



Fig. 5 : Esquisse cartographique de l'occupation des sols et des activités au sein de la zone globale de repérage (printemps 2013).

L'aquifère sollicité est de type libre à semi-captif ; les ouvrages captant, *toutefois*, que les arrivées d'eau les plus profondes. Il est constitué par les unités schisto-gréseuses du Paléozoïque, fracturées à failles.

Hydrogéologiquement, on rappellera que le site de Moulin de Conveau possède une productivité moyenne de 1040 m³/jour, soit environ 380 000 m³/an, pour une production de pointe possible à 1600 m³/jour. Avec une partie infiltrée des pluies efficaces estimée à 350 mm/an, sur les 169 hectares de bassin d'alimentation, on arrive à une potentialité d'environ 591 500 m³/an ; le prélèvement moyen ne représentant alors qu'un peu plus de 64 % de la disponibilité annuelle renouvelable.

3-2- Vulnérabilité de la ressource

La vulnérabilité de la ressource vient du caractère libre à semi-libre de la nappe. Toutefois, *ici*, ce sont les eaux les plus profondes circulant dans le bâti fracturé à faille qui sont plutôt sollicitées. Des phénomènes d'égouttage existent au niveau des zones d'égouttage créés en phase « pompage » mais demeurent, *somme toute*, relativement circonscrits. L'espace périphérique est largement boisé et valorisé, le plus souvent, au niveau agricole de façon extensive. Dans ces conditions, la vulnérabilité de la ressource apparaît relativement limitée.

3.2.1 - Détermination de la zone d'alimentation

La zone d'alimentation correspond au bassin versant contenant le site de Moulin de Conveau. Il est cartographié en **figure 6** et couvre 169 hectares.

Sachant que les eaux superficielles sont très faiblement sollicitées (*puits traditionnel quand F8 ne sera pas en fonctionnement*), reste la nappe profonde paléozoïque qu'il convient de garder pour l'A.E.P.¹.

La production globale moyenne prévue est de l'ordre de 380 000 m³/an.

¹ Alimentation humaine en Eau Potable.

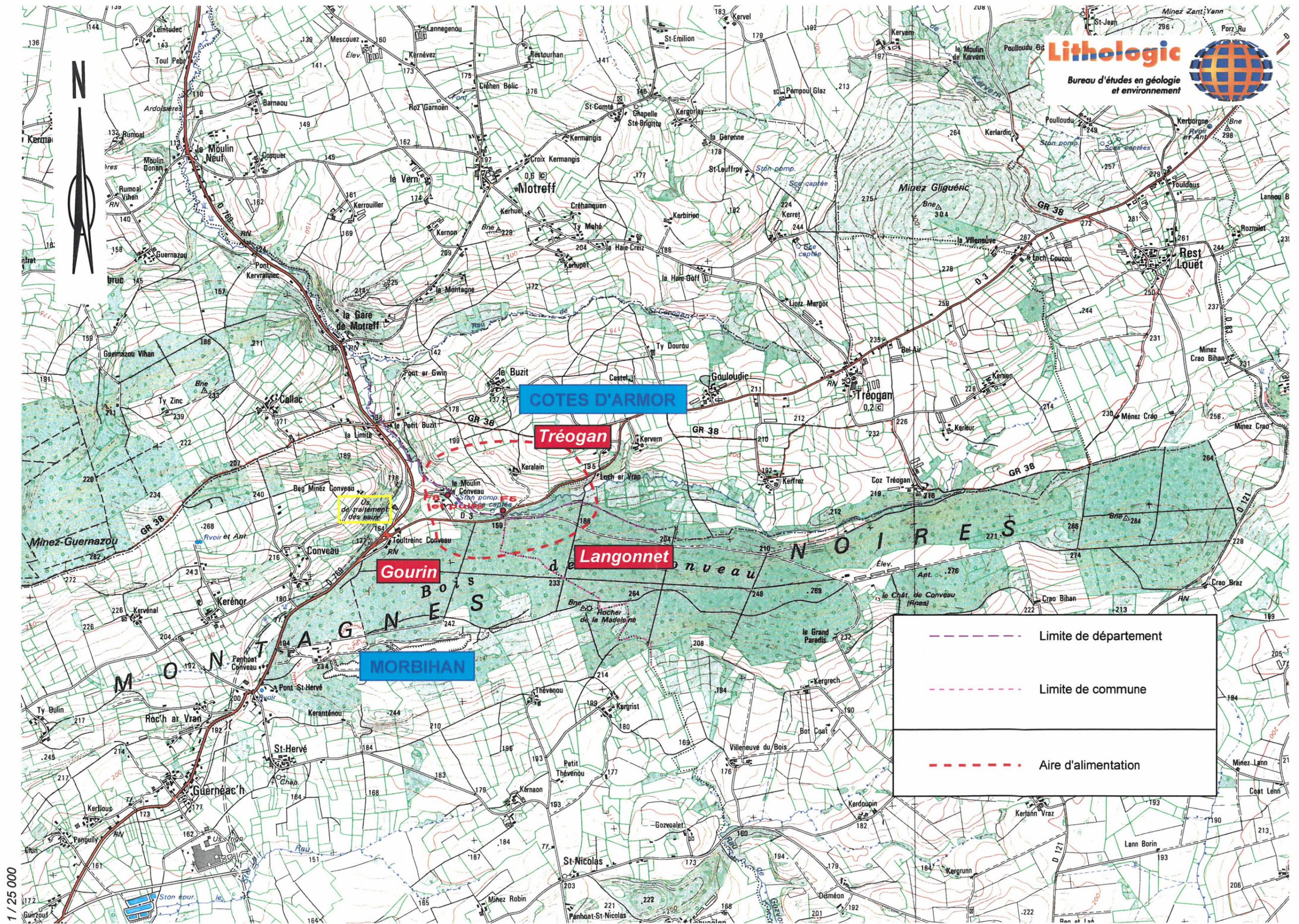


Fig. 6 : Bassin topographique amont des forages F5-F8 et du puits P1 du site du Moulin de Conveau pris comme aire d'alimentation.

La partie infiltrée des pluies efficaces sur cette aire d'alimentation est estimée à 350 mm. La recharge annuellement disponible est donc de l'ordre de 591 500 m³/an.

Avec une production envisagée de 380 000 m³/an, on arrive à un taux de prélèvement de 64 % ; ce qui est relativement modeste et est donc à même de préserver les exutoires naturels (*sources, ...*) et les réalimentations temporaires des cours d'eau du secteur par les parties les plus superficielles de la nappe sollicitée. Pour la période « pointe », soit la hauteur de la demande, le taux de prélèvement, selon les 584 000 m³/an, peut atteindre près de 99 % ; ce qui reste envisageable, mais seulement sur quelques jours par an.

3.2.2 - Occupation des sols

Une esquisse cartographique des éléments permanents du paysage est déjà illustrée en **fig. 4**. Elle est complétée par celle relative à l'occupation des sols, au printemps 2013 et est, *elle aussi*, illustrée en **figure 7**.

L'espace étudié englobe largement un rayon de 500 mètres autour des forages F5, F8 et du puits traditionnel, en particulier en direction du sens d'écoulement de la nappe qui se fait du Nord - Est vers le Sud - Ouest.

Celui-ci couvre, très exactement, 168,7 hectares ; la répartition des terres étant précisée dans le **tableau III**.

	Surface en ha	% de la ZE	% de la SAU
Zone d'étude	168,7		
<i>bois - plantation</i>	106,8	63,3	
<i>friches</i>	9,1	5,4	
<i>voirie - hameau</i>	8,7	5,2	
SAU dont	44,1	26,1	
<i>prairies naturelles</i>	36,7	21,8	83,3
<i>prairies temporaires</i>	2,7	1,6	6,0
<i>maïs</i>	4,7	2,8	10,6

terres labourées / SAU	16,7 %
terres labourées / ZE	4,3 %

Tab. III : Occupation du sol sur la zone d'alimentation des ouvrages F5 et F8 (Moulin de Conveau).



Fig. 7 : Esquisse cartographique de l'occupation des sols du secteur de Moulin de Conveau (printemps 2013).

Anecdotiquement, on précisera qu'une des particularités de ce bassin versant est d'être situé, à la fois, sur le Morbihan (*communes de Gourin et de Langonnet*) et sur les Côtes d'Armor (*commune de Tréogan*) [**fig. 6**].

Il s'agit d'un secteur essentiellement rural où se distingue une vaste étendue boisée au Sud (63 % de l'espace) et des espaces voués à l'agriculture au Nord avec deux unités d'habitats dispersés : les hameaux de Keralain et de Moulin de Conveau (**fig. 4**).

Au niveau des eaux superficielles, la zone étudiée est traversée du Sud - Est au Nord - Ouest par un ruisseau venant du Bois de Conveau. Ce ruisseau est rejoint au Nord - Ouest par un ruisseau longeant l'axe routier Gourin - Carhaix. Le ruisseau se divise alors en deux avant le carrefour entre les routes départementales 302 et 769 (*passage busé sous route*) pour former un ru qui se dirige vers l'ancien moulin avant de rejoindre le ruisseau principal. A ce niveau, il convient aussi de noter l'existence ancienne d'une dérivation artificielle à l'Ouest du forage F5 : planche et tuyau enlevés depuis, le bief n'étant, de fait, plus en eau. On notera encore que la partie bordant les ouvrages F5 et F8 est étanchéifiée.

Le réseau de fossé suit, principalement, les axes routiers pour s'écouler prioritairement à l'amont du forage F5.

Plusieurs zones humides sont cartographiables :

- ↳ une en sub-continuité le long du ruisseau Sud-Est - Nord-Ouest ;
- ↳ l'autre, plus en amont, à l'Ouest du hameau de Keralain.

Le réseau de talus, bien que peu dense, est bien orienté par rapport aux pentes. Quant à celles-ci, elles sont faibles à moyennes au Nord et s'accroissent dans la partie centrale. Au niveau du bois méridional, les pentes sont assez fortes au Nord, avec lorsque l'on s'approche du ruisseau des pentes encore plus marquées à l'Est.

L'espace pris en compte, *rappelons-le*, est entouré par deux routes départementales assez fréquentées :

- ↳ la première longeant à l'Ouest (*route départementale 769 : Carhaix - Gourin*) ;
- ↳ la seconde le traversant d'Est en Ouest (*axe Glomel - Gourin*).

Il existe un ancien siège d'exploitation agricole désaffecté (**fig. 7**), au lieu-dit « Moulin de Conveau ». Il s'agit d'une ancienne exploitation « bovins-viande » arrêtée courant 2008. Aujourd'hui les hangars servent au stockage de petit matériel et à quelques véhicules.

A noter enfin (**fig. 4** et **planche photographique I**) qu'une zone de décharge sauvage, en plusieurs pointements unitaires, est en train de se constituer dans la partie pentée et boisée à l'aval d'une zone de parking situé en bordure de la route départementale 3. L'observation des divers dépôts montre que, pour certains d'entre eux, ceux-ci ont été apportés récemment (2013) et, *a priori*, de façon assez régulière.

Au niveau « occupation des sols », la répartition des espaces est, *rappelons-le*, consignée dans le **tableau III**.

On soulignera, *encore une fois*, qu'avec ses presque 107 hectares sur les 169 de la zone d'investigation prise en compte, la partie boisée représente plus de 63% (**Tab. III** et **fig. 7**) de l'espace, principalement implantée dans l'espace méridional.

A ceci s'ajoutent quelques friches pour 9,1 hectares et les voiries et hameaux pour 8,7 hectares. Ce qui fait que la S.A.U.² ne représente plus qu'un peu plus de 44 hectares, soit environ 26 % de la zone étudiée.

La majeure partie du secteur (**fig. 7**), est en prairies permanentes (*ou naturelles*), entretenues, dans la plupart des cas par des particuliers (*vente d'herbes*,

² Surface Agricole Utile.



Evolution de la bordure de la route départementale 3 en décharges sauvages



Elément de détail (vue rapprochée)



Vue générale de la pente (vue éloignée)

élevage équin,...). Elles représentent plus de 83 % de la S.A.U.² et près de 22% de la zone étudiée.

Les zones réellement cultivées sont donc de relativement faibles étendues (*maïs : 4,7 ha, soit 2,8 % de la zone d'étude ; prairies temporaires : 2,7 ha, soit 1,6% de la zone*).

Le taux de terres labourées reste donc faible, soit 16,7 % de la S.A.U.².

Au niveau « activités », à côté des activités agricole et sylvicole qui demeurent très majoritaires, le reste est anecdotique, à l'exception de l'assainissement et des cuves à fuel. La synthèse qui peut en être faite est illustrée en **figure 8** ; l'assainissement, au niveau de Moulin de Conveau, montrant quelques manquements et la seule cuve à fuel recensée n'étant pas sécurisée.

Si l'on écarte les zones boisées du secteur étudié, l'agriculture demeure de loin l'activité principale, voire la seule, de la zone prospectée, avec un paradoxe : les particuliers entretenant, proportionnellement, des surfaces plus importantes que les agriculteurs.

Ainsi, trois exploitants agricoles valorisent le secteur, mais sur de très faibles surfaces (*dans tous les cas, sur moins de 5 hectares*).

Les surfaces entretenues par les particuliers sont, *quant à elles*, situées autour du hameau de Moulin de Conveau (*zone en vente d'herbe*), autour de Keralain et au Nord de Keralain.

Pour la zone autour de Moulin de Conveau, il y a donc une activité de vente d'herbe et une parcelle est cultivée pour une production de céréales en autarcie. Quant à la zone autour de Keralain, il s'agit d'herbages exploités en extensif pour la vente de foin, avec un projet de boisement. Enfin pour les parcelles au Nord de Keralain, elles servent, uniquement, de prés pour des équins.

² Surface Agricole Utile.

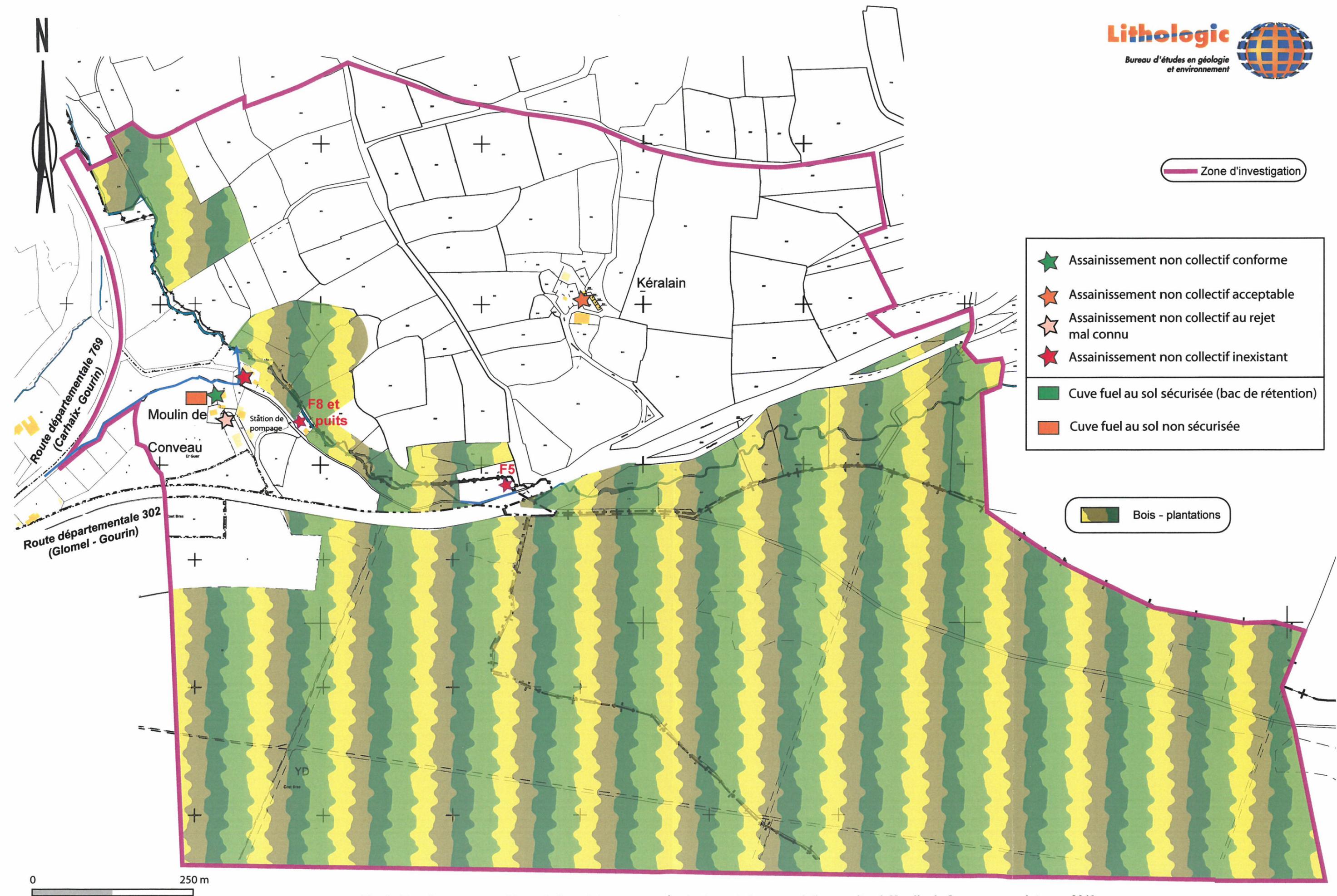


Fig. 8 : Esquisse cartographique de l'assainissement et du stockage de la zone relative au site de Moulin de Conveau au printemps 2013.

Sur les trois exploitants recensés, deux pratiquent des rotations telles que définies dans le **tableau IV** ; tous ayant une large couverture hivernale, pouvant aller jusqu'à 100 %.

	SAU totale (ha)	SAU sur ZE (ha)	Rotation	Couvert hivernal
Exploitant MC1	200	4,1	maïs-blé-orge-colza	avoine 50 ha
Exploitant MC2	73	4,7	bettrave-prairie temporaire	100 % couvert
Exploitant MC3	137	2,1	prairies sur zone	100 % couvert

Tableau IV : Rotations pratiquées et couverts hivernaux mis en place par les exploitants agricoles de la zone étudiée autour de Moulin de Conveau.

Dans tous les cas, les bilans « Corpen » calculés sont négatifs de fait d'un chargement en animaux peu élevé et des dosages d'engrais chimiques faibles (< 100 UN/ha).

Enfin l'utilisation des produits phytosanitaires reste quasiment anecdotique et se fait que sur les cultures.

Il apparaît ainsi que les risques de pollution liés à l'activité agricole demeurent faibles.

3-3- Mesure de protection

Il existera à terme des périmètres de protection immédiate et rapprochée (*zone sensible et zone complémentaire*) [avis d'Hydrogéologue Agréé rendu (juin 2017)]. Y seront associées des contraintes bien spécifiques ; les espaces étant, de plus, largement boisés. Ces périmètres de protection sont dimensionnés pour une production globale maximum de 1600 m³/jour, sachant que la proposition d'exploitation moyenne, *aujourd'hui avancée*, n'est que de 1040 m³/jour.

Rappelons-le, l'avis d'un Hydrogéologue Agréé a été obtenu courant juin 2017 et concerne l'extension de ces périmètres et porte aussi sur les contraintes associées et la disponibilité de la ressource.

Les différents ouvrages créés durant les différents travaux de recherche et de tests (*piézomètres, sondages de reconnaissance,...*) sont autant de fenêtres ouvertes sur la nappe profonde sollicitée. Ils ont été sécurisés (*cimentation, capot cadenassé, dalle de propreté,...*).

Vis-à-vis des pollutions accidentelles de type « hydrocarbures », le risque vient, des voies d'accès ou proximales en surplomb des ouvrages.

Au niveau des périmètres de protection immédiate mis en place autour des ouvrages, des caniveaux périphériques correspondant aux pourtours de ceux-ci permettront de pallier au flux maximum arrivant ; une dépollution de sols devant alors intervenir dans la foulée.

Enfin des panneaux indicateurs « périmètres de protection », au niveau des voies routières majeures, mais aussi au niveau des chemins d'accès directs aux deux points de prélèvement, seront mis en place.

4- Avis de l'Hydrogéologue Agréé