



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



**EARL BOILEAU
55 LES AIRES
85540 SAINT VINCENT SUR GRAON**

Le 04/09/2018

ETUDE DE FAISABILITE D'UNE RESERVE D'IRRIGATION SAINT VINCENT SUR GRAON

IDENTIFICATION DE L'EXPLOITATION

EARL BOILEAU

Les aires

85540 SAINT VINCENT SUR GRAON

N° SIRET : 421 672 304 00019

tél : 06.82.11.89.14

PROJET D'IRRIGATION

SYSTEME ACTUEL	SYSTEME APRES IRRIGATION
<p>1 UTH SAU de 197 ha</p> <p>Assolement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 50 à 60ha de maïs grain et fourrage ○ 40 ha de blé (tendre et dur) ○ 3 à 8 ha de colza ○ Une centaine d'ha en prairies dont 40 en marais <p>Productions animales : 80 VA + toute la suite mâles et femelles en broutards</p> <p>Irrigation sur forages dans le bassin Lay nappes.</p>	<p>Objectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Irriguer le site de 20 ha qui ne l'est pas actuellement. - Pas de modification d'assolement prévue - Besoin estimé entre 30 et 40 000 m³ d'eau.

L'exploitation est irriguée sur la partie plaine dans le cadre de la gestion collective de la nappe du Lay.

Le projet consiste à rendre irrigable, le site autour de l'ancienne décharge de St Vincent sur Graon.

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le projet de réserve se situe au sud de la commune de St Vincent sur Graon, en direction de St Cyr en Talmondaïs, près de l'ancienne décharge de la commune.

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 semble peu marquée et peu étendue.	La zone concernée par la ZH sera à priori nettement 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 1,2 ha. 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 ³
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 64 ha. Pour un objectif de 40 000 m³, cela correspond à une lame drainante d'environ 60 mm.

La quasi-totalité du remplissage sera à prévoir par un pompage dans ce fossé. Un petit bassin tampon de reprise sera nécessaire pour y mettre la pompe de relevage.

Il n'y aura pas de remplissage direct de cette réserve, ce qui rend inutile de prévoir un fossé de contournement, qui de fait, existe déjà.

TOPOGRAPHIE

D'après les éléments cartographiques, le site présente peu de pente. Quelques prises de niveau ont montré une différence maximum de moins de 1 m entre la partie la plus basse de la parcelle et la zone la plus haute. Avec une telle configuration, il faut prévoir une digue autour de la parcelle et assurer le remplissage de la réserve avec un pompage.

Avec cette hypothèse, si on fait une digue de 3,50m au plus bas (donc une digue de 2,50m sur le point le plus haut), on peut prévoir une surface en eau d'environ 1,2 ha, pour une hauteur d'eau d'environ 3 m au plus profond. Le volume obtenu avoisinerait entre 28 et 30 000 m³.

La digue aurait une longueur importante : elle ferait environ 500 m de long. Le volume de matériau nécessaire à sa réalisation se situerait autour de 17 000 m³.



Carte de situation du projet en saumon

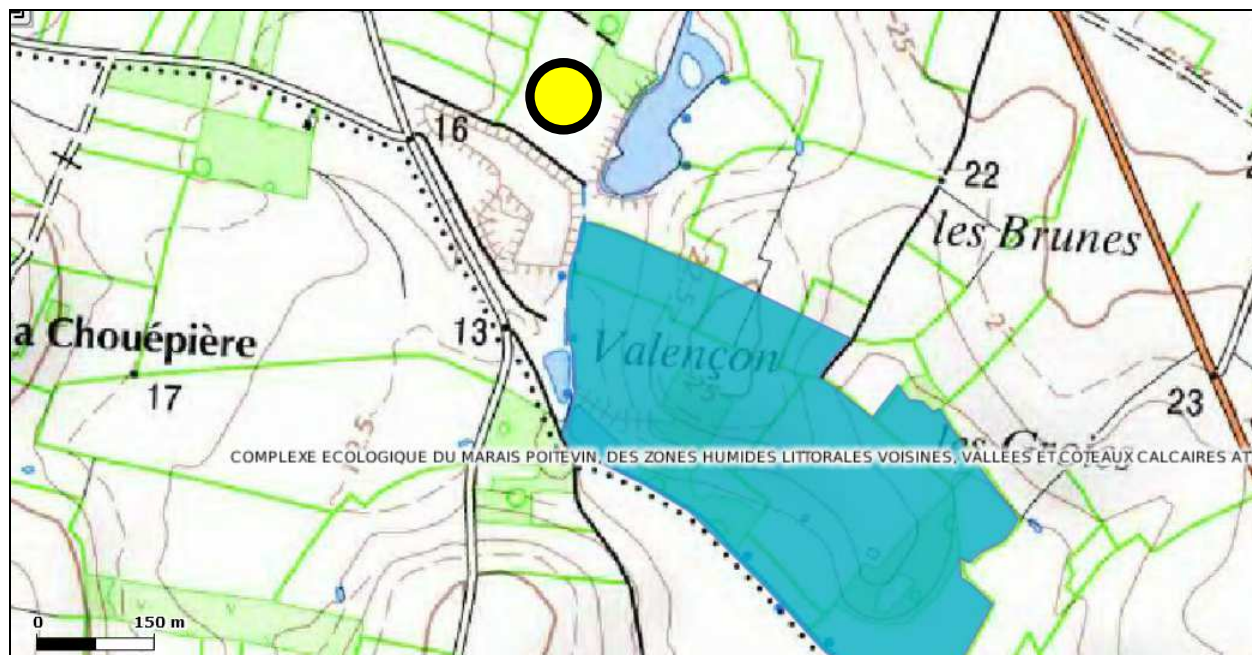
MATERIAU

La nature du matériau devrait convenir, puisqu'il existe une réserve d'eau sur la parcelle mitoyenne où l'étanchéité paraît assurée. Mais le volume nécessaire pour la digue exige de trouver sous l'emprise, l'équivalent d'environ 1,50m d'épaisseur de matériau (17 000 m³ à trouver sur moins de 1,2 ha). La prospection géotechnique sur le site permettra d'estimer à la fois l'aptitude des matériaux pour confectionner une digue, et la quantité trouvable sur place. Ce dernier point est susceptible de revoir à la baisse le volume de la réserve, sauf si une zone d'emprunt hors site était possible dans des conditions économiques acceptables.

AUTRES INFORMATIONS

- la proximité de l'ancienne décharge publique, permet l'accès à l'énergie électrique dans de bonnes conditions, si un accord est trouvé avec la collectivité locale pour réutiliser l'ancien branchement et à priori la puissance maximale souscriptible en tarif bleu (36 KVA) devrait convenir pour assurer le bon fonctionnement de la station d'irrigation.
- le foncier sous l'emprise est maîtrisé par l'exploitant, ce qui lui permettra d'assurer la pérennité de l'accès à l'eau pour l'exploitation.
- Côté urbanisme, la parcelle cadastrale concernée (G 471) est en zonage A. Le PLU de Saint Vincent sur Graon permet la construction de la réserve d'eau.
- La parcelle ne semble pas présenter de zone humide. Si toutefois, le bureau d'études en repérait une lors de la constitution du dossier Loi sur l'eau, il conviendra de la compenser.
- 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 40 000 m³, le projet prendrait environ 3 l/s.
- A l'aval du projet, une ZNIEFF existe sur les coteaux calcaires et le projet devra en tenir compte.

Ci-dessous, un extrait de la carte IGN montrant la ZNIEFF (en bleu) à l'aval du projet de réserve (rond jaune cerclé de noir)



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, 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 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.

Variation du prix de revient annuel d'une réserve selon l'investissement de départ (taux et durée)							
hypothèse de 30 000 m³		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 €		45 000		60 000		75 000	
durée	taux	€/an	€/m ³	€/an	€/m ³	€/an	€/m ³
15 ans	3,00%	3 770	0,126	5 026	0,168	6 283	0,209
15 ans	3,50%	3 907	0,130	5 210	0,174	6 512	0,217
15 ans	4,00%	4 047	0,135	5 396	0,180	6 746	0,225
20 ans	3,00%	3 025	0,101	4 033	0,134	5 042	0,168
20 ans	3,50%	3 166	0,106	4 222	0,141	5 277	0,176
20 ans	4,00%	3 311	0,110	4 415	0,147	5 519	0,184

CONCLUSION

Le site projeté pour la création d'une réserve d'environ 30 000 m³ présente des caractéristiques assez favorables dans l'ensemble, sauf sur le plan topographique :

Points favorables :

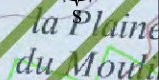
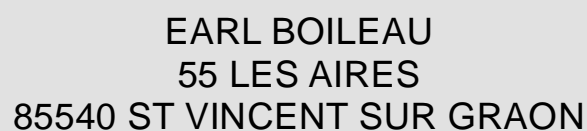
- La réserve est indépendante du réseau hydrographique (hors cours d'eau).
- Le remplissage de la réserve semble assuré chaque année avec un bassin versant de 64 ha. Mais la quasi-totalité du volume devra être relevée par un pompage hivernal. De fait, l'absence de remplissage gravitaire naturel rend le fossé de contournement de la réserve sans objet.
- L'accès à l'énergie est très proche sur le site voisin de l'ancienne décharge.
- Débit disponible en prélèvement hivernal selon le SDAGE.
- Le PLU de ST VINCENT SUR GRAON permet ce genre d'installation.
- Peu de zone humide impactée à priori.

Points de vigilance :

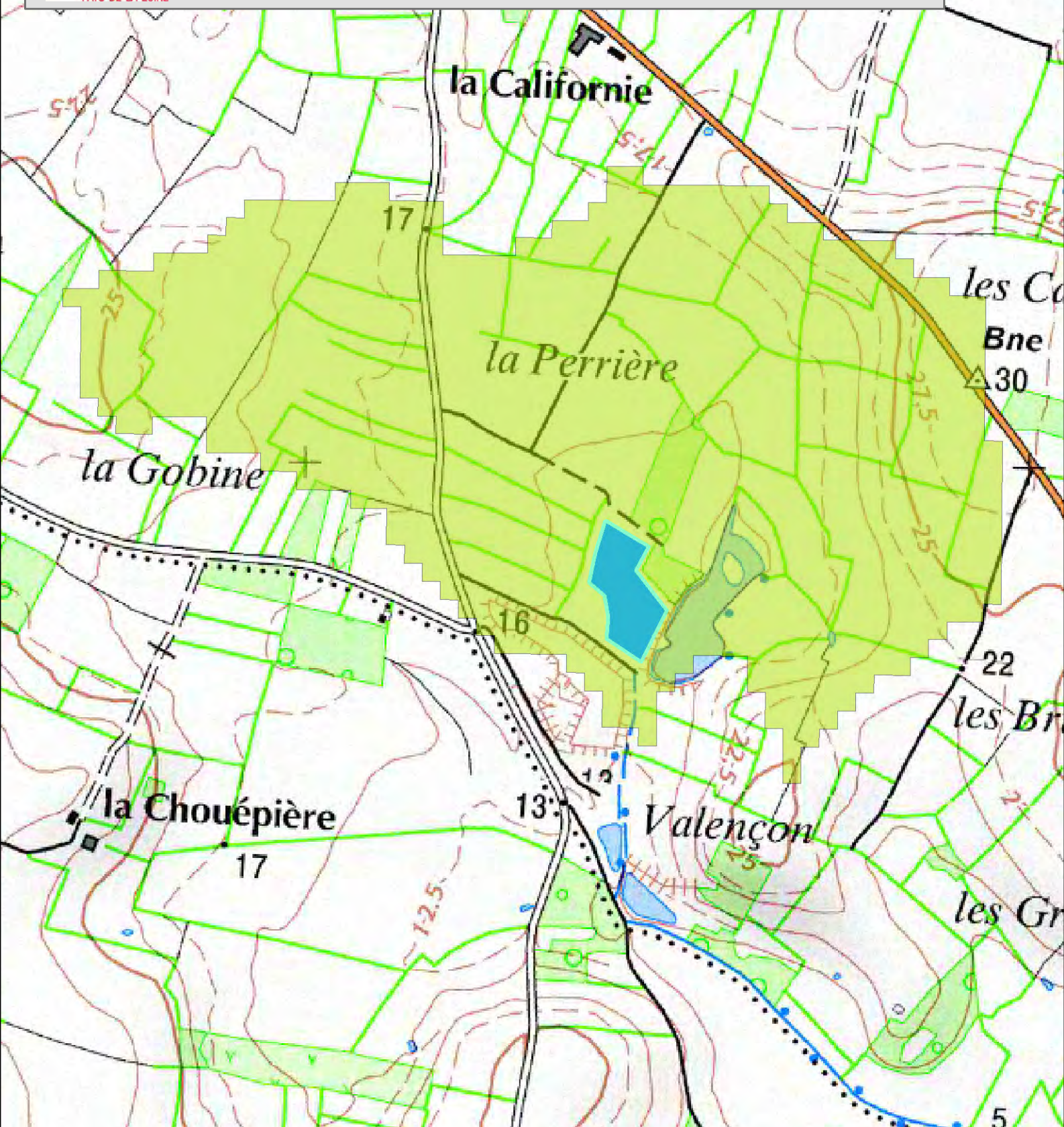
- La quasi absence de pente nous contraint à imaginer une digue tout autour de la réserve en U assez longue et volumineuse.
- Le projet se positionne à proximité d'une ZNIEFF
- Le projet est en ZRE (Zone de Répartition des Eaux) et une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle 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 04 septembre 2018.

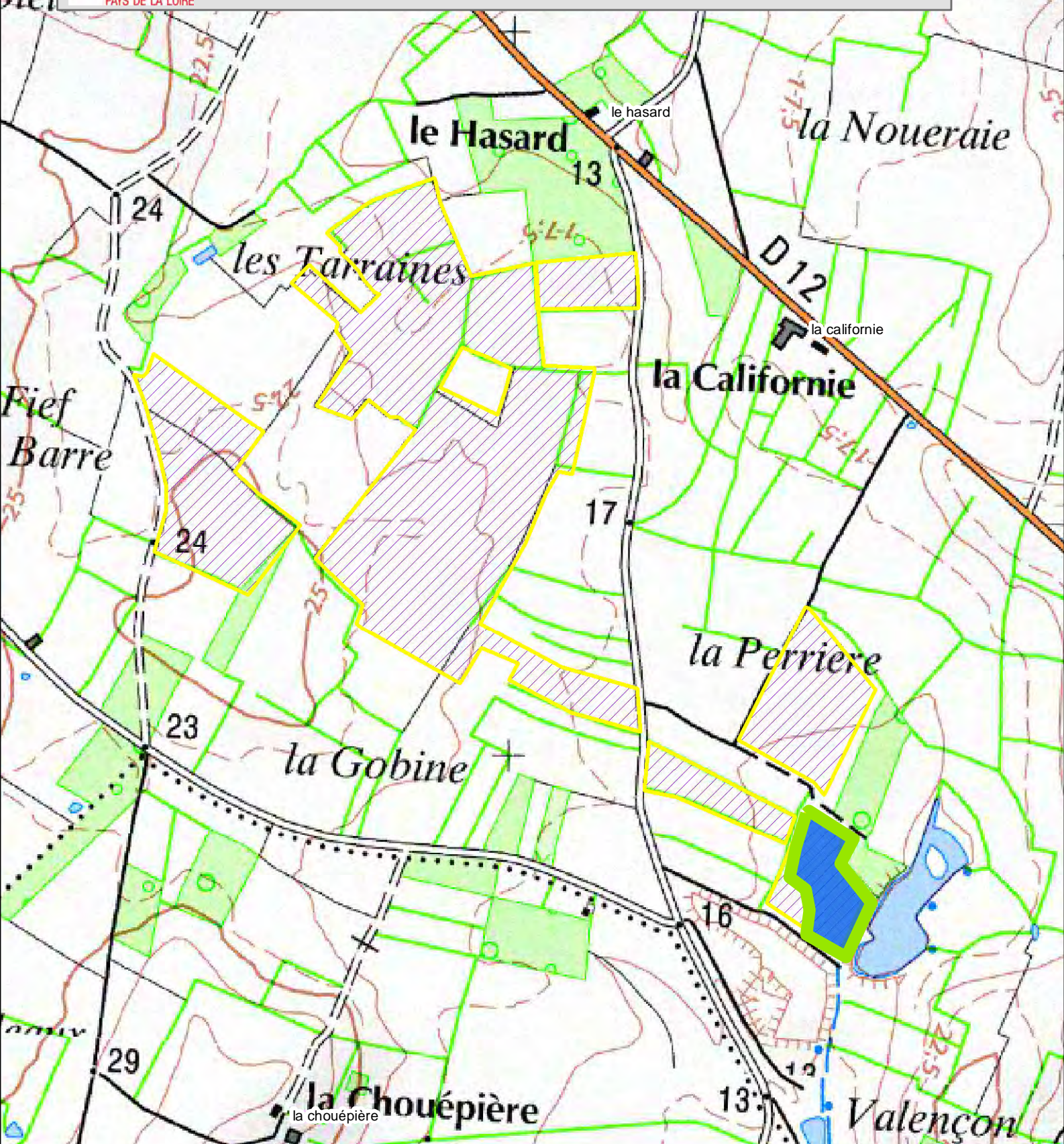


HYDROLOGIE - MODE DE REMPLISSAGE DE LA RESERVE



-  Projet de réserve
-  BASSIN VERSANT D'ALIMENTATION

1:7 000



 Projet de réserve

 digue

 Parcellaire

1:7 000

Source : IGN SCAN25

la crèche



EARL BOILEAU
55 LES AIRES
85540 ST VINCENT SUR GRAON



INSTALLATION D'IRRIGATION

le hasard

la californie

la chouépière

 Projet de réserve

 digue

 Parcellaire

1:7 000

Source : IGN ORTHO