

**DEMANDE DE PERMIS EXCLUSIF DE  
RECHERCHES DE MINES**

**PERM « TARANIS »**

**RESUME NON TECHNIQUE**



# SOMMAIRE

**BREIZH**  
RESSOURCES



**1 - PREAMBULE**

**2 - PRESENTATION DU PROJET**

**3 – DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**

**4 – EVALUATION DES PRINCIPALES SOURCES DE NUISANCES**

**5 – PRECAUTIONS PRISES POUR REDUIRE OU SUPPRIMER LES NUISANCES**

La **SOCIETE BREIZH RESSOURCES** présente ce dossier de demande de permis exclusif de recherches de mines dit « *PERM Taranis* », dans les régions Bretagne et Pays-de-Loire.

Il est important de rappeler ici que l'obtention d'un permis exclusif de recherche minière n'autorise pas le titulaire à effectuer des travaux soumis à déclaration ou autorisation sans effectuer les démarches réglementaires nécessaires. Par exemple dans le cas d'un forage, la demande d'autorisation nécessite la réalisation d'une étude d'impact complète ainsi que d'autres pièces réglementaires comme l'étude de dangers, la notice d'incidences sur la ressource en eau ou la prise en compte de la sécurité publique.

**L'octroi d'un permis exclusif de recherche minière donne seulement le droit au titulaire d'être le seul opérateur à effectuer une demande d'autorisation d'ouverture de travaux.**



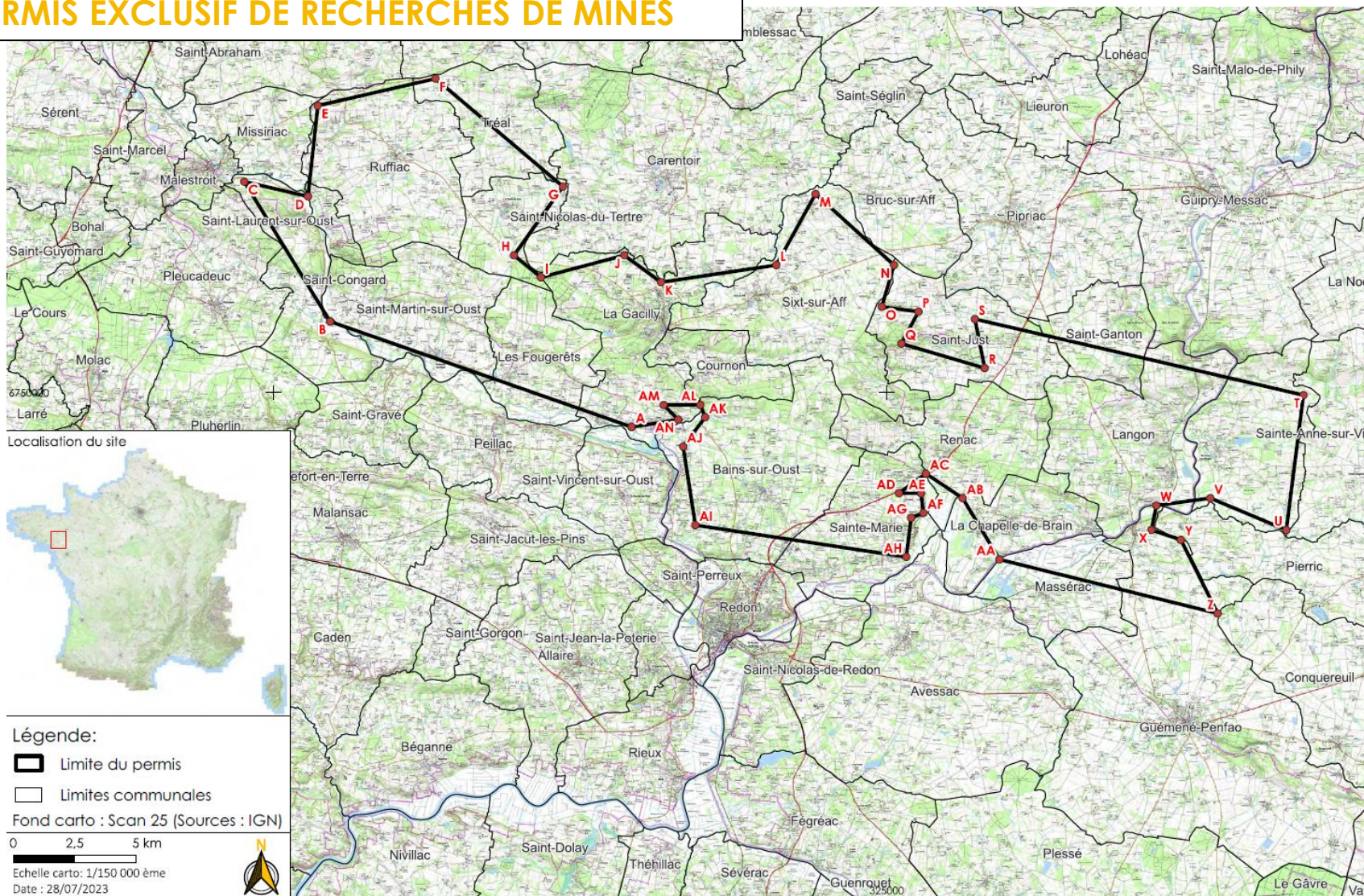
## 2 – PRESENTATION DU PROJET

### PERIMETRE DU PERMIS EXCLUSIF DE RECHERCHES DE MINES

Région Bretagne,  
Départements du Morbihan  
(9 communes) et d'Île-et-  
Vilaine (9 communes)

Région Pays-de-Loire,  
Département de Loire-  
Atlantique: 2 communes,

Superficie: 359 km<sup>2</sup>



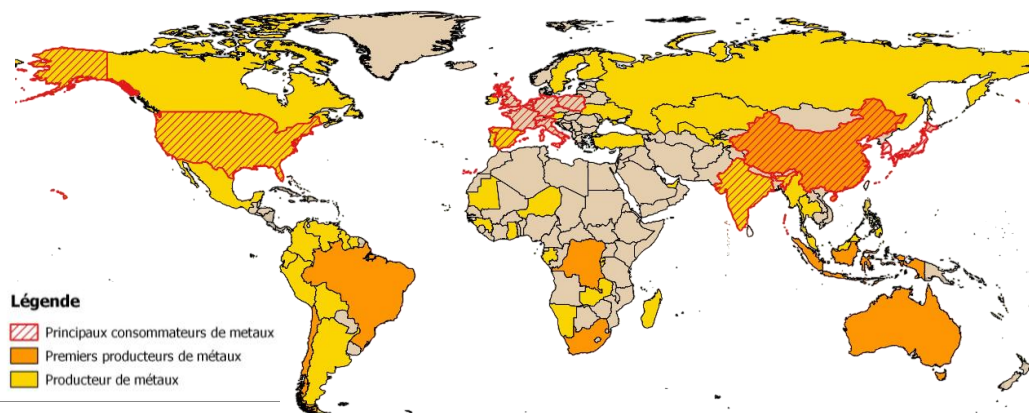


## 2 – PRESENTATION DU PROJET

### COHÉRENCE AVEC LES POLITIQUES NATIONALES ET EUROPÉENNES

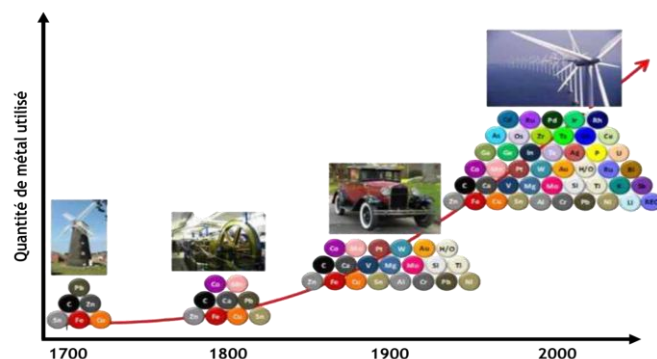
#### DÉPENDANCE AUX MÉTAUX :

Dépendance critique de l'approvisionnement de l'industrie européenne en métaux



#### AUGMENTATION DE LA DEMANDE :

Due à la transition énergétique et numérique



#### CRITICAL RAW MATERIALS ACT :

Législation Européenne visant à réduire la dépendance aux importations de métaux et à sécuriser les approvisionnements.

#### RELOCALISATION DE L'INDUSTRIE

#### INVENTAIRE DES RESSOURCES DU SOUS-SOL:

Lancement par la France d'un inventaire des ressources minérales

#### PRINCIPAUX MÉTAUX RECHERCHÉS :



- Retardateur de flamme
- Semi-conducteurs
- Diodes
- Alliages



- Ecran
- Semi-conducteur
- Panneaux solaires



- Electricité
- Electronique
- Photovoltaïque
- Radiographie



- Réserve monétaire
- Bijouterie
- Electronique



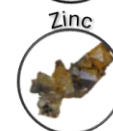
- Equipements électriques
- câblage
- Alliages



- Batterie
- Produits laminés et extrudés



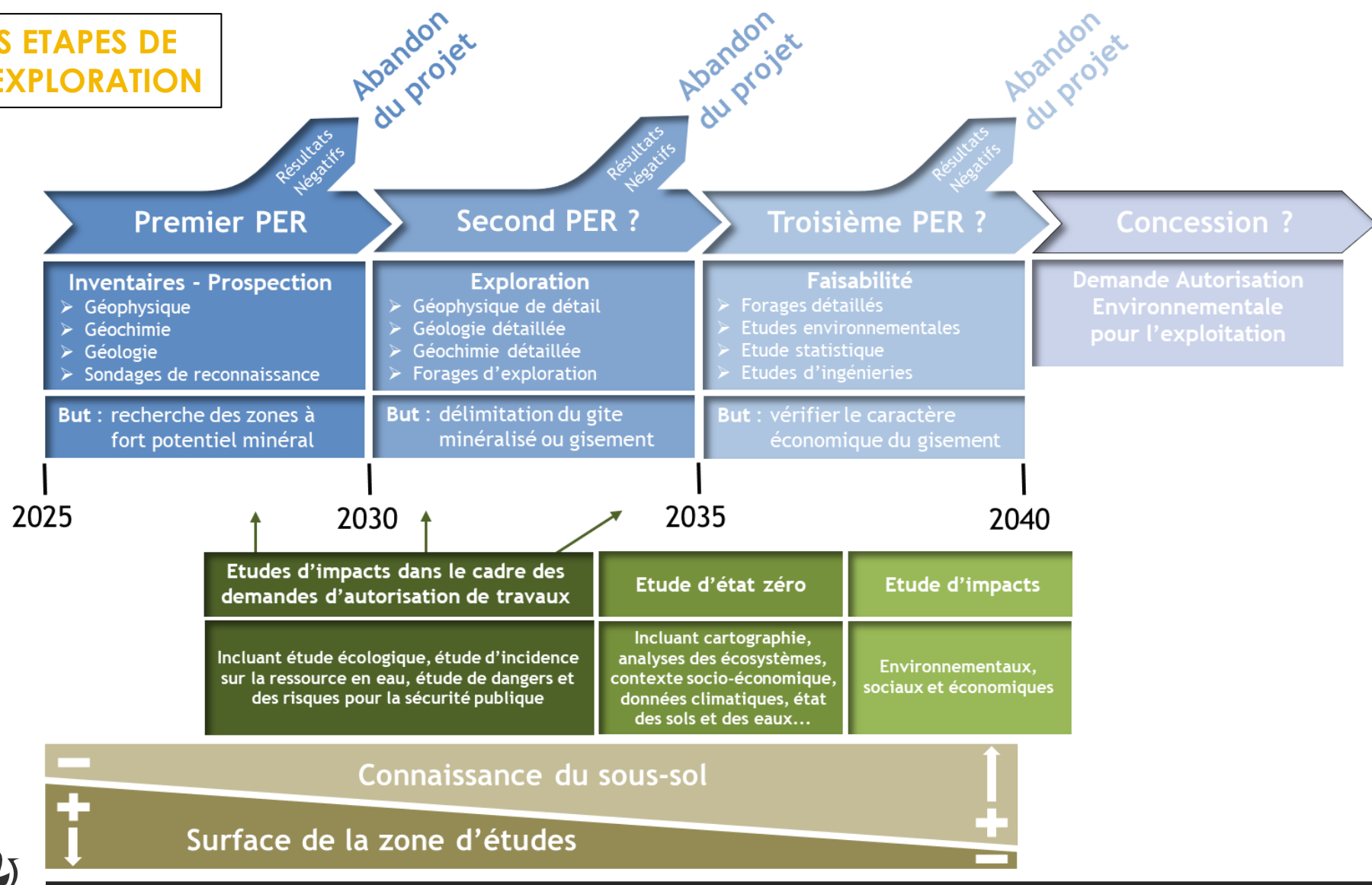
- Soudure électronique
- Aéronautique
- Batteries



- Bâtiment
- Galvanisation, laiton
- Agriculture

## 2 – PRESENTATION DU PROJET

### LES ETAPES DE L'EXPLORATION



## 2 – PRESENTATION DU PROJET

### DESCRIPTION DES TRAVAUX ENVISAGES

#### ETUDES GEOLOGIQUES:

Synthèse bibliographique /  
Cartographie / Terrain / Modélisation



#### TRAVAUX DE GEOCHIMIE:

Prélèvements (tarière et marteau) /  
Analyses laboratoire / Modélisation



#### PROSPECTIONS GEOPHYSIQUES AEROPORTEES:

En hélicoptère (environ 60h)



#### PROSPECTIONS GEOPHYSIQUES AU SOL:

Méthodes électriques, magnétisme...

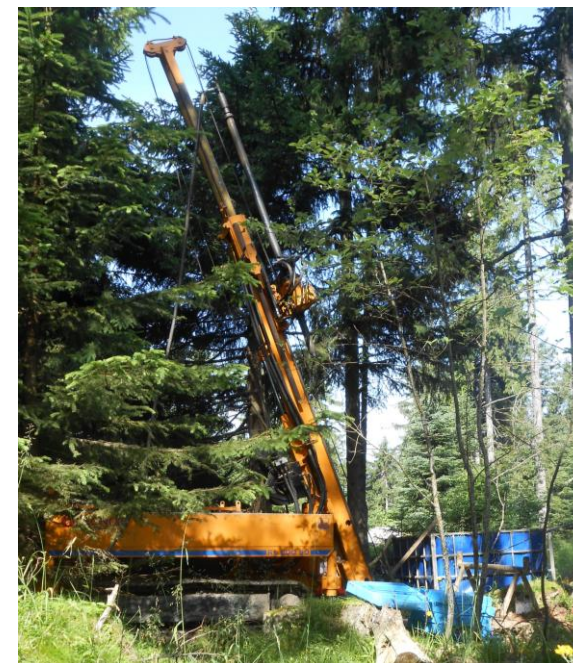


#### TRANCHEES D'EXPLORATION:

Ces travaux sont exceptionnels et seront  
si possibles évités

#### FORAGES / SONDAGES:

Petite foreuse mobile avec prise  
d'échantillons (copeaux ou carottes)



## MILIEU PHYSIQUE

### Topographie

La topographie du permis « Taranis » est articulée autour d'un vaste plateau d'altitude faible (entre 50 et 100 m NGF), penté en direction du Sud et de l'Océan Atlantique. Il occupe la partie septentrionale de la vallée de l'Oust ainsi que les deux rives la Vilaine en partie Est.

### Géologie

Le permis se situe dans la partie Sud du Massif armoricain; racines de très anciennes montagnes aujourd'hui érodées. Ces vieilles roches ont été intensément déformées, notamment dans ce secteur, où une grande faille (cisaillement sud armoricain) traverse le permis d'est en ouest.

### Hydrologie

Le permis s'inscrit dans le bassin versant de la Vilaine.

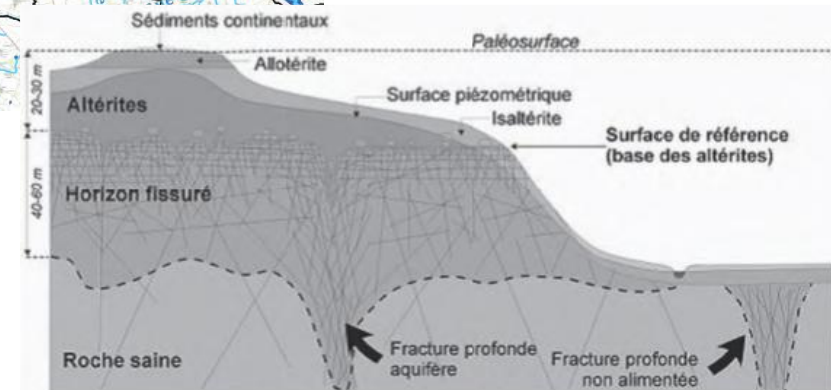
Les cours d'eau sont tous des affluents directs ou indirects de la Vilaine et se répartissent au sein de ce bassins versants.

### Hydrogéologie

Les roches saines du secteur sont peu poreuses, les eaux souterraines circulent donc préférentiellement dans les discontinuités (failles, fractures). Lorsque les roches sont altérées, elles peuvent accueillir de petites nappes d'eau souterraines.



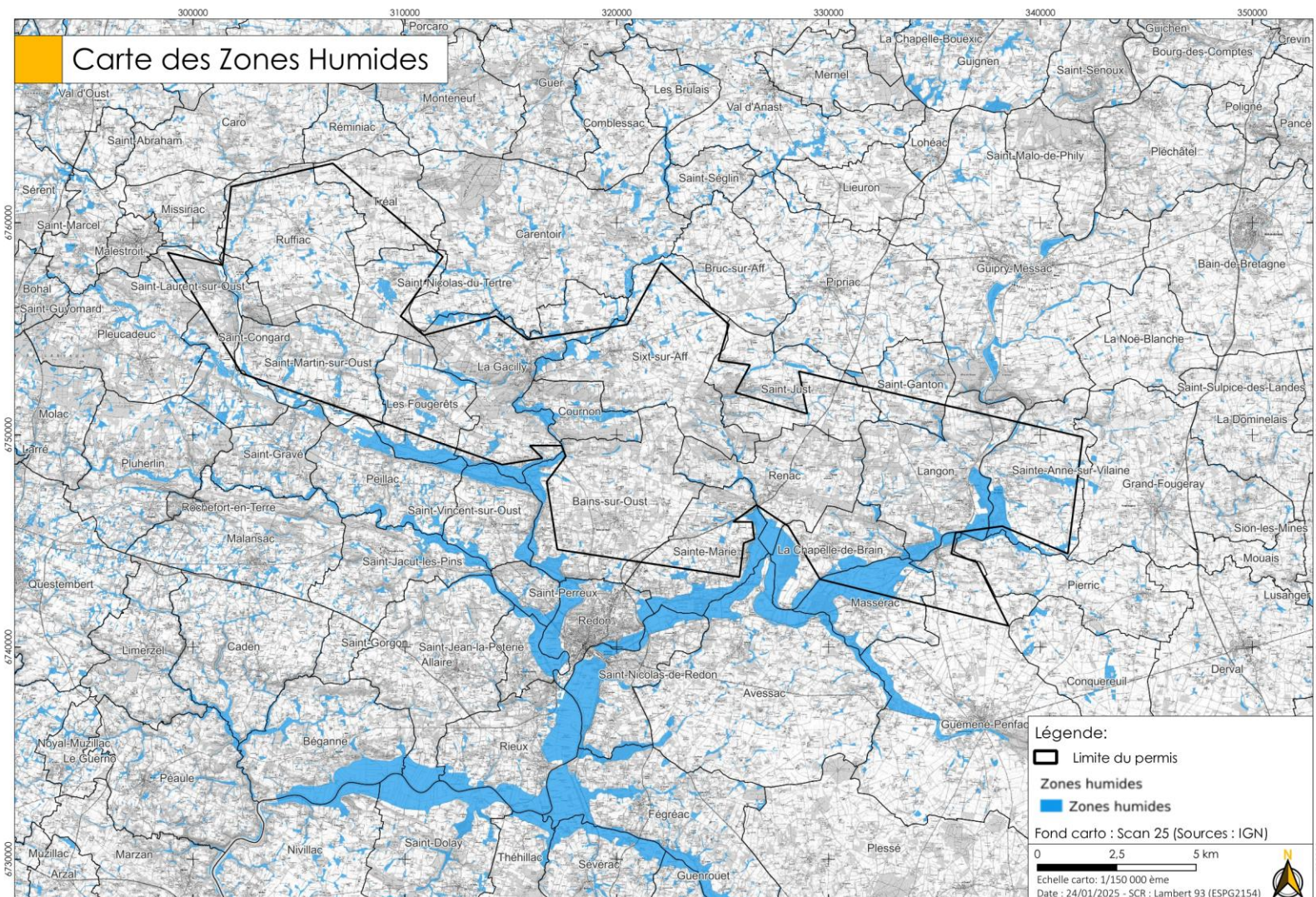
**BREIZH**  
RESSOURCES





# 3 – DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

## Zones humides



Société: AURANIA | Permis TARANIS

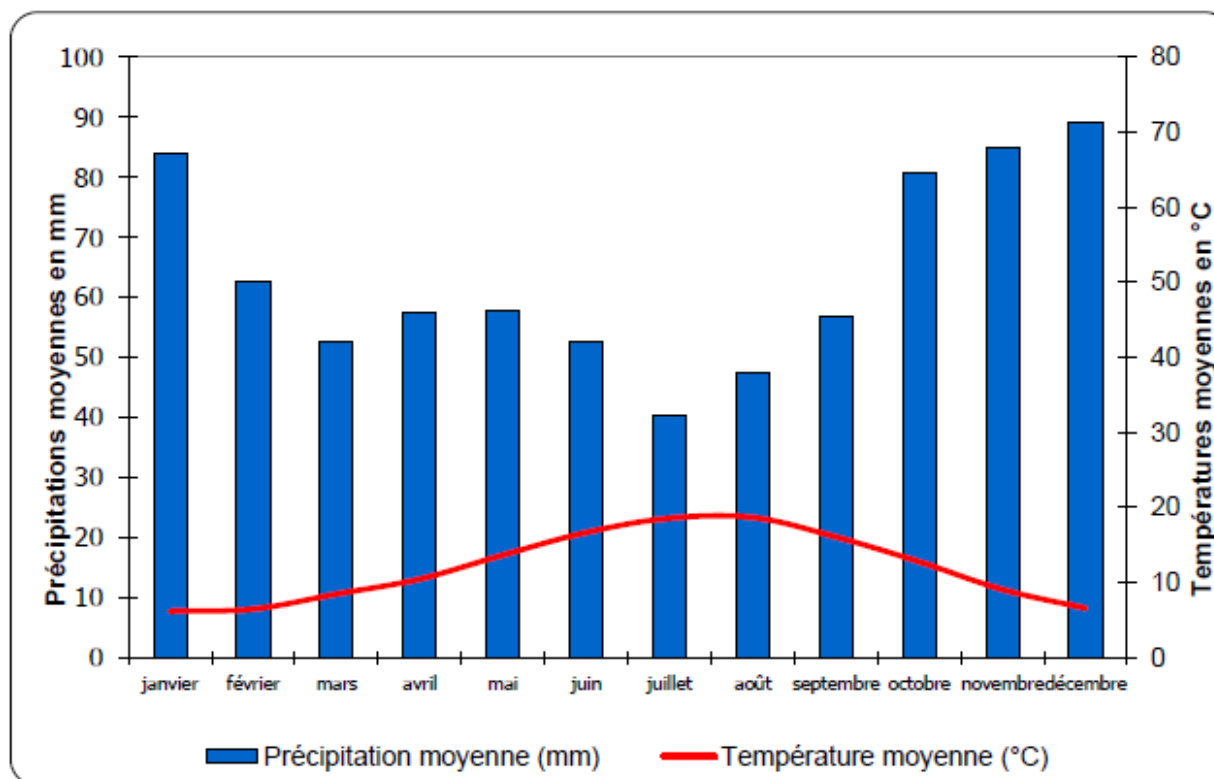
Réalisation ENCEM SUD/EST

# 3 – DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

## Climatologie

Le climat est de type océanique tempéré (vents importants et faibles variations des pluies et des températures entre les saisons).

Les données du graphique suivant sont issues de la station Météo France de Ploërmel (1991-2020)





**BREIZH**  
RESSOURCES

### Carte des risques : remontée de nappes

# 3 – DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

## Risques naturels et technologiques

Autres risques

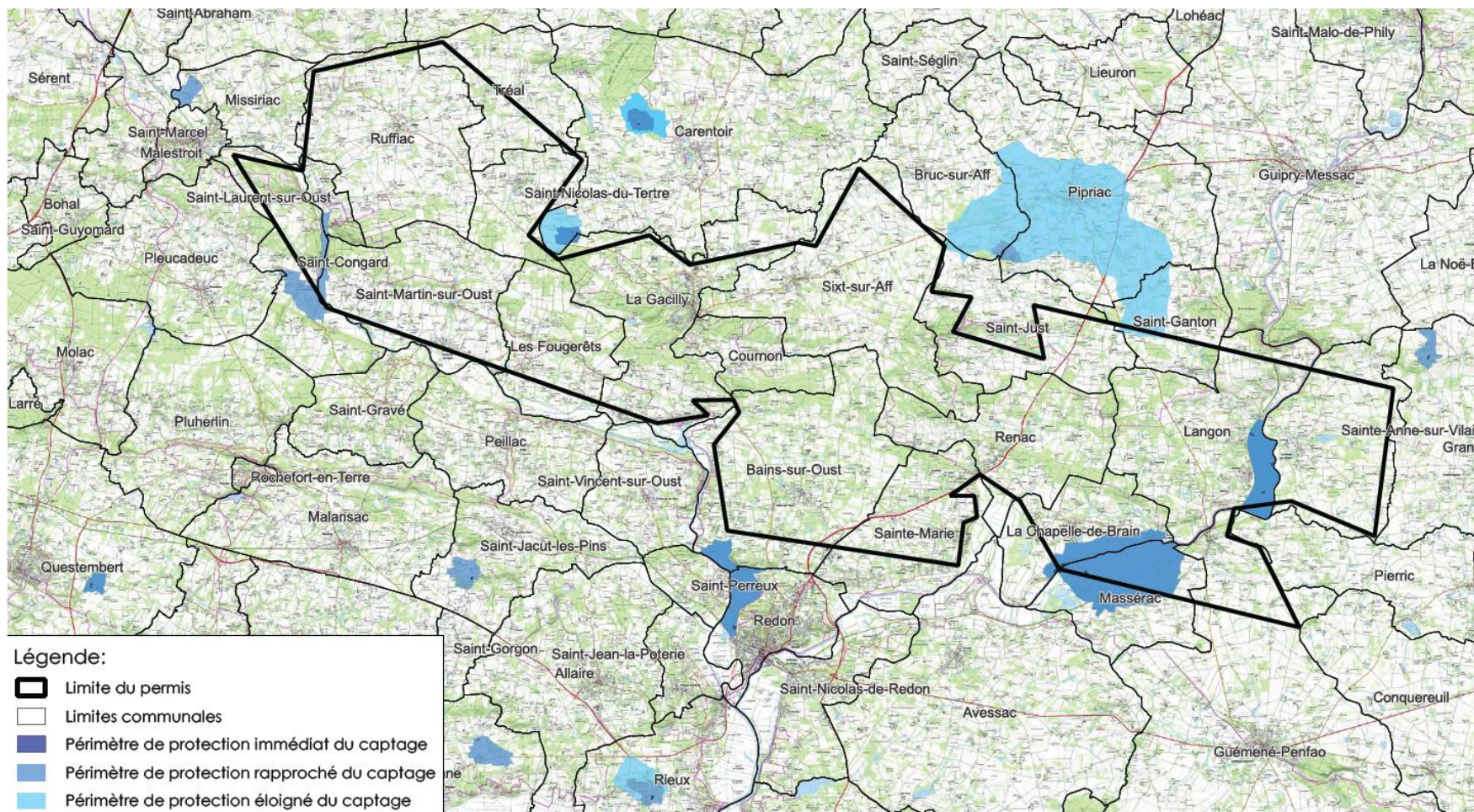
Dpt	Communes	Risques naturels				Risques technologiques				Feu de forêt
		Inondations	Littoraux	Mouvement de terrain	Radon	Barrage	Industriel	Nucléaire	TMD	
Ille-et-Vilaine	Bains-sur-Oust	X	-	-	X	-	-	-	X	X
	La Chapelle-de-Brain	X	-	X	X	-	-	-	-	X
	Langon	X	-	X	X	-	-	-	X	X
	St-Ganton	-	-	-	X	-	-	-	X	X
	St-Just	-	-	-	X	-	-	-	X	X
	Ste-Anne-sur-Vilaine	X	-	-	X	-	-	-	X	-
	Ste-Marie	X	-	-	X	-	X	-	X	X
	Sixt-sur-Aff	-	-	-	X	-	X	-	-	X
Morbihan	Cournon	X	-	X	X	-	-	-	-	X
	La Gacilly	X	-	X	X	X	-	-	-	X
	Les Fougerêts	X	-	X	X	X	-	-	-	X
	Ruffiac	-	-	X	X	X	-	-	-	-
	St-Congard	X	-	X	X	X	-	-	X	X
	St-Laurent-sur-Oust	X	-	X	X	X	-	-	-	-
	St-Nicolas-du-Tertre	-	-	X	X	-	-	-	-	X
	Tréal	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Loire-Atlantique	Guémené-Penfao	X	-	-	-	-	-	-	X	X
	Massérac	X	-	-	-	-	-	-	-	-



# 3 – DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

## Captages pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP)

De nombreux captages AEP associés à des périmètres de protection (immédiats, rapprochés et éloignés)





## MILIEUX NATURELS ET PAYSAGES

**Parc national, réserve naturelle nationale, réserve naturelle régionale, forêt de protection et réserves biologiques, arrêté préfectoral de protection de biotope**

Aucun de ces espaces naturels protégé n'est présent dans le périmètre du permis.

**Sites Natura 2000 (directives habitats et oiseaux)**

Un site Natura 2000 est concerné par le permis, il s'agit de la ZSC « Marais de Vilaine ».

**Réserve de biosphère, parc naturel régional**

Aucun territoire de gestion contractuelle n'est présent dans le périmètre du permis

**Zones naturelles d'intérêt scientifiques et zones d'intérêt environnemental**

Plusieurs zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) sont définies totalement ou partiellement dans l'emprise du permis:

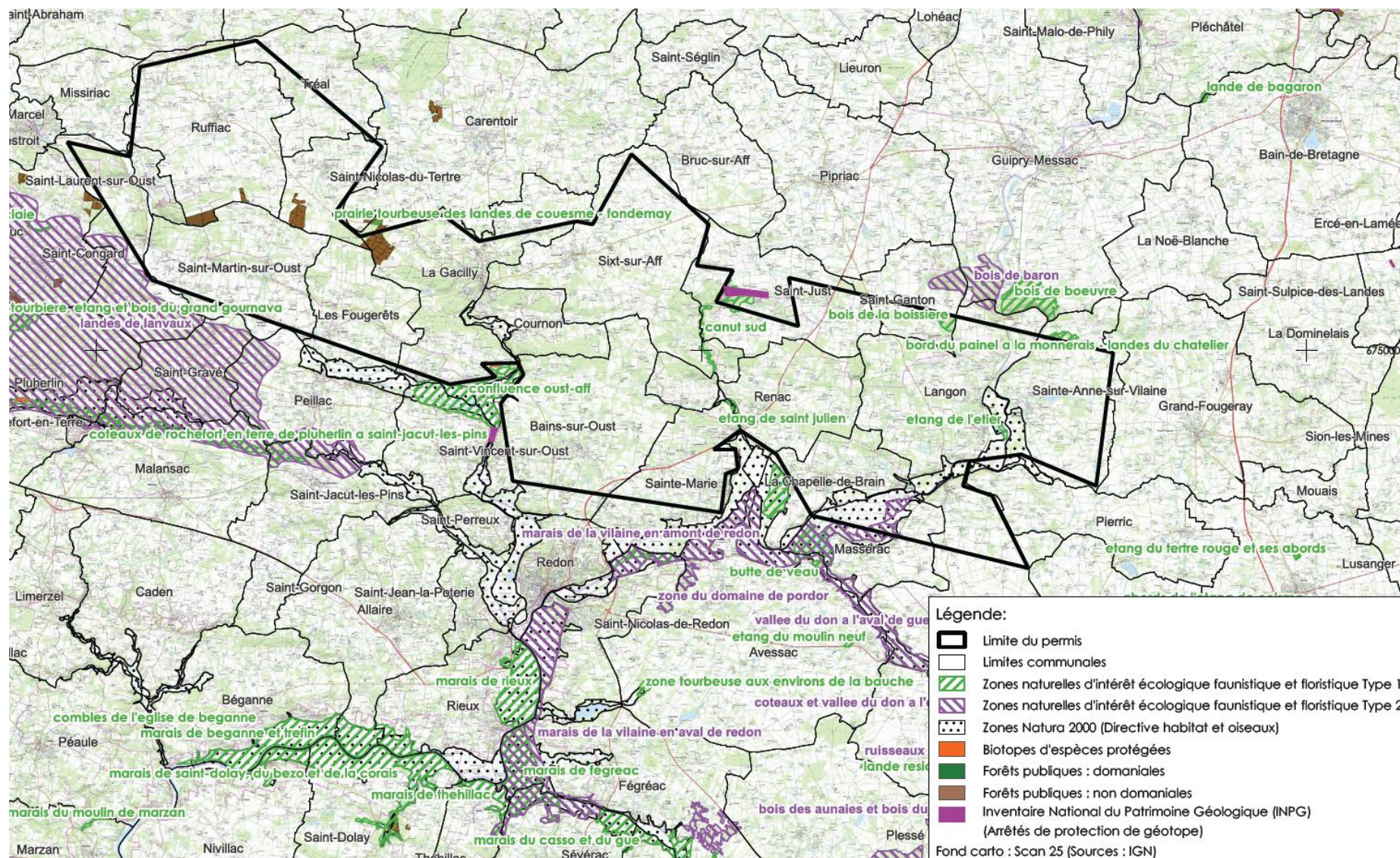
- 1 ZNIEFF de type 2 et 6 ZNIEFF de type 1.

**Espaces naturels sensibles**

3 espaces naturels sensibles sont identifiés dans l'emprise du permis

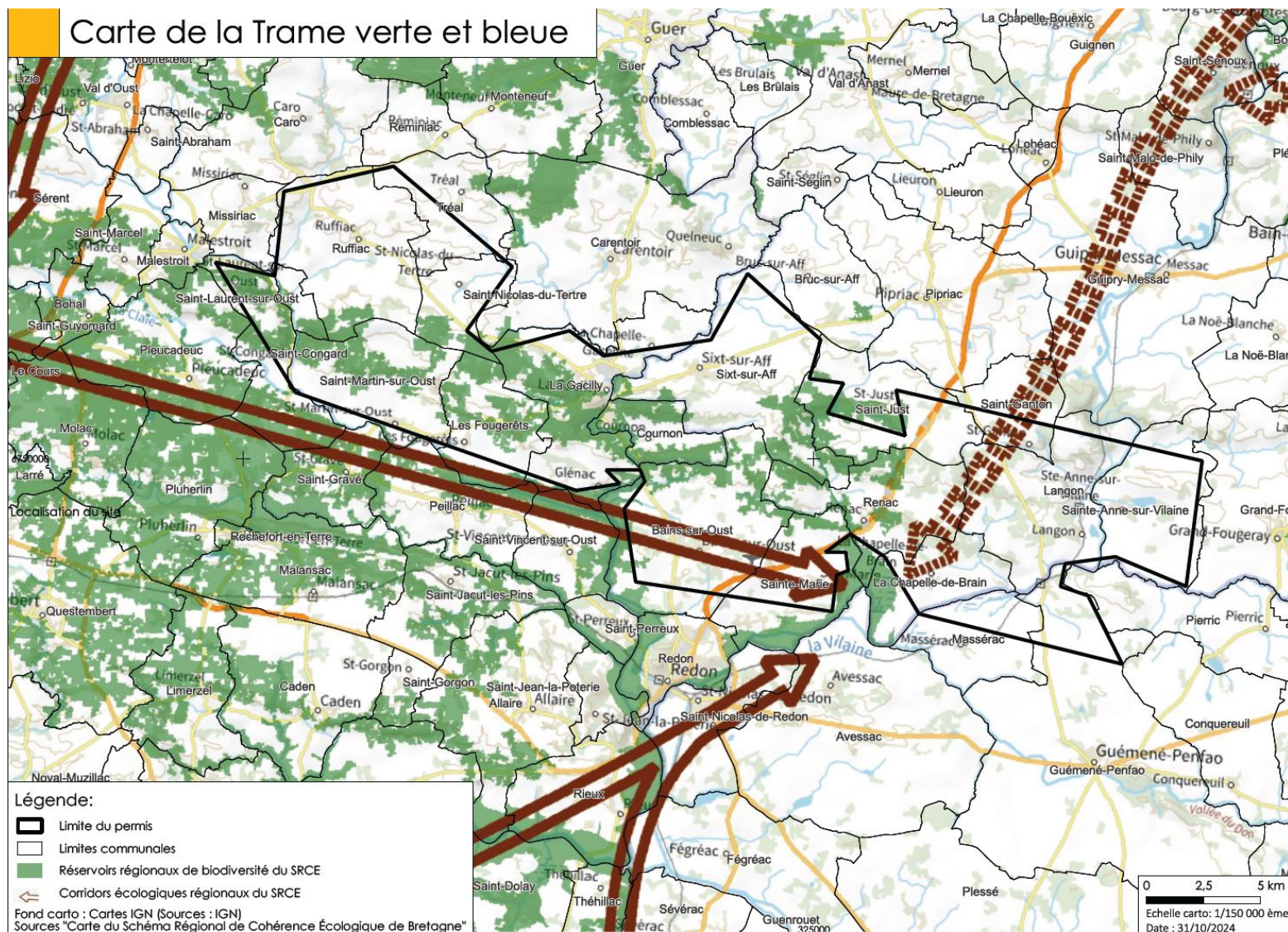


# 3 – DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT





# 3 – DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

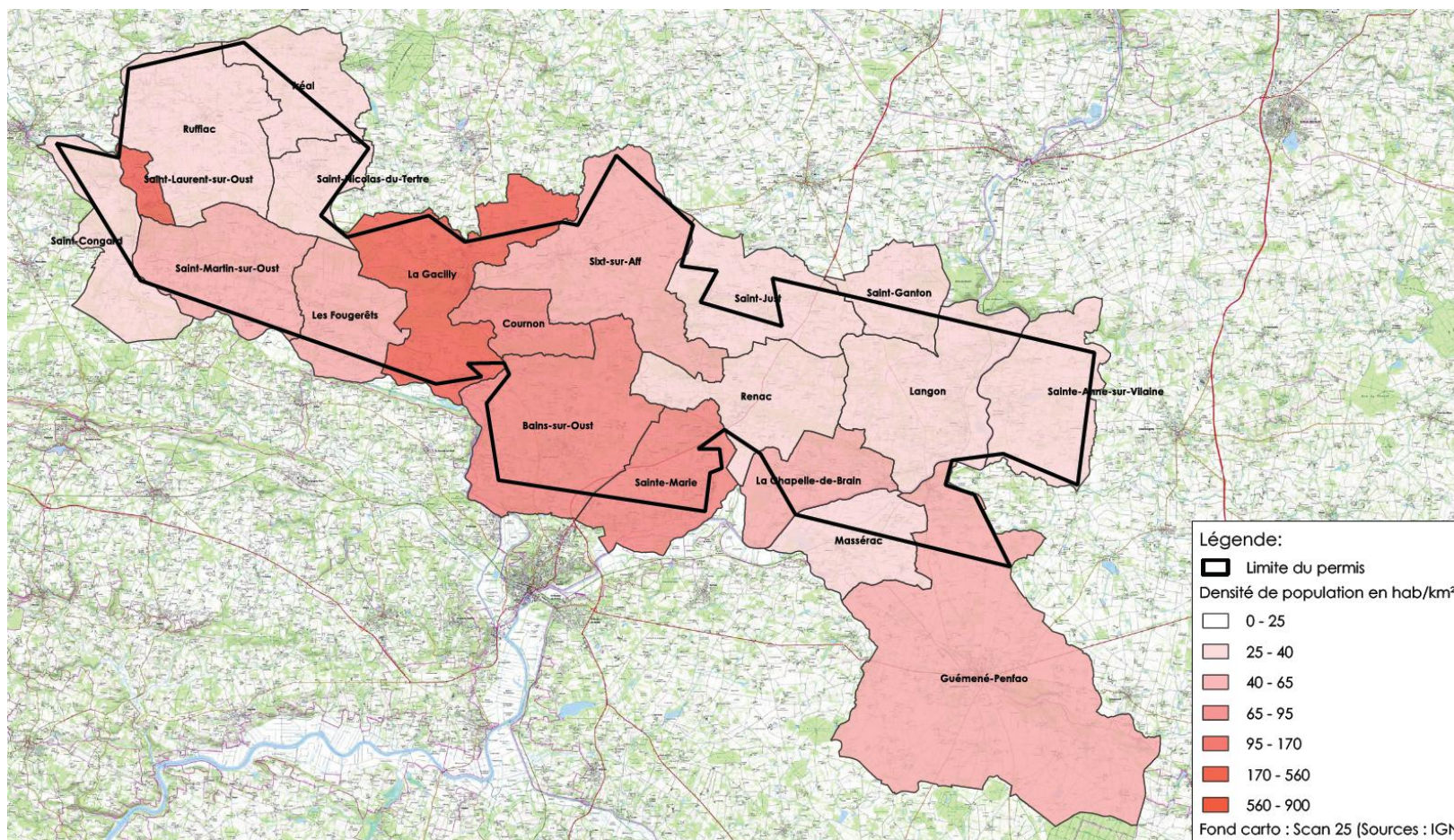




# 3 – DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

## MILIEU HUMAIN

**Démographie:** L'emprise du permis sollicité concerne 20 communes pour un total d'environ 30 000 habitants (53 habitants / km<sup>2</sup>)



# 3 – DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

## Equipements

### **Equipements scolaires**

- 2 écoles maternelles,
- 24 écoles primaires,
- 2 collèges,

**Equipements de santé:** Maisons de retraite à proximité

### **Equipements sportifs**

- 4 centres équestres,
- 4 complexes sportifs,
- 2 stades

**Equipements touristiques:** 3 hôtels et 2 campings

## Voies de communication

**Les routes:** Le réseau viaire est principalement articulé autour des carrefours importants que sont Redon et La Gacilly. L'axe régional principal est la RD 177 qui longe la Vilaine et permet de relier Redon à Rennes.

**Voies ferrées:** Il existe une voie ferrée dans l'emprise du permis, il s'agit de la ligne ferroviaire qui relie Redon à Rennes. Cette ligne traverse l'Est du permis selon un axe globalement Nord-Sud.

# 3 – DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

**Voies fluviales:** Il existe une voie navigable traversant une partie du territoire du permis. Il s'agit du canal de Nantes à Brest qui longe l'Oust par une série d'écluses aménagées. Le canal dispose d'un embranchement en direction de La Gacilly permettant de rejoindre ce bourg.

**Plateformes aériennes:** Il existe un aérodrome sur le territoire du permis : l'aérodrome de Redon - Bains-sur-Oust.

## Aspects socio-économiques

### Emploi

Les emplois des communes concernées par le permis sont très majoritairement dans le secteur tertiaire (53 % des actifs), suivis de l'industrie (31 %), de l'agriculture (8 %) et de la construction (7 %).

Les pôles d'emplois sont concentrés au niveau des principales villes du secteur, notamment Redon et La Gacilly.

### Agriculture

599 exploitations agricoles sont recensées au sein du permis.

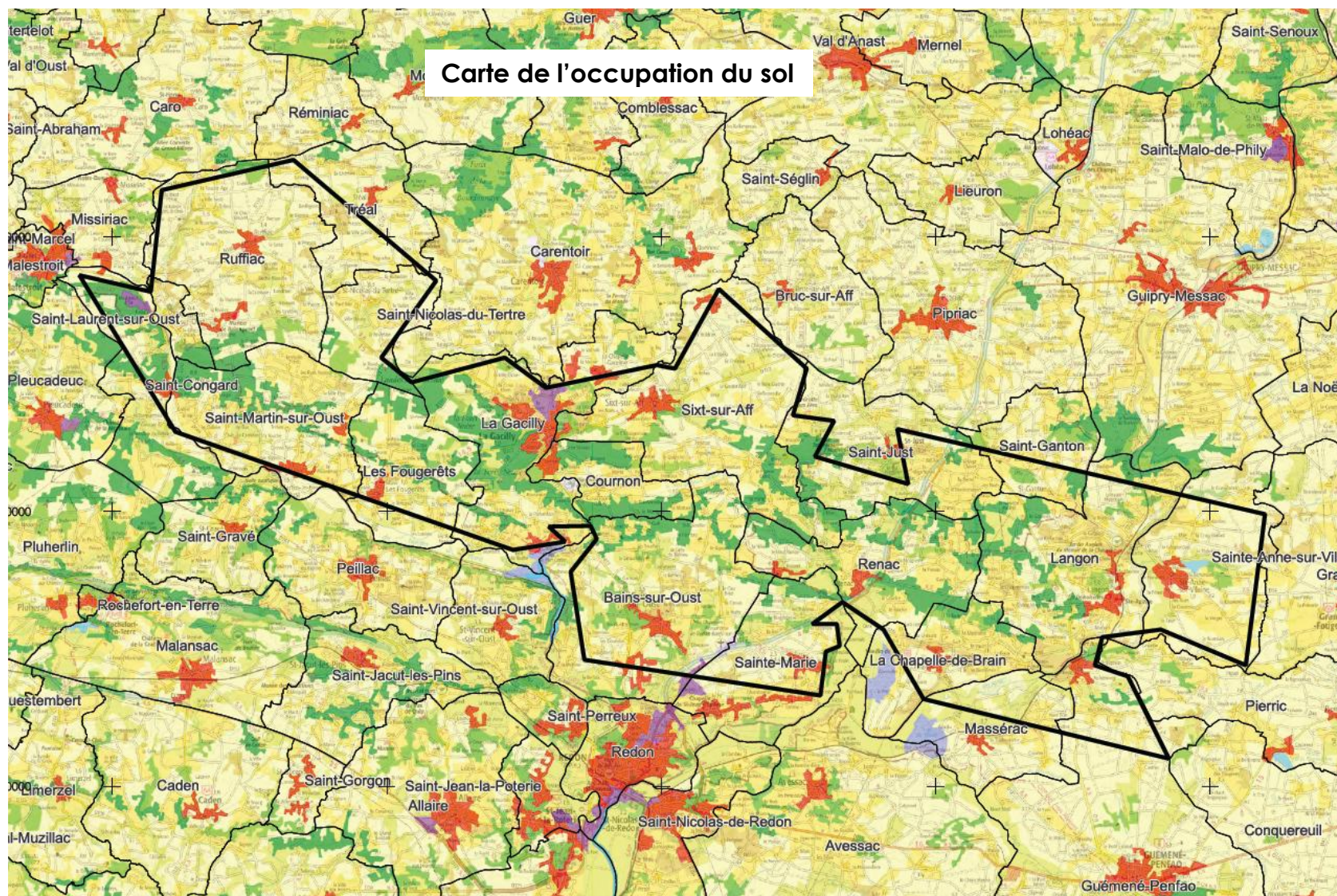
Les principales activités sont l'élevage et les cultures de céréales et prairies (fourrage).

### Autres activités

Outre les services, commerces et artisans principalement concentrés dans les bourgs, il y a 5 carrières autorisées dans l'emprise du permis.



# 3 – DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



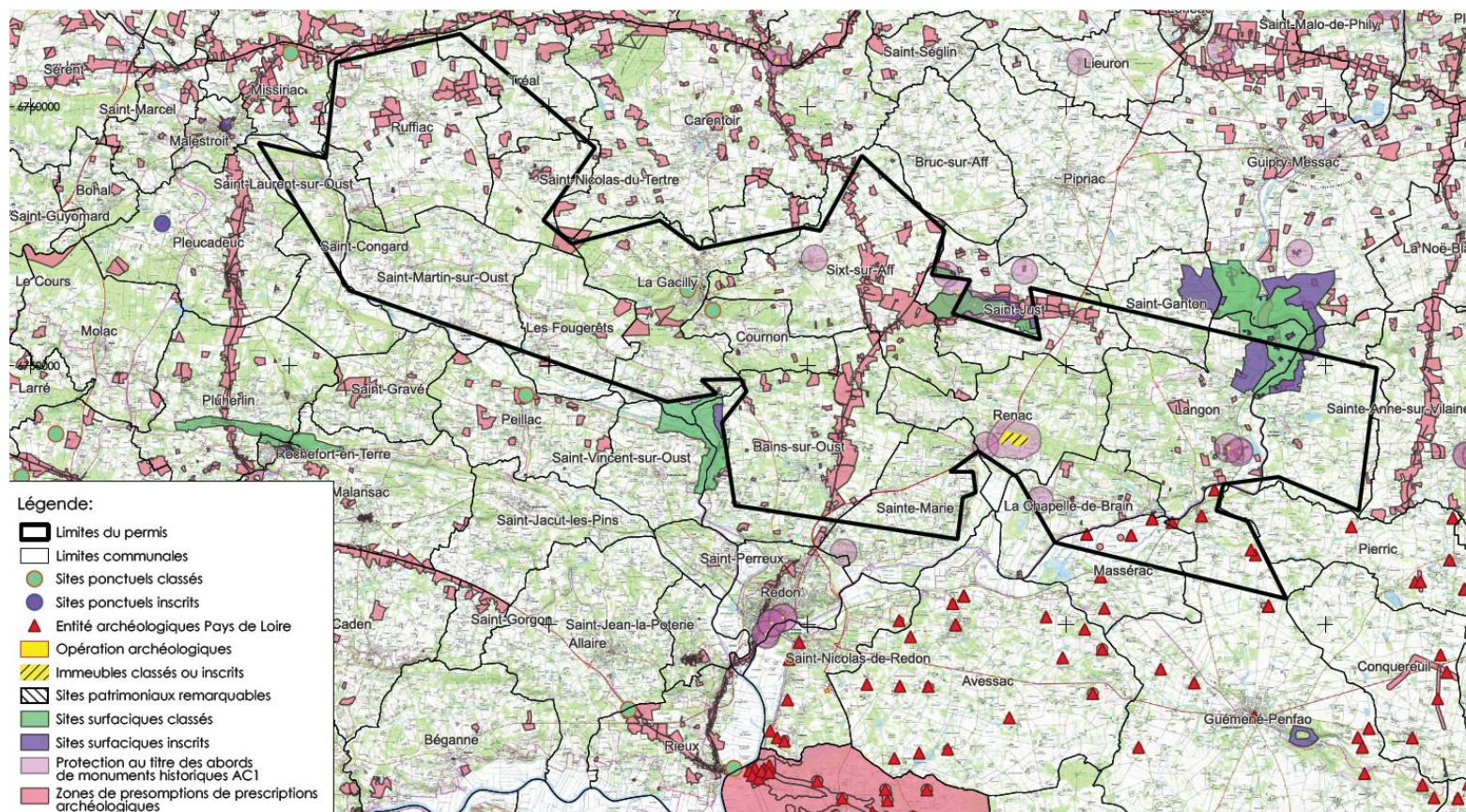


# 3 – DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

## Patrimoine archéologique et historique

Le permis Taranis est concerné par de nombreuses zones de présomptions archéologiques établies par les DRAC Bretagne et Pays de la Loire.

Le permis Belenos comporte 16 monuments historiques dont 3 monuments classés et 13 monuments inscrits, le patrimoine est principalement lié à des croix, des châteaux et à des moulins.





# 3 – DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

## COMPATIBILITE AUX PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

### Le SDAGE

Aucune des orientations du SDAGE Loire Bretagne ne concernent l'exploration de ressources minérales. Le permis est compatible avec le SDAGE.

### Les SAGE

Aucune des orientations du SAGE de la Vilaine ne concernent l'exploration de ressources minérales. Le permis est compatible avec les SAGE concernés.

### **Les SRADDET Bretagne et des Pays de la Loire**

Aucune des orientations des SRADDET Bretagne et celui des Pays de la Loire ne concernent l'exploration de ressources minérales. Le permis est compatible avec les SRADDET.

### **Les documents d'urbanisme (SCOT, PLUi, PLU)**

Les documents d'urbanisme sont nombreux au sein du permis sollicité. Les travaux éventuels n'étant pas encore définis et leur localisation étant actuellement inconnue, ils dépendront des premiers résultats bibliographiques et cartographiques.

**Dans le cas d'une demande d'autorisation d'ouverture de travaux, la compatibilité de ces travaux avec les plans, schémas et programmes serait de nouveau examinée.**

# 4 – EVALUATION DES PRINCIPALES SOURCES DE NUISANCES

## **Etudes géologiques**

Ces opérations ne génèrent aucun impact sur l'environnement

## **Travaux géochimiques**

Ces opérations ne génèrent aucun impact sur l'environnement

## **Prospections géophysiques aéroportées**

L'impact sur la pollution de l'air généré par le vol d'un hélicoptère (d'une durée d'environ 60 h) est jugé faible.

## **Prospections géophysiques au sol**

Ces opérations ne génèrent aucun impact sur l'environnement

## **Tranchées d'exploration**

La réalisation de ces travaux entraînera un impact limité, similaire à celui d'un chantier de terrassement ponctuel (nuisances liées à la circulation des engins et aux travaux d'excavations).



# 4 – EVALUATION DES PRINCIPALES SOURCES DE NUISANCES

## Sondages ou forages

Les principaux impacts sont liés à la traversée d'aquifères potentiels, au bruit généré par la machine et aux éventuels travaux de terrassement.

Passage d'un écologue avant toute implantation de forage

Type d'effet	Effets permanents	Effets temporaires	Effets Cumulés
Incidences sur la faune	Nul	Faible (perturbation en lien avec le bruit des appareils et l'activité humaine sur le site de sondage ou forage)	Nul
Incidences sur la flore	Nul	Faible (décapage et éventuellement défrichement au niveau de la zone du sondage ou forage)	Nul
Incidences sur la qualité de l'air	Nul	Faible (Emissions de poussières en lien avec le fonctionnement du sondage ou forage)	Nul
Incidence sur la qualité du sol	Nul	Assez faible (décapage du sol au niveau du site de sondage ou forage)	Nul
Incidence sur la stabilité des terrains	Nul	Assez faible (décapage du sol au niveau du site de sondage ou forage et risque de glissement de terrain)	Nul
Emissions sonores	Nul	Moyen (émissions sonores en lien avec le fonctionnement du matériel de forage et l'activité de chantier associée)	Nul
Incidences sur l'hydrogéologie	Nul	Faible (tubage du forage en cas de traversée de circulations d'eau)	Nul
Incidences sur les eaux de surface	Nul	Faible (modification locale des ruissellements en lien avec le terrassement et risque de pollution accidentelle)	Nul
Incidences sur les émissions de GES	Nul	Faible (consommation de carburant du groupe électrogène pour l'alimentation de l'appareil de forage)	Nul
Incidences sur le paysage	Nul	Faible (perception locale de la zone de chantier – plateforme de forage)	Nul

# 5 – PRECAUTIONS PRISES POUR SUPPRIMER OU REDUIRE LES NUISANCES

## Pour toutes études

Les travaux seront réalisés avec l'autorisation des propriétaires et en concertation avec eux.

Les populations seront informées de l'avancée des travaux.

## Prospections géophysiques aéroportées

Le maillage de la zone de prospection sera limité au maximum afin de réduire le temps de vol de l'hélicoptère.

## Tranchée

Aucune tranchée ne sera réalisée en zone humide.

## Sondages ou forages

La sondeuse mobile sera calibrée en fonction de l'importance des travaux envisagés.

Les sondages s'éloigneront au maximum des habitations.

Le système hydraulique fonctionnera en circuit fermé.

Des bouchons de ciment seront établis en face de chaque zone poreuse ou de zone fracturée.

Pas de forages dans les périmètres immédiats et rapprochés des captages d'eaux, ni dans les ENS.

**Les travaux de forages ou sondages sont soumis à une demande administrative faisant l'objet d'une évaluation environnementale en fonction du lieu d'implantation, qu'il est aujourd'hui impossible d'établir. Lorsque les lieux d'implantation des forages seront connus, les demandes d'autorisation seront réalisées et les impacts sur l'environnement évalués.**

**Les forages ou sondages ne pourront être autorisés dans les zones interdisant ces travaux.**



# 5 – PRECAUTIONS PRISES POUR SUPPRIMER OU REDUIRE LES NUISANCES

## Procédures réglementaires par types de travaux envisagés

Types de travaux	Procédures réglementaires				
	Autorisation des propriétaires des terrains	Déclaration	Demande examen au cas par cas	Demande d'autorisation environnementale	Autre
Prélèvements d'échantillons de roches au marteau	X		Si zone humide		
Prélèvements d'échantillons à la tarière	X		Si zone humide		DT/DICT
Prospections géophysique aéroportées		X			Autorisation de vol (DGAC)
Prospections géophysique au sol (autre que sismique)	X	X	Si zone humide		DT/DICT
Tranchées d'exploration	X	X	Si zone humide		DT/DICT
Sondage unique (inf. à 100 m de profondeur)	X	X	Si zone humide		DT/DICT
Sondages sous forme de campagnes (inf. à 100 m de profondeur)	X	X	X		DT/DICT
Forages (sup. à 100 m de profondeur)	X		X	X	DT/DICT

### Cas particulier des zones humides :

Si les travaux projetés sont situés dans une zone délimitée et identifiée comme humide, chaque type de travaux (y compris les prélèvements au marteau de géologue) sont soumis à une demande d'examen au cas par cas.