

IDENTIFICATION DES EXPLOITATIONS

TURQUAND Nicolas

N° SIREN SIRET : 184 401 354
8 le moulin des Ouzinières
85700 REAUMUR
TURQUAND Nicolas - tél : 06 76 62 47 35
nicolasturquand@orange.fr

Nom des réserves : projet A, projet B, projet C

PROJET D'IRRIGATION

Système actuel	Projet
<p>Nbr d'associés : 1</p> <p>Cultures uniquement (quelques génisses pour l'entretien de certaines parcelles en prairies)</p> <p>Non irrigant SAU : 115 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> • Méteil grain : 40 ha • Maïs grain : 20 ha • Tournesol : 13 ha • Orge : 10 ha • Lentille : 8 ha • Féverole : 6 ha • Lupin : 3 ha • Betterave fourragère : 0,8 ha • Prairies : 15 ha dont 10 ha en prairies permanentes <p>Exploitation conduite en bio</p>	<p>Projet d'introduction de nouveaux légumes dans l'assolement selon les possibilités de développement lié à la disponibilité de matériel au sein de groupes d'agriculteurs déjà existants.</p> <p>Cultures projetées possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poireaux • Carottes • Pommes de terre <p>Le volume d'eau attendu n'est pas défini à ce jour.</p>

3 volumes et donc projets de réserve sont étudiés ci-dessous :

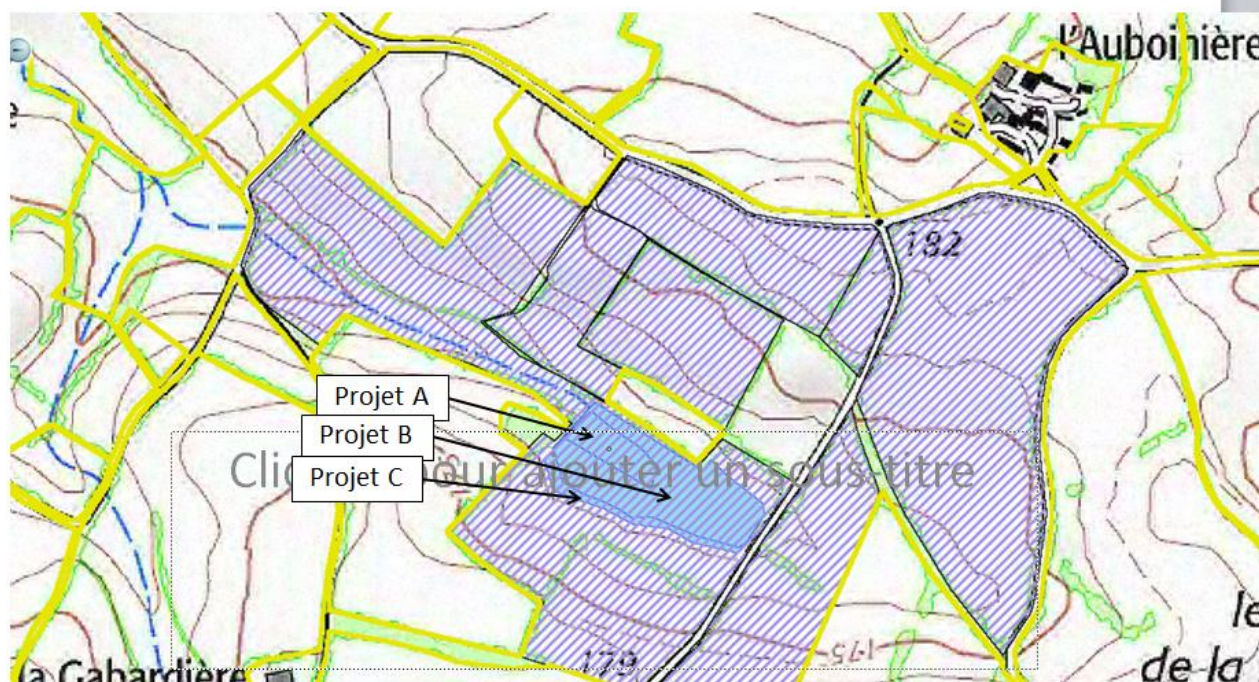
- Projet A : volume très limité, n'incluant pas l'émissaire qui se jette dans le Grand Lay en aval de Réaumur
- Projet B : volume le plus important, incluant l'émissaire, limité par la limite de propriété vis-à-vis du voisin
- Projet C : volume moyen, en parallèle de l'émissaire, ne l'incluant pas

SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le site envisagé se trouve entre les lieu-dits de la Gabardière et de l'Auboinière sur la commune de Réaumur. 3 projets sont étudiés sur la même parcelle.

Parcelles cadastrales : D519, D526, D530

Parcelle exploitant et localisation des projets



CONTEXTE REGLEMENTAIRE foncier

Les parcelles concernées sont actuellement la propriété du père de l'exploitant. Mettre le terrain au nom de l'exploitation permet de donner une pérennité à l'irrigation sur l'exploitation quelles que soient les évolutions humaines sur l'exploitation. En effet, tout propriétaire du terrain acquiert des droits d'accès à l'eau dont il est en capacité de demander le bénéfice lors d'une vente de ses terrains.

CONTEXTE REGLEMENTAIRE environnemental

SAGE	Lay : Le SAGE se situe en ZRE (voir dernière ligne du tableau). Le SDAGE indique qu'en l'absence de volume prélevable identifié, aucun nouveau prélèvement n'est autorisé sauf pour motif d'intérêt général lié à l'alimentation en eau potable.
[...] mise en eau de zone humides [...] (rubrique 3.3.1.0)	L'une des 2 parcelles concernées présente une végétation hygrophile. Il est fort probable qu'une partie des surfaces soit classée zone humide. Le choix entre les 3 projets se fera de manière à éviter dans la mesure du possible la zone humide, à défaut à limiter la surface concernée. Dans tous les cas, surface de zone humide < 1 ha → déclaration
Emplacement sur cours d'eau (3.1.1.0 et 3.2.2.0)	Le projet B pourrait inclure le début du linéaire d'un cours d'eau repéré en intermittent sur la carte IGN et dessiné comme cours d'eau sur la carte des cours d'eau de la police de l'eau. Les 2 autres projets ne l'incluent pas.
Prélèvement dans un cours d'eau, [...] (rubrique 1.2.1.0)	Non concerné ; le prélèvement aura lieu en amont
Prélèvement dans un cours d'eau, [...] lorsque débit [...] d'étiage [...] réalimenté artificiellement (1.2.2.0)	Non concerné
Prélèvements [...] issus d'un forage, [...] (rubrique 1.1.2.0)	Non concerné
Plans d'eau, permanents ou non (rubrique 3.2.3.0)	Surface en eau < 3 ha → déclaration
Vidange de plan d'eau (rubrique 3.2.4.0)	Hauteur de digue < 10 m → déclaration
Barrage de retenue (rubrique 3.2.5.0)	L'ouvrage ne sera pas de classe C. Il faudra cependant assurer : <ul style="list-style-type: none"> • la surveillance et le bon entretien de la digue • Le contrôle de la végétation
Urbanisme	Réaumur est en carte communale qui applique le R124-3. Le PLUi est en cours de rédaction.
Prélèvements en ZRE [...]	Le projet se situant en ZRE, il est soumis à l'avis de l'EPMP (Etablissement Public

Au regard des points ci-dessus, quel que soit le projet, le dossier devrait être soumis à déclaration.

TOPOGRAPHIE (possibilité de trouver le volume)

Projet A :

Ce projet correspond à un agrandissement de la mare actuelle. La digue est définie de manière à permettre un remplissage gravitaire à partir de la rigole existant en limite des 2 parcelles. Cette zone de la parcelle semble permettre de trouver du matériau permettant la réalisation d'une digue imperméable. Le volume de terre nécessaire vis-à-vis de l'emprise peut être limitant. Le rapport d'eau stocké par rapport au volume de terre mobilisé est le moins intéressant des 3 projets. En revanche, de par la faible importance du volume stocké, il sera bien moins onéreux.

surf emprise totale	4 000 m ²
surf emprise digue	3 200 m ²
hauteur maximum de la digue	4 m
volume stocké	8 400 m ³
Longueur de la digue	190 m
volume de terre	7 800 m ³
profondeur moyenne de terre à creuser sous l'emprise en eau	1.6 m

Projet B :

Ce projet inclut le linéaire de cours d'eau. La digue en L permet de respecter la limite de propriété. Ce projet nécessiterait la mise en place d'un fossé de contournement. La surface de zone humide doit être expertisée en détail pour savoir si le projet concerne une zone humide inférieure à 1 ha. Son avantage est le rapport d'eau stocké par rapport au volume de terre mobilisé (de l'ordre d'1 pour 4).

surface d'emprise totale	2,25 ha
surface d'emprise de la digue	3 300 m ²
hauteur maximale de la digue	5 m
volume stocké	<u>32 000 m³</u>
longueur de la digue	260 m
volume de terre	6 700 m ³
profondeur moyenne de terre à creuser sous l'emprise en eau	35 cm

Projet C :

Ce projet n'inclut pas le linéaire de cours d'eau. La digue est en U. La disponibilité de matériau pour la digue serait déterminante surtout dans la mesure où des résidus caillouteux sont visibles en surface sur une partie de la parcelle. Le remplissage se ferait par pompage dans un trou d'eau situé dans le prolongement du linéaire de cours d'eau.

surface d'emprise totale	1,87 ha
surface d'emprise de la digue	5 200 m ²
hauteur maximale de la digue	5 m
volume stocké	<u>31 000 m³</u>
longueur de la digue	370 m
volume de terre	11 500 m ³
profondeur moyenne de terre à creuser sous l'emprise en eau	85 cm

HYDROLOGIE (possibilité de remplir)

Ruissellement :

La surface du bassin versant qui arrive par le fossé se situe aux alentours de 50 ha (voir carte).

La surface drainée doit être quasi nulle.

L'eau serait interceptée au sortir de la buse au niveau de la route et acheminée jusqu'à la retenue par un fossé qui serait créé. Les relevés altimétriques précis permettront de déterminer si le remplissage gravitaire sera possible. Si ce n'était pas le cas, un trou d'eau serait créé entre la buse de la route et le début du cours d'eau de manière à pomper dans ce trou d'eau.

Hors période de remplissage (novembre à mars), tout ruissellement rejoindra le début de cours d'eau par un bout de fossé qui bifurquerait du fossé créé.

MATERIAUX (étanchéité, approche du coût)

Le volume de terre pour le projet B est moins important que sur le projet C pour un volume d'eau stocké équivalent. Pour le projet B, ce volume est estimé à l'équivalent de 35 cm sur toute la surface de la réserve non concernée par la digue, une fois la terre arable décapée. Pour le projet C, on atteint 85 cm.

Pour le projet A, l'existence de la mare fausse le calcul de terre. L'équivalent en profondeur de sol est important mais le volume étant faible, il serait certainement possible d'en trouver ailleurs si le volume n'est pas disponible sur place.

Dans tous les cas, seul l'examen à la pelle mécanique du site et l'analyse de sol pourront permettre d'évaluer l'étanchéité ainsi que le volume de terre disponible sur site.

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 de la réserve retenu est de 2 €/m³, comprenant les études, le foncier et les subventions reçues.
- le fonctionnement de la réserve est sur 15 ans au taux de 4%, ainsi que le réseau, la station de pompage et l'accès à l'énergie.
- l'épandage est compté sur 7 ans à 4.5 %.
- pour le fonctionnement, il est prévu une hausse du tarif de l'énergie de 5% par an
- les frais d'entretien sont censés couvrir les petites réparations et renouveler éventuellement pompe et/ou enrouleur

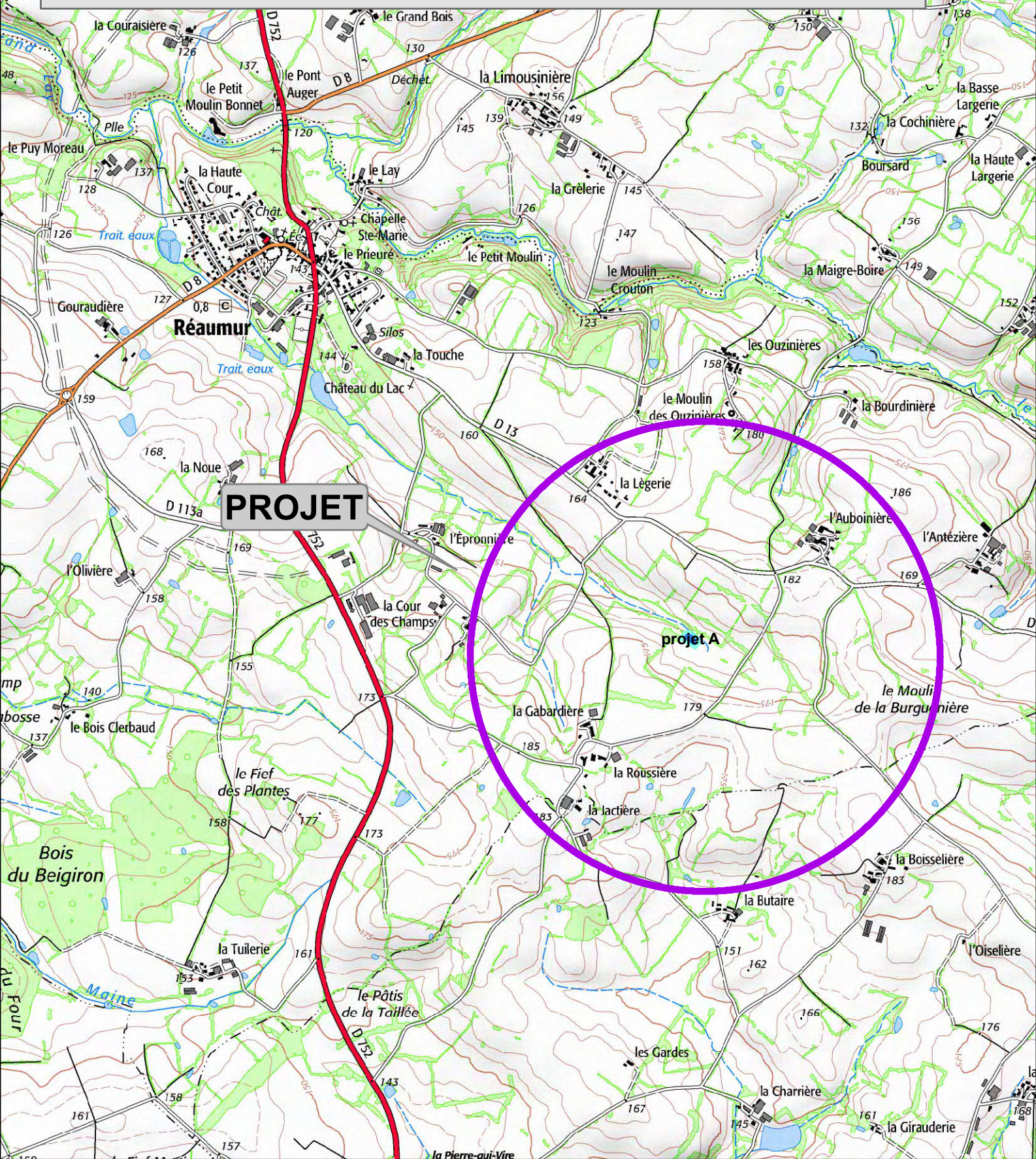
Exemple d'amortissement de la réserve de 9 000 m³ :

Variation du prix de revient annuel d'une réserve selon l'investissement de départ (taux et durée)							
hypothèse de 9 000 m ³		hypothèse basse		hypothèse moyenne		hypothèse haute	
investissement réserve en €/m ³		1,5 €/m ³		2 €/m ³		2,5 €/m ³	
investissement réserve en €		13 500		18 000		22 500	
durée	taux	€/an	€/m ³	€/an	€/m ³	€/an	€/m ³
15 ans	3,00%	1 131	0,126	1 508	0,168	1 885	0,209
15 ans	3,50%	1 172	0,130	1 563	0,174	1 954	0,217
15 ans	4,00%	1 214	0,135	1 619	0,180	2 024	0,225
20 ans	3,00%	907	0,101	1 210	0,134	1 512	0,168
20 ans	3,50%	950	0,106	1 266	0,141	1 583	0,176
20 ans	4,00%	993	0,110	1 324	0,147	1 656	0,184

CONCLUSION

Le projet retenu est le projet A. Il permet d'éviter la zone humide située entre le début de cours d'eau et la mare existante et n'impacte pas ce début de cours d'eau.

Site	Avantages	Inconvénients
<u>A</u>	<ul style="list-style-type: none">• Autonomie de remplissage, sans prélèvement en cours d'eau• Pas de contrainte réglementaire majeure, dossier à priori soumis à déclaration• Accès à la propriété foncière envisageable• Volume stocké adapté à la surface de bassin versant	<ul style="list-style-type: none">• Projet situé en ZRE (Zone de Répartition des Eaux)• Volume de terre à mobiliser important par rapport au volume d'eau stocké• Disponibilité et étanchéité du matériau sur site à expertiser• Caractère humide d'une partie de la zone d'emprise à compenser
<u>B</u>	<ul style="list-style-type: none">• Autonomie de remplissage, sans prélèvement en cours d'eau• Configuration du site permettant le stockage d'un volume conséquent par rapport au volume de terre mobilisé pour la digue• Accès à la propriété foncière envisageable	<ul style="list-style-type: none">• Risque que le projet soit considéré comme sur cours d'eau• Bassin versant de remplissage limité• Projet limité par le fait de ne pas posséder la parcelle à proximité du côté droit de l'aval• Projet situé en ZRE (Zone de Répartition des Eaux)• Présence de zone humide qui pourrait être importante en surface• Nécessité de créer un fossé de contournement
<u>C</u>	<ul style="list-style-type: none">• Autonomie de remplissage, sans prélèvement en cours d'eau• Accès à la propriété foncière envisageable• Pas de nécessité de fossé de contournement	<ul style="list-style-type: none">• Remplissage par pompage (non gravitaire)• Bassin versant de remplissage limité• Projet situé en ZRE (Zone de Répartition des Eaux)• Volume de terre à mobiliser assez important par rapport au volume d'eau stocké• Disponibilité du matériau et qualité à expertiser (présence de cailloux)• Impact sur la zone humide plus important que sur le projet A

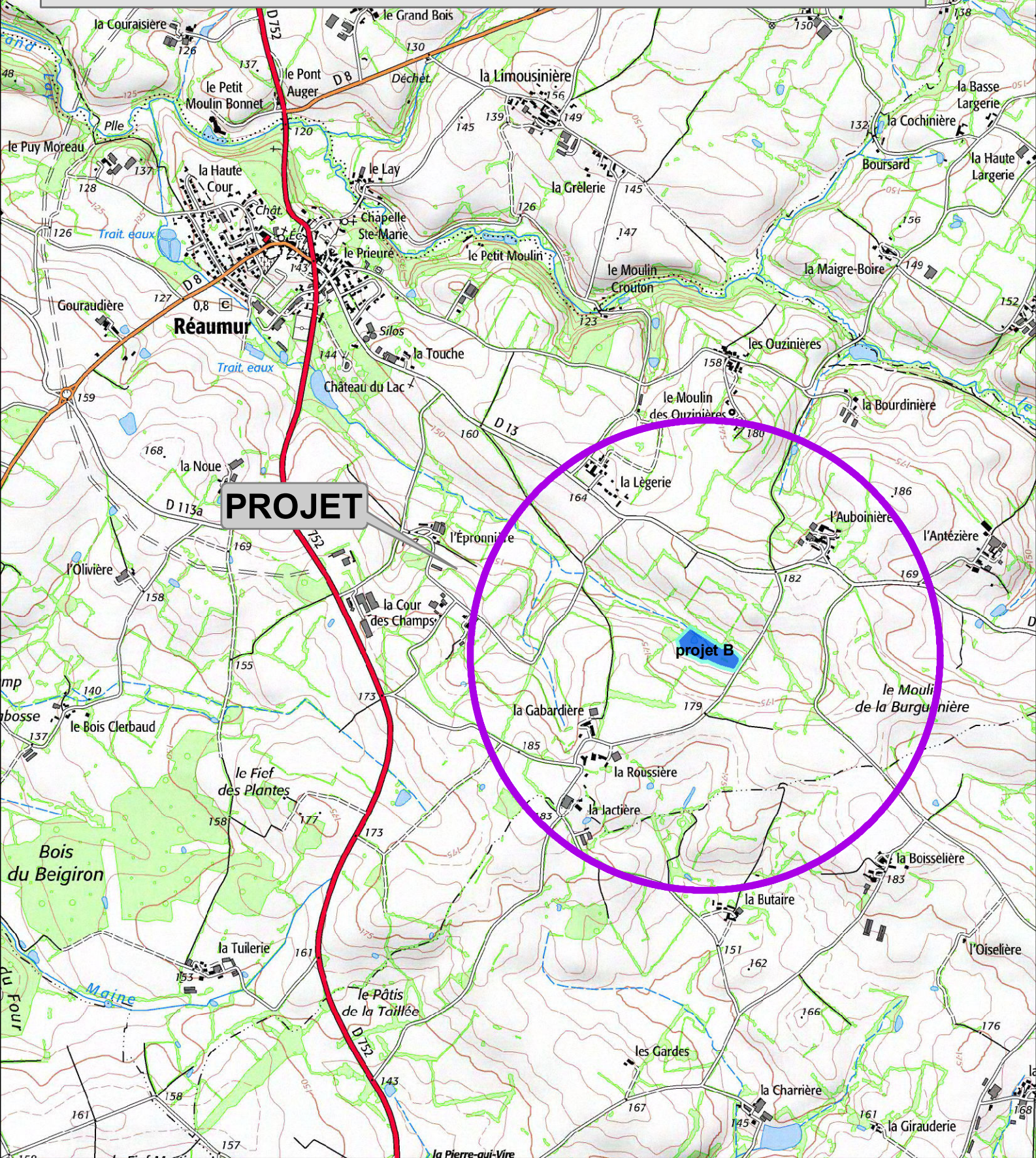


 Projet de réserve

0 250 500 1 000 Mètres

1:20 000

Source : IGN SCAN 25



PROJET

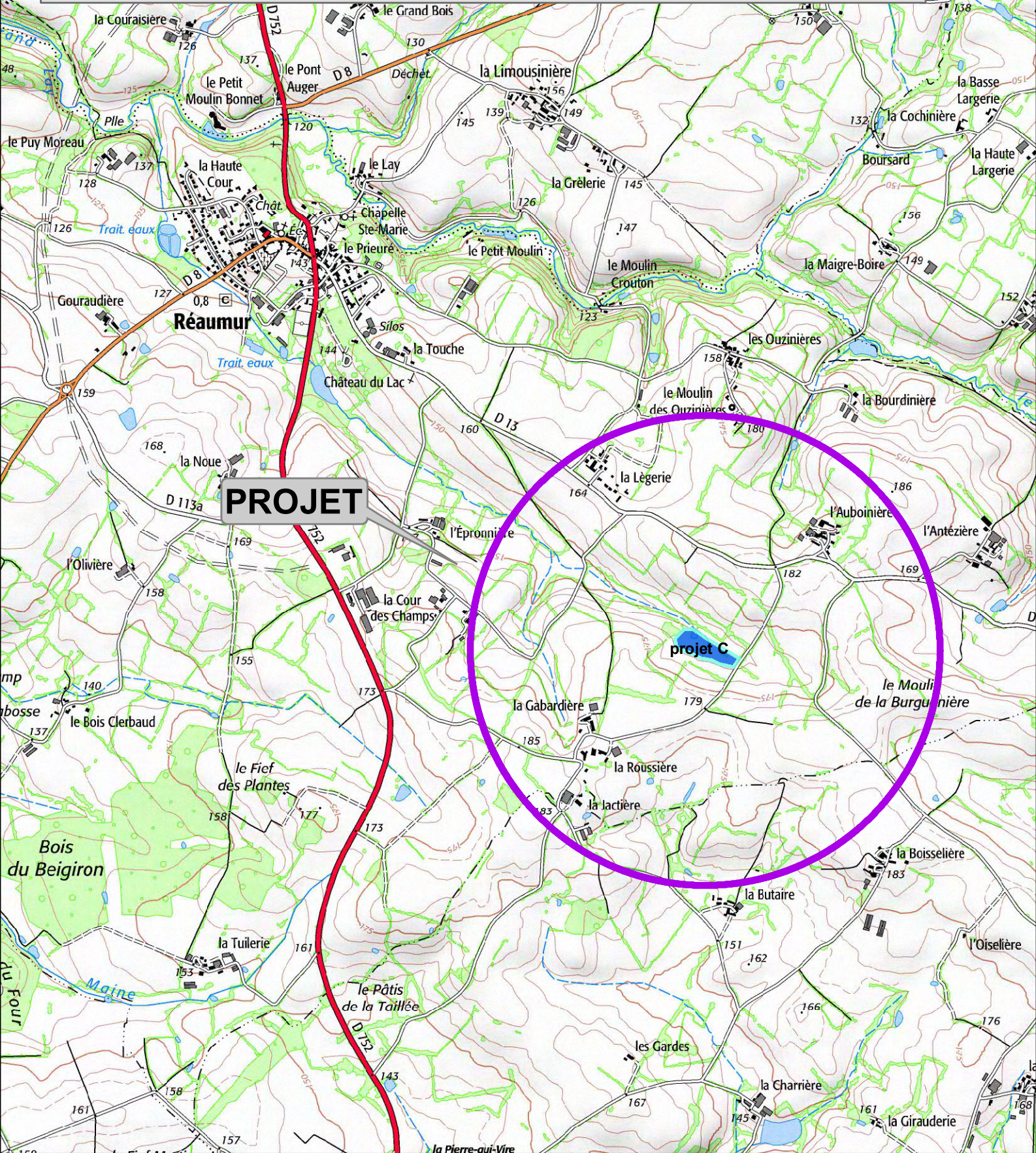
projet B

 Projet de réserve

0 250 500 1 000 Mètres

1:20 000

Source : IGN SCAN 25



 Projet de réserve

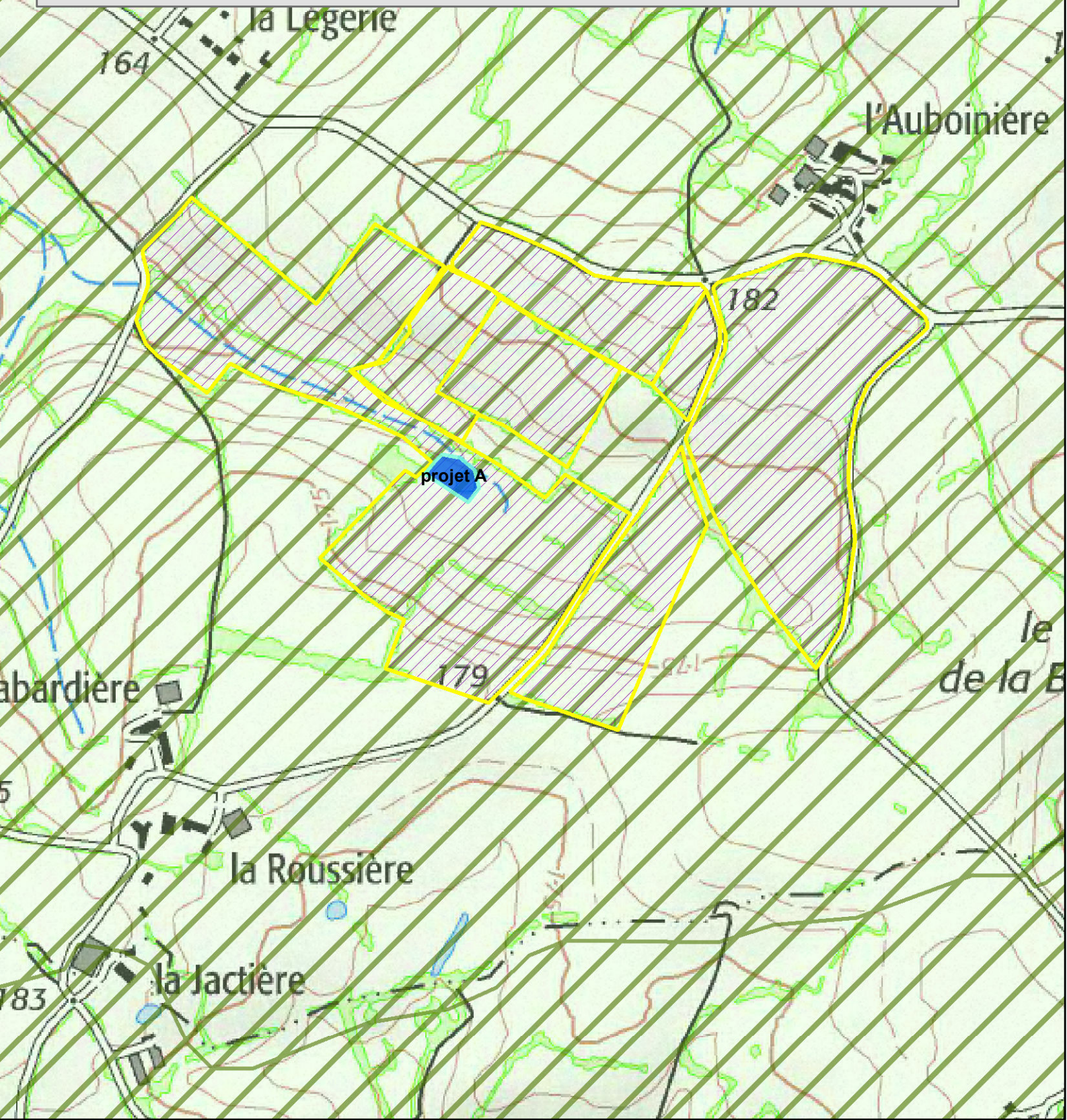
0 250 500 1 000 Mètres

1:20 000

Source : IGN SCAN 25



CARTE DES ZONAGES REGLEMENTAIRES

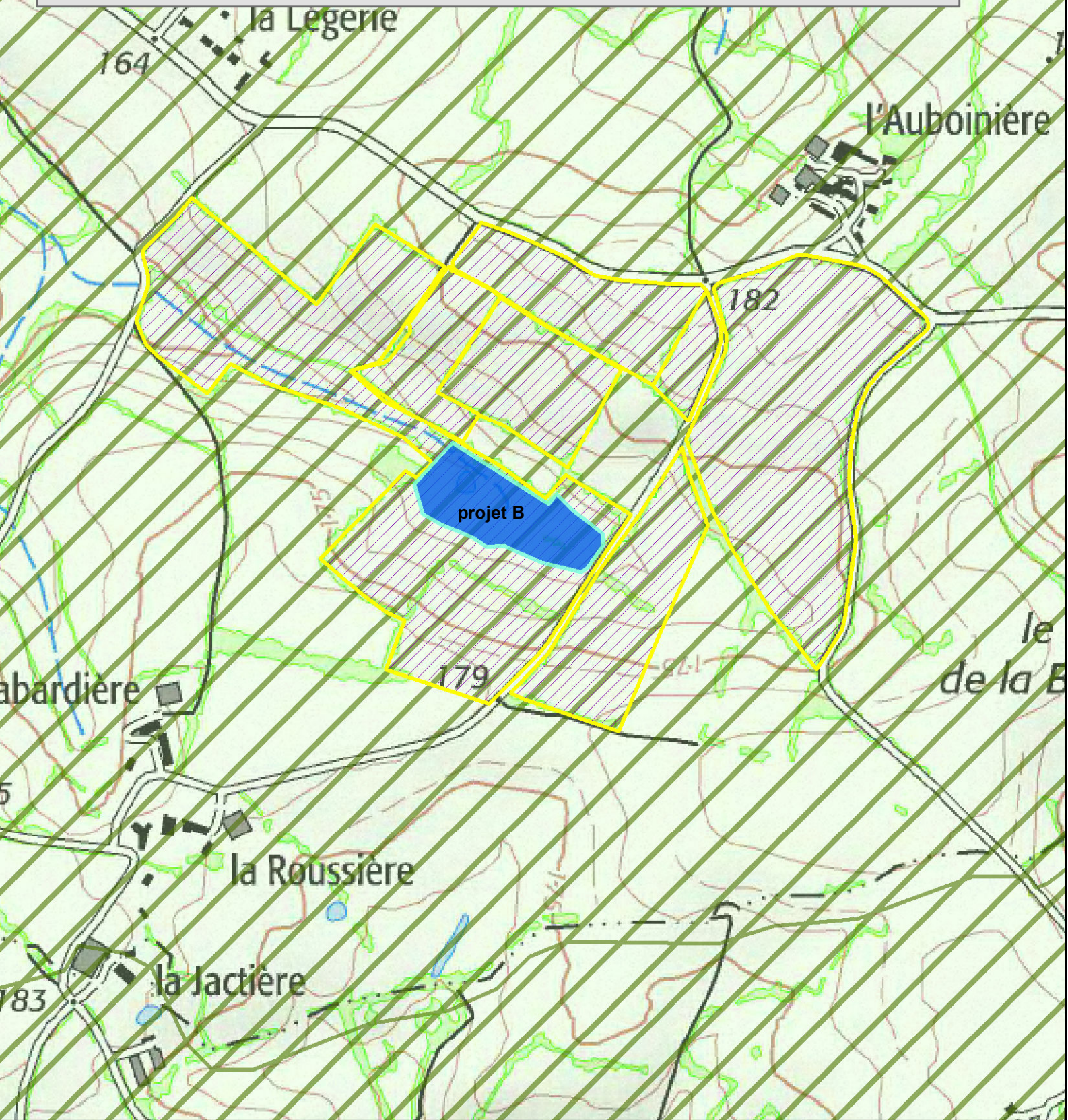


-  Projet de réserve
-  ZRE
-  SAGE du Lay
-  Parcellaire

1:7 000



CARTE DES ZONAGES REGLEMENTAIRES

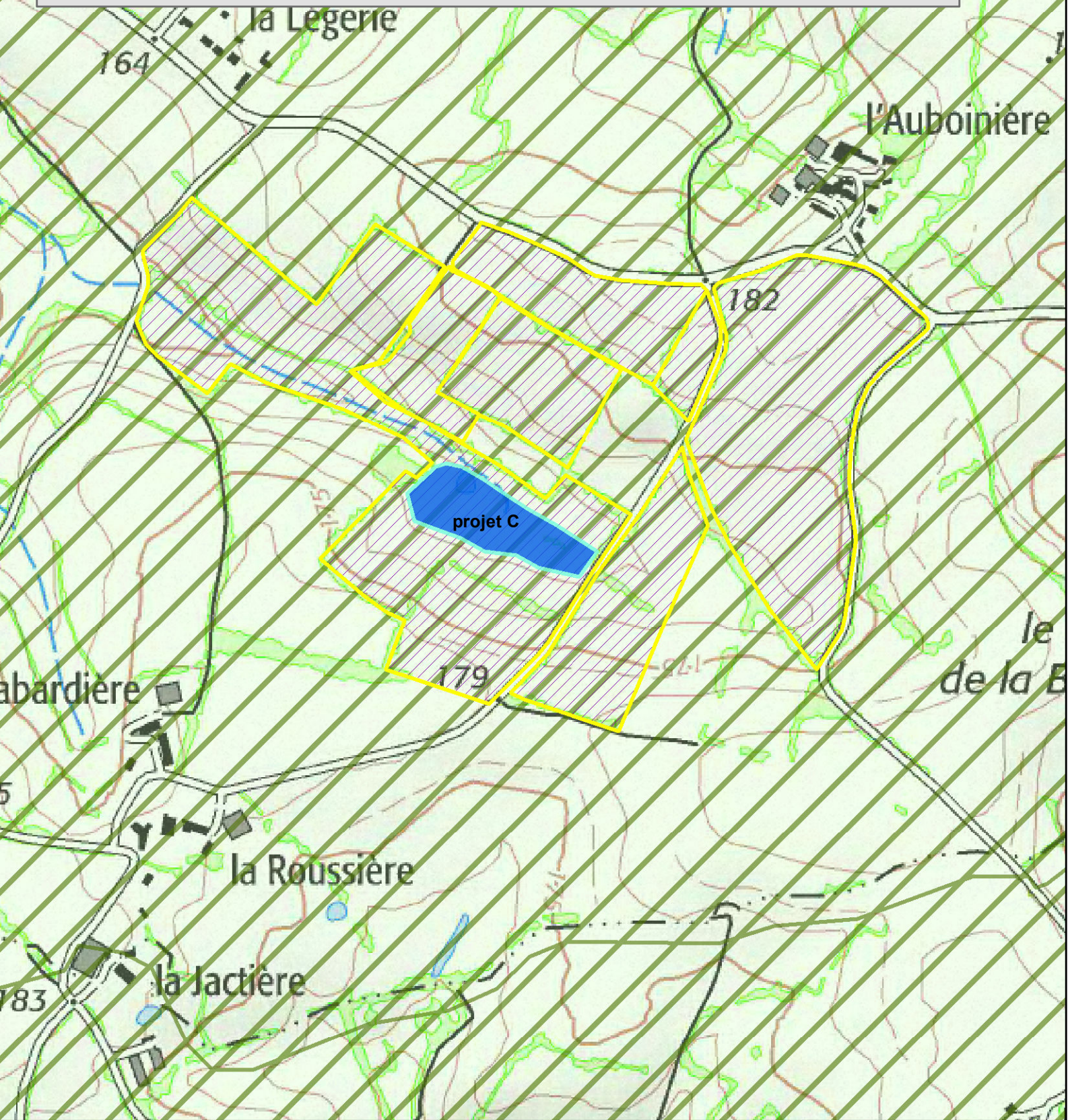


-  Projet de réserve
-  ZRE
-  SAGE du Lay
-  Parcelle

1:7 000



CARTE DES ZONAGES REGLEMENTAIRES

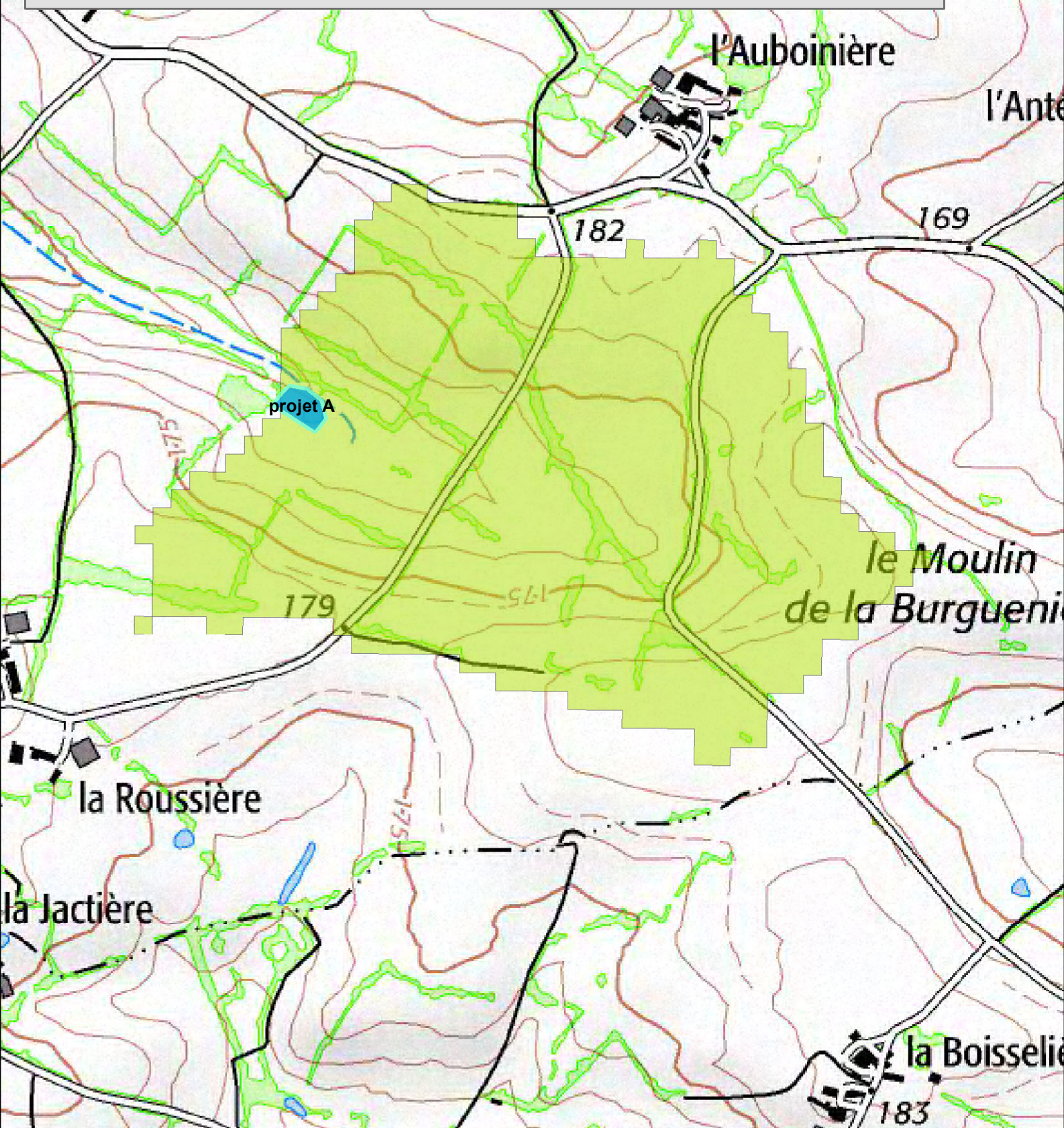


-  Projet de réserve
-  ZRE
-  SAGE du Lay
-  Parcelle

1:7 000



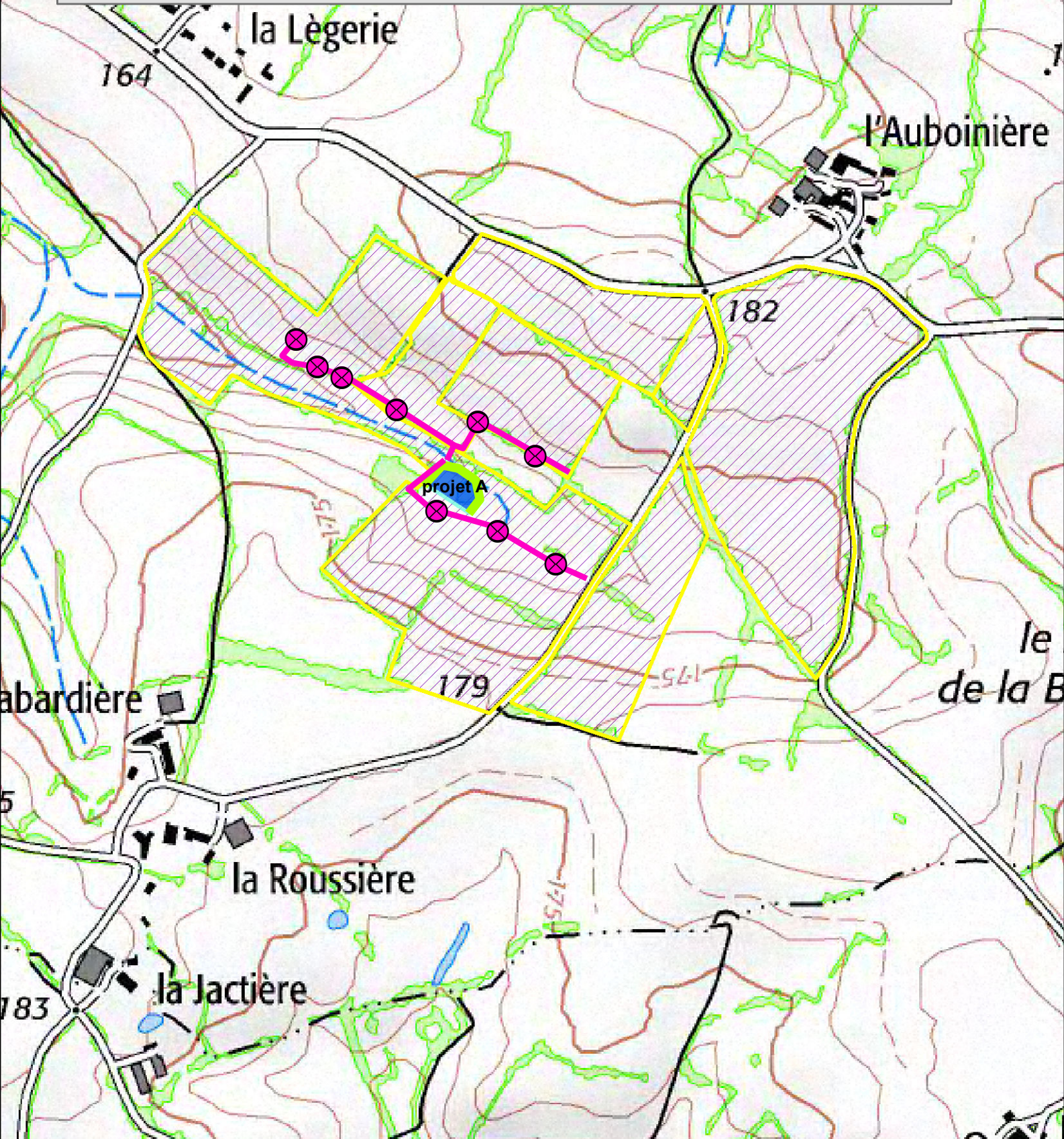
HYDROLOGIE - MODE DE REMPLISSAGE DE LA RESERVE








 Projet de réserve

 BASSIN VERSANT D'ALIMENTATION

1:7 000



-  Projet de réserve
-  Parcelle
-  digue projet A
-  Hydrant 140
-  Canalisation 140

1:7 000

Source : IGN SCAN25

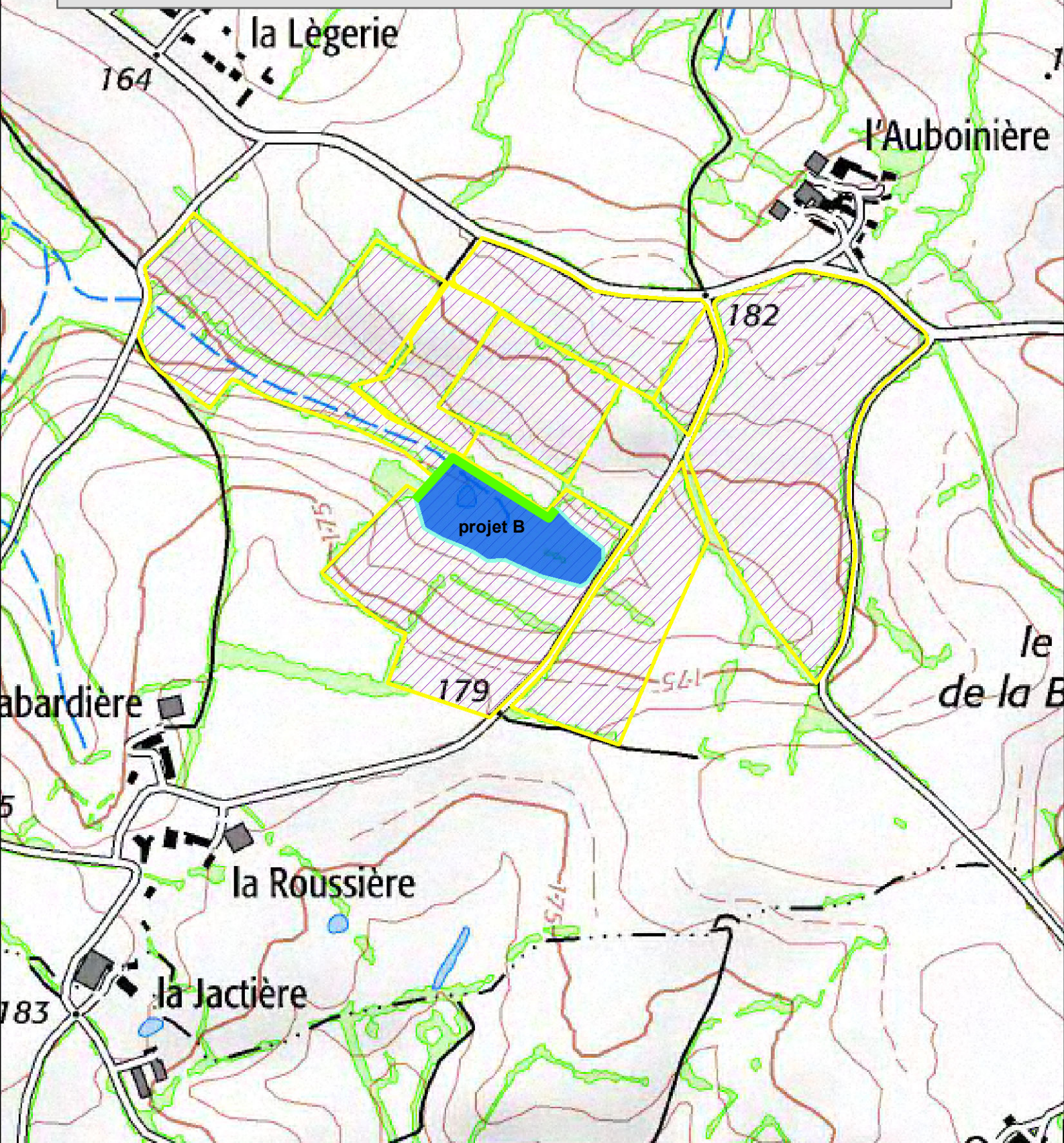
des Ouzinières



TURQUAND NICOLAS
8 LE MOULIN DES OUZINIÈRES
85700 REAUMUR



INSTALLATION D'IRRIGATION



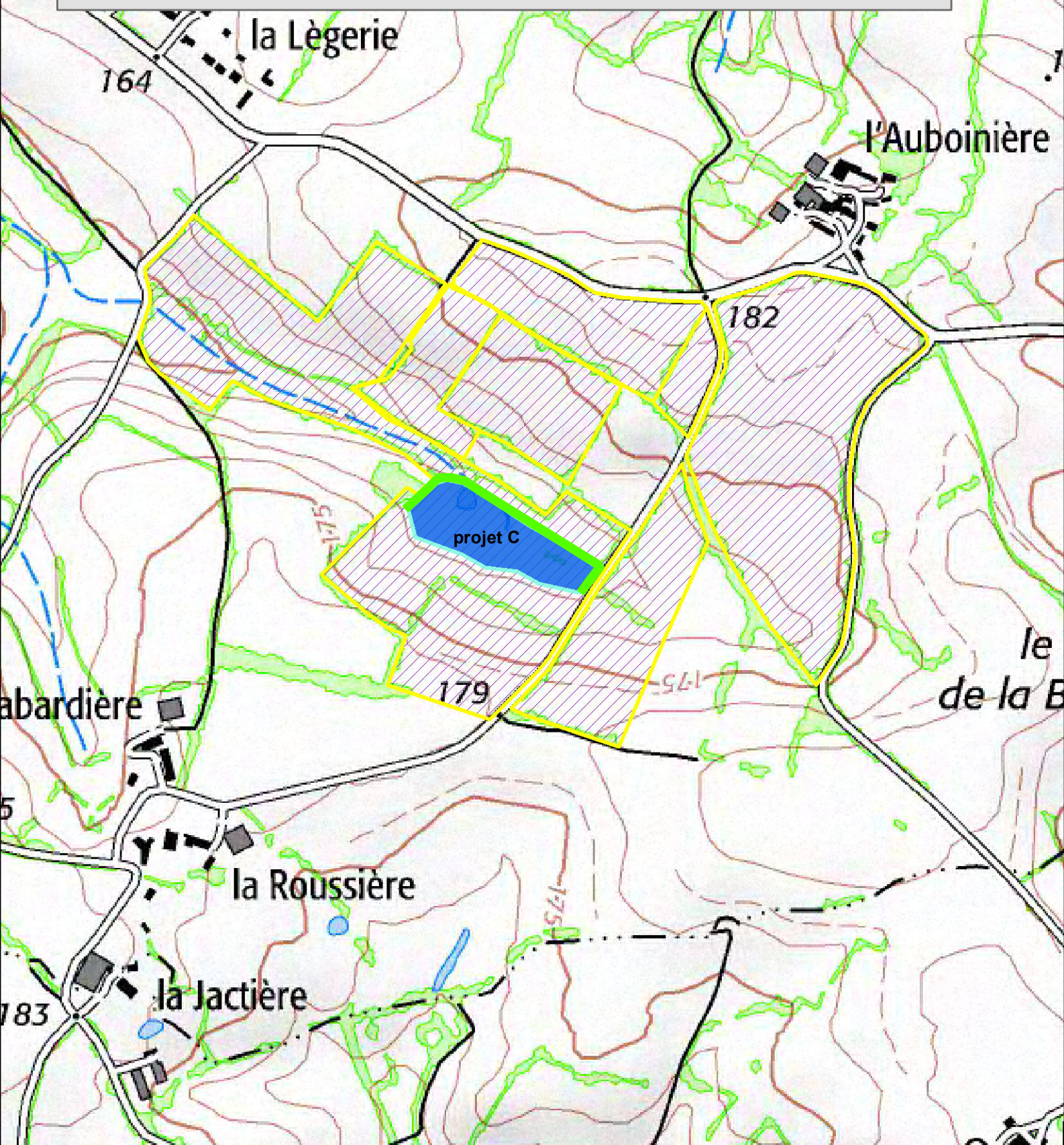
-  Projet de réserve
-  Parcelle
-  digue projet B

1:7 000

Source : IGN SCAN25



INSTALLATION D'IRRIGATION



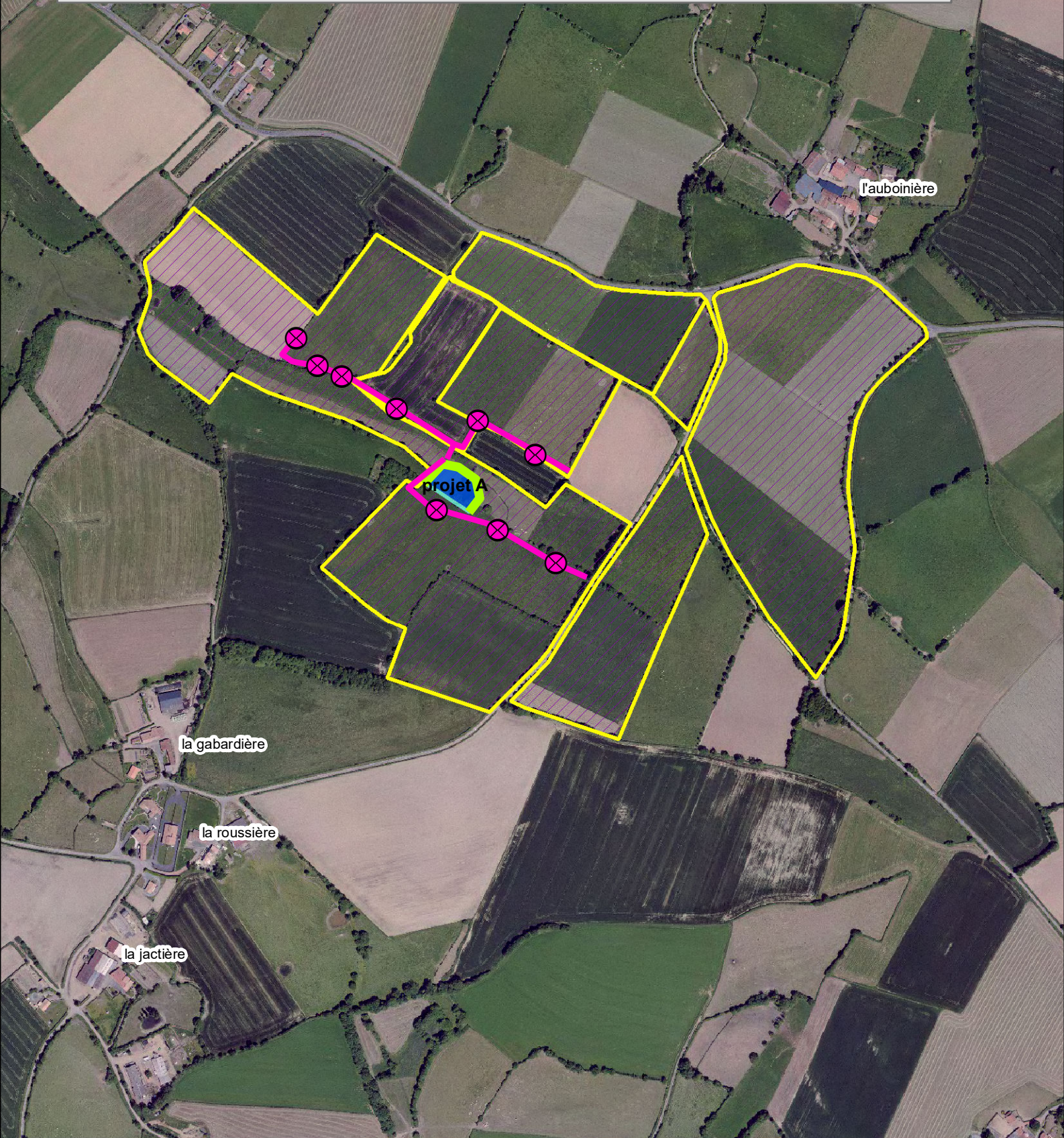
 Projet de réserve  Parcelle  digue projet C

1:7 000

Source : IGN SCAN25



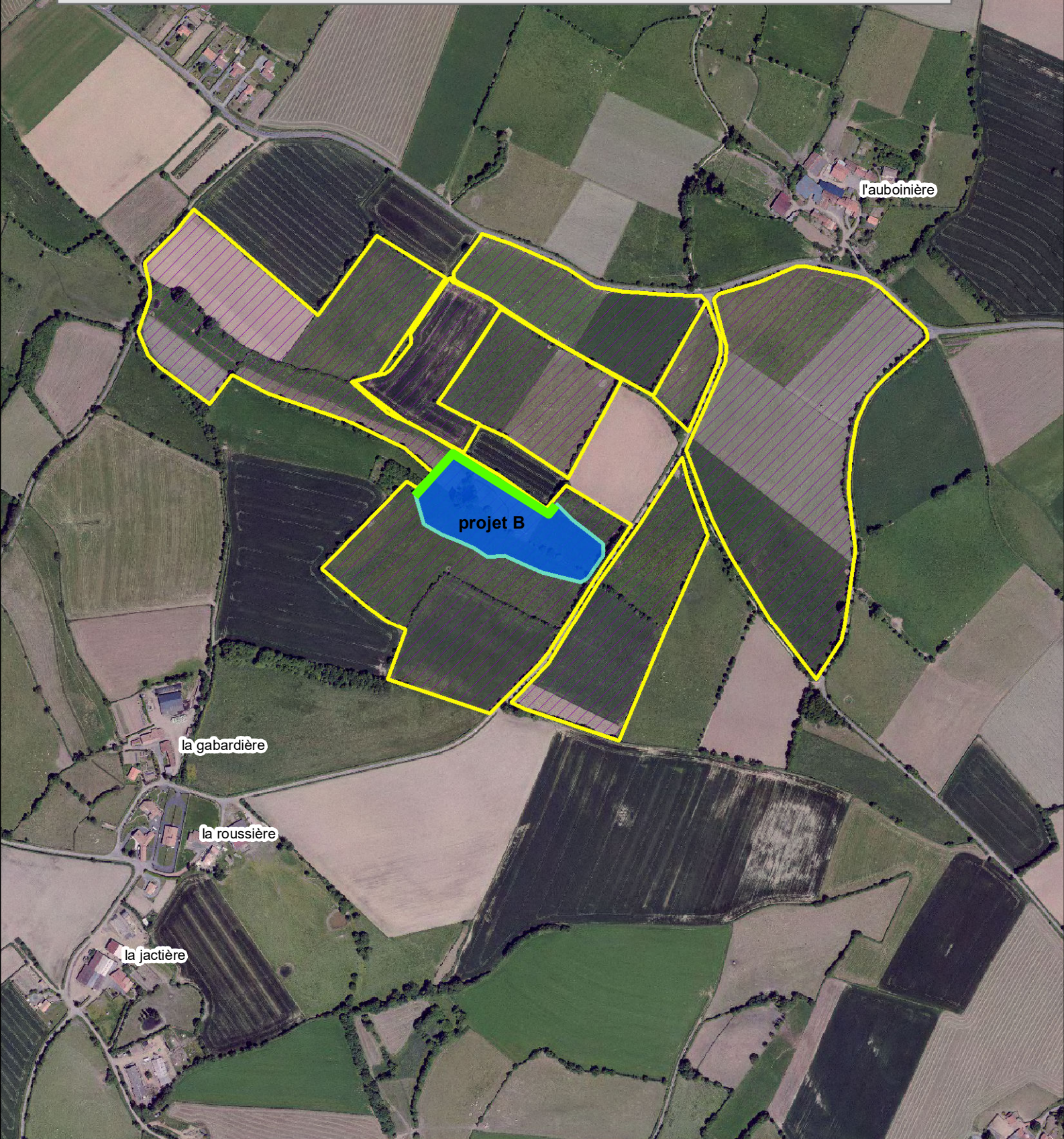
INSTALLATION D'IRRIGATION



- Projet de réserve
- Parcellaire
- digue projet A
- X Hydrant 140
- Canalisation 140



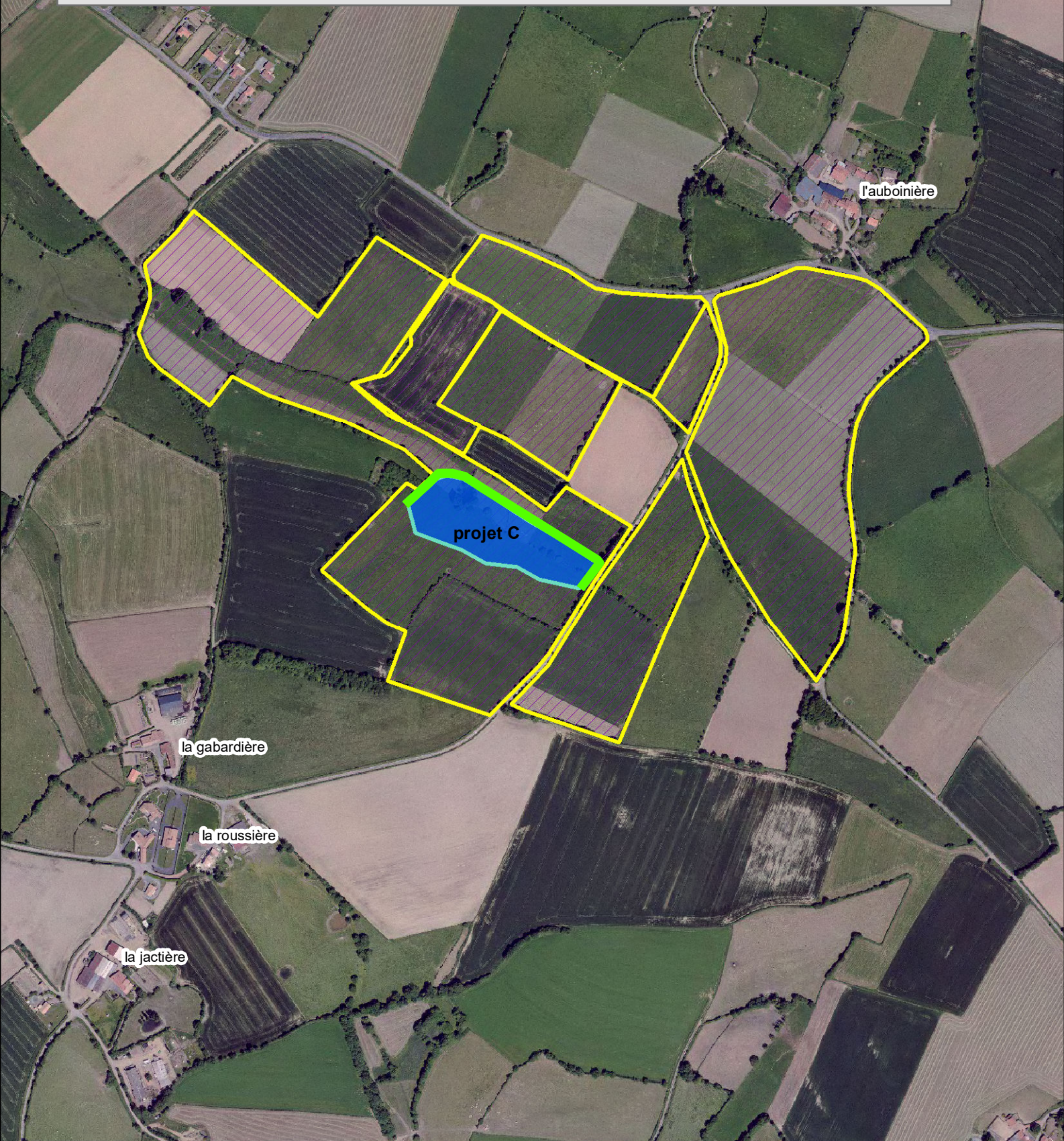
INSTALLATION D'IRRIGATION



 Projet de réserve  Parcelaire  digue projet B



INSTALLATION D'IRRIGATION



 Projet de réserve  Parcelaire  digue projet C