

Étude géologique et hydrogéologique préalable

SYNDICAT D'EAU DE FONTGOMBAULT
36220 Fontgombault

N/Réf. 20504

**ETUDE PREALABLE A LA DEFINITION DE PERIMETRES
DE PROTECTION DES CAPTAGES DU SYNDICAT DE
FONTGOMBAULT**

Etude géologique et hydrogéologique préalable

Rapport final numéro 1 sur 5

Décembre 2000

Frédérique LASSERRE : Ingénieur Hydrogéologue

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
LISTE DES FIGURES.....	1
I- Introduction	2
II- Etude géologique.....	3
II.1. Calcaire karstique	3
II.2. Les affleurements de sables et argiles	4
II.3. Les placages de la Brenne	4
II.4. Epaisseurs et répartitions géographiques des formations géologiques	5
III. Hydrogéologie.....	8
III.1. Les aquifères	8
III.2. Les nappes.....	10
III.2.1. La nappe de l'aquifère karstique jurassique	10
III.2.2. La nappe du Cénomanién.....	14
III.2.3. La nappe des placages	15
IV. Conclusion	18
REFERENCES.....	19

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Géologie du site d'étude : extrait de la banque de données du sous-sol (BRGM)	7
Figure 2. Carte piézométrique de la nappe du Jurassique (d'après la campagne piézométrique des 21, 22 et 25 Avril 2000.....	13
Figure 3. Carte piézométrique des nappes du Jurassique, cénomanién et placages de la Brenne (d'après la campagne piézométrique des 21, 22 et 25 Avril 2000)	17

I- Introduction

Le Syndicat d'eau de Fontgombault a confié à la société VECTRA, l'étude préalable à la définition des périmètres de protection de ses 4 captages d'eau potable :

- le captage de la Source (commune de Fontgombault) ;
- le captage de la Gare (commune de Fontgombault) ;
- le captage de Douadic (commune de Douadic) ;
- et le captage de Lureuil (commune de Lureuil).

Les prestations demandées à VECTRA comprennent :

- une étude hydrogéologique ;
- et une étude d'environnement.

Afin de comprendre le mieux possible le fonctionnement de l'aquifère karstique abritant la nappe exploitée par les quatre captages, une étude géologique et hydrogéologique a été réalisée ; elle fait l'objet du présent rapport.

II- Etude géologique

Cette étude a été réalisée sur un secteur délimité par Tournon-Saint-Martin à l'Ouest, le Blanc au Sud, l'étang de la Mer Rouge à l'Est et Bossay sur Claise au Nord (c.f. carte en figure 1).

Les cartes géologiques au 1/80 000 couvrant ce secteur sont la carte de Châteauroux pour la partie Est et la carte de Châtelleraut pour la partie Ouest. Leur étude a permis de mettre en évidence trois types de formations géologiques principales affleurant progressivement du Sud vers le Nord :

- un affleurement de calcaire karstique au sud et au centre du site ;
- un affleurement de sables et d'argiles au nord du site, recouvrant le calcaire karstique ;
- des affleurements locaux de complexes détritiques recouvrant les sables et argiles, et souvent appelés « placages de la Brenne ».

II.1. Calcaire karstique

Le calcaire karstique constitue l'aquifère exploité par les 4 captages du syndicat d'eau de Fontgombault. Sur le site d'étude, il s'étale sur deux étages définis sur la carte géologique au 1/80 000 : le Séquanien et le Rauracien, anciens noms de sous-étages du Jurassique supérieur (Secondaire). Une série sous-jacente de calcaire, datée du Callovien apparaît en affleurement local à l'Est de Le Blanc. L'action d'érosion de la Creuse a induit la mise en affleurement de ces formations.

Les formations du Séquanien et du Rauracien constituant la majorité des affleurements calcaires, se présente sous forme de deux séries calcaro-marneuse, comprenant de haut en bas de minces lits de calcaires gréseux, grossiers, puis des nodules de calcaire gris et à sa base, des conglomérats de calcaires.

Au niveau de Lureuil, le Rauracien est défini comme des calcaires coralligènes de 60 m d'épaisseur environ et le Séquanien, comme des calcaires construits à Mérimée, d'épaisseur 40 m environ.

Les calcaires du Rauracien affleurent sur une bande de 4 km de large environ, de direction Est-Ouest, limitée :

- au sud par Mérimée et le nord de Le Blanc ;
- et au nord par une ligne Est-Ouest passant par Pouligny-Saint-Pierre.

Les calcaires du Séquanien, quant à eux, affleurent sur une bande de 5 à 6 km de large environ, parallèle à la précédente et la juxtaposant au Nord. Ils sont limités au Nord par les

sables et argiles les recouvrant au niveau d'une ligne Est-Ouest, passant par Tournon-Saint-Martin. Cette bande s'arrête également à l'Est, 20 km environ après Pouligny-Saint-Pierre. Des affleurements de calcaires rauracien y sont alors retrouvés, en alternance avec des placages de la Brenne.

II.2. Les affleurements de sables et argiles

Ils sont datés du Cénomaniens (Crétacé, Secondaire) et sont constitués d'alternances multiples de sables et d'argile. Vers le haut, la série se montre sablo-argileuse, elle forme alors de multiples lentilles argileuses, imperméables. De manière générale, des argiles sont trouvées notamment à la base et au sommet de la série. L'épaisseur du Cénomaniens est variable. Elle est définie à 36 m à Lureuil, 15 à 20 m à Lingé. La campagne piézométrique réalisée lors de cette étude (et présentée en chapitre III) nous a permis de repérer des puits de ferme atteignant cette formation. Leur profondeur donne donc des indications sur les épaisseurs minimums du Cénomaniens, présentées dans le tableau suivant. Des informations complémentaires sur les épaisseurs des diverses formations, sont données en chapitre II.4.

Commune	Lieux-dit	Profondeur du puits
Lingé	La Vénauderie	20 m
Lingé	Tout-y-Faut	10 m
Lureuil	La Fertauderie	18 m
Lureuil	L'Étang Plault	15 m
Douadic	La Loge du Parc	18 m

Les affleurements de Cénomaniens sont peu abondants, la série apparaît au Nord de la bande calcaire du Rauracien, mais elle est rapidement recouverte par les formations des placages de la Brenne. Sous-jacente, la lentille la plus importante est trouvée au Nord-Ouest sur le site d'étude ; elle s'étend de la Gibertière (sur la commune de Tournon-Saint-Martin) aux Japperenards (sur la commune de Lureuil). Une deuxième lentille affleure au niveau des Chézeaux (à cheval sur les communes de Pouligny-Saint-Pierre et Douadic) (c.f. carte en figure 1).

II.3. Les placages de la Brenne

Ils sont datés du Bartonien (Eocène, Tertiaire).

Ils sont constitués d'un complexe détritique d'argile, de sable et de grès à graviers, galets, poudingues et arkoses. Les sables sont compris entre deux assises argileuses, lui conférant quelques possibilités aquifères.

Leur limite sud correspond à peu près à la limite Nord des calcaires du Séquanien, étant donnée la rareté des affleurements du Cénomaniens. Ils occupent tout le reste du site d'étude vers le Nord (c.f. carte en figure 1).

II.4. Epaisseurs et répartitions géographiques des formations géologiques

La recherche des épaisseurs et des répartitions des formations géologiques a été complétée par un relevé pour le secteur d'études, d'informations disponibles à la Banque du sous-sol du BRGM. Un nombre total de 32 logs géologiques a ainsi pu être collecté.

Ces informations sont réunies sur la carte en figure 1, ainsi qu'en annexe 1.

La figure 1 présente la répartition des trois formations (calcaire jurassique, Cénomaniens et placages), telle qu'elle est indiquée sur la carte géologique au 1/80 000 du BRGM. Elle localise également les différents logs géologiques collectés au BRGM (Banque de données du sous-sol)

Une description sommaire des séries géologiques est proposée sur la carte pour chaque point de log (la description plus détaillée se trouve en annexe 1).

Elle correspond de manière générale aux informations trouvées sur les deux cartes géologiques.




Partout ailleurs, le calcaire jurassique affleure, sauf aux environs de la Creuse, où des alluvions sont relevées.

FIGURE 1

GEOLOGIE DU SITE D'ETUDE : EXTRAIT DE LA BANQUE DE
DONNEES DU SOUS-SOL (BRGM)

Géologie du site d'étude : extrait de la banque de données du sous-sol (BRGM)

LEGENDE

-  Limite du site d'étude
-  Limite Jurassique - Bartonien (carte géologique)
-  Limite Bartonien - Placages de la Brenne (carte géologique)

x 28 Forage avec log géologique trouvé dans la banque de données du sous-sol du BRGM

— Limite du site d'étude

x 28

Forage avec log géologique trouvé dans la banque de données du sous-sol du BRGM



Echelle : 1/50 000

III. Hydrogéologie

III.1. Les aquifères

Les trois formations précédemment décrites : les calcaires du jurassique supérieur, les sables et argiles du Cénomaniens et les placages tertiaires, constituent chacune une réserve aquifère d'importance différente.

L'aquifère calcaire présente un caractère karstique, comme l'attestent les zones de gouffres et autres effondrements, trouvés sur le site d'étude. De manière générale, les abords de la Creuse de la région du Sud-Ouest du Berry présentent, pour les calcaires jurassiques, les traces karstiques les plus importantes de l'ensemble de la région du Val de Loire. Le karst engendre un ruissellement superficiel très limité sur le calcaire jurassique et la majorité des circulations d'eau est de type souterraine. Ainsi, mis à part la Creuse, les cours d'eau n'existent majoritairement que sur les formations argilo-sableuses recouvrant les calcaires jurassiques.

A Brillebault (commune de Douadic) par exemple, l'un des gouffres présents dans la vallée du Suin est à l'origine de la perte de la rivière à ce niveau-là. D'autres gouffres ont été décrits vers le Bois d'Angles, sur la commune de Lurais, ainsi qu'aux environs de la source dans la vallée de la Creuse et dans la vallée de la rivière de l'étang Grousseaux, située entre Lureuil et Fontgombault. Il s'agit de zones d'infiltration privilégiées de l'eau de pluie et donc de zones vulnérables à une pollution éventuelle de surface. Une synthèse plus précise des gouffres qui nous ont été décrits, sera faite pour les bassins d'alimentation de chaque captage.

Quelques données ont été recensées sur les connaissances des extensions verticales et horizontales du karst jurassique.

L'extension verticale du karst est très mal connue. On sait qu'une grande partie du karst est actuellement fossile (Guide géologique régional du Val de l'Indre). Les réseaux actifs sont compliqués et consistent en des reprises de karsts anciens, en grande partie colmatés et réouverts à l'époque des glaciations. Les réouvertures étaient en effet le jeu de reprise de la circulation des eaux tout juste dégelées, froides et donc très agressives, durant les phases d'améliorations climatiques, suivant les glaciations.

Le développement vertical du karst actif est selon le Guide régional, limité par la faiblesse des dénivellations.

L'extension horizontale des calcaires jurassiques est également un peu connue des spéléologues (Club spéléologie de Le Blanc).

Des écoulements préférentiels ont ainsi été repérés dans les calcaires de l'Oxfordien inférieur non affleurant sur le site d'étude, mais situé entre le Callovien et le Rauracien, au niveau la commune de Mérigny. Plus précisément, un écoulement préférentiel a été repéré, il est appelé « rivière souterraine de Poirelle-Mérigny » (Poirelle étant situé à l'Est du bourg, sur la commune de Mérigny).

Le karst semble également concerner les calcaires oolithiques du Callovien. Des exemples de pertes ont pu être trouvés pour cette série géologique, plus au Sud du site d'étude.

De manière générale, les niveaux Callovien, Oxfordien, Séquanien, étant plus durs, sont plus sujets à la fracturation. Le Rauracien, tout en y étant moins sensible, est également affecté.

Mais partout où ces niveaux géologiques n'affleurent pas, il semble que ce karst soit fossile.

L'extension horizontale de l'aquifère karstique est assez mal connue. Selon le Club spéléologique du Blanc, il s'étend à l'Ouest jusqu'à la Puye (Vienne), à l'Est jusqu'à Argenton. Au sud, il s'étend sur toute la surface occupée par les séries calcaires et s'arrête donc au niveau du socle métamorphique (affleurant au niveau de la Trimouille).

Les développements horizontaux des éléments karstiques eux-mêmes peuvent être très importants selon le Guide géologique régional, et atteindre 10 km à vol d'oiseau.

Le toit de cet aquifère karstique est constitué des argiles basales du Cénomaniens (les sables du Cénomaniens étant limités à leur base et à leur sommet par des argiles).

Dans les régions où les calcaires jurassiques sont recouverts par le Cénomaniens, l'aquifère calcaire est donc captif. L'eau qui s'infiltré dans le sous-sol peut alors être filtrée par les sables et argiles cénomaniens avant d'atteindre l'aquifère calcaire jurassique. Cette formation cénomaniens constitue ainsi une protection pour l'aquifère calcaire, contre des pollutions de surface.

Les placages de la Brenne sont constitués des sables et de grès limités par deux assises argileuses. Ils contiennent pour cela quelques petites réserves d'eau, à peine calcaire et de qualité médiocre, souvent douteuse, alimentant des puits peu profonds (carte géologique). L'eau est alors trouvée à moins d'un mètre de profondeur. Selon L. Rasplus, cet aquifère ne contient pas de nappe régulière.

III.2. Les nappes

Une campagne piézométrique a été menée les 21, 22 et 25 avril 2 000 sur l'ensemble du site d'étude. Pour cela, des puits de ferme ont été recherchés sur 140 sites ou lieux-dits. Les habitants possédant un puits et ayant accepté de nous laisser effectuer une mesure de la profondeur de l'eau, nous ont permis de collecter un total de 93 mesures, dont 7 dans des rivières ou ruisseaux.

A chaque mesure réalisée, nous avons distingué l'aquifère atteint par le puits mesuré. Nous nous sommes pour cela aidés de la profondeur du puits, ainsi que de la profondeur à laquelle l'eau était trouvée. Les nappes des trois aquifères ont ainsi été repérées et présentées sur une carte piézométrique au 1/50 000, en figure 3.

III.2.1. La nappe de l'aquifère karstique jurassique

Elle se présente sous deux formes : à l'état libre sur le secteur Sud du site d'étude et à l'état captif au Nord, lorsqu'elle est recouverte par les formations du Cénomaniens et les placages de la Brenne.

La profondeur moyenne de l'eau trouvée dans les puits atteignant l'aquifère karstique varie de :

- 15 à 25 m sur la partie Nord du site d'étude (où l'aquifère karstique est recouvert) ;
- 30 à 50 m sur la partie Sud-Ouest du site d'étude ;
- 15 à 25 m sur la partie Sud-Est du site d'étude ;
- 5 à 15 m sur la crête Sud-Est du site.

Une carte piézométrique, résultant de l'interprétation des mesures de la nappe du jurassique, est présentée en figure 2.

Cette carte indique un écoulement général, convergent vers la rivière la Creuse, mettant nettement en évidence un drainage de la nappe par la rivière.

La cote piézométrique la plus élevée au Nord est de 105 m, elle s'abaisse progressivement vers la rivière, où elle atteint alors un peu moins de 70 m. Le dénivelé de la nappe observé au

sud de la Creuse est beaucoup moins important, les côtes piézométriques les plus élevées dépassent à peine 75 m.

Un écoulement préférentiel a été mis en évidence. Il part au Nord de l'étang de Fontgombault, à l'extrême Nord du territoire communal de Douadic. Son écoulement étant dirigé du Nord-Est vers le Sud-Ouest, cet écoulement préférentiel passe au niveau de la perte du Suin, pour aller rejoindre la Creuse aux Roches (sur la commune de Pouligny-Saint-Pierre).

La nappe est en liaison avec le Suin, sur la section pérennante de la rivière se trouvant en aval de la résurgence du Suin (située au niveau du Bois des Rochains, sur la commune de Pouligny-Saint-Pierre). La carte piézométrique met en évidence un écoulement de la nappe, perpendiculaire à la rivière.

FIGURE 2

CARTE PIEZOMETRIQUE DE LA NAPPE DU JURASSIQUE (D'APRES LA CAMPAGNE PIEZOMETRIQUE DES 21, 22 ET 25 AVRIL 2000)

Echelle : 1/25 000

Pour la partie du Suin située en amont de la section temporaire de la rivière, il semble très peu probable qu'une liaison existe avec la nappe des assises jurassique. Le niveau piézométrique de la nappe jurassique est par exemple d'environ 85 m au niveau de Douadic, alors que le niveau de la rivière a été mesuré à 88.5 m au même endroit. Même si leurs contours sont assez mal connus et donc peu délimités sur la carte piézométrique au 1/50 000, des couches argilo-sableuses des placages de la Brenne commencent à apparaître en cet endroit ; elles jouent d'ailleurs un rôle de support pour la série des étangs trouvée à l'Est. Le ruisseau du Suin est très certainement alimenté par une nappe plus ou moins continue, se trouvant dans ces placages de la Brenne.

La partie pérennante de la rivière la Mortalaine est en liaison avec la nappe de l'aquifère calcaire.

Les autres petits ruisseaux et affluents de ces rivières décrites ci-dessus ne sont par contre pas en relation avec la nappe étudiée.

La nappe présente un gradient moyen de 0.2%.

Un ensemble de dômes piézométriques a été mis en évidence, ils nous ont permis de définir sur le site d'étude, un bassin hydrogéologique (cf. carte en figure 2).

Le premier dôme défini entoure le site au Nord et à l'Est : il passe au Nord à la Maloterie (commune de Lureuil), puis continue vers le Sud-Est à Lingé et le Puant (commune de Lingé). Il passe ensuite à l'Est de l'étang de Fontgombault, puis Marcheval (commune de Douadic), pour obliquer vers l'Ouest et passer vers les Vignants et les Chézeaux (commune de Le Blanc). Plus loin, il remonte vers le Nord.

Un autre dôme piézométrique a été mis en évidence au Sud de la Creuse, il la longe parallèlement, à une distance de 2 500 m environ.

III.2.2. La nappe du Cénomanién

Elle est présente uniquement au Nord du site d'étude. Elle se distingue de la nappe calcaire sous-jacente par des profondeurs plus faibles de l'eau trouvée dans les puits atteignant cet aquifère : entre 2 et 5 m.

Une carte piézométrique issue de l'interprétation des mesures effectuées en avril 2000 sur les trois nappes, est proposée en figure 3. Cette carte indique notamment la piézométrie de la nappe du cénomanién. Elle montre un dôme piézométrique de direction Est-Ouest, passant à

1 000 m environ au Nord de Lureuil, puis obliquant vers le Sud-Ouest jusqu'à la limite Cénomanién / Jurassique.

La nappe de ce bassin hydrogéologique présente pour exutoire principal la rivière de la Mortalanne. Son gradient moyen est de 1% environ.

III.2.3. La nappe des placages

Sa piézométrie a également été recherchée par une interprétation de la campagne de mesures menée en avril 2000. Elle est présentée en figure 3.

Cette nappe est présente uniquement au Nord du site d'étude. Elle se distingue de la nappe calcaire et de la nappe du Cénomanién, toutes deux sous-jacente, par des profondeurs plus faibles de l'eau trouvée dans les puits atteignant cet aquifère : entre 0.30 et 1.50 m.

La carte piézométrique a été tracée sur l'ensemble des formations de la Brenne. Nous n'avons cependant pas pu nous baser que sur 9 points de mesures piézométriques. Cette nappe étant très peu profonde, la topographie de surface a été d'une aide précieuse pour proposer un tracé piézométrique. Des réserves sont apportées sur la forme exacte de cette nappe, L. Rasplus, ayant défini l'aquifère des placages comme très local et ne renfermant pas de nappe régulière, au moins dans la région de Lureuil.

La carte piézométrique tracée présente pour la nappe des placages de la Brenne, un dôme piézométrique dont la localisation est similaire à celui de la nappe du Cénomanién. L'exutoire principal de cette nappe est également constituée par la rivière la Mortalanne. Son gradient hydraulique varie de 0.5 à 1.5 %.

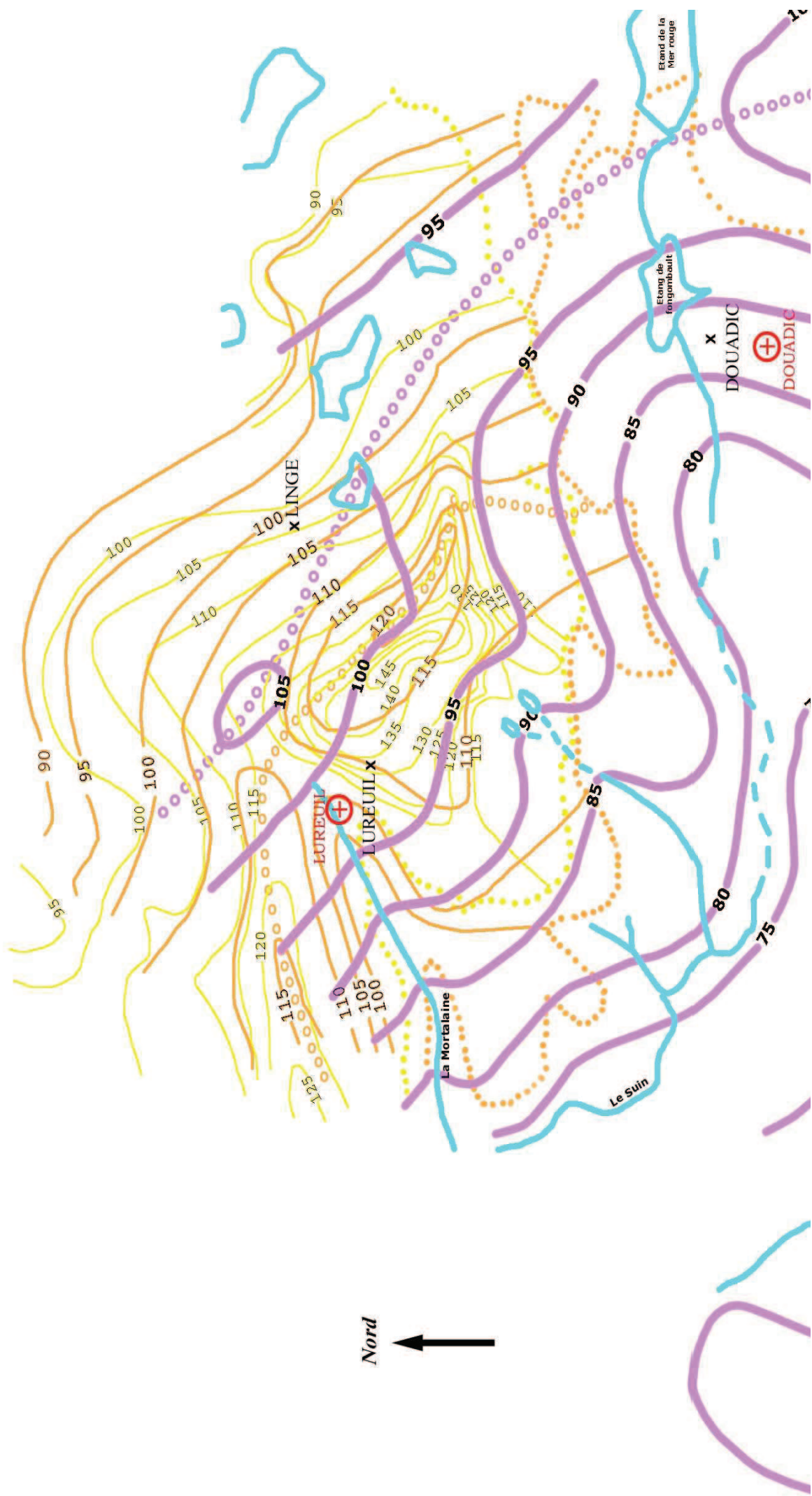
FIGURE 3

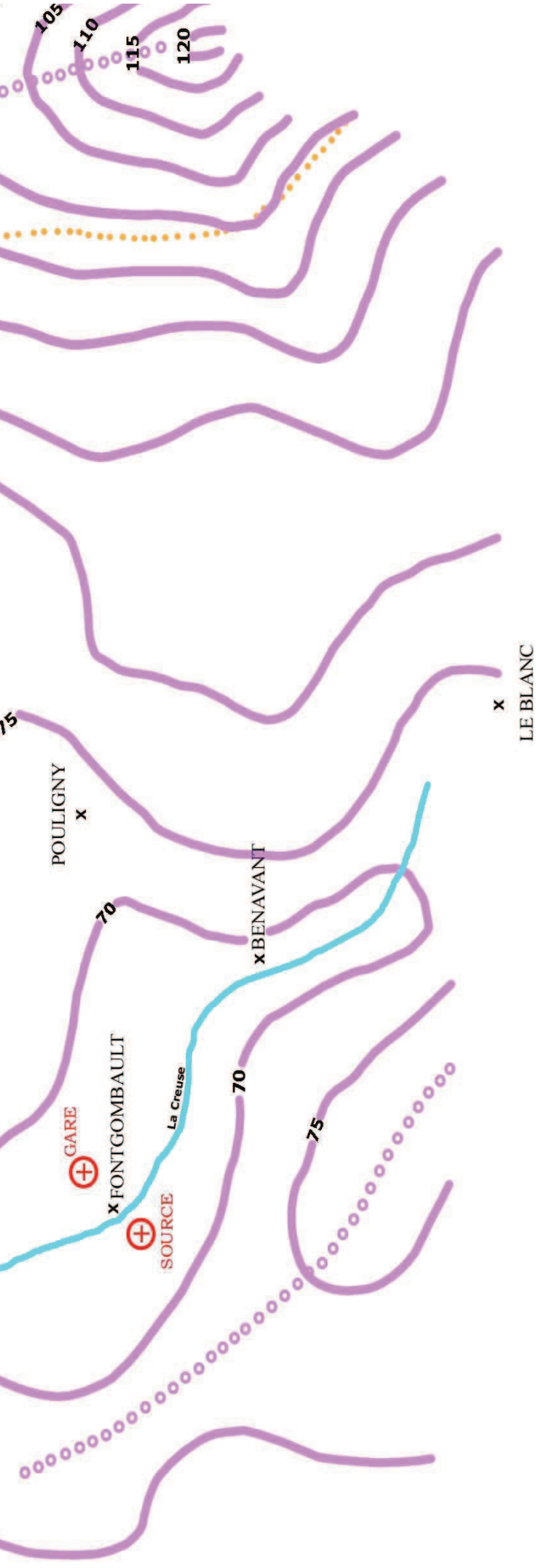
CARTE PIEZOMETRIQUE DES NAPPES DU JURASSIQUE,
CENOMANIEN ET PLACAGES DE LA BRENNE
(D'APRES LA CAMPAGNE PIEZOMETRIQUE
DES 21, 22 ET 25 AVRIL 2000)

Echelle : 1/50 000









CARTES PIEZOMETRIQUES DES NAPPES DU JURASSIQUE, CENOMANIEN, ET DE LA NAPPE SUPERFICIELLE DES PLACAGES

(campagne de mesures du 21 au 23 Avril 2000)





Légende :

-  Isopièze de la nappe du Jurassique (exemple 110)
-  Isopièze de la nappe du Cénomanién (exemple 115)
-  Isopièze de la nappe des Placages (exemple 95)
-  Crête piézométrique de la nappe du Jurassique
-  Crête piézométrique de la nappe du Cénomanién
-  Limite géologique Cénomanién/Jurassique
-  Limite géologique Placages/Cénomanién ou Cénomanién/Jurassique
-  Captage AEP étudié

Echelle : 1/50 000

IV. Conclusion

Une étude géologique a été réalisée sur le secteur d'étude délimité par Tournon Saint Martin à l'Ouest, le Blanc au Sud, l'étang de la Mer Rouge à l'Est et Bossay sur Claise au Nord. De type bibliographique, elle a été menée à l'aide des documents suivants :

- les cartes géologiques au 1/80 000 de Châtellerault et Châteauroux ;
- les informations de la banque de données du sous-sol du BRGM ;
- le Guide géologique Régional du Val de Loire.

Des informations ont également été collectées auprès du Club de spéléologie de Le Blanc.

Cette étude a mis en évidence la répartition de trois formations géologiques affleurant sur le site d'étude :

- une formation de calcaires jurassiques très karstifiés affleurant au Sud et au centre du site ;
- une formation argilo-sableuse du Cénomaniens affleurant très peu sur le site ;
- une formation de grès, argile et sables du Bartonien, appelée placages de la Brenne, et affleurant au Nord et à l'Est du site.

Les ensembles argilo-sableux et grès recouvrant le calcaire jurassique atteignent rapidement au Nord et à l'Est, des épaisseurs importantes (de 20 à 30 m) ; ils constituent donc une protection naturelle importante de la nappe, vis à vis des pollutions de surface.

La partie du site où ces formations sont absentes (au Sud et au centre du site), présente par contre pour la nappe, une vulnérabilité plus forte, accentuée par le caractère karstique des calcaires. Sa perméabilité y est forte, comme le montre d'ailleurs la rareté des eaux de surface.

Une étude hydrogéologique a été menée sur la base d'une campagne piézométrique réalisée les 21, 22 et 25 avril. Elle a permis de confirmer la présence de trois nappes superposées (appréhendées par l'étude géologique) :

- la nappe des calcaires jurassiques, trouvée sur la totalité du site d'étude, de caractère captif au Nord et libre plus au Sud : son toit est constitué par les argiles limitant à leur base les formations cénomaniennes ;
- la nappe du Cénomaniens, est présente sur la partie Nord du site d'étude : son toit est constitué par les argiles bordant la partie inférieure des formations de la Brenne ;
- la nappe des placages de la Brenne, très superficielle et d'étendue exacte mal définie : son mur est constitué par une assise argileuse se trouvant à sa base.

REFERENCES

Alcaydé G. 1990, Guide géologique régional- Val de Loire (Anjou, Tourraine, Orléannais, Berry). 2^{ème} édition. Ed Masson.

RASPLUS L. Rapport géologique sur la protection du captage de Lureuil.

ANNEXE 1

DETAIL DES LOGS GEOLOGIQUES DU SITE D'ETUDE PRESENTES EN FIGURE 1 : EXTRAIT DE LA BANQUE DE DONNEES DU SOUS-SOL (BRGM)

	Localisation		Profondeur	Lithologie	Etage géologique	Remarque
	Lieu-dit	coordonnées en Lambert				
n°1	Lingé	x = 504,375 y = 195,890	0 à 1 m	terre grasse		
			1 à 2 m	terre argileuse		
			2 à 5 m	argile sableuse		
			5 à 14 m	Kaolin		
			14 à 27 m	argile et cailloux rouge		
			27 à 34 m	argile blanche		
			34 à 37 m	galets blancs et transparents		
			37 à 41 m	sable transparent		
n°2	La Ribellerie	x = 501,20 y = 195,00	0 à 1 m	terre végétale		
			1 à 1,80 m	sable de terrasse		
			1,80 à 8,30 m	argile grise bariolée vert et ocre		
			8,30 à 12 m	grès gris avec passage roux		
			12 à 18,10 m	argile grise + ou - sableuse		
			18,10 à 22,80 m	marne blanche et verte		
			22,80 à 25,50 m	calcaire lacustre solide		
			25,50 à 28 m	argile vert-pâle		
			28 à 47,70 m	sable glauconieux vert-olive argileux, très cohérent avec intercalaire gréseux		
			47,70 à 54,40 m	sable glauconieux vert-olive foncé puis vert foncé		
			54,40 à 74 m	calcaire vacuolaire à Nérinées		
n°3	Montaigu	x = 501,30 y = 195,40	0 à 4 m	sable de rivière grossier	Alluvions anciennes	
			4 à 11 m	argile grise compacte		
			11 à 12 m	argile de Brenne rouge		
			12 à 14 m	sable "gros sel" et argile		
			14 à 15 m	argilosilicite gris jaunâtre compact		
			15 à 17 m	sable fin, argileux gris		
			17 à 20 m	sable fin, argileux gris un peu jaunâtre		
			20 à 23 m	sable fin argileux gris un peu jaunâtre avec parties rubéfiées		
			23 à 32 m	argilosilicite grise		
			32 à 33 m	calcaire blanc cassant		
			33 à 39,50 m	craye durcie esquilleuse avec gastropode ornés (Turritella ?)		
			39,50 m	terre fine argileuse brun et rose		
			n°4	Petit Aslon	x = 506,842 y = 195,016	0 à 1 m
1 à 9 m	Rognons de calcaire lacustre emballé dans une matrice argileuse gris verdâtre					
9 à 12,50 m	passage plus argileux					
12,50 à 20 m	calcaire blanc lacustre					
20 à 23 m	marne jaunâtre-verdâtre avec calcaire blanc					
23 à 24 m	argile blanche-jaunâtre					
24 à 27,30 m	sable argileux jaune-ocre calcaireux avec passage phylliteux à débris organiques					
27,30 à 28,70 m	calcaire blanc à coquilles					
n°5	La Girauderie	x = 499,75 y = 194,20	0 à 1 m	terre végétale brune		
			1 à 12 m	marne blanc foncée		
			12 à 14 m	marne blanc foncé avec coquilles (débris d'ammonite)		
			14 à 19 m	marne blanc foncée		
			0 à 1,70 m	remblais		
			1,70 à 3,40 m	sable fin à moyen, très argileux, beige		
			3,40 à 4,50 m	argile beige verdâtre, grasse au début se changeant en détritiques et passant à :		

n°6	Le Tertre	x = 503,75 y = 193,72	4,50 à 10 m	argile 50% sableuse-feldspathique	Bartoniien
			10 à 10,20 m	grès rouge	
			10,20 à 12,50 m	sable argileux beige, rubéfié, de plus en plus maigre-grossier à graveleux	
			12,50 à 13,80 m	argile beige plus ou moins rubéfiée, très sableux passant au pied à du sable brun rosé	
			13,80 à 15,50 m	grès argilosilicite tendre, mal classé, beige crème et brun rosé	
			15,50 à 19 m	argile à diastiques blanc crème, peu rubéfiée, passant au beige verdâtre et passant à :	
			19 à 20 m	argile très sableuse beige verdâtre	
			20 à 23 m	argile Montmorillonitique jaune, crème à blanc vert clair, enrobé dans une argile à diastiques épars de patine gris brunâtre - débris de calcaire épars passant à :	
			23 à 31 m	marne beige crème compacte, à nodules de calcaire - détritiques quartzeux épars - (vers le bas passées d'argile sableuse verdâtre)	
			31 à 34 m	marne idem, sableuse beige clair, aquifère et deliquescente. Très sableuse au pied	
			34 à 37,30 m	marne silto-sableuse, crème jaunâtre virant au jaune puis au vert clair (glauconie en descendant)	
			37,30 à 38,40 m	grès fin vert-olive, glauconieux, et calcaireux à passées de sable idem non grésifié	
			38,40 à 38,60 m	grès glauconieux très dur vert foncé	

n°7	Le Champ Rocher	x = 508,034,48 y = 113,915,55	0 à 0,7 m	terre végétale	Bartoniien	
			0,7 à 2,6 m	argilo-grès "gros sel" gris légèrement feldspathique		
			2,6 à 19,80 m	calcaire lacustre blanc saccharoïde		
			19,80 à 22,70 m	argile sableuse gris clair à passées jaunes ocre à rognons blancs de calcaire lacustre		
			22,70 à 23,70 m	sable argileux gris à quartz mats à micas blancs		
			23,70 à 26,20 m	sable identique au précédent mais galets de quartz calédonieux abondants centimétriques. A la base sur 10 cm passée argileuse gris verdâtre (conglomérat à ciment blanc kaolinique)		
			26,20 à 34 m	calcaire blanc très compact à traces nettes de fossiles. Début d'une silicification à 27,50 m sur 60 cm. Ensuite calcaire blanc vacuolaire avec remplissage d'argile noirâtre dans les vacuoles et des cassures (Karst). A 31 m et jusqu'à 34 m calcaire compact sans vacuole gris avec quelques cristaux de calcite.		
						Jurassique

n°8	La maison blanche	x = 506,820 y = 191,275	0 à 1m	terre végétale	arrivée d'eau entre 42 et 50 m
			1 à 4 m	grès sablonneux blanc	
			4 à 8 m	argile brune	
			8 à 11 m	sable blanc	
			11 à 16 m	argile grise	
			16 à 19 m	argile molle grise	
			19 à 29 m	calcaire compact grisâtre	
			29 à 44 m	calcaire fissuré	
			44 à 67 m	calcaire blanc et gris	

n°9	La Millandière	x = 508,575 y = 190,750	0 à 0,80 m	remblais	Jurassique	
			0,80 à 7 m	sable feldspathique peu argileux beige clair, moyen à grossier, passant progressivement à de l'argile friable à diastiques fins, beige à verdâtre, tachée d'ocre et de rouge au pied.		
			7 à 9,20 m	argile très sableuse, légèrement indurée, crème tachée d'ocre.		
			9,20 à 10,20 m	sable légèrement feldspathique grain moyen - rubéfié - peu argileux		
			10,20 à 14,80 m	argile compacte beige à détritiques fins avec passées plus tendre		
			14,80 à 17,50 m	argile compacte beige tachée d'ocre et de brun au pied - diastiques quartzeux épais plus abondant en descendant		
			17,50 à 18,30 m	argile sableuse grise bleutée fortement rubéfiée		
			18,30 à 19 m	argile plus sableuse vert olive		

			19 à 21,30 m	argile plastique gris mauve, de plus en plus foncé bariolée de clair ou de noir - clastiques quartzueux mal classés épars (parfois gravelleux) devenant gris noir et ligniteux à plus de 20 m	
			21,30 à 22,50 m	argile sableuse (fin à moyen) gris bleuté, tachée d'ocre à plus de 21,80 m, devenant plus sableuse et se chargeant en carbonate, puis passant à	
			22,50 à 23,40 m	marne gris clair à clastiques moyenne à grossière épars, et nodules de calcaire blanchâtre dur vers le bas. Arrêt sur calcaire.	
n° 10	la Hire	x = 507,120 y = 186,300	0 à 0,20 m 0,20 à 14 m 14 à 44 m	grizon argile calcaire	
n° 11	L'Arminier	x = 508,9 y = 190,1	0 à 0,90 m 0,90 à 4,50 m 4,50 à 8 m 8 à 14 m 14 à 21,30 m 21,30 à 39 m	terre végétale argile sableuse argile rouge sableuse + galets argile blanche calcaire avec plaquettes argile panachée et sable	
n° 12	Le Casson	x = 506,5 y = 189,5	0 à 1 m 1 à 10 m 10 à 19 m 19 à 25 m	terre végétale calcaire de Rauracien idem calcaires de l'Oxfordien	
n° 13	Château de bon asile	x = 508,600 y = 189,475	0 à 1m 1 à 3 m 3 à 4 m 4 à 6 m 6 à 9,80 m 9,80 à 13 m	remblai Grès argilosilicite rubéfié idem tendre-beige très rubéfié - feldspath - muscovite (brun foncé sur 30 cm au pied) argile sableuse beige, très sableuse au pied argile grasse beige verdâtre à détritiques épars idem, argile silicifiée et rubéfiée - plus sablonneuse en descendant (Arrêt dur)	
n° 14	Les Touchettes	x = 504,06 y = 189,76	0 à 1 m 1 à 13 m 13 à 15 m 15 à 16 m 16 à 41 m 41 à 50 m	terre végétale calcaire blanc calcaire jaune argile beige calcaire blanc dur calcaire jaune fissuré	
n° 15	Le petit boussé	x = 503,150 y = 189,925	0 à 2 m 2 à 12 m 12 à 25 m 25 à 31 m 31 à 38 m 38 à 48 m 48 à 50 m 50 à 60 m 60 à 65 m 65 à 69 m 69 à 71 m 71 à 76 m	terre végétale brune à callouts calcaire calcaire gris beige grossier, dur à traces d'oxydation et passées oolithiques calcaire marneux beige clair cassant, à petits silix blancs calcaire fin à passées argileuses beiges calcaire beige, fin, dur, à petits silix et fissuré à 38 m calcaire oolithique beige clair calcaire corrodé beige à rouille, en blocs pluricentimétriques et calcitiques alternance de calcaire fin, dur, beige, et de calcaire oolithique grossier calcaire oolithique beige, quelques bioclastes calcaire karstique beige à rouge sableuse calcaire beige fin dur	Lors du creusement : des cavités ont été rencontré à 7, 10, 25 et 33 mètres de profondeur - à 38 mètres : petite arrivée d'eau - de 60 à 70 mètres : calcaire corrodé sableuse rougeâtre.

n° 16	Le Pré-Picault	x = 496,500 y = 190,210	0 à 1 m	terre végétale	
			1 à 2 m	argile	
			2 à 62 m	calcaire	
n° 17	La Coudraie	x = 506,60 y = 188,60	0 à 2 m	terre végétale	
			2 à 7 m	argile de décaolification Rauracien inférieur	
			7 à 20 m	calcaire	
n° 18	Bois des Brousses	x = 503,250 y = 187,850	0 à 0,50 m	terre végétale sablo-graveleuse	
			0,50 à 1,50 m	argile 50% sableuse (fin) beige clair plus ou moins bariolée	
			1,50 à 2,50 m	sable argileux mal classé feldspathique, beige clair plus ou moins bariolé	
			2,50 à 4 m	argile 50% sableuse (sablon) gris crème bariolé de rosé lie de vin au début, passant à :	
			4 à 5,70 m	sable moyen à grossier, beige, très feldspathique, argileux	
			5,70 à 8,80 m	argile sableuse	
			8,80 à 9,80 m	argile sableuse (fine) beige verdâtre passant à :	
			9,80 à 13,70 m	sable très argileux au début puis de moins en moins, devenant grossier à graveleux, crème puis koalitique et aquifère au pied.	
			13,70 à 16 m	argile peu sableuse (clastiques quartzo-feldspatiques mal classé beige verdâtre)	
			16 à 18,50 m	sable mal classé grossier à graveleux vers le bas, très argileux passant du beige au brun beige au pied	
			18,50 à 21 m	argile montmorillonitique jaune-vert à crème rosé, à détritique mal classé très abondants et fortement magnésifère (patine noir dominante)	
			21 à 25,50 m	sable argileux grossier, gris terreux	
			25,50 à 28 m	sablon beige jaunâtre argileux à graviers de quartz et de grès, repassant à sable grossier plus ou moins argileux vers de 26,50 m de patine beige jaunâtre bariolée de gris terreux de plus en plus.	
28 à 33,30 m	argile sableuse ou grasse, limoniteuse, légèrement bariolée de crème et de brun ocre (argile de décaolification du Jurassique) - localement nodule de limonite				
33,30 à 33,50 m	calcaire blanc altérée (Jurassique)				
n° 19	Le bois d'Angles	x = 493,980 y = 187,775	0 à 1 m	terre végétale et argile brune à gravelles calcaire	La diagraphie de type gamma ray réalisée confirme ces observations : c'est-à-dire succession de calcaire peu contrasté, sans arrivée d'eau importante. Un niveau fracturé a été rencontré à moins de 10 mètres, comblé par un remplissage argileux. La seule arrivée d'eau a été détectée à moins de 75 mètres.
			1 à 3 m	argile plastique beige à verdâtre	
			3 à 9 m	calcaire beige altéré à traces d'oxydation et argile beige	
			9 à 11 m	argile plastique beige et ocre	
			11 à 29 m	calcaire beige clair fin à niveaux lithographiques	
			29 à 32 m	calcaire gris beige légèrement marneux et sableux	
			32 à 48 m	calcaire gris clair fin à joints argileux et passées plus grossières à cristallisation calciques à 43-44 m	
			48 à 65 m	calcaire beige clair fin, dur à rares petits silex blonds	
			65 à 78 m	calcaire beige légèrement plus marneux, plus massif, à passages décimétriques marneux	
			78 à 79 m	calcaire beige jaune, grossier, à débris de coquilles	
			79 à 81 m	calcaire beige à petits amas calciques	
			81 à 100 m	calcaire beige clair, dur et cassant, fin, localement biodétritique (verc 87 m) et à joints argileux jaunes	
			n° 20	Enfombault	
2,10 à 2,70 m	sable quartzeux très fin, un peu limoneux				
2,70 à 3,20 m	sable quartzeux fins, un peu roulé, débris ou roches cristallines (micas.etc..)				
3,20 à 4,10 m	sable composé de quartz plus ou moins émoussés, débris de roches cristallines graviers de quartz, quartzite, psammite, granite				

11 24	Fontgombault	y = 187,325	4, 10 à 4,80 m 4,80 à 6,70 m 6,70 m	sable quartzueux émoussé, luisant - gravier de roches cristallines, gravier et galets de quartz, gneiss sable plutôt grossier, quartz émoussé luisant, gravier de quartz de roches cristallines et quelques graviers calcaires (car présence de gastropodes) calcaire Jurassique
n°21	Fontgombault	n.c.	0 à 0,40 m 0,40 à 1 m 1 à 3 m 3 à 5 m 5 à 7 m 7 à 9 m 9 à 13 m 13 à 17 m 17 à 19 m 19 à 23 m 23 à 25 m 25 à 27 m 27 à 29 m 29 à 30 m 30 à 32 m 32 à 34 m 34 à 35 m	terre végétale brune argileuse gravier roux très argileux calcaire beige grossier assez tendre - quelques débris de fossiles marne jaunâtre marne blanche marne légèrement jaunâtre calcaire crème tendre avec empreinte de fossiles micro-poreux marne crème avec nombreux éléments de calcaire crème gréseux calcaire crème tendre avec empreinte de fossiles micro-poreux calcaire beige très dur assez (poche à Blende) grossier idem mais plus foncé idem mais plus marneux marne beige avec éléments de calcaire crème avec meulière marne jaunâtre avec nombreux débris de meulière calcaire beige tendre à aspect gréseux très finement poreux avec meulière idem légèrement oxydé et poreux idem avec meulière
n°22	Les sablières	n.c.	0 à 16 m 16 à 20 m 20 à 40 m 40 à 45 m 45 à 58 m	argile compacte et marne blanchâtre sable grossier banc d'argile sableuse de couleurs variées blanche, rouge et ocre galets siliceux + sable calcaire avec rognon de silex et calcaire dolomitique
n°23	Les sablières	n.c.	0 à 4 m 4 à 8 m 8 à 30 m 30 à 38 m 38 à 46 m 46 à 61 m	argile argile + sable idem marne calcaire marneux calcaire
n°24	Azé	x = 505,180 y = 186,300	0 à 0,60 m 0,60 à 5 m 5 à 25 m 25 à 42 m	terre végétale argile blanche silex marrons noirs ?
n°25	Les Champ de l'étang rompu	x = 507,45 y = 186,04	0 à 0,30 m 0,30 à 27 m 27 à 84 m	terre végétale formation argilo-siliceuse détritique (formation de Brenne) calcaire dur fissuré avec zones de faille ou conduit karstique entre 80 et 82 m
n°26	Les Vignaults	x = 507,36 y = 185,51	0 à 7 m 7 à 66 m 66 à 68 m	argile calcaire blanc dur puis jaunâtre marne grise
n°27	Nervaux	x = 508,35 y = 184,40	0 à 2 m 2 à 4 m 4 à 34,50 m	limon des plateaux et terre de Brenne Oxfordien Callovien

n° 28	Bénavent	x = 499,70 y = 185,27	0 à 6 m	argile brun rouge, quartz millimétrique anguleux ou usé, opaque, rare	
			6 à 15 m	argile sidérolithique brun rouge, quartz millimétrique opaque à translucide, rare	
			15 à 33 m	pas décrits	
			33 à 42 m	argile sidérolithique brun rouge - sable quartz gris fin à grossier abondant. Fragments calcaires usées de quelques millimètres	
			42 à 51 m	pas décrits	
			51 à 60 m	sable quartzeux fin à grossier, quelques fragments calcaire millimétriques usés	
n° 29	Le Bordiau	x = 500,505 y = 183,420	0 à 13 m	sable et graviers	
			13 à 14 m	altération calcaire	
			14 à 16,50 m	calcaire	
n° 30	Les Mingouttes	x = 503,000 y = 183,135	0 à 2 m	sable gravier	
			2 à 5 m	sable, avec gravier et silex, légèrement argileux	
			5 à 5,50 m	sable gravier jaune avec quelques cailloux	
			5,50 à 5,80 m	calcaire nodule d'argile jaune	
			5,80 à 8 m	rogons de calcaire et sable	
			8 à 10 m	calcaire dur	
n° 31	Les fosses d'avant	n.c.	0 à 8 m	alluvions : sable, argile, galets (lit de la Creuse)	arrivée d'eau vers 17 - 18 mètres
			8 à 19 m	calcaire fissuré	
n° 32	Le blanc (centre des impôts)	x = 503,175 y = 182,240	0 à 0,50 m	limon brun	Limon
			0,50 à 0,80 m	limon brun sableux	
			0,80 à 3 m	sable roux fin limoneux silico-calcaire	
			3 à 7,30 m	sable grossier et graviers avec galets de quartz et de roches cristallines - passages de sable, limon et graviers de 3,70 à 4 m	
			7,30 à 10 m	calcaires crayeux lithographique très compact avec passages de calcaire grenu plus tendre	
n° 33	Le Pertuis du loup	x = 493,500 y = 184,100	0 à 6 m	calcaire blanc à aspect pulvérulent et passées oolithiques	Arrivée d'eau entre 51 et 60 mètres
			6 à 9 m	calcaire beige, fin, pulvérulent, à joints argileux beige, caverneux à 7 m	
			9 à 27 m	calcaire blanc beige clair fin à passées lithographiques	
			27 à 51 m	calcaire beige à gris, fin, dur localement, saccharoïde, humide	
			51 à 60 m	calcaire beige, fin, à silex gris et traces d'oxydation	
			60 à 94 m	calcaire beige dur, fin, à silex gris ou blonds et passées oolithiques	