



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



**EARL LE COUVENT  
33 RUE DES TONNELIERS  
85120 ANTIGNY**

**Le 17/02/2020**

## ETUDE DE FAISABILITE D'UNE RESERVE D'IRRIGATION ANTIGNY

### IDENTIFICATION DE L'EXPLOITATION

#### EARL LE COUVENT

33, rue des tonneliers

85120 ANTIGNY

N° SIRET : 790 189 013 00010

SAVINEAU Baptiste - tél : 06.17.18.72.22

### PROJET D'IRRIGATION

Système actuel	Projet
<p>1 UTH</p> <p>SAU : 125 ha</p> <p>Assolement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 60 ha de blé tendre</li> <li>- 40 ha de maïs grain</li> <li>- 10 ha de tournesol</li> <li>- 5 ha cultures spéciales (lentilles,...)</li> <li>- 5 ha de prairies temporaires</li> </ul>	<p>Objectif :</p> <p>Recherche de diversification d'assolement et d'accès aux contrats à forte valeur ajoutée comme les productions de semences.</p> <p>L'eau est un pré requis pour la signature de tels contrats.</p> <p>Volume visé : 50 à 60 000 m<sup>3</sup></p>

L'exploitation est en agriculture biologique suite à une conversion en 2016.

### SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le site envisagé se trouve au sud du bourg d'Antigny sur un talweg assez pentu débouchant sur la vallée de la Mère. D'ailleurs, la solution technique se soldera peut-être par 2 réserves en série pour limiter les hauteurs de digue. Le parcellaire de l'exploitation est assez morcelé entre le bourg et le site de stockage.

### CONTEXTE REGLEMENTAIRE foncier

Les parcelles concernées par le stockage sont en propriété de l'exploitant. On ne peut qu'encourager l'exploitant à faire en sorte que la propriété du foncier coïncide avec la structure qui supportera l'investissement irrigation. Il serait en effet intéressant en termes de pérennité pour l'accès à l'eau que les démarches soient faites pour envisager l'acquisition de l'emprise par l'EARL qui supportera par ailleurs le financement du projet. Ainsi, l'eau restera toujours liée aux installations de stockage et au réseau de canalisations avec la station de pompage.

## CONTEXTE REGLEMENTAIRE environnemental

Ce paragraphe vise à examiner le projet de création de réserve au regard de la nomenclature de l'eau, afin de déterminer s'il sera soumis à déclaration ou à autorisation.

SAGE de la Vendée	Le SDAGE indique qu'un prélèvement hivernal pour la création d'une réserve d'irrigation est possible.
Assèchement, "mise en eau", imperméabilisation, remblais de zone humides ou de marais (rubrique 3.3.1.0)	A priori sans objet. La parcelle ne présente pas de signe flagrant d'hydromorphie suite au repérage à la tarière. S'il s'avérait lors de l'étude plus poussée que l'on repèrerait une zone humide, il faudra la compenser. Si la ZH dépasse 10 ares et reste en dessous de l'ha, on serait soumis à déclaration.
Emplacement sur un cours d'eau (rubriques 3.1.1.0 et 3.2.2.0)	Sans objet. La réserve est située en dehors de tout émissaire visible.
Plans d'eau, permanents ou non (rubrique 3.2.3.0)	Si le matériau disponible sur le terrain permet de créer une digue d'une hauteur suffisante, la réserve restera sous les 3 ha en eau. Le projet serait soumis à déclaration au titre de cette rubrique.
Vidange de plan d'eau (rubrique 3.2.4.0)	La hauteur maximale étant inférieure à 10 m, le projet n'est soumis qu'à déclaration au titre de cette rubrique.
Barrage de retenue (rubrique 3.2.5.0)	La hauteur de la digue de la réserve amont pourrait avoisiner les 5 m au plus profond, avec un volume d'eau de 10 000 m <sup>3</sup> . La rubrique est sans objet. La hauteur de digue de la réserve aval pourrait quant à elle, tutoyer les 9m de haut, avec un volume d'eau de 40 000 m <sup>3</sup> . La rubrique est également sans objet pour cette réserve.
Urbanisme	Les parcelles sous l'emprise de la réserve (ZT108 et ZV33) sont dans le zonage A sur le PLU d'Antigny et la construction de réserves est autorisée en zone agricole.
Prélèvement d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils (rubrique 1.3.1.0)	Le projet se situe en ZRE, mais il n'est pas concerné par cette rubrique. Le prélèvement doit cependant être prévu dans le plan de répartition fourni par l'OUGC au préfet.
Prélèvement en eau superficielle dans le périmètre de la ZRE	Le projet se situant en ZRE, il est soumis à l'avis de l'EPMP (Etablissement Public du Marais Poitevin).

## TOPOGRAPHIE (possibilité de stocker le volume)

Le projet se situe sur une zone à forte pente, de l'ordre de 5 à 6%, ce qui est rarement favorable à l'obtention d'un ratio volume terre remuée/m<sup>3</sup> d'eau stockée intéressant. Les hauteurs de digue sont souvent importantes pour des volumes d'eau modestes. Dans le cas présent, il s'avère impossible de trouver les 50 à 60 000 m<sup>3</sup> visés sur une seule réserve. Une hypothèse avec 2 réserves en série sur le talweg pourra être étudiée (une de part et d'autre de la route communale).

Avec 5m d'eau au plus profond, on peut espérer un volume d'environ 10 000 m<sup>3</sup> pour la réserve amont. Mais il faudra sans doute édifier une digue de 9m à l'aval pour atteindre un volume de l'ordre de 40 000 m<sup>3</sup>, si on prenait les matériaux de construction sous l'emprise. Le cumul des 2 plans d'eau ne devrait guère dépasser 1,4 ha au total.

### **HYDROLOGIE (possibilité de remplir)**

Le talweg intercepte les écoulements d'une surface de 20 ha environ. Seule la réserve amont pourrait être alimentée de façon gravitaire. La réserve aval nécessitera un pompage dans la rivière la Mère coulant en contrebas du talweg à environ 100m. Cette rivière a une différence de niveau de 15 à 20m avec le plan d'eau.

### **MATERIAUX (étanchéité, approche du coût)**

Le volume de terre pour réaliser la ou les digues est conséquent, malgré des digues relativement peu longues pour fermer le talweg, mais elles sont hautes (voir paragraphe topographie). Une estimation rapide conduit à un volume de matériaux de 3 000 m<sup>3</sup> pour la réserve amont et de 18 à 20 000 m<sup>3</sup> pour celle en aval. Or, de tels volumes conduisent à un affouillement moyen supérieur à 2m si on pouvait trouver les matériaux sous les emprises. Les affleurements rocheux visibles sur site n'encouragent guère à l'optimisme sur ce plan là. Si les matériaux doivent être prélevés à l'extérieur, cela implique 2 conséquences majeures :

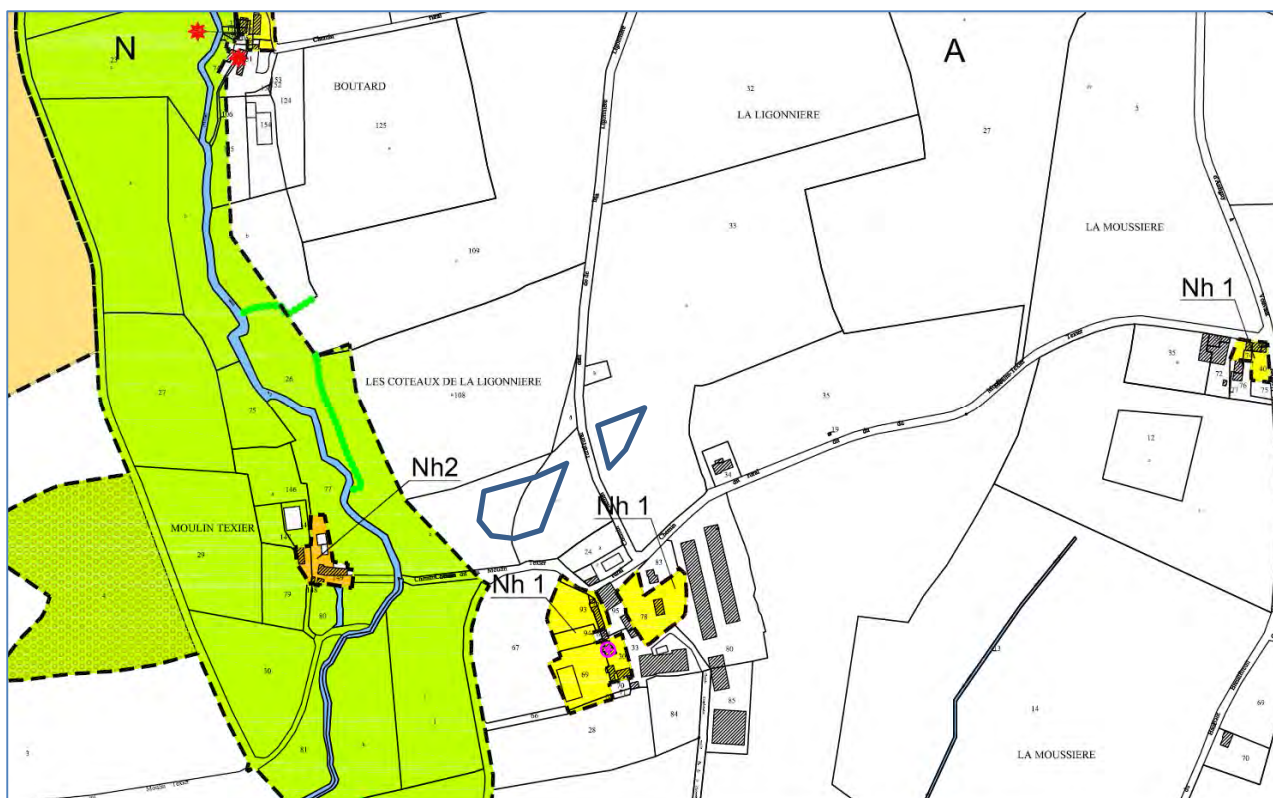
- Le coût de réalisation est nettement plus élevé à cause du transport de terre
- Le volume réel de la réserve sera amputé de tout le volume de terre venant de l'extérieur du site.

L'étude géotechnique reste toutefois à conduire sous l'ensemble des 2 emprises avec en parallèle le chiffrage du volume de matériau disponible et l'estimation qualitative de son aptitude à assurer l'étanchéité hydraulique des digues.

Selon le résultat trouvé, les projets pourront être revus à la baisse.

### **AUTRES INFORMATIONS**

- Un transformateur électrique se situe à environ 400m de la station de pompage pour la mise en pression du réseau d'irrigation. C'est une distance raisonnable pour l'alimentation en énergie.
- Côté structure d'exploitation, le parcellaire est assez éclaté et la desserte de toutes les parcelles s'avère délicate et onéreuse.
- Côté urbanisme, l'ensemble du site est zoné en A sur le PLU d'Antigny, où la création de réserves d'eau pour l'irrigation peut être envisagée.



Extrait du PLU d'Antigny



Extrait du cadastre d'Antigny

## 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 et des coûts de fonctionnement. Lorsque les entreprises et Enedis 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 et des éventuelles subventions reçues.
- l'amortissement de la réserve est sur 15 ans au taux de 3%.

Variation du prix de revient annuel d'une réserve selon l'investissement de départ (taux et durée)							
<b>hypothèse de 50 000 m<sup>3</sup></b>		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 €		75 000		100 000		125 000	
durée	taux	€/an	€/m <sup>3</sup>	€/an	€/m <sup>3</sup>	€/an	€/m <sup>3</sup>
15 ans	3,00%	6 283	0,126	8 377	0,168	10 471	0,209
15 ans	3,50%	6 512	0,130	8 683	0,174	10 854	0,217
15 ans	4,00%	6 746	0,135	8 994	0,180	11 243	0,225
20 ans	3,00%	5 042	0,101	6 722	0,134	8 403	0,168
20 ans	3,50%	5 277	0,106	7 036	0,141	8 795	0,176
20 ans	4,00%	5 519	0,110	7 358	0,147	9 198	0,184

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.

## CONCLUSION

### Avantages du projet :

- Site complètement indépendant du réseau hydrographique.
- Accès à la propriété foncière envisageable.
- Pas de zone humide impactée.
- La Mère offre une alternative intéressante pour le remplissage

Parcellaire à irriguer régulier, de topographie assez plane.

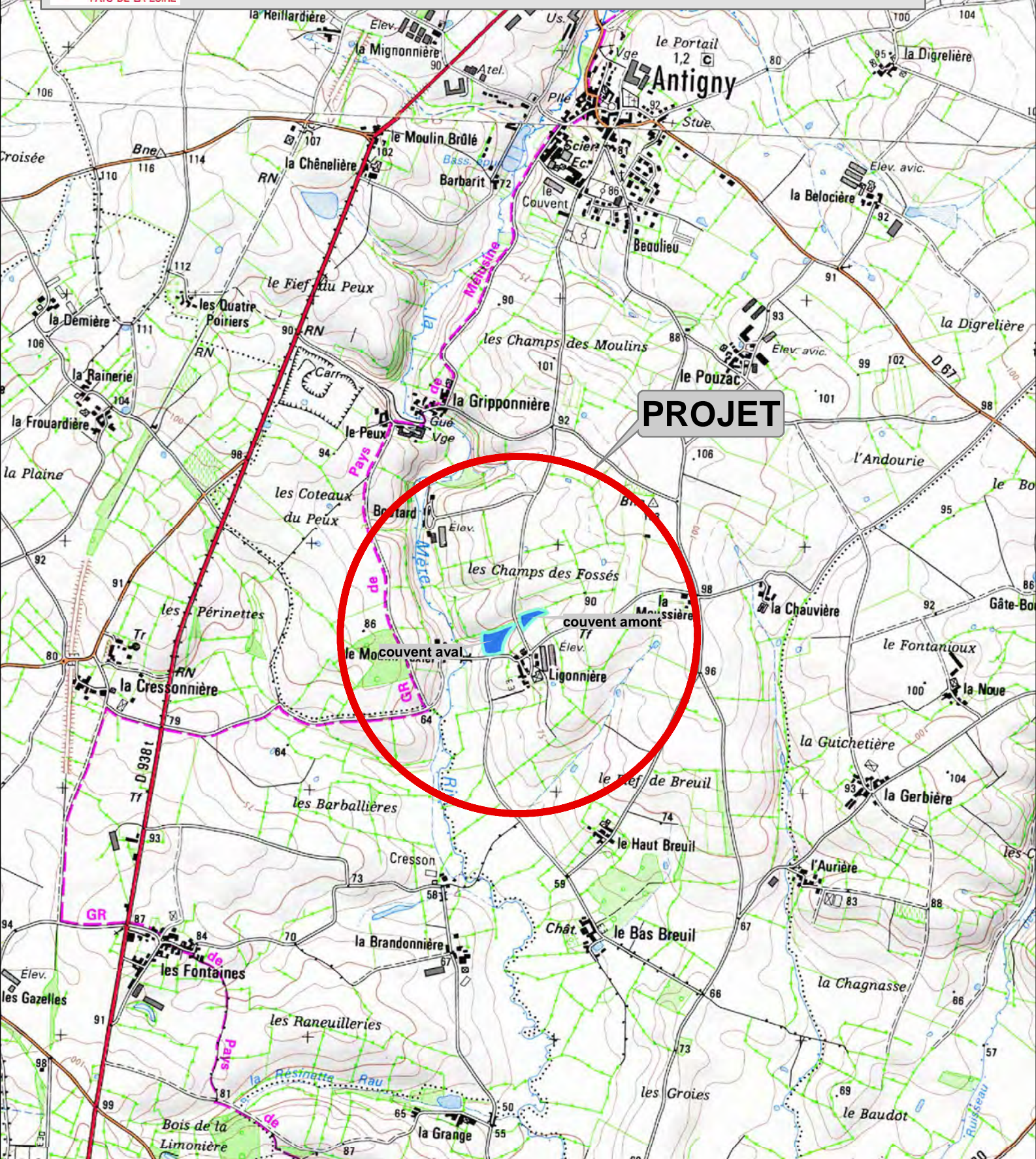
Site positionné en aval de tout le parcellaire drainé, ce qui devrait permettre un remplissage gravitaire.

### Points de vigilance :

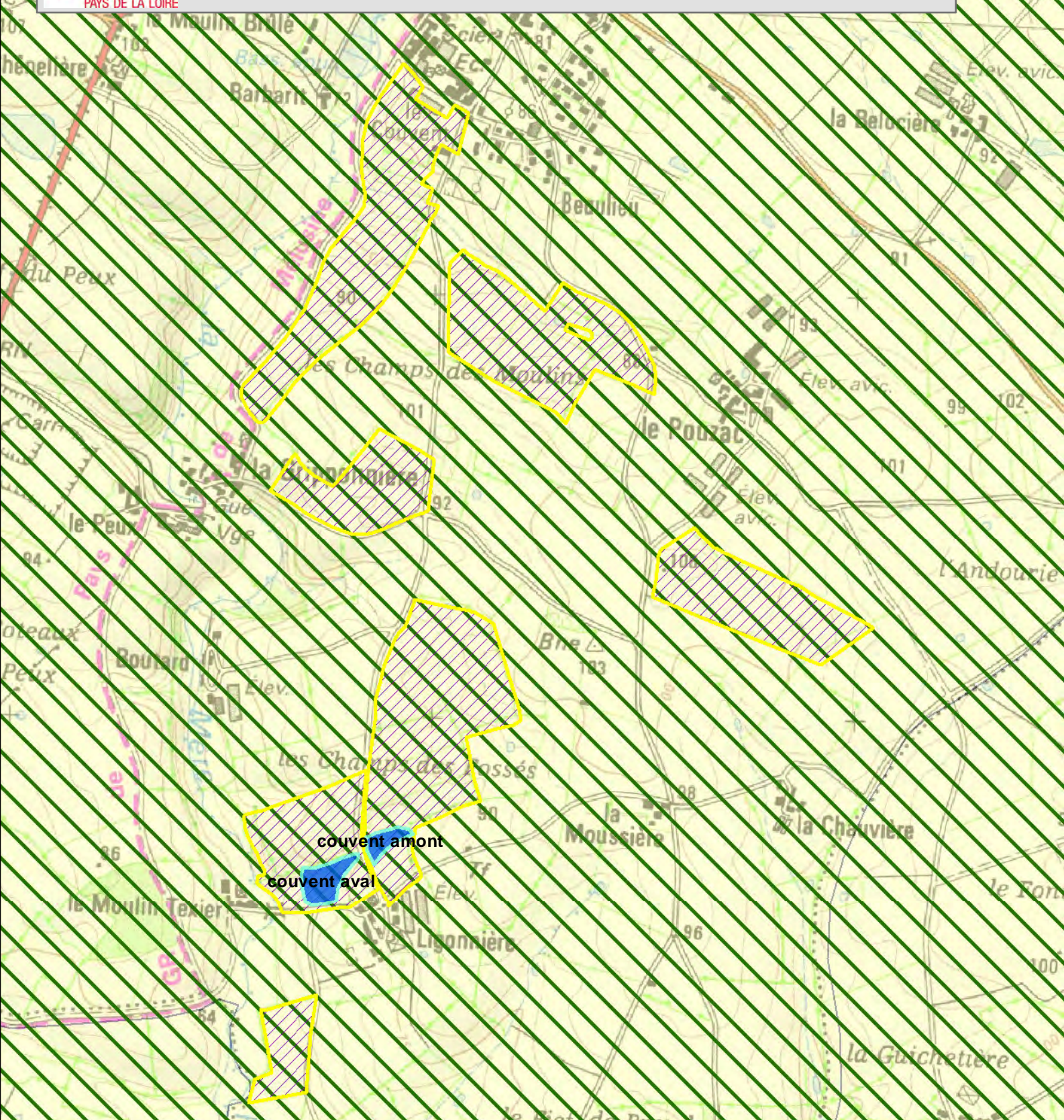
- Relief très marqué
- Incertitude sur disponibilité et qualité du matériau sur place
- Parcellaire éclaté avec un long réseau de canalisations
- Projet situé en ZRE (Zone de Répartition des Eaux).

En conclusion, ce dossier se présente favorablement sur le plan réglementaire et urbanisme et devrait relever d'un régime de déclaration. En revanche, sur les aspects techniques, un certain nombre d'indices laissent à penser que ce dossier se chiffrera dans la partie haute de la fourchette des coûts généralement observés.

La Roche sur Yon, le 17 février 2020.  
Michel Chauvin

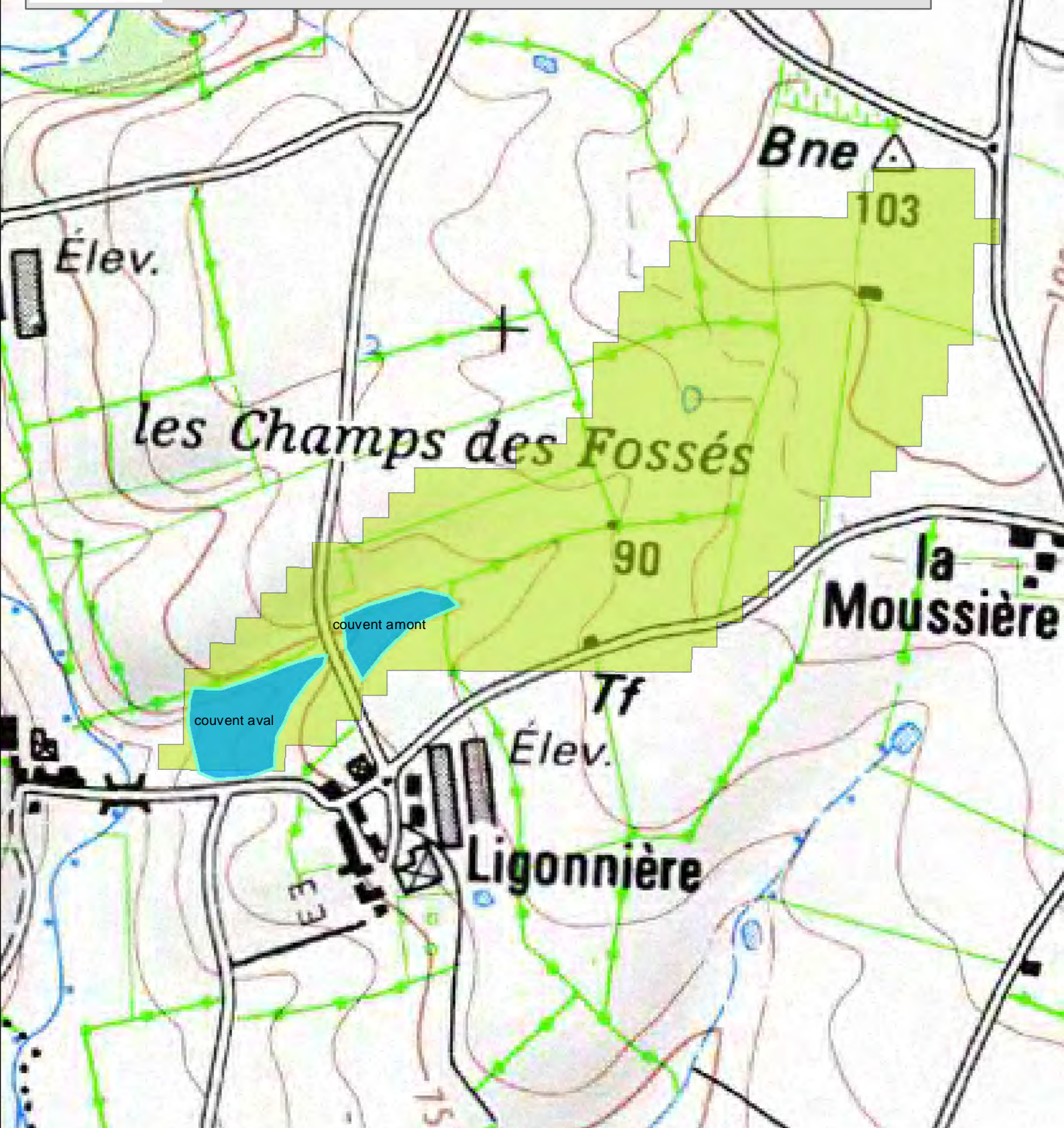


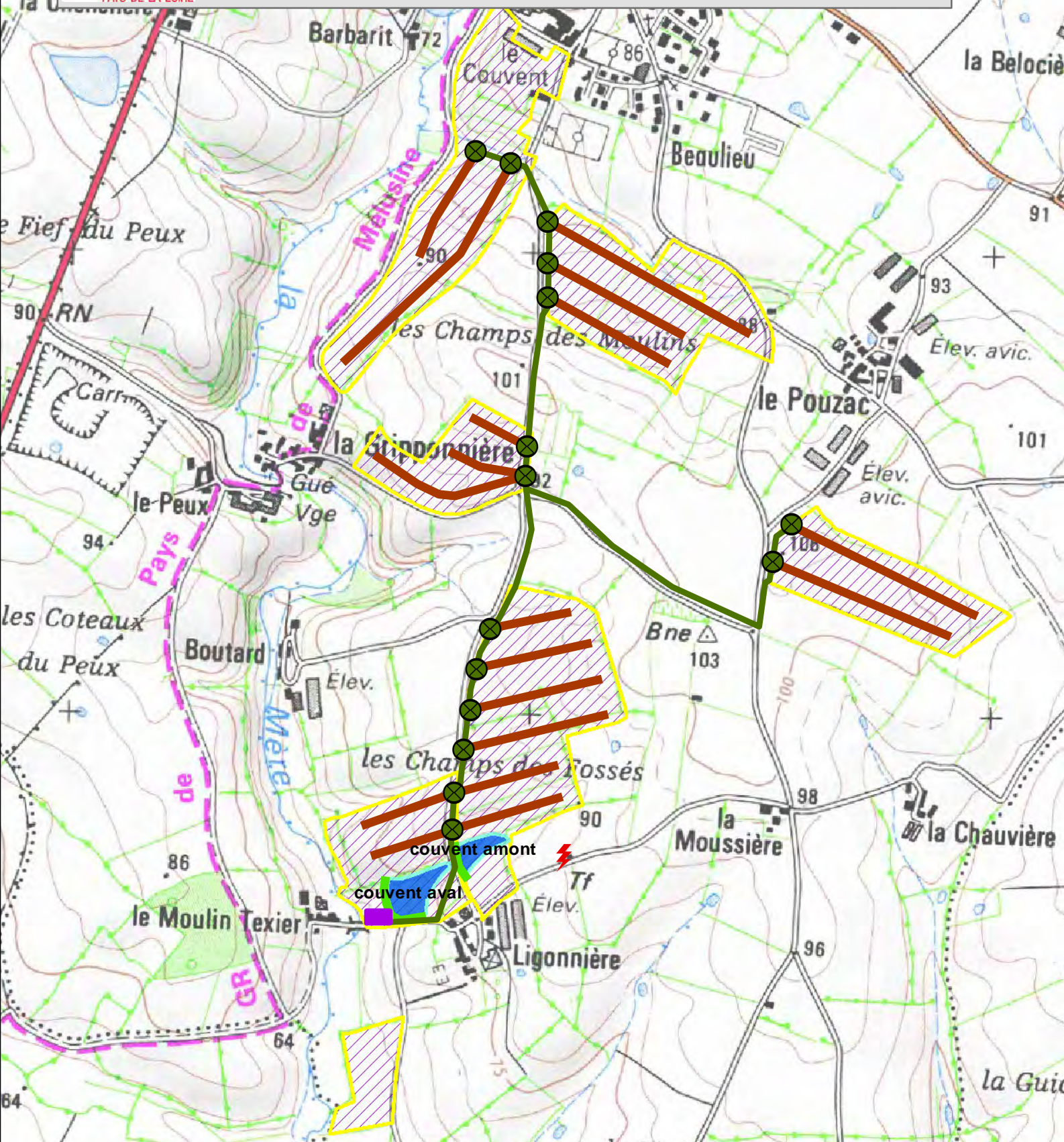
# CARTE DES ZONAGES REGLEMENTAIRES





HYDROLOGIE - MODE DE REMPLISSAGE DE LA RESERVE

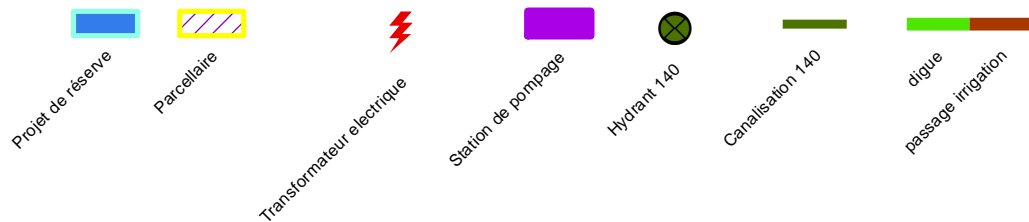
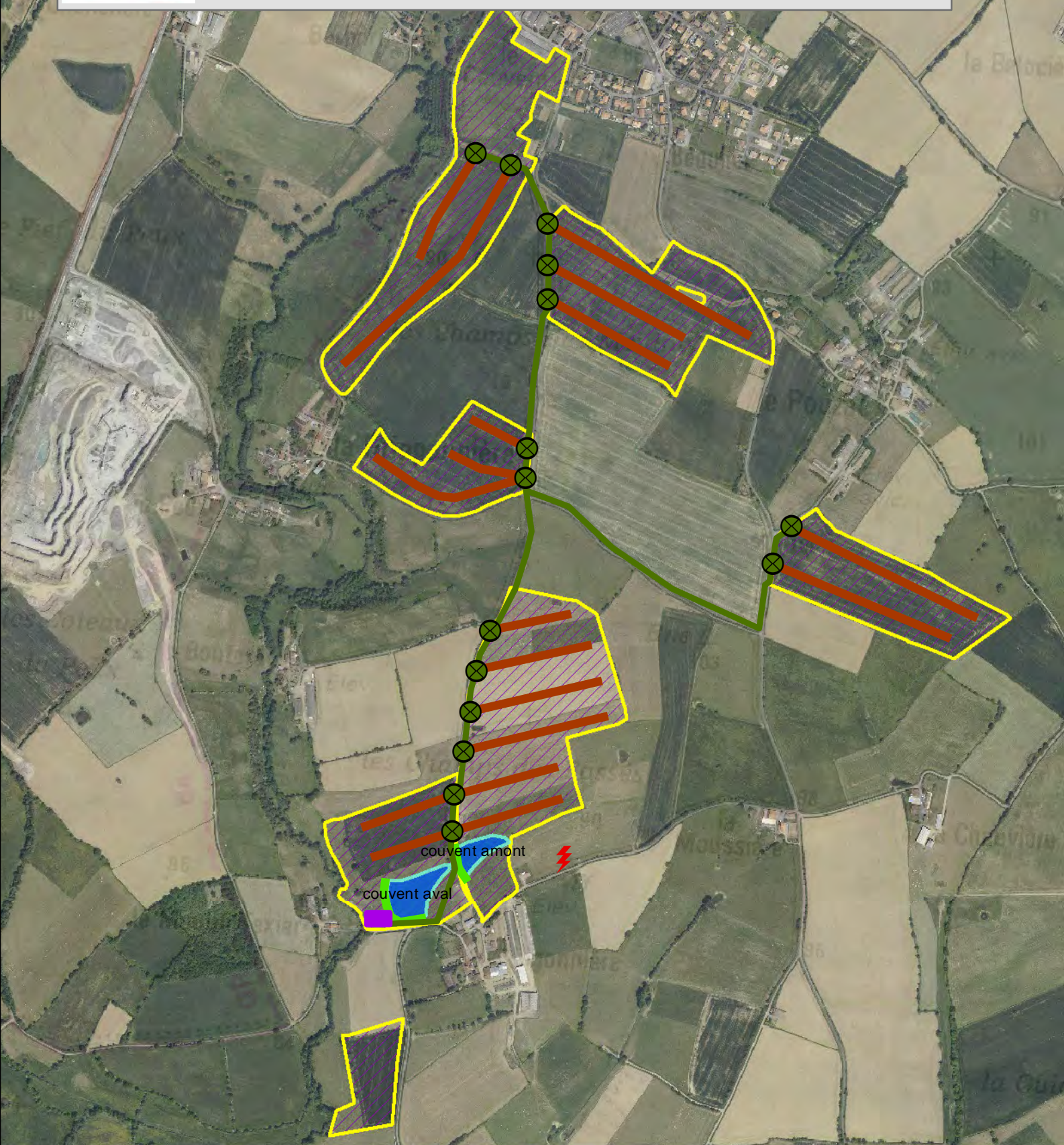




1:11 000

Source : IGN SCAN 25

INSTALLATION D'IRRIGATION



1:11 000

Source : IGN ORTHOPHOTO



**Chambre d'agriculture  
Pays de la Loire**  
**Site de LA ROCHE SUR YON**  
21, boulevard Raumur  
85 013 LA ROCHE SUR YON Cedex  
Tél. +33 (0)2 51 36 82 22  
[www.pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr](http://www.pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr)  
[www.pays-de-la-loire.services-proagri.fr](http://www.pays-de-la-loire.services-proagri.fr)  
[www.la-terre-mon-avenir.fr](http://www.la-terre-mon-avenir.fr)

Michel CHAUVIN, Conseiller en gestion quantitative de l'eau  
Tél. 02 51 36 82 87 – [michel.chauvin@pl.chambagri.fr](mailto:michel.chauvin@pl.chambagri.fr)