



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



**GAEC LA PETITE GOUP
LA PETITE GOUPILLERE
85140 SAINT MARTIN DES NOYERS**

Le 18/04/16

ETUDE DE FAISABILITE D'UNE RESERVE D'IRRIGATION SAINT MARTIN DES NOYERS

IDENTIFICATION DE L'EXPLOITATION

GAEC LA PETITE GOUP
LA PETITE GOUPILLERE
85140 SAINT MARTIN DES NOYERS
N° SIREN : 494 912 850 00018
SELIER Fabien - tél : 06.66.99.28.03

PROJET D'IRRIGATION

SYSTEME ACTUEL	SYSTEME APRES IRRIGATION
<p>2 UTH</p> <p>SAU : 170 ha</p> <p>Assolement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 40 ha de blé tendre ○ 40 ha de maïs ³/₄ en ensilage et le reste autoconsommé ○ 25 ha d'orge ○ 65 ha de prairies <p>Productions animales</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Atelier viande 150 VA ○ + la suite (mâles et femelles) sans achat extérieur. <p>2/3 de la SAU est drainée Pas d'irrigation mais 2 trous d'eau de 20 ares au total.</p>	<p>Objectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conserver le même assolement. - Sécuriser le fourrage en quantité et en qualité - Assurer le grain pour les blondes d'aquitaine - Etre autonome en aliment sur la partie maïs humide. <p>Objectif : Disposer de 50 à 60 000 m³ pour l'irrigation.</p>

Après la mise aux normes de l'exploitation et l'installation d'un jeune en 2004, l'objectif est maintenant de garantir la production de fourrages en quantité et en qualité. Car l'exploitation ne possède pas encore l'irrigation.

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le projet de réserve se situerait au sud-est de la commune des Essarts, près du village de la grollière, à mi-chemin entre le bourg des Essarts et celui de Saint Martin des Noyers. Le projet pourrait inclure tout ou partie d'un ou deux trous d'eau présents dans la parcelle.

SAGE Lay	le SAGE du Lay se situe en ZRE. Le SDAGE voté en comité de bassin fin 2015, définit le cadrage des nouveaux prélèvements hivernaux. Le sous-bassin du Petit Lay montre des possibilités de création de stockage avec remplissage hivernal.
ZONES HUMIDES RUBRIQUE 3.3.1.0	Zone humide présente surtout en amont du plan d'eau le plus grand, mais aussi un peu à l'aval. La surface concernée sera inférieure à 1 ha. → Déclaration
RUBRIQUE 3.2.3.0.	Plan d'eau, permanent ou non dont la superficie est < 3 ha Le plan d'eau projeté sera d'environ 2 ha, donc l'emprise des 3 plans d'eau restera inférieure à 3 ha d'autant que l'un des 2 sera inclus dans le projet nouveau. → Déclaration
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.
RUBRIQUE 3.2.5.0.	La hauteur de la digue pourrait avoisiner les 6 m au plus profond, avec un volume d'eau de 50 à 60 000 m ³ . $H^2 \times \sqrt{V} < 20$ Avec H en m et V en millions de m ³ Avec le décret de mai 2015, l'ouvrage ne serait plus concerné, car on ne trouve pas d'habitation susceptible d'être impactée dans un rayon de 400m à l'aval.
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), en tant qu'organisme unique de gestion collective de l'eau.
URBANISME	la réserve est située en zone A dans le PLU des ESSARTS EN BOCAGE (parcelle cadastrale YM61). Pas de restrictions particulières pour un plan d'eau d'irrigation, car nécessaire à l'exploitation agricole.

TOPOGRAPHIE

D'après les éléments cartographiques et après visite sur site, le fond du talweg correspond quasiment à la limite de parcelle. Ce qui conduit à faire une digue en long dans le fond du talweg. La première hypothèse testée est de positionner la réserve le plus en aval possible dans le bas de la parcelle : c'est le schéma ci-dessous.



Dans ce projet le plus en aval, on obtient pour une profondeur d'eau maximale de 5 m :

- Surface en eau = 1,6 ha
- Longueur de digue = 410 m
- Hauteur de digue = 5,5m
- Volume de digue = 17 000 m³
- Volume d'eau = 44 000 m³ d'eau.

En remarquant que la pente est assez marquée dans la partie la plus basse de la parcelle, on propose de remonter l'ensemble de la réserve d'environ 50 m vers le haut. C'est l'option retenue pour le chiffrage de la partie économique.



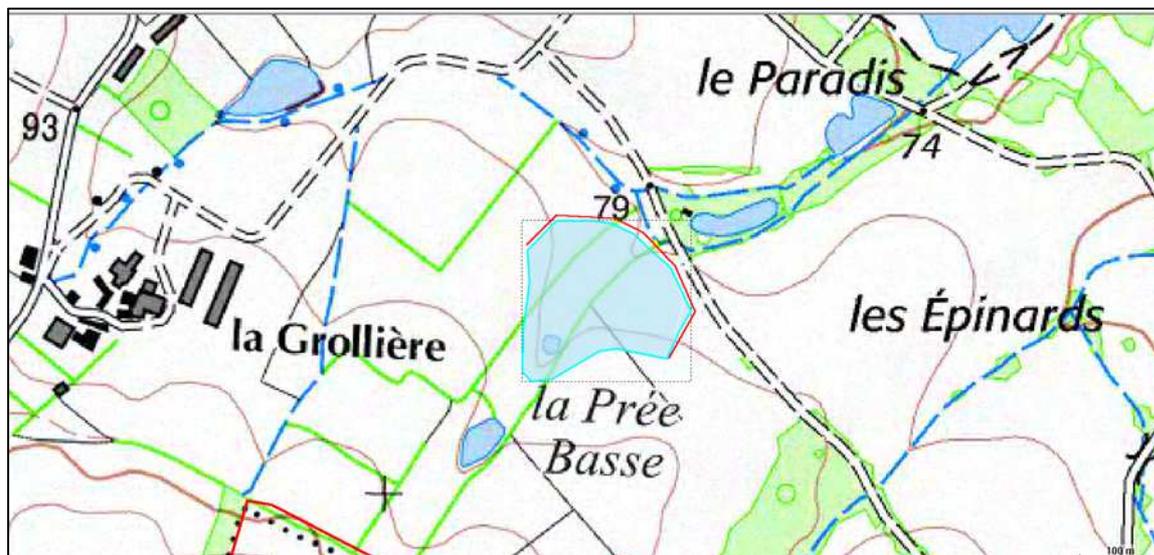
Les caractéristiques du projet évoluent alors comme suit :

- Surface en eau = 2,0 ha
- Longueur de digue = 460 m
- Hauteur de digue = 5,5m
- Volume de digue = 26 000 m³
- Volume d'eau = 61 000 m³ d'eau.

Cette solution montre que le stockage de 60 000 m³ est envisageable et c'est le volume souhaité par l'exploitant.

Autre variante : un projet collectif avec le voisin

Il était intéressant de vérifier qu'en valorisant au mieux le talweg en limite de parcelle, on pouvait obtenir un volume plus important dans de meilleures conditions.



- Surface en eau = 2,8 ha
- Longueur de digue = 340 m
- Hauteur de digue = 6,5m
- Volume de digue = 22 000 m³
- Volume d'eau = 78 000 m³ d'eau.

HYDROLOGIE

La réserve, dont le positionnement précis et le volume final ne seront connus qu'au regard d'éléments plus complets, sera de toute façon située sur un léger talweg. On bénéficiera d'un apport gravitaire d'eau de ruissellement qui devra vraisemblablement être complété par un pompage gravitaire dans le ruisseau à l'aval de la parcelle.

Ce ruisseau collecte un bassin versant de plus de 90 ha qui n'intègre pas le remplissage direct de la réserve. L'exploitant signale par ailleurs du drainage en amont dont les collecteurs pourraient être captés et dirigés vers la réserve.

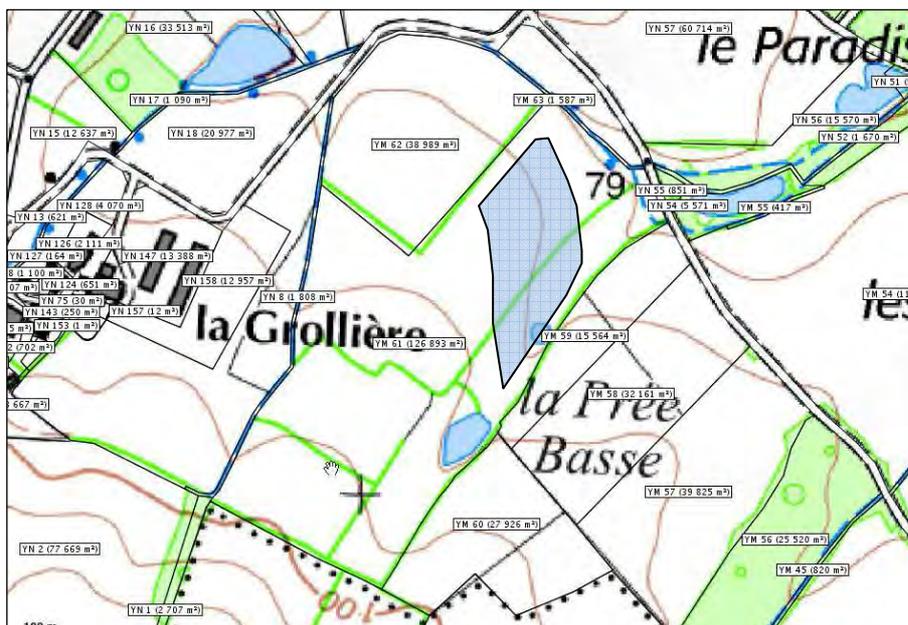
Même en retenant l'hypothèse la plus haute en termes de stockage (cf ci-dessus), le remplissage semble assuré.

MATERIAU

La nature du matériau n'a pas été vérifiée sur place, mais on peut s'attendre à trouver un matériau assurant une étanchéité hydraulique satisfaisante, puisque la réserve actuelle semble étanche et on note la présence de plusieurs plans d'eau alentour. Le bureau d'études aura néanmoins à apprécier la quantité de matériau disponible sur le site. Une rapide estimation chiffre le volume de la digue finale de 17 à 26 000 m³, selon le scénario retenu.

URBANISME

La parcelle cadastrale concernée par l'emprise (YM61) est dans le zonage A du PLU des Essarts en Bocage. La création d'une réserve d'irrigation y est autorisée.



Extrait du cadastre avec positionnement du projet de réserve

AUTRES INFORMATIONS

- Le foncier de l'emprise actuelle du plan d'eau appartient à l'un des associés. Il serait intéressant que le GAEC puisse faire l'acquisition de l'emprise, afin de lier l'eau à l'entreprise qui finance et utilise les installations.
- La présence d'une zone humide sous le projet d'emprise est certaine mais sa surface dépendra du positionnement de la réserve plus ou moins en aval dans le talweg. Cet élément jouera pour retenir l'emplacement final afin d'impacter moins de 1 ha. La compensation sera à faire sur le bassin du Lay. Pour info, le siège de la petite goupillère est sur le bassin de la Boulogne, donc dépend d'un autre SAGE.
- L'un des 2 trous d'eau présents va être inclus dans le projet. Il semble peu probable que les 2 soient impactés. Le maintien de l'un des deux permettra de conserver la vie biologique existante s'il était avéré un intérêt biologique particulier lors de l'état des lieux.
- L'accès à l'énergie électrique n'est pas évident. Quelle que soit la solution retenue (branchement au village de la grolière, au village de beauregard, ou au village des libaudières), la distance de raccordement se situe entre 800 et 1000m. Les 2 dernières hypothèses semblent offrir plus de facilité pour positionner le comptage sur les parcelles exploitées par le GAEC.
- Le parcellaire en revanche, est groupé, régulier et offre de belles positions d'irrigation avec quasiment aucune traversée de voirie à prévoir.

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 ERDF auront fourni des devis réels, la valeur finale sera plus précise.

Voici les principales hypothèses retenues :

- le coût retenu pour la réserve est de 2 €/m³ créé, tenant compte des études, du foncier et des éventuelles subventions reçues.
- l'amortissement de la réserve est sur 15 ans au taux de 3%, ainsi que le réseau, la station de pompage et l'accès à l'énergie.
- l'épandage est compté sur 7 ans à 2,5 %.
- pour le fonctionnement, il est prévu une hausse du tarif de l'énergie électrique de 5% par an
- les frais d'entretien sont censés couvrir les petites réparations et renouveler éventuellement pompe et/ou enrouleur.

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 15% 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 m³ d'eau créé, peut aller dans un ratio de 1 à plus de 2. (de 1€/m³ à plus de 2,5€/m³). 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

En résumé, ce projet d'irrigation de 50 à 60 000 m³ de capacité existante se présente plutôt bien :

Points favorables :

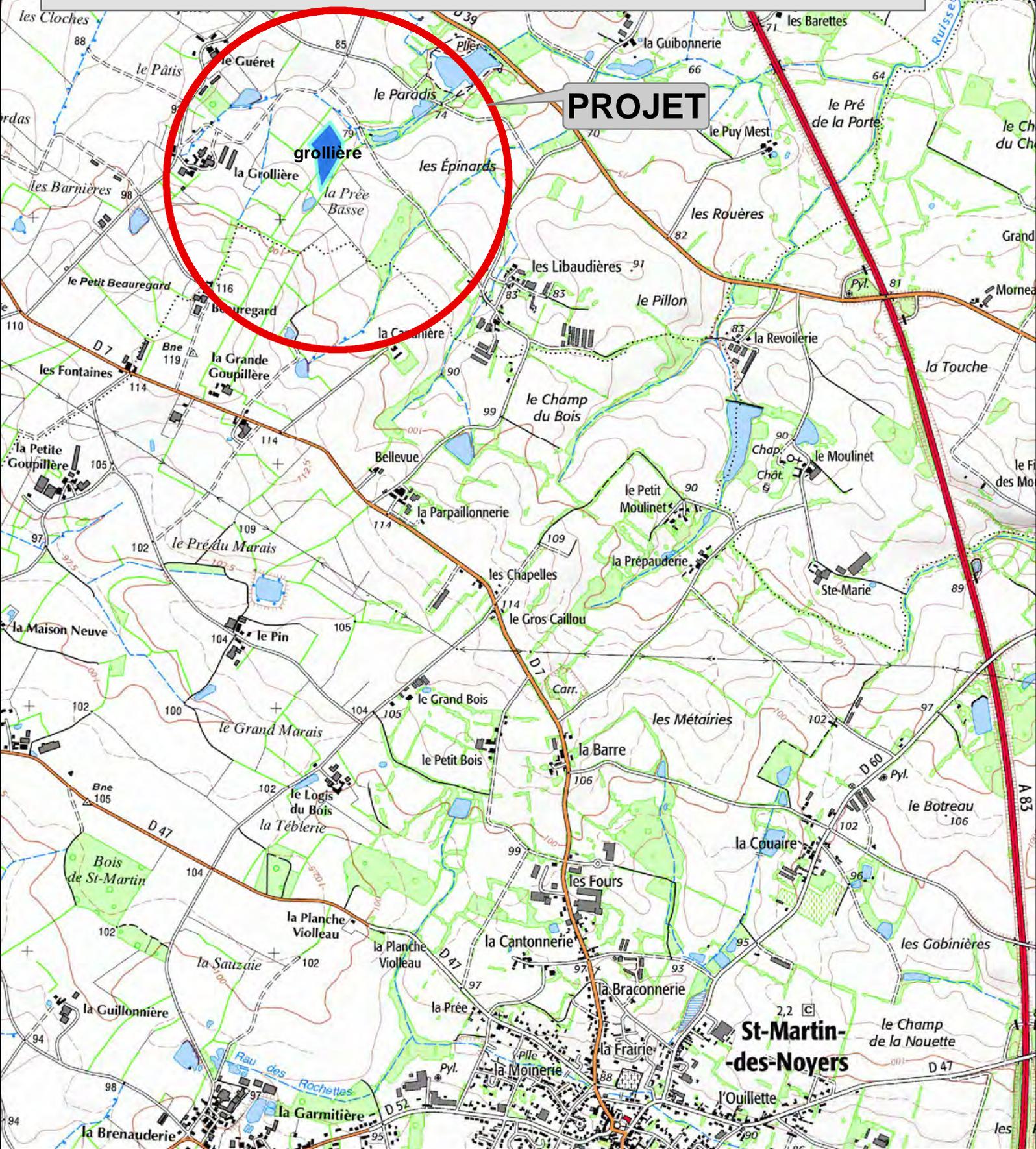
- l'acquisition de l'emprise par le GAEC est possible.
- le règlement d'urbanisme autorise ce genre de travaux.
- la réserve est totalement déconnectée du réseau hydrographique.
- le remplissage de la réserve est en partie assuré par du drainage, et une solution complémentaire existe avec le ruisseau à l'aval du plan d'eau.
- le parcellaire est très groupé et régulier avec une surface irrigable intéressante pour apporter de la souplesse aux rotations de cultures.
- La topographie des lieux n'est pas exceptionnelle mais peut nettement s'améliorer en intégrant une parcelle du voisin.

Points de vigilance :

- La compensation de la zone humide impactée méritera un soin particulier.
- L'accès au réseau d'électricité risque d'être le point le plus délicat à traiter avec une distance autour de 900m.

Ce dossier va relever de la procédure du régime de la déclaration.

Michel Chauvin
A la Roche sur Yon, le 18 avril 2016.



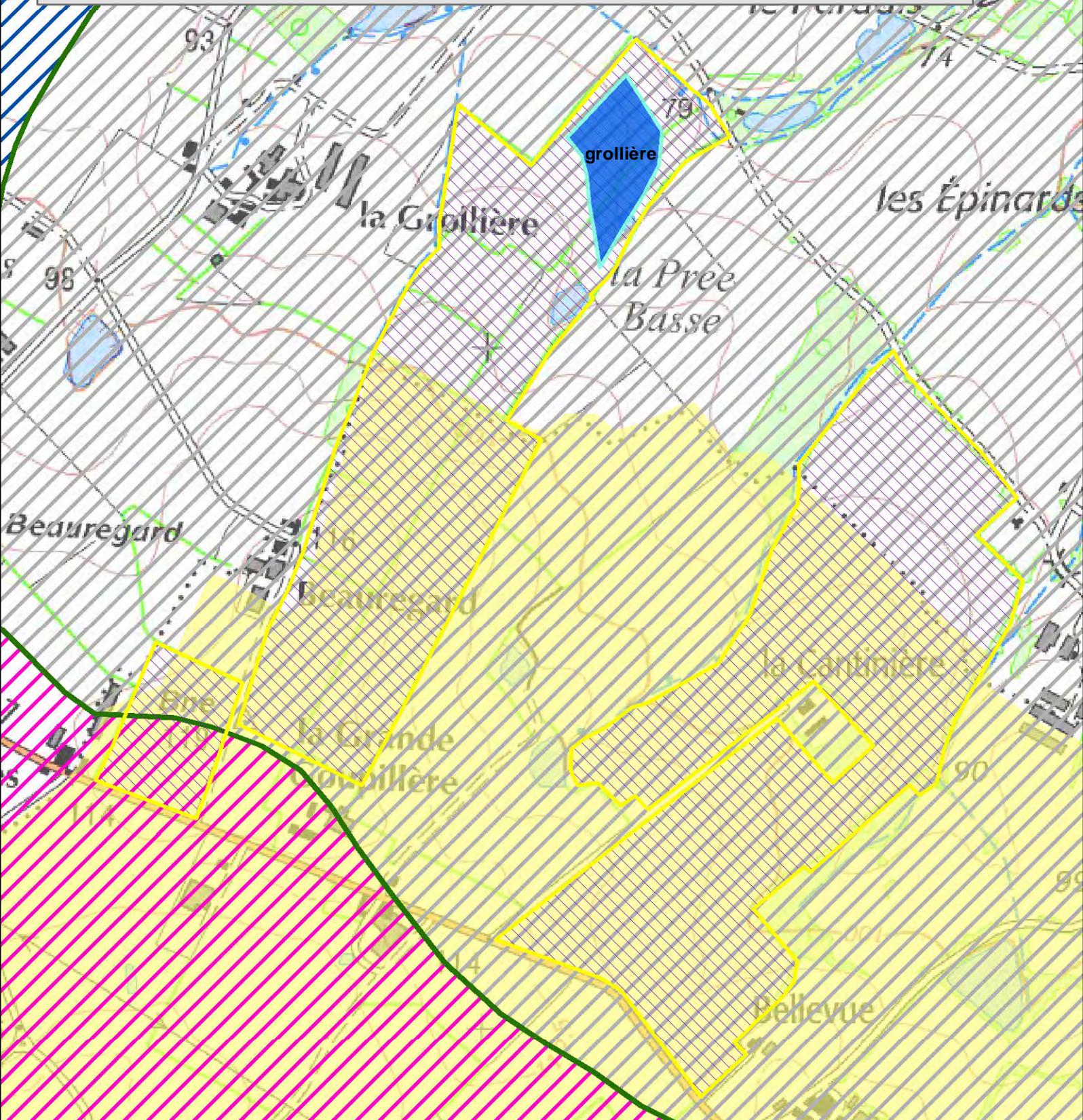
 Projet de réserve

0 250 500 1 000 Mètres

1:20 000

Source : IGN SCAN 25

CARTE DES ZONAGES REGLEMENTAIRES



-  Projet de réserve **SAGE**
-  Parcellaire
-  ZRE
-  Lay
-  Logne, Boulogne, Ognon et Grandlieu
-  Sèvre Nantaise

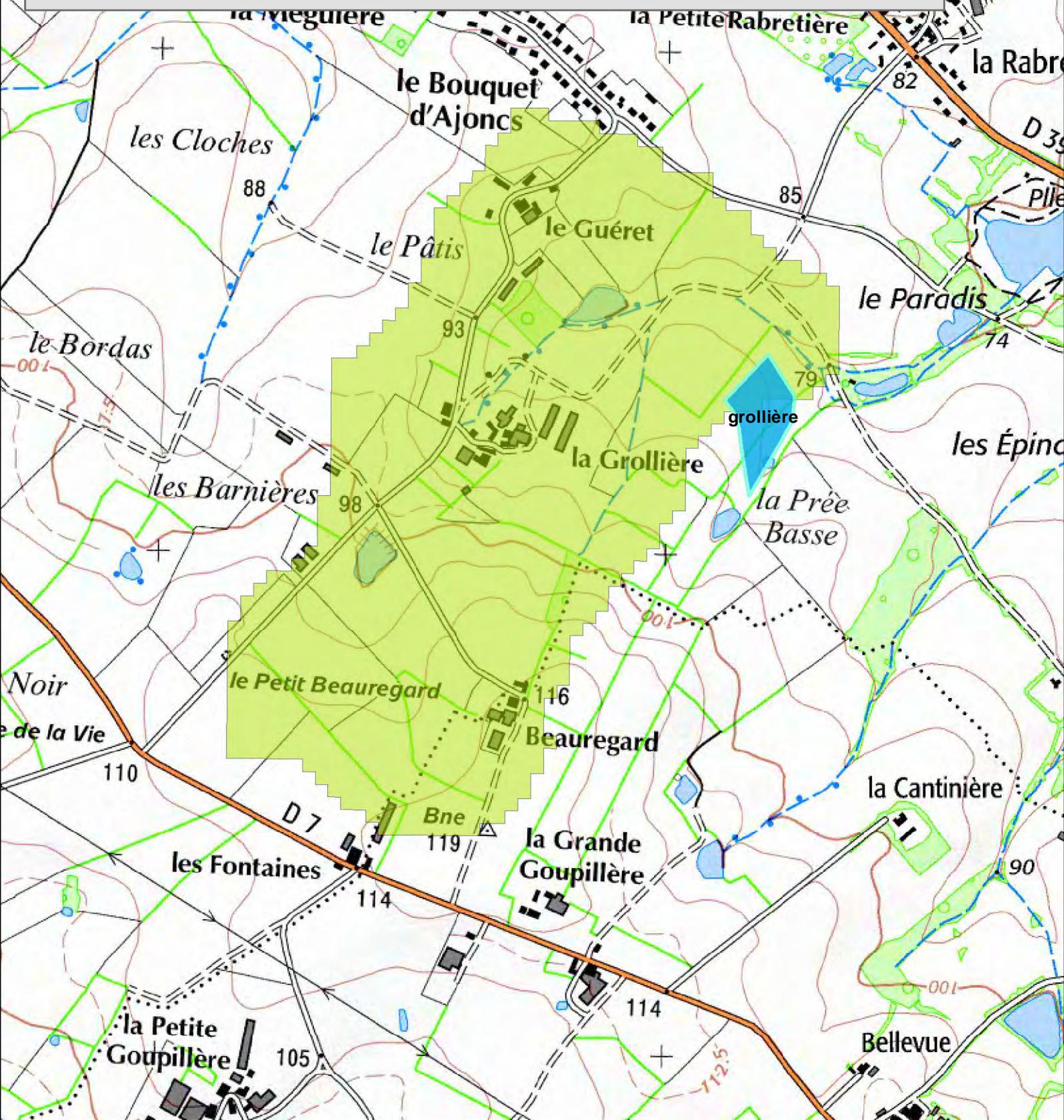
1:7 500



GAEC LA PETITE GOUP
LA PETITE GOUPILLERE
85140 ST MARTIN DES NOYERS



HYDROLOGIE - MODE DE REMPLISSAGE DE LA RESERVE



-  Projet de réserve
-  BASSIN VERSANT D'ALIMENTATION

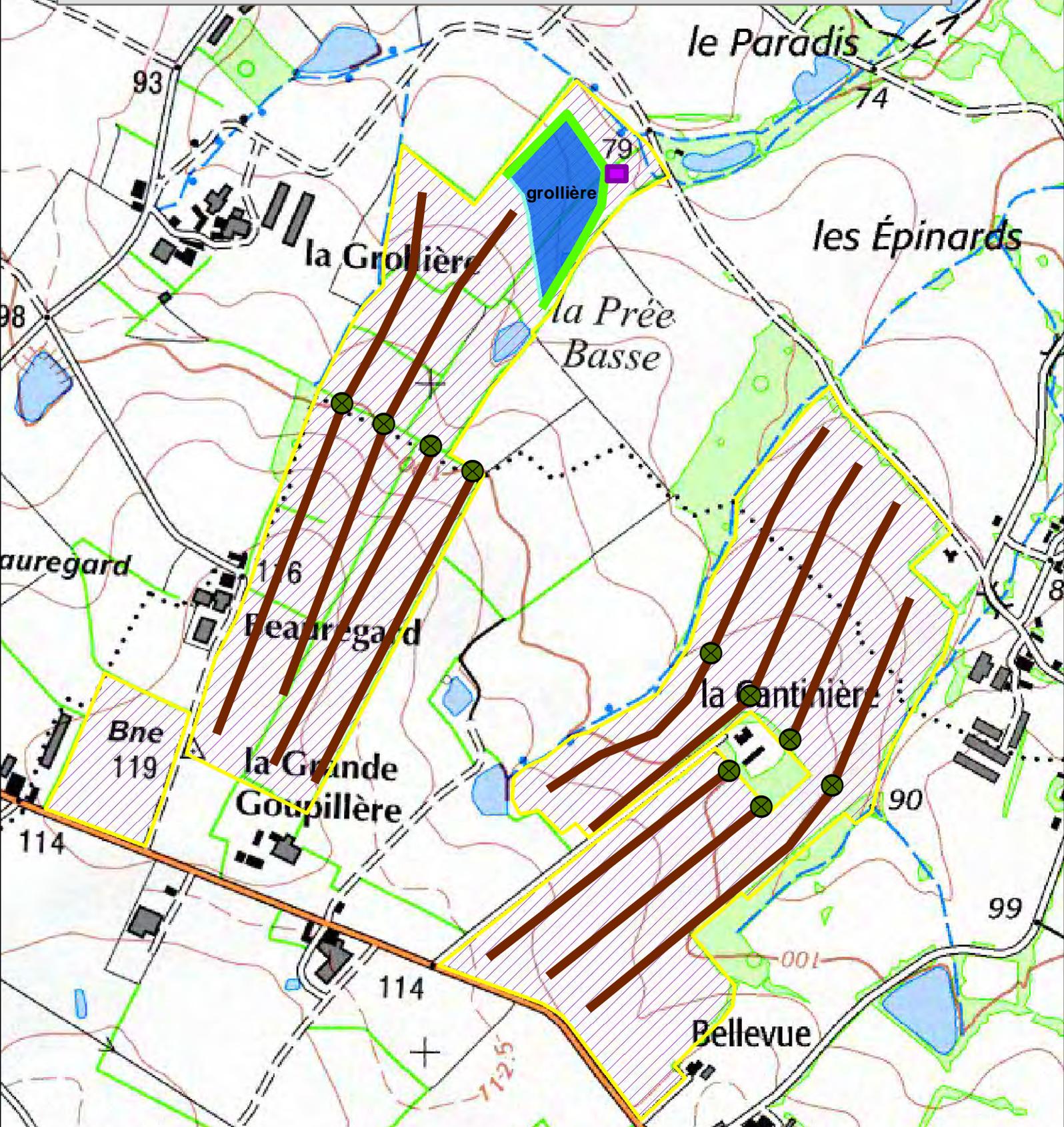
1:10 000

Source : IGN SCAN 25



GAEC LA PETITE GOUP
LA PETITE GOUPILLERE
85140 SAINT MARTIN DES NOYERS

INSTALLATION D'IRRIGATION



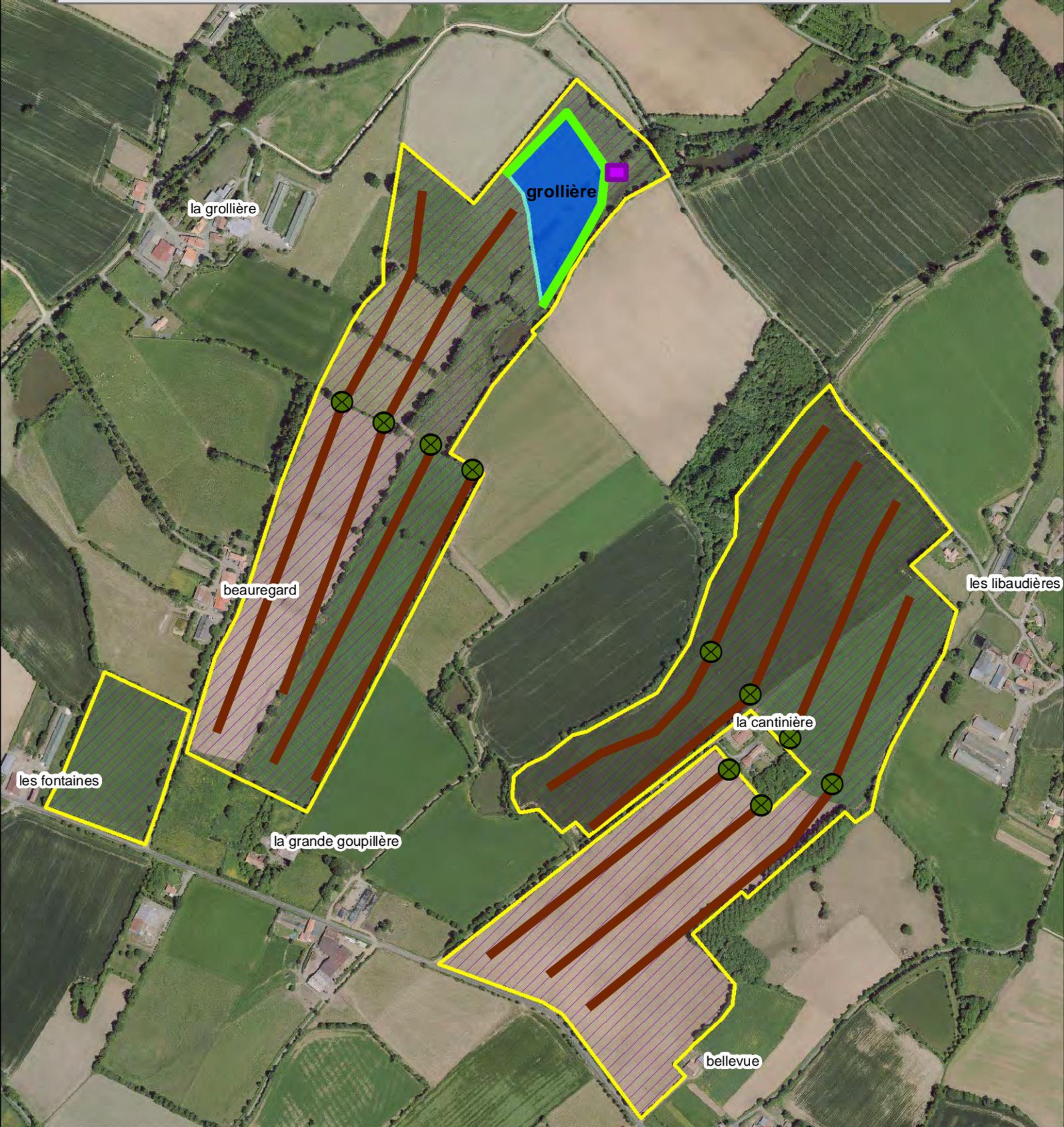
- | | |
|---|--|
|  Projet de réserve |  Hydrant 140 |
|  Parcellaire |  Canalisation 140 |
|  Station de pompage |  digue |
| |  passage irrigation |

1:7 500

Source : IGN SCAN 25



INSTALLATION D'IRRIGATION



- | | | | |
|--|--------------------|---|--------------------|
|  | Projet de réserve |  | Hydrant 140 |
|  | Parcellaire |  | Canalisation 140 |
|  | Station de pompage |  | digue |
| | |  | passage irrigation |

1:7 500

Source : IGN orthophoto