 0.0° - 0.0°			
Superficie (ha): base: 109							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété :				Mesure de protection :			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530005971 - TOURBIERE A L'EST DE LA FORET DE LA PERCHE

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00560002)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1969 Année de mise à jour: 1969		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 1		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 195 maximale: 200				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48.30011° - -2.77683°			
Superficie (ha): base: 4							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété :				Mesure de protection :			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
30 Floristique							
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530005972 - TOURBIERE DU HAUT QUETEL (ENTRE UZEL ET GAUSSON)

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00560003)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1969 Année de mise à jour: 1969		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 1		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 210 maximale: 220				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48.29559° - -2.79378°			
Superficie (ha): base: 0							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété :				Mesure de protection :			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
30 Floristique							
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530005981 - ETANG DU BOIS DE QUERCY

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00000059)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1976 Année de mise à jour: 1976		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 1		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 215 maximale: 222				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48.37047° - -2.95294°			
Superficie (ha): base: 9							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété :				Mesure de protection :			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
20 Faunistique 30 Floristique							
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530006009 - ETANG DU PAS

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00000058)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1964 Année de mise à jour: 1977		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 1		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 195 maximale: 205				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48.36283° - -2.87845°			
Superficie (ha): base: 4							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété :				Mesure de protection :			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
20 Faunistique							
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530006066 - TOURBIERE DU SUD DE LANFAINS

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00000079)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1969 Année de mise à jour: 1985		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 1		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 240 maximale: 245				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48.34585° - -2.90045°			
Superficie (ha): base: 6							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété :				Mesure de protection :			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
30 Floristique							
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530006442 - ETANG DE GOURVEAUX

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00000098)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
-------------	----------	---------	--------------------	----------	--------------	---------	--------

Identification du site

Région: 53 BRETAGNE	Année de description: 1977 Année de mise à jour: 1980	Année de validation nationale: 1997
Type de procédure:	Type de zone: 1	Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.

Description du site

Altitude (m):
minimale: 220
maximale: 225

Carte de localisation:
Centroïde calculé : 48.26° - -2.96988°

Superficie (ha):
base: 14



Critères de délimitation de la zone

Facteurs d'évolution de la zone

Compléments descriptifs

Géomorphologie :

Activités humaines :

Statut de propriété :

Mesure de protection :

Critères d'intérêts

Patrimoniaux :

Fonctionnels :

Complémentaires :

20 Faunistique
30 Floristique

Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530006443 - ETANG DE LA MARTYRE

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 06140001)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1969 Année de mise à jour: 1977		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 1		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 195 maximale: 200				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48.2426° - -2.99893°			
Superficie (ha): base: 11							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété : 05 Propriété d'une association, groupement ou société				Mesure de protection :			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
20 Faunistique 30 Floristique							
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530006462 - ETANG DU BODEO

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00000403)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1977 Année de mise à jour: 1980		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 1		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 169 maximale: 170				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48.31413° - -2.90863°			
Superficie (ha): base: 73							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété :				Mesure de protection :			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
20 Faunistique 30 Floristique							
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530008259 - BUTTE SAINT MICHEL - LA PORTE-AUX-MOINES

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00000414)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1967 Année de mise à jour: 1980		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 1		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 275 maximale: 320				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48.29371° - -2.93369°			
Superficie (ha): base: 4							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété :				Mesure de protection :			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
20 Faunistique 30 Floristique							
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530008261 - GORGES DU POULANCRE

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 06140002)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1969 Année de mise à jour: 1980		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 1		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 160 maximale: 230				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48.22406° - -2.97178°			
Superficie (ha): base: 208							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété :				Mesure de protection : 31 Site inscrit selon la loi de 1930			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
30 Floristique							
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530015499 - OUST EN AVAL DE BOSMELEAC

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00000605)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1992 Année de mise à jour: 1993		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 1		Rédacteur de la fiche: CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 162 maximale: 0				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48.3003° - -2.90033°			
Superficie (ha): base: 2							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété : 01 Propriété privée (personne physique)				Mesure de protection :			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
20 Faunistique 30 Floristique							
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530015601 - LE POULANCRE

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 06140003)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1992 Année de mise à jour: 1993		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 1		Rédacteur de la fiche: CSP-GMB			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 83 maximale: 0				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48.20275° - -2.97237°			

Superficie (ha):
base: 19



Critères de délimitation de la zone		Facteurs d'évolution de la zone	
Compléments descriptifs			
Géomorphologie :		Activités humaines :	
Statut de propriété : 01 Propriété privée (personne physique)		Mesure de protection :	
Critères d'intérêts			
Patrimoniaux : 20 Faunistique 30 Floristique		Fonctionnels :	
		Complémentaires :	
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF			

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530015682 - TOURBIERE DE CARADEUC

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00620001)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1993 Année de mise à jour: 1993		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 1		Rédacteur de la fiche: DURFORT J.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 220 maximale: 245				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48.35979° - -3.00198°			

Superficie (ha):
base: 13



Critères de délimitation de la zone		Facteurs d'évolution de la zone	
Compléments descriptifs			
Géomorphologie :		Activités humaines :	
Statut de propriété :		Mesure de protection :	
Critères d'intérêts			
Patrimoniaux :		Fonctionnels :	Complémentaires :
20 Faunistique 30 Floristique			
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF			

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Annexe 6 : Fiche détaillée ZNIEFF de type 2

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530002097 - FORET DE LORGES

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00570000)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1964 Année de mise à jour: 1980		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 2		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 160 maximale: 280				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48.3560771099° - -2.83991982005°			
Superficie (ha): base: 2070							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété :				Mesure de protection :			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
20 Faunistique 30 Floristique							
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530002101 - FORET DE LOUDEAC

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00450000)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1974 Année de mise à jour: 1980		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 2		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 100 maximale: 250				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48.2147744936° - -2.67754733159°			
Superficie (ha): base: 2721							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété :				Mesure de protection :			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
20 Faunistique 30 Floristique							
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530005970 - FORET DE LA PERCHE

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 00560000)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1977 Année de mise à jour: 1977		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 2		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 170 maximale: 286				Carte de localisation: Centroïde calculé : 48.297085882° - -2.79774411679°			
Superficie (ha): base: 730							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété :				Mesure de protection :			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
20 Faunistique 30 Floristique							
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

ZNIEFF 530015602 - VALLEE DE LA POULANCRE

1ère génération

 Recherche de données ZNIEFF
 Cartographie du réseau ZNIEFF

(n° régional : 06140000)

Description	Habitats	Espèces	Espèces / Habitats	Communes	Commentaires	Sources	Bilans
Identification du site							
Région: 53 BRETAGNE		Année de description: 1969 Année de mise à jour: 1993		Année de validation nationale: 1997			
Type de procédure:		Type de zone: 2		Rédacteur de la fiche: EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE.			
Description du site							
Altitude (m): minimale: 82 maximale: 240				Carte de localisation: Centroïde calculé : 0.0° - 0.0°			
Superficie (ha): base: 336							
Critères de délimitation de la zone				Facteurs d'évolution de la zone			
Compléments descriptifs							
Géomorphologie :				Activités humaines :			
Statut de propriété :				Mesure de protection :			
Critères d'intérêts							
Patrimoniaux :		Fonctionnels :		Complémentaires :			
Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF							

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Annexe 7 : Courriel de l'ARS relatif à la fourniture des informations liées aux AEP



MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

Firmin Carpentier

De: ARS-DT22-SANTE-ENVIRONNEMENT@ars.sante.fr
Envoyé: vendredi 25 mai 2012 16:24
À: firmin.carpentier@minelis.com
Objet: RE: Carte de localisation du projet pour données AEP
Pièces jointes: img09795.pdf

Bonjour

Suite à notre échange téléphonique de ce début de semaine, vous trouverez ci-joint la liste des captages situés dans votre zone d'étude. Ce tableau ne correspond qu'à une des pièces en réponse à votre demande transmises par courrier.

Bonne réception

Rozenn BARRET

 ● ● Agence régionale de santé (ARS) Bretagne
 Délégation Territoriale 22
 Pôle Santé – Environnement
 Adresse postale : 34 rue de Paris - BP 2152 | 22021 SAINT-BRIEUC Cédex
 Adresse des bureaux : 20, rue Notre Dame | 22000 ST BRIEUC
 Tél. : 02.96.60.42.22 | Fax : 02.96.33.72.81
<http://www.ars.bretagne.sante.fr>

De : Firmin Carpentier [<mailto:firmen.carpentier@minelis.com>]
Envoyé : mercredi 16 mai 2012 12:42
À : DD22-SANTE-ENVIRONNEMENT
Objet : TR: Carte de localisation du projet pour données AEP

Madame,

J'ai reçu un message d'erreur comme quoi la pièce-jointe serait trop importante (4Mo)...la voici donc moins lourde mais du coup de moins bonne qualité.

Voici la liste des communes concernées.

- Allineuc
- Bréhand
- Caurel
- Corlay
- Gausson
- Hénon
- La-Harmoye
- Lanfains
- Langast
- Laniscat
- Le-Bodeo
- Le-Quillio
- L'Hermitage-Lorge
- Merléac
- Moncontour
- Plémy
- Ploeuc-sur-Lié
- Plouguenast
- Plussulien
- Quessoy
- Saint-Brandan
- Saint-Carreuc
- Saint-Gelven
- Saint-Gilles-Vieux-Marché
- Saint-Guen
- Saint-Hervé
- Saint-Igeaux
- Saint-Martin-des-Prés
- Saint-Mayeux
- Saint-Thélo



MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

- Mur-de-Bretagne
- Plaintel
- Trédaniel
- Uzel

Merci d'avance pour votre retour.

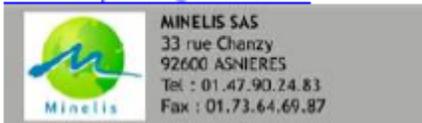
Cordialement.

Firmin CARPENTIER

Ingénieur Environnement

+33 (0)6.78.92.34.37

firmin.carpentier@minelis.com



Pensez à l'environnement avant d'imprimer ce message

De : Firmin Carpentier [<mailto:firmin.carpentier@minelis.com>]

Envoyé : mercredi 16 mai 2012 10:40

À : 'dd22-sante-environnement@sante.gouv.fr'

Objet : Carte de localisation du projet pour données AEP

Bonjour Madame,

Suite à votre demande, voici en pièce-jointe le document représentant le périmètre du secteur concerné avec en fond les communes.

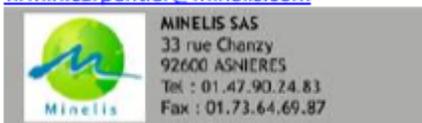
Cordialement

Firmin CARPENTIER

Ingénieur Environnement

+33 (0)6.78.92.34.37

firmin.carpentier@minelis.com



Pensez à l'environnement avant d'imprimer ce message

De : Firmin Carpentier [<mailto:firmin.carpentier@minelis.com>]

Envoyé : mercredi 2 mai 2012 17:42

À : 'dd22-sante-environnement@sante.gouv.fr'

Objet : Coordonnée polygone pour AEP

Bonjour Madame,

Pour compléter notre échange téléphonique je vous reprecise le pourquoi de la demande.

Une société nous a demandé de faire une notice d'impact suite à sa demande de permis de recherche de mines effectué au Ministre de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement.

Les substances faisant l'objet de la demande sont le cuivre, le zinc, le plomb, l'or, l'argent et les substances connexes.

Pour le moment, en aucun cas il ne s'agit d'entreprendre les moindres travaux. La notice d'impact est justement faite bien en amont du projet afin de prendre en compte toutes les contraintes éventuelles du site concerné. C'est

MINELIS	Variscan - Merléac - Notice d'impact	VAR-MER-a-1205\3	02/07/2012
Permis Exclusif de Recherche de Mines de Merléac Notice d'impact			

dans le cadre de ce projet que nous souhaiterions connaître le positionnement des AEP et le périmètre de protection associé au champ captant.

Vous trouverez ci-joint, non pas un fichier sig, mais un fichier Excel. Il contient les coordonnées satellites des sommets du polygone du permis. Vous trouverez les mêmes coordonnées selon 4 systèmes de projections différents afin que vous puissiez les intégrer dans votre SIG avec votre projection voulu.

Cordialement.

Firmin CARPENTIER

Ingénieur Environnement

+33 (0)6.78.92.34.37

firmin.carpentier@minelis.com



 **Pensez à l'environnement avant d'imprimer ce message**

