



# PRÉ-ETUDE DE CRÉATION D'UNE RÉSERVE D'EAU



**GAEC LE GAZON-FORGERIT  
LE GAZON  
85320 MAREUIL SUR LAY**

**Le 18/09/2018**

## ETUDE DE FAISABILITE D'UNE RESERVE D'IRRIGATION MAREUIL SUR LAY

### IDENTIFICATION DE L'EXPLOITATION

#### **GAEC LE GAZON FORGERIT**

Le gazon

85320 MAREUIL SUR LAY

N° SIRET : 400 861 530 00014

tél : 06.79.70.66.92

### PROJET D'IRRIGATION

SYSTEME ACTUEL	SYSTEME APRES IRRIGATION
<p>5 UTH (dont 2 salariés) SAU de 365 ha</p> <p><b>Assolement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 50 ha de maïs grain</li> <li>○ 55 ha de blé dur</li> <li>○ 55 ha de maïs fourrage</li> <li>○ 20 ha de haricots verts</li> <li>○ 15 ha de haricots secs</li> <li>○ 35 ha de blé tendre</li> <li>○ 15 ha d'orge d'hiver</li> <li>○ 10 ha de colza semences</li> <li>○ 10 ha de colza grain</li> <li>○ 8 ha de vigne</li> <li>○ Le reste en prairies</li> </ul> <p><b>Productions animales :</b> 110 VL quota de 1 000 000l + femelles de renouvellement et 50 taurillons / an</p>	<p>Objectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmenter les réserves collinaires de 20 000 m<sup>3</sup></li> <li>- Pas de modification d'assolement prévue, sauf développer les contrats de cultures spécialisées avec des semences de pomme de terre.</li> </ul>

L'exploitation est irriguée sur la partie plaine dans le cadre de la gestion collective de la nappe du Lay, adhère à l'ASLI de Château Guibert, à celle du Bas Lay, et utilise 2 réserves collinaires pour un volume de 40 000m<sup>3</sup>. Le projet consiste à agrandir de 20 000 m<sup>3</sup> l'une des 2 réserves existantes.

## CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La création de volume se ferait par agrandissement d'une réserve existante près du village de l'éveillerie à l'ouest du bourg de Mareuil. Les réserves actuelles sont propriété d'un tiers.

SAGE du Lay	Le SAGE interdit les nouveaux prélèvements à l'étiage	La création des réserves dont le remplissage est hivernal est possible.
ZONES HUMIDES RUBRIQUE 3.3.1.0.	La zone humide dans le site projeté est marquée au bord de la réserve.	La zone concernée par la ZH sera à priori inférieure à 1 ha → déclaration
RUBRIQUE 3.2.3.0.	Plan d'eau, permanent ou non dont la superficie est < 3 ha	La surface en eau est estimée autour de 1,9 ha. (+ réserve existante de 70 ares) Donc Déclaration
RUBRIQUE 3.2.4.0.	Autre vidanges de plan d'eau, dont la superficie est > 0.1 ha	Déclaration
RUBRIQUE 3.2.5.0.	Barrage de retenues et digues de canaux	Sans objet Volume < 50 000 m <sup>3</sup>
URBANISME	la réserve est située en zone A.	Les réserves d'irrigation sont autorisées en zonage agricole.
PRELEVEMENT EN EAUX SUPERFICIELLES EN ZRE	Un prélèvement sera nécessaire dans le fossé riverain pour assurer le remplissage hivernal.	Il est soumis à l'avis de l'EPMP en tant qu'OUGC.

## **HYDROLOGIE**

L'estimation de la surface du Bassin Versant au niveau de l'aval de la digue projetée est de 50 ha. Pour un objectif de 60 000 m<sup>3</sup> (cumul des 2 réserves après projet), cela correspond à une lame drainante d'environ 120 mm.

Le dernier 1/3 du remplissage sera à prévoir par un pompage. La pompe de relevage pourra préférentiellement être placée dans la réserve aval pour refouler dans la réserve amont, quand le gravitaire n'arrivera plus à alimenter la réserve amont. Il est en effet prévu une digue en queue d'étang.

Un dispositif de contournement sera à prévoir sur la réserve agrandie. Dans ce type de contexte, une canalisation enterrée de ø300 par exemple peut aussi s'envisager.

## **TOPOGRAPHIE**

Les 2 réserves existantes sont en série sur le fossé, dans un talweg marqué. L'agrandissement ne peut techniquement se faire que sur la réserve amont, en élevant la digue de 1,30 à 1,50m par rapport à la digue actuelle qui sera donc à reprendre dans son intégralité, pour assurer l'étanchéité. Sur le flanc est de la réserve, l'eau viendra naturellement mourir sur la pente de la parcelle. En revanche, la pente moindre sur le côté ouest et en queue d'étang va nécessiter un retour de digue de 2m de hauteur au maximum.

Ainsi, on porterait la surface du plan d'eau amont de 1,10 ha à 1,90 ha (1,5 ha en moyenne). En ajoutant 1,40m d'épaisseur d'eau par rapport à l'existant, on obtient facilement les 20 000 m<sup>3</sup> supplémentaires visés.

Avec cette hypothèse, la digue de retour ferait sur 330m entre 1500 et 2000 m<sup>3</sup> de terre, et environ 3000 m<sup>3</sup> supplémentaires seraient nécessaires pour compléter la digue principale de 110 m de long en travers du talweg.

## **MATERIAU**

La nature du matériau devrait convenir, puisque la réserve d'eau actuelle ne semble pas fuir. Le volume nécessaire pour les digues tourne autour de 5000 m<sup>3</sup>, ce qui ne représente pas une épaisseur de matériau importante à trouver. Le côté Est semble présenter du matériau très convenable pour faire une digue étanche.

La prospection géotechnique sur le site permettra d'estimer à la fois l'aptitude des matériaux pour confectionner ces digues, et le volume disponible.

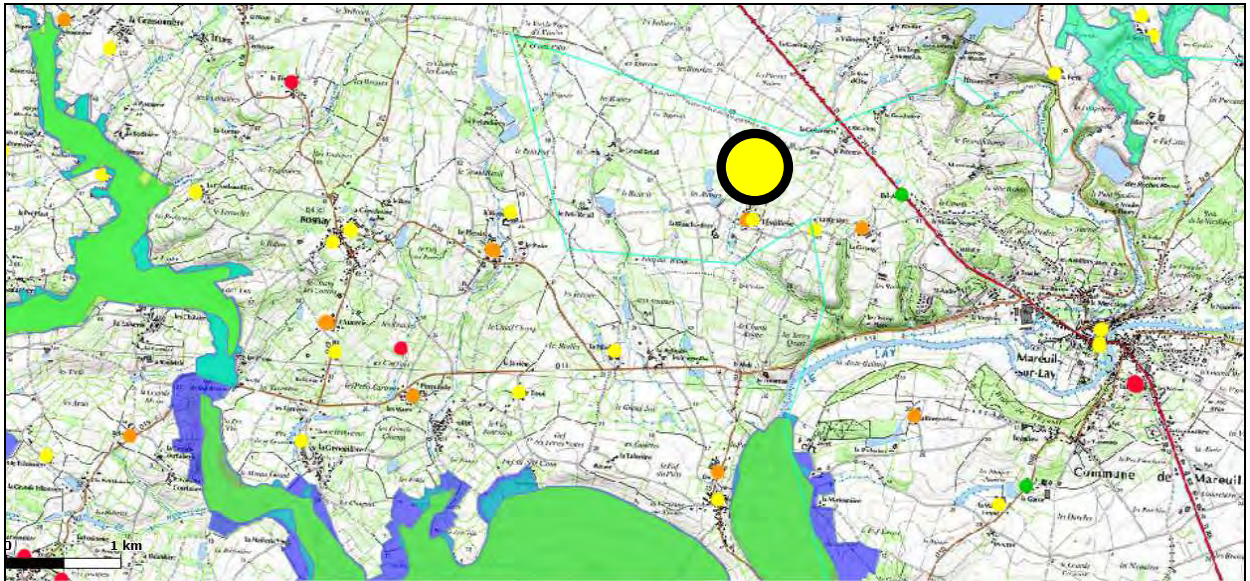
## AUTRES INFORMATIONS

- la station de pompage actuelle, installée sur la réserve en aval, permet la distribution d'eau vers les parcelles desservies par le réseau de canalisations, et ne nécessitera pas à priori d'augmentation de puissance.
- La carte des cours d'eau est en cours de réalisation sur Mareuil sur Lay, et ce tronçon n'a pas été expertisé. Mais l'absence de source et le débit intermittent de ce fossé de drainage ne devraient pas poser de problème pour un non classement cours d'eau.
- Le pourtour de la réserve actuelle présente une végétation de zone humide. Une compensation de cette zone humide sera à prévoir sur le même bassin pour les 80 ares qui vont être intégrés dans l'augmentation de la taille de la réserve.
- Côté urbanisme, les parcelles cadastrales concernées (G 164, G 167, G 171 et G 172) sont toutes en zonage A dans le PLU de Mareuil sur Lay, qui permet la construction d'une réserve d'eau.



- Autour du projet, dans un rayon de moins de 10 km, plusieurs ZNIEFF existent et bien entendu, le projet devra en tenir compte.





*Ci-dessus un extrait de la carte IGN montrant les ZNIEFF (en vert) autour du projet de réserve (rond jaune cerclé de noir)*

*En vert à gauche : ZNIEFF de type1 (basse vallée de l'Yon et vallée de la baffardière)*

*En vert en bas : ZNIEFF de type 1 (marais dulcicole de la bretonnière et ses coteaux)*

*En vert à droite : ZNIEFF de type 1 (vallée de la Doulaye)*

Sur les possibilités de prélèvement hivernal, la DREAL Pays de la Loire n'a pas estimé les débits prélevables en aval de Mareuil sur Lay, car il n'existe pas de station de mesure des débits. Toutefois, vu le débit disponible à Mareuil ( 633 l/s) et le débit d'interception d'écoulement nécessaire pour obtenir 20 000 m<sup>3</sup>, le projet prendrait moins de 2 l/s.

## **APPROCHE ECONOMIQUE**

L'étude économique du projet n'est qu'une approche, n'ayant pas d'autre objectif que celui d'indiquer un ordre de grandeur des coûts d'investissement. Lorsque les entreprises auront fourni des devis réels, la valeur finale sera plus précise.

Voici les principales hypothèses retenues :

- le coût de la réserve retenu est de 2 €/m<sup>3</sup>, tenant compte des études, du foncier.
- l'amortissement de la réserve est sur 15 ans au taux de 3%.

D'autre part, nous rappelons une nouvelle fois que tout projet d'irrigation génère des charges qui sont essentiellement des charges de structure. C'est-à-dire que la charge existera aussi une année humide où il n'y aurait pas besoin d'irrigation. Seuls les KWH consommés sont des charges opérationnelles qui représentent moins de 10% des charges totales d'irrigation.

La seconde chose sur laquelle nous insistons, concerne la variabilité du coût de création d'une réserve qui, rapportée au m<sup>3</sup> d'eau créé, peut aller dans un ratio de 1 à plus de 2. (de 1€/m<sup>3</sup> à plus de 2,5€/m<sup>3</sup>). Et cet écart se creuse encore en fonction du taux de financement que l'on peut trouver et de la durée de remboursement choisie.

Variation du prix de revient annuel d'une réserve selon l'investissement de départ (taux et durée)							
hypothèse de 20 000 m <sup>3</sup>		hypothèse basse		hypothèse moyenne		hypothèse haute	
investissement réserve en €/m <sup>3</sup>		1,5 €/m <sup>3</sup>		2 €/m <sup>3</sup>		2,5 €/m <sup>3</sup>	
investissement réserve en €		30 000		40 000		50 000	
durée	taux	€/an	€/m <sup>3</sup>	€/an	€/m <sup>3</sup>	€/an	€/m <sup>3</sup>
15 ans	3,00%	2 513	0,126	3 351	0,168	4 189	0,209
15 ans	3,50%	2 605	0,130	3 473	0,174	4 342	0,217
15 ans	4,00%	2 698	0,135	3 598	0,180	4 497	0,225
20 ans	3,00%	2 017	0,101	2 689	0,134	3 361	0,168
20 ans	3,50%	2 111	0,106	2 814	0,141	3 518	0,176
20 ans	4,00%	2 207	0,110	2 943	0,147	3 679	0,184

## CONCLUSION

L'augmentation de 20 000 m<sup>3</sup> de la réserve existante sur le site de l'éveillement, présente des caractéristiques assez favorables dans l'ensemble :

### Points favorables :

- La réserve est indépendante du réseau hydrographique (hors cours d'eau).
- La présence d'un talweg est favorable sur le plan topographique.
- Le remplissage des 2 réserves semble assuré chaque année avec un bassin versant de 50 ha. Mais l'augmentation du volume envisagé devra être relevée en partie par un pompage hivernal.
- Le contournement de la réserve est facile à mettre en œuvre.
- La station de pompage électrique est déjà en place.
- Le PLU de MAREUIL SUR LAY permet ce genre d'installation.
- Le débit disponible en hiver, conformément au SDAGE, permet largement le stockage supplémentaire d'eau pour assurer le projet .

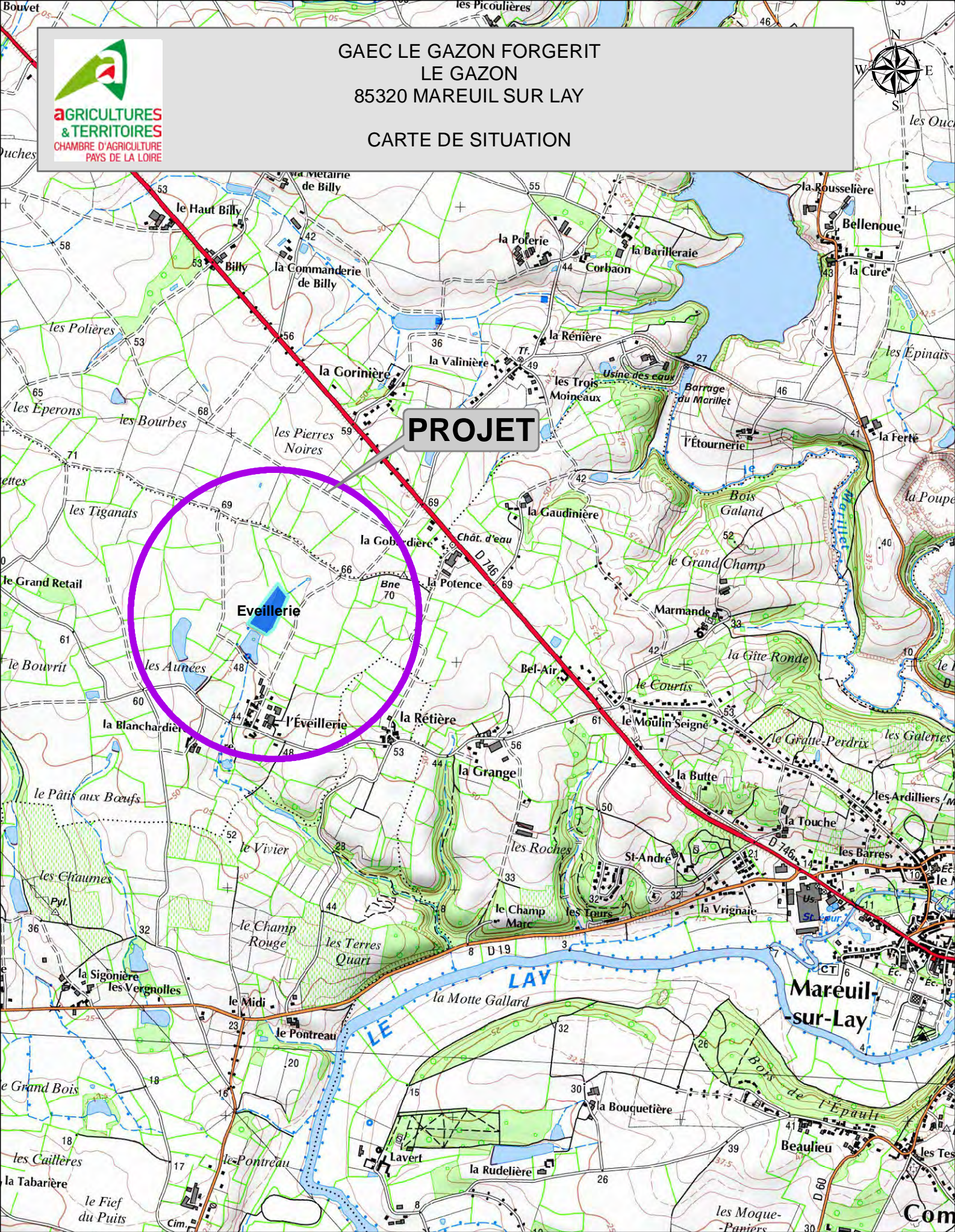
**Points de vigilance :**

- La présence de la réserve actuelle a généré une zone humide sur la périphérie du plan d'eau. Cette zone humide va être noyée et il faudra prévoir une compensation.
- Le projet se positionne à proximité de 3 ZNIEFF
- Le projet est en ZRE (Zone de Répartition des Eaux) et une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale sera à faire.

Au vu de ces éléments, ce dossier va sans doute relever d'une procédure de déclaration au titre de la loi sur l'eau.

Michel Chauvin  
Le 18 septembre 2018.





 Projet de réserve

1:20 000

0 250 500 1 000 Mètres

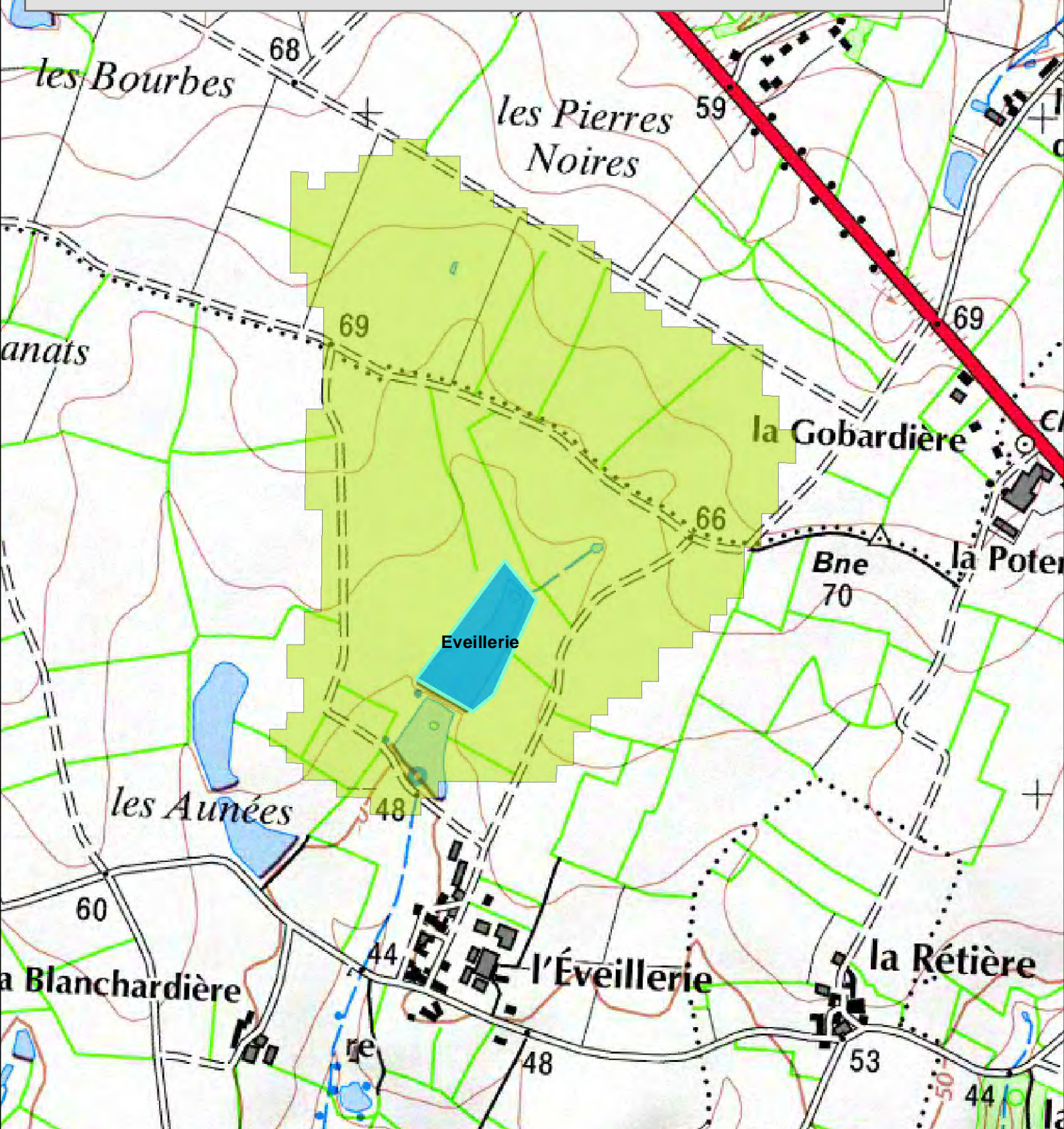
Source : IGN SCAN 25



CARTE DES ZONAGES REGLEMENTAIRES







- Projet de réserve
- BASSIN VERSANT D'ALIMENTATION






 Projet de réserve

 fossé de contournement

 digue à créer

 digue à réhausser

1:3 000


Source : IGN SCAN25






 Projet de réserve

 fossé de contournement

 digue à créer

 digue à réhausser

1:3 000

Source : IGN ORTHO