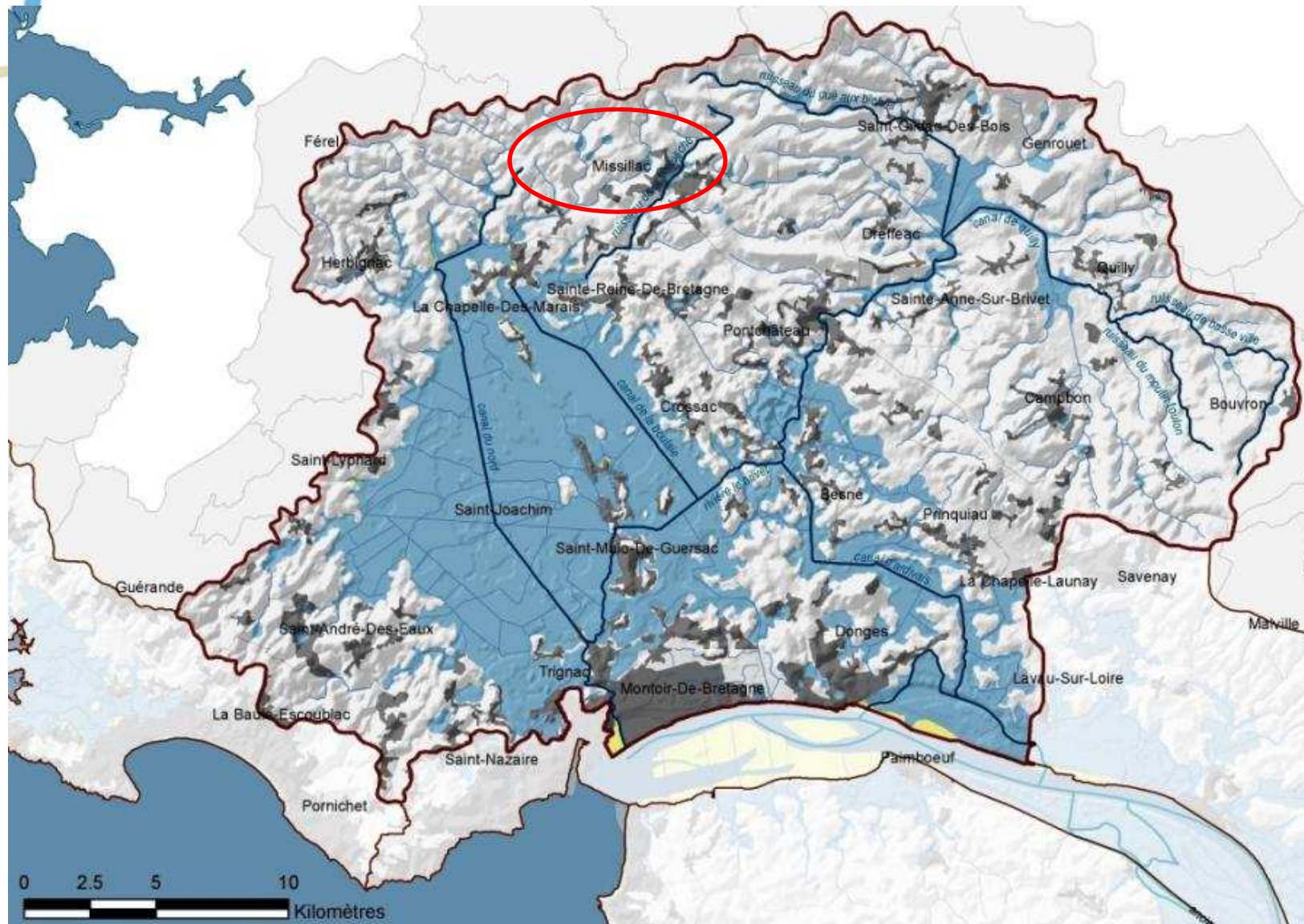
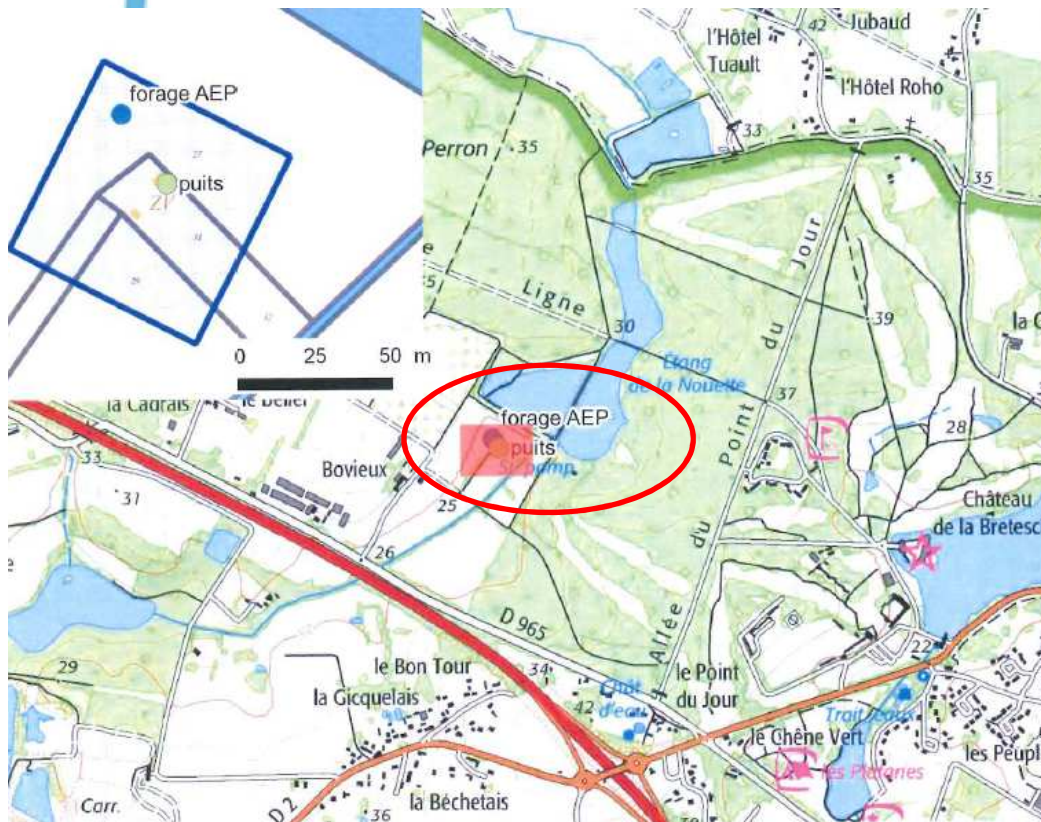


Captage de Bovieux à Missillac



Captage de Bovieux à Missillac

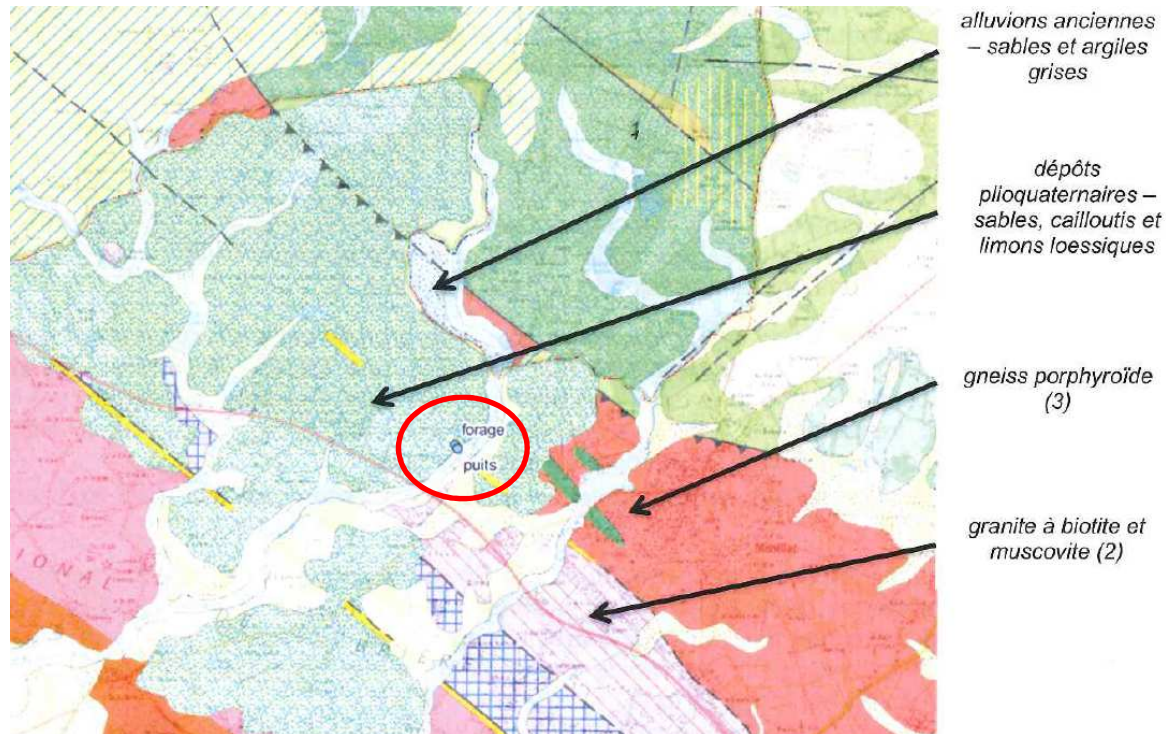
Contexte



- **Forage de Bovieux :**
 - eau destinée à la consommation;
 - 180 000 m³/an;
 - 36 m³/h;
 - profondeur : 92m.
- **Producteur :** SIAEP de la Région de Pont-Château St Gildas des Bois.
- **Transport et distribution :** Atlantic'eau.
- **Besoins :**
 - augmentation du nbr d'abonnés (+2,2%) et de la consommation (+1,1%) / an;
 - besoins 2020 = 1,6 millions m³/an;
 - 2014 = 1,56 millions m³/an.

Captage de Bovieux à Missillac

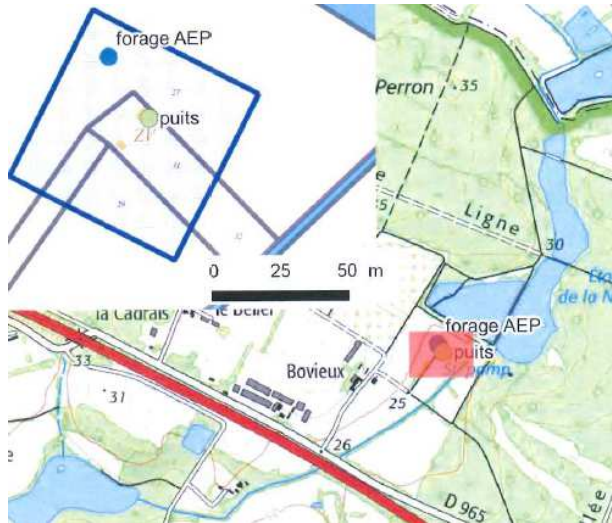
Contexte



- Forage capte les eaux :
 - du socle fissuré au niveau du filon de quartz;
 - à la base des formations superficielles sableuses.
- Géométrie de l'aquifère est difficilement définissable.

Captage de Bovieux à Missillac

Historique



Puits de Bovieux

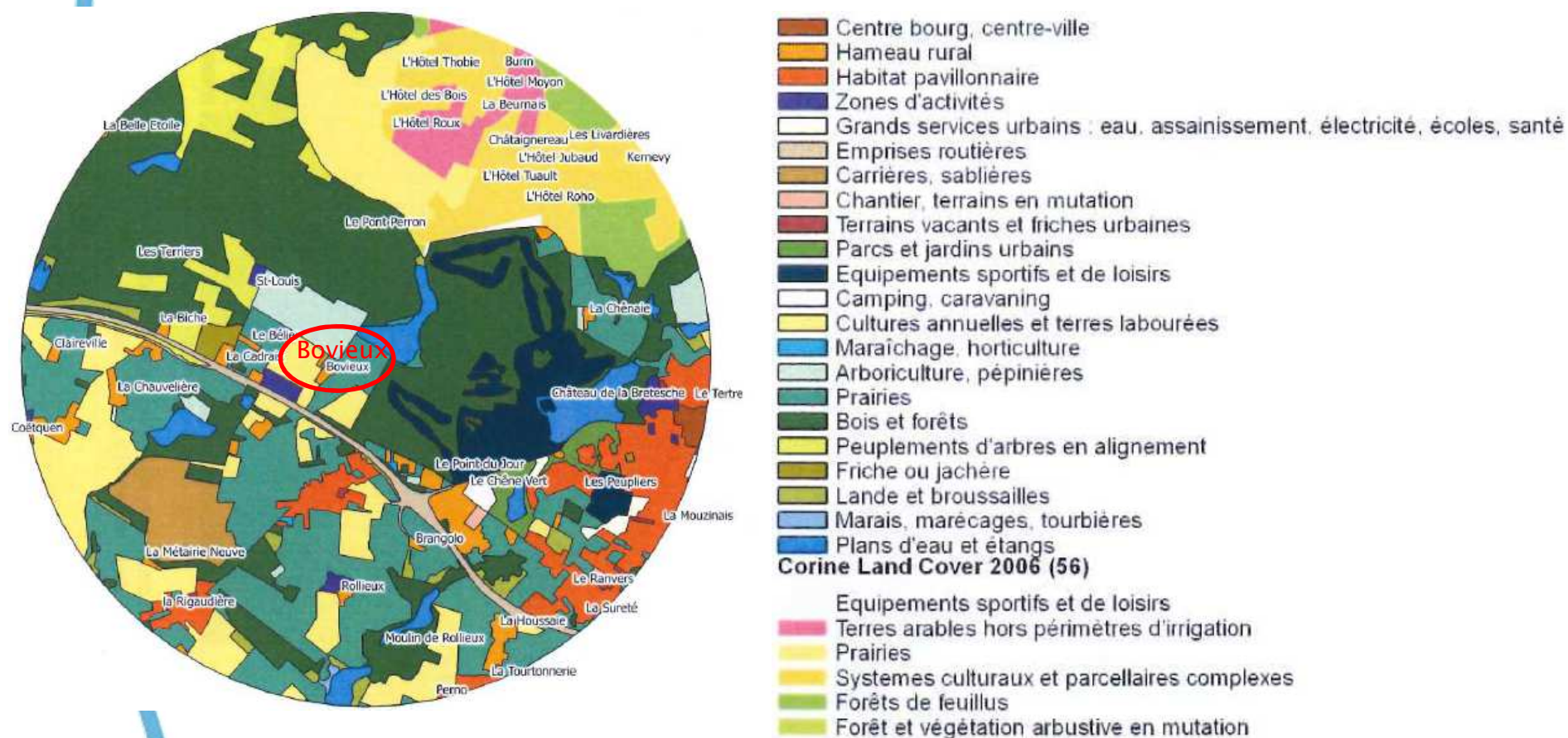
- **Puits :**
 - réalisé en 1931;
 - peu profond;
 - faible rendement (attendu = 100 000 m³/an, réel = 40-50 000 m³/an voire moins);
 - exploitation arrêtée en déc. 2013 en raison d'un pic de turbidité.
- **Création en 2003 du forage :** production qualitative et quantitative suffisante.

Le projet et le SAGE

- **Gestion quantitative et alimentation en eau**
 - **Article 13** : Réserver prioritairement des nappes à l'usage AEP (disposition GQ 3).

Qualité des milieux

Occupation des sols



- Zone élargie = 12,6 km² (Missillac et St Dolay).
- Prairie + bois et forêt = 43 % (423 ha).

Qualité des milieux

Hydrographie

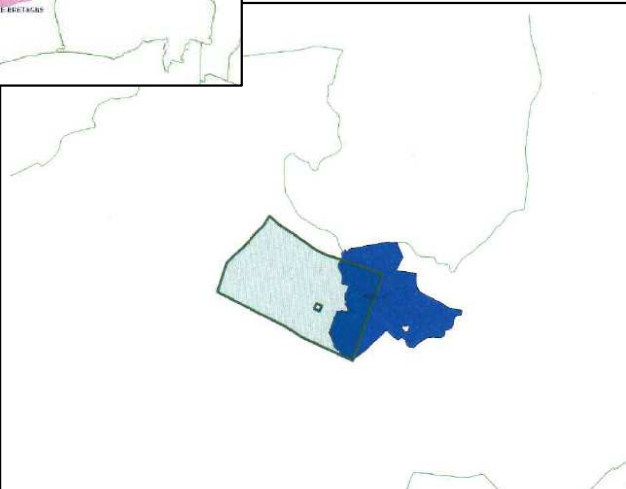
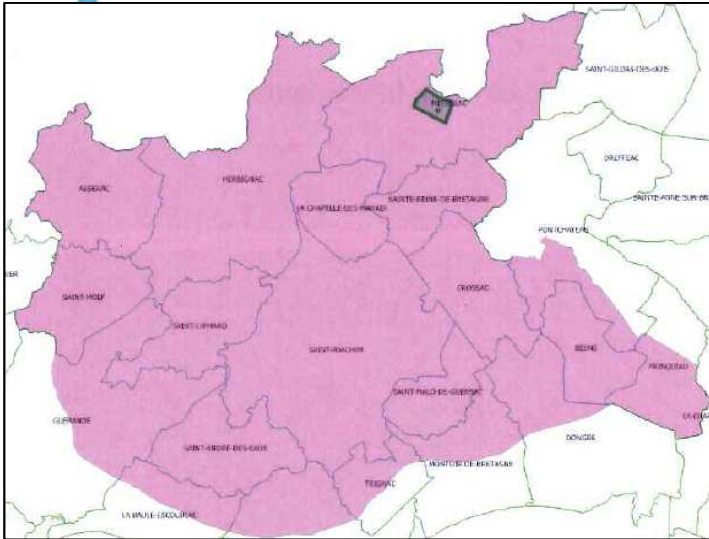


- Le lit des cours d'eau et le fond des étangs sont à dominante argileuse donc imperméables.
- Les échanges avec l'aquifère sont limités.

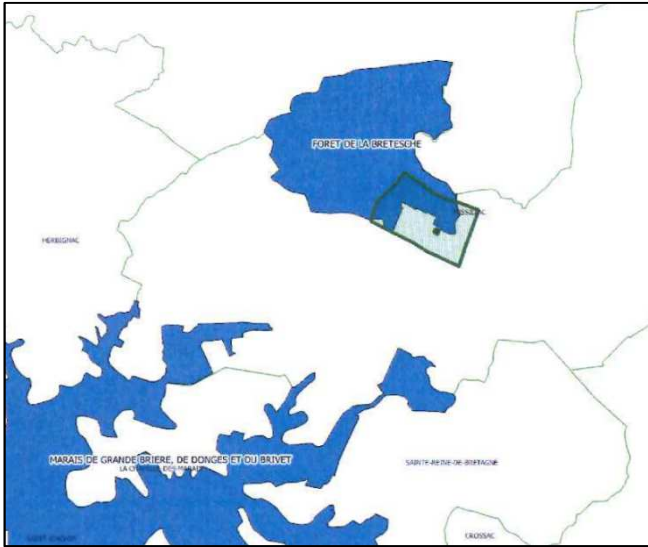
Qualité des milieux

Espaces naturels

- PNR Brière



- ZNIEFF 2 : Forêt de la Bretesche



- Site classé : parc et étang entourant le château de la Bretesche
- Pas de zone Natura 2000

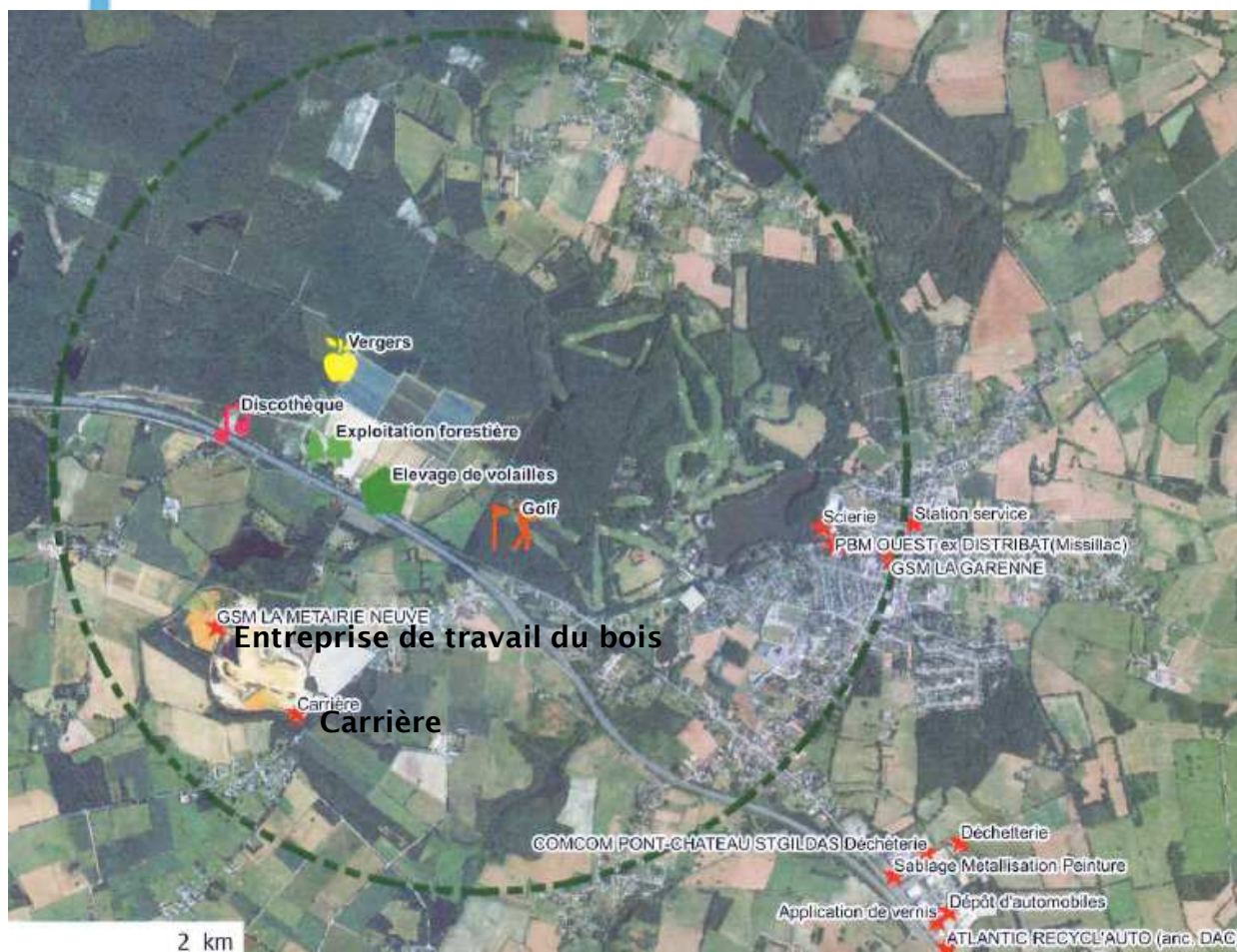
[illegible]

-
- The map shows the location of the study area in Brittany, France. The Marais de Grande Brière, de Donges et du Rivet is highlighted in blue in the lower left, and the Forêt de la Brettesque is highlighted in blue in the upper right. A green rectangle indicates the specific study area within the forest. Surrounding regions are labeled: HERAULT, NANTERRE-DE-BRETAGNE, and CROISSIC.

-
- The map shows the study area in a light blue color, with the specific study site highlighted in a darker blue. The map includes a scale bar and a north arrow.

Qualité des milieux

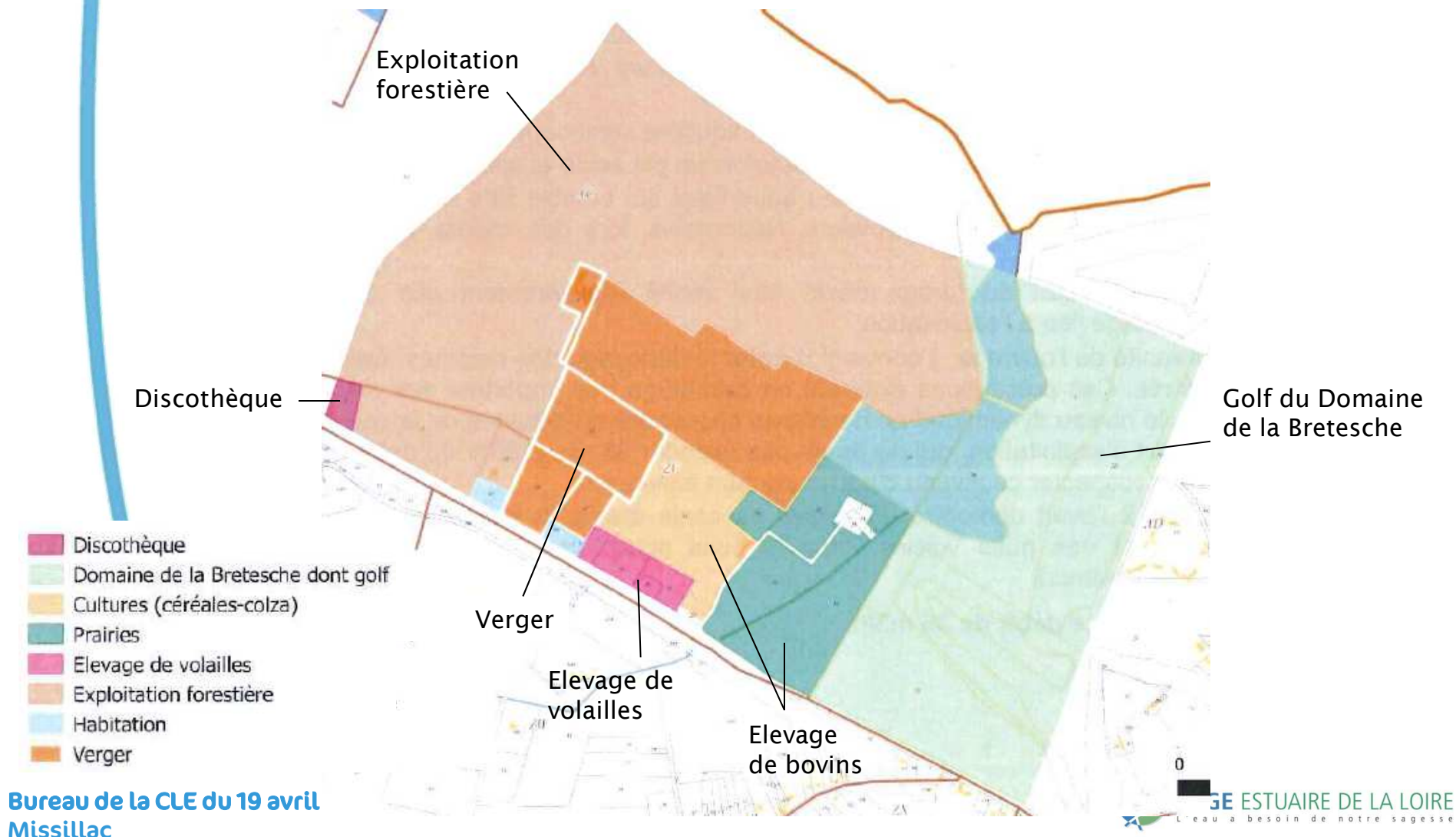
Les activités économiques dans la zones d'étude élargie



- La carrière n'est pas un risque pour le captage : positionnée en aval et éloignée.
- Pas déchetterie ni de décharge sauvage.

Qualité des milieux

Les activités économiques dans la zones d'étude détaillée (ZED)



Qualité des milieux

- **Exploitation forestière** : domaine forestier de la Bretesche (70 ha dans la ZED).

- Production de bois d'œuvre et de chauffage pour les particuliers;
- Aucun produit phytosanitaire.

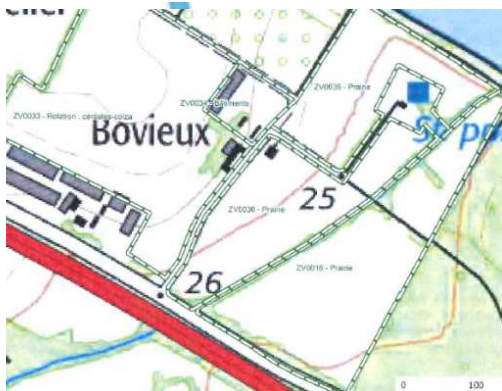


- **Discothèque.**

- Parking dés herbé au gros sel ou au désherbeur thermique dont les EP ruissellent vers le fossé;
- Cuve à fioul enterrée.

- **Domaine de la Bretesche** (46 ha dans la ZED).

- Hôtel, restaurant, centre de conférence, villas, terrains de tennis, golf, forêt;
- Terrain de golf : engrais et produits phytosanitaires (1 application localisée d'herbicide/an).



- **Elevage de bovins** (19 ha).

- Stabulation libre couverte pour 70 génisses;
- Effluents solides sont stockés sous une fumière couverte;
- Parcelles en prairie et 1 parcelle cultivée (rotation céréales-colza).

Qualité des milieux

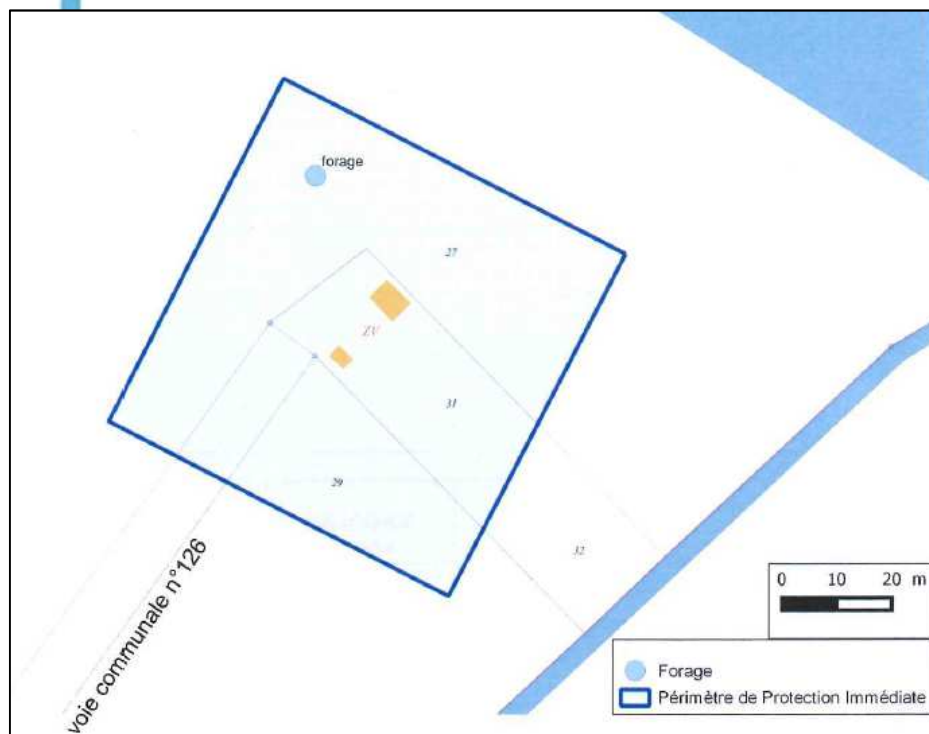
- **Le verger de Bovieux (28 ha).**
 - Production en agriculture biologique = 6 ha.
 - Inter rang enherbé;
 - Produits phytosanitaires (fongicides, insecticides);
 - Fertilisation organique = 2 tonnes/ha ou minérale de N = 60-70 kg/ha (localement 90 kg/ha), P et K = 120 kg/ha.



- **Elevage de volailles.**
 - 96 600 équivalents volailles (dindes, lapins);
 - 4 bâtiments = 4 072 m², sol en terre battue;
 - Forage (p = 50m) dont l'eau alimente l'habitation et l'élevage avec respect de la charte de qualité de l'élevage;
 - Espaces de circulation sont désherbés au glyphosate.

Qualité des milieux

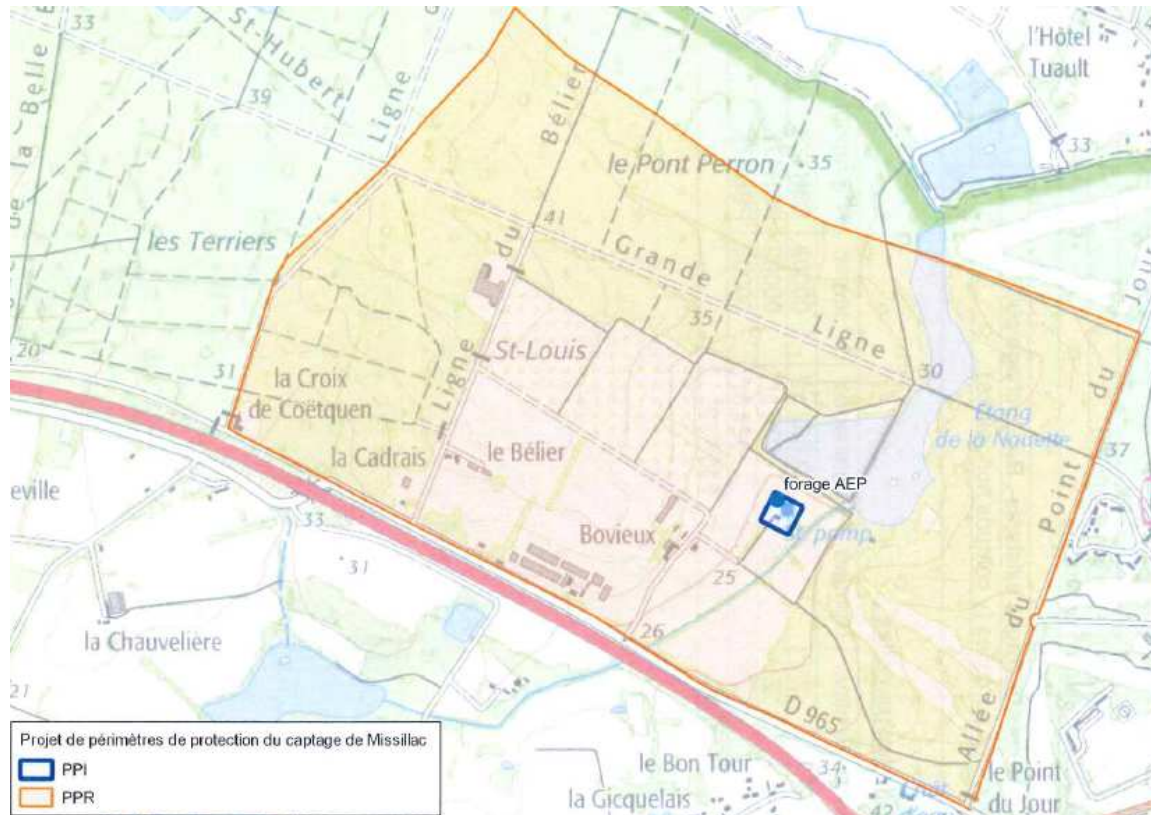
Périmètre de protection immédiate



- 4 840 m².
- Interdiction de toute activité autre que celles associées au captage.
- Clôture du périmètre H = 2m et système anti intrusion.
- Comblement de l'ancien puits.

Qualité des milieux

Périmètre de protection rapprochée



- 178 ha.

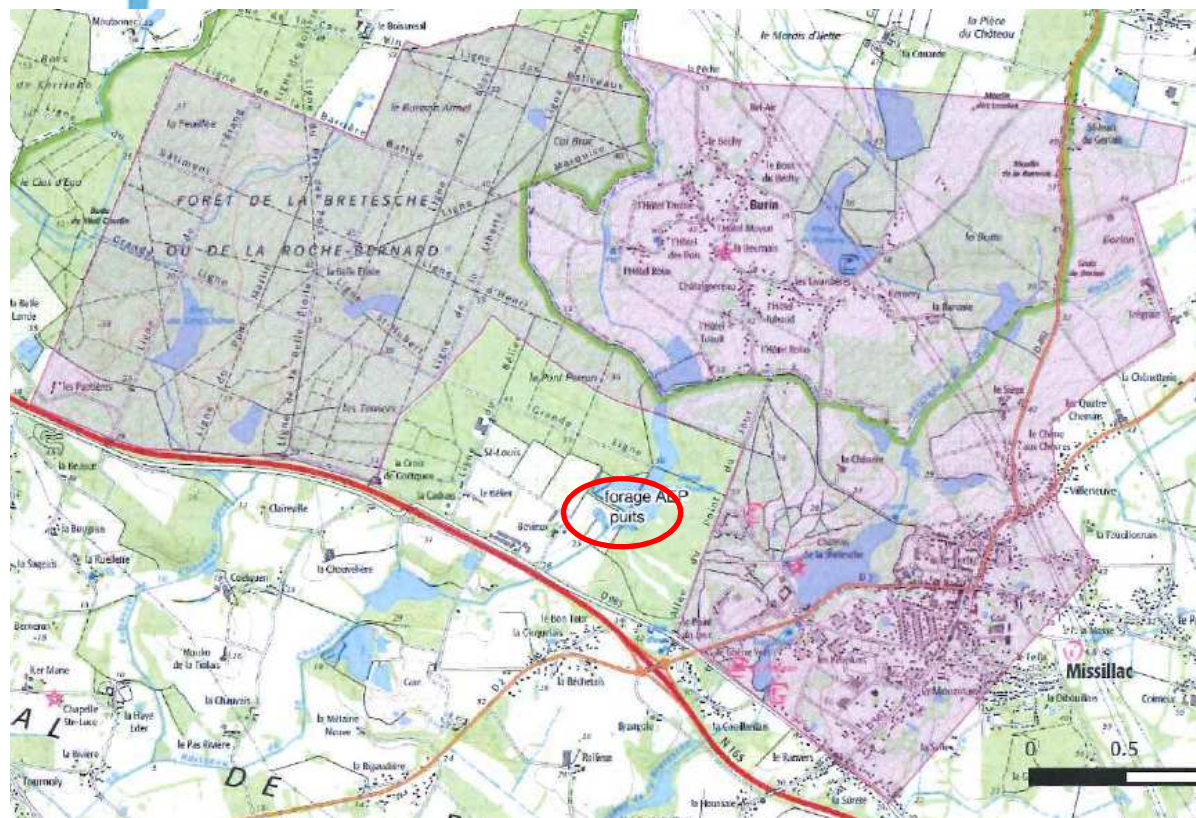
Qualité des milieux

Périmètre de protection rapprochée

Mesures
Pâturage extensif : charge limitée à 1,4 UGB/ha en moyenne dans l'année et interdiction du 01/11 au 31/03.
Interdiction de tout retournement de prairie sauf si boisement.
Interdiction d'utiliser des pesticides sur les prairies et les bois sauf lutte contre les espèces invasives/nuisibles.
Interdiction de supprimer les parcelles boisées, des haies, talus. L'exploitation du bois est assurée.
Enherbement en inter-rangs et son maintien dans les vergers.
Interdiction de création de nouvelles surfaces agricoles drainées.
Interdiction de créer de nouvelles surfaces irriguées, sauf production en agriculture biologique.
Interdiction d'élevage de type « plein air ».
Interdiction d'application de désherbage chimique sur les surfaces imperméables extérieures.
Interdiction de modifications de profils des fossés sauf cas d'intérêt général ou atteinte d'objectifs de qualité du milieu.
Maintien du pouvoir épurateur des fossés.
Interdiction d'installation de canalisation, réservoirs/dépôts d'hydrocarbures de produits chimiques et d'eaux usées sauf amélioration de l'existant.
...

Qualité des milieux

Périmètre de protection éloignée



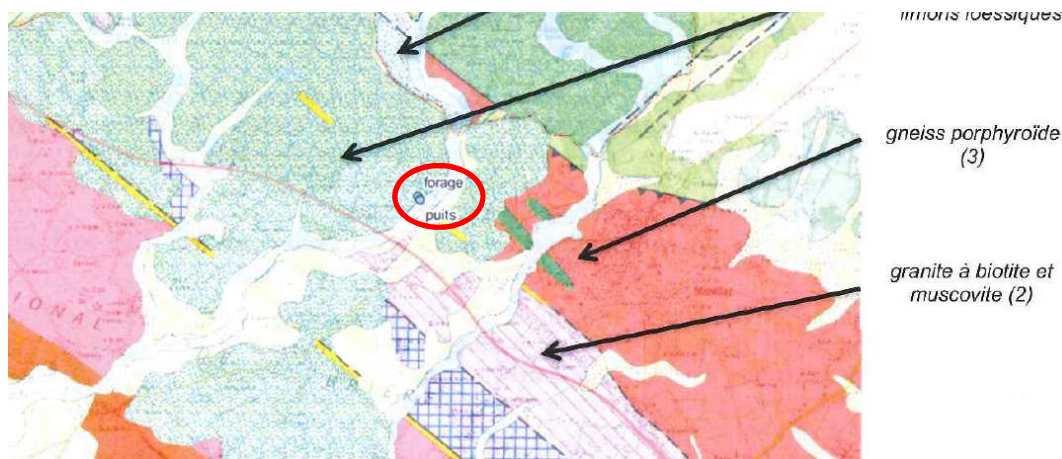
- 1 326 ha.
- Elaborer un protocole d'alerte et d'intervention contre le risque de transfert d'une pollution vers le captage.
- Organismes concernés : Préfecture 44, ARS, mairie, DREAL, gendarmerie, CLE du SAGE...

- Coût total du projet de périmètres de protection du captage = 101 000 €.

Qualité des eaux

Sensibilité de la ressource

- Environnement des parcelles du PPI : rural (prairies d'élevage, vergers, bois, golf).
- Terrains type argilo-sableux.
- Ouest du captage : terrains à dominante sableuse favorisant l'infiltration.
- Vulnérabilité de l'aquifère à une pollution à proximité du captage.
- L'infiltration vers les fractures profondes est limitée par des formations rocheuses imperméables (en kaolinite).



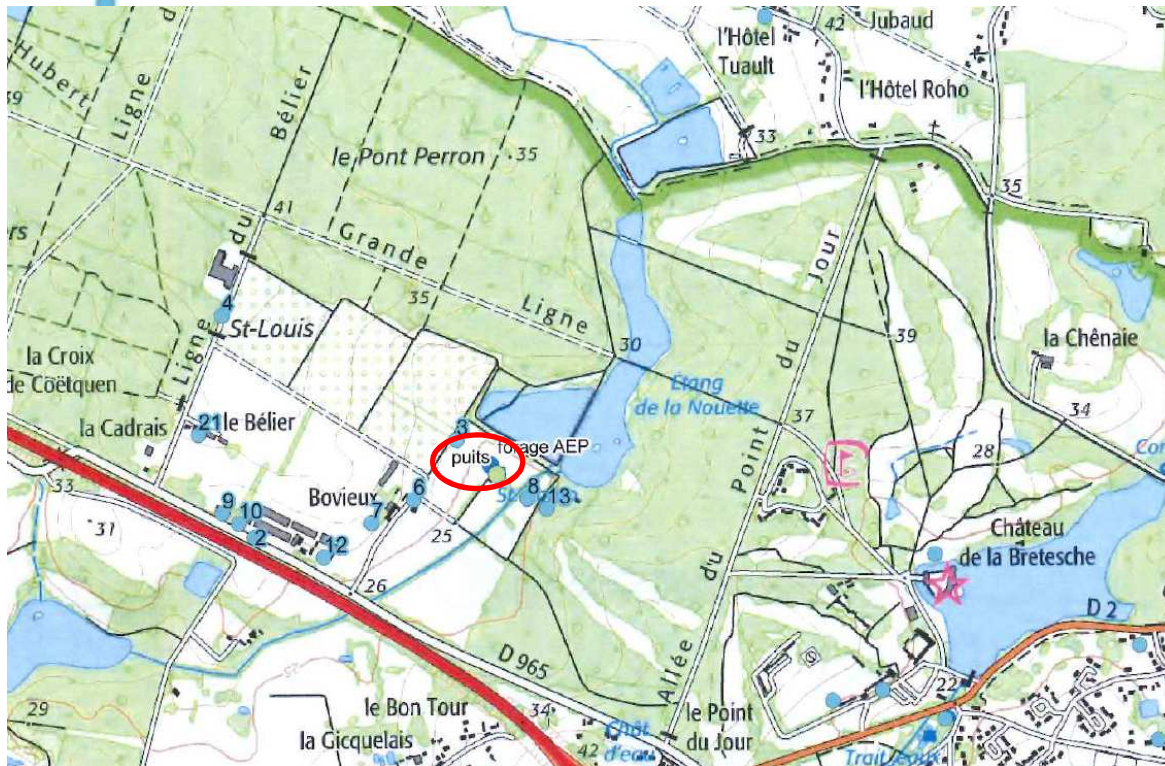
Qualité des eaux

Dans le forage

- Analyses 2003, 2007, 2015.
- Eau non conforme à la consommation :
 - pH acide;
 - radioactivité α totale = 0,11 – 0,17 Bq/L (soit > norme = 0,1 Bq/L).
- Pas de produits phytosanitaires détectés.
- Dilution avec l'eau provenant de l'usine de Férel et du réservoir de St Gildas-des-Bois + dégazage dans la filière de traitement.

Gestion quantitative et alimentation en eau

Inventaire des puits et forages



ID	Nature	Usage	Profondeur
1	puits	aucun	6,5 m
3	piézomètre	aucun	6,3 m
4	forage	oui	65 m
6	puits	aucun	7,2 m
7	puits	oui	10 m
8	puits	aucun	1,8 m
9	puits	aucun	3,2 m
10	puits	aucun	3,5 m
12	forage	oui	56 m
13	puits	oui	3,7 m
21	puits	aucun	6,9 m

4 : arrosage arbres fruitiers.
7 : alimentation du bétail.
12 : l'élevage et l'habitation d'élevage.
13 : arrosage, vaisselle.

+ 2 prélèvements d'eau dans des étangs du domaine de la Bretesche (irrigation du verger et du terrain de golf).

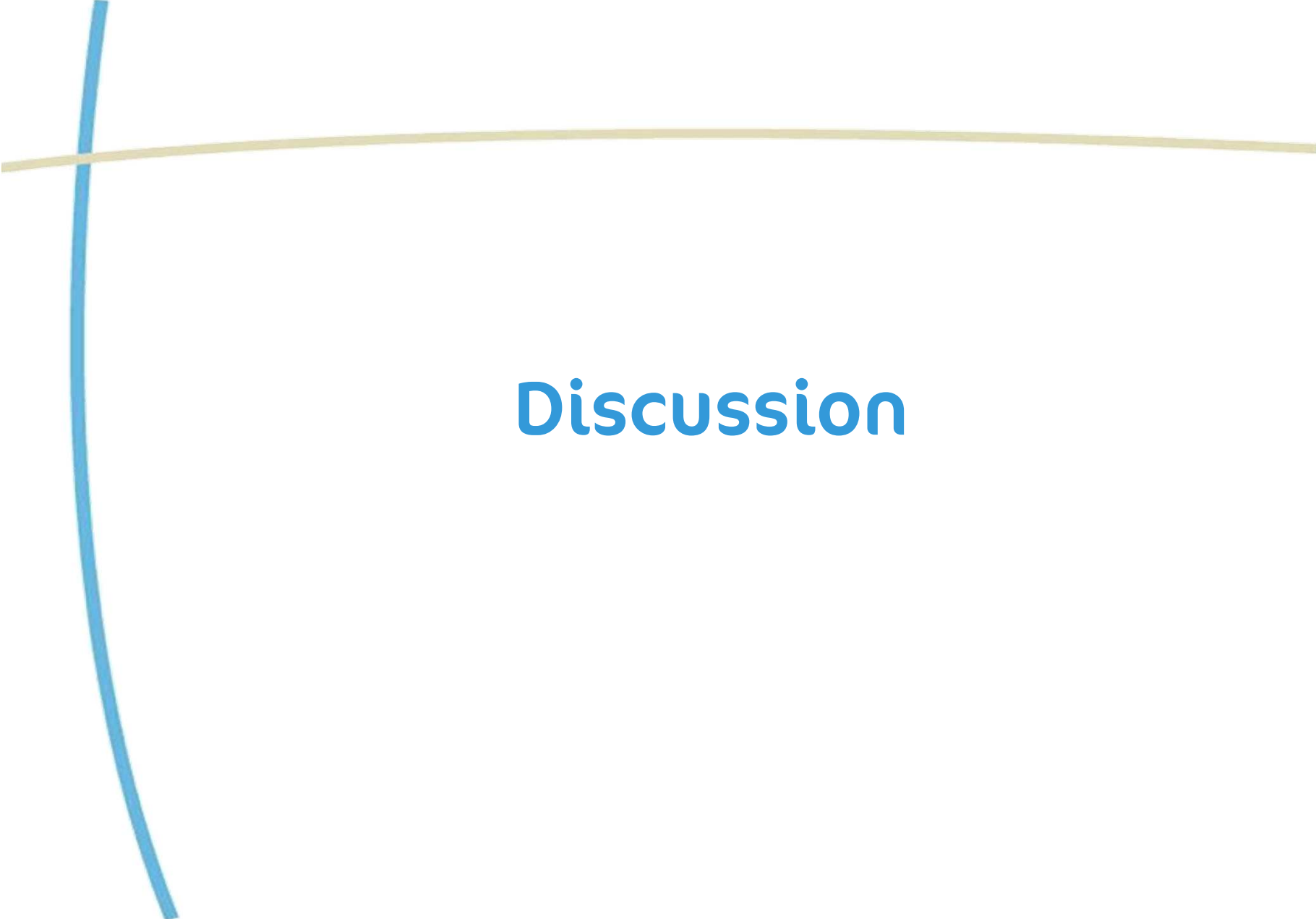
Gestion quantitative et alimentation en eau

Caractéristiques de le ressource

- Essais de pompage en 2003, 2012 et 2015.
- Vérifier l'état de l'ouvrage.
- Vérifier les capacités de production:
 - pompage de courte durée (1h) comportant 4 paliers à débit croissant;
 - pompage de longue durée à débit constant.
- Evaluer l'influence des prélèvements sur les ouvrages voisins.
- Conclusion :
 - Niveau piézométrique environ -4 m/sol.
 - Pompage en continu et à débit régulier afin de ne pas détériorer le forage;
 - débit d'exploitation = 36 m³/h avec rabattement de 28m;
 - Cône de rabattement s'étend sur plus de 1,5 km autour du forage;
 - Ouvrages les plus proches seront impactés voire asséchés : 6, 7, 8, 9, 10, 13, 21.
 - 2 puits actifs impactés (7, 13) : envisager une solution de compensation pour les usagers.

Synthèse

- Gestion quantitative et alimentation en eau
 - Article 13 respecté.



Discussion