



IDENTIFICATION ET PRESERVATION DES RESSOURCES MAJEURES EN EAU SOUTERRAINE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

ALLUVIONS DE LA VALLEE DE VIENNE

V 04

OYTIER-SAINT-OBLAS

Étude 13-048/38

Décembre 2013

CPGF-HORIZON

Centre-Est



eau
environnement
géophysique...

"Le Rivet" 5 allée du Levant - 38300 BOURGOIN-JALLIEU
Tél. : 04 74 18 32 47 - Fax : 04 74 18 32 58

www.cpgf-horizon-ce.com



OPQIBI
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

CERTIFICAT
N° 08 06 1986

INFORMATIONS GENERALES**Département** : ISERE (38)**Nom d'UDE** : SIE de Septème**Communes** : SEPTEME / OYTIER-SAINT-OBLAS**Superficie** : 97,7 ha**CONTEXTE GEOLOGIQUE**

La zone retenue se situe dans la vallée de la Véga au niveau de la confluence de ce cours d'eau et des torrents des « Eaux mortes » et de « Saint Oblas » au niveau de la commune d'Oytier-Saint-Oblas.

Les sondages électriques réalisés dans la zone dans le cadre de la synthèse hydrogéologique des 4 vallées (1972) indiquent que les alluvions fluvio-glaciaires sont surplombées d'une couverture composée de terre végétale limoneuse présentant des résistivités comprises entre 70 et 130 Ω .m. Ce premier horizon semble homogène et continu. Il présente une puissance moyenne de 3 m. Les alluvions fluvio-glaciaires, dans cette partie de la vallée, présentent une puissance comprise entre 25 et 35 m (les profondeurs les plus importantes se situant au centre de la vallée) avec des résistivités de l'ordre de 800 Ω .m pour la zone saturée. La coupe des ouvrages situés sur le champ captant de la Plaine, situé en amont de la zone, indique que les alluvions fluvio-glaciaires présentent des horizons distincts, tous constitués de graviers et galets pris dans une matrice sableuse grossière en tête et de plus en fine avec la profondeur. Dans cette zone, la molasse constituant le substratum se présente sous forme de sables grésifiés.

VULNERABILITE DE LA RESSOURCE

La ressource semble peu protégée vis-à-vis d'un déversement accidentel en surface du fait des terrains de couverture argilo-limoneux peu épais. Cependant, il n'existe aucun sondage mécanique permettant de caractériser précisément la composition de la couverture au niveau de la zone retenue. Dans cette vallée, les eaux de surface s'infiltrent pour alimenter la nappe alluviale sous-jacente. Ce phénomène augmente la vulnérabilité de la ressource vis-à-vis d'une pollution des eaux de surface. Le BRGM indique une vulnérabilité intrinsèque moyenne sur toute cette vallée.

CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Les alluvions fluvio-glaciaires s'écoulent suivant les cours d'eau donc ici la Véga. Les écoulements vont donc dans la direction NE-SW. Une surveillance de la piézométrie de la nappe alluvionnaire est réalisée, dans la vallée de la Véga, par le syndicat des 4 rivières à travers 9 piézomètres. La chronique piézométrique du piézomètre E, situé au centre de la zone retenue, indique que le niveau statique de la nappe se situe à environ -14 m (par rapport au sommet du tube) soit à une altitude d'environ 228 m NGF. La battement de la nappe est faible et varie en moyenne de 0,5 m (avec des battements maximaux de 1 à 1,2 m en hautes eaux en 2002 et 2009). En amont, la hauteur d'eau au repos, au niveau de la station de pompage du champ captant de la Plaine, est de 13,99 m par rapport au sol (mars 2009). Le gradient de la nappe au niveau de la zone retenue, indiqué dans l'esquisse piézométrique réalisée en mars 2009 par CPGF-Horizon, est de 8 ‰.

RELATIONS AVEC LES EAUX SUPERFICIELLES

En amont du lieudit « Baraton », le cours d'eau est drainé par la nappe sous-jacente et en aval, les alluvions fluvio-glaciaires réalimentent les cours d'eau. Dans la zone retenue, la nappe alluviale est donc alimentée par le cours d'eau. L'étude pour la détermination des volumes prélevables dans les eaux superficielles (ARTELIA) indique qu'à l'étiage, entre la confluence du torrent de Petrier, en amont de la zone, et, le lieudit « Baraton » en aval, les pertes estimées sont de l'ordre de 15 l/s. Un déséquilibre quantitatif se manifestant par des assècs sévères et réguliers de la Véga a été constaté par cette même étude. L'origine de ce déséquilibre n'a pas clairement été mise en évidence mais l'hypothèse d'un éventuel impact du prélèvement AEP au niveau du captage « Chez Perrier » a été posée. Une étude hydrogéologique locale sera nécessaire pour déterminer les échanges entre les eaux superficielles et les eaux souterraines.

RELATIONS AVEC D'AUTRES ENTITES HYDROGEOLOGIQUES

Les échanges entre l'aquifère de la molasse Miocène et les alluvions fluvio-glaciaires sus-jacentes n'ont pas été étudiés dans la vallée de la Véga. En effet, dans cette vallée, il n'existe aucun forage à la molasse permettant d'étudier les échanges entre les deux entités hydrogéologiques.

QUALITE DE LA RESSOURCE

Afin de juger de la qualité de l'aquifère au niveau de la zone retenue, les analyses réalisées sur les ouvrages présents sur le champ captant de la Plaine ont été étudiées. Concernant les teneurs en nitrates, celles-ci varient entre 25 et 30 mg/L sur le champ captant. Concernant les produits phytosanitaires et d'origine anthropique, aucune molécule n'a été détectée au-delà des seuils de détection des méthodes de dosages. Globalement, la qualité de la ressource est bonne bien que, les concentrations en nitrates, soulignent les fortes pressions anthropiques. L'eau respecte les limites de qualité pour les eaux distribuées fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007.

Un suivi devra être réalisé sur le piézomètre présent sur la zone retenue afin de venir préciser la qualité des eaux souterraines au niveau de celle-ci.

CAPACITE DE PRODUCTION

Les caractéristiques hydrodynamiques de la nappe alluviale ont été établies, au niveau du champ captant de la Plaine (à 200 m en amont de la zone retenue) à partir de différents pompages d'essai réalisés sur les ouvrages d'exploitation et de reconnaissance par CPGF-HORIZON (CPGF 10042/38B, 2011). La perméabilité des terrains au droit de l'ouvrage d'exploitation de la Plaine et du forage de reconnaissance est comprise entre 1 et $1,5 \cdot 10^{-3}$ m/s (pour une hauteur d'eau dans l'ouvrage de 8,8 m). La transmissivité des terrains correspondante est donc comprise entre 1,7 et $2,2 \cdot 10^{-2}$ m²/s. La présence de plusieurs ouvrages (de reconnaissance ainsi que des piézomètres) ont permis la détermination du rayon d'action du puits d'exploitation pour un débit d'exploitation de 100 m³/h : il est de l'ordre de 120 à 180 m.

Le puits de la station de la Plaine est exploité à 100 m³/h. Le syndicat présentant un déficit, un nouvel ouvrage a été réalisé en 2011 (CPGF 10042/38B, 2011) permettant l'exploitation de 100 m³/h supplémentaire. Les interférences entre ce nouvel ouvrage et le puits déjà présent sur ce champ captant sont de l'ordre 20 cm.

OCCUPATION ACTUELLE DES SOLS

La zone retenue se situe dans un environnement agricole essentiellement occupé par des prairies et cultures. Un inventaire des risques pour la ressource a permis de mettre en évidence les sources potentielles de pollution suivantes :

- ✓ Les infrastructures de transport : Une canalisation de transport d'hydrocarbures traverse le Nord de la zone retenue suivant la direction Est-Ouest. La D 75, à l'extrémité Nord de la zone retenue, comptabilise 8600 véhicules par jour. On note aussi la présence d'un poste gaz en limite Nord de la zone retenue.
- ✓ Les activités industrielles : Une ICPE (Métaux, stockage et activité de récupération) soumise à autorisation se au lieudit « Le Péage » mais, étant donnée sa localisation, celle-ci ne représente pas un risque avéré pour la ressource au niveau de la zone.
- ✓ Les activités agricoles : On dénombre 24 ilots de culture sur la zone retenue. Principalement des cultures céréalières et oléagineuses. On dénombre aussi 4 parcelles recensées comme des surfaces gelées (sans production) ou non renseignées. Ces informations sont issues du RPG de 2009 et sont susceptibles d'avoir évoluées depuis. Les surfaces agricoles représentent 90% de la surface totale de la zone retenue.
- ✓ Le réseau hydrographique : La partie centrale de la zone se situe en zone inondable.

OUTILS ET PROCEDURES DE GESTION

- Contrat de rivière des 4 Vallées ;
- Scot Nord Isère ;

PROJETS D'AMENAGEMENT

Aucun projet d'aménagement n'a été recensé sur la zone et dans son environnement proche.

USAGES DE LA RESSOURCE

Eau potable : Le syndicat intercommunal de Septème exploite la nappe des alluvions à raison de 409 800 m³ en 2012 au niveau du champ captant de la Plaine à environ 200 m au Nord de la zone retenue.

Agriculture : Le forage au lieu-dit « Les Chapelles » exploite la nappe alluviale pour l'irrigation à raison de 4 800 m³ en 2011.

Industrie : Aucun prélèvement industriel n'est recensé sur la zone retenue.

BESOINS ACTUELS AEP

Actuellement les prélèvements du SIE de Septème, dans les alluvions, sont de l'ordre de 1100 m³/j. Le syndicat possède également deux forages à la molasse en plus du champ captant de la Plaine au Nord de la zone retenue. En 2012, la production de ces ouvrages a été de l'ordre de 300 m³/j.

BESOINS FUTURS AEP (Estimation à l'horizon 2040)

Les besoins futurs sont liés à l'augmentation de la population adhérente au syndicat susceptible d'exploiter la ressource sur la zone retenue. Il s'agit donc du syndicat intercommunal de la région de Septème. A l'horizon 2040, la population de cette UDE atteindra 12 207 habitants contre 8 421 habitants à l'heure actuelle. D'après les projections réalisées, en situation de consommation moyenne et de pointe, ce syndicat sera excédentaire vis-à-vis de la ressource que ce soit dans les alluvions fluvio-glaciaires ou dans la molasse. Cependant, le SIE du Nord de Vienne présente un déficit vis-à-vis de la ressource en eau potable à l'horizon 2040.

VOLUMES MAXIMUM PRELEVABLES

Dans la synthèse concernant l'hydrosystème des 4 vallées de Vienne, le BRGM a émis l'hypothèse que, en l'absence d'une quantification plus précise des flux d'eaux souterraines et superficielles, le volume maximum qui peut être prélevé dans les eaux souterraines sera équivalent au volume prélevé lors de l'année hydrologique 2003-2004 considérée comme une année moyenne sur le plan de la recharge. Pour la vallée de la Véga, le volume maximal prélevable par année serait de 2 857 000 m³. Les projections réalisées lors la première phase de la présente étude permettent de déterminer, qu'à l'horizon 2040, en situation de consommation moyenne, les prélèvements seraient de l'ordre de 2 868 000 m³. Ces projections ont été réalisées à partir de la base de données « redevances » de l'Agence de l'Eau RM&C et de l'évolution de la population indiquée par l'INSEE. Elles se basent sur l'hypothèse que les prélèvements à usage agricole et industriel restent stables dans le temps. L'hydrosystème serait donc à l'équilibre en situation de consommation moyenne. Cependant, en situation de consommation de pointe, à l'horizon 2040 et selon l'hypothèse du BRGM, la ressource présentera un déficit avéré puisque les prélèvements seraient de l'ordre de 4 126 000 m³.

DONNEES A DISPOSITION

6 sondages électriques sont disponibles dans la zone retenue. Ces sondages ont été réalisés dans le cadre de la synthèse hydrogéologique des 4 vallées (1972).

Des pompages d'essais et une reconnaissance géophysique ont été réalisés sur les ouvrages du champ captant de la Plaine (CPGF 10 042/38B, 2011)

ACTIONS COMPLEMENTAIRES

Effectuer un bilan de la qualité de la ressource en présence.

Réaliser des investigations géophysiques supplémentaires avant la réalisation d'un forage de reconnaissance.

Réaliser des investigations visant à déterminer le potentiel quantitatif de la zone et l'impact d'un nouveau prélèvement sur la ressource.

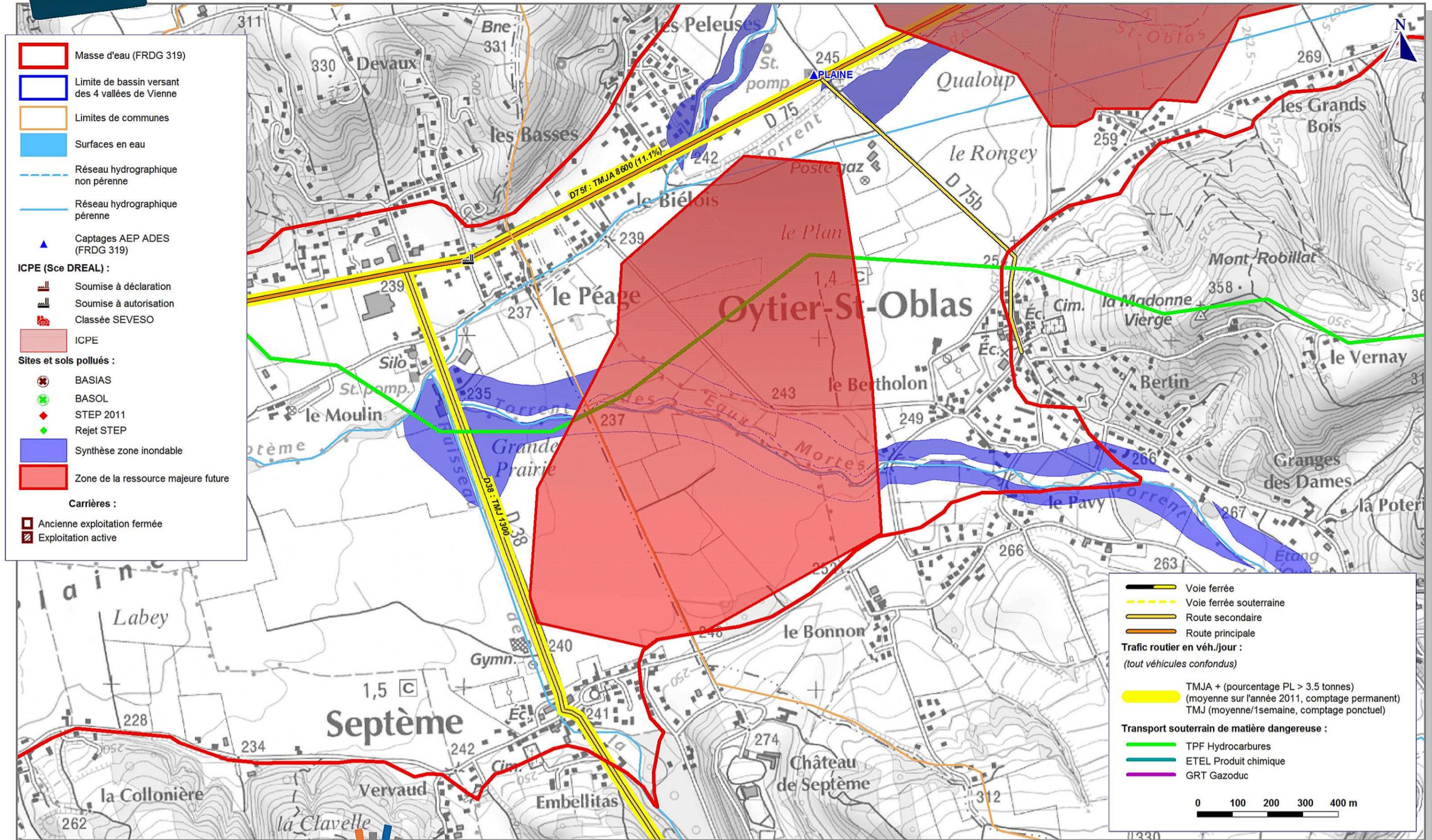
ENVELOPPE BUDGETAIRE

Prestations intellectuelles : 50 000 €

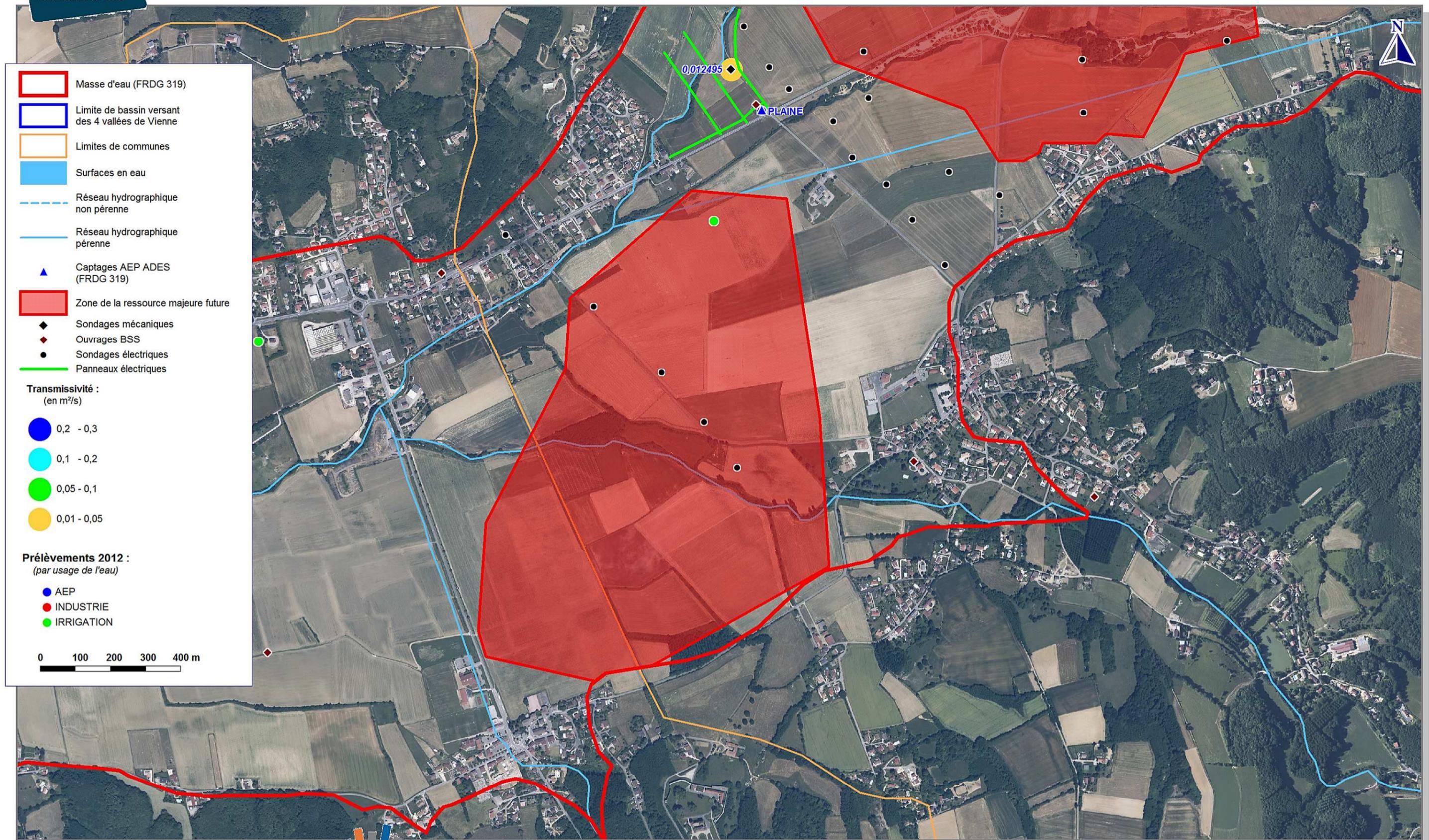
Travaux : 90 000 €

Si besoin est, cette ressource pourra être exploitée par le SIE de Septème en complément des ressources déjà existante si la zone s'avère favorable après des études approfondies. Si de nouvelles interconnexions sont mises en place, cette ressource peut aussi permettre d'alimenter les adhérents du SIE du Nord de Vienne (notamment au lieu-dit « Baraton »).

RESSOURCE MAJEURE FUTURE V04 - CARTE DES RISQUES



RESSOURCE MAJEURE FUTURE V04 - CARTE DES INVESTIGATIONS



Masse d'eau (FRDG 319)

Limite de bassin versant des 4 vallées de Vienne

Limites de communes

Surfaces en eau

Réseau hydrographique non pérenne

Réseau hydrographique pérenne

Captages AEP ADES (FRDG 319)

Zone de la ressource majeure future

Sondages mécaniques

Ouvrages BSS

Sondages électriques

Panneaux électriques

Transmissivité : (en m²/s)

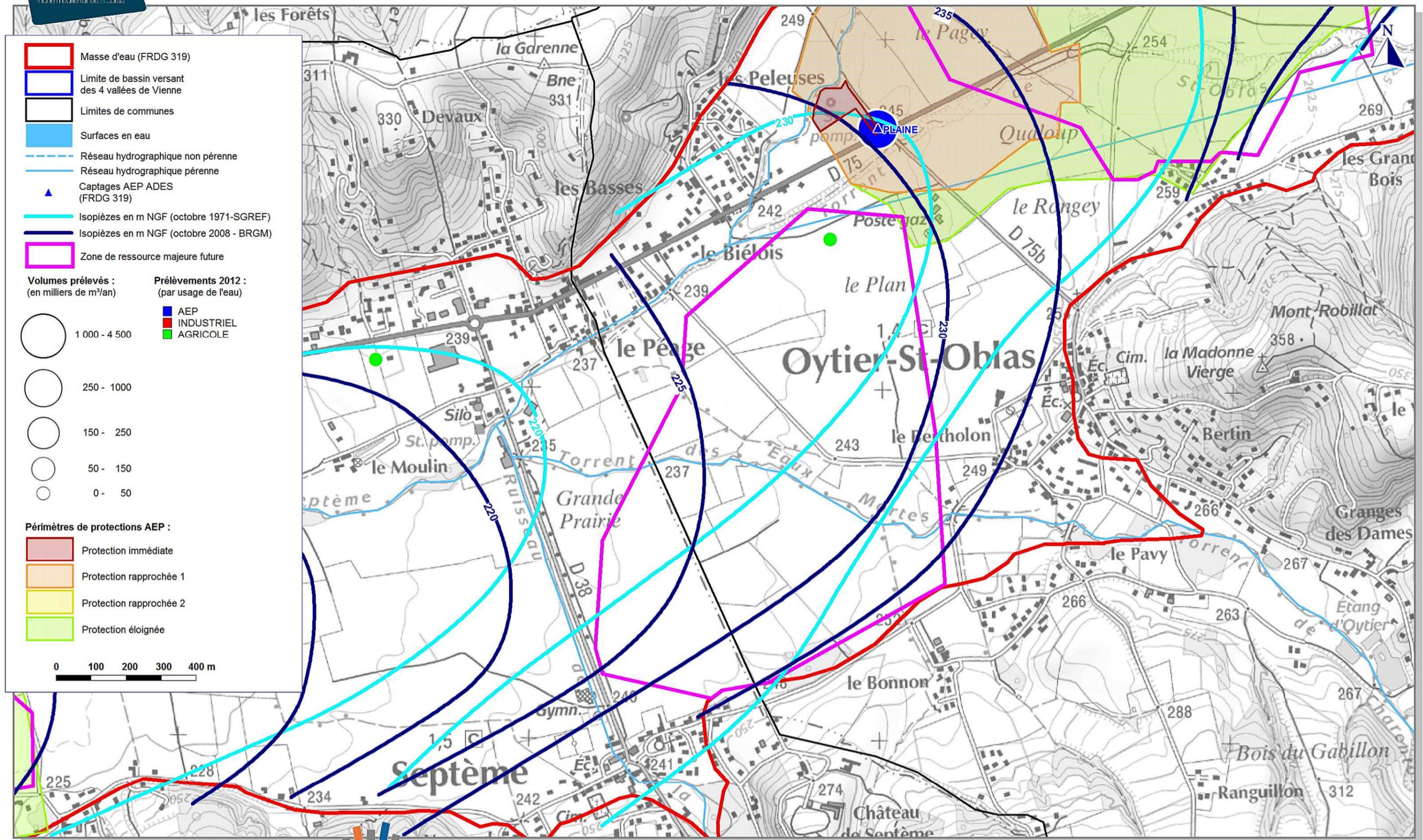
- 0,2 - 0,3
- 0,1 - 0,2
- 0,05 - 0,1
- 0,01 - 0,05

Prélèvements 2012 : (par usage de l'eau)

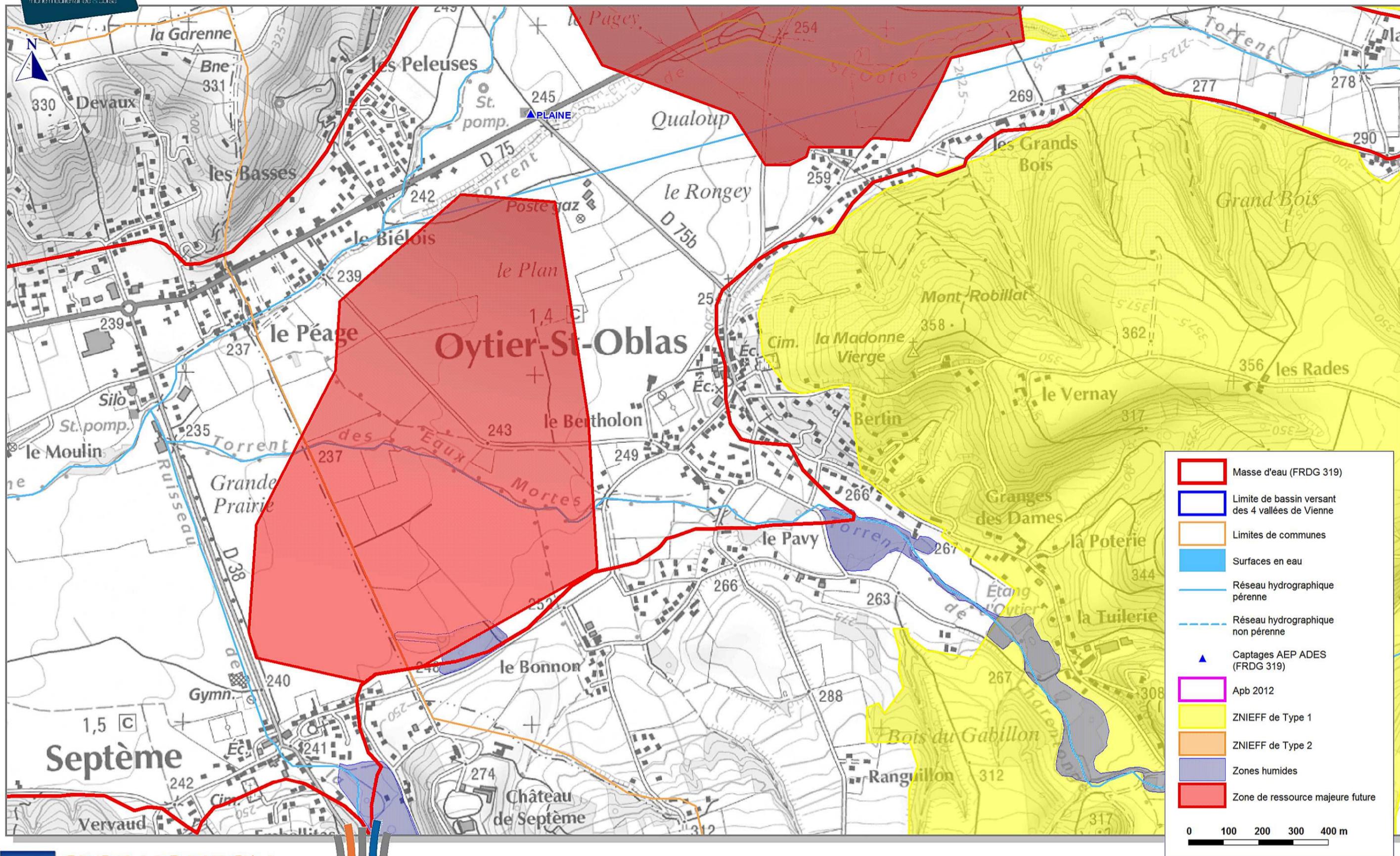
- AEP
- INDUSTRIE
- IRRIGATION

0 100 200 300 400 m

RESSOURCE MAJEURE FUTURE V04 - ECOULEMENTS SOUTERRAINS



RESSOURCE MAJEURE FUTURE V04 - ZONAGES REGLEMENTAIRES DES MILIEUX NATURELS



	Masse d'eau (FRDG 319)
	Limite de bassin versant des 4 vallées de Vienne
	Limites de communes
	Surfaces en eau
	Réseau hydrographique pérenne
	Réseau hydrographique non pérenne
	Captages AEP ADES (FRDG 319)
	Apb 2012
	ZNIEFF de Type 1
	ZNIEFF de Type 2
	Zones humides
	Zone de ressource majeure future

0 100 200 300 400 m

RESSOURCE MAJEURE FUTURE V04 - OCCUPATION DES SOLS ET POS / PLU

