

## 7 Incidence de l'exploitation du puits

### 7.1 Incidence sur la ressource en eau exploitée par les puits AEP P1 et P2 de Saint Maur

Les puits P1 et P2 captent le même aquifère que le puits P3 à savoir la partie basale de l'aquifère des alluvions de la Loire.

Le tableau suivant présente les rabattements de nappe observés à la fin du pompage de 72 h à 435 m<sup>3</sup>/h réalisé sur le puits P3 en août 2015.

Point de suivi	Rabattement (m)
Puits P3	3.03
Pz10	0.80
Pz11	0.90
Pz12	0.98
Pz14	0.97
F6	0.48
Boire Aval	0.05
Boire Amont	0.02
Pz3 (secteur P1+P2)	0.06
Pz2P3	Sonde HS lors de l'essai

Tableau 12 : Rabattement observé en fin de pompage de longue durée

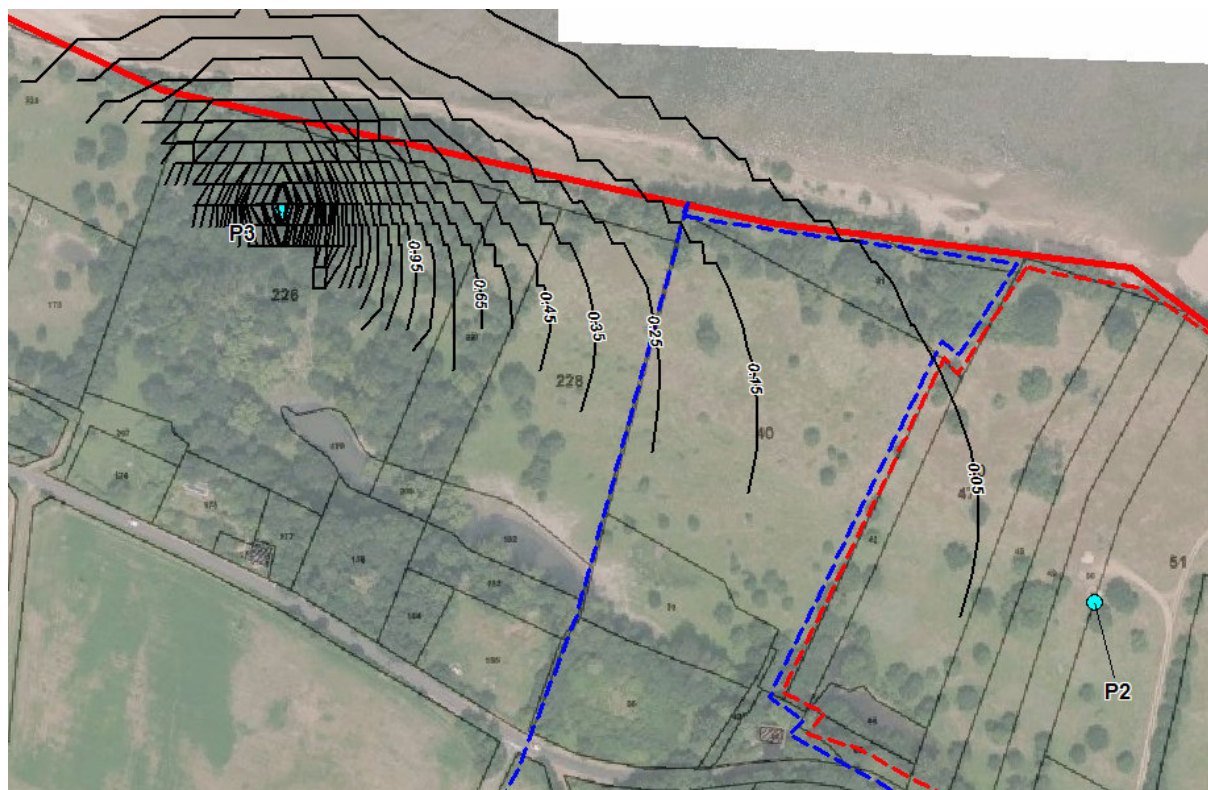
Le rabattement observé à la périphérie proche du puits reste inférieur à 1 m.

L'influence du prélèvement sur la nappe s'atténue rapidement à l'arrêt du pompage. Le retour à l'équilibre est de l'ordre d'une douzaine d'heures à la périphérie du puits. La durée de retour à l'équilibre est légèrement plus importante en F6.

On notera que le rabattement observé en Pz3 (secteur P1+P2) (voir Figure 16) est influencé principalement par les pompes simultanés sur les deux autres puits P1 et P2 du SIDAEP MG. Il est donc difficile de discriminer les rabattements liés au fonctionnement de P3 de ceux de P1 et P2. Dans tous les cas de figure, ce rabattement de 6 cm est faible à négligeable et ne peut pas pénaliser l'exploitation des puits P1 et P2.

Les courbes d'isorabattement pour un pompage à un débit de 450 m<sup>3</sup>/h (soit le régime de pointe à 10 800 m<sup>3</sup>/j) sur P3 sont présentés sur la Figure 26. Le rabattement induit sur P2 sera inférieur à 5 cm.





**Figure 26 : Courbe d'iso-rabatement exprimé en mètre pour une exploitation de P3 à 10 800 m<sup>3</sup>/j (régime de pointe)**

Pour comparaison, la modélisation réalisée en 2013 (voir annexe 7) avait montré que l'exploitation d'un puits dont l'implantation avait été envisagée à l'époque entre le puits P2 et le puits P3 (à proximité du forage F12) à un débit de 400 m<sup>3</sup>/h en moyennes eaux et de 300 m<sup>3</sup>/h en étiage induisait un rabattement acceptable de l'ordre de 20 cm sur P2 et 10 cm sur P1. On retrouve donc l'ordre de grandeur mesuré lors du pompage d'essai sur P3.

Parallèlement, aucune augmentation de volume prélevé en P1 et P2 n'étant prévue, l'influence de l'exploitation de P1 et P2 sur la ressource en eau globale restera identique à la situation actuelle.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, **l'influence de la mise en exploitation du nouveau puits P3 et son impact sur la ressource en eau souterraine apparaissent faibles à négligeables.**



## 7.2 Incidence sur les autres ouvrages souterrains environnants

Les ouvrages captant les eaux souterraines dans le secteur ont été recensés par une enquête de terrain dans l'emprise de la zone d'étude environnementale décrite au chapitre 9. En dehors des forages agricoles de l'exploitant A (voir correspondance en annexe 14) et des puits à drains du SIDAEP MG, aucun ouvrage n'est recensé en Banque de Données du Sous-Sol du BRGM.

La localisation des ouvrages recensés est présentée sur la Figure 27.

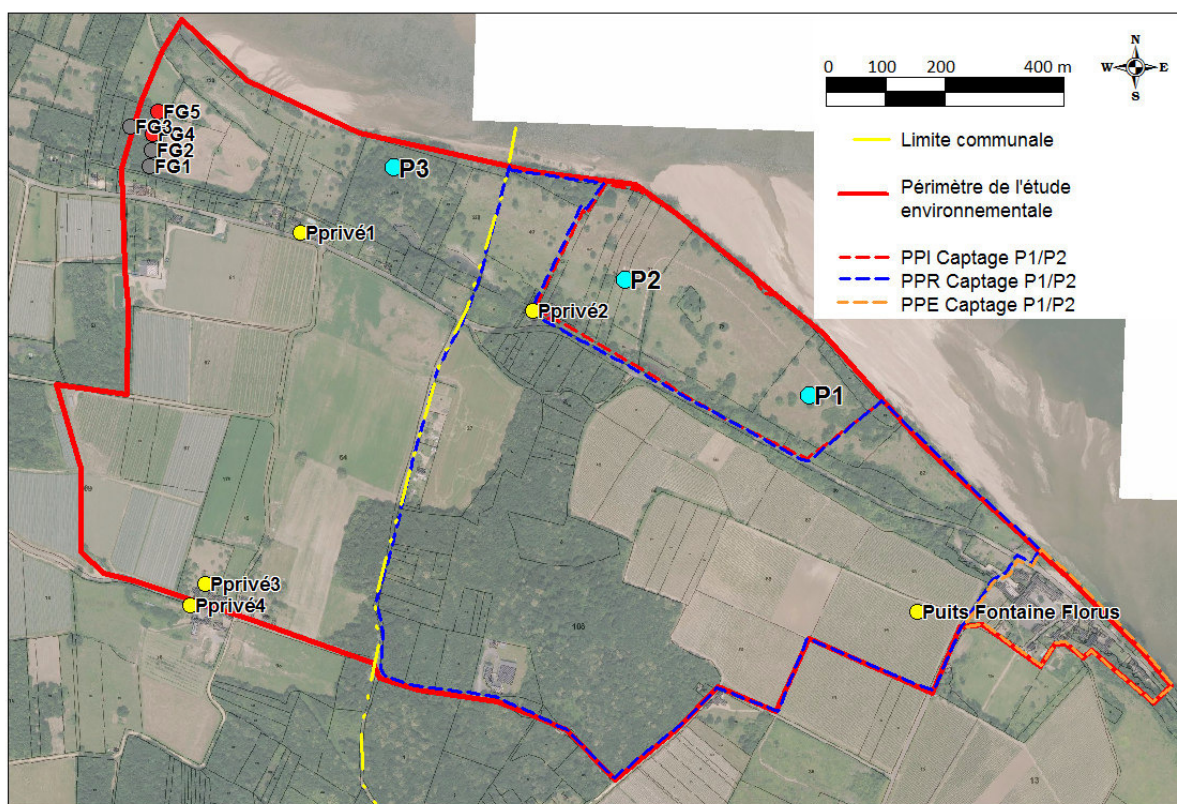


Figure 27 : Localisation des puits recensés

On notera :

- La présence des forages agricoles de l'exploitant A dont seuls FG4 et FG5 sont actuellement exploités ;
- La présence de 4 puits privés. Il s'agit d'anciens puits maçonnés de gros diamètre. Ces ouvrages ne sont pas utilisés ou sont utilisés à usage d'arrosage de jardins (faible volume prélevé).
- La présence du puits historique de la Fontaine Florus.





Le puits désigné PPrivé2 est implanté directement dans une boire et ne capte donc pas les eaux souterraines sensu stricto. De plus, si cet ouvrage devait être influencé par l'exploitation du champ captant, cela serait principalement liée à l'exploitation du puits P2 qui est déjà autorisé et pour lequel aucune incidence n'a été identifiée. Aucune incidence supplémentaire n'est donc à prévoir.

**En ce qui concerne les forages agricoles de l'exploitant A**, les résultats présentés au Tableau 12 montrent qu'un pompage en étiage sur P3 de 72 h à 435 m<sup>3</sup>/h n'entraîne aucune incidence sur les niveaux d'eau du forage FG5. Le forage FG4 à proximité immédiate étant de même nature et profondeur, **aucune incidence de l'exploitation du puits P3 sur ces ouvrages n'est identifiée.**

### 7.3 Incidences sur les autres ressources en eau souterraine

L'aquifère alluvial capté par le champ captant est le seul aquifère localement, le substratum calcaire étant réputé très peu perméable n'est exploité que pour des besoins domestiques limités.

Les puits désignés Pprivé 1, 3 et 4 et le puits de la Fontaine Florus semblent capter cette formation calcaire dans le coteau. Ils ne sont pas en relation avec la nappe alluviale captée par le champ captant (hors zone d'emprise des alluvions). L'exploitation du champ captant n'a pas d'incidence sur ces ouvrages.

### 7.4 Incidence sur la qualité des eaux de la nappe visée

Le prélèvement par pompage n'induit aucune dégradation de la qualité de l'eau brute captée à la base des alluvions de Loire. On note parfois au fil des années, une certaine diminution de la teneur en fer présent en excès dans les formations alluviales et qui est entraîné ou précipité en fer ferrique par l'exploitation du puits. Cette évolution est très locale, non défavorable et non significative à l'échelle de la masse d'eau considérée.

La fermeture de la tête du puits est conçue pour empêcher toute introduction involontaire d'eau superficielle éventuellement polluée dans la nappe.



## 7.5 Incidence sur les eaux superficielles

### 7.5.1 Influence du pompage en P3 sur la Loire

D'après les relevés de niveaux d'eau nivelés pendant le test de pompage longue durée, l'exploitation du puits P3 n'a aucune influence sur le niveau d'eau de Loire.

Le débit prélevé est faible en comparaison du débit d'étiage de ce fleuve. Pour rappel, le QMNA5 calculé à la station des Ponts-de-Cé est de 120 m<sup>3</sup>/s. Ainsi, un prélèvement de 450 m<sup>3</sup>/h sur P3 représente 0.1% du débit QMNA5 de la Loire. Un prélèvement de 1250 m<sup>3</sup>/h, sur le champ captant (P1+P2+P3) représenterait quant à lui environ 0.3% du débit QMNA5 de la Loire.

### 7.5.2 Influence sur les boires

Les boires sont des annexes hydrauliques généralement déconnectées du lit principal du cours d'eau pour des débits inférieurs au module et qui sont principalement alimentées par les relations avec les nappes.

Les variations de niveau dans les boires lors du pompage de longue durée sur P3 ont été suivies. Elles sont présentées sur la

Figure 28.

On observe :

- Sur la boire Aval : abaissement de l'ordre de 5 cm. Cet abaissement est faible ;
- Sur la boire Amont : abaissement de l'ordre de 2 cm. Cet abaissement est négligeable.

Ces abaissements peuvent être dus :

- Soit à une influence faible des pompages de longue durée de 72 h sur P3 ;
- Soit à une vidange naturelle (infiltration+évaporation) de la boire en période d'étiage ; ces boires n'étant plus alimentées par la Loire en période d'étiage.

Le suivi réalisé sur une courte période ne permet pas de trancher entre les deux origines possibles mentionnées ci-dessus. **Dans tous les cas de figure, l'abaissement observé lors du test est faible à négligeable et n'est donc pas de nature à remettre en cause le bon fonctionnement de ces boires.**



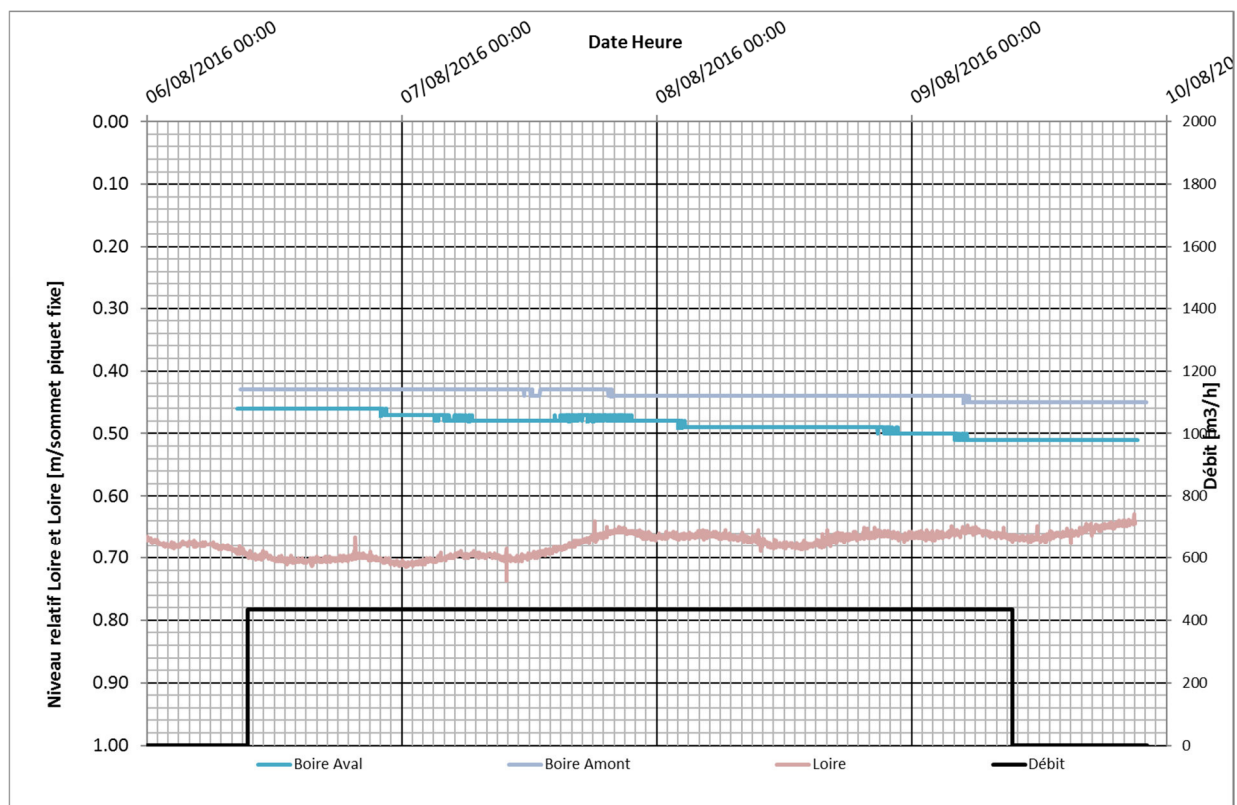


Figure 28 : Evolution du niveau d'eau dans les boires et en Loire lors du test de pompage de longue durée sur P3



## 8 Notice d'incidence sur les milieux Natura 2000

L'étude d'incidence est conduite en suivant le « guide méthodologique pour l'évaluation des incidences de projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000 en application de l'article L.414-4 du code de l'environnement » du MEDD de 2004, du décret n°2010-365 du 9 avril 2010 et de la circulaire DGALN/DEB/SDEN DEVB1010526C.

### 8.1 Présentation des sites Natura 2000 locaux

La commune et le site où se situe le projet est concernée par des espaces naturels retenus au titre de Natura 2000 suivant :

- Un Site d'Intérêt Communautaire Directive Habitats (SIC n°FR5200629 – VALLEE DE LA LOIRE DES PONTS DE CE A MONTSOREAU) ;
- Une Zone de Protection Spéciale Directive Oiseaux (ZPS n°FR5212003 – VALLEE DE LA LOIRE DES PONTS DE CE A MONTSOREAU) ;

### 8.2 Directive « Habitats »

#### SIC n°FR5200629 – VALLEE DE LA LOIRE DES PONTS DE CE A MONTSOREAU

Cette directive concerne la conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire et des espèces animales et végétales également d'intérêt communautaire. Ces habitats naturels et ces espèces sont respectivement listés dans les annexes I et II de la directive, servant ainsi à délimiter et justifier l'intérêt de sites naturels.

Y sont distingués les habitats et les espèces prioritaires pour lesquels le Communauté Européenne porte une responsabilité particulière concernant leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle.

La liste des espèces potentiellement associées au site d'intérêt communautaire concerné par le projet est fournie en annexe 8.

Sur le site l'habitat représentatif est le suivant : « Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées ».

**Les aménagements nécessaires à l'implantation du puits à drains P3 ont déjà été autorisés et réalisés dans le cadre des travaux de mise en place de cet ouvrage (réalisation de la plateforme, du chemin et de la rampe d'accès).**

L'exploitation du puits à drains P3 va nécessiter des travaux de raccordement du puits à la station de traitement existante. Le cheminement des canalisations et des câbles électriques



reprenra le tracé du chemin d'accès qui a déjà été réalisé. Ces canalisations et câbles électriques seront enterrées. Dans ces conditions, l'incidence sur la faune et sur son habitat sera minime.

L'exploitation du puits P3 va entraîner la mise en place d'un cône de rabattement dans la périphérie proche du puits. Cela pourrait éventuellement conduire à une modification (très localisée vu les rabattements mesurés en pompage) de la végétation du fait du changement de l'hydromorphie du sol.

Parallèlement, l'entretien régulier du futur périmètre de protection immédiat du captage auront un effet bénéfique sur la préservation du milieu. En effet, ce dernier sera réalisé de manière à favoriser la diversité des associations végétales.

De plus, la clôture qui sera mise en place autour du futur périmètre de protection immédiate permettra de favoriser la tranquillité des espèces animales (oiseaux nicheurs et/ou migrants notamment).

Dans ces conditions, l'incidence de l'exploitation du puits P3 sera compensée par les effets bénéfiques liés à la mise en place du périmètre de protection immédiate de cet ouvrage.

### 8.3 Directive « Oiseaux »

#### ZPS n°FR5212003 – VALLEE DE LA LOIRE DES PONTS DE CE A MONTSOREAU

Cette Directive vise à assurer la préservation des oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage. Elle prévoit la protection des habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares et/ou menacés ainsi que la préservation de leurs aires de reproduction, d'hivernage, de mue ou de migration.

La liste des espèces potentiellement présente aux environs du site figurant à l'annexe I de la Directive oiseaux est fournie en annexe 8.

Seules les visites ponctuelles du puits sont susceptibles d'éloigner temporairement les oiseaux présents.

L'exploitation du puits n'a donc pas d'impact sur les espèces aviaires.

