

**HYDROMINES**  
13, rue Anne GRELAT  
Cidex 914 - 41300 SALBRIS  
Tél : 02 54 88 26 01  
Fax : 02 54 97 02 09  
E. mail : hydro41@orange.fr

**DOCUMENT D'INCIDENCE0**

**CAPTAGE D'EAU SOUTERRAINE  
PAR PUIT**

**Rubriques n° 1.1.1.0 et n° 1.1.2.0 - 2**

**BONDON Jean Pierre  
"La MAISON NEUVE"  
37220 AVON-les-ROCHES**

**Puits n° 0514.1X.0158/P  
"RONCÉ"  
37220 PANZOULT**

<b>SOMMAIRE</b>
-----------------

**1 - INTRODUCTION**

1.1 - INTRODUCTION	Page 2
1.2 - CADRE GÉOGRAPHIQUE	Page 3
1.3 - ESTIMATION DES BESOINS	Page 11

**2 - CONTEXTES GÉOLOGIQUE, HYDROGÉOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL**

2.1 - CONTEXTE GÉOLOGIQUE	Page 12
2.2 - DESCRIPTION DES TERRAINS	Page 12
2.3 - CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE	Page 15
2.4 - CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	Page 17

**3 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU Puits N° 0514.1X.0158/P**

3.1 - IMPLANTATION	Page 26
3.2 - COUPE GÉOLOGIQUE RECONSTITUÉE	Page 26
3.3 - INTERPRÉTATION	Page 27
3.4 - COUPE TECHNIQUE DU Puits	Page 27
3.5 - POMPAGE D'ESSAI	Page 29
ESSAIS DE Puits OU POMPAGE PAR PALIERS	Page 29
PERTES DE CHARGE	Page 33

**4 - RÉGLEMENTATION**

4.1 - EXPLOITATION DE L'OUVRAGE	Page 35
4.2 - OBSERVATIONS PARTICULIÈRES	Page 36
4.3 - SDAGE LOIRE BRETAGNE	Page 38
4.4 - SAGE	Page 39

**5 - INCIDENCE ET IMPACTS**

5.1 - INCIDENCE	Page 40
5.2 - RÉCAPITULATIF DES HYPOTHÈSES DE CALCUL D'INCIDENCE	Page 41
5.3 - IMPACT DES TRAVAUX	Page 43
5.4 - IMPACT SUR LES AUTRES CAPTAGES	Page 43
5.5 - IMPACT SUR LES COURS D'EAU	Page 43
5.6 - IMPACT SUR LA QUALITÉ DES EAUX	Page 44
5.7 - IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL	Page 44
5.8 - IMPACT SUR LA RESSOURCE	Page 48

**6 - SYNTHÈSE**

Page 50

<b>LISTE DES FIGURES</b>
--------------------------

VUE AÉRIENNE (Géoportail)	Page 3
VUES DU Puits N° 0514.1X.0158/P	Page 4
LOCALISATION DU Puits - ÉCHELLE : 1 / 25 000 <sup>ème</sup>	Page 5
RELEVÉ NON EXHAUSTIF DES Puits ET FORAGES	Page 6
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL - ÉCHELLE : 1 / 2 000 <sup>ème</sup>	Page 10
EXTRAIT DE LA CARTE GÉOLOGIQUE N° 514 "SAINTE-MAURE-de-TOURAIN" - ÉCHELLE 1/50 000 <sup>ème</sup>	Page 13
COUPE GÉOLOGIQUE VALIDÉE DU FORAGE N° 0514.1X.0003/F	Page 14
RELEVÉ PIÉZOMÉTRIQUE - PIÉZOMÈTRE N° 0542.2X.0015/F	
- La CELLE-GUÉNAND	Page 16
PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE NATUREL D'INONDATION	Page 18
ZONE NATURELLE D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF) : TYPE 1	Page 21
ZONE NATURELLE D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF) : TYPE 2	Page 22
NATURA 2000 : SITES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE (SIC)	Page 23
NATURA 2000 : ZONES SPÉCIALES DE CONSERVATION (ZSC)	Page 24
NATURA 2000 : ZONES DE PROTECTION SPÉCIALE (ZPS)	Page 25
COUPE TECHNIQUE DU Puits N°0514.1X.0158/P	Page 28
COURBE DU POMPAGE PAR PALIERS	Page 30
COURBE CARACTÉRISTIQUE	Page 30
RELEVÉ DES MESURES DES PALIERS DE POMPAGE	Page 31
COURBE DU RABATTEMENT SPÉCIFIQUE EN FONCTION DU DÉBIT	Page 33
ANALYSE D'EAU DU Puits N°0514.1X.0158/P	Page 34
AMÉNAGEMENT D'UNE TÊTE DE FORAGE EN ZONE INONDABLE	Page 37
CARTE DES PRÉCIPITATIONS EFFICACES	Page 48



## 1 - INTRODUCTION

### 1.1 - INTRODUCTION

Monsieur BONDON Jean Pierre, souhaite mettre en exploitation, le captage d'eau souterraine par puits n° 0514.1X.0158/P, réalisé en 1976, et approfondi en 1991, au lieu-dit "RONCÉ" à PANZOULT (INDRE et LOIRE). Ce puits n'a jamais été mis en exploitation

Le puits n° 0514.1X.0158/P permettra d'alimenter un système d'irrigation, sur cinq (5) hectares de grandes cultures, pour un prélèvement annuel maximal de 12 500 m<sup>3</sup>.

Cet ouvrage capte la nappe de la craie du SÉNO-TURONIEN, masse d'eau n° FRG087 : "Craie du SÉNO-TURONIEN du Bassin Versant de La VIENNE".

Cette demande correspond aux études d'incidence, conformément aux rubriques, n° 1.1.1.0 et 1.1.2.0-2 du décret n° 2006-881 du 17 août 2006, codifié à l'article L 214-1 du code de l'environnement :

**1.1.1.0** Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau ..... **Déclaration**

L'ouvrage n'est pas soumis à l'arrêté préfectoral du 20 décembre 2006, fixant dans le département de L'INDRE et LOIRE, la liste des communes incluses dans une Zone de Répartition des Eaux (Z.R.E). La commune de PANZOULT est classée en Z.R.E, pour la nappe du CÉNOMANIEN à partir de la cote de + 7 m NGF.

**1.1.2.0** Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :

2° supérieur à 10 000 m<sup>3</sup>/an mais inférieur à 200 000 m<sup>3</sup>/an..... **Déclaration**

## 1.2 - CADRE GÉOGRAPHIQUE

Le lieu-dit "RONCÉ" est situé au centre de la commune de PANZOULT, au sein du Parc Naturel Régional LOIRE-ANJOU-TOURAIN. Cette région se caractérise par un plateau crayeux, entaillé par La LOIRE, La VIENNE, et leurs affluents.

L'altitude de la zone d'étude varie de + 29 à + 110 mètres NGF. L'altitude de la tête du puits n° 0514.1X.0158/P est de + 37 mètres NGF.

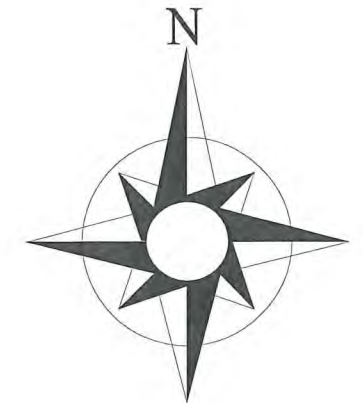


Vue aérienne du site (Géoportail)





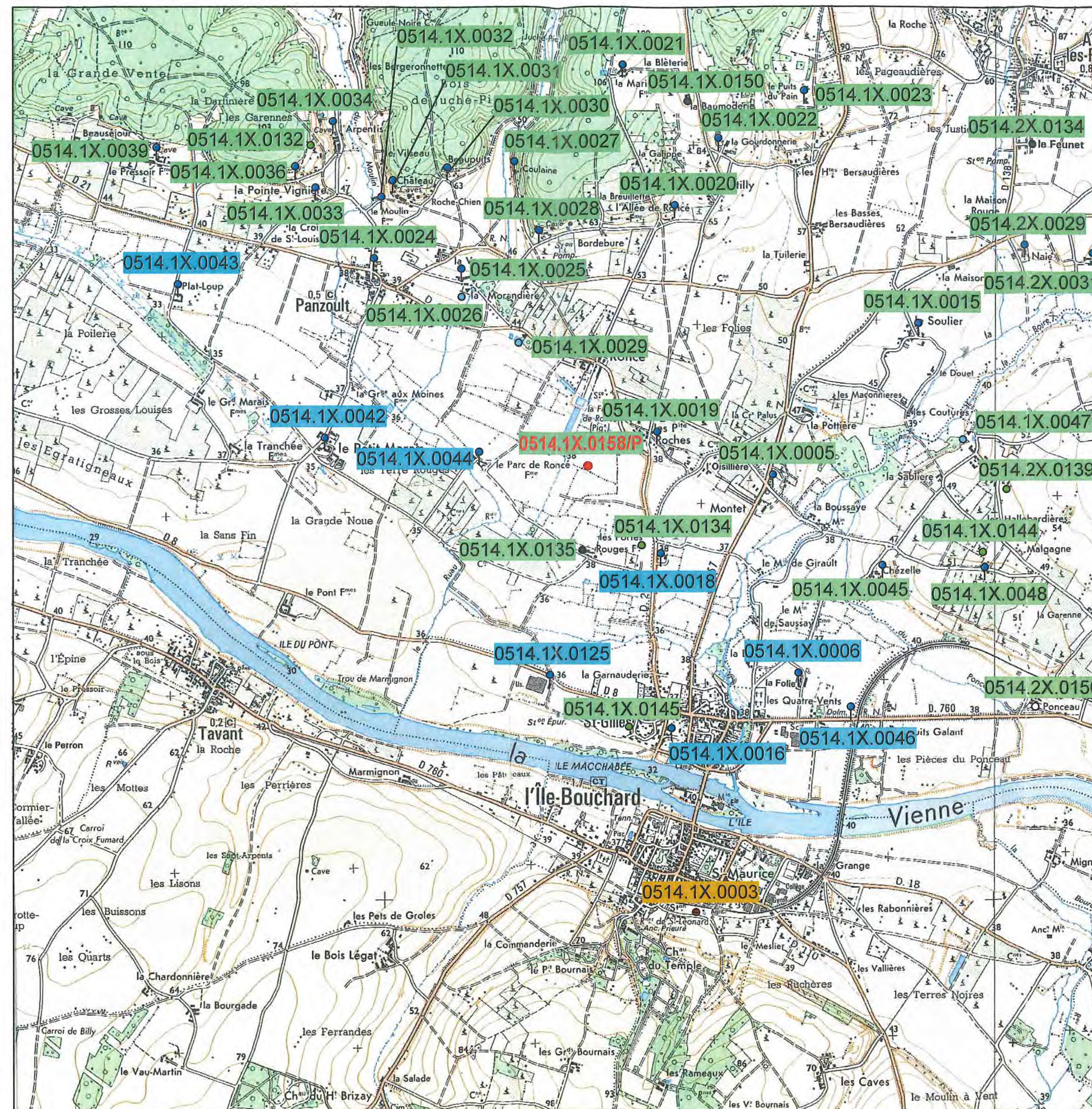




RELEVÉ NON EXHAUSTIF DES  
PUITS ET FORAGES  
BRGM - Site InfoTerre

Extrait de la carte IGN  
n°1824 OUEST

Échelle : 1 / 25 000ème



## Puits

## Sondage

## Forages

AEP  
agricole  
industriel  
domestique  
géothermie

## Piézomètre

Source

Nappes captées :

### Alluvions (QUATERNAIRE)

## Craie (SÉNO-TURONIEN)

Marnes et sables (CÉNOMANIEN)



# RELEVÉ NON EXHAUSTIF DES PUIITS ET FORAGES

05141X0158/P/RA-8

NUMERO DE CODE MINIER	COMMUNE LIEU-DIT	COORDONNEES LAMBERT	NATURE USAGE	PROFONDEUR	AQUIFERE GEOLOGIE	DIVERS
0514.1X.0003	L'île Bouchard Le Meslier	X: 504748 Y: 6671452 Z: +39	Forage AEP	76 m	Marnes et sables CÉNOMANIEN (masse d'eau FRG142)	
0514.1X.0005	L'île Bouchard	X: 505227 Y: 6673817 Z: +47	Puits	23 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0006	Crouzilles	X: 505388 Y: 6672706 Z: +36	Puits	6 m	Alluvions QUATERNAIRE (masse d'eau FRG110)	
0514.1X.0015	Avon-les-Roches	X: 506102 Y: 6674569 Z: +43	Puits	7 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0016	L'île Bouchard	X: 504636 Y: 6672422 Z: +35	Puits	7 m	Alluvions QUATERNAIRE (masse d'eau FRG110)	
0514.1X.0018	L'île Bouchard	X: 504624 Y: 6673402 Z: +37	Puits	6 m	Alluvions QUATERNAIRE (masse d'eau FRG110)	
0514.1X.0019	Panzoult	X: 504610 Y: 6674081 Z: +45	Puits	8 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0020	Panzoult	X: 504710 Y: 6675300 Z: +65	Puits	23 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0021	Panzoult	X: 504486 Y: 6676101 Z: +106	Puits	40 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0022	Panzoult	X: 505042 Y: 6675747 Z: +81	Puits	37 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0023	Panzoult	X: 505485 Y: 6675983 Z: +92	Puits	39 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	



# RELEVÉ NON EXHAUSTIF DES PUIITS ET FORAGES

05141X0158/P/RA-9

Hydromines fp 13112 Page 7

NUMERO DE CODE MINIER	COMMUNE LIEU-DIT	COORDONNEES LAMBERT	NATURE USAGE	PROFONDEUR	AQUIFERE GEOLOGIE	DIVERS
0514.1X.0024	Panzoult	X: 503059 Y: 6675084 Z: +42	Puits	8 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0025	Panzoult	X: 503558 Y: 6674989 Z: +44	Puits	5 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0026	Panzoult	X: 503577 Y: 6674939 Z: +43	Source	0 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0027	Panzoult	X: 503862 Y: 6675567 Z: +62	Puits	14 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0028	Panzoult	X: 504009 Y: 6675206 Z: +61	Puits	19 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0029	Panzoult	X: 503854 Y: 6674607 Z: +40	Source	0 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0030	Panzoult	X: 503483 Y: 6675560 Z: +71	Puits	27 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0031	Panzoult	X: 503182 Y: 6675492 Z: +66	Puits	23 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0032	Panzoult	X: 503112 Y: 6675433 Z: +53	Puits	7 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0033	Panzoult	X: 502733 Y: 6675496 Z: +54	Puits	17 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0034	Panzoult	X: 502855 Y: 6675795 Z: +64	Puits	15 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	



# RELEVÉ NON EXHAUSTIF DES PUIITS ET FORAGES

05141x0158/P/RA-10

NUMERO DE CODE MINIER	COMMUNE LIEU-DIT	COORDONNEES LAMBERT	NATURE USAGE	PROFONDEUR	AQUIFERE GEOLOGIE	DIVERS
0514.1X.0036	Panzoult	X: 502664 Y: 6675606 Z: +74	Puits	24 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0039	Panzoult	X: 501865 Y: 6675723 Z: +63	Puits	21 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0042	Panzoult	X: 502731 Y: 6674067 Z: +35	Puits	5 m	Alluvions QUATERNAIRE (masse d'eau FRG110)	
0514.1X.0043	Panzoult	X: 501959 Y: 6674973 Z: +36	Puits	4 m	Alluvions QUATERNAIRE (masse d'eau FRG110)	
0514.1X.0044	Panzoult	X: 503600 Y: 6673990 Z: +36	Puits	4 m	Alluvions QUATERNAIRE (masse d'eau FRG110)	
0514.1X.0045	Crouzilles	X: 505832 Y: 6673282 Z: +43	Puits	8 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0046	Crouzilles	X: 505666 Y: 6772504 Z: +36	Puits	6 m	Alluvions QUATERNAIRE (masse d'eau FRG110)	
0514.1X.0047	Crouzilles	X: 506358 Y: 6674007 Z: +41	Source	0 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0048	Crouzilles	X: 506441 Y: 6673267 Z: +50	Puits	11 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.1X.0125	L'Ile Bouchard	X: 503959 Y: 6672708 Z: +35	Puits	7 m	Alluvions QUATERNAIRE (masse d'eau FRG110)	
0514.1X.0132	Panzoult rue de la Pointevinière	X: 502725 Y: 6675756 Z: +83	Forage domestique	53 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	Réalisé en 2004 NS : 35,2 m le 26/04/2004

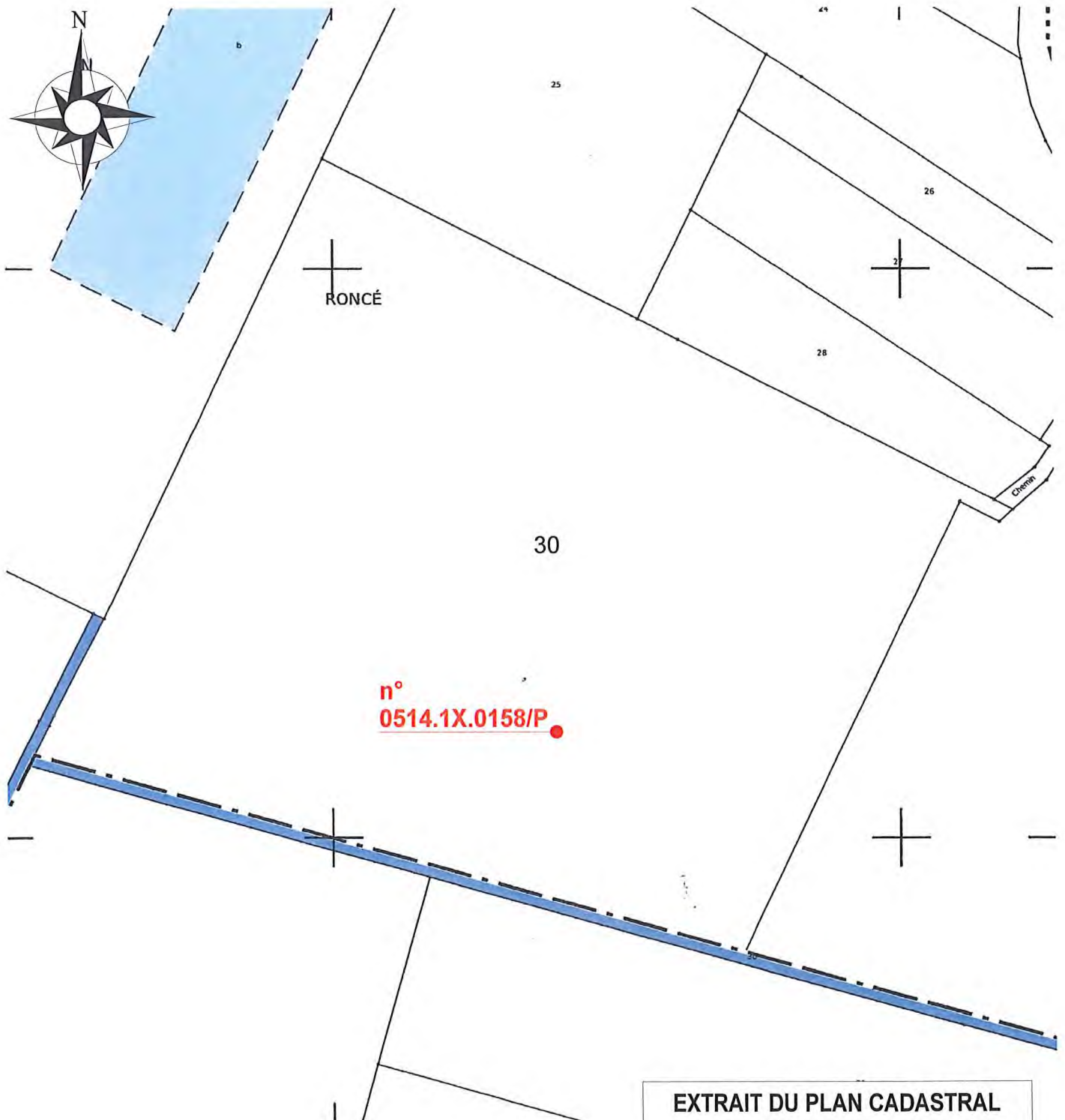


# RELEVÉ NON EXHAUSTIF DES PUIITS ET FORAGES

051 41X 0158/P/RA-11

NUMERO DE CODE MINIER	COMMUNE LIEU-DIT	COORDONNEES LAMBERT	NATURE USAGE	PROFONDEUR	AQUIFERE GEOLOGIE	DIVERS
0514.1X.0134	Panzoult Les Joncs	X: 504535 Y: 6673483 Z: +38	Forage domestique	14 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	Réalisé en 2005 NS : 2 m le 18/02/2005 Q : 8 m³/h
0514.1X.0135	Panzoult Les Portes Rouges	X: 504180 Y: 6673470 Z: +38	Forage cheptel	14 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	Réalisé en 2005 NS : 1,45 m le 18/02/2005 Q : 8 m³/h
0514.1X.0144	Crouzilles rue du Puits Livet	X: 506427 Y: 6673372 Z: +49	Forage domestique	26 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	Réalisé en 2005
0514.1X.0145	L'île Bouchard La Garnauderie	X: 504416 Y: 6672479 Z: +36	Forage domestique	10 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	Réalisé en 2005 NS : 11,1 m le 21/02/2005
0514.1X.0150	Panzoult La Baumauderie	X: 504869 Y: 6675967 Z: +101	Forage aspersion	50 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	Réalisé en 2003
0514.2X.0029	Avon-les-Roches	X: 506696 Y: 6675013 Z: +48	Puits	6 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.2X.0031	Crouzilles	X: 507065 Y: 6674990 Z: +50	Puits	5 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	
0514.2X.0134	Avon-les-Roches Le Feunet	X: 506786 Y: 6675632 Z: +59	Forage aspersion	23 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	Réalisé en 2002
0514.2X.0139	Crouzilles Manne	X: 506570 Y: 6673735 Z: +50	Forage domestique	14 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	Réalisé en 1998
0514.2X.0150	Crouzilles Le Ponceau	X: 506675 Y: 6672525 Z: +38	Forage Géothermie	15 m	Craie SÉNO-TURONIEN (masse d'eau FRG087)	Réalisé en 2007 Q : 3,2 m³/h





EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

"RONCÉ"  
SECTION ZR  
Parcelle n° 30

Échelle : 1 / 2 000 ème



**1.3 - ESTIMATION DES BESOINS**

La Surface Agricole Utile (S.A.U) de l'exploitation est de cent soixante dix (170) hectares, et la superficie irrigable par le captage est de cinq (5) hectares de grandes cultures, en rotation, maïs, orge, blé.

La période d'exploitation du captage s'étalera sur soixante (60) jours, durée à appliquer sur diverses périodes de pompage, comprises entre les mois d'avril et septembre. Le débit d'exploitation de 35 m<sup>3</sup>/h permettra le prélèvement annuel maximum de 12 500 m<sup>3</sup> avec un pompage de six (6) heures par jour :

$$35 \text{ m}^3/\text{h} \times 60 \text{ jours} \times 6 \text{ heures/jour} = 12\,500 \text{ m}^3/\text{an}$$



## 2 - CONTEXTES GÉOLOGIQUE, HYDROGÉOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

### 2.1 - CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Le sous-sol au droit du puits n° 0514.1X.0158/P est constitué par la succession lithologique suivante :

- Alluvions anciennes (QUATERNAIRE)
- Craie blanche à *Inoceramus labiatus* (TURONIEN Inférieur)

### 2.2 - DESCRIPTION DES TERRAINS

Ce descriptif s'appuie sur la notice de la carte géologique, au 1 / 50 000<sup>ème</sup>, n° 514 "SAINTE-MAURE-DE-TOURAINÉ", et sur la coupe géologique validée du forage n° 0514.1X.0003/F.

#### **Alluvions anciennes (Fx) - QUATERNAIRE**

Ces sédiments sont sableux, très micacés, riches en graviers, galets de roches éruptives ou métamorphiques et silex crétacés. Leur teinte est rousse. L'épaisseur de cette couche peut atteindre cinq (5) mètres.

#### **Craie blanche à *Inoceramus labiatus* (C<sub>3c</sub>) - TURONIEN Inférieur**

Cet horizon est constitué par une craie marneuse blanche tendre. Son sommet est plus sableux et présente de nombreux silex noirs. Son épaisseur est de l'ordre de trente (30) mètres.



"RONCÉ"  
37220 PANZOULT

Extrait de la carte géologique n° 514  
"SAINTE-MAURE-DE-TOURAINE"

Échelle : 1 / 50 000ème



Hydromines fp 13112 Page 13

## Légende de la carte géologique n° 514 "SAINTE-MAURE-DE-TOURAINE"

### FORMATIONS ALLUVIALES ET SUPERFICIELLES

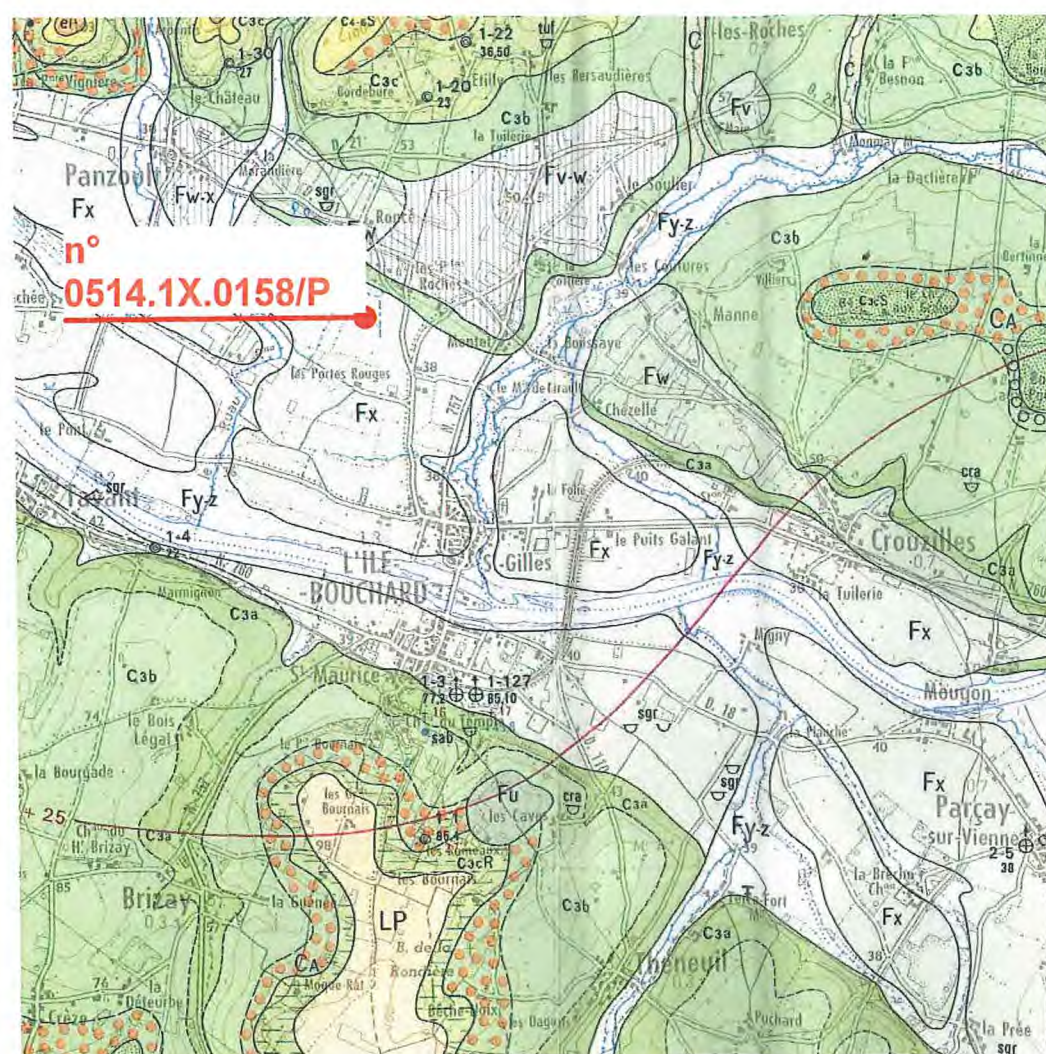
Fy-z	Alluvions modernes : sables, argiles, limons, tourbe
Fw-x	Alluvions anciennes :
Fx	Fx - sables grossiers et galets (silex et roches cristallines) - 6 à 10 m au-dessus de l'étiage
Fw	Fw - sables et galets (silex et roches cristallines) - 13 à 20 m au-dessus de l'étiage
Fv-w	Fv - sables argileux, graviers, galets - 25 à 35 m au-dessus de l'étiage
Fv	1 - alluvions peu épaisses sur C3a ou C3b
Fu	Fu - sables, graviers et galets - plus de 40 m au-dessus de l'étiage.
C	Colluvions de fonds de vallons : argile sableuse et éléments calcaires ou siliceux du Crétacé et de l'Eocène remaniés
Cc	Colluvions sur substrat reconnu :
	- Colluvions alimentées par les formations calcaires du Turonien
Ca	- Colluvions alimentées par les formations argilo-siliceuses et argileuses de l'Eocène, du Sénonien et du Turonien
Cs	- Colluvions alimentées par les formations sableuses du Quaternaire et du Turonien
Cc-e-CF	Colluvions mixtes sur substrat non précisé
LP	LP - Limons des plateaux
N	N - Sables éoliens
1	1 - limons ou sables peu épais sur la partie supérieure du Turonien

### TERTIAIRE

m3-p	Tertiaire continental post-helvétique : sables argileux et graviers
m2a	Vindobonien : Faluns de Touraine (Helvétien)
e7b-g1	Ludien supérieur - Stampien inférieur (faciès sannoisien) : « Calcaire et marne lacustres de Touraine », meulière
eA	Eocène détritique continental :
eP	eA - Argile bariolée plus ou moins sableuse avec silex et Spongiaires du Sénonien remaniés
	eP - conglomérats (« perrons ») à silex et Spongiaires du Sénonien remaniés




### SECONDAIRE

C4-S	C4-S Sénonien :
1	1- argiles blanches à silex et Spongiaires siliceux
2	2- sables quartzeux
C3cR	Turonien (partie supérieure) :
C3c	C3c - « Tuffeau jaune de Touraine » : calcaires bioclastiques noduleux, calcaires spathiques, grès glauconieux
C3cS	C3cS - Sables glauconieux argileux
C3cR	C3cR - Turonien altéré : sables argileux avec fragments de calcaires silicifiés
C3b	Turonien (partie moyenne) : craie micacée, (« Tuffeau blanc »)
C3a	Turonien (partie inférieure) : craie blanche à Inocérames
C2b	Cénomanien :
C1-2	C2b - « Marnes à Ostracées » : marnes, calcaires bioclastiques, grès à ciment calcaire
C1-2a	C1-2a - « Sables de Vierzon » : sables glauconieux, verts ou roux avec grès à ciment ferrugineux
C1-2	C1-2 - sables, marnes et grès non différenciés
F	Gisement fossilifère (macrofaune)
F	Point de prélèvement d'échantillon pour étude micropaléontologique
F	Point de prélèvement d'échantillon étudié en palynologie
1	1 - Contour géologique
2	2 - Contour géologique masqué ou supposé
3	3 - Contact entre deux formations superficielles
50	Isohypses du toit du Cénomanien :
75	1 - probable
	2 - supposée





COUPE GÉOLOGIQUE VALIDÉE DU FORAGE n° 0514.1X.0003/F<sup>1</sup>

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
3.50	Fy-z		Argile sableuse avec quelques galets	Würm à Holocène	35.50
14.00	Craie marneuse à <i>Inoceramus labiatus</i>		Craie	Turonien	25.00
			Craie marneuse bleuâtre		

<sup>1</sup> Coupe arrêtée à 20 m de profondeur, le forage mesure au total 76 m de profondeur



### 2.3 - CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

Il existe plusieurs aquifères potentiels au droit du site :

- nappe des craies du SÉNO-TURONIEN
- nappe des sables du CÉNOMANIEN

Le réservoir des sables du CÉNOMANIEN, profond, est réservé à l'alimentation en eau potable (N.A.E.P.), le réservoir à solliciter est celui de la Craie du SÉNO-TURONIEN du Bassin Versant de La VIENNE.

Ces craies peuvent constituer un aquifère important, dont le réservoir principal est contenu dans leur partie sommitale fissurée et altérée. Les eaux y circulent, principalement, au niveau des cassures, des fractures et des diaclases. Les transmissivités obtenues sur les forages existants sont caractéristiques d'une nappe libre dans un réservoir doté d'une perméabilité secondaire d'origine mécanique ou chimique (fissuration secondaire, karst, dissolution, etc.).

Le sens d'écoulement général de la nappe est sensiblement est – ouest.

Les paramètres hydrodynamiques sont issus des pompages d'essai du forage n° 0426.4X.0013, les transmissivités moyennes s'étendent de  $1,17 \cdot 10^{-4}$  à  $1,46 \cdot 10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s. Les coefficients d'emmagasinement varient de 1 à 2 %.

Le pH des eaux de ce réservoir est généralement basique (7,3). Les teneurs en fer sont assez fortes, ainsi que les taux de nitrate. Les eaux sont dures (TH<30°F), bicarbonatées calciques.

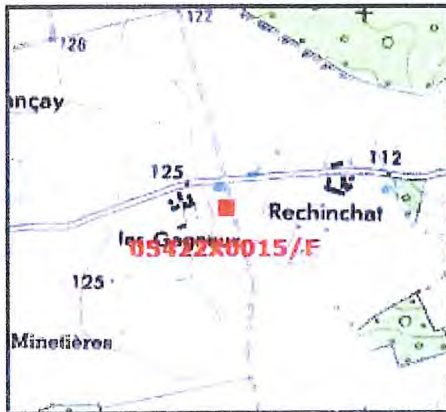
Le piézomètre du réseau régional le plus proche, n° 0542.2X.0015/F - "La CELLE-GUÉNAND", montre les tendances suivantes :

- hausse des niveaux de 1994 à 1996
- baisse des niveaux de 1996 à 1998
- remontée de 1998 à 2002
- baisse des niveaux de 2002 à 2012
- remontée depuis 2012

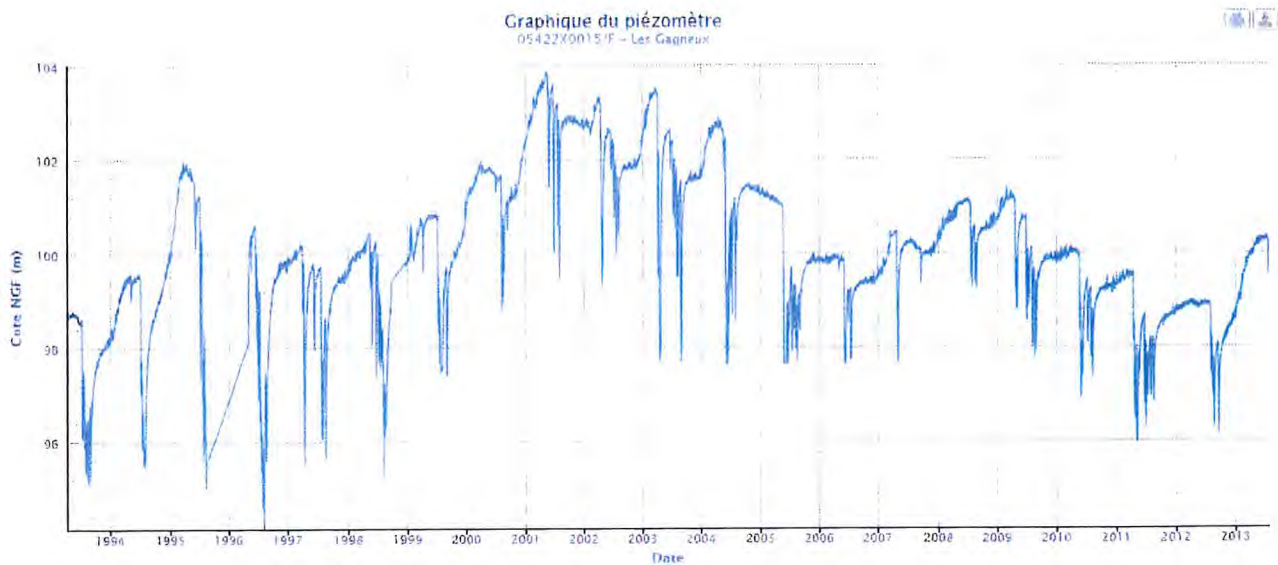
De manière générale, le comportement de la nappe suit le cycle suivant :

- Hautes eaux au printemps (avril - mai)
- Vidange naturelle de l'aquifère jusqu'aux basses eaux (octobre)
- Recharge hivernale jusqu'aux hautes eaux

# **STATION DE MESURE DES EAUX SOUTERRAINES** **Piézomètre n° 0542.2X.0015/F**



**Département :** Indre-et-Loire (37)  
**Commune du dossier en BSS :** Celle-Guenand(La) (37044)  
**Commune actuelle :** Celle-Guenand(La) (37044)  
**Lieu-dit :**  
**Coordonnées X,Y :** 488690, 2217510 (Lambert II Etendu) / 538330, 6651948 (Lambert 93)  
**Altitude :** 124 m  
**Profondeur d'investigation :** 38 m  
**Carte géologique au 1/50 000 :** Preuilly-Sur-Claise (n° 0542)



Les fluctuations naturelles de la nappe sont comprises entre deux (2) mètres et quatre (4) mètres, avec une amplitude maximale de huit (8) mètres, ces valeurs sont prises en compte pour définir les conditions d'exploitation de l'ouvrage.



## 2.4 - CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

Le captage d'eau souterraine a été réalisé au lieu-dit "RONCÉ" sur la commune de PANZOULT.

**Alimentation en eau potable** : la commune de PANZOULT est alimentée par le Syndicat Intercommunal d'Adduction en Eau Potable (S.I.A.E.P) de SAINT-ÉPAIN, NEUIL, CRISSAY-SUR-MANSE.

Le captage n'est inclus dans aucun périmètre de protection existant ou en cours d'élaboration.

**Assainissement** : le captage est à plus de trente-cinq (35) mètres des ouvrages d'assainissement collectif et non collectif, et des canalisations d'eaux usées ou transportant des matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines.

La station d'épuration la plus proche est située à plus de mille quatre cents (1 400) mètres du puits.

**Ordures ménagères et autres déchets** : les ordures ménagères de la commune de PANZOULT sont collectées et traitées par le Syndicat Mixte Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères (SMICTOM) du CHINONNAIS. La déchèterie la plus proche est située à plus de trois mille deux cents (3 200) mètres du site, sur la commune de L'ÎLE BOUCHARD.

**Drainage** : la parcelle où a été réalisé l'ouvrage n'est et ne sera pas drainée.

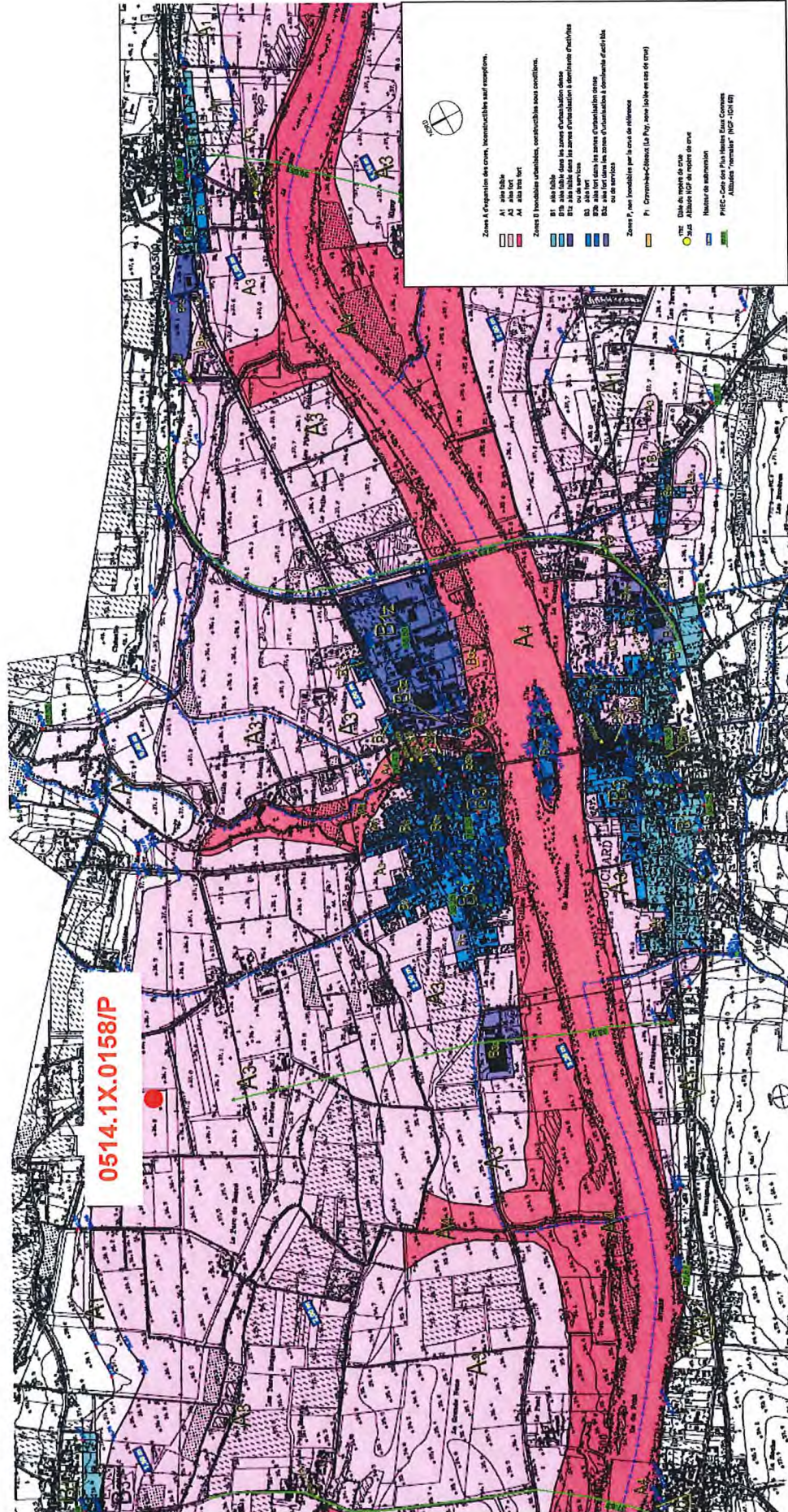
**Épandage** : il n'est et ne sera pas effectué d'épandage sur la parcelle où a été réalisé l'ouvrage. L'épandage est proscrit sur un rayon de cinquante (50) mètres autour du captage.

**Stock** : l'ouvrage est situé à plus de trente cinq (35) mètres de stockages d'hydrocarbures, de produits chimiques, de produits phytosanitaires ou autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines.

**Risque d'inondation** : la commune de PANZOULT est concernée par un Plan de Prévention du Risque Naturel d'Inondation (PPRNI) approuvé par l'arrêté préfectoral du 9 mars 2012. L'ouvrage est situé en zone inondable d'aléa fort avec des hauteurs de submersion pouvant être supérieures à 1 mètre.



0514.1X.0158/P





**Cimetière** : le cimetière de PANZOULT est à mille cinq cents (1 500) mètres du puits.

**Zone d'engouffrement** : la consultation de la Banque des Données du Sous Sol et les informations recueillies ne mettent pas en évidence l'existence de cavités souterraines, à proximité de la zone d'étude.

**Carrière, marnière et sablière** : on ne recense pas de carrières en activité sur la commune de PANZOULT.

**Installation classée** : on ne recense aucune installation classée soumise à autorisation sur la commune de PANZOULT.

**Sites industriels** : la Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service (BASIAS) recense :

Établissements	Activité
Station-service, garage HUET Robert : Commerce de gros, de détail, de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage) Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) Garages, ateliers, mécanique et soudure	Activité terminée
Décharge : Dépôt d'immondices, dépotoir à vidanges (ancienne appellation des déchets ménagers avant 1945)	Activité terminée

**Voie de communication** : l'ouvrage est situé en plein champ.

**Énergie** : l'ouvrage est exploité à l'aide d'une pompe immergée électrique reliée au réseau ERDF.

**Zones sensibles** : la commune de PANZOULT est incluse dans les zones sensibles à l'eutrophisation :

	Phosphore		Nitrates	
	Date de classement	Date de limite de conformité	Date de classement	Date de limite de conformité
La LOIRE de l'estuaire à sa confluence avec L'INDRE	09/01/2006	09/01/2013	09/01/2006	09/01/2013
L'INDRE	31/08/1999	31/08/2006	09/01/2006	09/01/2013

**Zones naturelles** : la commune de PANZOULT n'est incluse ni en zone NATURA 2000, ni en Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Elle fait partie du Parc Naturel Régional LOIRE-ANJOU-TOURAIN.

Elle est partiellement incluse en Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :

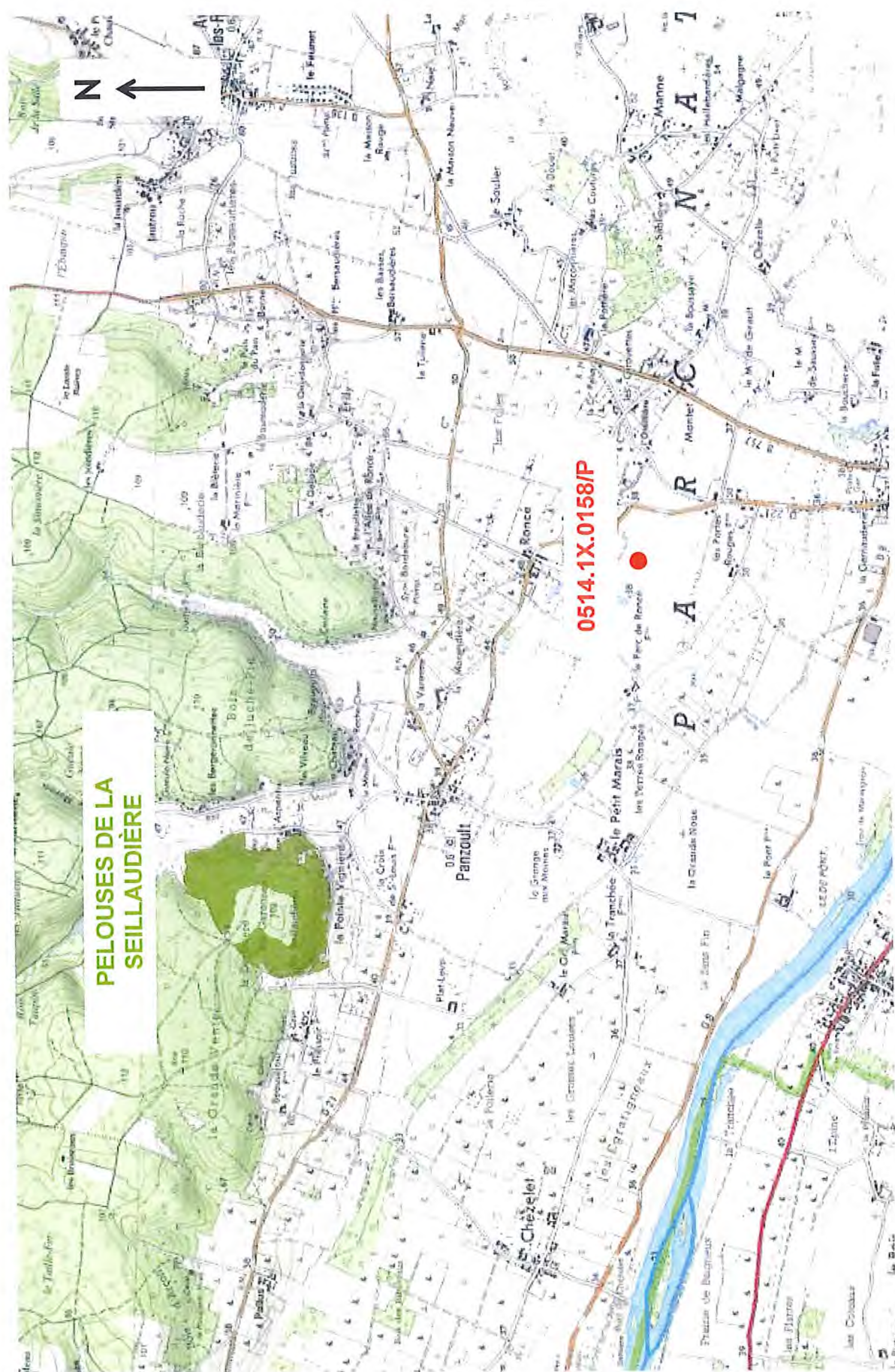
Directive / Type	Nom	Distance
ZNIEFF : type 1	Pelouses de la SEILLAUDIÈRE	2 350 m
ZNIEFF : type 2	Coteaux de La VIENNE à PANZOULT	1 230 m
	Massif forestier de CHINON	2 360 m

Les zones NATURA 2000 situées dans un rayon de vingt (20) kilomètres autour de l'ouvrage sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Directive / Type	Nom	Distance
Habitats : Site d'Importance Communautaire (SIC)	La LOIRE de CANDES SAINT MARTIN à MOSNES	17 500 m
	Complexe forestier de CHINON, landes de RUCHARD	4 900 m
Habitats : Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	Les puys du CHINONNAIS	14 000 m
Oiseaux : Zone de Protection Spéciale (ZPS)	Basses vallées de La VIENNE et de L'INDRE	6 550 m
	Vallée de LOIRE D'INDRE et LOIRE	17 850 m
	Lac de RILLÉ et forêts voisines D'ANJOU et de TOURAIN	18 700 m

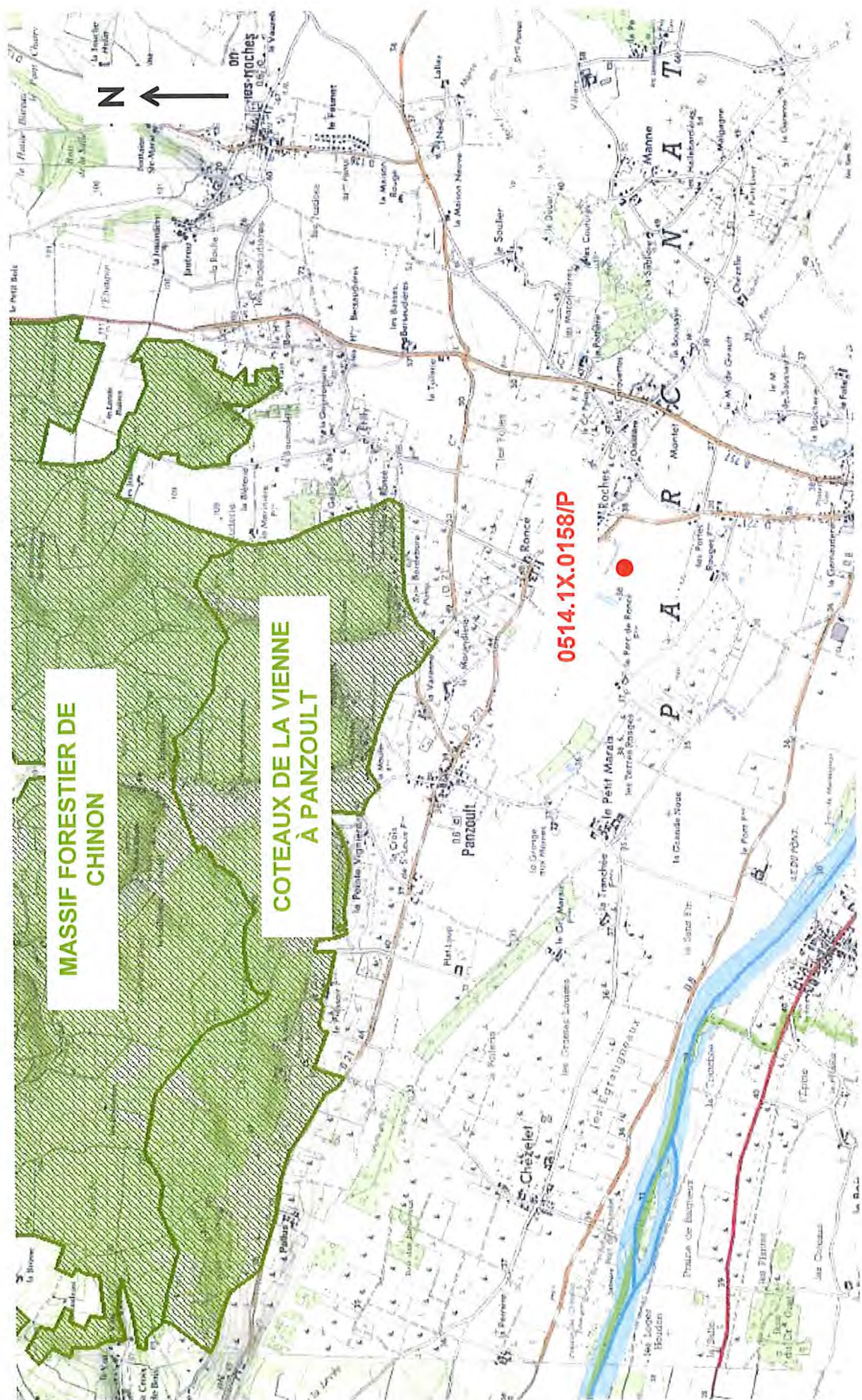


**ZONE NATURELLE D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF) : TYPE 1**



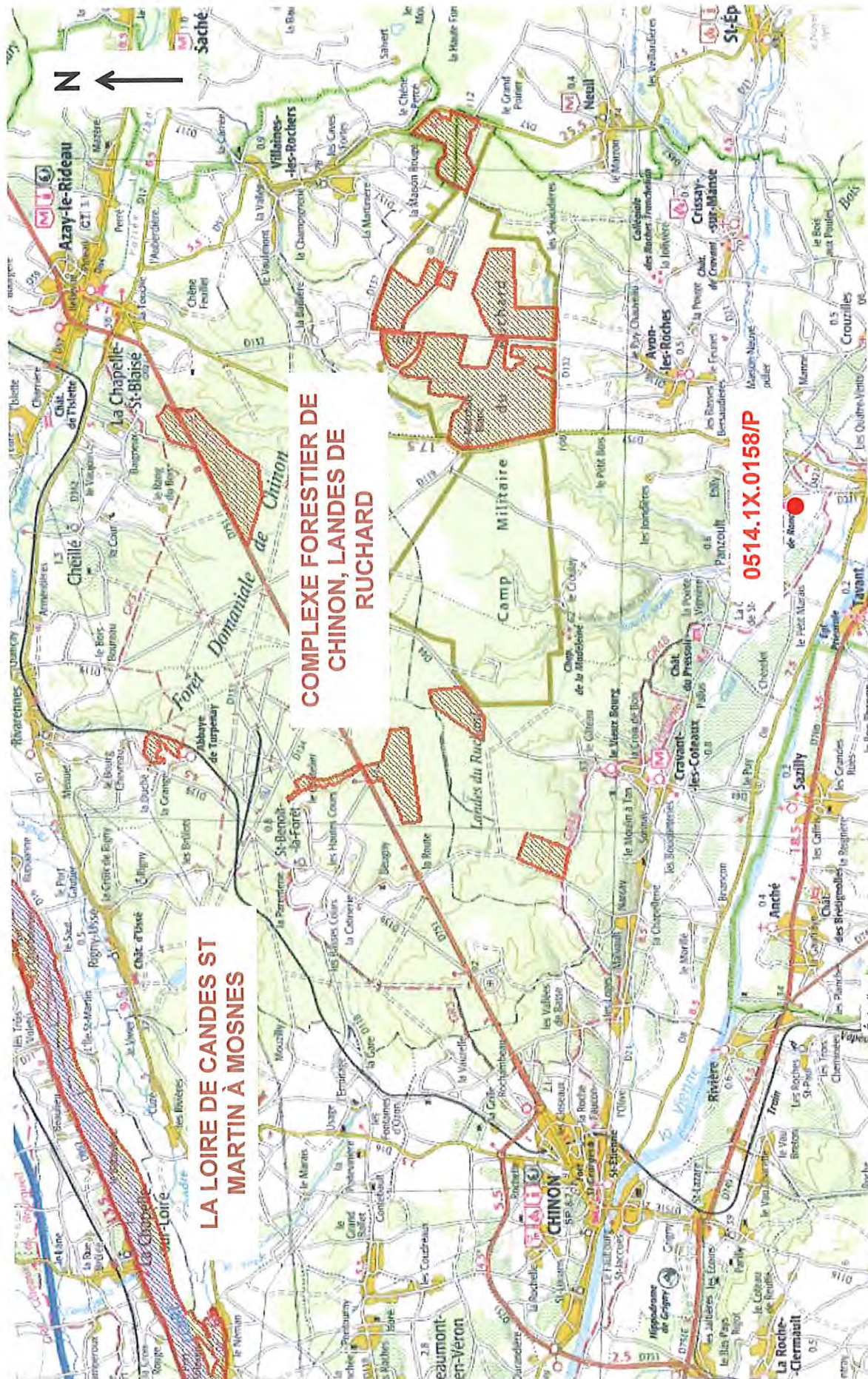


ZONE NATURELLE D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF) : TYPE 2





# ZONE NATURA 2000 : SITE D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE (SIC)

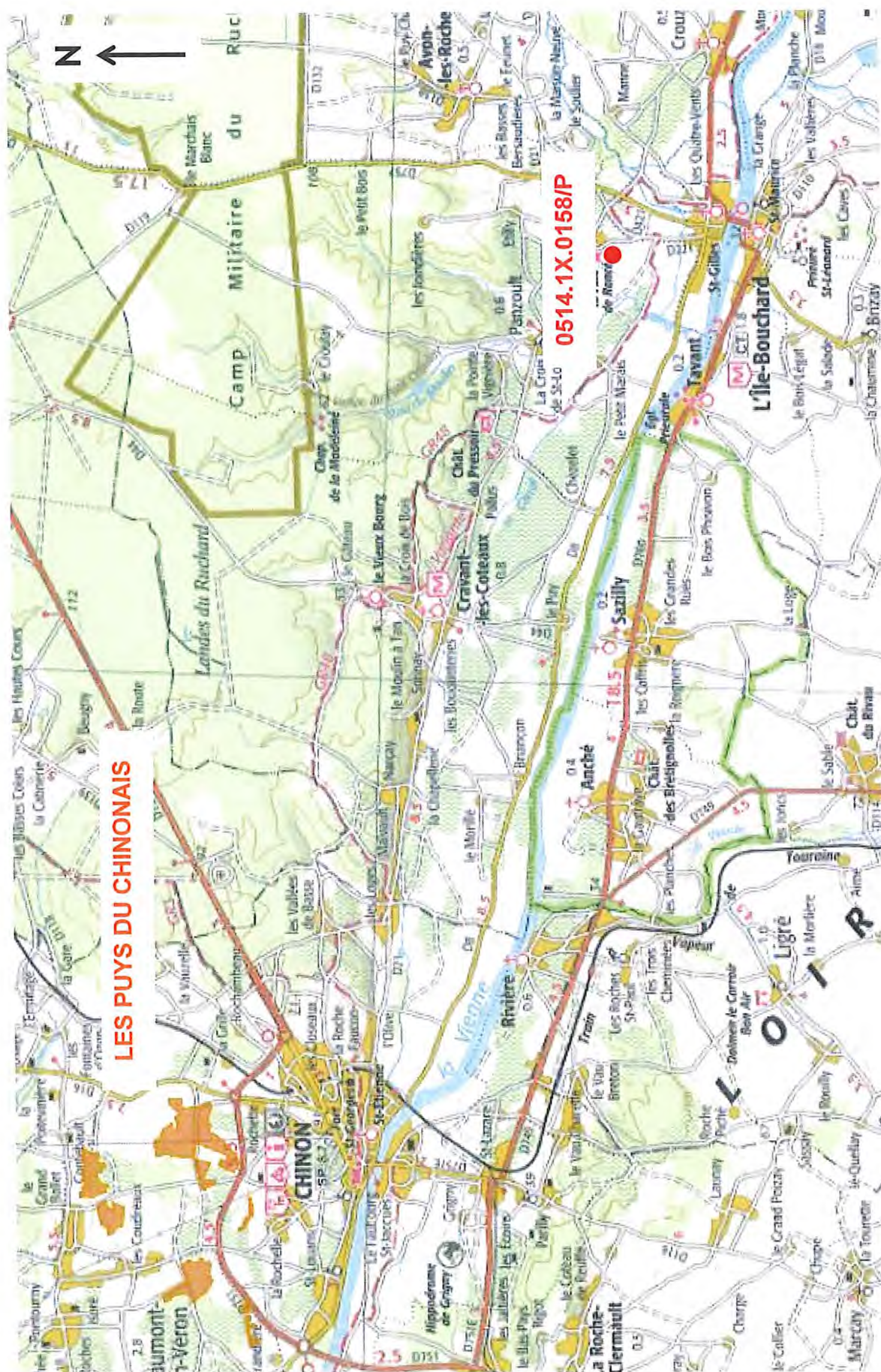




# ZONE NATURA 2000 : ZONE SPÉCIALE DE CONSERVATION (ZSC)

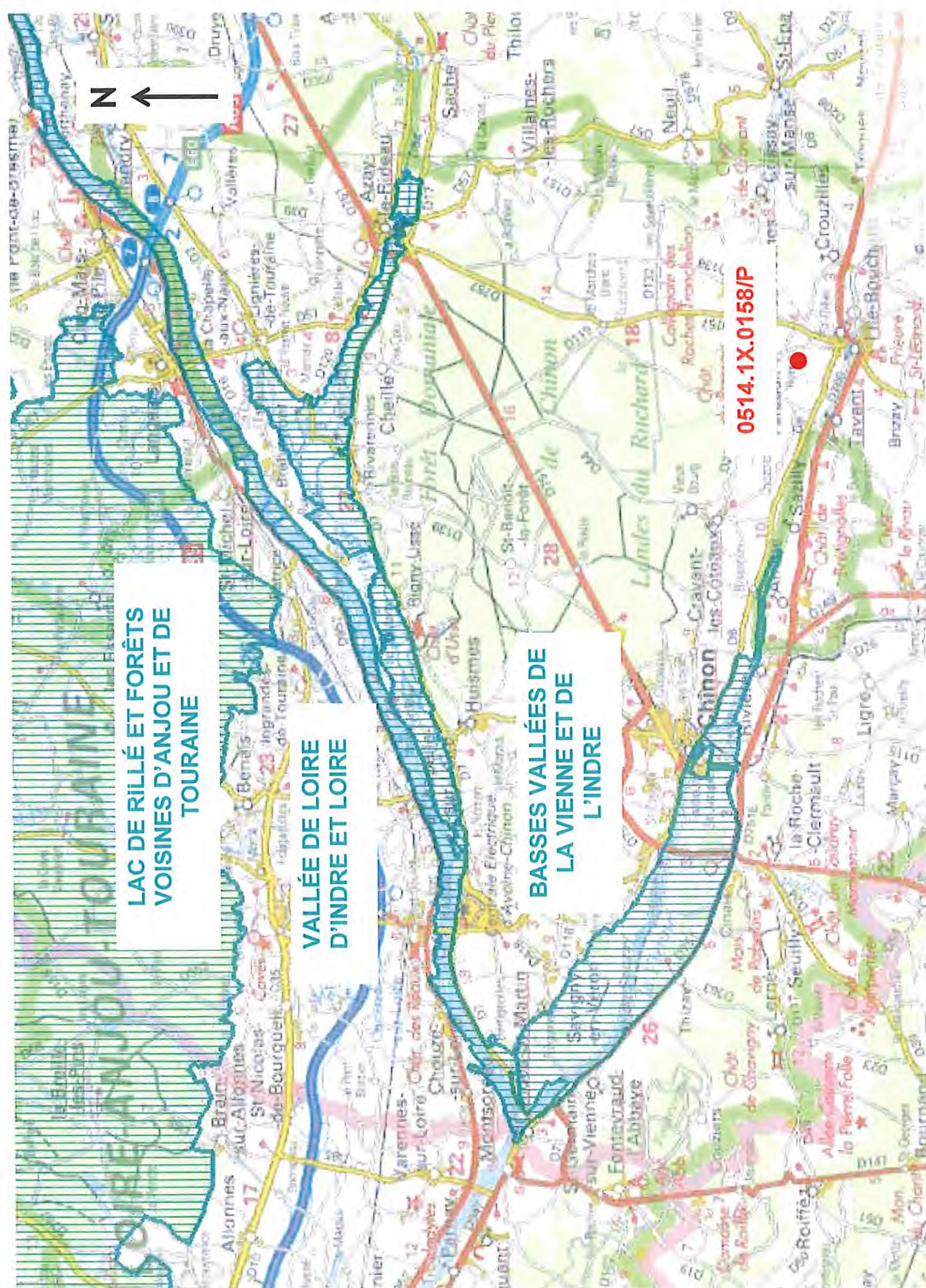
05141X0158/P/RA-26

Hydromines fp 13112 Page 24





# ZONE NATURA 2000 : ZONE DE PROTECTION SPÉCIALE (ZPS)



05141X0158/P/RA-27



05141X0158/P/6B

/RA-28

### 3 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

#### PUITS n° 0514.1X.0158/P

#### 3.1 - IMPLANTATION

Département	INDRE et LOIRE
Commune	PANZOULT
Lieu-dit	RONCÉ
Références cadastrales	Section ZR Parcelle n° 30
Coordonnées métriques Lambert 93	X : 504246
	Y : 6673928
	Z : + 37
N° BSS	0514.1X.0158/P

#### 3.2 - COUPE GÉOLOGIQUE RECONSTITUÉE

00,00	05,00	Mètres	37,00	32,00	Mètres NGF	Sables et graviers
05,00	16,00		32,00	21,00		Craie blanche à silex



### 3.3 - INTERPRÉTATION

00,00	05,00	Mètres	37,00	32,00	Mètres NGF	Alluvions anciennes (QUATERNAIRE)
05,00	16,00		32,00	21,00		Craie blanche à <i>Inoceramus labiatus</i> (TURONIEN Inférieur)

### 3.4 - COUPE TECHNIQUE DU PUIT N°0514.1X.0158/P

En 1976, le puits a été creusé à cinq (5) mètres de profondeur et équipé de buses ciment de diamètre 1 000 mm du fond jusqu'à + 01,00 mètre. Alimentation en eau par le fond.

En 1991, il a été recreusé, en diamètre 800 mm jusqu'à seize (16) mètres de profondeur, et équipé de tubes P.V.C, de diamètres 481/500 mm, dont la répartition tubes / crépines est la suivante, de bas en haut :

- Bouchon de fond à – 16,00 mètres
- Tube crépiné (slot 3) de – 16,00 à – 08,00 mètres
- Tube lisse de – 08,00 à - 04,50 mètres.

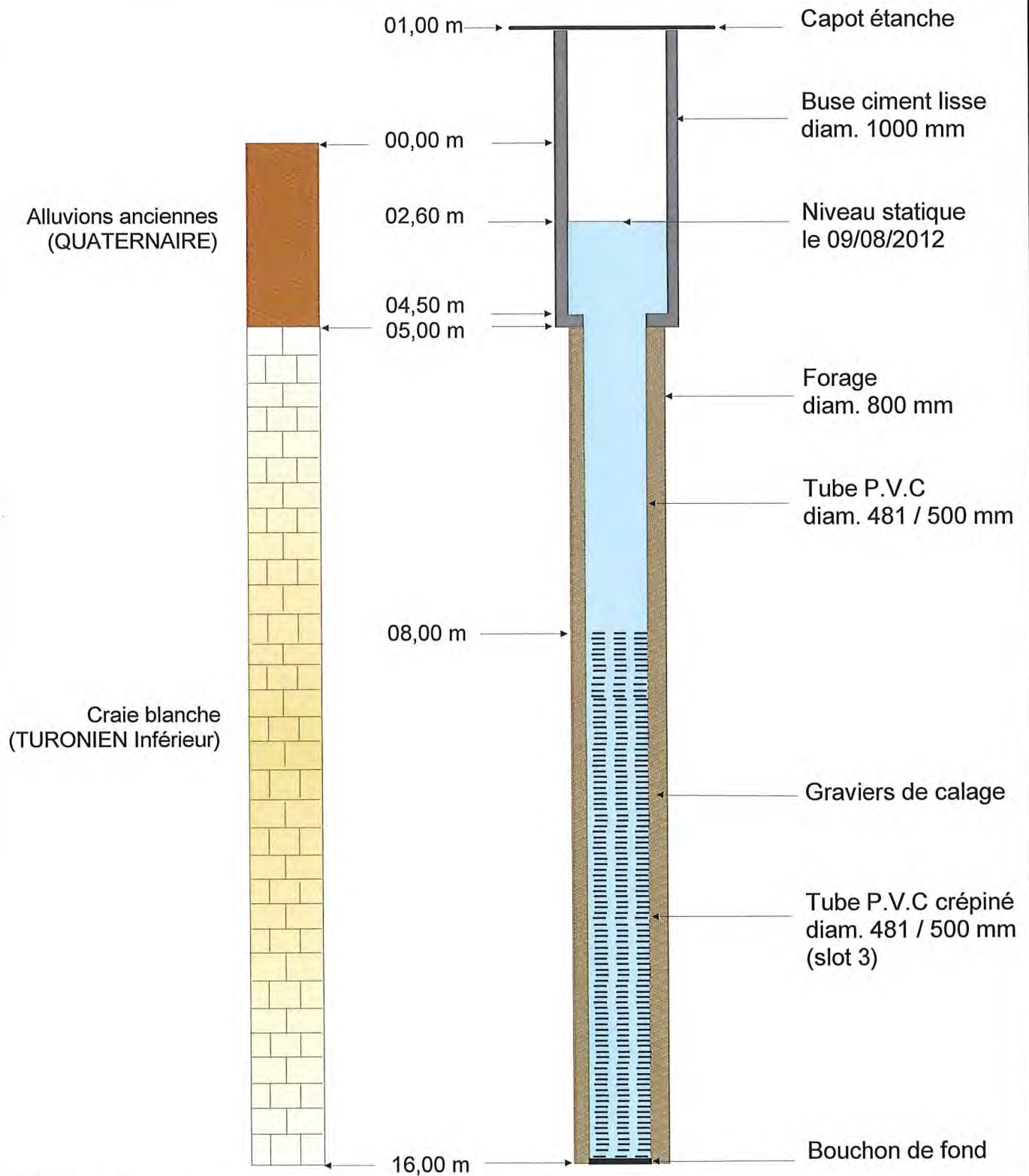
Un massif de gravier de calage a été mis en place du fond à moins cinq (5) mètres.

Une dalle de propreté, de trois (3) mètres carrés de surface et de un (1) mètres de hauteur, sera réalisée, avec des pentes tournées vers l'extérieur, et raccordée aux buses<sup>2</sup>.

Lorsque le puits n'est pas exploité, il est fermé par un capot étanche, coiffant et cadenassé.

<sup>2</sup> La tête du puits sera conforme au schéma de la page 37

**COUPE TECHNIQUE  
DU PUIT**  
**N° 0514.1X.0158/P**  
**"RONCÉ" 37220 PANZOULT**



SEPTEMBRE 2013



**3.5 - POMPAGES D'ESSAI**

Des pompages d'essai ont été réalisés le 9 août 2012 par l'entreprise :

**S.A.R.L PUISATIER SERVICES**  
**MANGIN Yves**  
**3 rue des FORGES**  
**37120 ASSAY**  
**Tél : 02 47 95 74 66**  
**fax : 02 47 95 76 63**

Niveau statique au sol : - 2,60 mètres le 9 août 2012.

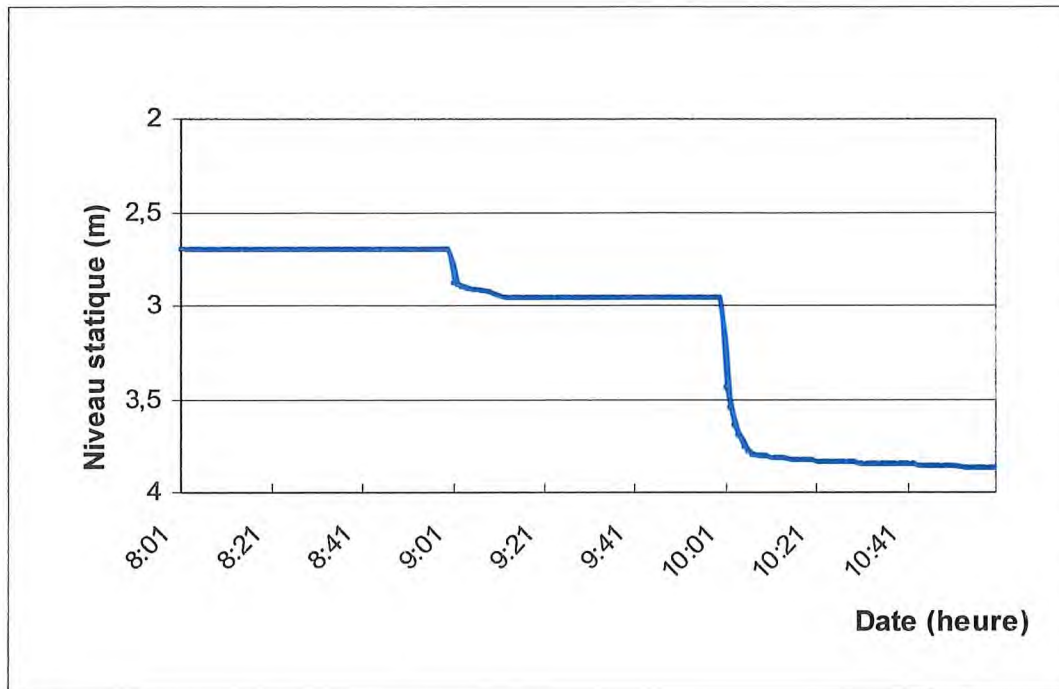
**ESSAIS DE Puits OU POMPAGE PAR PALIERS**

Le pompage par paliers permet de déterminer :

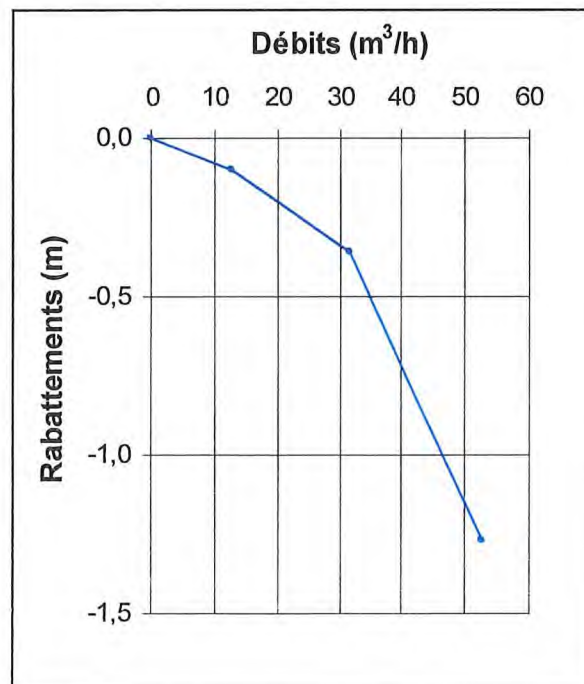
- la courbe caractéristique du puits (évolution du rabattement en fonction du débit de pompage)
- le débit critique d'exploitation (passage de l'écoulement laminaire à l'écoulement turbulent)
- les pertes de charges quadratiques liées à la géométrie et à l'équipement de l'ouvrage
- les pertes de charges linéaires liées à l'aquifère
- la position de la crépine d'aspiration du groupe de pompage (en tenant compte des variations saisonnières naturelles de la nappe)

Pompage par trois (3) paliers de stabilisation d'une durée unitaire de une (1) heure, enchaînés, à débits constants et croissants.

Paliers	Débits Q m <sup>3</sup> /h	Rabattelements s m	Débit spécifique Q/s m <sup>3</sup> /h/m	Rabatement spécifique s/Q m/m <sup>3</sup> /h	Rabatement théorique BQ m	Rabatement calculé BQ + CQ <sup>2</sup> m
P1	12,77	-0,10	127,70	0,0078	0,02	0,08
P2	31,68	-0,36	88,00	0,0114	0,04	0,44
P3	52,80	-1,27	41,57	0,0241	0,06	1,18



Courbe du pompage par paliers



Courbe caractéristique



Date et heure	Temps	ND	Rbts (s)	Q	Q/s	Observations
	min	m	m	m3/h	m3/h/m	
09/08/2013 08:00	0	2,60	-	-	-	1 <sup>er</sup> Palier
09/08/2013 08:01	1	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:02	2	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:03	3	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:04	4	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:06	6	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:09	9	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:12	12	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:15	15	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:18	18	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:21	21	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:24	24	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:27	27	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:30	30	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:33	33	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:36	36	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:39	39	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:42	42	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:45	45	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:48	48	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:51	51	2,70	0,10	12,77	127,70	
09/08/2013 08:54	54	2,70	0,10	12,77	127,70	débit moyen 12,77 m <sup>3</sup> /h
09/08/2013 09:00	60	2,70	0,10	12,77	127,70	
Date et heure	Temps	ND	Rbts (s)	Q	Q/s	Observations
	min	m	m	m3/h	m3/h/m	
09/08/2013 10:01	1	3,44	0,84	31,68	37,71	2 <sup>ème</sup> Palier
09/08/2013 10:02	2	3,55	0,95	31,68	33,35	
09/08/2013 10:03	3	3,65	1,05	31,68	30,17	
09/08/2013 10:04	4	3,70	1,10	31,68	28,80	
09/08/2013 10:06	6	3,79	1,19	31,68	26,62	
09/08/2013 10:09	9	3,81	1,21	31,68	26,18	
09/08/2013 10:12	12	3,82	1,22	31,68	25,97	
09/08/2013 10:15	15	3,83	1,23	31,68	25,76	
09/08/2013 10:18	18	3,83	1,23	31,68	25,76	
09/08/2013 10:21	21	3,84	1,24	31,68	25,55	
09/08/2013 10:24	24	3,84	1,24	31,68	25,55	
09/08/2013 10:27	27	3,84	1,24	31,68	25,55	
09/08/2013 10:30	30	3,85	1,25	31,68	25,34	
09/08/2013 10:33	33	3,85	1,25	31,68	25,34	
09/08/2013 10:36	36	3,85	1,25	31,68	25,34	
09/08/2013 10:39	39	3,85	1,25	31,68	25,34	
09/08/2013 10:42	42	3,85	1,25	31,68	25,34	
09/08/2013 10:45	45	3,86	1,26	31,68	25,14	
09/08/2013 10:48	48	3,86	1,26	31,68	25,14	
09/08/2013 10:51	51	3,86	1,26	31,68	25,14	
09/08/2013 10:54	54	3,87	1,27	31,68	24,94	débit moyen 31,68 m <sup>3</sup> /h
09/08/2013 11:00	60	3,87	1,27	31,68	24,94	

Date et heure	Temps min	ND m	Rbts (s) m	Q m3/h	Q/s m3/h/m	Observations
09/08/2013 10:01	1	3,44	0,84	52,80	62,86	3 <sup>ème</sup> Palier
09/08/2013 10:02	2	3,55	0,95	52,80	55,58	
09/08/2013 10:03	3	3,65	1,05	52,80	50,29	
09/08/2013 10:04	4	3,70	1,10	52,80	48,00	
09/08/2013 10:06	6	3,79	1,19	52,80	44,37	
09/08/2013 10:09	9	3,81	1,21	52,80	43,64	
09/08/2013 10:12	12	3,82	1,22	52,80	43,28	
09/08/2013 10:15	15	3,83	1,23	52,80	42,93	
09/08/2013 10:18	18	3,83	1,23	52,80	42,93	
09/08/2013 10:21	21	3,84	1,24	52,80	42,58	
09/08/2013 10:24	24	3,84	1,24	52,80	42,58	
09/08/2013 10:27	27	3,84	1,24	52,80	42,58	
09/08/2013 10:30	30	3,85	1,25	52,80	42,24	
09/08/2013 10:33	33	3,85	1,25	52,80	42,24	
09/08/2013 10:36	36	3,85	1,25	52,80	42,24	
09/08/2013 10:39	39	3,85	1,25	52,80	42,24	
09/08/2013 10:42	42	3,85	1,25	52,80	42,24	
09/08/2013 10:45	45	3,86	1,26	52,80	41,90	
09/08/2013 10:48	48	3,86	1,26	52,80	41,90	
09/08/2013 10:51	51	3,86	1,26	52,80	41,90	
09/08/2013 10:54	54	3,87	1,27	52,80	41,57	
09/08/2013 11:00	60	3,87	1,27	52,80	41,57	débit moyen 52,8 m³/h



## PERTES DE CHARGE

La forme générale de l'équation des rabattements est  $S = BQ + CQ^2$ . Dans cette formule les termes B et C correspondent aux effets suivants :

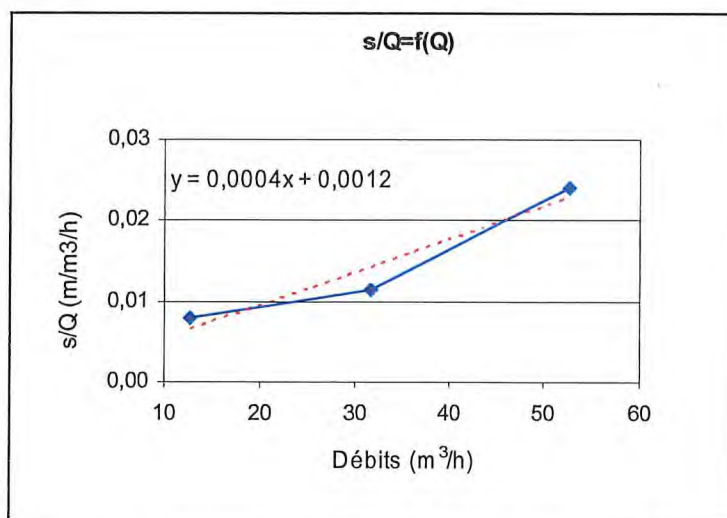
- B représente les pertes de charge linéaires (liées à l'aquifère)
- C représente les pertes de charge quadratiques (liées à l'équipement)

Les termes B et C sont calculés à partir de la courbe observée  $s/Q = f(Q)$ . Le coefficient B est donné par l'intersection de la droite avec l'axe de  $s/Q$ , et le coefficient C par la pente de la droite.

Pertes de charge quadratiques C ( $h^2/m^5$ )	$4,00.10^{-4}$
Pertes de charge linéaires B ( $h/m^2$ )	0,0012

### Pertes de charges par paliers :

Paliers	N° 1	N° 2	N° 3
Pertes de charge quadratiques C ( $h^2/m^5$ )	$6,00.10^{-4}$	$2,00.10^{-4}$	$6,00.10^{-4}$
Pertes de charge linéaires B ( $h/m^2$ )	-	0,0054	0,0077



**Courbe du rabattement spécifique en fonction du débit**

# LABORATOIRE DE TOURAINE

B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2 - TEL : 02 47 29 44 47 - TELECOPIE : 02 47 29 44 00  
e-mail : laboratoire.touraine@wanadoo.fr

Hydromines fp 13112 Page 34

Mr BONDON JEAN PIERRE  
LA MAISON NEUVE  
37220 AVON LES ROCHES

## RAPPORT D'ESSAIS

Préleveur : Mr JEAN PIERRE BONDON

### DONNEES ADMINISTRATIVES

Référence labo. de l'échantillon.. : 13HYD.3338.1 Date de prélèvement..... : 24/07/2013 09:00 Date de réception.....: 24/07/2013  
Date d'enregistrement..... : 24/07/2013 Date de début d'analyse..... : 24/07/2013 14:49 Date de première édition.....: 01/08/2013  
Référence client de l'échantillon. : FORAGE USAGE AGRICOLE- LA RONCE Date d'édition.....: 01/08/2013

### DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON

Type de produit..... : Eaux souterraines (hors consommation)  
Lieu de prélèvement : PANZOULT Type de traitement : Aucun

COFRAC	Détermination unitaire	Méthodes	Résultats	Unités	Valeurs limites (*)	Référence de qualité (*)
	<b>PHYSICO-CHIMIE</b>					
	<b>Paramètres Généraux</b>					
OUI	Nitrate (NO3)	NF EN ISO 13395	< 3	mg/L	-	-
	<b>Eléments non-métalliques</b>					
OUI	Calcium (Après miné. à l'acide nitrique)	NF EN ISO 11885	147	mg/L	-	-
OUI	Magnesium (Après miné. à l'acide nitrique)	NF EN ISO 11885	3,75	mg/L	-	-
OUI	Silice dissoute (SiO2)	NF EN ISO 11885	31,2	mg/L (SiO2)	-	-
	<b>Eléments métalliques</b>					
OUI	Fer total (Après miné. à l'acide nitrique)	NF EN ISO 11885	35,4	µg/L	-	-

Spectrométrie  
Marlène HEURTAULT  
Resp. Technique



Hydrologie  
Virginie AGEORGES  
Chef de Service



cofrac  
ESSAIS

Accréditation n° 1-0677  
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Il n'a pas été tenu explicitement compte des incertitudes dans l'expression des résultats  
l'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par la  
mention "Oui" dans la colonne COFRAC  
le rapport comporte 1 page(s) et 0 annexe.

Il ne doit pas être reproduit même partiellement sans l'approbation du laboratoire. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que  
sous forme de fac-similé photographique intégral.



## **SUPERSTRUCTURE**

L'aménagement de la tête de puits devra être conforme à l'arrêté interministériel consolidé du 11 septembre 2003 (voir schéma page 37).

Afin d'éviter l'infiltration directe de contaminants dans le puits, les buses dépassent de un (1) mètre au-dessus de la surface du sol et ne présentent pas d'ouverture sur cette hauteur.

Pour être en conformité avec les prescriptions techniques de l'arrêté interministériel consolidé du 11 septembre 2003, la protection de la tête du puits sera complétée par une dalle de propreté, d'une superficie de trois (3) mètres carrés et de un (1) mètre de hauteur, avec des pentes tournées vers l'extérieur, raccordée aux buses.

Lorsque l'ouvrage n'est pas exploité, il est fermé par un capot étanche, coiffant et cadenassé.

L'ouvrage sera identifié par une plaque mentionnant :

- Les références du récépissé de déclaration
- Son Indice national (N° BSS) : 0514.1X.0158/P

### **5.2 - OBSERVATIONS PARTICULIÈRES**

**Le débit d'exploitation indiqué est fourni sous réserve du maintien des conditions hydrogéologiques environnantes telles que nous les avons appréhendées lors de l'essai. Une modification de l'alimentation de la nappe (par de nouveaux ouvrages, par une sécheresse exceptionnelle, etc.) ainsi que tout changement des caractéristiques mécaniques ou hydrauliques de l'ouvrage (colmatages d'origines diverses, corrosion, etc.) ne permettraient pas de maintenir les conditions d'exploitation préconisées.**

## AMÉNAGEMENT D'UNE TÊTE DE FORAGE EN ZONE INONDABLE

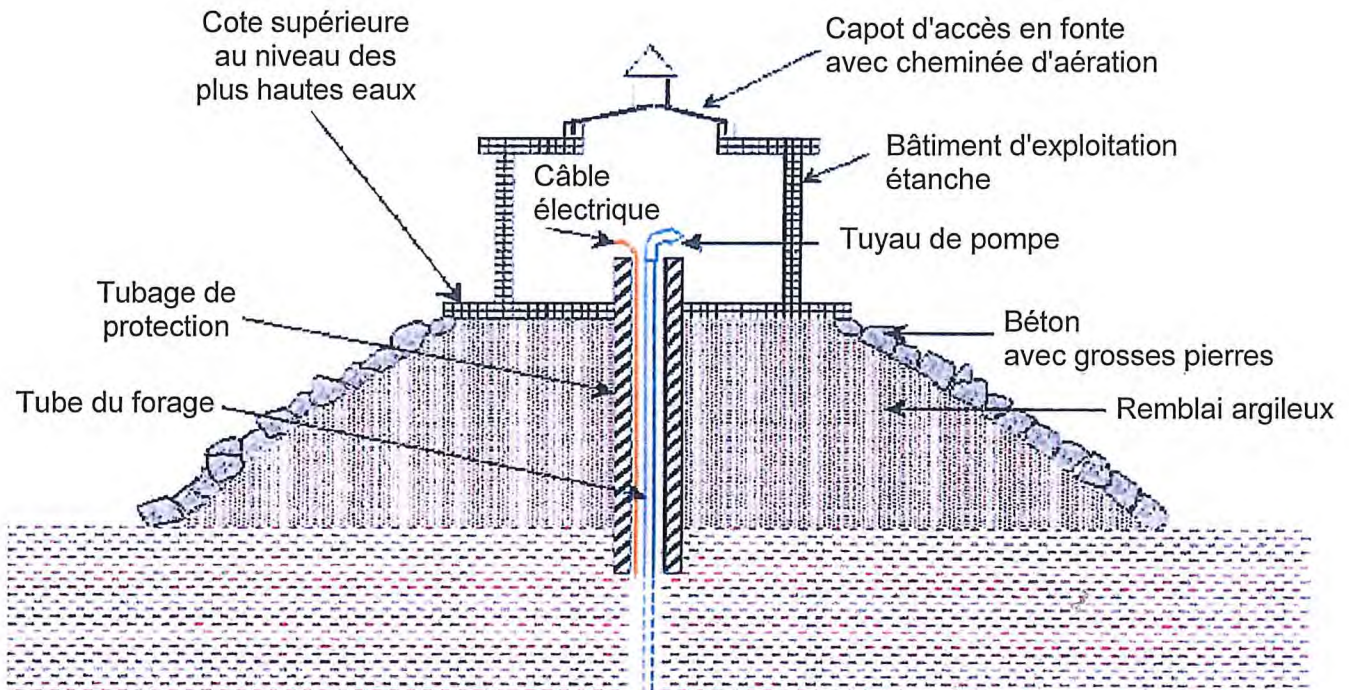


Schéma d'une tête de forage conforme  
à l'arrêté interministériel consolidé du 11 septembre 2003



### 5.3 - SDAGE LOIRE BRETAGNE

Le captage d'eau souterraine de Monsieur BONDON Jean Pierre au lieu-dit "RONCÉ" 37220 PANZOULT, est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2010-2015, du bassin LOIRE BRETAGNE, approuvé par arrêté du 18 novembre 2009 et signé par le Préfet de région CENTRE.

La nappe de la craie du SÉNO-TURONIEN du Bassin Versant de la VIENNE est répertoriée dans le SDAGE LOIRE-BRETAGNE comme masse d'eau n° FRG087. Les objectifs fixés par le SDAGE sont :

- État Chimique : bon état d'ici 2021
- État Quantitatif : bon état d'ici 2015
- État Global : bon état d'ici 2021

Afin de préserver la qualité de l'eau, de maîtriser les quantités prélevées et les pollutions diffuses d'origine agricole et ponctuelles, l'ouvrage respecte les préconisations du SDAGE :

Il est situé à plus de trente cinq (35) mètres de stockages d'hydrocarbures, de produits chimiques, de produits phytosanitaires ou autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines

Mise en place de buses ciment jusqu'à moins cinq (5) mètres

Le rejet direct dans la nappe est impossible par la mise en place d'une dalle maçonnée, raccordée aux buses

L'ouvrage sera fermé par un capot étanche, coiffant et cadenassé

Mise en place d'un compteur volumétrique, sans possibilité de remise à zéro, permettant de suivre les volumes prélevés

- D'une ligne d'eau, permettant le passage d'une sonde de niveaux
- D'un robinet permettant de prélever des échantillons d'eau pour analyse
- D'un clapet de non retour et d'une vanne de réglage

Le pétitionnaire se conformera à toutes les mesures édictées par les différents organismes concernés par la police des eaux.

Cet ouvrage respecte :

- La **disposition 6E-1**, de l'**orientation 6E**, concernant la réservation pour le futur de certaines nappes à l'alimentation en eau potable (appellation N.A.E.P du SDAGE de 1996).
- Les **dispositions n° 7A-1 et 7A-2**, de l'**orientation 7A**, concernant les bassins nécessitant une protection renforcée à l'étiage et les bassins nécessitant de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif.
- La **disposition 8A-3**, de l'**orientation 8A**, concernant la préservation des zones humides.

#### 5.4 - SAGE

La commune de PANZOULT n'est concernée par aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).



## 6 - INCIDENCE ET IMPACTS

### 6.1 - INCIDENCE

Cette approche des incidences et des interactions est toujours délicate à réaliser, les facteurs intervenants sont nombreux et pas toujours parfaitement connus. Les paramètres des écoulements souterrains connus comme : la piézométrie de la nappe, la morphologie du mur de l'aquifère, les paramètres hydrodynamiques (transmissivité, coefficient d'emmagasinement, porosité), les conditions aux limites, la distribution de la fissuration du système, sont complexes et souvent approximatifs.

Les résultats ne peuvent être considérés que comme indicatifs, les méthodes mathématiques n'exploitent que les données connues. **Les paramètres utilisés sont issus des pompages d'essai.**

En conditions naturelles, un aquifère est en état d'équilibre dynamique. Le pompage dans un forage modifie cet équilibre et provoque un rabattement de la surface de la nappe. La zone d'influence est la zone dans laquelle l'ensemble des apports d'eau convergent vers le forage.

La formule de THEIS-JACOB permet de déterminer la forme de la zone d'influence du pompage

$$\Delta = \frac{Q}{4\pi \cdot T} \ln \frac{2,25 \times T \times t}{r^2 \times S}$$

Q : débit en m<sup>3</sup>/s

t : temps en seconde

Δ : rabattement en mètre

r : rayon d'influence en mètre

T : transmissivité en m<sup>2</sup>/s

S : coefficient d'emmagasinement

Cette méthode suppose un milieu homogène, isotrope, d'extension infinie et à piézométrie plane.

Le rayon d'influence du puits a été calculé au débit de 35 m<sup>3</sup>/h, selon les modalités suivantes :

- un pompage continu de 24 heures
- un pompage de 60 jours - 6 heures / jour
- volume annuel de prélèvements de 12 500 m<sup>3</sup>

Les résultats de ces calculs sont consignés dans les tableaux suivants.

## 6.2 - RÉCAPITULATIF DES HYPOTHÈSES DE CALCUL D'INCIDENCE

### Calcul du Rayon d'incidence

Transmissivité T m <sup>2</sup> /s	Coefficient d'emmagasinement S	Rayon d'appel en mètres pompage continu 24 heures	PUITS
			Rayon d'appel en m 60 jours - 6 heures/jour
1,17.10 <sup>-4</sup>	0,02	33,72	130,56
	0,01	47,69	183,97
1,46.10 <sup>-4</sup>	0,02	37,67	145,29
	0,01	53,28	205,49

*Les calculs sur la période d'exploitation (estimée à 90 jours entre avril et septembre) ne prennent pas en compte les arrêts entre chaque période de pompage et les conditions climatiques.*

### Calcul des rabattements sur les forages les plus proches

Pour une distance supérieure à 27,40 m, l'approximation de JACOB s'écarte de la loi de THEIS (le coefficient  $u > 0,01$ ).

$$u = \frac{r^2 \cdot S}{4 \cdot \pi \cdot T}$$

On ne recense aucun ouvrage dans la zone d'influence du forage.



**Calcul des rabattements en fonction de la distance**

Pour une distance inférieure à 27,40 m, l'approximation de JACOB est utilisée (le coefficient  $u < 0,01$ ).

Distances m	Rabattements m
0,10	80,88
0,20	73,53
0,50	63,82
1,00	56,47
2,00	49,12
3,00	44,82
4,00	41,77
5,00	39,40
6,00	37,47
8,00	34,42
10,00	32,05
12,00	30,12
16,00	27,07
22,00	23,69
27,40	21,36

Pour une distance supérieure à 27,40 m, l'approximation de JACOB s'écarte de la loi de THEIS (le coefficient  $u > 0,01$ ).

Distances m	u	Rabattements m
205,49	0,563	0,00
204,00	0,554	0,07
203,00	0,549	0,12
202,00	0,544	0,17
201,00	0,538	0,22
200,00	0,533	0,28
180,00	0,432	1,39
160,00	0,341	2,64
140,00	0,261	4,06
100,00	0,133	7,62
27,40	0,010	21,34

### 6.3 - IMPACT DES TRAVAUX

Aucun impact sur l'aquifère n'a été constaté lors des travaux.

### 6.4 - IMPACT SUR LES AUTRES CAPTAGES

On recense quarante trois (43) ouvrages dans la zone d'étude :

1. trente (30) puits
2. un (1) forage A.E.P
3. deux (2) forages d'aspersion
4. un (1) forage cheptel
5. cinq (5) forages domestiques
6. un (1) forage géothermique

Ainsi que trois (3) sources.

On ne recense aucun ouvrage dans la zone d'influence du puits.

L'ouvrage n'est pas dans un périmètre de protection d'un captage d'alimentation en eau potable existant ou en cours de réalisation.

### 6.5 - IMPACT SUR LES COURS D'EAU

La MANSE, La VIENNE et un ruisseau temporaire (affluent de la VIENNE) sont situés respectivement à mille (1 000), mille six cents (1 600) et deux cent trente (230) mètres du puits n° 0514.1X.0158/P.

Compte tenu des distances et des buses étanches jusqu'à cinq (5) mètres de profondeur, l'ouvrage ne peut avoir d'influence sur le débit des cours d'eau.

La MANSE et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec La VIENNE sont répertoriés dans le SDAGE LOIRE-BRETAGNE comme masse d'eau n° FRGR 0432. Les objectifs fixés par le SDAGE :

- État Écologique : Bon état d'ici 2027
- État Chimique : Bon état d'ici 2015
- État Global : Bon état d'ici 2027



La VIENNE depuis la confluence de La CREUSE jusqu'à sa confluence avec La LOIRE est répertoriée dans le SDAGE LOIRE-BRETAGNE comme masse d'eau, n° FRGR 0361. Les objectifs fixés par le SDAGE :

- État Écologique : Bon état d'ici 2015
- État Chimique : Bon état d'ici 2015
- État Global : Bon état d'ici 2015

#### 6.6 - IMPACT SUR LA QUALITÉ DES EAUX

Les buses jusqu'à moins cinq (5) mètres de profondeur, contribue à préserver la qualité de la nappe.

Pour éviter l'infiltration directe de contaminants dans le puits, les buses dépassent de un (1) mètre au-dessus de la surface du sol et ne présentent pas d'ouverture sur cette hauteur.

La protection de la tête de puits sera conforme à l'arrêté interministériel consolidé du 11 septembre 2003.

Le stockage et la manipulation de produits susceptibles de polluer (engrais, produits phytosanitaires, carburants et lubrifiants, etc.) sont exclus à proximité de l'ouvrage.

#### 6.7 - IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL

Les zones NATURA 2000 situées dans un rayon de vingt (20) kilomètres autour de l'ouvrage sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Directive / Type	Nom	Distance
Habitats : Site d'Importance Communautaire (SIC)	La LOIRE de CANDES SAINT MARTIN à MOSNES	17 500 m
	Complexe forestier de CHINON, landes de RUCHARD	4 900 m
Habitats : Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	Les puys du CHINONNAIS	14 000 m
Oiseaux : Zone de Protection Spéciale (ZPS)	Basses vallées de La VIENNE et de L'INDRE	6 550 m
	Vallée de LOIRE D'INDRE et LOIRE	17 850 m
	Lac de RILLÉ et forêts voisines D'ANJOU et de TOURAINE	18 700 m

## ÉVALUATION DES INCIDENCES POTENTIELLES - ÉTAT DES LIEUX

Le captage permet d'alimenter un système d'irrigation de cinq (5) hectares de grandes cultures. Il est situé en plein champ.

L'emprise du puits aura une surface de trois (3) mètres carrés correspondant à la dalle de propreté qui, conforme à l'arrêté interministériel consolidé du 11 septembre 2003, sera une dalle de trois (3) mètres carrés de surface et de un (1) mètre de hauteur, avec des pentes tournées vers l'extérieur, et raccordée aux buses.

## MESURES COMPENSATOIRES - IMPACTS DIRECT ET INDIRECT

### Impact des travaux

Les travaux ont été réalisés dans les règles de l'art et sur une courte durée. La superficie du chantier était inférieure à 30 m<sup>2</sup>, entièrement située en plein champ, sans destruction directe d'habitats, d'espèces animales et / ou végétales d'intérêt communautaire, ni altération d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, ni fragmentation de l'habitat, effet de coupure ou isolement des populations.

***Ces travaux n'ont entraîné aucun impact direct ou indirect sur l'aquifère, et aucunes perturbations de l'environnement immédiat du site.***

### Exploitation de l'ouvrage

L'ouvrage est exploité à l'aide d'une pompe immergée électrique, reliée au réseau ERDF.

***Il n'y a aucun risque de nuisance sonore ou lumineuse***

### Impact et incidence sur les eaux souterraines

La protection verticale du réservoir aquifère est assurée par des buses étanches jusqu'à moins cinq (5) mètres.

Conformément à l'arrêté interministériel consolidé du 11 septembre 2003, le puits sera équipé d'une dalle de propreté, de trois (3) mètres carrés de surface et de un (1) mètre de hauteur, avec des pentes tournées vers l'extérieur, et raccordée aux buses.



L'ouvrage est situé à plus de trente cinq (35) mètres de stockages d'hydrocarbures, de produits chimiques, de produits phytosanitaires ou autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines.

***L'exploitation de l'ouvrage n'entraîne aucun impact direct,  
ni pollution des eaux souterraines***

### **Impact et incidence sur les eaux superficielles**

La MANSE, La VIENNE et un ruisseau temporaire (affluent de la VIENNE) sont situés respectivement à mille (1 000), mille six cents (1 600) et deux cent trente (230) mètres du puits.

Compte tenu des distances et des buses étanches, l'ouvrage ne peut avoir d'influence sur le débit des cours d'eau.

La protection verticale du réservoir aquifère est assurée par des buses étanches jusqu'à moins cinq (5) mètres, il n'y a pas de modification du régime hydraulique.

***L'exploitation de l'ouvrage n'entraîne aucun impact direct sur les eaux superficielles,  
les habitats et espèces concernés par ce biotope.  
Il n'y a ni modification du régime hydraulique, ni risque de pollution des eaux  
superficielles***

### **Impact et incidence sur les habitats et les espèces prioritaires**

L'ouvrage a été réalisé en plein champ, il est éloigné de tout habitat remarquable, et est situé à plus de quatre mille neuf cents (4 900) mètres de tout site NATURA 2000.

De par son emplacement et sa nature, aucune espèces végétales et / ou animales et aucun habitat prioritaire sont concernés par l'exploitation de l'ouvrage.

***L'exploitation de l'ouvrage n'entraîne aucun impact direct ou indirect sur les habitats  
et les espèces d'intérêt communautaire.  
Il n'y a aucune introduction d'espèces végétales exogènes  
(espèces horticoles, envahissantes...)***

**Impact et incidence des prélèvements**

Du fait de l'isolation des formations superficielles par les buses, les prélèvements ne peuvent avoir d'impact sur les eaux superficielles (étangs, fossés). Et donc aucune incidence sur les habitats et la reproduction des espèces animales.

L'irrigation des cultures n'a pas d'incidence négative sur la faune sauvage. Les parcelles irriguées ne concernent que des sites déjà en cultures.

***L'exploitation de l'ouvrage et le prélèvement en eau souterraine n'entraînent aucun impact direct ou indirect sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.***

Compte tenu de la distance aux zones NATURA 2000 et de la nature de l'ouvrage, son exploitation n'a aucune influence significative, directe ou indirecte, sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ayant motivés ces classements en zone NATURA 2000.

**Il n'y a pas lieu de mettre en place de plan de mesures compensatoires spécifiques.**



## 6.8 - IMPACT SUR LA RESSOURCE

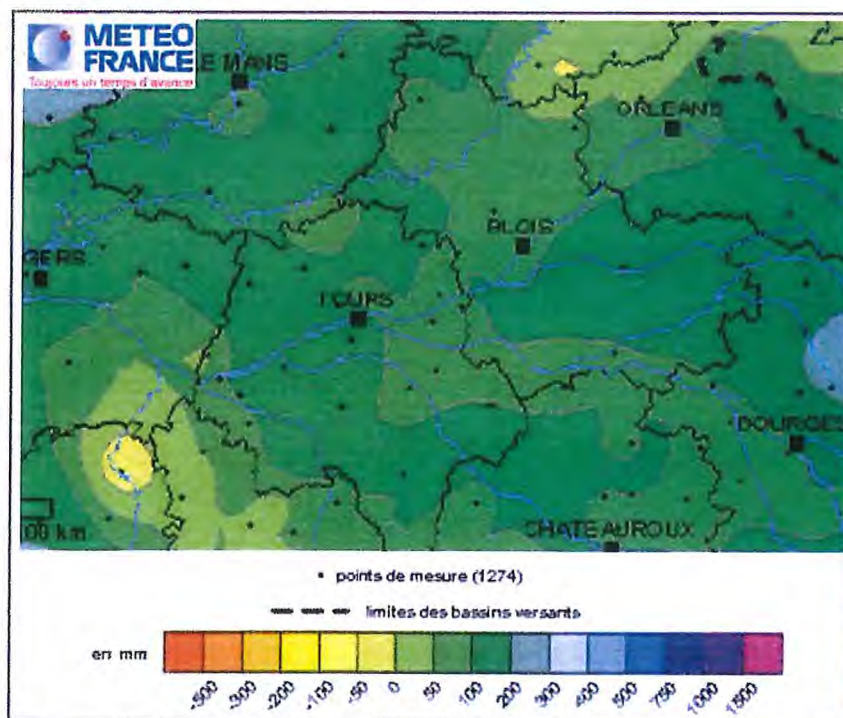
L'irrigation est une activité saisonnière, dont l'utilisation est liée à divers paramètres naturels, dont :

- Le type de sol de la parcelle à arroser
- Le type d'assolement
- La pluviométrie locale de l'année concernée

L'impact global sur la ressource de la Craie du SÉNO-TURONIEN du BV de La VIENNE, sera limité au temps de pompage. En dehors de cette période, l'absence de prélèvement dans la nappe induira une recharge de cette dernière, dépendante de sa réalimentation naturelle par l'impluvium, qui s'opère de trois (3) façons distinctes :

- sur les zones d'affleurement par impluvium direct
- dans les vallées par infiltration
- par drainance à travers les formations supérieures

Les pluies efficaces calculées par la météorologie nationale sont comprises entre 100 et 200 mm/m<sup>2</sup>/an ; elles correspondent à la quantité d'eau qui s'infiltre dans le sous-sol, constituant la recharge annuelle moyenne des réservoirs aquifères.



**Précipitations efficaces**  
(Septembre 2008 à Avril 2009)

Trente et un (31) ouvrages en exploitation, s'adressant à la même nappe, sont recensés dans la zone d'étude. Les prélèvements de la ressource de la Craie du SÉNO-TURONIEN du BV de La VIENNE ont été estimés comme suit :

Utilisation	Nombre d'ouvrage	Débit d'exploitation m <sup>3</sup> /h	Nombre de jour d'exploitation	Nombre d'heure d'exploitation	Volume prélevé m <sup>3</sup>
<b>Puits</b>	23	-	-	-	23 000
<b>Domestique</b>	5	-	-	-	5 000
<b>Aspersion</b>	2	10	100	10	20 000
<b>Cheptel</b>	1	5	365	3	5 475
<b>Total</b>					<b>53 475</b>

Le volume annuel de prélèvement total des ouvrages sera de 12 500 m<sup>3</sup>. La zone d'étude est de vingt quatre (24) kilomètres carrés et sept cent cinq milles (705 000) mètres carrés (surface délimitée au sud par La VIENNE qui forme une barrière hydrologique).

La recharge annuelle de la nappe sur la zone d'étude et les rapports des prélèvements du captage et des ouvrages exploités sur Recharge annuelle sont indiqués dans le tableau suivant :

	Pluies efficaces (mm/m <sup>2</sup> /an)	Recharge annuelle de la Zone d'étude (m <sup>3</sup> /an)	Rapport Prélèvement Puits / Recharge annuelle	Rapport Prélèvement Global / Recharge annuelle
<b>Année sèche</b>	100	2 470 500	0,51 %	2,16 %
<b>Année normale</b>	150	3 705 750	0,34 %	1,44 %
<b>Année humide</b>	200	4 941 000	0,25 %	1,08 %



## 7 - SYNTHÈSE

Le puits n° 0514.1X.0158/P, au lieu-dit "RONCÉ" 37220 PANZOULT, creusé en 1976 à cinq (5) mètres puis recreusé en 1991 à seize (16) mètres de profondeur, permet d'alimenter un système d'irrigation de cinq (5) hectares de grandes cultures.

L'ouvrage capte la nappe de la craie du SÉNO-TURONIEN, masse d'eau n° FRG087 : "Craie du SÉNO-TURONIEN du Bassin Versant de La VIENNE".

Le débit d'exploitation sera de 35 m<sup>3</sup>/h, pour un prélèvement annuel de 12 500 m<sup>3</sup>.

L'environnement de l'ouvrage est essentiellement rural et agricole, il est éloigné de toutes source de pollution potentielle (exutoire de drainage, conduite d'eaux usées, exutoires d'assainissement collectif ou individuel) et de tout stock. Il n'est inclus ni en nappe intensément exploitée (N.I.E), ni dans des périmètres de protection de captages d'eau potable, existants ou en cours d'élaboration.

Le puits est situé en zone inondable d'aléa fort. Afin d'éviter l'infiltration directe de contaminants dans le puits, les buses dépassent de un (1) mètre au-dessus de la surface du sol et ne présentent pas d'ouverture latérale sur cette hauteur.

La protection de la tête de puits sera conforme à l'arrêté interministériel consolidé du 11 septembre 2003.

Compte tenu de la nature et de la distance de l'ouvrage aux zones NATURA 2000, celui-ci ne peut avoir d'influence, directe ou indirecte, sur les habitats et les espèces ayant motivés ce classement.