

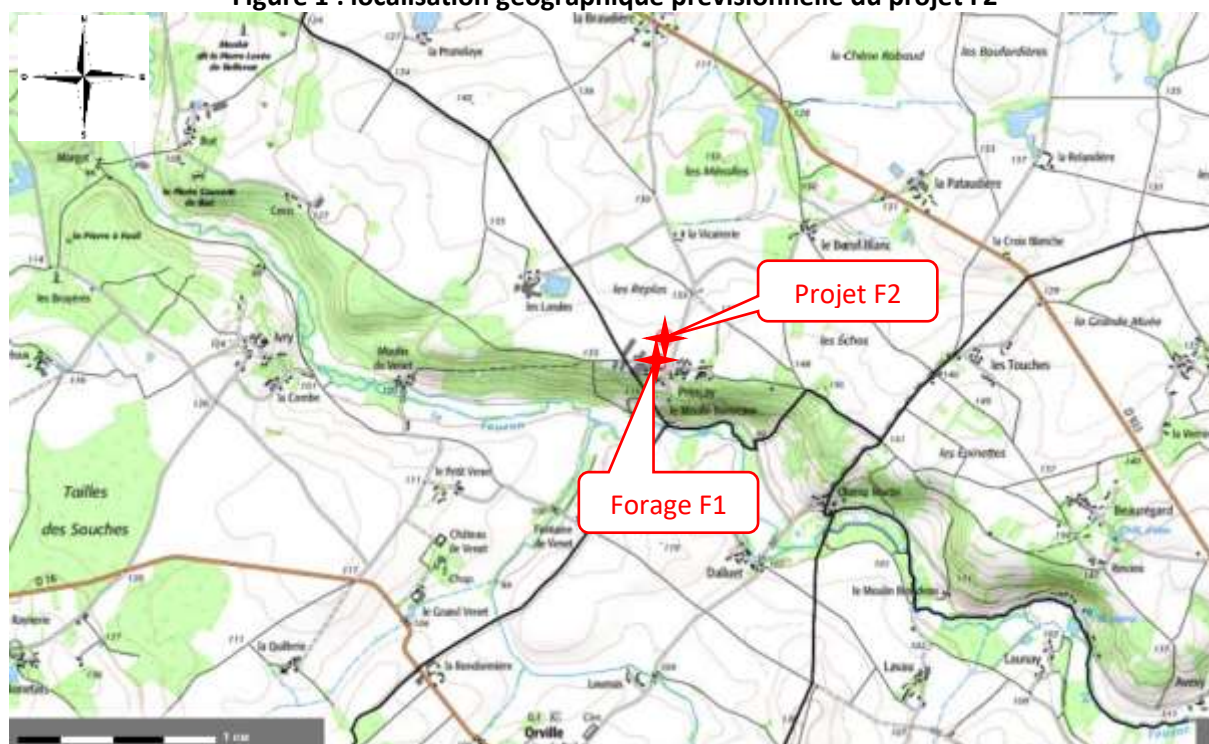
Annexe 2 :

Sans objet.

## LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Le projet F2 se situe sur la commune Anjouin. La localisation est précisée sur la figure qui suit (document 1).

**Figure 1 : localisation géographique prévisionnelle du projet F2**



D'après les documents 1 et 2, les coordonnées du site sont les suivantes :

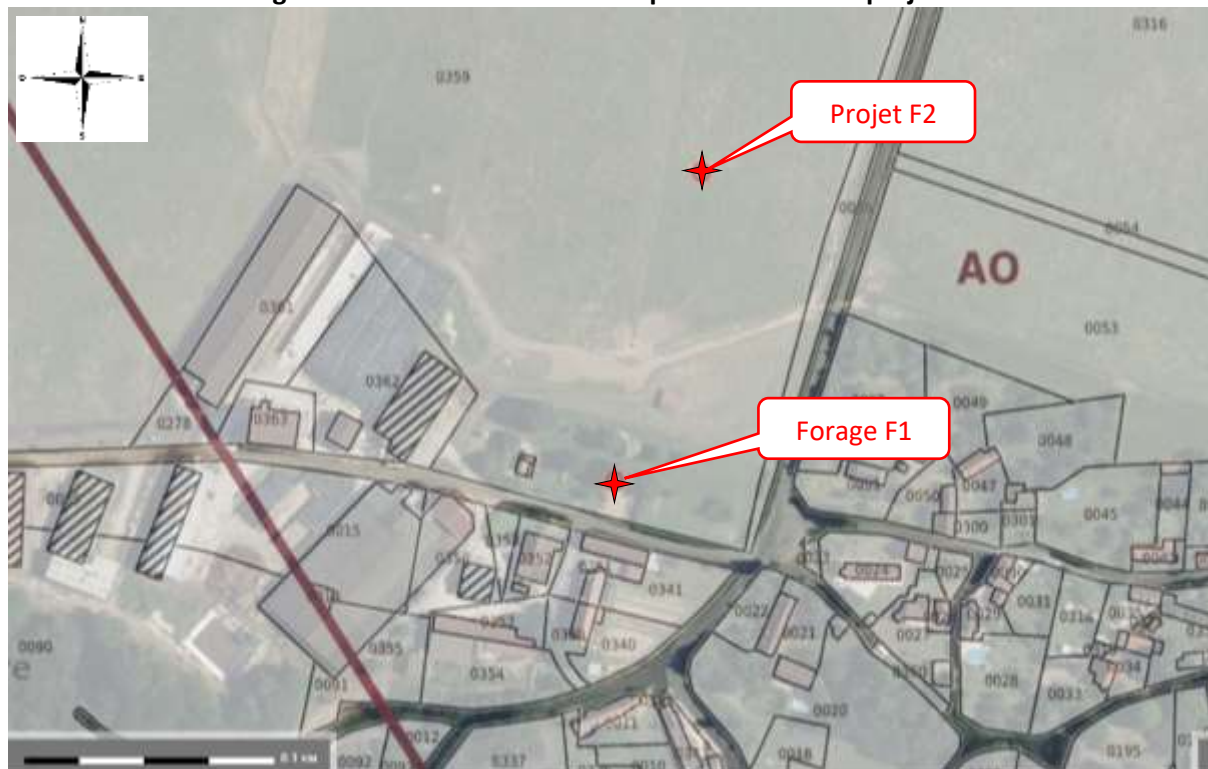
**Tableau 1 : coordonnées géographiques prévisionnelles du projet**

Ouvrage	Coordonnées Lambert 93		Altitude
	X (m)	Y (m)	Z (m NGF)
F1	609 099	6 675 095	+ 138
Projet F2	609 131	6 675 215	+ 139

## LOCALISATION CADASTRALE

D'après le **document 3**, les coordonnées cadastrales du projet sont les suivantes.

**Figure 2 : localisation cadastrale prévisionnelle du projet F2**



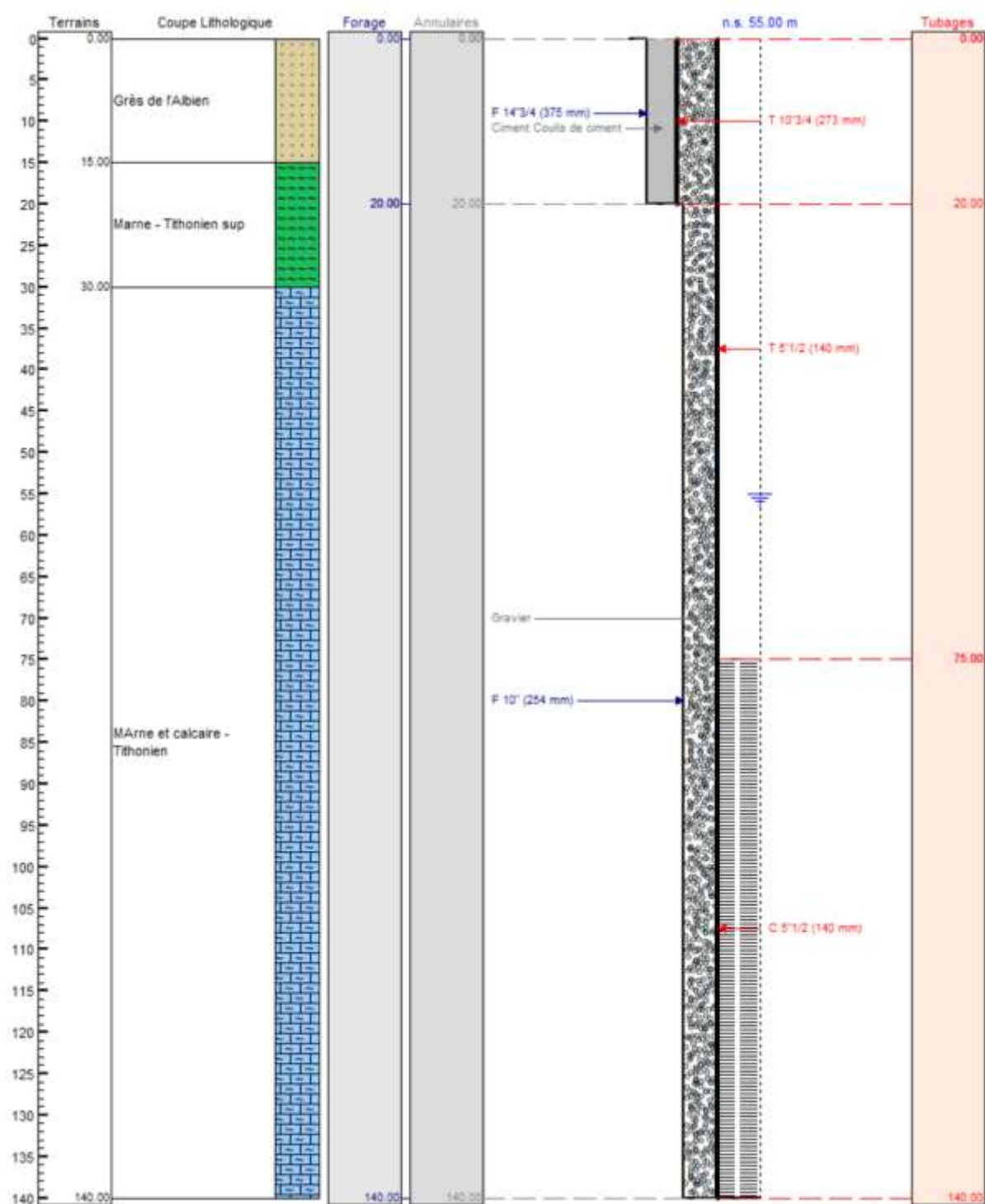
**Tableau 2 : coordonnées cadastrales prévisionnelles du projet**

Ouvrages	Département	Commune	Section	Parcelle	Description
F1 et F2	Indre (36)	Anjouin 36 210	AO	359	Champs

Annexe 4 : photographies



## Annexe 5 : coupe prévisionnelle du forage

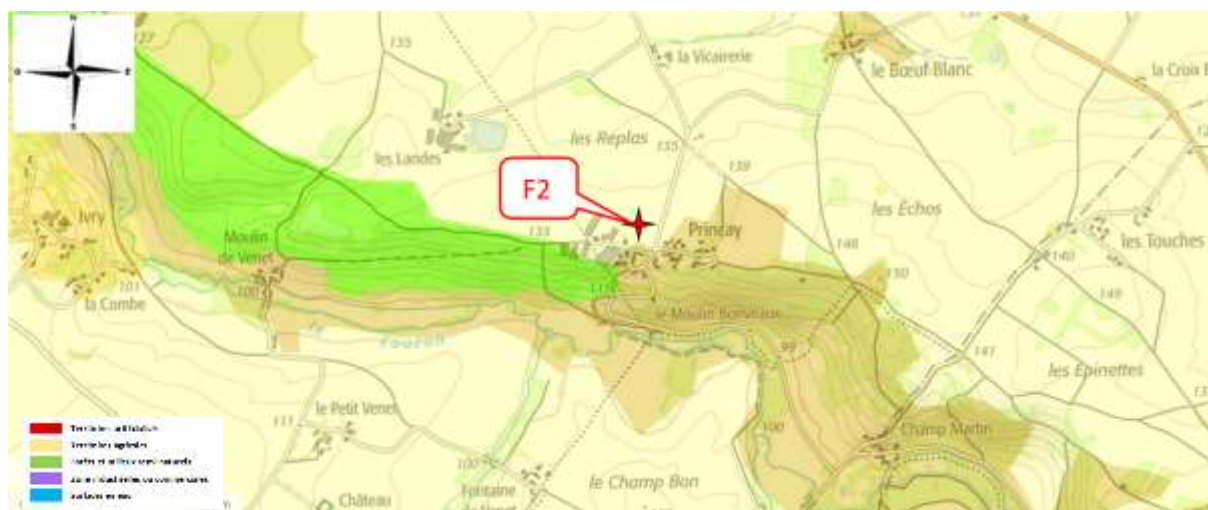


Bien entendu, ces caractéristiques, sont valides sous réserve de rencontrer au droit du site, les mêmes conditions géologiques et hydrogéologiques que celles observées dans le secteur étudié.

L'électricité nécessaire au fonctionnement de la pompe immergée permettant l'exploitation du forage sera apportée par raccordement au réseau électrique local.



## Annexe 6 : corine Land Cover



Annexe 7 : Natura 2000



## Incidence quantitative

### Prélèvement sur la nappe

Pour chaque forage, le pompage d'essai sera constitué d'un pompage par paliers de 4 x 1h au débit maximum de 7 m<sup>3</sup>/h et d'un pompage continu de 24 heures au débit de 5 m<sup>3</sup>/h, soit un volume maximum prélevé pendant les essais de 150 m<sup>3</sup>. Il permettra de valider les capacités de production du forage et de l'aquifère.

L'exploitation de l'ouvrage définitif est estimée à 14 000 m<sup>3</sup>/an pour un débit de 5 m<sup>3</sup>/h.

### Rayon d'action

Lors de l'exploitation du forage, on observera localement une baisse du niveau piézométrique de la nappe au droit et aux alentours du puits. L'influence de l'exploitation du forage sur la nappe détermine un cône de rabattement au droit duquel se crée une dépression de la nappe induite par le pompage.

L'extension horizontale de ce cône de rabattement ou de charge est calculée à partir de l'approximation logarithmique de JACOB :

$$s = \frac{0,183Q}{T} \log \frac{2,25Tt}{r^2 S}$$

où :

*s = rabattement de la nappe (en m) calculé à une distance d (en m) ;*

*Q = "débit maximum" ;*

*T = transmissivité en m<sup>2</sup>/s ;*

*S = coefficient d'emménagement estimé à 0,1 % ;*

*(d'après le Castany : Hydrogéologie - Principes & méthodes) ;*

*t = temps exprimé en secondes.*

On considère ici que le rabattement induit au droit du forage de pompage est symétrique et théorique.

Le rayon d'action du forage est la zone à l'intérieur de laquelle l'influence du forage se manifeste. Au-delà de ce rayon, le rabattement ou la charge du(e) au forage est supposé nul(le). Le calcul du rayon d'action est déduit de l'équation de Jacob suivante :

$$R = 1,5\sqrt{(Tt/S)}$$

où :

*t = temps égal exprimé en secondes ;*

*R = rayon d'action, c'est-à-dire la distance théorique à partir de laquelle le rabattement induit par le pompage devient nul (en m).*

Le calcul théorique réalisé à l'aide de ces formules est valide pour un milieu homogène et isotrope et en l'absence d'alimentation de la nappe (en ce qui nous concerne, il s'agit d'un calcul sécuritaire).

Le résultat des calculs du rayon d'action du forage calculé à différents pas de temps est présenté dans les tableaux suivants :

Volume	14 000 m <sup>3</sup> /an
Débit	5 m <sup>3</sup> /h
Exploitation maximum	117 jours à 5 m <sup>3</sup> /h
Exploitation moyenne	1,6 m <sup>3</sup> /h pendant 1 an

**Tableau 3 : cône de rabattement du forage F2 au débit maximum de 5 m<sup>3</sup>/h**

Rabattement de la nappe (en m)		Paramètres de calcul					Transmissivité = 4.10-5 m <sup>2</sup> /s	
							Coefficient d'emmagasinement = 0.1 %	
							Débit d'exploitation = 5 m <sup>3</sup> /h	
		Distance 'd' par rapport au forage						Rayon d'action (en m)
		125 m	250 m	500 m	750 m	1000 m	Ouvrage le plus proche BSS001HTNN à 1350 m	
Temps de pompage	29 jours	7.37	3.54	-	-	-	-	475
	59 jours	9.33	5.50	1.68	-	-	-	677
	117 jours	11.22	7.39	3.56	1.33	-	-	954

**Tableau 4 : cône de rabattement du forage F2 au débit moyen de 1,6 m<sup>3</sup>/h**

Rabattement de la nappe (en m)		Paramètres de calcul					Transmissivité = 4.10-5 m <sup>2</sup> /s	
							Coefficient d'emmagasinement = 0.1 %	
							Débit d'exploitation = 1.6 m <sup>3</sup> /h	
		Distance 'd' par rapport au forage						Rayon d'action (en m)
		150 m	300 m	600 m	900 m	1200 m	Ouvrage le plus proche BSS001HTNN à 1350 m	
Temps de pompage	1 mois	2.08	0.85	-	-	-	-	486
	3 mois	3.05	1.82	0.60	-	-	-	842
	6 mois	3.66	2.44	1.21	0.50	-	-	1191



Le rayon d'action maximum estimé par le calcul à partir des hypothèses posées est de moins de 1,2 km. L'ouvrage exploité le plus proche (situé à 1350 m, hors rayon d'action) ne subirait aucune incidence.

Nota : il y a lieu de rappeler que l'étendue de ce cône de rabattement a été calculée pour une nappe au repos, de gradient nul, sans réalimentation et pour une exploitation continue au débit maximum.

**Les rayons d'action et les rabattements réels seraient bien inférieurs à ceux qui sont calculés ci-dessus, à partir de calculs théoriques, compte tenu de l'alimentation de la nappe depuis l'amont hydraulique et par les précipitations et compte tenu de l'exploitation réelle des ouvrages.**

## **INCIDENCE SUR LES EAUX SUPERFICIELLES**

***Cours d'eau et plans d'eau*** : le projet F2 est situé à 450 m du Fouzon ; compte-tenu de la distance et du faible débit d'exploitation, l'exploitation du forage n'aura pas d'incidence sur celui-ci. De plus, le forage F2 est une substitution d'un forage exploité qui était plus proche du Fouzon que ne l'est le projet F2, le forage F2 s'éloigne donc du Fouzon.

***Ruissellement*** : pendant la phase d'essai, l'eau pompée sera rejetée sur les champs voisins ou réseau d'eau pluviale. Pendant l'exploitation, l'eau étant destinée à un usage abreuvement il n'y aura pas de ruissellement.