

IDENTIFICATION ET PRÉSERVATION DES RESSOURCES MAJEURES EN EAU SOUTERRAINE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ÉTUDE DE L'AQUIFÈRE DES CALCAIRES JURASSIQUES DU SEUIL ET DES CÔTES ET ARRIÈRES-CÔTES DE BOURGOGNE



ANNEXE : FICHES RKM
Septembre 2014



Bureau Christian CAILLE 4 les Berrods 39 150 Prénovel
Tél : 03 84 33 75 13 Courriel : becaille.hydro@orange.fr

Bureau IDEES EAUX 20 rue Paul Gauguin 39 170 Saint Lupicin
Tél : 03 84 42 07 08 Site : www.ideeseaux.com



Zone d'intérêt : Future

Type ressource : Système karstique

Localisation

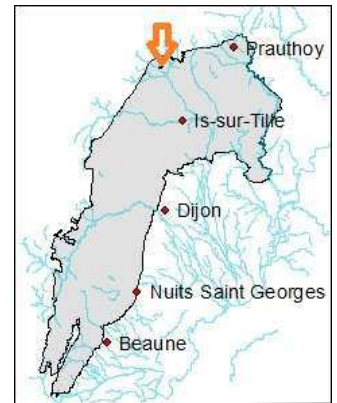
Contexte géographique

Le forage du « Le Pavillon » se situe dans la vallée de la Tille sur la commune de Grancey-le-Château à 3,5 km à l'aval du village à proximité du carrefour de la RD 959 et de la RD 112, au lieu dit « Le Pavillon ». Cet ouvrage a une profondeur de 49 m.

C'est est un forage de reconnaissance pour la recherche en eau potable. Des études sont actuellement en cours pour valider ou non sa mise en exploitation. A l'heure actuelle, seul un pompage d'essai a été réalisé en novembre 2011.

Ce forage est pour le moment intégré aux ressources majeures futures. S'il est mis en exploitation, il sera alors classé dans les ressources majeures actuelles. Si les résultats futurs ne sont pas concluants, celui-ci sera retiré des ressources majeures. Le fait que cet ouvrage soit un forage rend la détermination de son aire d'alimentation difficile.

En attendant la réalisation d'études complémentaires permettant de caractériser l'aire d'alimentation, le point d'eau a été associé pour le moment à une aire d'alimentation hypothétique pouvant correspondre au rayon d'influence de l'ouvrage.



UGE potentielle(s)

GRANCEY LE CHATEAU

Morphologie

Bassin d'alimentation

Surface :	0.5 km ²	Longueur maxi :	1 km	Karst découvert :	0.5 km ²	Non karstique :	km ²
Fiabilité des limites :	Médiocre	Système :	unaire	Karst sous couverture :	0 km ²	Pluie efficace moyenne :	300 mm

Hydrogéologie

Aquiclude	Etage :	
	Lithologie :	
	Epaisseur :	m
Aquifère	Etage :	Bathonien
	Lithologie :	Calcaire
	Epaisseur :	50 m
Aquiclude inférieur	Etage :	Bajocien
	Lithologie :	Marnes
	Epaisseur :	10 m

Nappe Libre

Description de la formation aquifère

Ce puits d'une profondeur de 49 m traverse les calcaires du Bathonien jusqu'au marnes grises du Bajocien supérieur.

La structure générale présente un pendage général du NNW vers le SSE.

La coupe géologique de l'ouvrage est la suivante :

- lDe 0 à 2,5 m : Argiles calcaires ;
- lDe 2,5 à 15 m : Calcaires crayeux ;
- lDe 15 à 26 m : Calcaires bruns ;
- lDe 26 à 52 m : Calcaires gris ;
- lDe 52 à 55 m : Marnes grises.

Cet ouvrage est équipé de crépines entre 9 et 49 m de profondeur. La partie de l'ouvrage dans les marnes entre 52 et 55 m n'a pas été équipée. Il exploite la base de l'aquifère du jurassique moyen. La zone noyée est peu importante.

Le pompage de novembre 2011, réalisé en période d'étiage peu sévère, a permis d'établir un débit critique de l'ouvrage de 35 m³/h.

Hydrologie

Volume estimé réserve zone noyée :	10 ⁶ m ³	Bassin hydrologique :	
Débit moyen mesuré aux exutoire :	m ³ /s	Station de jaugeage aval	
Estimation d'un débit d'étiage :	m ³ /s	Nom station :	
Débit prélevé pour l'AEP :	m ³ /s	Code station :	
Débit prélevé hors AEP :	m ³ /s	Module :	m ³ /s
Débit disponible :	0.008 m ³ /s	QMNA5 :	m ³ /s
	691.20 m ³ /jour	VCN3 :	m ³ /s
		Proportion Surface RK / Surface BV rivière :	

Indices de karstification

Morphologie karstique		Réseau karstique		Classification de Mangin	
Nombre de dolines :	Nb/km ²	Nombre d'objets spéléo :	Nb/km ²		
Linéaire vallée sèche :	0.50 km/km ²	Linéaire cavités visitées :	km/km ²		
Variabilité de la conductivité :	µS/cm	Tracage vitesse maximum :	m/h		
Appréciation formes surface :		Tracage vitesse minimum :	m/h		
		Développement du réseau :			
		Nombre de pertes actives :			

Exutoires

Nom du point d'eau	Nature	Utilisation	Commune	Dept	Unité de Gestion de l'Eau	Système karstique	Débit étiage	Débit moy.
Forage du Pavillon	Forage	Non capté	Grancey-le-Château-Neuvel	21				

Chimie

Points noirs du bassin et population présente

Seules, deux analyses ont été réalisées sur ce forage : une à l'issue du pompage d'essai de 72 h à 35 m³/h le 01/12/2011 et la seconde le 15/05/2012 après 2h30 de pompage. La conductivité de l'eau mesurée était de 527 et 619 µS/cm sur chacune des analyses. Les variations sont probablement induites par les eaux météoriques peu minéralisées, qui se mélangent avec les eaux à circulation plus lentes présentes dans l'aquifère.

La turbidité est nulle sur la première analyse et de 4,75 NFU sur la deuxième. Cette variation peut être induite par les pluies qui lessivent les sols.

Les teneurs en nitrate sont similaires avec une valeur de 16,5 mg/l. Ces teneurs permettent de constater la présence de zones de culture sur son bassin d'alimentation.

La première analyse met en évidence une pollution en pesticide par l'isoproturon à 0,74 µg/l. Cet élément n'a pas été détecté sur la deuxième analyse. Afin de déterminer si cette pollution était accidentelle ou récurrente de façon ponctuelle, il faudra réaliser des analyses supplémentaires.

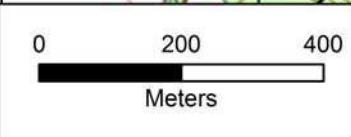
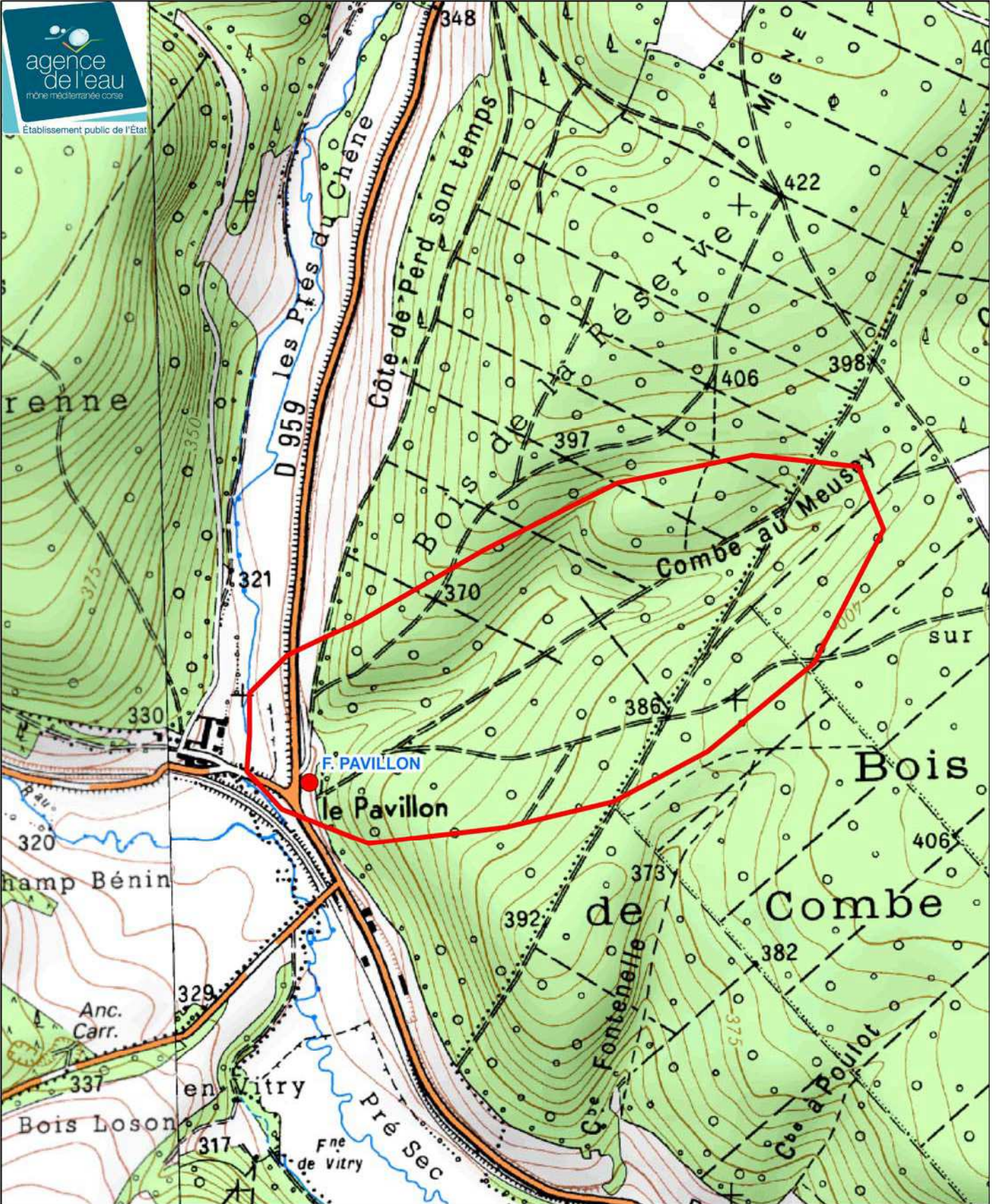
Les analyses d'eau ne montrent pas d'autres pollutions particulières.

L'eau est de type bicarbonaté calcique.

Occupation du sol

Occupation du sol	Forêt	Prairie	Culture	Zone urbaine
Surface (km ²)				
Pourcentage				

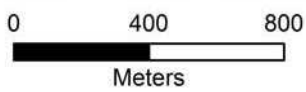
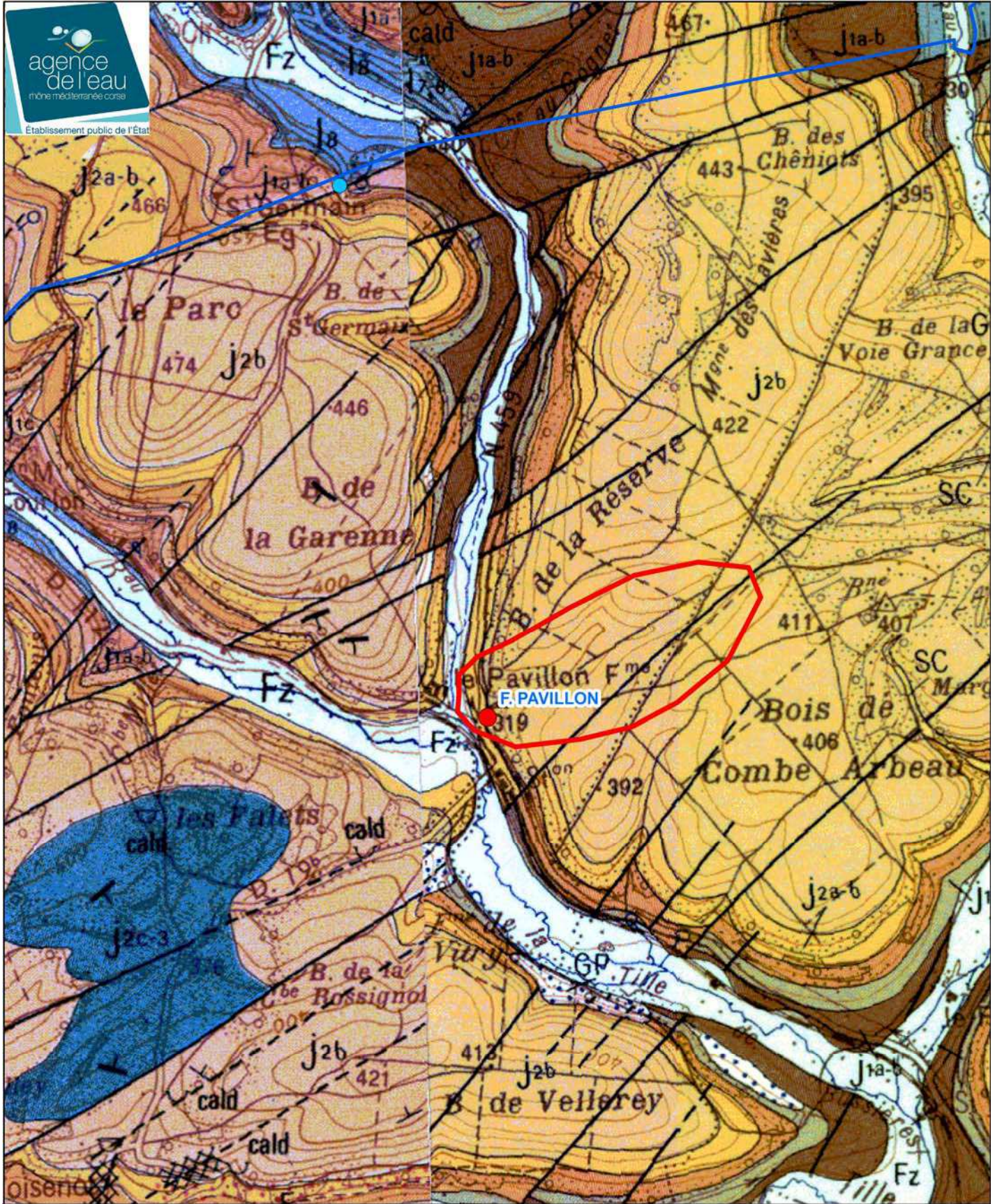
Pression anthropique	ICPE	Station d'épuration	Décharge	Carrière
Nombre				



RKM Pavillon



- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- ▭ RKM Forage du Pavillon



RKM Pavillon



- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- Points d'injection des traçages
- ▲ Points de restitution des traçages
- Traçages
- - - Coupes géologiques
- ▭ RKM Forage du Pavillon

Zone d'intérêt : Future

Type ressource : Système karstique

Localisation

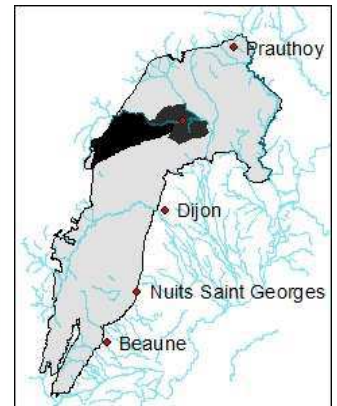
Contexte géographique

La source du Creux Bleu est située à Villecomte dans la vallée de l'Ignon dont elle est un des principaux apports. Les limites de la ressource karstique majeure sont :

- ↳ au nord la rivière l'Ignon,
- ↳ au sud la Combe au Diable et la Combe au prêtre qui est une limite commune avec la RKM du Val Suzon,
- ↳ à l'ouest des failles majeures qui séparent le plateau de Francheville de la vallée de l'Ougne à Sainte Seine l'Abbaye,
- ↳ à l'est la terminaison du massif contre la vallée de l'Ignon.

La RKM prend la totalité de la Forêt Domaniale d'Is-sur-Tille, elle est parcourue par un réseau dense de vallées sèches organisé autour de l'axe principal Villecomte – Vernot _ vallon de Noncueil et Fontenis. Les vallées sèches constituent avec les gouffres, les indices morphologiques principaux du modelé karstique de la région.

4 villages de la vallée de l'Ignon sont inclus dans la RKM : Frenois, Moley, Tarsul et Villecomte. 2 villages sont localisés sur le plateau : Vernot et Francheville.



Morphologie

Bassin d'alimentation

Surface : 122.617 km ²	Longueur maxi : 23 km	Karst découvert : 122.617 km ²	Non karstique : km ²
Fiabilité des limites : Moyen	Système : unaire	Karst sous couverture : km ²	Pluie efficace moyenne : 350 mm

Hydrogéologie

Aquiclude	Etage : Oxfordien moyen
	Lithologie : Marnes et calcaires ar
	Epaisseur : 70 m
Aquifère	Etage : Jurassique moyen
	Lithologie : Calcaires
	Epaisseur : 200 m
Aquiclude inférieur	Etage : Toarcien
	Lithologie : Marnes et schistes car
	Epaisseur : 65 m

Nappe Libre

Description de la formation aquifère

L'aquifère est constitué des calcaires du jurassique moyen (bajocien et bathonien). La source du Creux Bleu est localisée au sommet de la série du jurassique moyen dans le callovien. Il s'agit d'une source de type vaclusien dont la cavité a été plongé jusqu'à -10 m.

Elle possède un bassin d'alimentation délimité par des traçages où les circulations souterraines sont drainées par un drain principal en relation avec plusieurs gouffres (Soucy, Combe aux Prêtres, Noncueil). Ce drain d'une extension d'environ 8 km présente un développement de 27 km. La zone noyée potentiellement en relation avec la source du Creux Bleu s'étend très largement vers l'Est où l'aquifère du jurassique moyen s'enfoncé sous les formations de l'oxfordien. L'existence d'un réseau karstique profond qui serait descendu dans la zone noyée n'est pas avérée.

Hydrologie

Volume estimé réserve zone noyée : 155.00 10 ⁶ m ³	Bassin hydrologique : Ignon
Débit moyen mesuré aux exutoire : m ³ /s m ³ /jour	Station de jaugeage aval
Estimation d'un débit d'étiage : 0.348 m ³ /s 30 067.20 m ³ /jour	Nom station : Diénay
Débit prélevé pour l'AEP : 0.000 m ³ /s m ³ /jour	Code station : U1215020
Débit prélevé hors AEP : m ³ /s m ³ /jour	Module : 4.9 m ³ /s
Débit disponible : 0.348 m ³ /s 30 067.20 m ³ /jour	QMNA5 : 0.46 m ³ /s
	VCN3 : 0.35 m ³ /s
	Proportion Surface RK / Surface BV rivière : 39.00%

Indices de karstification

Morphologie karstique	Réseau karstique	Classification de Mangin
Nombre de dolines : 0 Nb/km ²	Nombre d'objets spéléo : Nb/km ²	
Linéaire vallée sèche : 0.97 km/km ²	Linéaire cavités visitées : km/km ²	
Variabilité de la conductivité : 100.00 µS/cm	Tracage vitesse maximum : 290 m/h	
Appréciation formes surface : Moyen	Tracage vitesse minimum : 109 m/h	
	Développement du réseau : Très	
	Nombre de pertes actives : 1	

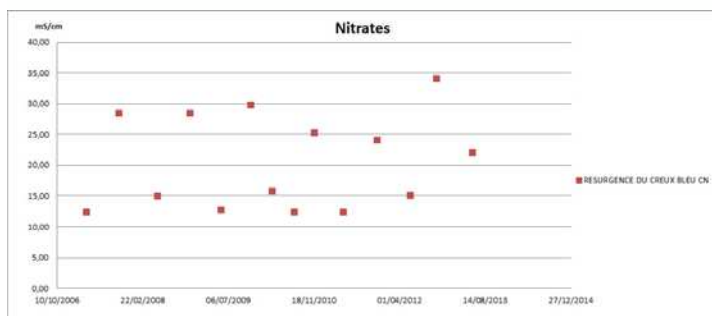
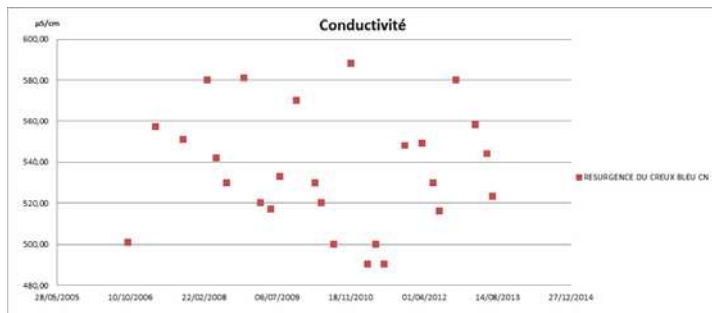
Les indices d'une karstification intense sont nombreux. De nombreux gouffre sont présents et le linéaire de galeries visitables dans le réseau du Creux Bleu est de 27 km.

Le plateau est incisé par de nombreuses vallées sèches avec un indice de fréquence élevé de 0,97 km/km². Le Creux Bleu est une émergence vaclusienne qui a été plongée jusqu'à -10 m. Les vitesses de circulation déterminées par les traçages sont élevées.

Exutoires

Nom du point d'eau	Nature	Utilisation	Commune	Dept	Unité de Gestion de l'Eau	Système karstique	Débit étiage	Débit moy.
RESURGENCE DU CREUX BLEU CN	Source	Non capté	Villecomte	21		Vauclusien	1 253	

Chimie



Points noirs du bassin et population présente

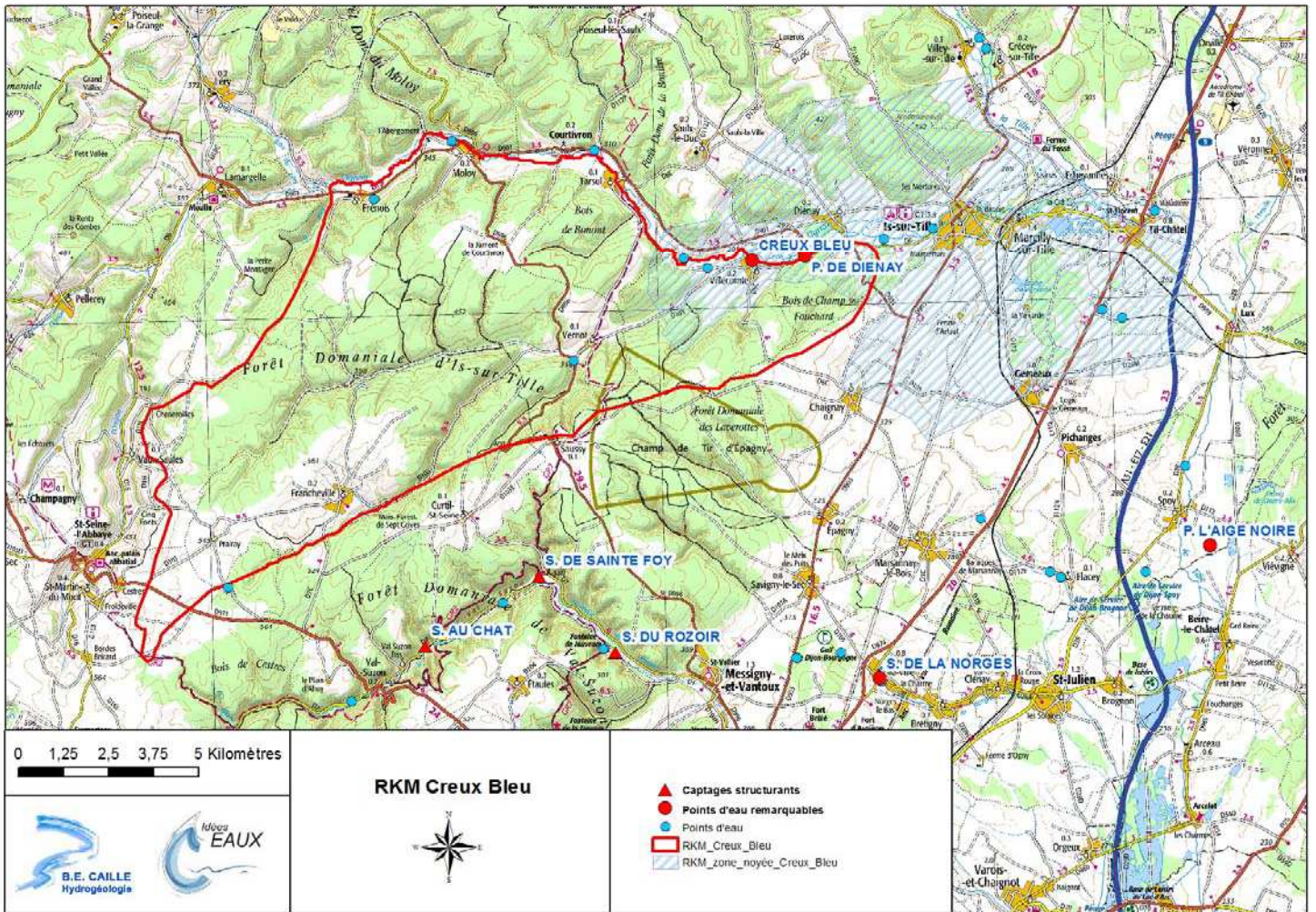
La source est moyennement exposée aux pollutions d'origine agricole avec un taux de nitrates de 20 mg/l en moyenne et un maximum de 35 mg/l. De nombreuses substances pesticides ont été détectées, toujours en-dessous de la limite de qualité de 0,1 µg/l, il s'agit de Hydroxyterbutylazine, Atrazine déséthyl, Métazachlore, Chlortoluron, Isoproturon, Dimétachlore, Bentazone, Epoxyconazole, Acétochlore.

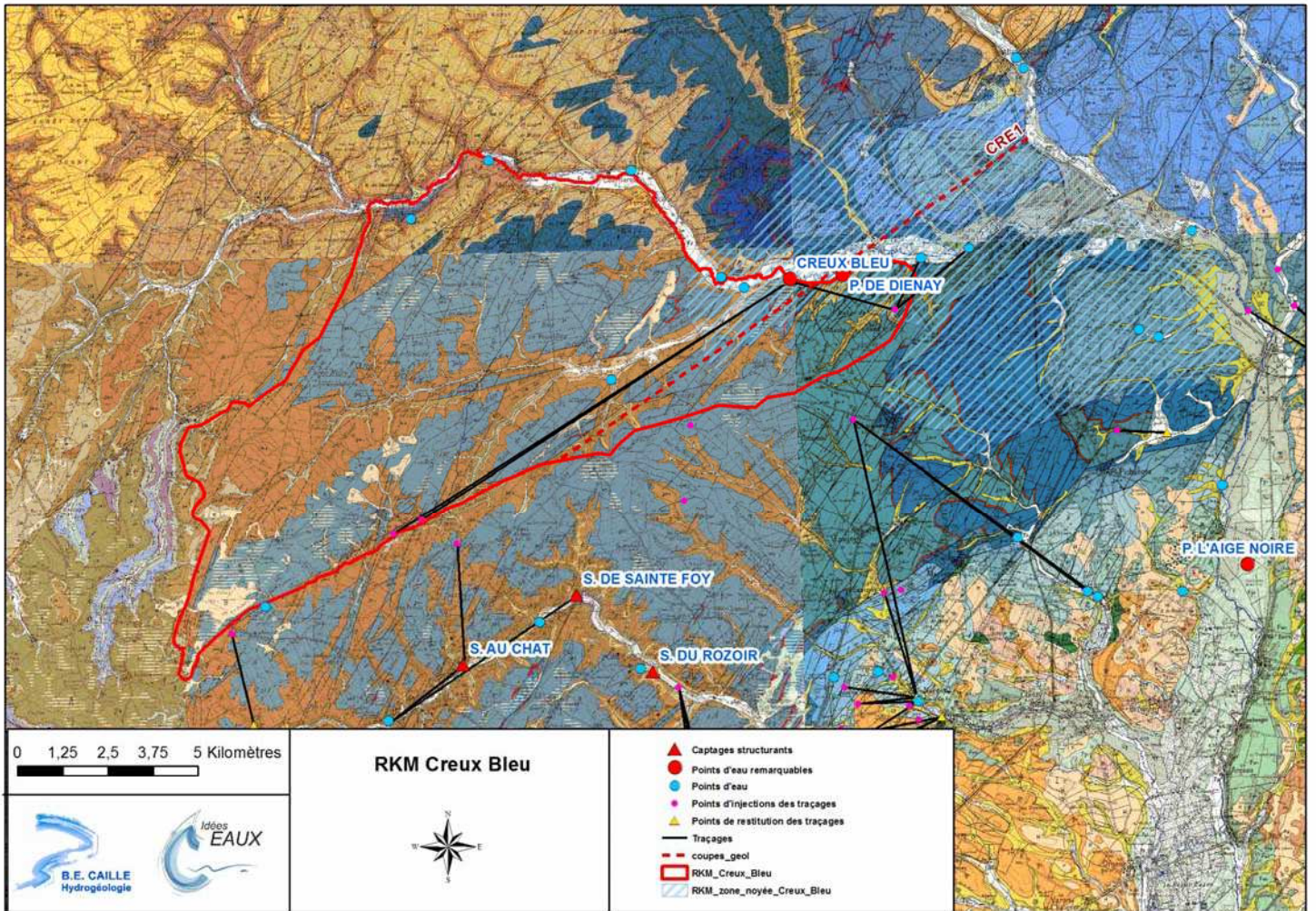
La population présente dans la RKM est de 1062 habitants pour une densité de 8,6 hab/km². L'assainissement des communes peut générer des flux polluants. On dénombre également 5 décharges anciennes.

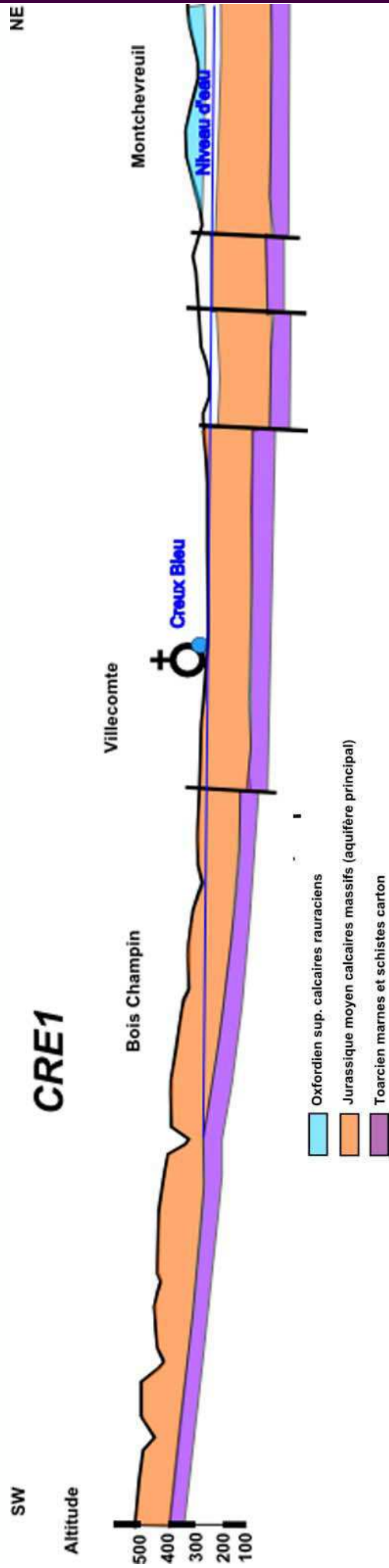
Occupation du sol

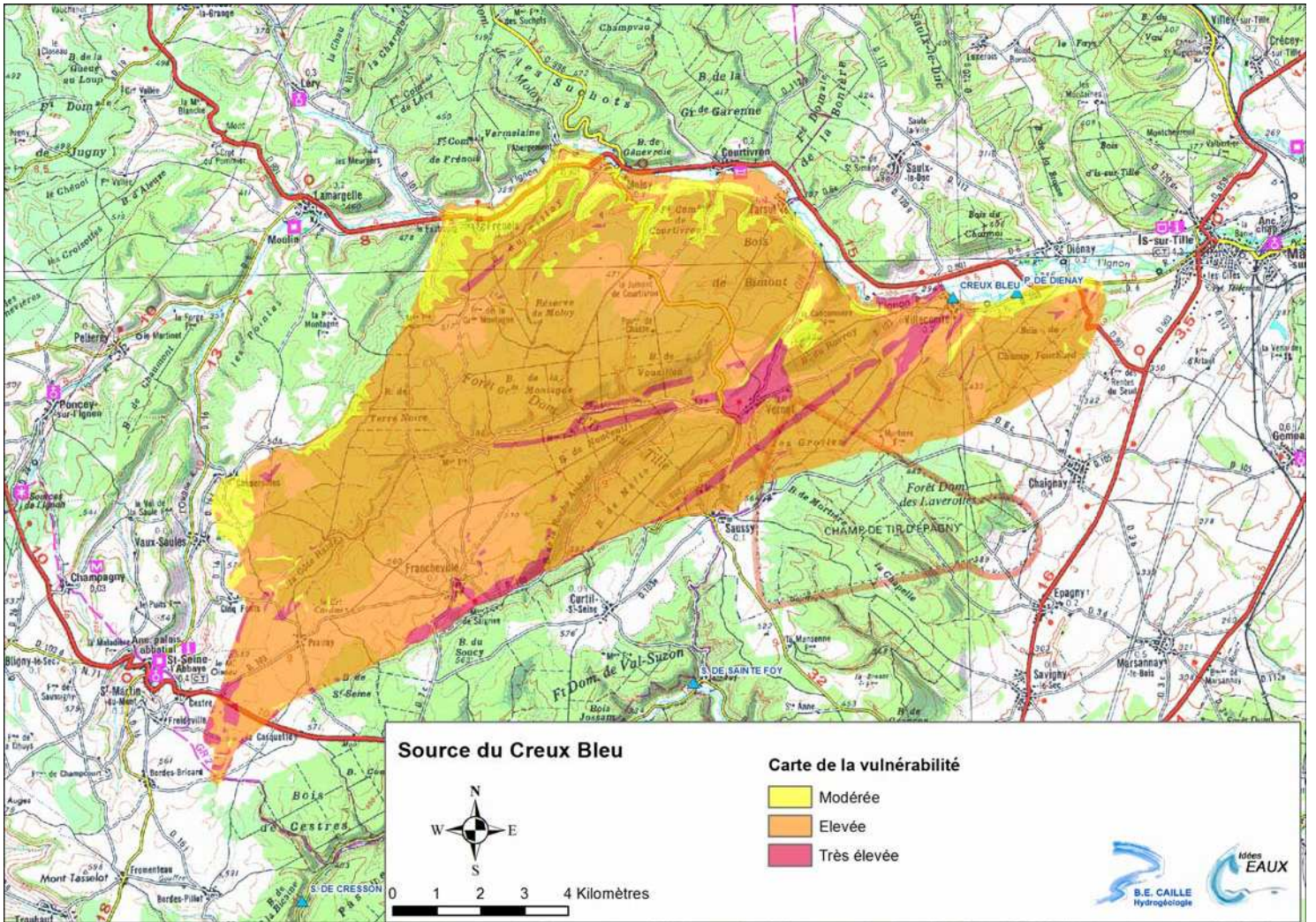
Occupation du sol	Forêt	Prairie	Culture	Zone urbaine
Surface (km ²)	84.842	1.906	34.869	1
Pourcentage	69.19%	1.55%	28.44%	0.82%

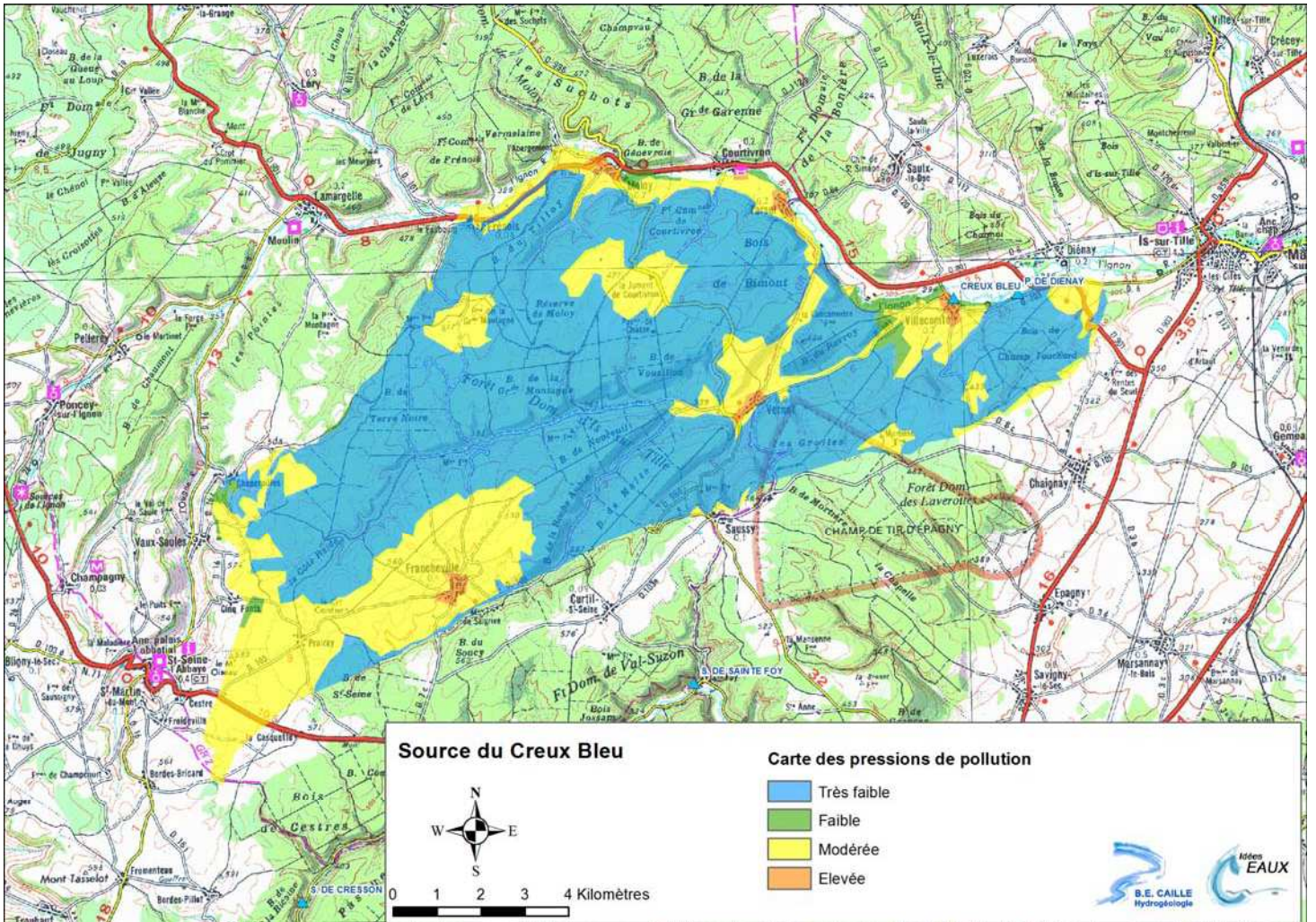
Pression anthropique	ICPE	Station d'épuration	Décharge	Carrière
Nombre	1	0	5	0

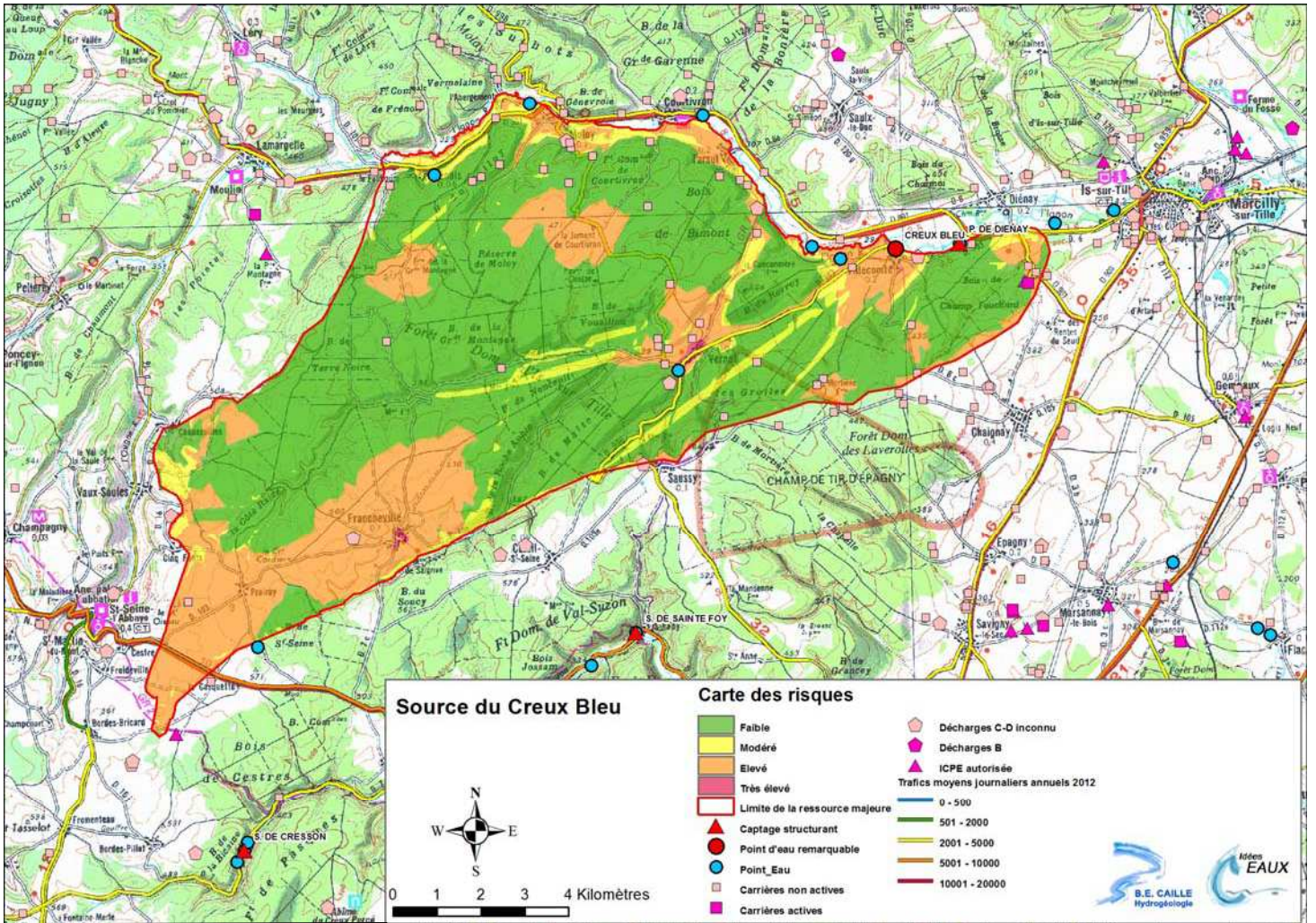












Zone d'intérêt : Actuelle

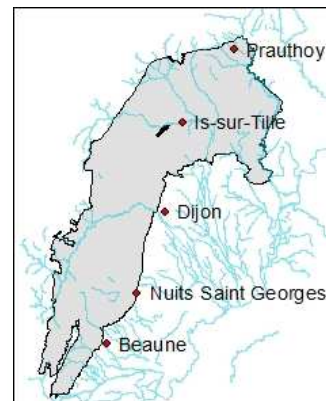
Type ressource : Système karstique

Localisation

Contexte géographique

Le puits est situé sur la commune de Diénay et alimente en eau potable le SIAEP de Charmoy. Le volume prélevé est de 96 360 m³ par an = 265 m³/jour.

Il est localisé au pied du versant en limite de la plaine alluviale, rive droite de l'Ignon. Le BAC d'une superficie de 3,18 km² prend une partie du massif forestier entre Les Brélits et La Combe Bernard, sur les communes de Diénay et Villecomte.



Morphologie

Bassin d'alimentation

Surface : 3.177 km ²	Longueur maxi : 3.9 km	Karst découvert : 3.277 km ²	Non karstique : km ²
Fiabilité des limites : Médiocre	Système : unaire	Karst sous couverture : km ²	Pluie efficace moyenne : 350 mm

Hydrogéologie

Aquiclude supérieur	Etage :
	Lithologie :
	Epaisseur : m
Aquifère	Etage : Jurassique moyen
	Lithologie : Calcaires
	Epaisseur : 200 m
Aquiclude inférieur	Etage : Toarcien
	Lithologie : Marnes et schistes cart
	Epaisseur : 65 m

Nappe Libre

Description de la formation aquifère

Ce puits d'une profondeur de 9 m exploite les eaux issues des calcaires fracturés du Bathonien et du Callovien qui sont présents entre -4 et -9 m. Il est situé vers le sommet de la série calcaire qui a une épaisseur totale de 200 m. En période de hautes eaux, la nappe alluviale de l'Ignon contribue éventuellement à son alimentation. Le débit critique de l'ouvrage est de 46 m³/h.

Des essais de pompage ont été réalisés en 2010. Le rapport de l'hydrogéologue agréé pour la définition des périmètres de protection date de mai 2012 et propose une délimitation du bassin d'alimentation du puits. Cette délimitation repose sur l'hypothèse que les directions de circulations souterraines sont largement influencées par la direction principale de fracturation WSW-ENE, ainsi que le suggère les résultats des traçages qui ont touché la source voisine du Creux Bleu. En l'absence de traçages dédiés à l'étude du puits, la fiabilité de ces limites est médiocre.

Hydrologie

Volume estimé réserve zone noyée : 10 ⁶ m ³	Bassin hydrologique : Ignon
Débit moyen mesuré aux exutoire : m ³ /s m ³ /jour	Station de jaugeage aval
Estimation d'un débit d'étiage : 0.013 m ³ /s 1 105.92 m ³ /jour	Nom station : Dienay
Débit prélevé pour l'AEP : 0.003 m ³ /s 265.25 m ³ /jour	Code station : U1215020
Débit prélevé hors AEP : m ³ /s m ³ /jour	Module : 4.9 m ³ /s
Débit disponible : m ³ /s m ³ /jour	QMNA5 : 0.46 m ³ /s
	VCN3 : 0.35 m ³ /s
	Proportion Surface RK / Surface BV rivière : 1.00%

Indices de karstification

Morphologie karstique

Nombre de dolines : 0 Nb/km ²
Linéaire vallée sèche : 1.00 km/km ²
Variabilité de la conductivité : 80.00 µS/cm
Appréciation formes surface : Moyen

Réseau karstique

Nombre d'objets spéléo : Nb/km ²
Linéaire cavités visitées : km/km ²
Tracage vitesse maximum : m/h
Tracage vitesse minimum : m/h
Développement du réseau : Peu
Nombre de pertes actives :

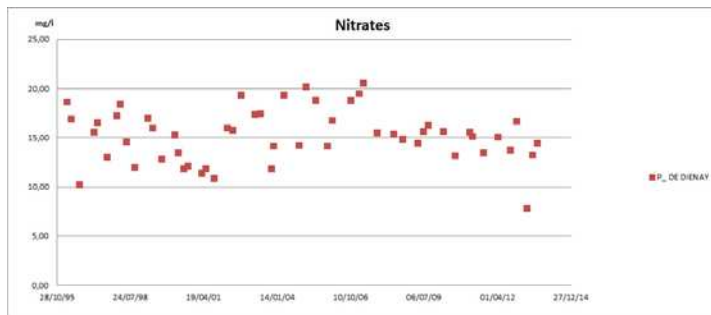
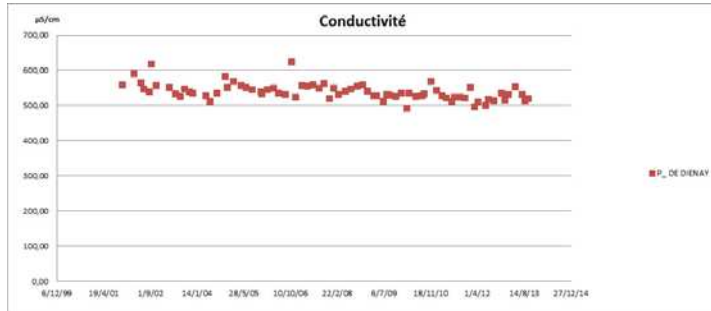
Classification de Mangin

L'indice de vallées sèches est élevé, on observe pas d'autres indices de karstification.

Exutoires

Nom du point d'eau	Nature	Utilisation	Commune	Dept	Unité de Gestion de l'Eau	Système karstique	Débit étiage	Débit moy.
P. DE DIENAY	Puits	Capté	Diény	21	SIAEP DU CHARMOY/DIENAY VILLECOM			

Chimie



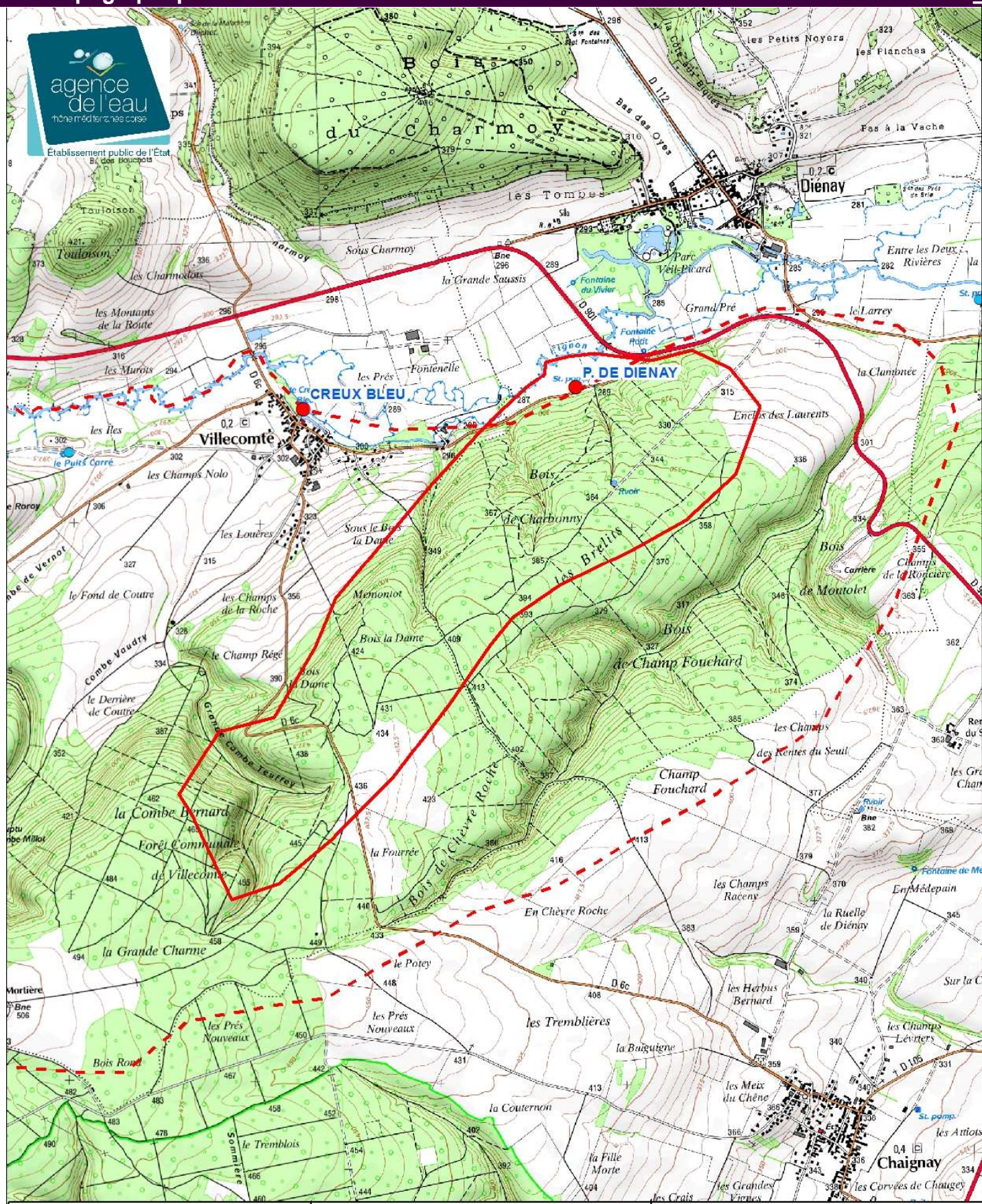
Points noirs du bassin et population présente

le taux de nitrate est faible avec 15 mg/l en moyenne et un maximum de 20 mg/l. Aucune substance pesticide n'a été détectée. Aucune habitation n'est présente dans la RKM. Seulement 6 % de la surface est en culture, et 90 % est en forêt.

Occupation du sol

Occupation du sol	Forêt	Prairie	Culture	Zone urbaine
Surface (km ²)	2.872	0.112	0.193	0
Pourcentage	90.40%	3.53%	6.07%	0.00%

Pression anthropique	ICPE	Station d'épuration	Décharge	Carrière
Nombre	0	0	0	0



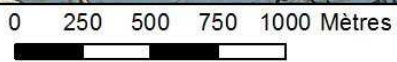
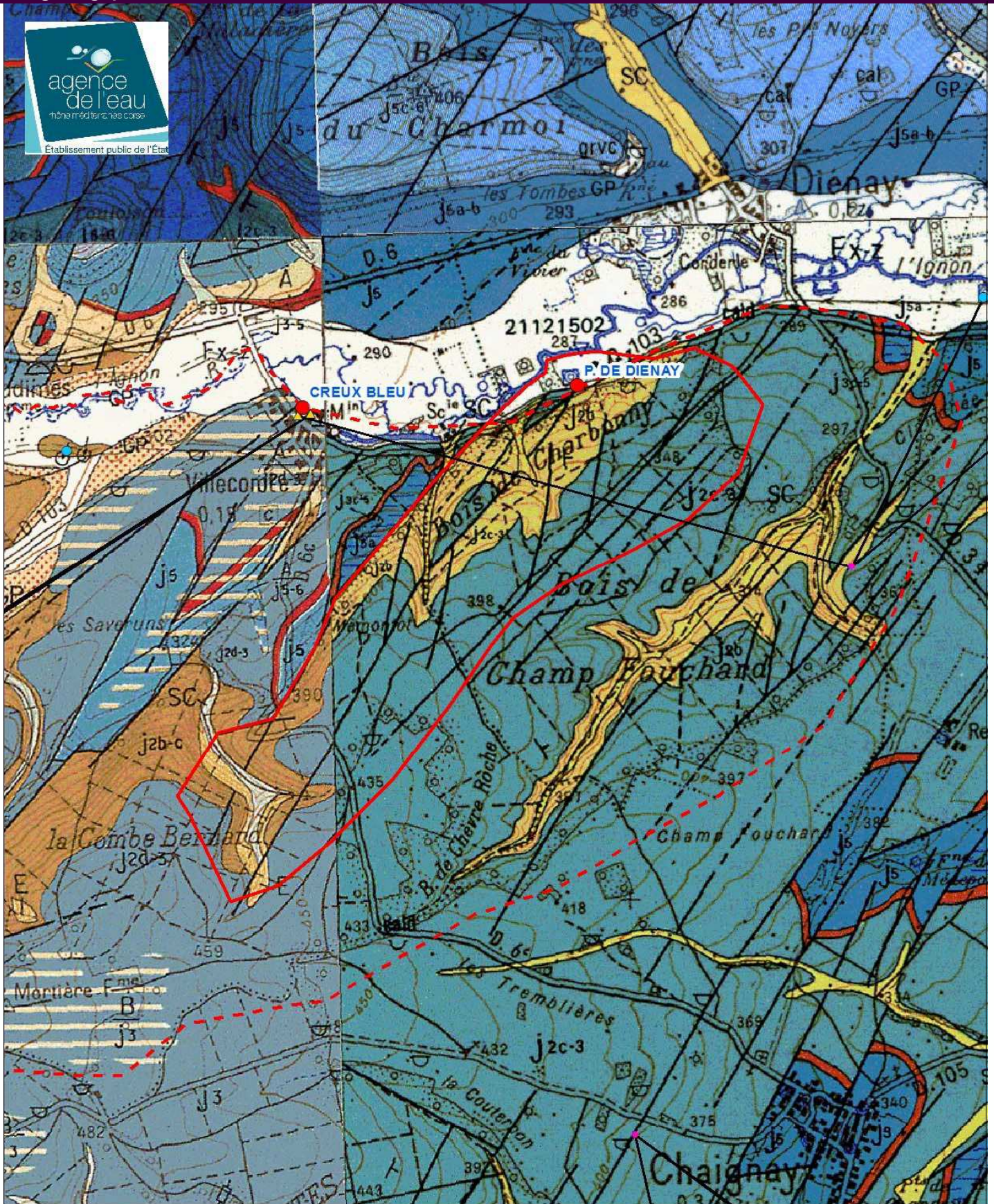
0 250 500 750 1000 Mètres



RKM puits de Diény



- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- ▭ RKM_puits_Diény
- - - RKM_Creux_Bleu



RKM puits de Diénay

- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- Points d'injections des traçages
- ▲ Points de restitution des traçages
- Traçages
- ▭ RKM_puits_Dienay
- - - RKM_Creux_Bleu



Zone d'intérêt : Future

Type ressource : Système karstique

Localisation

Contexte géographique

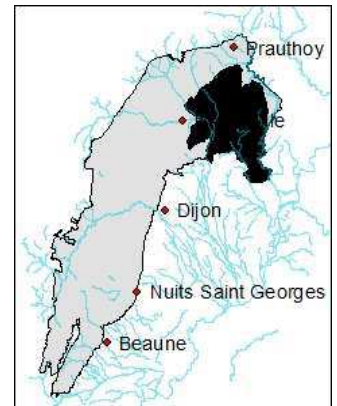
La source de la Bèze se situe sur la commune du même nom. L'émergence de la source se situe au centre du village au niveau d'une vasque aménagée – en-dessous de la grotte de la Crétanne - et donnant naissance à la rivière de la Bèze. La délimitation de la ressource karstique (soit la source et son bassin d'alimentation) est déclinée en deux zones :

- Une zone d'alimentation correspondant à l'impluvium direct de l'aquifère concerné par la ressource. Cette zone correspond au tracé déterminé dans la BDLisa. La superficie de cette aire est de 198 km² ;
- Une zone d'alimentation correspondant au bassin versant des pertes de la Tille et la Venelle, soit une superficie de 709 km².

Dans cette étude, seule l'aire d'alimentation par l'impluvium a été étudiée. Celle-ci s'étend vers le Nord – de Bèze à Occey – et de l'Ouest vers l'Est - de Gémeaux à Chaume. Le tracé a été réalisé suivant la topographie (ligne de crête) et la géologie du secteur.

UGE potentielle(s)

BEIRE LE CHATEL
BOURBERAIN
FONTAINE FRANÇAISE



Morphologie

Bassin d'alimentation

Surface : 198 km² Longueur maxi : 19 km Karst découvert : 177 km² Non karstique : 0 km²
Fiabilité des limites : Moyen Système : unaire Karst sous couverture : 21 km² Pluie efficace moyenne : 350 mm

Hydrogéologie

Aquiclude	Etage : Kimméridgien sup Lithologie : Calcaires et marnes Epaisseur : 30 m
Aquifère	Etage : Kimméridgien inf Lithologie : Calcaire Epaisseur : 100 m
Aquiclude inférieur	Etage : Oxfordien moy-sup Lithologie : Calcaires-marneux Epaisseur : 50 m

Nappe Captive

Description de la formation aquifère

La source de la Bèze émerge de l'aquifère calcaire du Kimméridgien inférieur – faciès du Séquanien - mis en charge par les marnes du Kimméridgien supérieur présentes du lieu dit « Les Maisons Neuves » à Bèze. Cette source est de type vauclusienne. La source draine les eaux de deux formations : les calcaires du Séquanien et du Rauracien (Oxfordien supérieur) situé en amont de l'émergence, dont le substratum imperméable est représenté par les marno-calcaires argileux de l'Argovien (Oxfordien moy). La structure générale de ces formations présente un pendage vers le SE et les formations sont recoupées par de nombreuses faille de direction N20°.

Les formations aquifères présentent de nombreuses galeries, qui suivent la stratification globalement Nord-Sud. La grotte de la Crétanne est le site spéléologique le plus important de la zone d'étude. Elle est située juste au-dessus de la source.

Cette grotte présente quatre niveaux de drain, dont les deux drains inférieurs sont noyés tout au long de l'année. Le drain le plus profond est observé à -17 m.

Hydrologie

Volume estimé réserve zone noyée :	592.00	10 ⁶ m ³
Débit moyen mesuré aux exutoire :	4.000 m ³ /s	345 600.00 m ³ /jour
Estimation d'un débit d'étiage :	0.500 m ³ /s	43 200.00 m ³ /jour
Débit prélevé pour l'AEP :	0.002 m ³ /s	172.80 m ³ /jour
Débit prélevé hors AEP :	0.000 m ³ /s	m ³ /jour
Débit disponible :	0.047 m ³ /s	4 060.80 m ³ /jour

Bassin hydrologique : Bèze

Station de jaugeage aval

Nom station : La Bèze à Bèze [Ferme de Rome]

Code station : U1115020

Module : 3.87 m³/sQMNA5 : 1.2 m³/sVCN3 : 1 m³/s

Proportion Surface RK / Surface BV rivière : 49.50%

Indices de karstification

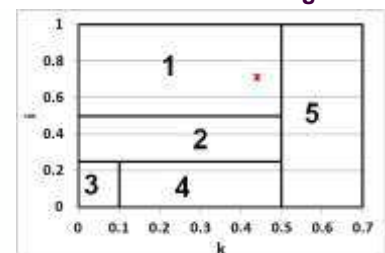
Morphologie karstique

Nombre de dolines : 10 Nb/km²
Linéaire vallée sèche : 0.05 km/km²
Variabilité de la conductivité : 120.00 μS/cm
Appréciation formes surface : Faible

Réseau karstique

Nombre d'objets spéléo : Nb/km²
Linéaire cavités visitées : 1.20 km/km²
Tracage vitesse maximum : 192 m/h
Tracage vitesse minimum : 20 m/h
Développement du réseau : Très
Nombre de pertes actives : 2

Classification de Mangin

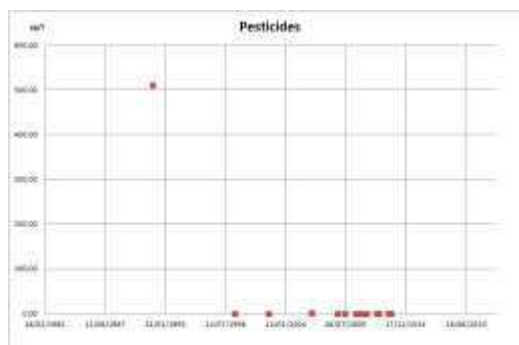
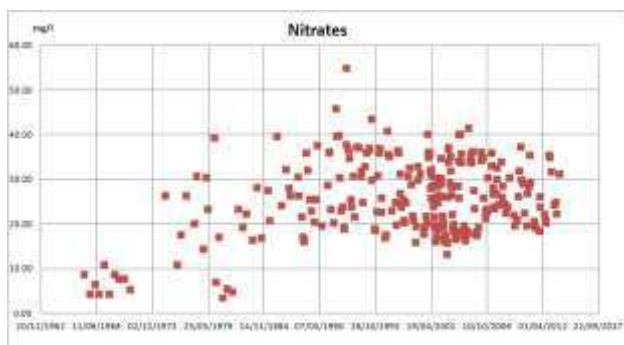
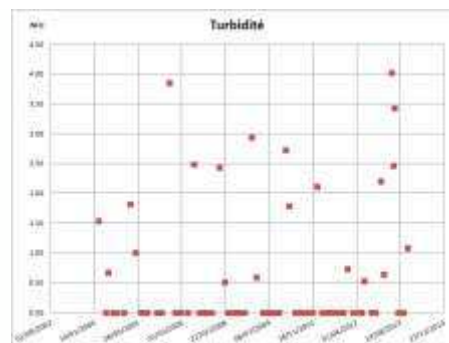
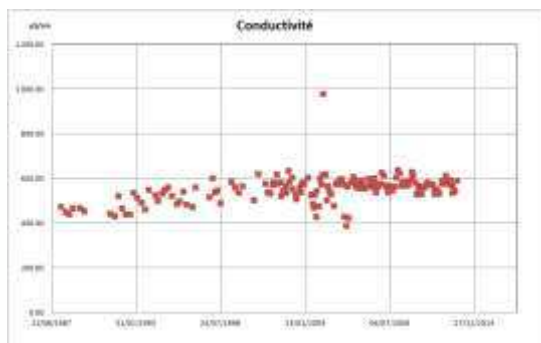


Le réseau de fracturation est dense avec une estimation de 0,75 km/km² dans les formation aquifère. On note la présence de vallées sèches et de dolines selon l'orientation N170°. La plus grande grotte de la zone d'étude se situe au niveau de la source de la Bèze - la grotte de la Crétanne - composée de 4 niveaux dont deux sont noyés tout au long de l'année.

Exutoires

Nom du point d'eau	Nature	Utilisation	Commune	Dept	Unité de Gestion de l'Eau	Système karstique	Débit étiage	Débit moy.
S. DE LA BEZE	Source	Capté	Bèze	21	BEZE	Vauclusien	1 800	14 400

Chimie



Points noirs du bassin et population présente

La conductivité de l'eau a évolué au cours du temps de 1987 à 1998, elle a augmentée progressivement de 400 à 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Depuis 1998, celle-ci varie entre 500 et 620 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Ces variations sont probablement induites par les eaux météoriques peu minéralisées, qui se mélangent avec les eaux à circulation plus lentes présentes dans l'aquifère.

La turbidité varie entre 0 et 4 NFU. Ces variations sont également induites par les épisodes pluvieux, qui lessivent les sols.

Les teneurs en nitrate se situaient entre 5 et 10 mg/l jusqu'en 1973. A partir de cette date, les concentrations ont augmenté pour varier entre 20 et 57 mg/l (une mesure ponctuelle a été mesurée supérieure à la norme 50 mg/l). La teneur moyenne est de 26 mg/l. Ceci permet de constater qu'il y a probablement eu un développement de l'activité agricole depuis 1973.

Aujourd'hui, les parcelles de culture représentent plus de 67 % de l'aire d'alimentation de la ressource.

Les analyses en pesticide ne montrent pas une présence régulière, mais plutôt ponctuelle. Sur un total de 15 analyses de total pesticide, seules 6 analyses montrent une concentration supérieure à la limite de quantification et seule 1 analyse est supérieure à la norme de qualité de 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$. Les pesticides recensés sont : AMPA, aminotriazole, atrazine, bentazone, endosulfate.

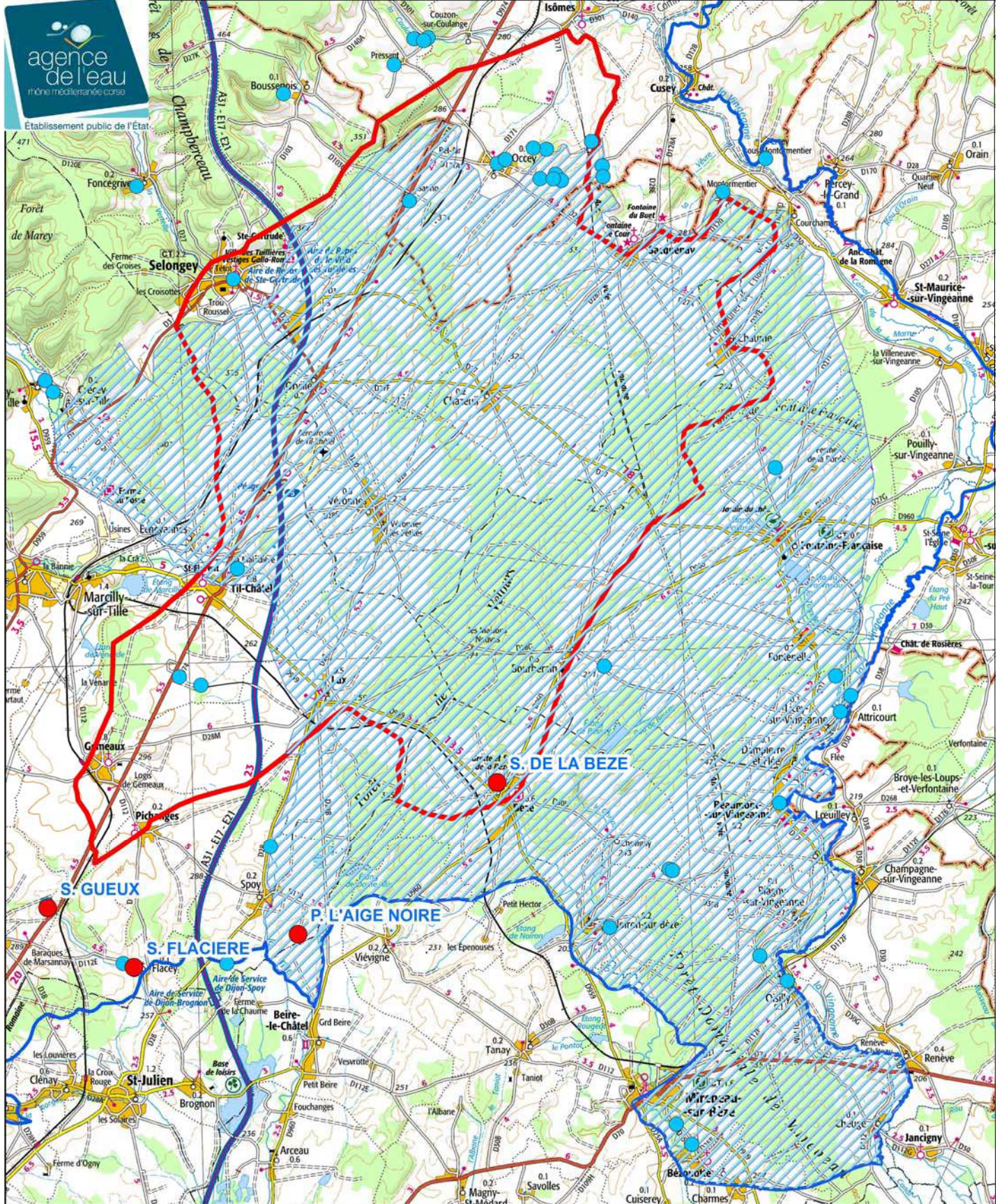
Les analyses mettent également en évidence le dépassement de la norme de qualité pour les éléments suivants : Ammonium : 3 analyses supérieures / 255 analyses réalisées ; Aluminium : 2 analyses supérieures / 34 analyses réalisées ; Bore : 2 analyses supérieures / 31 analyses réalisées.

On peut penser que ces pollutions sont plutôt de type ponctuelles et peuvent éventuellement provenir de la décharge située à 500 m en amont de la source ou encore du rejet de la STEP de Gémeaux ou d'autres points polluants situés sur le BAC.

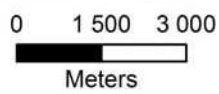
Occupation du sol

Occupation du sol	Forêt	Prairie	Culture	Zone urbaine
Surface (km ²)	56	4	132	6
Pourcentage	28.28%	2.02%	66.67%	3.03%

Pression anthropique	ICPE	Station d'épuration	Décharge	Carrière
Nombre	6	4	16	3



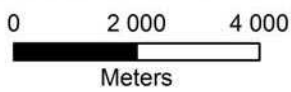
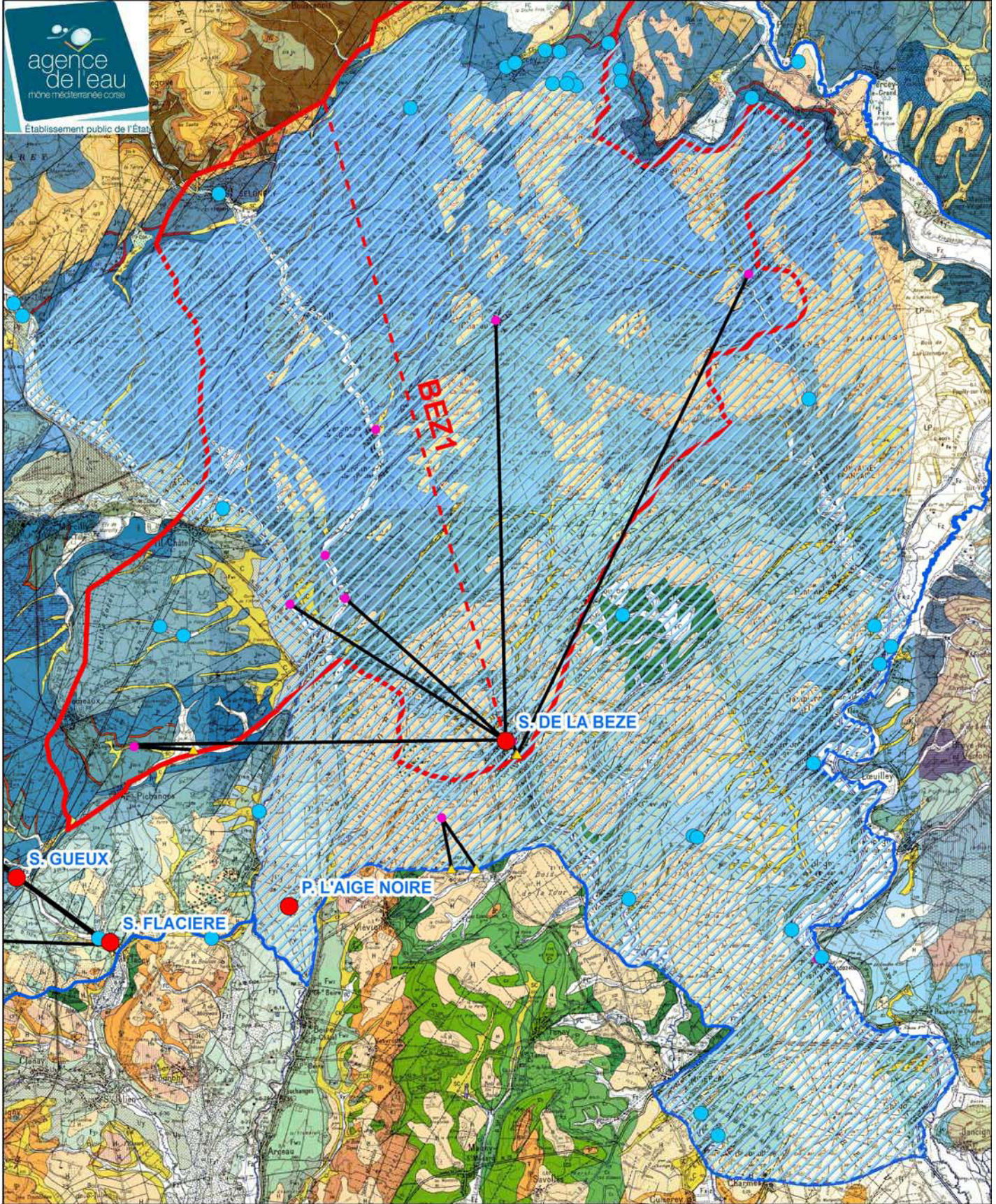
RKM de la Bèze & zone noyée



Légende

- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- Limite de la zone d'étude
- RKM Source de la Bèze
- RKM Bèze zone noyée

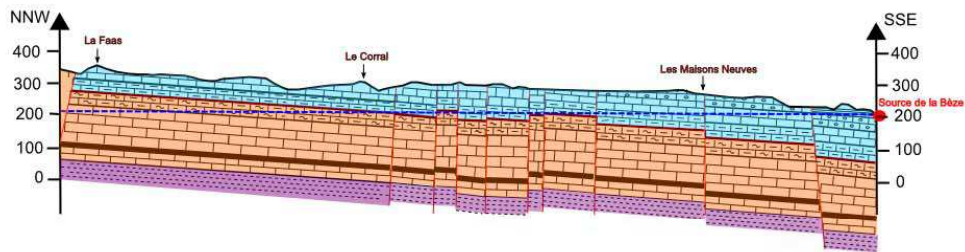




RKM Bèze & zone noyée

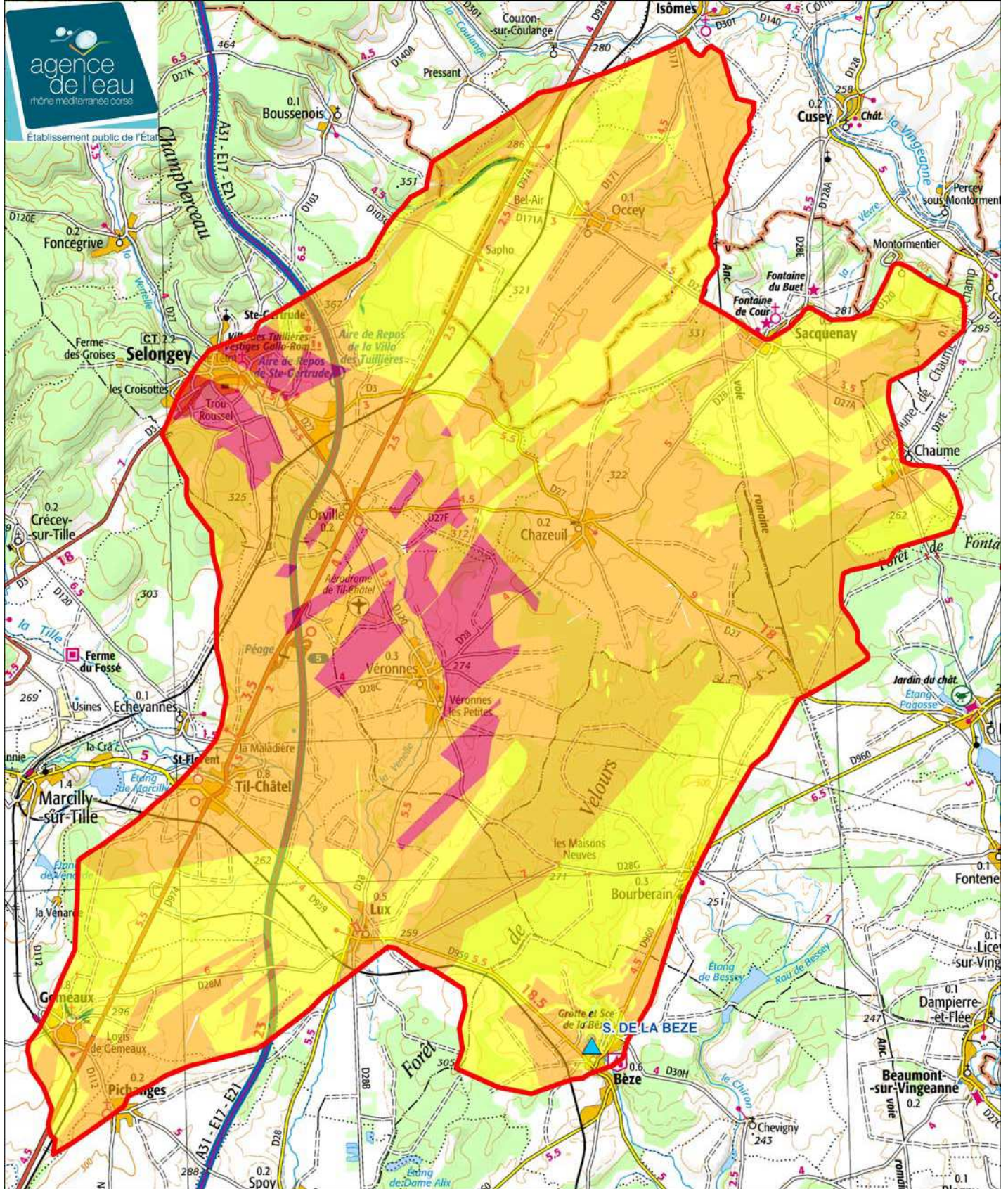


- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- Points d'injection des traçages
- ▲ Points de restitution des traçages
- Traçages
- - - Coupes géologiques
- RKM Source de la Bèze
- RKM Bèze zone noyée



Légende

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | Calcaires et Mame - Kimmérigien sup. | | Calcaire grenus et dalle racée - Calvinién |
| | Calcaire jaunâtre dolomique - Kimmérigien inf. | | Calcaire - Bathonien |
| | Calcaire compact Séquanien - Kimmérigien inf. | | Mames - Bajocien sup. |
| | Calcaire Hédal Rauracien - Oxfordien sup. | | Calcaire - Bajocien inf. à moy. |
| | Calcario-mameux Argovien - Oxfordien moy à sup. | | Mames - Lis |






Source de la Bèze

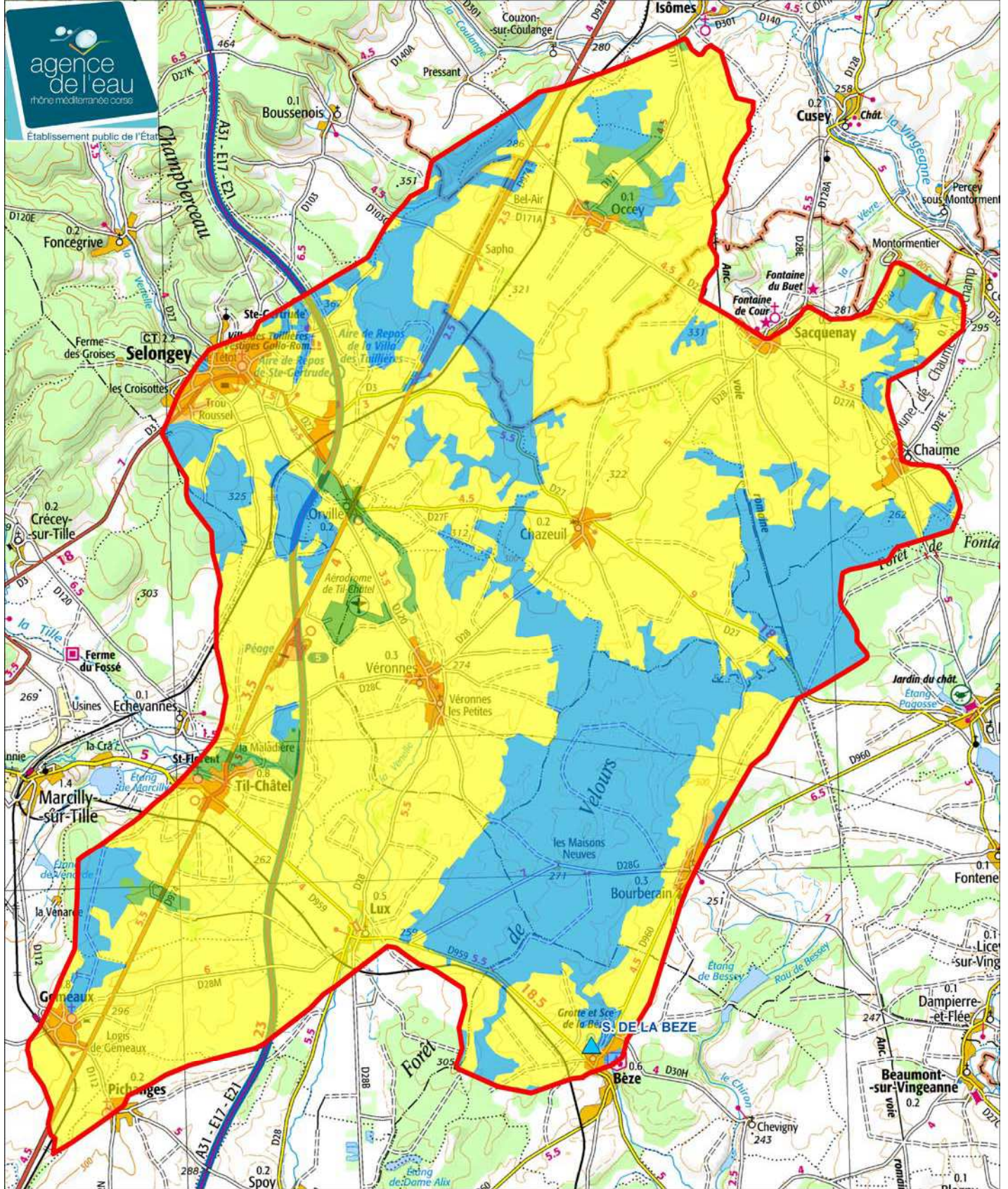
Carte de vulnérabilité



0 1000 2000 3000 4000 Mètres

-  Sources
-  RKM Source de Beze
-  Faible
-  Modérée
-  Elevée
-  Très élevée










Source de la Bèze

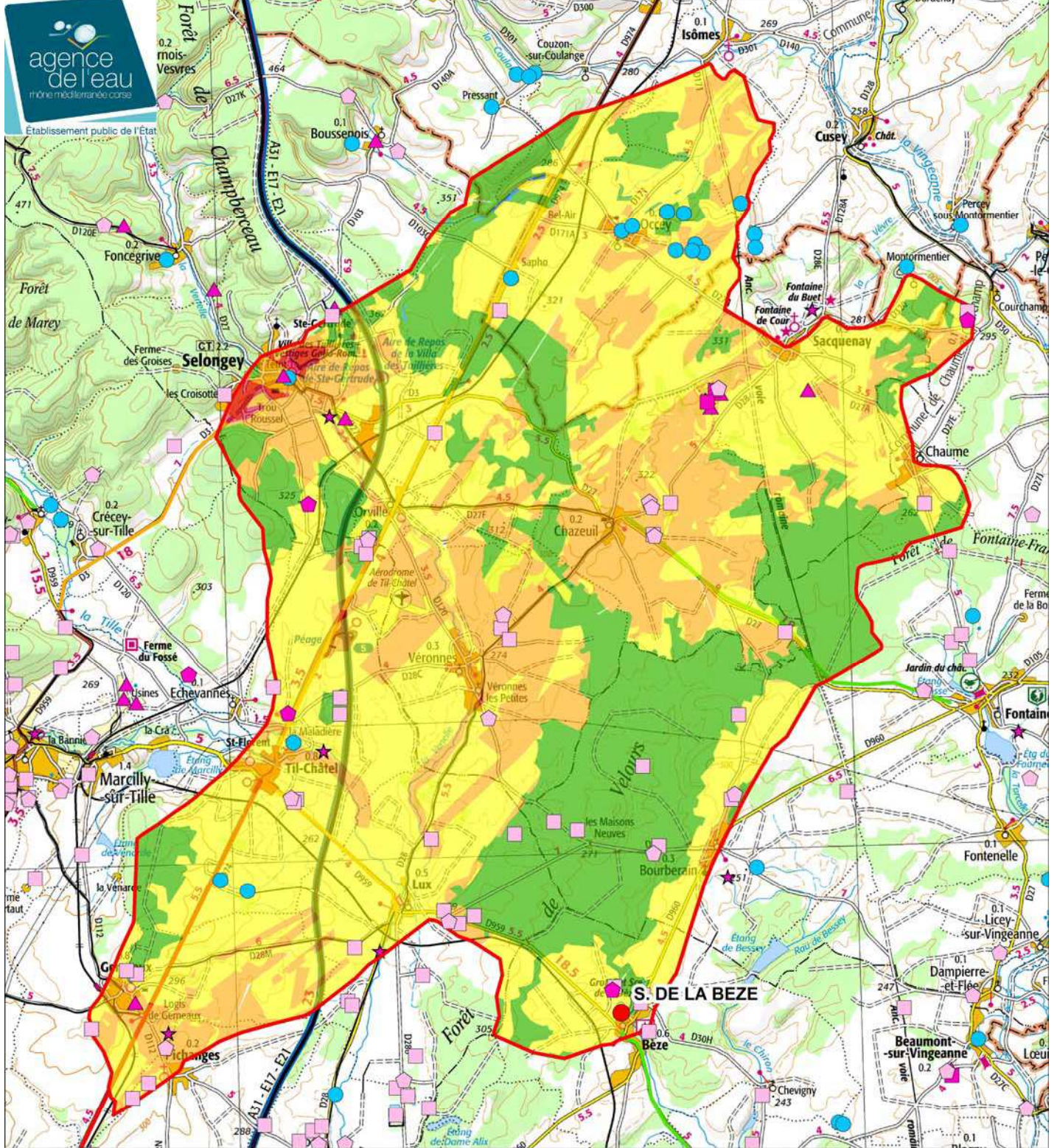
Carte des pressions polluantes



0 1000 2000 3000 4000 Mètres

-  Sources
-  RKM Source de Beze
-  Très faible
-  Faible
-  Modérée
-  Élevée





<p>Source de la Bèze</p>		<p>Traffic moyens journaliers annuels 2012</p> <ul style="list-style-type: none"> — Routes principales 1 à 500 véhicules par jour 501 à 2 000 véhicules par jour 2 001 à 5 000 véhicules par jour 5 001 à 10 000 véhicules par jour 10 001 à 20 000 véhicules par jour
	<p>0 1000 2000 m</p>	<p>Décharges - Risque</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Captages structurants ● Points d'eau remarquables ● Points d'eau ▭ Limite ressource karstique ◊ C-D ou inconnu ◊ B <p>Carrières</p> <ul style="list-style-type: none"> ◊ Non actives ◊ Actives <p>ICPE Autorisées</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ STEP ★ <p>Risques</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Très faible ■ Faible ■ Modérée ■ Elevée ■ Très élevée

Zone d'intérêt : Actuelle

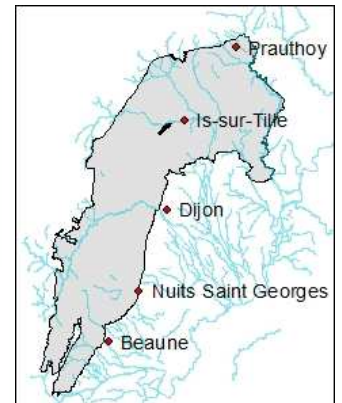
Type ressource : Système karstique

Localisation

Contexte géographique

Le puits est situé sur la commune de Diénay et alimente en eau potable le SIAEP de Charmoy. Le volume prélevé est de 96 360 m³ par an = 265 m³/jour.

Il est localisé au pied du versant en limite de la plaine alluviale, rive droite de l'Ignon. Le BAC d'une superficie de 3,18 km² prend une partie du massif forestier entre Les Brélits et La Combe Bernard, sur les communes de Diénay et Villecomte.

**Morphologie****Bassin d'alimentation**

Surface : 3.177 km ²	Longueur maxi : 3.9 km	Karst découvert : 3.277 km ²	Non karstique : km ²
Fiabilité des limites : Médiocre	Système : unaire	Karst sous couverture : km ²	Pluie efficace moyenne : 350 mm

Hydrogéologie

Aquiclude supérieur	Etage :	
	Lithologie :	
	Epaisseur :	m
Aquifère	Etage :	Jurassique moyen
	Lithologie :	Calcaires
	Epaisseur :	200 m
Aquiclude inférieur	Etage :	Toarcien
	Lithologie :	Marnes et schistes cart
	Epaisseur :	65 m

Nappe Libre

Description de la formation aquifère

Ce puits d'une profondeur de 9 m exploite les eaux issues des calcaires fracturés du Bathonien et du Callovien qui sont présents entre -4 et -9 m. Il est situé vers le sommet de la série calcaire qui a une épaisseur totale de 200 m. En période de hautes eaux, la nappe alluviale de l'Ignon contribue éventuellement à son alimentation. Le débit critique de l'ouvrage est de 46 m³/h.

Des essais de pompage ont été réalisés en 2010. Le rapport de l'hydrogéologue agréé pour la définition des périmètres de protection date de mai 2012 et propose une délimitation du bassin d'alimentation du puits. Cette délimitation repose sur l'hypothèse que les directions de circulations souterraines sont largement influencées par la direction principale de fracturation WSW-ENE, ainsi que le suggère les résultats des traçages qui ont touché la source voisine du Creux Bleu. En l'absence de traçages dédiés à l'étude du puits, la fiabilité de ces limites est médiocre.

Hydrologie

Volume estimé réserve zone noyée :	10 ⁶ m ³	Bassin hydrologique :	Ignon
Débit moyen mesuré aux exutoire :	m ³ /s	m ³ /jour	Station de jaugeage aval
Estimation d'un débit d'étiage :	0.013 m ³ /s	1 105.92 m ³ /jour	Nom station : Dienay
Débit prélevé pour l'AEP :	0.003 m ³ /s	265.25 m ³ /jour	Code station : U1215020
Débit prélevé hors AEP :	m ³ /s	m ³ /jour	Module : 4.9 m ³ /s
Débit disponible :	m ³ /s	m ³ /jour	QMNA5 : 0.46 m ³ /s
			VCN3 : 0.35 m ³ /s
			Proportion Surface RK / Surface BV rivière : 1.00%

Indices de karstification**Morphologie karstique**

Nombre de dolines : 0 Nb/km²
 Linéaire vallée sèche : 1.00 km/km²
 Variabilité de la conductivité : 80.00 µS/cm
 Appréciation formes surface : Moyen

Réseau karstique

Nombre d'objets spéléo : Nb/km²
 Linéaire cavités visitées : km/km²
 Tracage vitesse maximum : m/h
 Tracage vitesse minimum : m/h
 Développement du réseau : Peu
 Nombre de pertes actives :

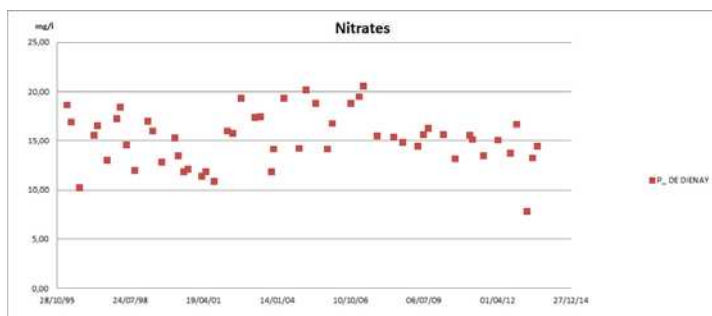
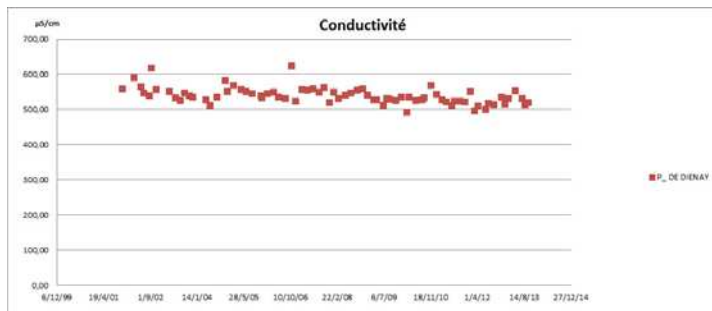
Classification de Mangin

L'indice de vallées sèches est élevé, on observe pas d'autres indices de karstification.

Exutoires

Nom du point d'eau	Nature	Utilisation	Commune	Dept	Unité de Gestion de l'Eau	Système karstique	Débit étiage	Débit moy.
P. DE DIENAY	Puits	Capté	Diény	21	SIAEP DU CHARMOY/DIENAY VILLECOM			

Chimie



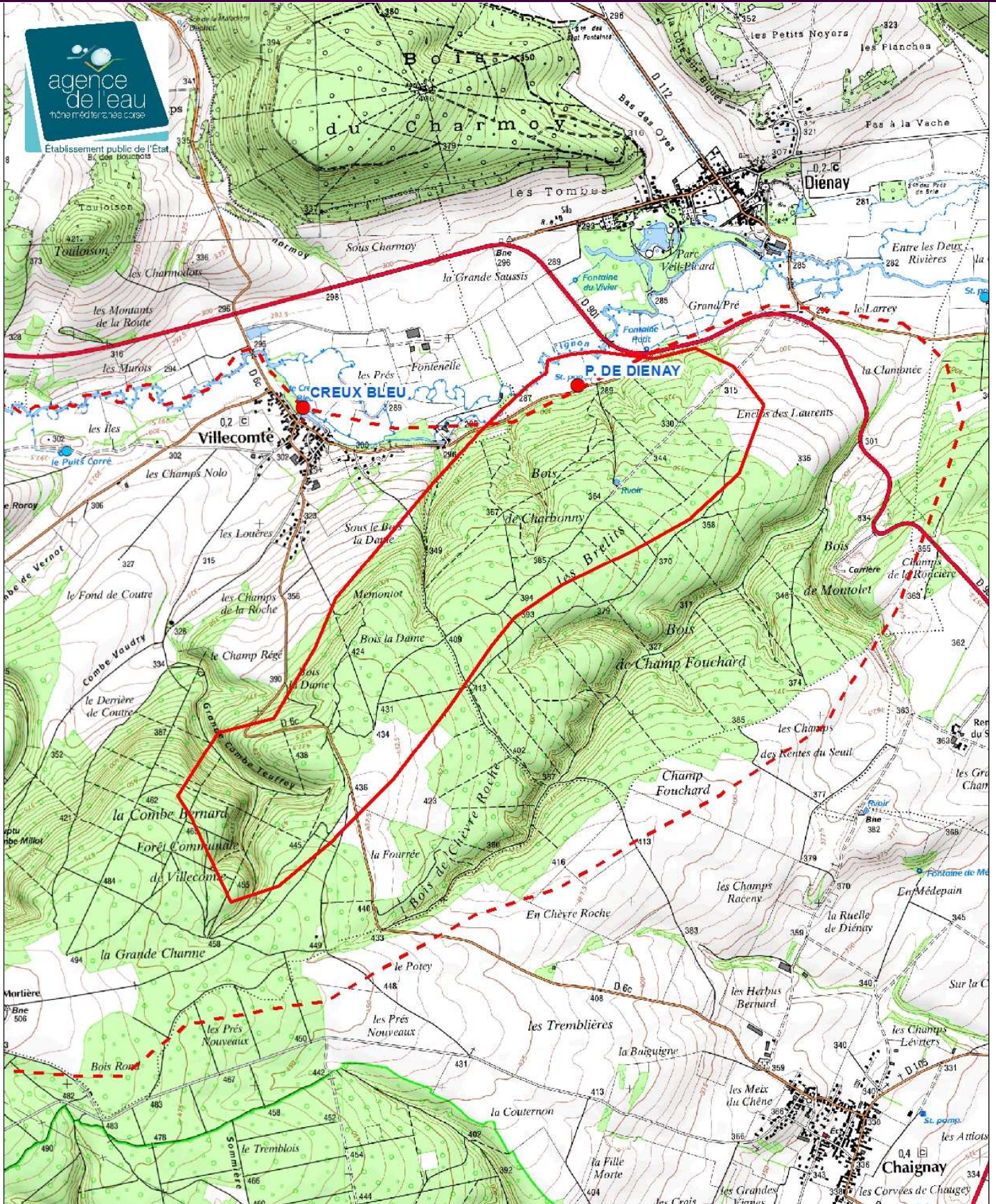
Points noirs du bassin et population présente

le taux de nitrate est faible avec 15 mg/l en moyenne et un maximum de 20 mg/l. Aucune substance pesticide n'a été détectée. Aucune habitation n'est présente dans la RKM. Seulement 6 % de la surface est en culture, et 90 % est en forêt.

Occupation du sol

Occupation du sol	Forêt	Prairie	Culture	Zone urbaine
Surface (km²)	2.872	0.112	0.193	0
Pourcentage	90.40%	3.53%	6.07%	0.00%

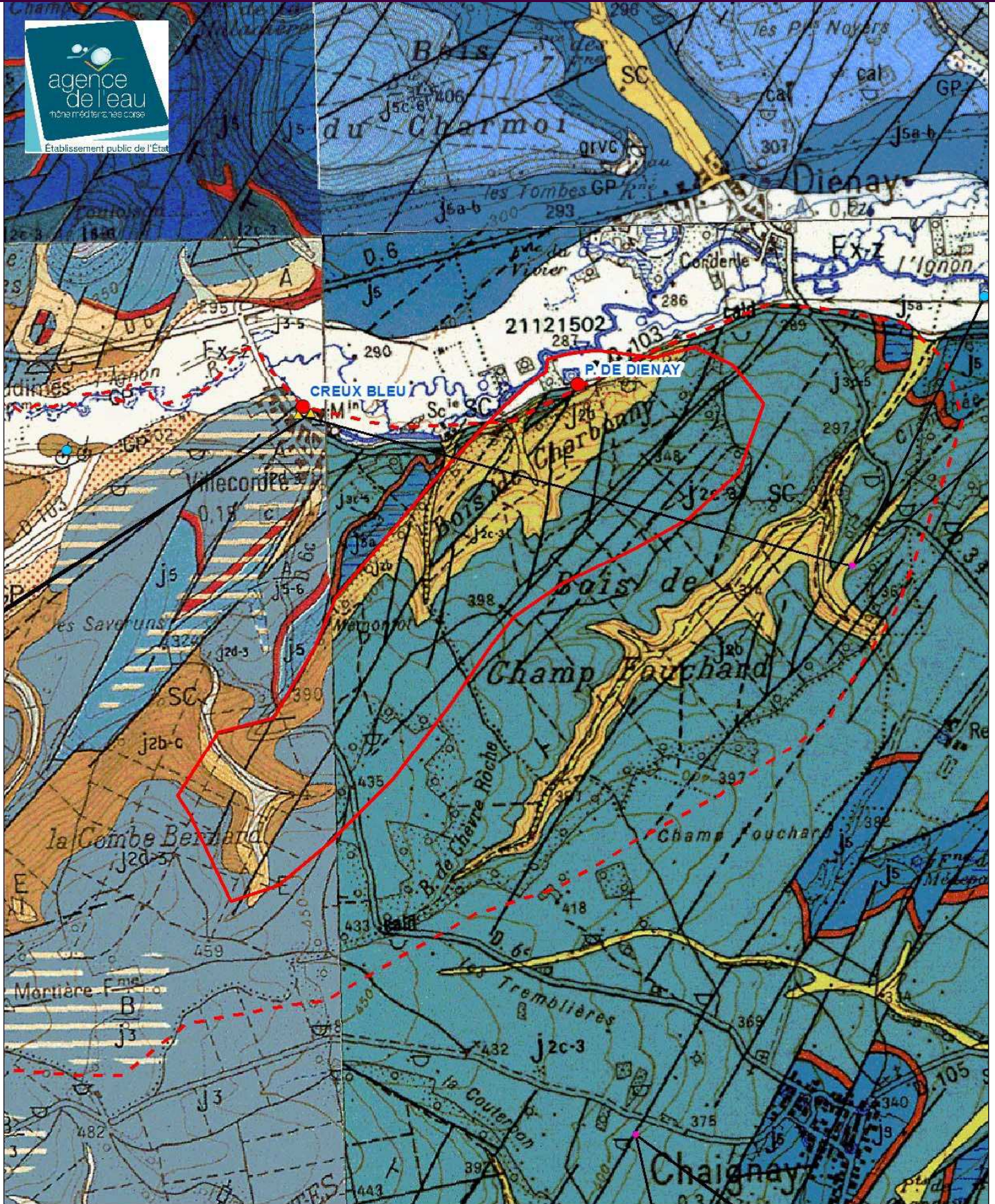
Pression anthropique	ICPE	Station d'épuration	Décharge	Carrière
Nombre	0	0	0	0



RKM puits de Diény



- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- ▭ RKM_puits_Diéney
- - - RKM_Creux_Bleu



0 250 500 750 1000 Mètres

RKM puits de Diénay

- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- Points d'injections des traçages
- ▲ Points de restitution des traçages
- Traçages
- ▭ RKM_puits_Dienay
- - - RKM_Creux_Bleu



Zone d'intérêt : Actuelle

Type ressource : Système karstique

Localisation

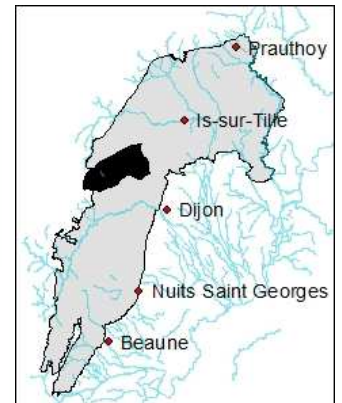
Contexte géographique

La ressource karstique majeure du Val Suzon intègre plusieurs sources (de l'amont vers l'aval) : la source du Cresson, la source au Chat, la source de Sainte-Foy et la source de la Rozoir.

La source du Cresson se situe en tête du bassin versant de la vallée du Suzon sur la commune de Saint-Martin-Du-Mont et alimente le syndicat de Saint-Martin-Du-Mont.

La source au Chat et de Sainte-Foy se situent plus en aval au niveau de Val Suzon aux abords du Suzon. La source de Rozoir se situe, quant à elle, sur la commune de Messigny-et-Vantous aux abords également du Suzon. Ces trois dernières sources alimentent le réseau d'alimentation en eau potable du Grand Dijon.

La ressource karstique majeure de la Vallée du Suzon correspond au bassin versant de la vallée du Suzon, soit de la source de la Rozoir jusqu'au village de Fromenteau. La superficie de la ressource est de 108 km².

**Morphologie****Bassin d'alimentation**

Surface : 108 km² Longueur maxi : 18 km Karst découvert : 100 km² Non karstique : 8 km²
 Fiabilité des limites : Moyen Système : binaire Karst sous couverture : km² Pluie efficace moyenne : 350 mm

Hydrogéologie

Aquiclude supérieur	Etage :	
	Lithologie :	
	Epaisseur :	m
Aquifère	Etage :	Bajocien-Callovien
	Lithologie :	Calcaires
	Epaisseur :	200 m
Aquiclude inférieur	Etage :	Lias
	Lithologie :	Marnes
	Epaisseur :	65 m

Nappe Libre

Description de la formation aquifère

La source du Cresson est située en tête du bassin d'alimentation, où les calcaires du Bathonien supérieur et Callovien inférieur apparaissent en placages et en buttes sur les calcaires du Bathonien moyen et supérieur. Ce compartiment est limité à l'Ouest par un système de failles qui le sépare du « Horst de Saint-Seine-L'Abbaye et du Haut-Auxois ». Le décalage entre les deux compartiments peut atteindre 150 m par endroit.

La source au Chat et de Rozoir émergent dans la vallée du Suzon au contact des calcaires du Bajocien et de la nappe alluviale du Suzon. La source de Sainte-Foy émerge, quant à elle, au niveau d'une faille mettant en contact les calcaires du Bajocien et les marnes du Lias. Ces sources drainent les eaux des formations calcaires du Callovien, du Bathonien et du Bajocien (Jurassique moyen). Le substratum imperméable de cet ensemble aquifère est représenté par les marnes du Lias, à l'affleurement en tête de bassin.

La structure générale de ces formations présente un pendage vers le SE et recoupées par de nombreuses failles de direction N 20°.

Au niveau de cette ressource karstique, la structure géologique ne permet pas le développement de zones karstiques noyées importantes.

Sur ce secteur, plusieurs traçages ont été réalisés et ont permis de déterminer les limites de l'aire d'alimentation de la source. Ces traçages ont permis de mettre en évidence une alimentation des sources par les calcaires du bassin versant du Suzon et par les pertes de la rivière – Le Suzon.

Hydrologie

Volume estimé réserve zone noyée :	10 ⁶ m ³	Bassin hydrologique : Val Suzon
Débit moyen mesuré aux exutoire :	m ³ /s	m ³ /jour
Estimation d'un débit d'étiage :	0.182 m ³ /s	15 724.80 m ³ /jour
Débit prélevé pour l'AEP :	m ³ /s	m ³ /jour
Débit prélevé hors AEP :	0.201 m ³ /s	17 383.68 m ³ /jour
Débit disponible :	0.000 m ³ /s	m ³ /jour
		Station de jaugeage aval
		Nom station :
		Code station :
		Module : m ³ /s
		QMNA5 : m ³ /s
		VCN3 : m ³ /s
		Proportion Surface RK / Surface BV rivière :

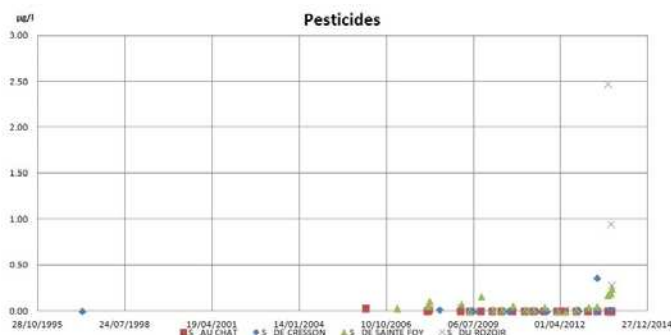
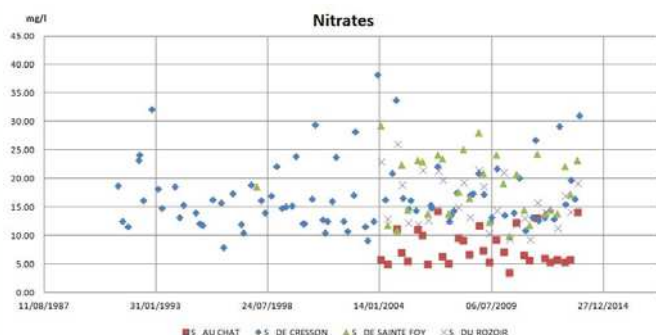
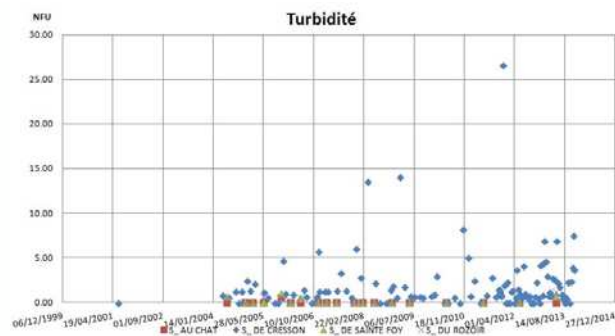
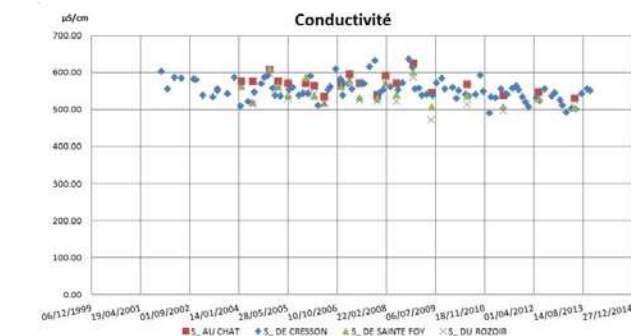
Indices de karstification

Morphologie karstique	Réseau karstique	Classification de Mangin
Nombre de dolines : 0 Nb/km ²	Nombre d'objets spéléo : Nb/km ²	
Linéaire vallée sèche : 0.29 km/km ²	Linéaire cavités visitées : km/km ²	
Variabilité de la conductivité : 180.00 µS/cm	Tracage vitesse maximum : 380 m/h	
Appréciation formes surface : Faible	Tracage vitesse minimum : 1 m/h	
	Développement du réseau : Moyen	
	Nombre de pertes actives : 1	

Exutoires

Nom du point d'eau	Nature	Utilisation	Commune	Dept	Unité de Gestion de l'Eau	Système karstique	Débit étiage	Débit moy.
S. AU CHAT	Source	Capté	Val-Suzon	21	GRAND DIJON, RESEAU DE DIJON	Vauclusien	72	
S. DE CRESSON	Source	Capté	Saint-Martin-du-Mont	21	SIAEP DE SAINT MARTIN DU MONT	Jurassien	28	60
S. DE SAINTE FOY	Source	Capté	Val-Suzon	21	GRAND DIJON, RESEAU DE DIJON	Vauclusien	428	
S. DU ROZOIR	Source	Capté	Messigny-et-Vantoux	21	GRAND DIJON, RESEAU DE DIJON	Vauclusien	126	

Chimie



Points noirs du bassin et population présente

Les quatre sources présentent une conductivité de l'eau du même ordre de grandeur variant au court du temps entre 480 et 650 µS/cm. Ces variations sont induites par les eaux météoriques peu minéralisées, qui se mélangent avec les eaux à circulation plus lentes présentes dans l'aquifère.

La source au Chat, de Sainte-Foy et de Rozoir présentent de faibles valeurs de turbidité variant entre 0 et 2 NFU. La source de Cresson, quant à elle, montre une turbidité plus élevée avec des pics jusqu'à 25 NFU.

La source de Cresson présente des teneurs en nitrates variant entre 9 et 38 mg/l, la source de Sainte-Foy et de Rozoir entre 10 et 28 mg/l et la source au Chat entre 5 et 14 mg/l. Aucune des sources ne présente une concentration supérieure à la norme de qualité fixée à 50 mg/l. On peut toutefois constater des concentrations en nitrate différentes sur chaque ressource probablement induites par l'occupation des sols sur leur bassin d'alimentation proche. Sur le plateau calcaire directement en amont de la source au Chat, l'activité agricole est moins développée que pour les autres ressources. Il est également possible de constater que les variations sont en dent de scie. Ceci indique probablement que les fortes teneurs en nitrates sont liées aux périodes pluvieuses, qui lessivent les sols et/ou éventuellement aux périodes de traitement des sols.

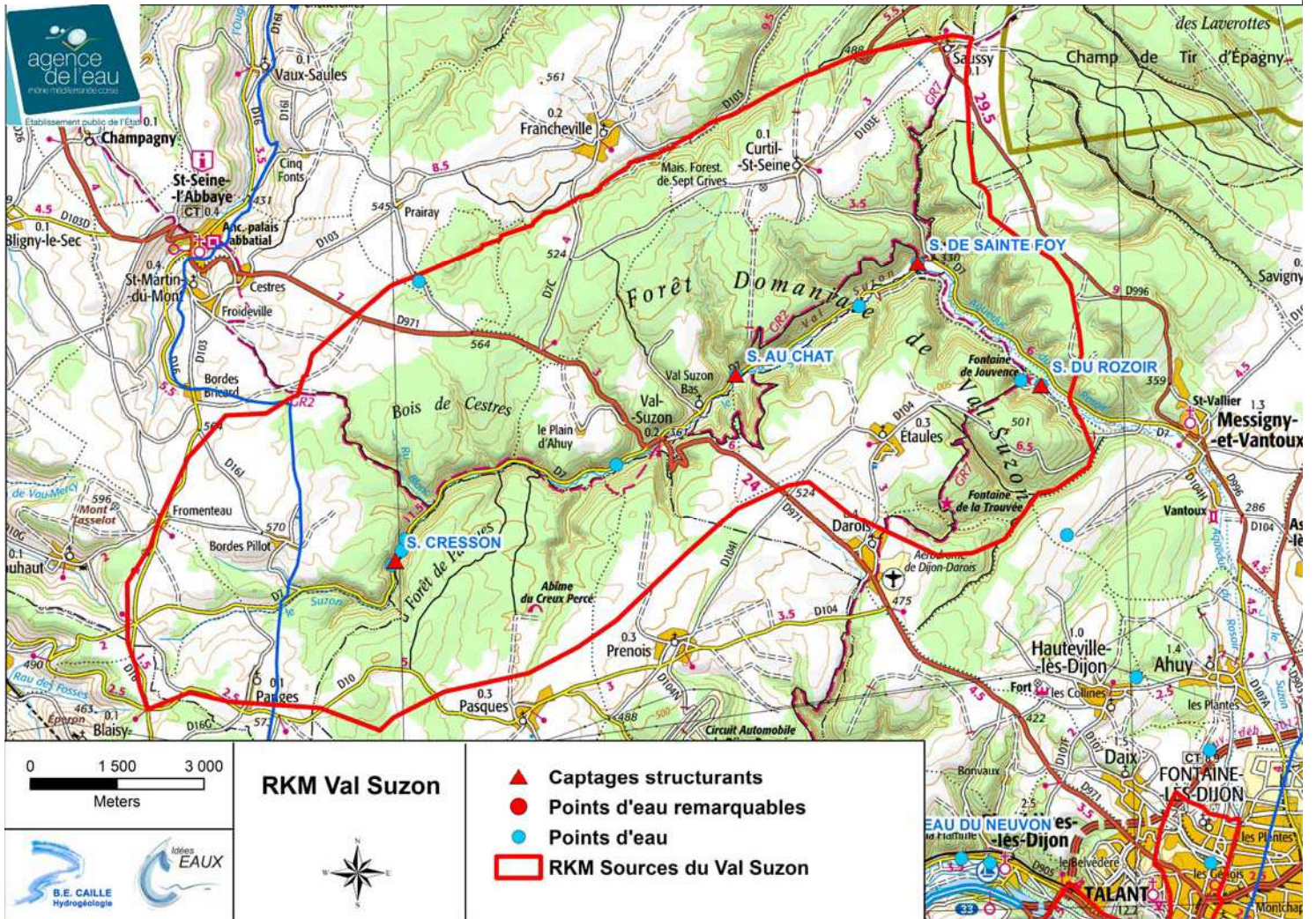
Les analyses en pesticides totaux ne montrent pas une présence régulière, mais plutôt ponctuelle. Seule, la source de la Rozoir présente un dépassement de la norme de qualité fixée à 0,5 µg/l pour 1 analyse sur 18. Les pesticides recensés sont : diméthachlore, isoproturon et méta-zachlore.

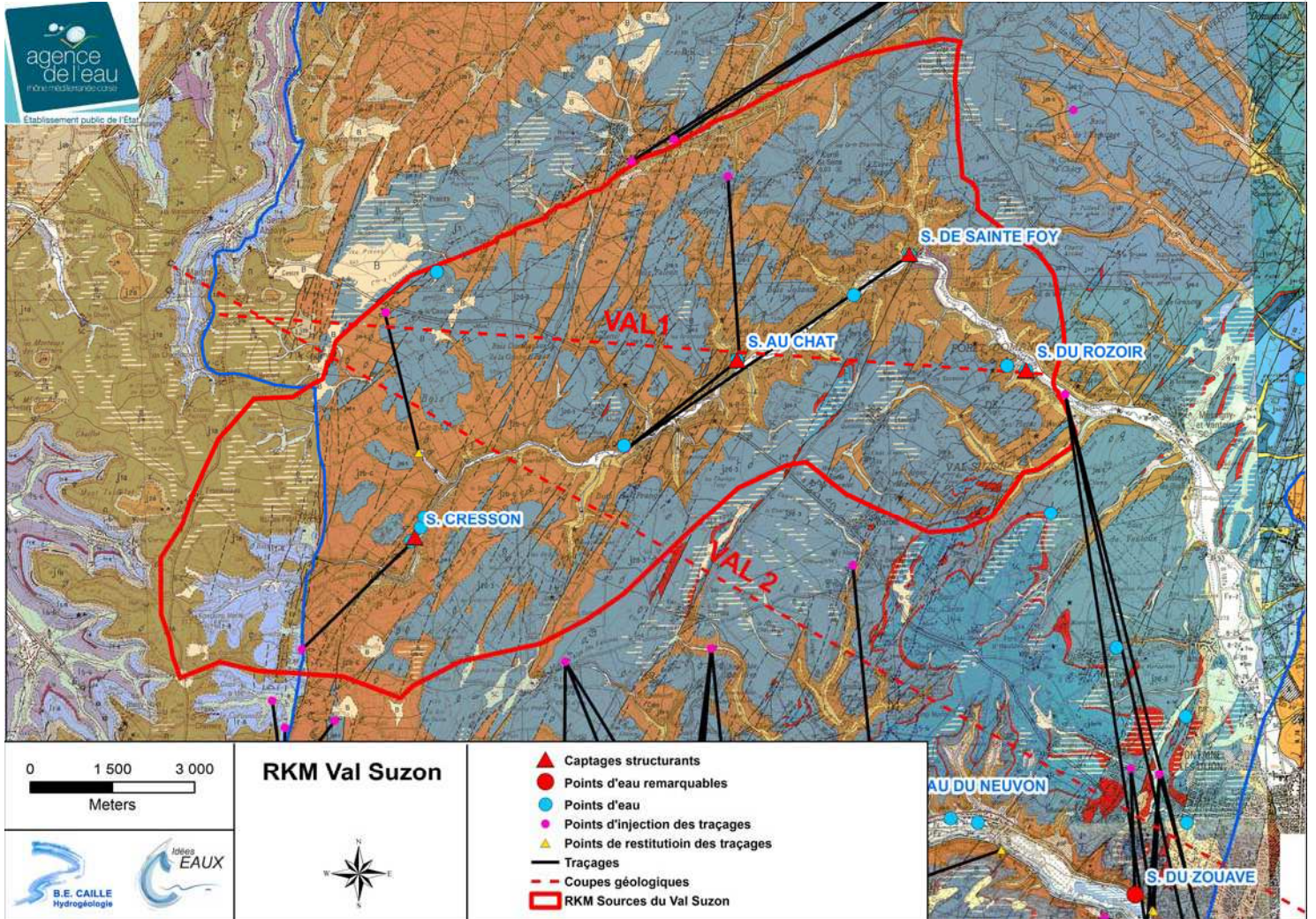
Molécule	Quantité	Norme	Date de la pollution

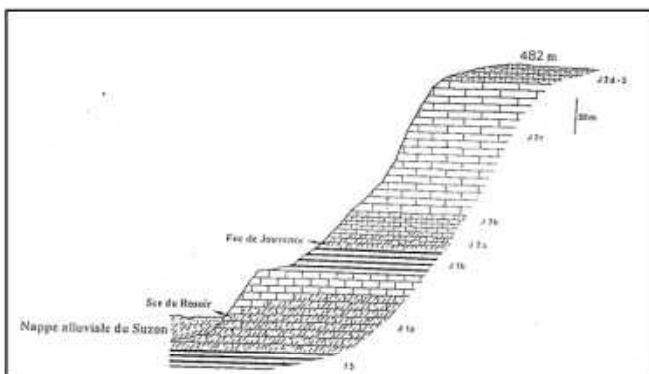
Occupation du sol

Occupation du sol	Forêt	Prairie	Culture	Zone urbaine
Surface (km²)	72	3.4	32.3	0.3
Pourcentage	66.67%	3.15%	29.91%	0.28%

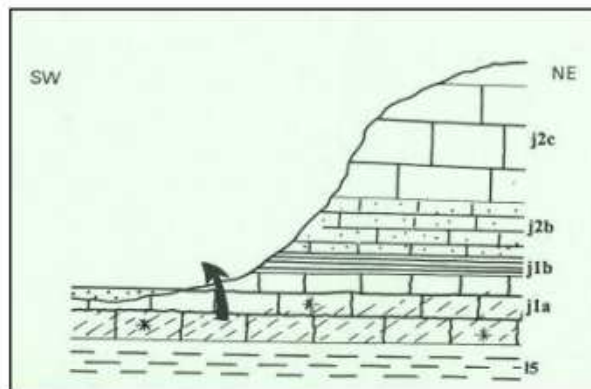
Pression anthropique	ICPE	Station d'épuration	Décharge	Carrière
Nombre	1	0	8	1



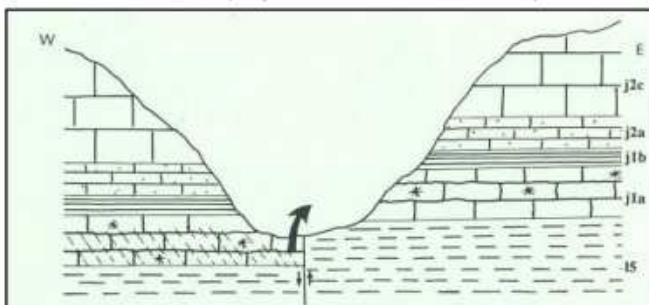




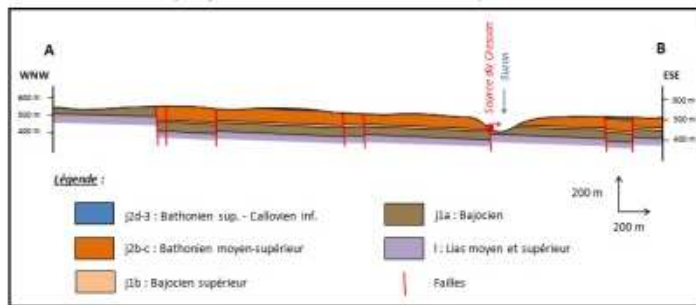
Source du Rozoir (d'après JP REBOUILLAT en 1984)



Source du Chat (d'après JP REBOUILLAT en 1984)

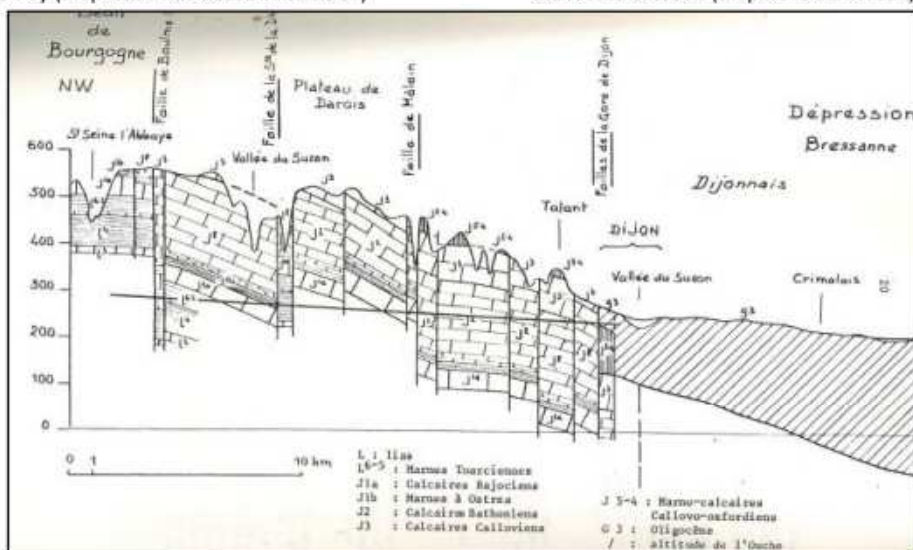


Source de Sainte-Foy (d'après JP REBOUILLAT en 1984)



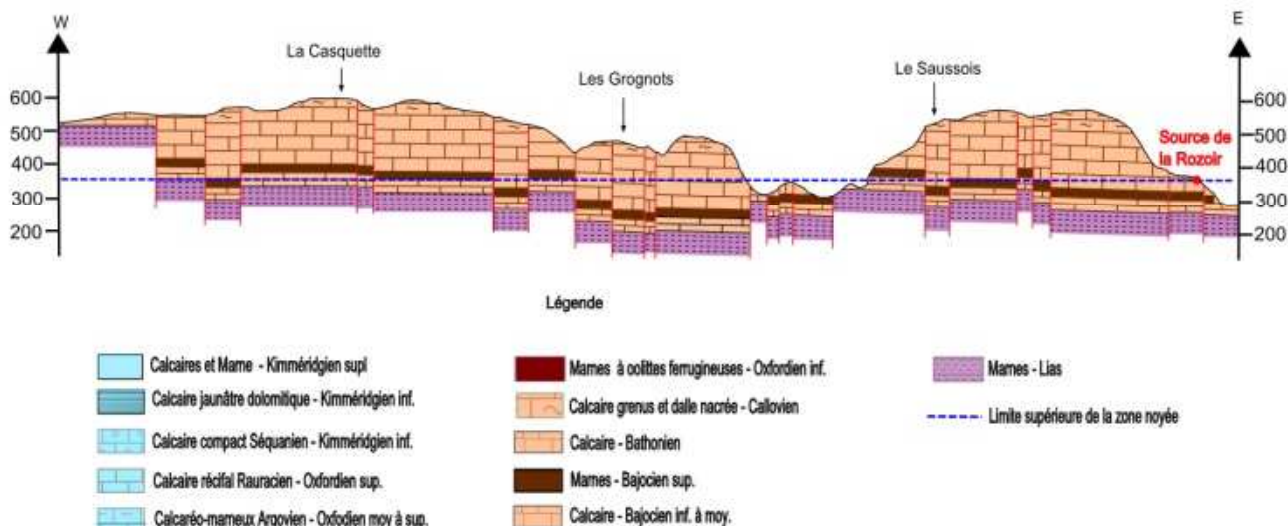
Source du Cresson (d'après le BE CAILLE)

VAL2



Coupe générale (d'après CLAIR en 1982)

VAL1



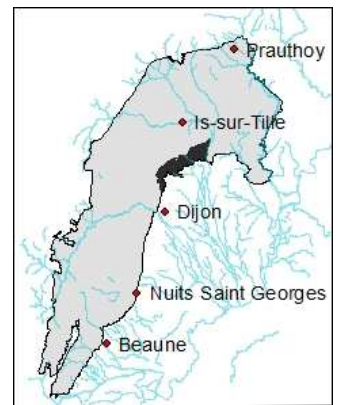
Zone d'intérêt : Future

Type ressource : Karst profond

Localisation

Contexte géographique

Elle se situe en bordure de la limite Est de la zone d'étude entre Messigny-et-vantoux et Spoy.

**UGE potentielle(s)**

GRAND DIJON, RESEAU DE CHENOVE

Morphologie**Bassin d'alimentation**

Surface : 50 km² Longueur maxi : 16 km Karst découvert : km² Non karstique : km²
 Fiabilité des limites : Moyen Système : unaire Karst sous couverture : 50 km² Pluie efficace moyenne : 350 mm

Hydrogéologie

Aquiclude supérieur	Etage : Jurassique supérieur Lithologie : Calcaires et marnes Epaisseur : 150 m
Aquifère	Etage : Jurassique moyen Lithologie : Calcaires Epaisseur : 170 m
Aquiclude inférieur	Etage : Lias Lithologie : Marnes Epaisseur : 65 m

Nappe Captive**Description de la formation aquifère**

La limite Nord a été déterminée par le contexte géologique. Elle correspond à une zone de failles qui met en contact les formations du Jurassique moyen avec celles du Jurassique supérieur. Le compartiment au Sud de la faille s'est abaissé, ce qui permet d'envisager la présence d'une zone noyée au niveau des formations calcaires du Callovien, du Bathonien et du Bajocien (Jurassique moyen). Aucune source émerge de ces formations, car les couches pendent vers le Sud-Est et s'enfoncent sous la plaine de la Bresse.

Hydrologie

Volume estimé réserve zone noyée : 85.00 10 ⁶ m ³	Bassin hydrologique : Tille
Débit moyen mesuré aux exutoire : m ³ /s m ³ /jour	Station de jaugeage aval
Estimation d'un débit d'étiage : m ³ /s m ³ /jour	Nom station :
Débit prélevé pour l'AEP : m ³ /s m ³ /jour	Code station :
Débit prélevé hors AEP : m ³ /s m ³ /jour	Module : m ³ /s
Débit disponible : m ³ /s m ³ /jour	QMNA5 : m ³ /s
	VCN3 : m ³ /s
	Proportion Surface RK / Surface BV rivière :

Indices de karstification

Morphologie karstique	Réseau karstique	Classification de Mangin
Nombre de dolines : Nb/km ²	Nombre d'objets spéléo : Nb/km ²	
Linéaire vallée sèche : km/km ²	Linéaire cavités visitées : km/km ²	
Variabilité de la conductivité : µS/cm	Tracage vitesse maximum : m/h	
Appréciation formes surface :	Tracage vitesse minimum : m/h	
	Développement du réseau :	
	Nombre de pertes actives :	

Exutoires

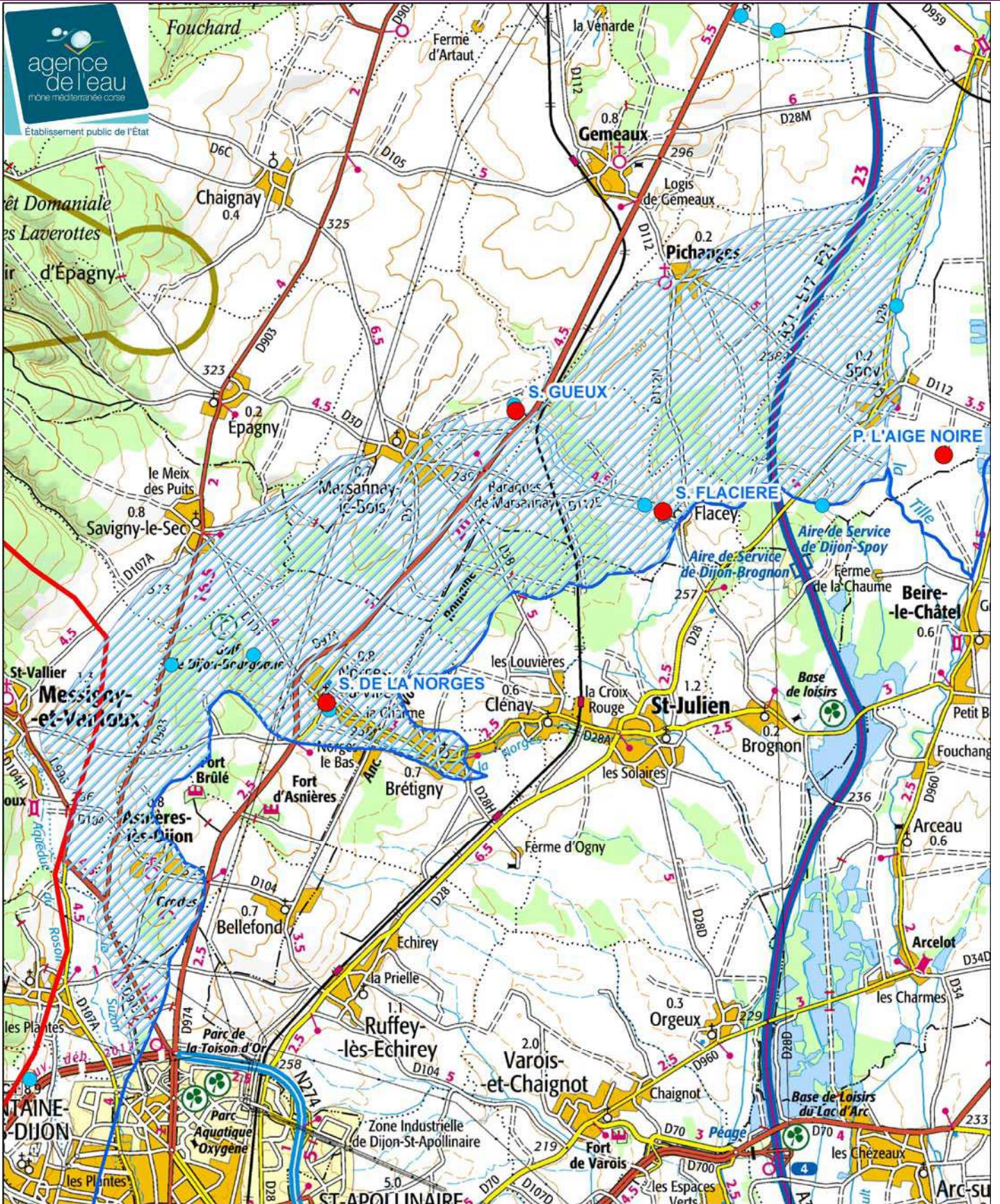
Chimie

Points noirs du bassin et population présente

Occupation du sol

Occupation du sol	Forêt	Prairie	Culture	Zone urbaine
Surface (km ²)				
Pourcentage				

Pression anthropique	ICPE	Station d'épuration	Décharge	Carrière
Nombre				



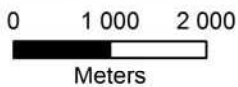
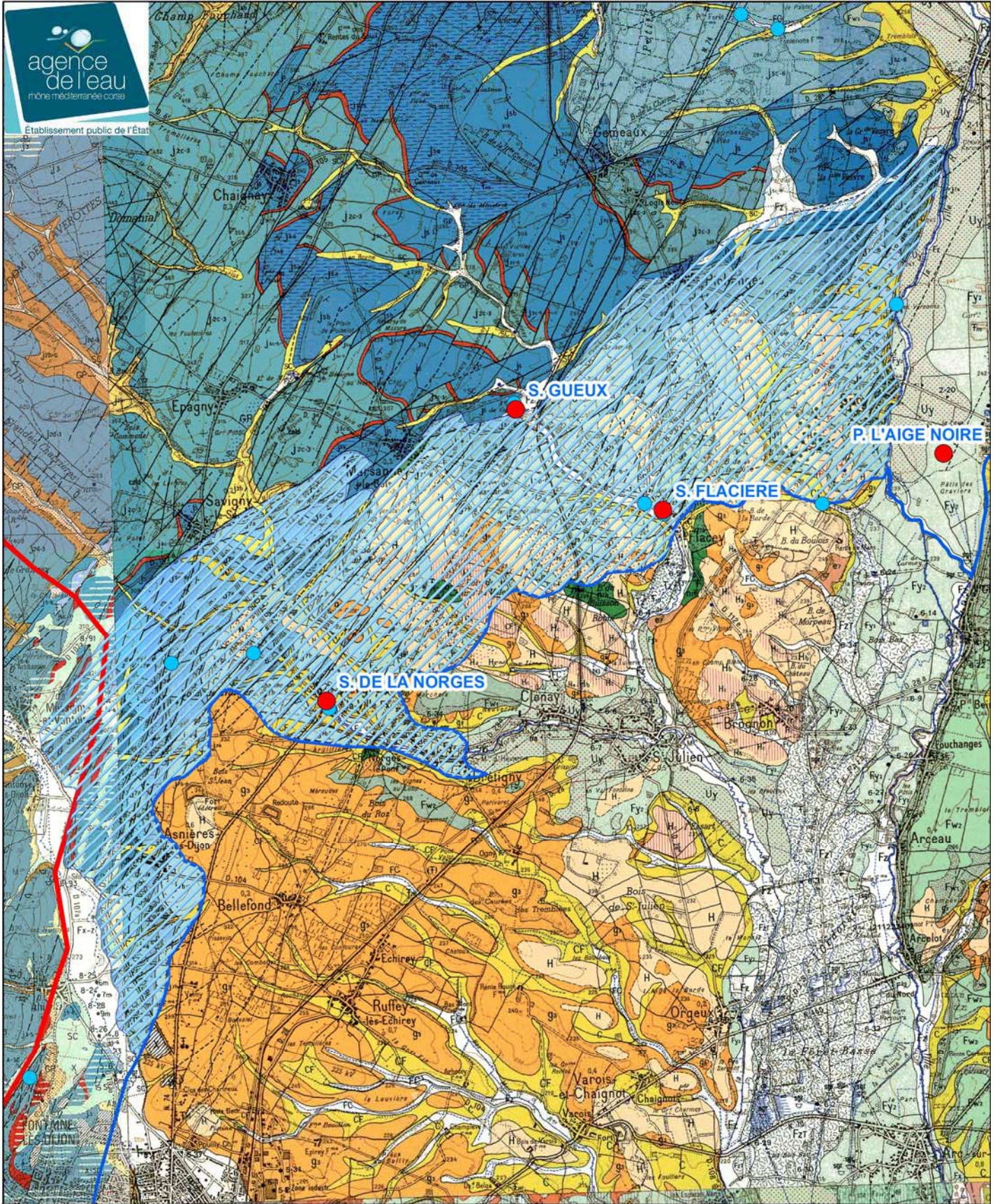
0 1 000 2 000
Meters

Idées EAUX

B.E. CAILLE
Hydrogéologie

RKM zone profonde Norges-Marsannay

- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- RKM Source de Morcueil
- RKM Morcueil zone noyée

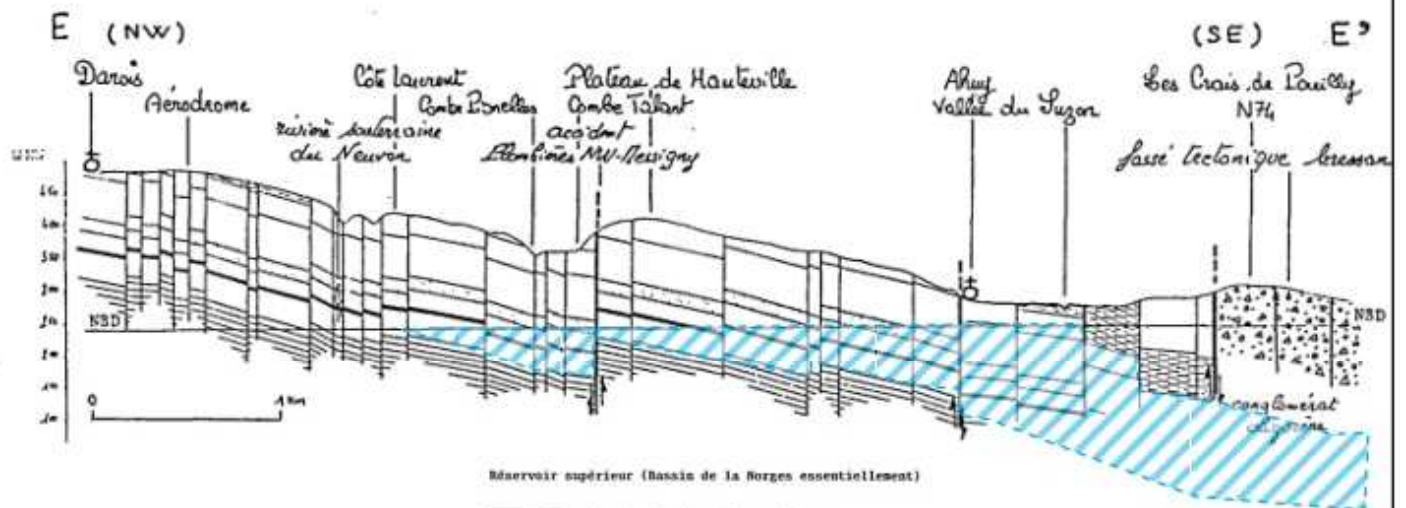


RKM zone profonde Norges-Marsannay


- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- RKM Source de Morcueil
- RKM Morcueil zone noyée










NOR1



Réservoir supérieur (Bassin de la Norges essentiellement)

-  calcaires du Jurassique supérieur
- substratum du réservoir : écran des marnes et calcaires argileux de l'Oxfordien

Réservoir inférieur (Bassin du Suzon et bassins limitrophes)

-  calcaires grès de la "Dalle sacrée" calloviennne
-  calcaire compact ou "Coblanchien"
-  calcaire oolithique ou "Golithe Blanche" Bathonien
-  calcaires variés
-  écran intermédiaire des marnes du Bajocien supérieur
-  "calcaires à entroques" du Bajocien
-  substratum du réservoir : écran des marnes argileuses du Lias

Niveau de base de référence

—NDB Cote 240 de l'Ouche au Lac Elr

Zone noyée

Zone d'intérêt : Future

Type ressource : Système karstique

Localisation

Contexte géographique

La source de la Zouave se situe sur la commune de Talant. L'émergence de celle-ci n'est pas visible. Elle a été canalisée pour passer sous la route départementale.

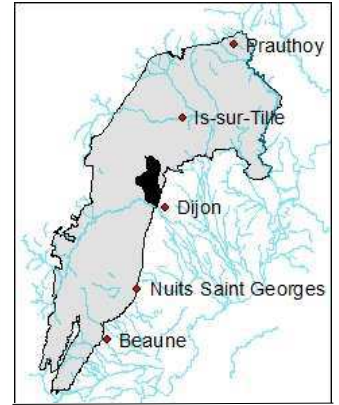
La délimitation de la ressource karstique (soit la source et son bassin d'alimentation) est déclinée en deux zones :

- Une zone d'alimentation correspondant à l'impluvium direct de l'aquifère concerné par la ressource. Dans le cas de la source de la Zouave, les limites se calent au niveau des bassins d'alimentation du réseau du Neuvon, des sources du Val Suzon et de la source de la Norges. La superficie de cette aire est de 36 km² ;

- Une zone d'alimentation correspondant au bassin versant des pertes de du Val Suzon, soit une superficie de 108 km².

Dans cette étude, seule l'aire d'alimentation par l'impluvium a été étudiée. Celle-ci s'étend vers le Nord – de Daix au Nord de Messigny-le-Vantoux – et de l'Ouest vers l'Est – du Bois du Chêne à Ahuy. Le tracé a été réalisé suivant la topographie (ligne de crête) et la géologie du secteur. La RKM n'intègre pas la source, car elle se situe en aval d'une zone industrielle et urbanisée. Si cette RKM est exploitée, elle sera capté par forage en amont de cette zone urbanisée.

La fiabilité des contours est évaluée comme moyenne, étant donné qu'il manque un ou deux traçages pour confirmer la limite NE au niveau de Messigny-et-Vantoux et un suivi en continu des débits.

**UGE potentielle(s)**

GRAND DIJON, RESEAU DE DIJON

Morphologie**Bassin d'alimentation**

Surface :	33 km ²	Longueur maxi :	9 km	Karst découvert :	25 km ²	Non karstique :	0 km ²
Fiabilité des limites :	Moyen	Système :	unaire	Karst sous couverture :	8 km ²	Pluie efficace moyenne :	350 mm

Hydrogéologie

Aquiclude	Etage :	Oxfordien moyen
	Lithologie :	Marnes-calcaires Argo
	Epaisseur :	80 m
Aquifère	Etage :	Bathonien - Bajocien
	Lithologie :	Calcaires
	Epaisseur :	176 m
Aquiclude inférieur	Etage :	Lias
	Lithologie :	Marnes
	Epaisseur :	140 m

Nappe Captive**Description de la formation aquifère**

La source de la Zouave émerge des calcaires du Bathonien au niveau de failles. La structure générale est représentée par un monoclinail faillé. La source draine principalement les eaux de deux formations : les calcaires du Bathonien et du Bajocien (Jurassique moyen), dont le substratum imperméable est représenté par les marnes du Lias (Jurassique inférieur). La structure générale de ces formations présente un pendage général vers le SE. Ces formations sont également recoupées par de nombreuses failles de direction N20°. Sur ce secteur, deux traçages ont été recensés et ont permis de déterminer les limites de l'aire d'alimentation de la source.

La source de la Zouave a un débit a priori variant entre 12 et 3800 l/s – soit entre 43 et 13 800 m³/s - d'après un rapport émis par le BRGM.

Une estimation du débit d'eau transitant entre la vallée du Suzon et la vallée de l'Ouche avait été estimée entre 0,25 et 0,98 m³/s. L'étude des débits prélevables, à quant à elle, met en évidence un apport d'eau d'environ 400 l/s entre l'entrée du lac de Kir et la prise d'eau de Larrey.

Cet apport provient à la fois du massif calcaire au Nord et au Sud. Les coupes réalisées au niveau de la ressource karstique de la Zouave montrent la présence d'une zone noyée dans le Bajocien et le Bathonien. Celle-ci s'étend de la source vers le Nord jusqu'au Plain du Grand Champ.

Hydrologie

Volume estimé réserve zone noyée :	30.00	10 ⁶ m ³	Bassin hydrologique :	Ouche
Débit moyen mesuré aux exutoire :	m ³ /s	m ³ /jour	Station de jaugeage aval	
Estimation d'un débit d'étiage :	0.012	m ³ /s	Nom station :	Ouche à Trouhans
Débit prélevé pour l'AEP :	0.000	m ³ /s	Code station :	U1334010
Débit prélevé hors AEP :	0.000	m ³ /s	Module :	9.12 m ³ /s
Débit disponible :	m ³ /s	m ³ /jour	QMNA5 :	1.1 m ³ /s
			VCN3 :	0.85 m ³ /s
			Proportion Surface RK / Surface BV rivière :	4.00%

Indices de karstification**Morphologie karstique**

Nombre de dolines :	0	Nb/km ²
Linéaire vallée sèche :	0.27	km/km ²
Variabilité de la conductivité :		μS/cm
Appréciation formes surface :	Moyen	

Réseau karstique

Nombre d'objets spéléo :	Nb/km ²
Linéaire cavités visitées :	km/km ²
Tracage vitesse maximum :	20 m/h
Tracage vitesse minimum :	20 m/h
Développement du réseau :	Moyen
Nombre de pertes actives :	

Classification de Mangin

Exutoires

Nom du point d'eau	Nature	Utilisation	Commune	Dept	Unité de Gestion de l'Eau	Système karstique	Débit étiage	Débit moy.
SOURCE DU ZOUAVE	Source	Non capté	Talant	21				Vauclusien

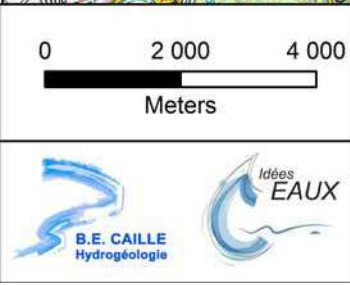
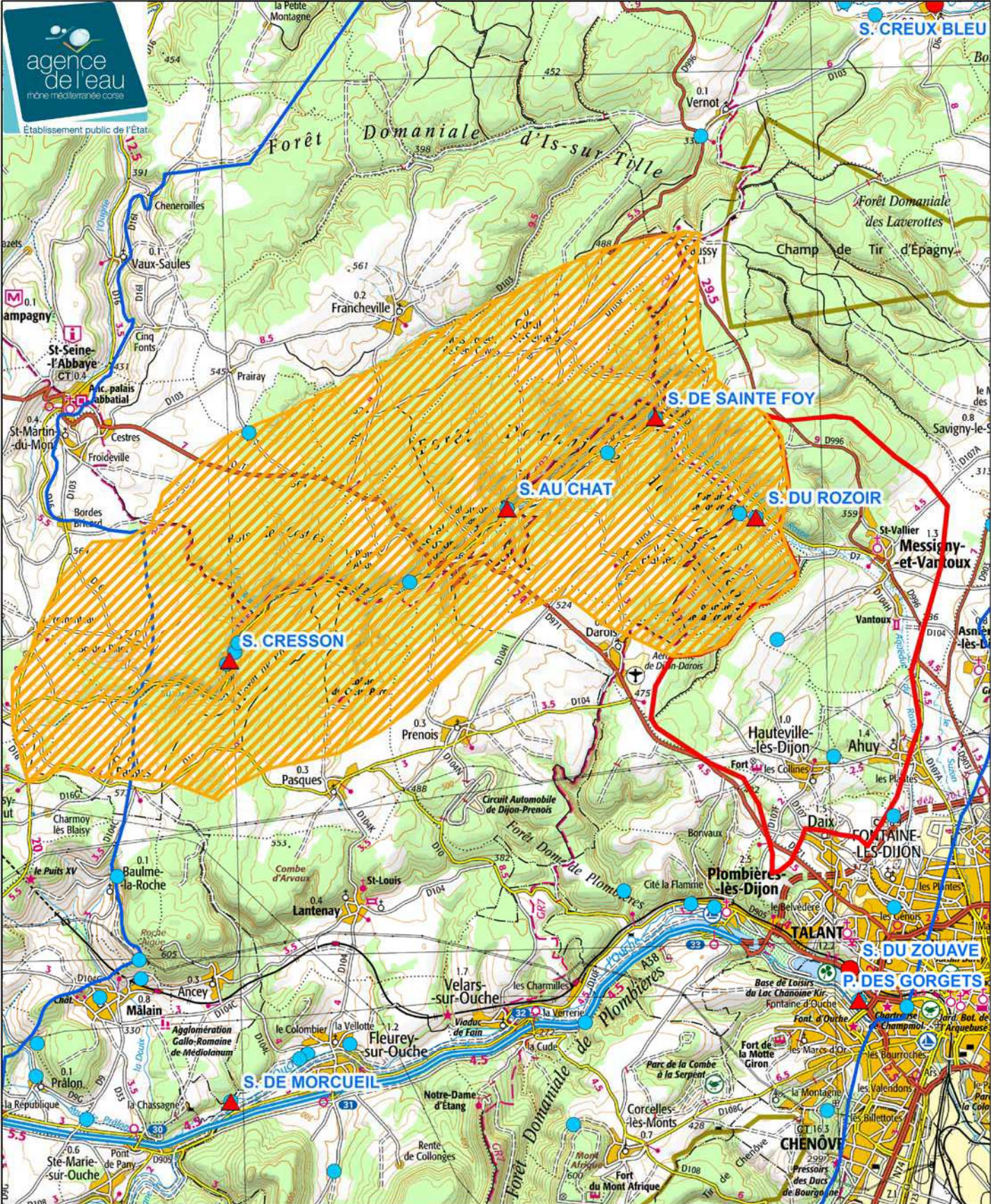
Chimie

Points noirs du bassin et population présente

Occupation du sol

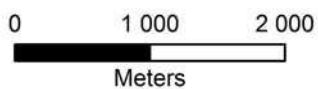
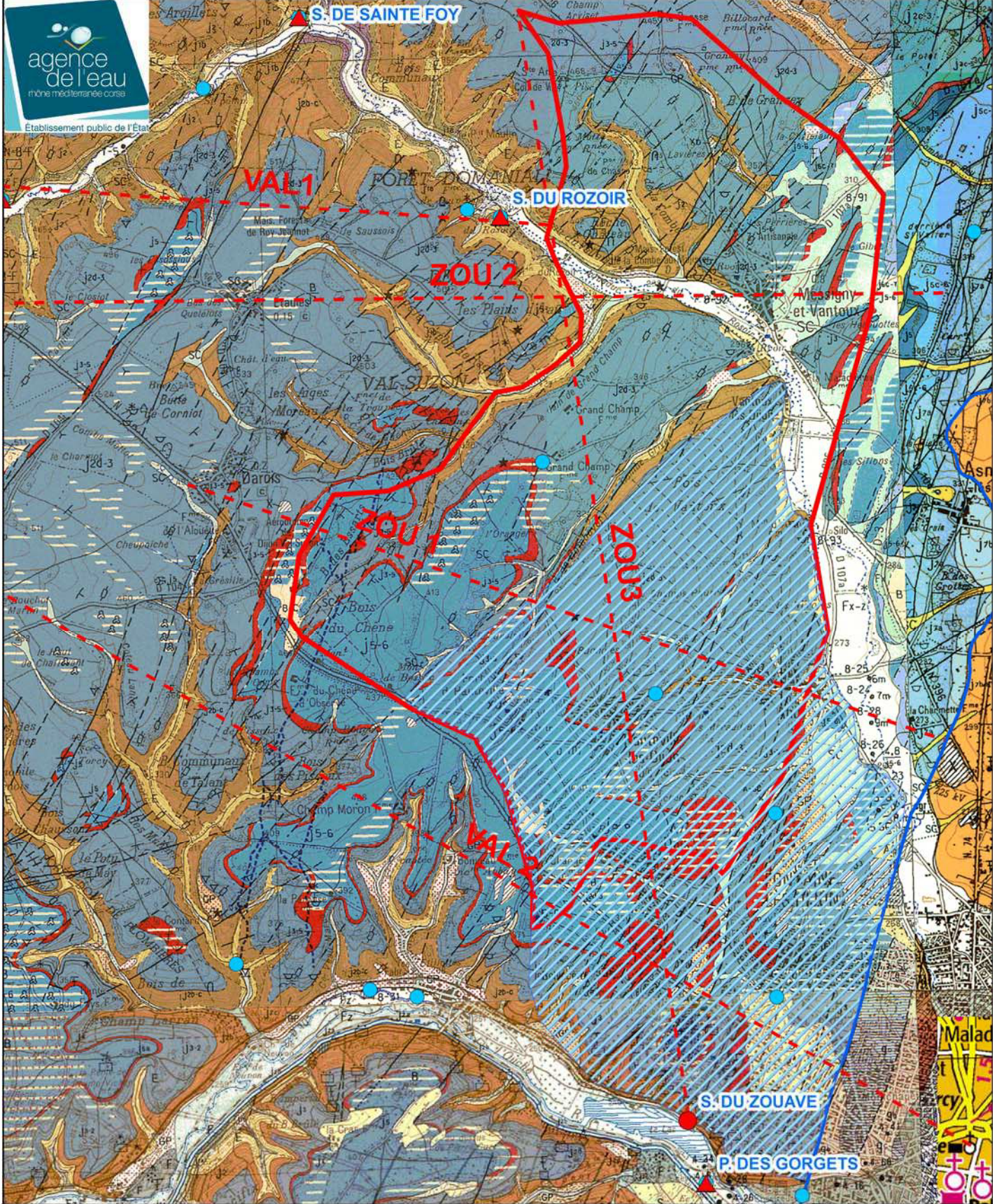
Occupation du sol	Forêt	Prairie	Culture	Zone urbaine
Surface (km²)	15.7	0.3	15.7	1.3
Pourcentage	47.58%	0.91%	47.58%	3.94%

Pression anthropique	ICPE	Station d'épuration	Décharge	Carrière
Nombre	0	0	2	0



RKM Zouave & bassin des pertes

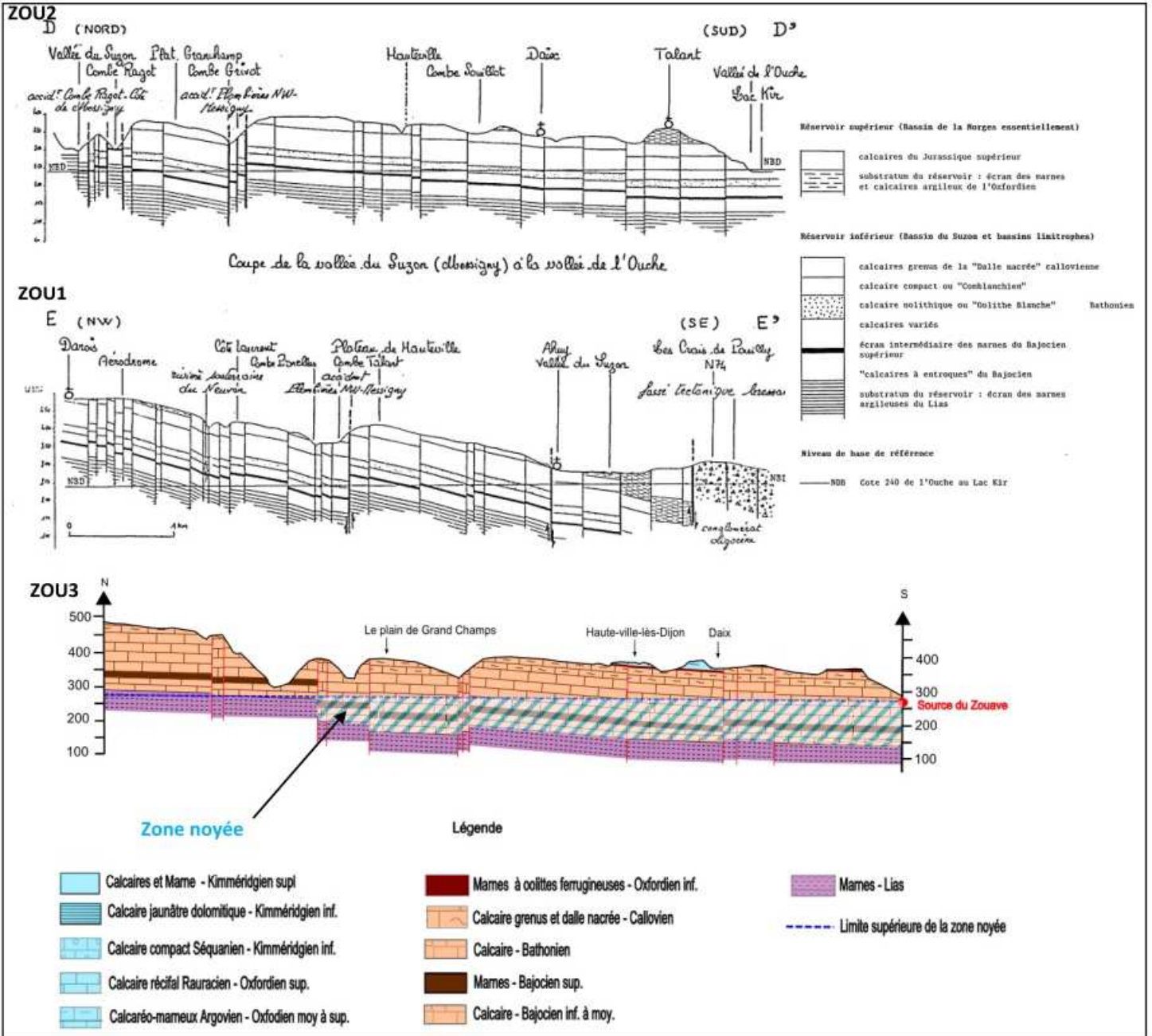
- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- RKM Source de la Zouave
- RKM Zouave impluvium pertes



RKM Zouave & zone noyée

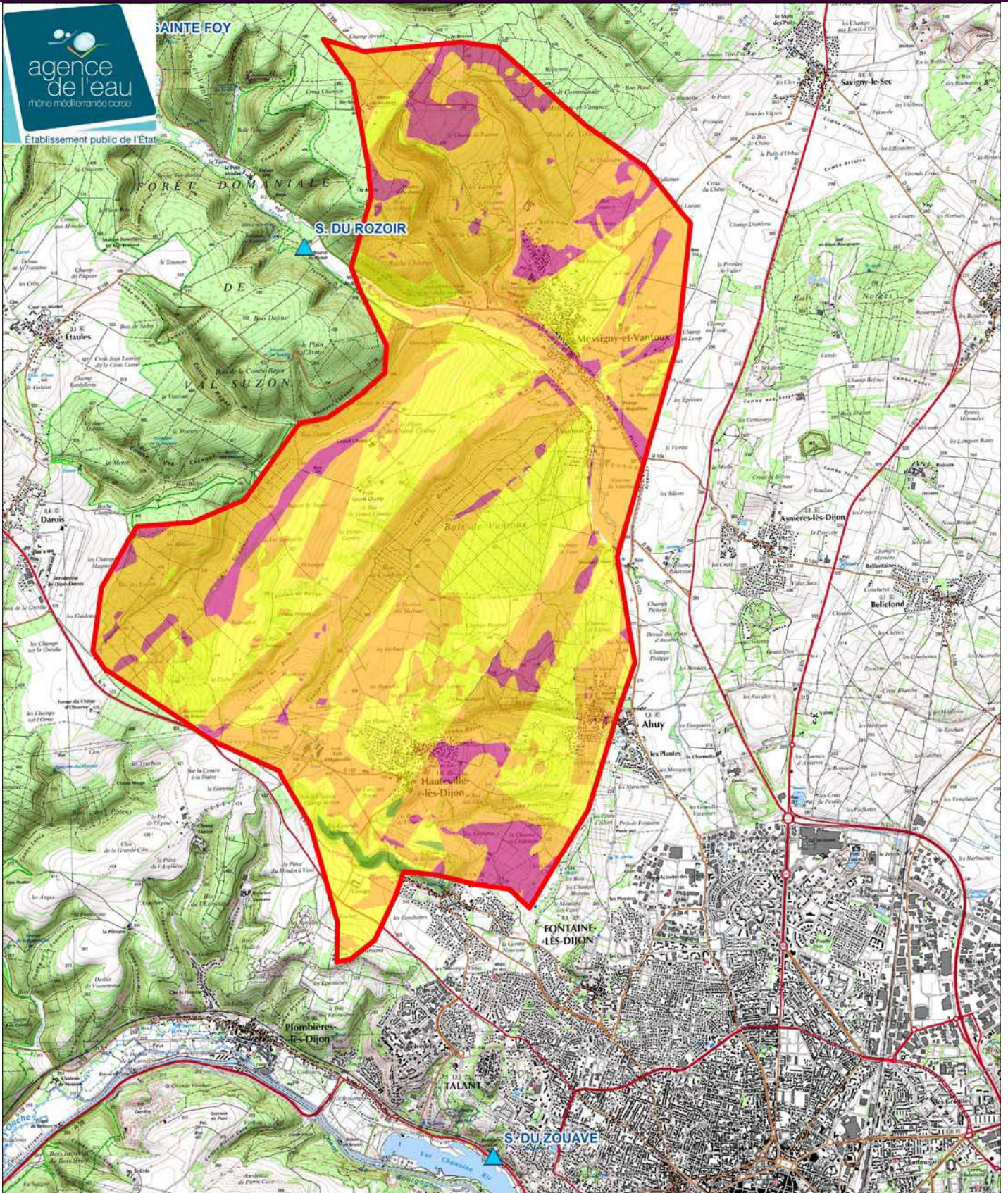
- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- ▭ RKM Source de la Zouave
- ▨ RKM Morcuviel zone noyée





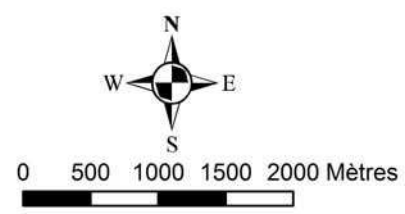








Etablissement public de l'État



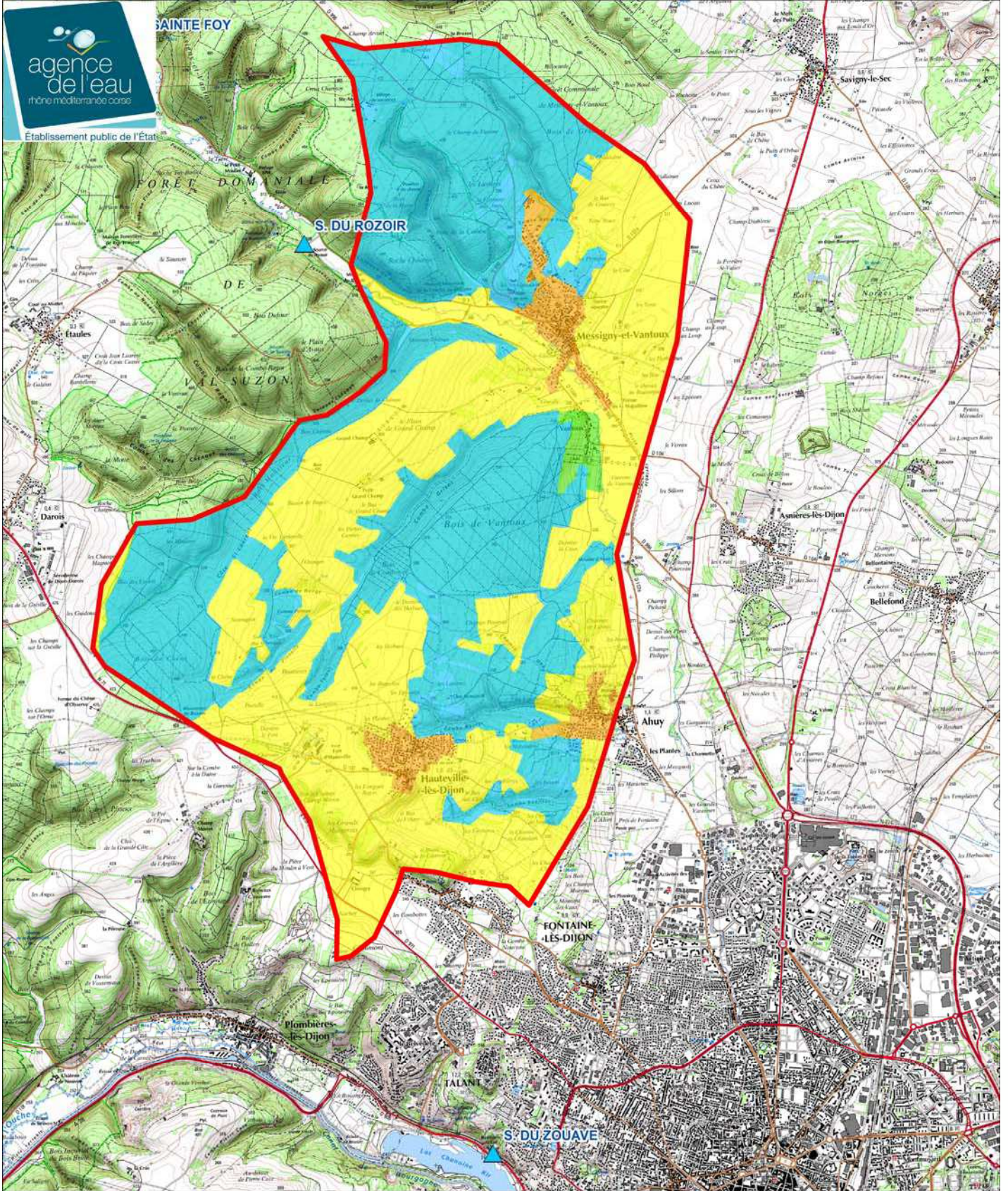
Source de la Zouave

Carte de vulnérabilité

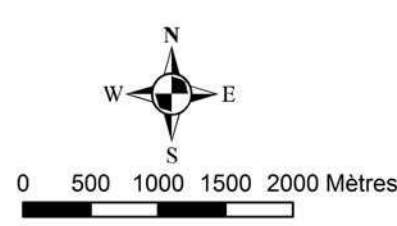


-  Sources
-  RKM Source de la Zouave
-  Faible
-  Modérée
-  Eléevée
-  Très élevée











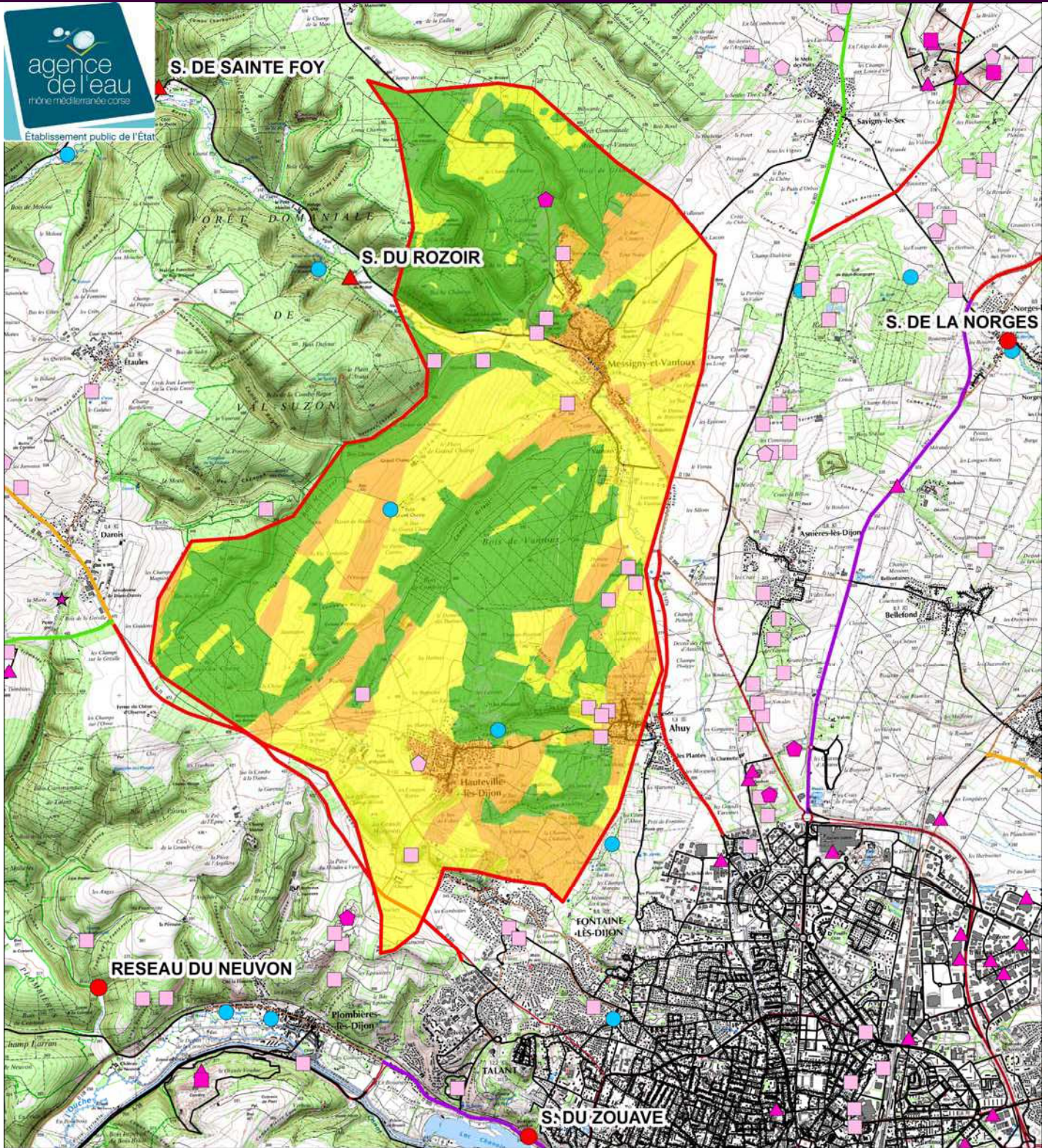
Source de la Zouave



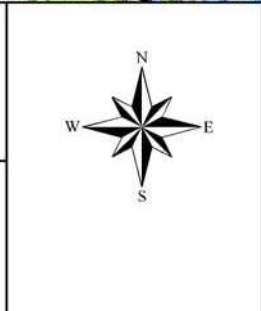
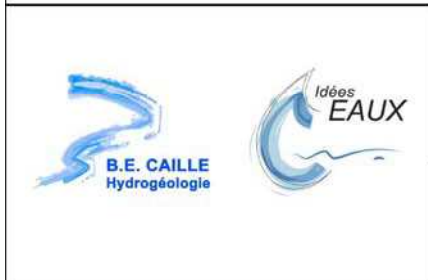
Carte des pressions polluantes

-  Sources
-  RKM Source de la Zouave
-  Très faible
-  Faible
-  Modérée
-  Elevée





Source de la Zouave



- ▲ Captages structurants
 - Points d'eau remarquables
 - Points d'eau
 - ▭ Limite ressource karstique
 - Decharges - Risque
 - ◻ C-D ou inconnu
 - ◻ B
 - Carrières
 - ◻ Non actives
 - ◻ Actives
 - ICPE Autorisées
 - ★ STEP
-
- Traffic moyens journaliers annuels 2012**
- Routes principales
 - 1 à 500 véhicules par jour
 - 501 à 2 000 véhicules par jour
 - 2 001 à 5 000 véhicules par jour
 - 5 001 à 10 000 véhicules par jour
 - 10 001 à 20 000 véhicules par jour
-
- Risques**
- Très faible
 - Faible
 - Modérée
 - Elevée
 - Très élevée

Zone d'intérêt : Actuelle

Type ressource : Système karstique

Localisation

Contexte géographique

Le champ captant des Gorgets se situe en aval du lac Kir sur la commune de Dijon. Le champ captant est composé de 8 ouvrages, dont quatre recourent le karst ; et un seul est équipé pour l'exploitation et utilisé uniquement en cas d'alerte en période d'étiage - F1. C'est uniquement cet ouvrage, qui intéresse l'étude menée. Cet ouvrage a une profondeur de 45 m. Le fait que cet ouvrage soit un forage profond rend la détermination de son aire d'alimentation difficile, aucune étude permettant d'identifier son bassin d'alimentation n'a été réalisée.

Cependant, et en attendant la réalisation d'études complémentaires, la ressource est associée pour le moment à la limite de son périmètre de protection rapproché ajusté à la limite de la ressource majeure de la Zouave. Celui-ci s'étend vers le Nord sur le versant calcaire jusqu'à Ahuy et vers le Sud sur le versant calcaire jusqu'à Chenove.

**Morphologie****Bassin d'alimentation**

Surface :	6 km ²	Longueur maxi :	4 km	Karst découvert :	km ²	Non karstique :	km ²
Fiabilité des limites :	Médiocre	Système :	unaire	Karst sous couverture :	km ²	Pluie efficace moyenne :	350 mm

Hydrogéologie

Aquiclude	Etage :	
	Lithologie :	
	Epaisseur :	m
Aquifère	Etage :	Bathonien
	Lithologie :	Calcaires
	Epaisseur :	30 m
Aquiclude inférieur	Etage :	Bajocien
	Lithologie :	Marnes
	Epaisseur :	10 m

Nappe**Description de la formation aquifère**

Le champ captant des Gorgets se trouve entre les plateaux jurassiques de l'Arrières-Côte et l'extrémité nord de la dépression bressane. Une faille majeure, nommée « faille de la Gare », présentant 100 m de rejet vertical les sépare. Les calcaires jurassiques se trouvent au contact de poudingues calcaires d'âge Oligocène, puis plus à l'Est d'argiles jouant un rôle de blocage des circulations d'eau en profondeur.

Le forage F1 d'une profondeur de 45 m traverse les alluvions de l'Ouche et les calcaires du Bathonien du Jurassique moyen. Le substratum est représenté par les marnes du Lias (Jurassique inférieur).

La coupe géologique de l'ouvrage est la suivante :

- De 0 à 5 m : Sables et graviers peu argileux ;
- De 5 à 15 m : Alluvions avec niveaux indurés – Alluvions de l'Ouche ;
- De 15 à 25 m : Calcaires fins, durs, sublitographiques – Bathonien supérieur ;
- De 25 à 38 m : Calcaires oolithique blanc, très poreux – Bathonien moyen ;
- De 38 à 44,5 m : Calcaires pisolithiques, fossilifères, dur et compact – Bathonien inférieur ;
- De 44,5 à 47 m : Marnes à Ostréa – Bajocien supérieur.

Cet ouvrage est équipé de crépines entre 19 et 44 m de profondeur. L'ouvrage capte uniquement les formations calcaires.

Hydrologie

Volume estimé réserve zone noyée :	10 ⁶ m ³	Bassin hydrologique :	Ouche	
Débit moyen mesuré aux exutoire :	m ³ /s	m ³ /jour	Station de jaugeage aval	
Estimation d'un débit d'étiage :	0.083 m ³ /s	7 171.20 m ³ /jour	Nom station :	
Débit prélevé pour l'AEP :	0.078 m ³ /s	6 739.20 m ³ /jour	Code station :	
Débit prélevé hors AEP :	m ³ /s	m ³ /jour	Module :	m ³ /s
Débit disponible :	m ³ /s	m ³ /jour	QMNA5 :	m ³ /s
			VCN3 :	m ³ /s
			Proportion Surface RK / Surface BV rivière :	

Indices de karstification**Morphologie karstique**

Nombre de dolines : Nb/km²
 Linéaire vallée sèche : km/km²
 Variabilité de la conductivité : 100.00 µS/cm
 Appréciation formes surface :

Réseau karstique

Nombre d'objets spéléo : Nb/km²
 Linéaire cavités visitées : km/km²
 Tracage vitesse maximum : m/h
 Tracage vitesse minimum : m/h
 Développement du réseau :
 Nombre de pertes actives :

Classification de Mangin

Exutoires

Nom du point d'eau	Nature	Utilisation	Commune	Dept	Unité de Gestion de l'Eau	Système karstique	Débit étiage	Débit moy.
P. DES GORGETS (8)	Puits	Capté	Dijon	21	GRAND DIJON, RESEAU DE DIJON			

Chimie

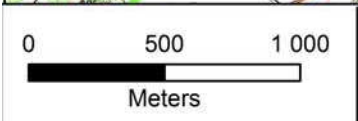
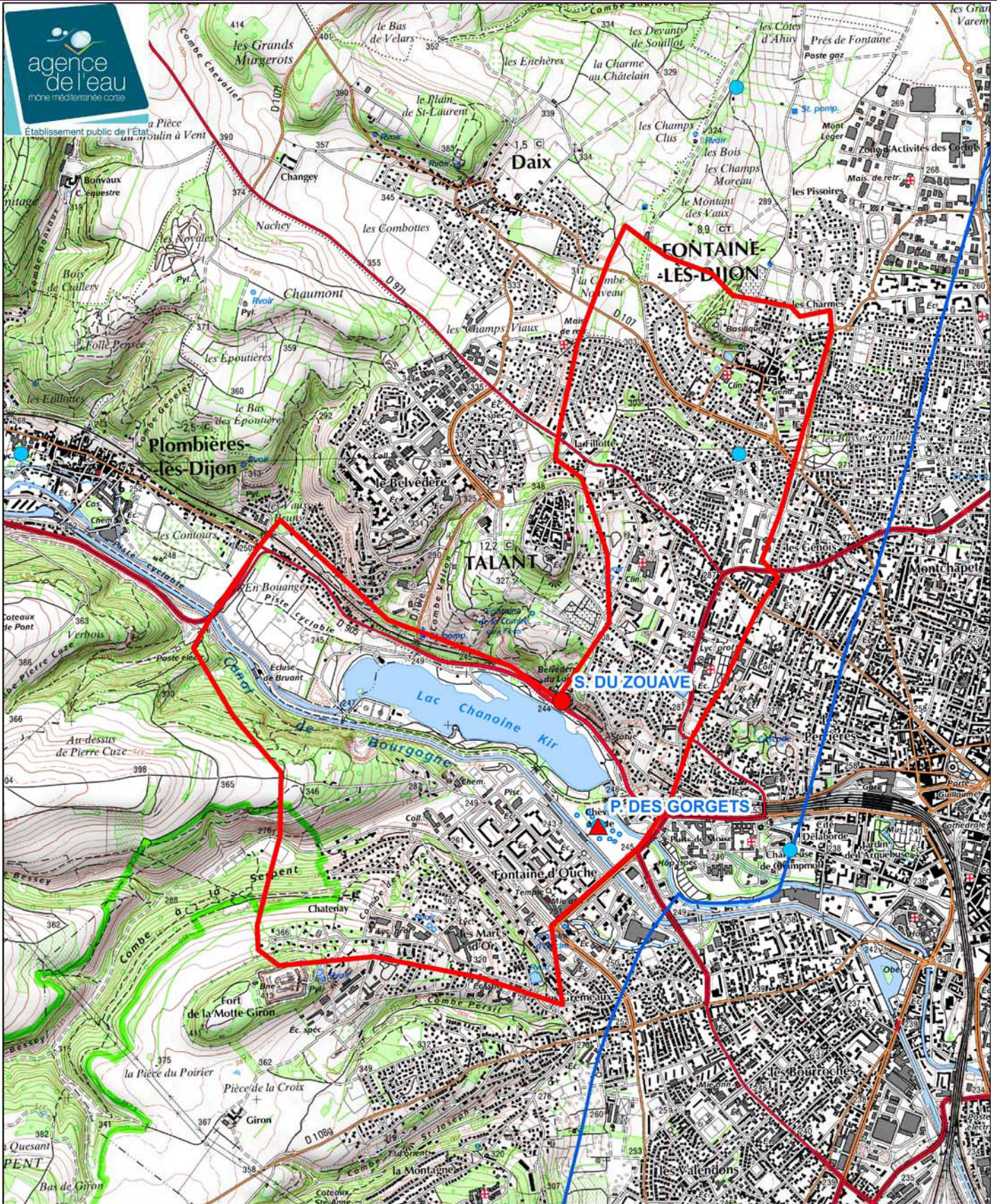
Points noirs du bassin et population présente

Les analyses d'eau à disposition correspondent aux mélanges d'eau des différents ouvrages exploités au niveau du champ captant des Gorgets. Ces analyses ne permettent donc pas de caractériser l'ouvrage en lui-même, qui de plus est utilisé uniquement en cas d'alerte.

Occupation du sol

Occupation du sol	Forêt	Prairie	Culture	Zone urbaine
Surface (km ²)				
Pourcentage				

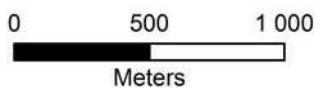
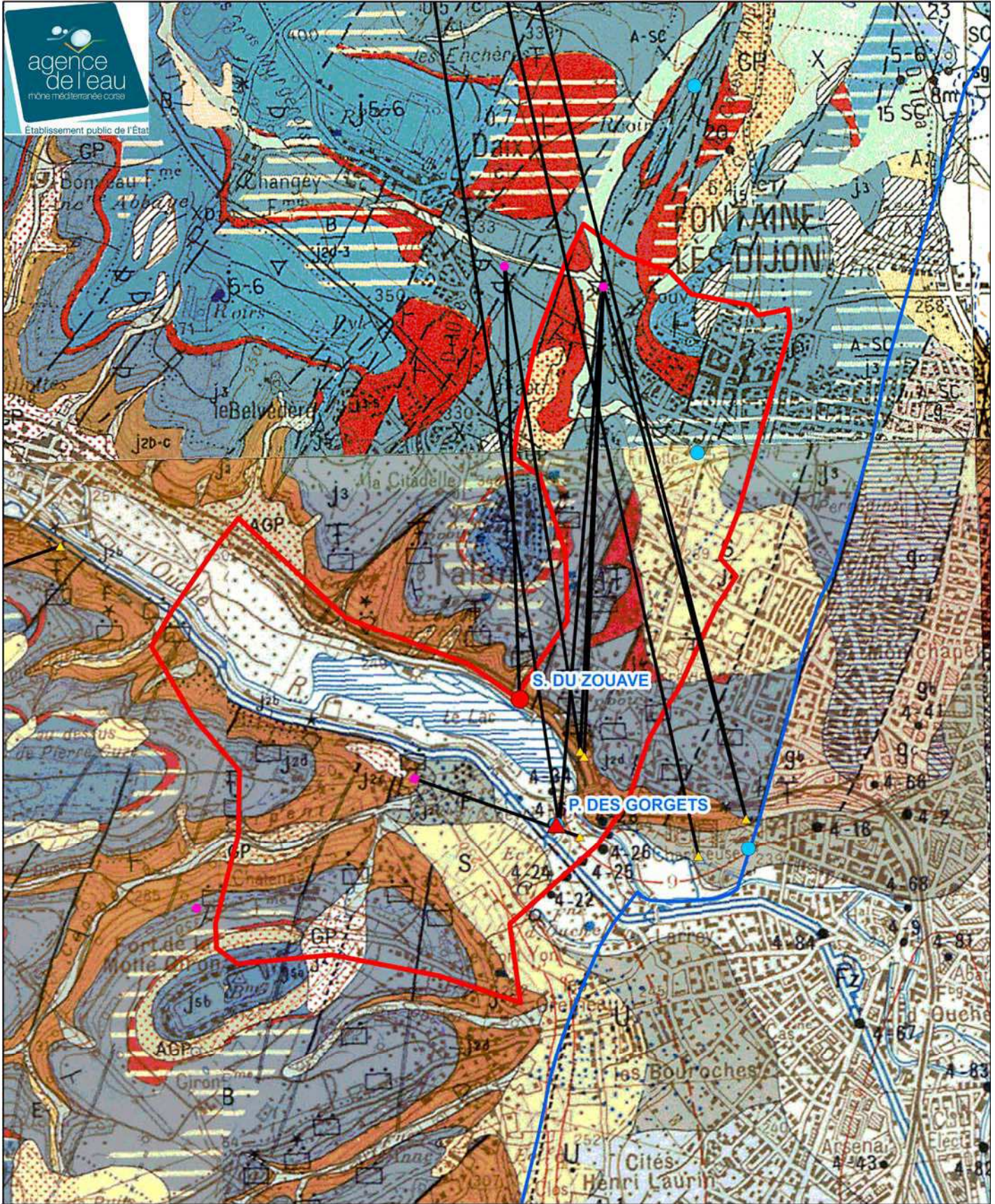
Pression anthropique	ICPE	Station d'épuration	Décharge	Carrière
Nombre				



RKM Gorgets

- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- RKM Puits des Gorgets





RKM Gorgets

- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- Points d'injection des traçages
- ▲ Points de restitution des traçages
- Traçages
- - - Coupes géologiques
- ▭ RKM Puits des Gorgets



Zone d'intérêt : Actuelle

Type ressource : Système karstique

Localisation

Contexte géographique

La source de Morcueil se situe sur la commune de Fleurey-sur-Ouche. L'émergence de la source se situe à la sortie Ouest du village aux abords de l'Ouche.

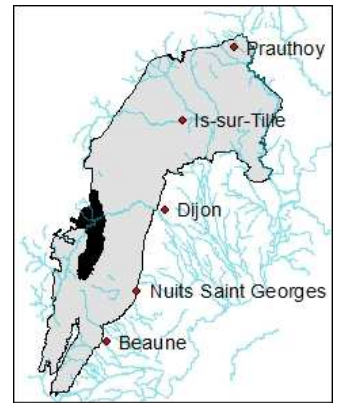
La délimitation de la ressource karstique (soit la source et son bassin d'alimentation) est déclinée en deux zones :

-Une zone d'alimentation correspondant à la zone d'infiltration directe vers l'aquifère concerné par la ressource. Dans le cas de la source de Morcueil, nous avons utilisé les traçages réalisés, la géologie et la topographie. Au Nord la limite s'arrête au niveau de la ligne de crête, au NE au niveau de la limite Bajocien/Lias et au NW au niveau d'un thalweg. À cette zone est intégré le bassin versant calcaire situé au sud de la source identifié par traçages. La superficie de cette aire est de 91 km² ;

-Une zone d'alimentation correspondant au bassin versant hydrologique et hydrogéologique des pertes de l'Ouche et du Pralon, soit une superficie de 404 km².

Dans cette étude, seule l'aire d'alimentation par l'impluvium a été étudiée. Celle-ci s'étend du Sud vers le Nord entre Détain-et-Bruant et Panges ; et d'Ouest en Est de Fleurey-sur-Ouche à Agey.

Le Grand Dijon a lancé une étude de délimitation des BAC, sous maîtrise d'ouvrage de la Lyonnaise des Eaux, sur les 4 sources du Suzon et sur la source de Morcueil. Cette étude, qui s'achèvera en 2014 prévoit, contrairement à la présente étude, des investigations complémentaires qui aboutiront à une délimitation fiable des BAC. Suivant l'avancement des études les contours ainsi délimités seront à intégrer à la présente étude.

**Morphologie****Bassin d'alimentation**

Surface :	91 km ²	Longueur maxi :	18 km	Karst découvert :	91 km ²	Non karstique :	0 km ²
Fiabilité des limites :	Moyen	Système :	unaire	Karst sous couverture :	0 km ²	Pluie efficace moyenne :	300 mm

Hydrogéologie

Aquiclude supérieur	Etage :	
	Lithologie :	
	Epaisseur :	m
Aquifère	Etage :	Jurassique moyen
	Lithologie :	Calcaire
	Epaisseur :	160 m
Aquiclude inférieur	Etage :	Jurassique inférieur
	Lithologie :	Marnes
	Epaisseur :	60 m

Nappe Libre

Description de la formation aquifère

La source de Morcueil émerge en pied de coteau des calcaires du Bathonien à l'interface avec la nappe alluviale de l'Ouche. Cette source draine les eaux des calcaires du Callovien, du Bathonien et du Bajocien (Jurassique supérieur). Le substratum imperméable de cet ensemble aquifère est représenté par les marnes du Lias (Jurassique inférieur). Ces formations sont recoupées par de nombreuses failles, dont l'orientation se situe entre N5° et N20°, créant une multitude de compartiment. Une faille N 70° est également observée au Nord de Mâlain. Celle-ci met en contact les calcaires du Bathonien avec les calcaires du Callovien.

Dans la bibliographie, 4 traçages touchent cette ressource : Pertes de l'Ouche : résultats positifs sur la source de Morcueil, on ne connaît pas la proportion du débit de l'ouche qui alimente la source ; Pertes du Pralon : vitesse moyenne 43 m/h ; Ancey : vitesse moyenne 10 m/j ; Quemigny – Poisot : vitesse moyenne 65 m/h. Ces traçages indiquent une alimentation de la source de Morcueil par les pertes de rivière l'Ouche et le Pralon et par les versants calcaires Nord et Sud entourant la source.

Hydrologie

Volume estimé réserve zone noyée :	37.00	10 ⁶ m ³	Bassin hydrologique :	Ouche	
Débit moyen mesuré aux exutoire :	4.000	m ³ /s	345 600.00	m ³ /jour	Station de jaugeage aval
Estimation d'un débit d'étiage :	0.500	m ³ /s	43 200.00	m ³ /jour	Nom station : Ouche à Plombière-les-Dijon
Débit prélevé pour l'AEP :	0.004	m ³ /s	380.16	m ³ /jour	Code station : U1324010
Débit prélevé hors AEP :	0.000	m ³ /s		m ³ /jour	Module : 6.19 m ³ /s
Débit disponible :	0.000	m ³ /s		m ³ /jour	QMNA5 : 0.65 m ³ /s
					VCN3 : 0.45 m ³ /s
					Proportion Surface RK / Surface BV rivière : 14.00%

Indices de karstification**Morphologie karstique**

Nombre de dolines :	0	Nb/km ²
Linéaire vallée sèche :	0.23	km/km ²
Variabilité de la conductivité :	130.00	μS/cm
Appréciation formes surface :	Moyen	

Réseau karstique

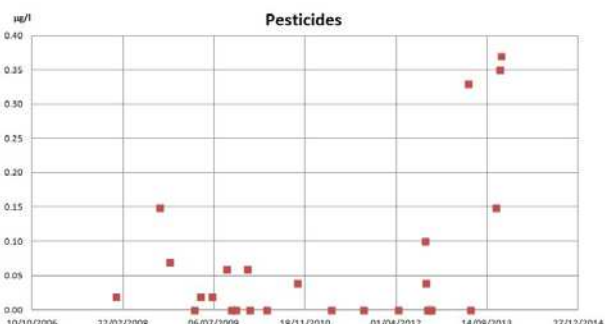
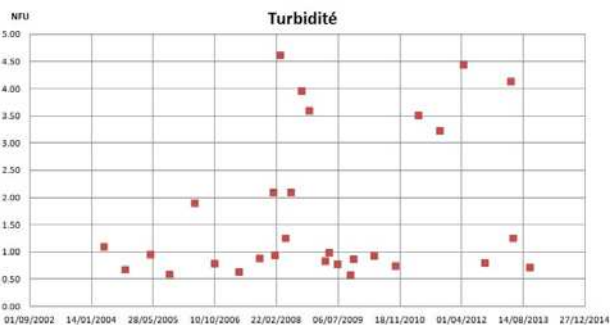
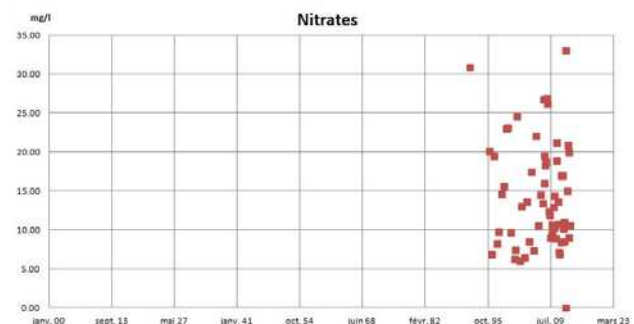
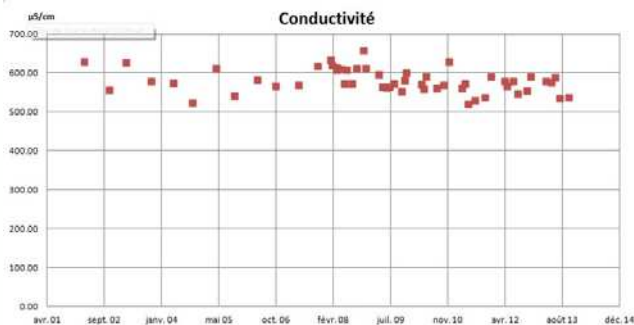
Nombre d'objets spéléo :	Nb/km ²
Linéaire cavités visitées :	km/km ²
Tracage vitesse maximum :	65 m/h
Tracage vitesse minimum :	0 m/h
Développement du réseau :	Moyen
Nombre de pertes actives :	1

Classification de Mangin

Exutoires

Nom du point d'eau	Nature	Utilisation	Commune	Dept	Unité de Gestion de l'Eau	Système karstique	Débit étiage	Débit moy.
S. DE MORCUEIL	Source	Capté	Fleurey-sur-Ouche	21	GRAND DIJON, RESEAU DE DIJON	Jurassien	1 800	14 400

Chimie



Points noirs du bassin et population présente

La conductivité de l'eau varie entre 520 et 650 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Ces variations sont probablement induites par les eaux météoriques peu minéralisées, qui se mélangent avec les eaux à circulation plus lentes présentes dans le karst.

La turbidité varie entre 0 et 4,5 NFU. Ces variations sont également induites par les épisodes pluvieux, qui lessivent les sols.

Les teneurs en nitrate se situent entre 5 et 33 mg/l. La teneur moyenne est de 14,4 mg/l. Les concentrations ne dépassent pas la limite de qualité fixée à 50 mg/l. Celles-ci varient en dent de scie. Ce type de variation est probablement lié aux épisodes pluvieux, qui lessivent les sols et/ou éventuellement aux périodes de traitement. Ces teneurs en nitrates traduisent une présence d'activités agricoles sur le bassin d'alimentation, identifiée ici à 27 % de la surface du BAC.

Les pesticides totaux sont présents régulièrement dans les analyses d'eau, mais ne montrent pas de concentrations supérieures à la limite de qualité fixée à 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$. Ceci confirme la présence d'activités agricoles sur le bassin d'alimentation de la ressource. Les pesticides recensés sont : AMPA, isoproturon, diméthachlore, diméthénamide.

Pas d'autres éléments polluants sont observés.

Occupation du sol

Occupation du sol	Forêt	Prairie	Culture	Zone urbaine
Surface (km ²)	59	5	25	2
Pourcentage	64.84%	5.49%	27.47%	2.20%

Pression anthropique	ICPE	Station d'épuration	Décharge	Carrière
Nombre	0	3	8	0



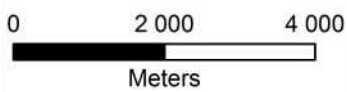
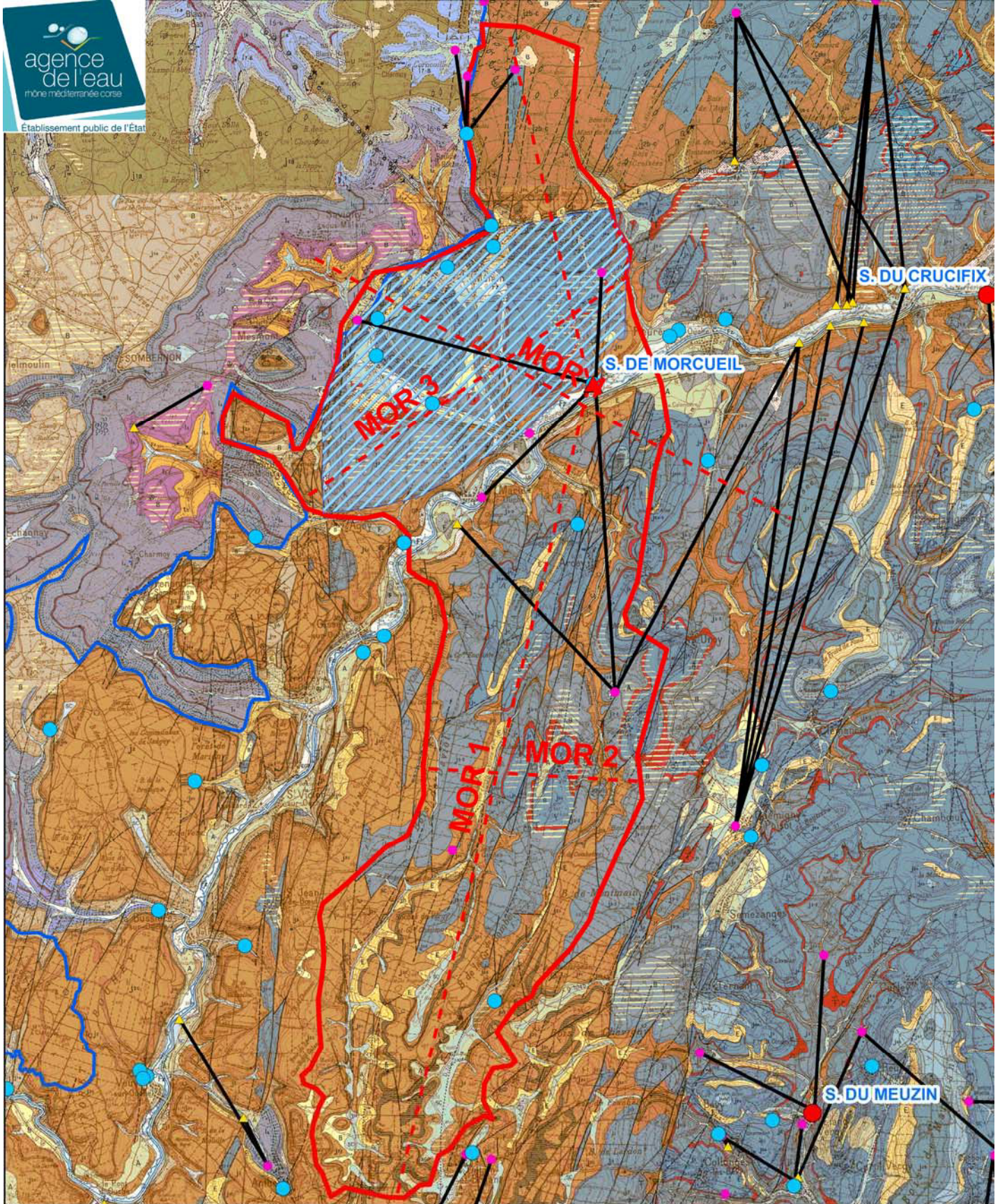
0 3 000 6 000
Meters

Idées EAUX

B.E. CAILLE
Hydrogéologie

RKM Morcuell & impluvium des pertes de l'Ouche

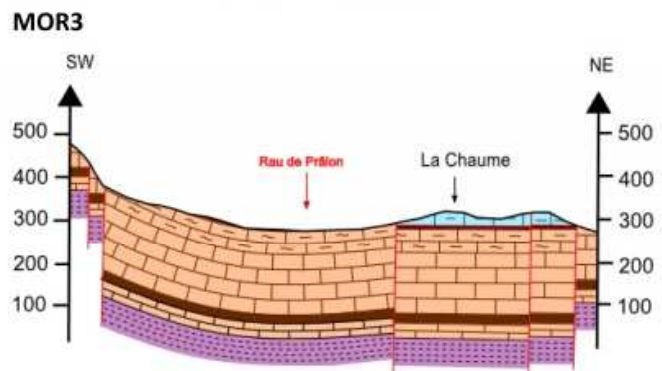
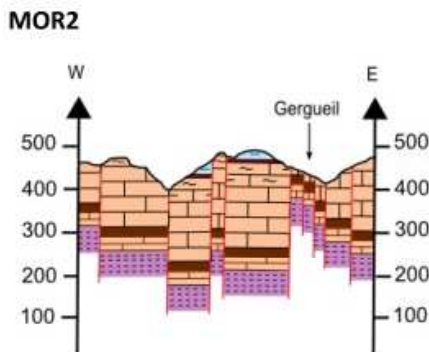
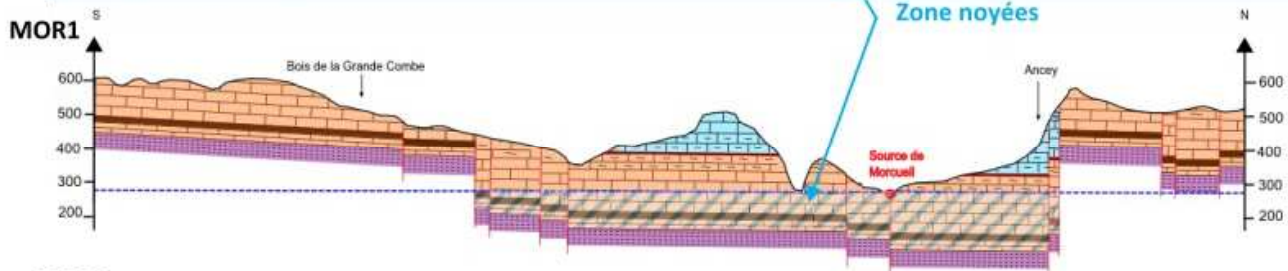
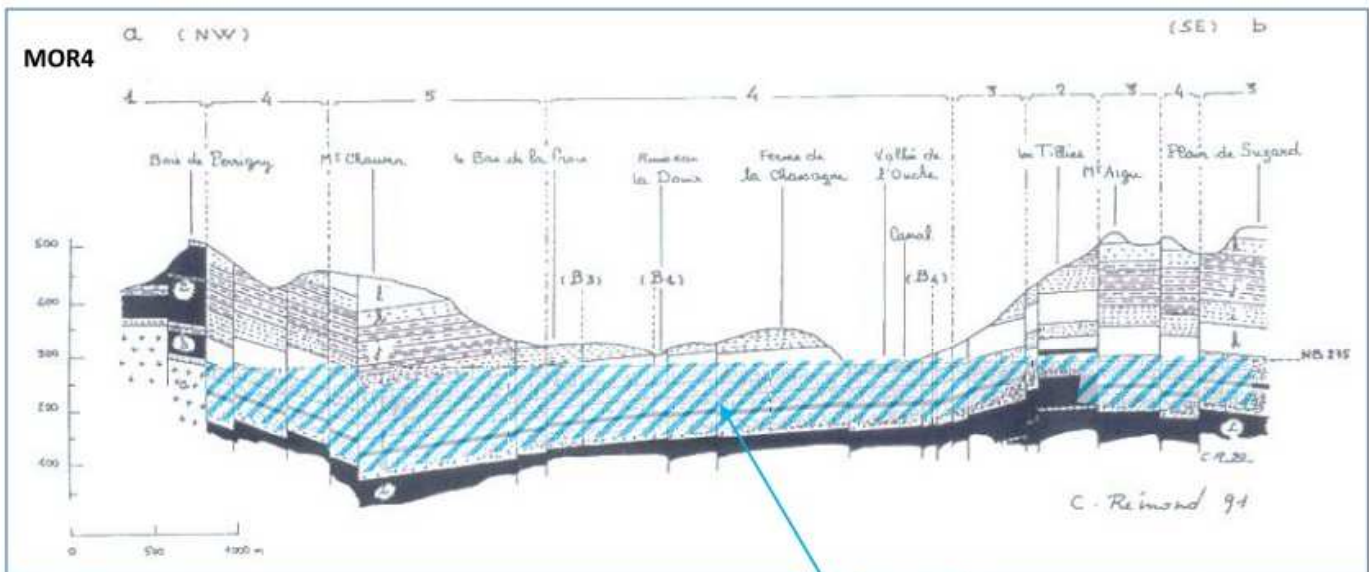
- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- ▭ Limite de la zone d'étude
- ▭ RKM Source de Morcuell
- ▨ RKM Morcuell impluvium pertes






RKM Morcuell & zone noyée



- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- Points d'injection des traçages
- ▲ Points de restitution des traçages
- Traçages
- - Coupes géologiques
- ▭ Limite de la zone d'étude
- ▭ RKM Source de Morcuell
- ▨ RKM Morcuell zone noyée



Légende

- | | | |
|---|--|--|
|  Calcaires et Mame - Kimméridgien sup. |  Mames à oolites ferrugineuses - Oxfordien inf. |  Mames - Lias |
|  Calcaire jaunâtre dolomitique - Kimméridgien inf. |  Calcaire grenus et dalle nacrée - Callovien |  Limite supérieure de la zone noyée |
|  Calcaire compact Séquanien - Kimméridgien inf. |  Calcaire - Bathonien | |
|  Calcaire récifal Rauracien - Oxfordien sup. |  Mames - Bajocien sup. | |
|  Calcaréo-mameux Argovien - Oxfodien moy à sup. |  Calcaire - Bajocien inf. à moy. | |

Zone d'intérêt : Actuelle

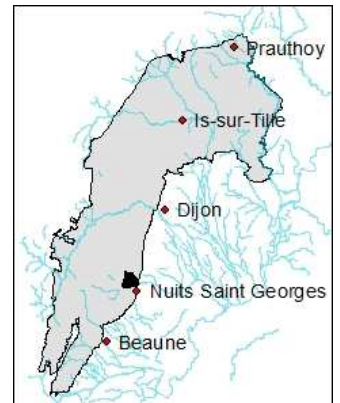
Type ressource : Système karstique

Localisation

Contexte géographique

La source de la Bornue se situe sur la commune de Vosne-Romanée. Un captage (puits) a été aménagé à l'amont de l'émergence naturelle. Des traçages et des considérations topographiques et géologiques permettent de définir les contours du BAC. L'ensemble de ces résultats a permis d'estimer son bassin d'alimentation à 11,5 km². La fiabilité des contours est moyen.

Le BAC s'étend sur la Côte et l'Arrière Côte entre les altitudes 240 m et 510 m. Il comprend un replat topographique où sont installés les hameaux de Corboin et Concoeur qui est compris entre 2 ressauts : à l'Est la Côte viticole, à l'ouest le massif boisé de Mantuan.

**UGE Alimentée(s)**

S. MIXTE DE VOSNE ROMANEE

Morphologie**Bassin d'alimentation**

Surface :	11.46 km ²	Longueur maxi :	5 km	Karst découvert :	5.01 km ²	Non karstique :	0 km ²
Fiabilité des limites :	Moyen	Système :	binaire	Karst sous couverture :	6.45 km ²	Pluie efficace moyenne :	350 mm

Hydrogéologie

Aquiclude supérieur	Etage :	
	Lithologie :	
	Epaisseur :	m
Aquifère	Etage :	Jurassique moyen
	Lithologie :	Calcaires massifs
	Epaisseur :	170 m
Aquiclude inférieur	Etage :	Toarcien
	Lithologie :	Marnes
	Epaisseur :	60 m

Nappe Libre

Description de la formation aquifère

Le secteur se situe dans le relief de la Côte et Arrière Côte dont l'ossature est formée par les calcaires massifs du jurassique moyen. Les marnes du Toarcien constituent le niveau de base de l'aquifère. Le jurassique moyen est sous couverture des marnes et calcaires jurassique sup. sur toute la partie Ouest du BAC.

Quelques sources de faible débit apparaissent au pied du relief de Mantuan. Elles ont pu être captées pour l'alimentation en eau potable (Concoeur et Corboin). Ces sources se perdent sur le plateau et réalimentent la source de la Bornue qui draine l'aquifère inférieur du jurassique moyen. D'autres sources localisées dans le même contexte encadrent la source de La Bornue : au nord la source de la Vouge, et au sud les sources de l'Arlot et Saint Marc à Premeaux-Prissey.

Le niveau d'eau varie librement dans l'aquifère, le niveau bas correspond à l'altitude de la source de la Bornue soit 235 m. Une zone noyée est présente à l'ouest du BAC à l'arrière du seuil formé par la zone de faille de la Côte. La tranche d'eau est voisine de 120 m.

Hydrologie

Volume estimé réserve zone noyée :	6.00	10 ⁶ m ³
Débit moyen mesuré aux exutoire :	0.047	m ³ /s
	4 060.80	m ³ /jour
Estimation d'un débit d'étiage :		m ³ /s
		m ³ /jour
Débit prélevé pour l'AEP :	0.011	m ³ /s
	950.40	m ³ /jour
Débit prélevé hors AEP :		m ³ /s
		m ³ /jour
Débit disponible :		m ³ /s
		m ³ /jour

Bassin hydrologique : La Vouge

Station de jaugeage aval

Nom station : La Vouge à Saint-Nicolas-lès-Cîteaux

Code station : U1415030

Module : 1.19 m³/sQMNA5 : 0.1 m³/sVCN3 : 0.062 m³/s

Proportion Surface RK / Surface BV rivière : 10.50%

Indices de karstification**Morphologie karstique**

Nombre de dolines : 0 Nb/km²
 Linéaire vallée sèche : 0.37 km/km²
 Variabilité de la conductivité : 80.00 µS/cm
 Appréciation formes surface : Faible

Réseau karstique

Nombre d'objets spéléo : Nb/km²
 Linéaire cavités visitées : km/km²
 Tracage vitesse maximum : m/h
 Tracage vitesse minimum : m/h
 Développement du réseau : Peu
 Nombre de pertes actives : 0

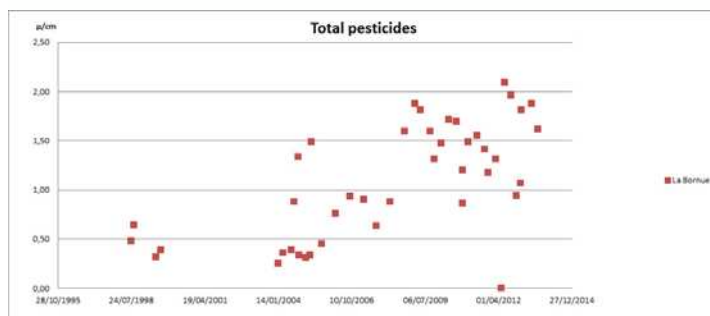
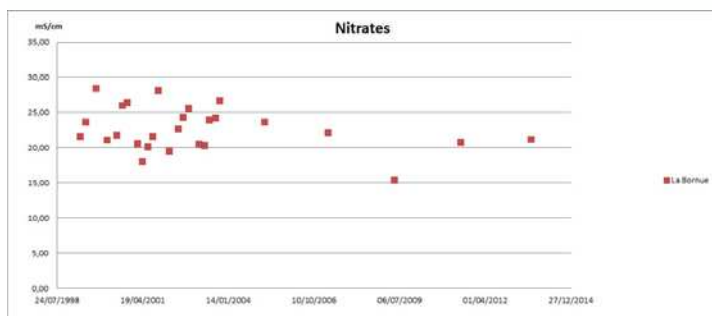
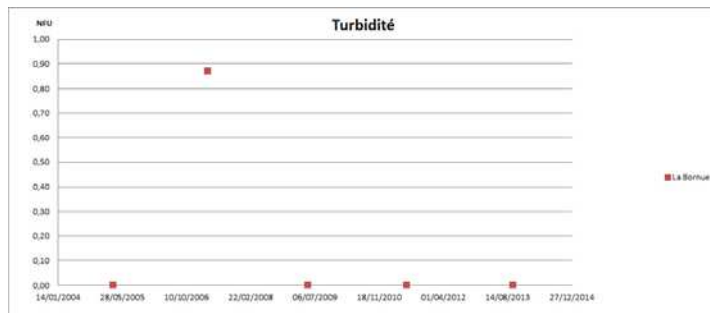
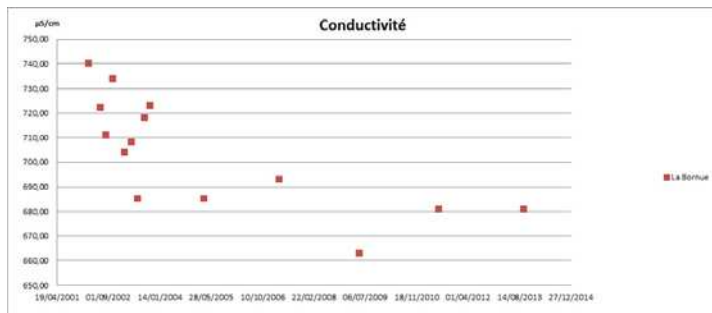
Classification de Mangin

La morphologie karstique est peu visible dans le BAC.

Exutoires

Nom du point d'eau	Nature	Utilisation	Commune	Dept	Unité de Gestion de l'Eau	Système karstique	Débit étiage	Débit moy.
La Bornue	Puits	Capté	Vosne-Romanée	21	S. MIXTE DE VOSNE ROMANEE	Jurassien		169

Chimie



Points noirs du bassin et population présente

Les risques de pollution sont liés à l'existence des 2 hameaux et à leur assainissement, ainsi qu'aux cultures : céréales sur le plateau, vignes sur la Côte. la population vivant dans le BAC est de 112 habitants soit une densité de 10,2 hab/km².

Occupation du sol

Occupation du sol	Forêt	Prairie	Culture	Zone urbaine
Surface (km ²)	5.96	1.05	4.35	0.1
Pourcentage	52.01%	9.16%	37.96%	0.87%

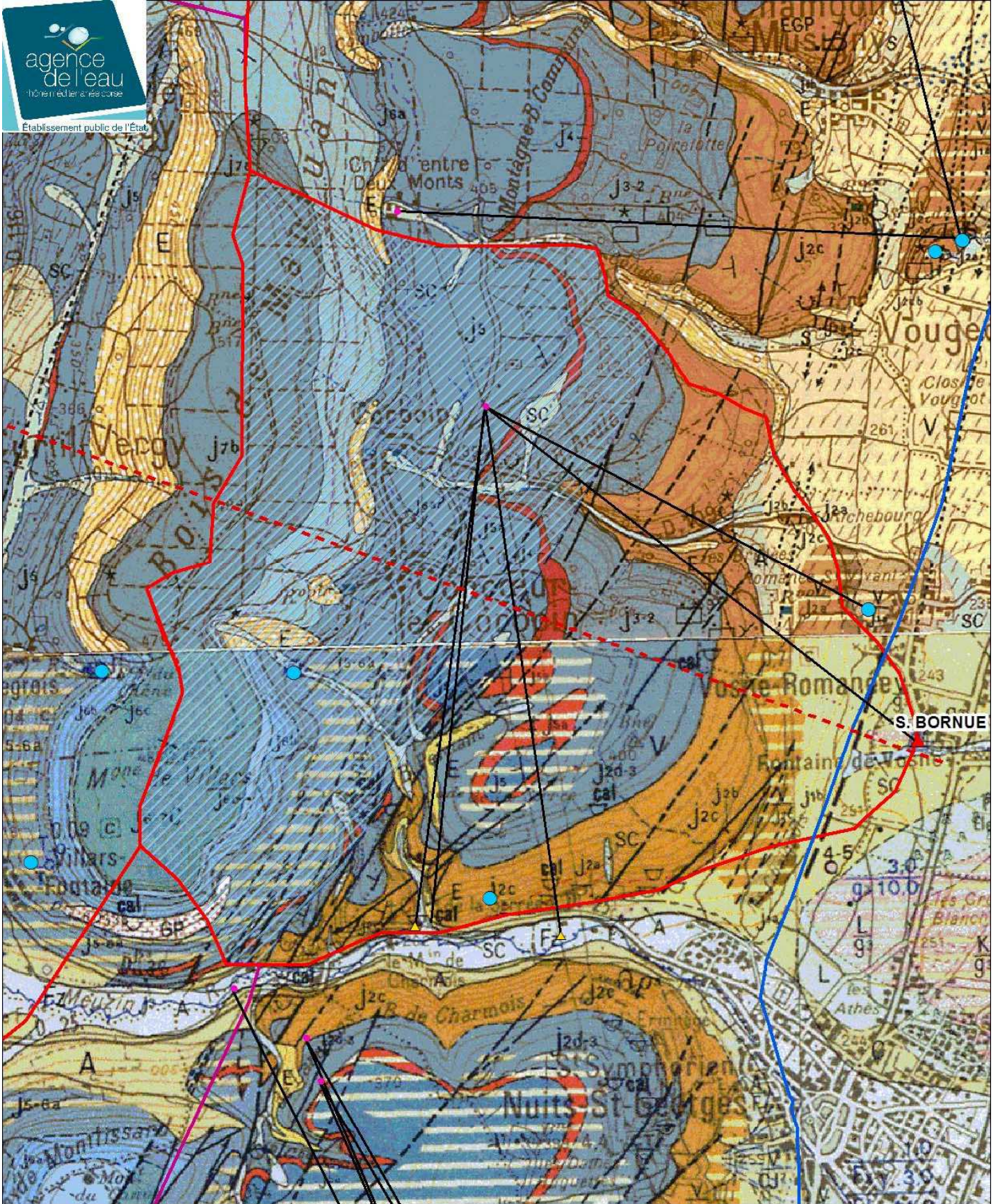
Pression anthropique	ICPE	Station d'épuration	Décharge	Carrière
Nombre	0	0	4	0



RKM Source de la Bornue



- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- Points d'injections des traçages
- Traçages
- - - coupes_geol
- ▲ Points de restitution des traçages
- ▭ RKM Source de la Bornue
- ▨ RKM_zone_noyée_bornue

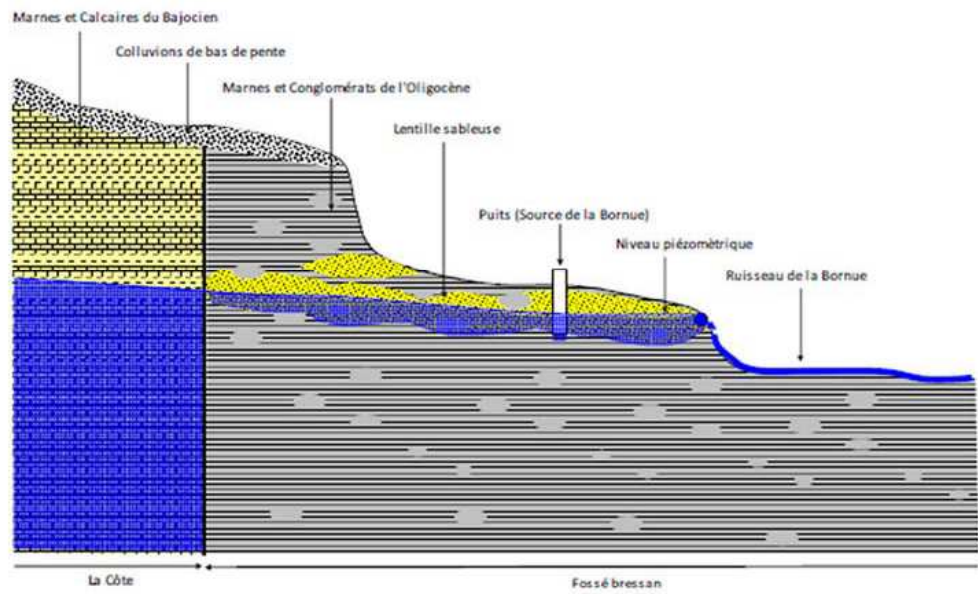
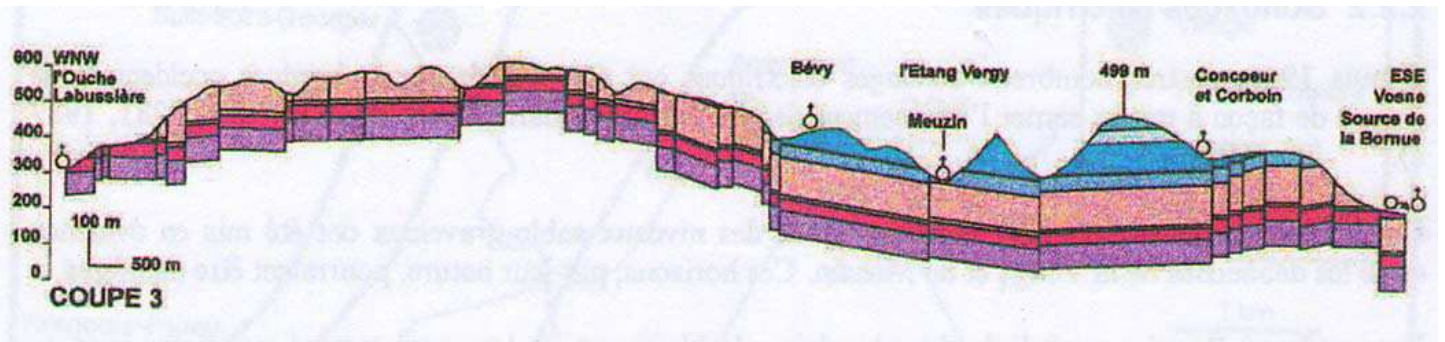


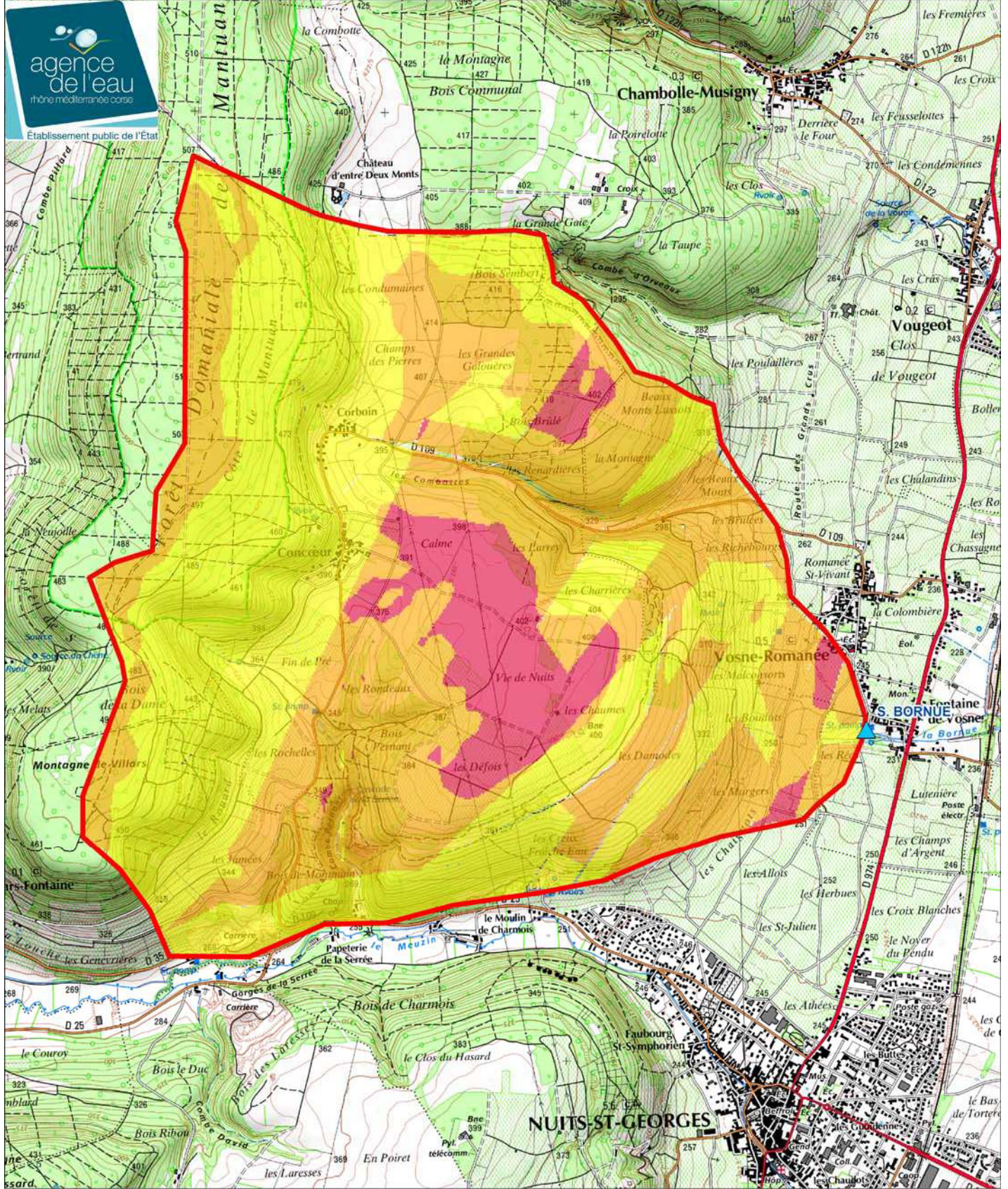
0 250 500 750 1000 m

RKM Source de la Bornue

- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- Points d'injection des traçages
- Traçages
- - - coupes_geol
- ▲ Points de restitution des traçages
- ▭ RKM Source de la Bornue
- ▨ RKM_zone_noyée_bornue










Source de la Bornue
(Puits de Vosne-Ramanée)

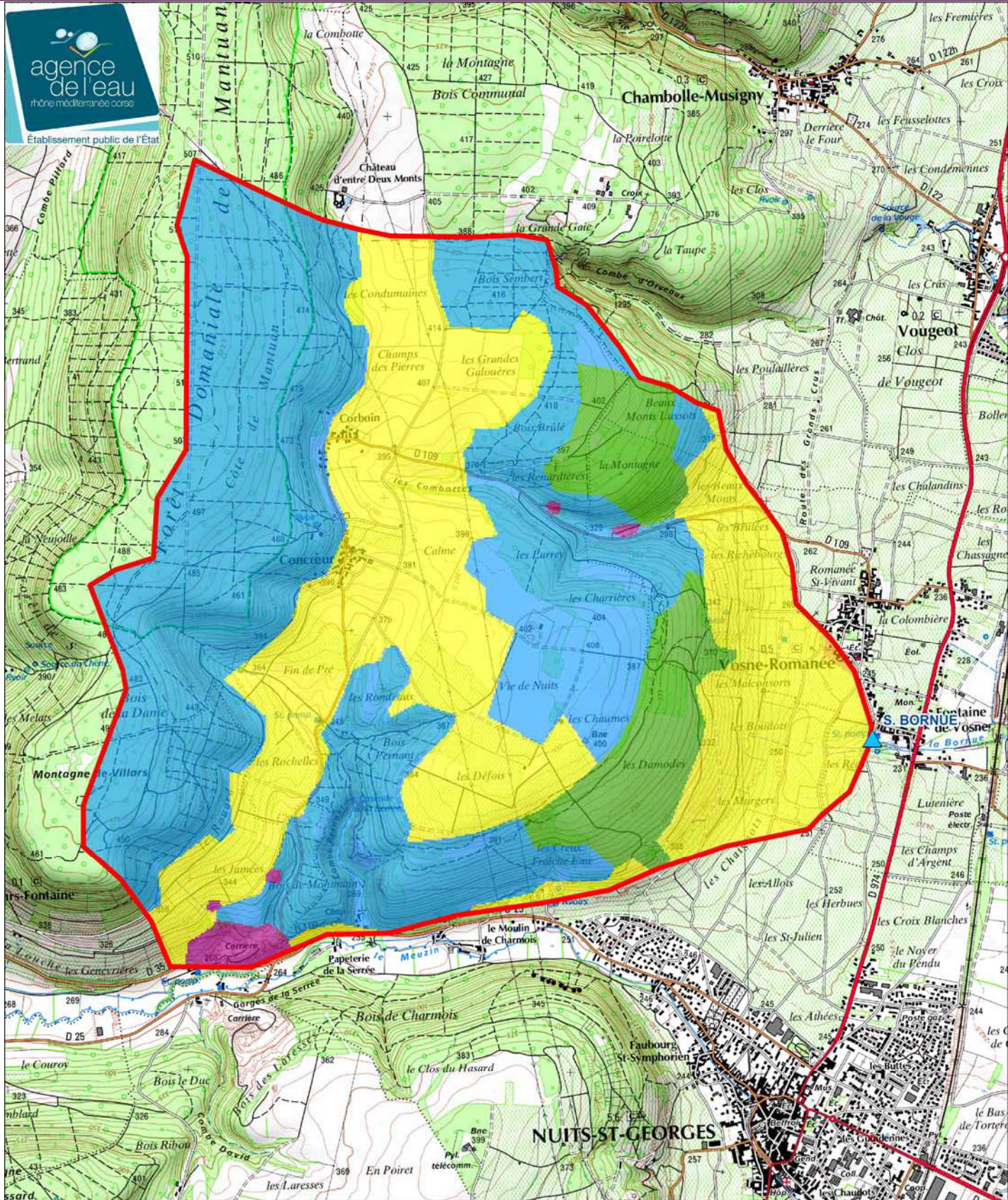


0 350 700 1050 1400 Mètres

Carte de vulnérabilité

-  Sources
-  Source_de_la_Bornue
-  Modérée
-  Elevée
-  Très élevée





Source de la Bornue (Puits de Vosne-Ramanée)

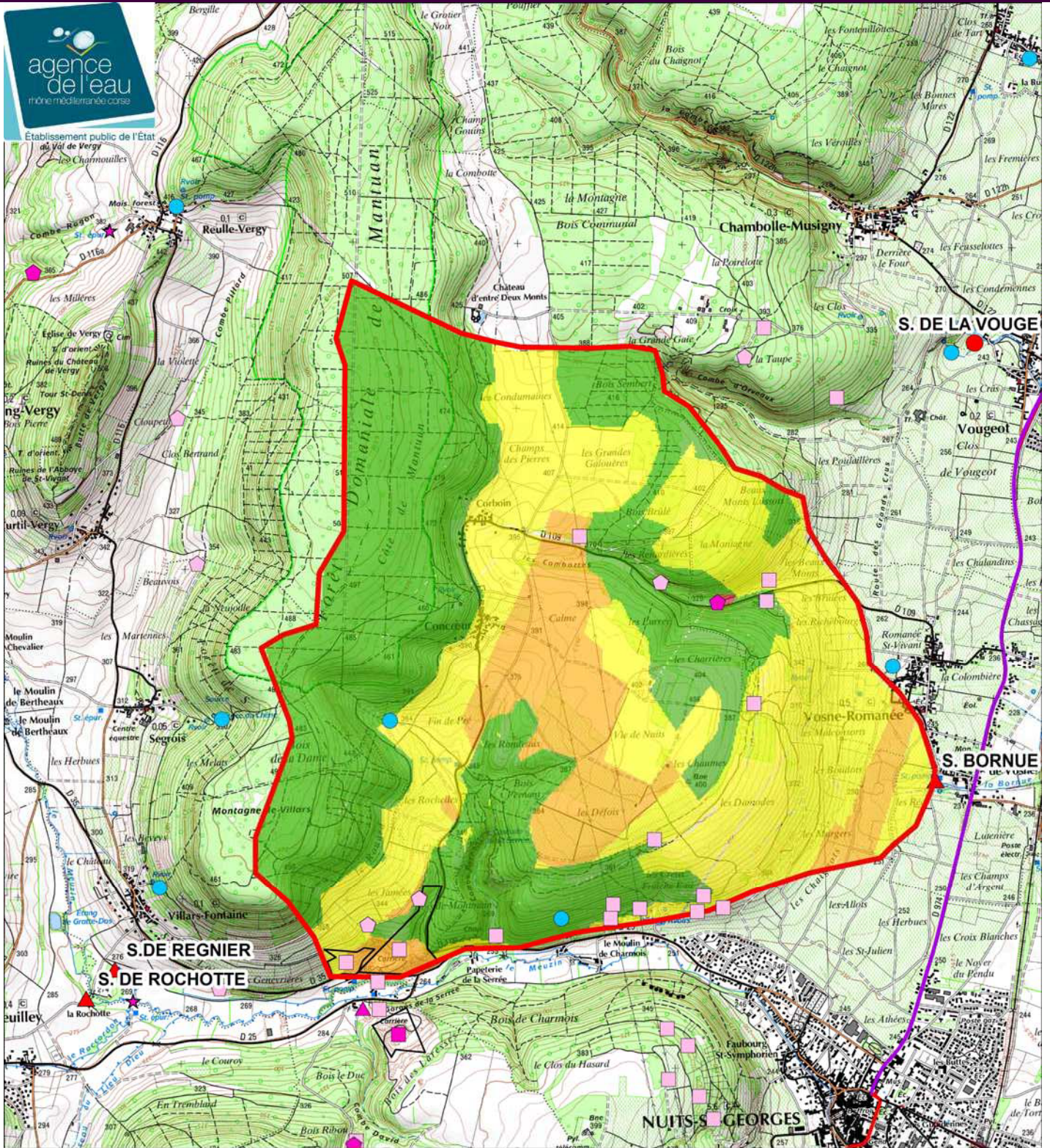
Carte des pressions polluantes

- Sources
- Source_de_la_Bornue
- Très faible
- Faible
- Modérée
- Elevée
- Très élevée

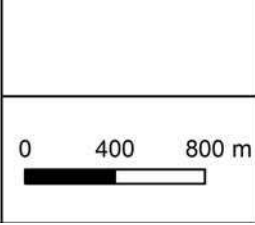
0 350 700 1050 1400 Mètres



Établissement public de l'État
du Val de Vergy



Source de la Bornue



- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- ▭ Limite ressource karstique
- ◆ Décharges - Risque
 - ◆ C-D ou inconnu
 - ◆ B
- Carrières
 - Non actives
 - Actives
- ▲ ICPE Autorisées
- ★ STEP
- Trafics moyens journaliers annuels 2012
 - 1 à 500 véhicules par jour
 - 501 à 2 000 véhicules par jour
 - 2 001 à 5 000 véhicules par jour
 - 5 001 à 10 000 véhicules par jour
 - 10 001 à 20 000 véhicules par jour
- Risques**
 - Très faible
 - Faible
 - Modérée
 - Élevée
 - Très élevée

Zone d'intérêt : Actuelle

Type ressource : Système karstique

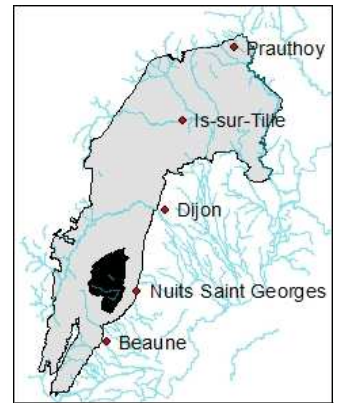
Localisation

Contexte géographique

La source de Rochotte est située sur la commune de Meuilley, la source de Régnier sur la commune de Villars Fontaine. Ces 2 sources sont proches et émergent dans les mêmes conditions. Le contexte géographique des sources est celui de l'Arrière Côte calcaire. Une étude du BAC des sources est en cours (BE Caille) et sera finalisée à l'automne 2014. Un traçage a montré une communication entre les pertes du Raccordon à Meuilley et la source de Rochotte. Le Meuzin qui présente des assècs juste à l'amont des sources, est très probablement en situation d'alimentation des sources, ce point reste cependant à vérifier à la faveur d'une période d'étiage. En première approche, le BAC des sources correspond au bassin hydrologique du Raccordon et du Meuzin, soit 79 km². Le BAC intègre le bassin hydrologique du Meuzin et du Raccordon dans l'Arrières Côte qui s'étend entre Chamboeuf au nord et Meuilley au sud. Il intègre également les bassins hydrogéologiques des sources qui alimentent les rivières et ruisseaux qui s'étendent dans la Montagne à l'Ouest d'une ligne Semezanges – Arcenant.

UGE Alimentée(s)

NUITS SAINT GEORGES

**Morphologie****Bassin d'alimentation**

Surface :	79.3 km ²	Longueur maxi :	13 km	Karst découvert :	43.2 km ²	Non karstique :	km ²
Fiabilité des limites :	Excellent	Système :	binaire	Karst sous couverture :	36.1 km ²	Pluie efficace moyenne :	350 mm

Hydrogéologie

Aquiclude supérieur	Etage : Oxfordien moyen Lithologie : Marnes Epaisseur : 70 m
Aquifère	Etage : Jurassique moyen Lithologie : Calcaires massifs Epaisseur : 170 m
Aquiclude inférieur	Etage : Toarcien Lithologie : Marnes Epaisseur : 60 m

Nappe Libre**Description de la formation aquifère**

Les formations géologiques qui affleurent dans le secteur d'étude vont du Bathonien (Jurassique moyen) au Kimméridgien (Jurassique supérieur) constituées de calcaires et de marnes. Les fonds de vallées sont tapissés de dépôts meubles : alluvions récentes (limons argileux) et formations de versants (éboulis, limons colluviaux). L'aquifère principal est le jurassique moyen (bajocien et bathonien). Les reliefs de l'Arrière-Côte constitués de calcaires du jurassique sup. (oxfordien sup., kimméridgien), sont le sièges d'écoulements souterrains qui alimentent des sources de versant dont les débits sont limités. Cet aquifère ne présente pas d'intérêt dans le cadre de cette étude des ressources majeures. La zone noyée située en-dessous des émergences de Rochotte et Régnier est potentiellement importante, sans toutefois que l'on sache si le réseau karstique s'est développé en profondeur.

Hydrologie

Volume estimé réserve zone noyée :	48.00	10 ⁶ m ³
Débit moyen mesuré aux exutoire :	0.265	m ³ /s 22 896.00 m ³ /jour
Estimation d'un débit d'étiage :	0.008	m ³ /s 717.12 m ³ /jour
Débit prélevé pour l'AEP :	0.024	m ³ /s 2 073.60 m ³ /jour
Débit prélevé hors AEP :		m ³ /s m ³ /jour
Débit disponible :	0.000	m ³ /s m ³ /jour

Bassin hydrologique :

Station de jaugeage aval

Nom station :

Code station :

Module : m³/sQMNA5 : m³/sVCN3 : m³/s

Proportion Surface RK / Surface BV rivière :

Indices de karstification**Morphologie karstique**

Nombre de dolines : 0 Nb/km²
Linéaire vallée sèche : 0.34 km/km²
Variabilité de la conductivité : 60.00 µS/cm
Appréciation formes surface : Moyen

Réseau karstique

Nombre d'objets spéléo : Nb/km²
Linéaire cavités visitées : km/km²
Tracage vitesse maximum : 180 m/h
Tracage vitesse minimum : 23 m/h
Développement du réseau : Moyen
Nombre de pertes actives : 3

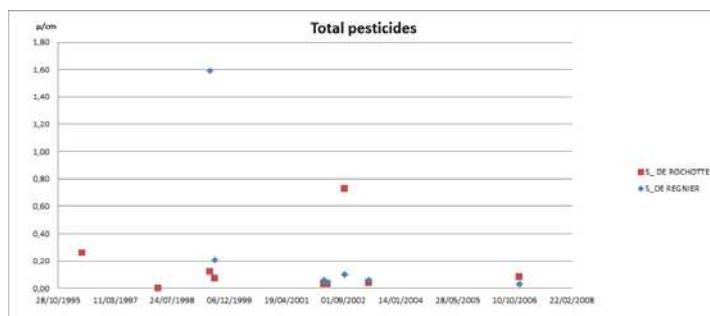
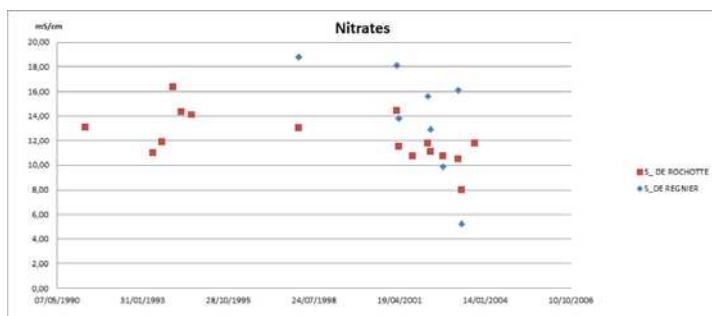
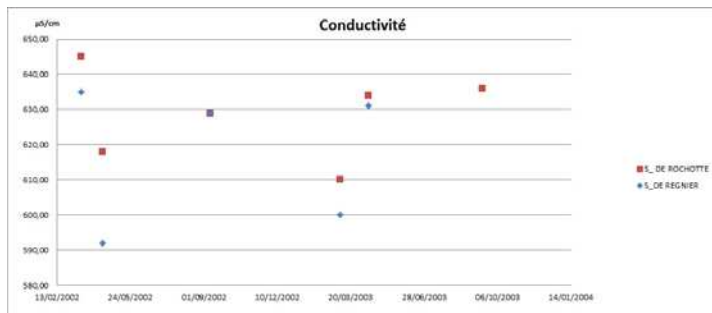
Classification de Mangin

La présence d'un réseau karstique actif est établie grâce à l'existence des pertes dans les ruisseaux Raccordon et Meuzin. Dans l'Arrière Côte la morphologie karstique s'exprime peu, elle est beaucoup plus visible dans La Montagne (Cavités, canyons, pertes actives...).

Exutoires

Nom du point d'eau	Nature	Utilisation	Commune	Dept	Unité de Gestion de l'Eau	Système karstique	Débit étiage	Débit moy.
S. DE ROCHOTTE	Source	Capté	Villars-Fontaine	21	NUITS SAINT GEORGES	Jurassien	60	
S.DE REGNIER	Source	Capté	Villars-Fontaine	21	NUITS SAINT GEORGES	Jurassien	104	

Chimie



Points noirs du bassin et population présente

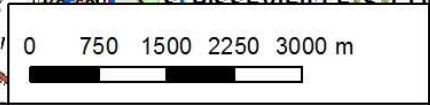
la population présente dans le BAC est importante avec 1923 habitants et une densité de 24,3 hab/km².

La vulnérabilité des sources est forte à cause de la relation rapide avec les pertes des rivières. L'impluvium en relation directe avec les rivières est vaste et concerne les fonds de vallée et les premiers coteaux. La proportion de cultures et vignobles est importante dans les coteaux et fonds de vallées.

Occupation du sol

Occupation du sol	Forêt	Prairie	Culture	Zone urbaine
Surface (km ²)	46.82	3.05	28.67	0.76
Pourcentage	59.04%	3.85%	36.15%	0.96%

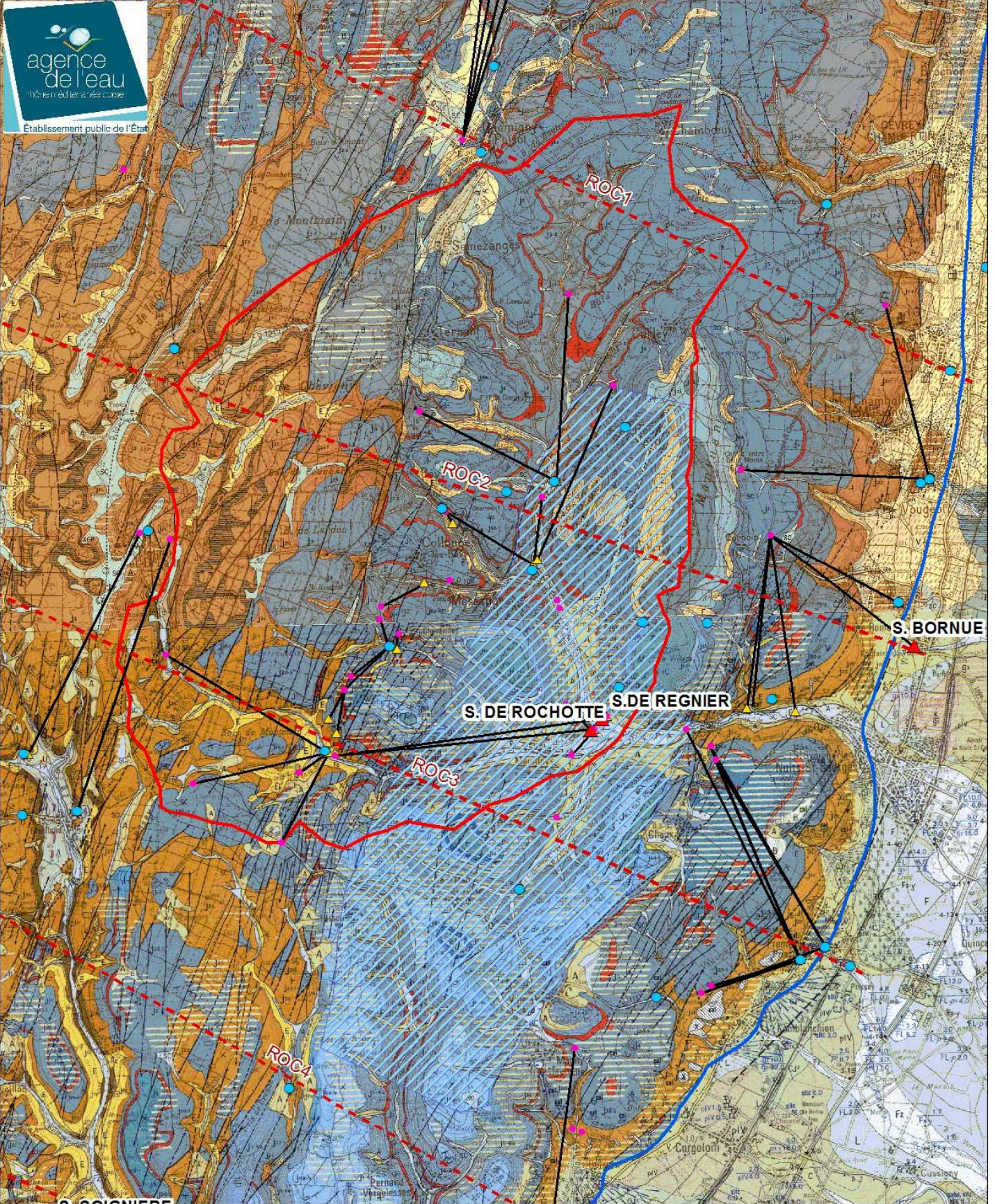
Pression anthropique	ICPE	Station d'épuration	Décharge	Carrière
Nombre	0	5	17	



RKM Rochotte et Régner & zone noyée associée

- Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- RKM Sources Rochotte et Régner
- RKM zone noyée Rochotte Régner





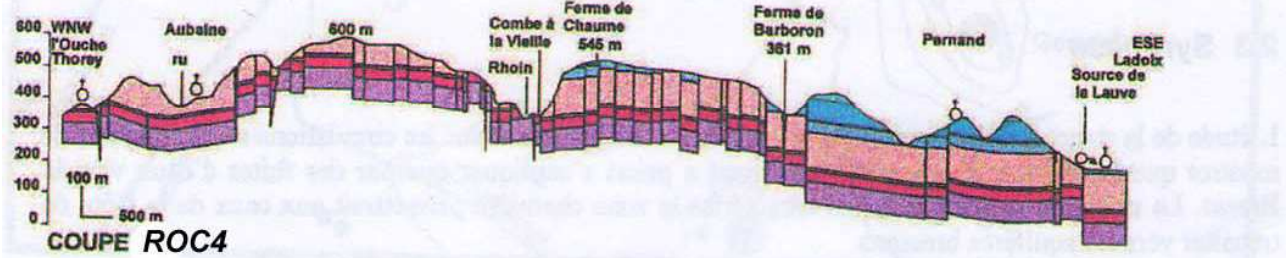
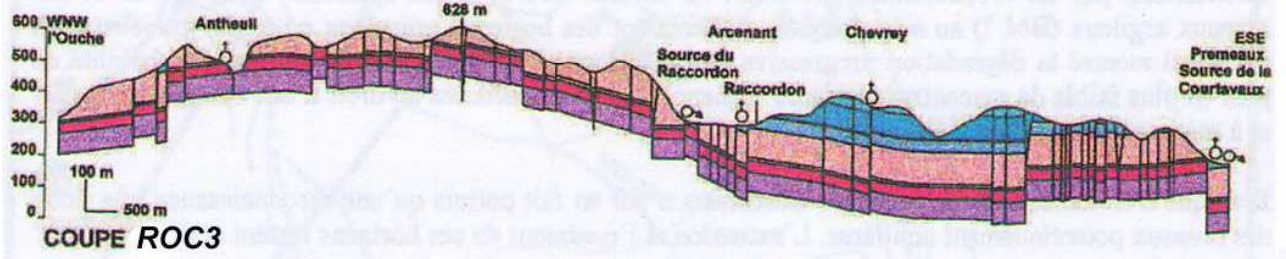
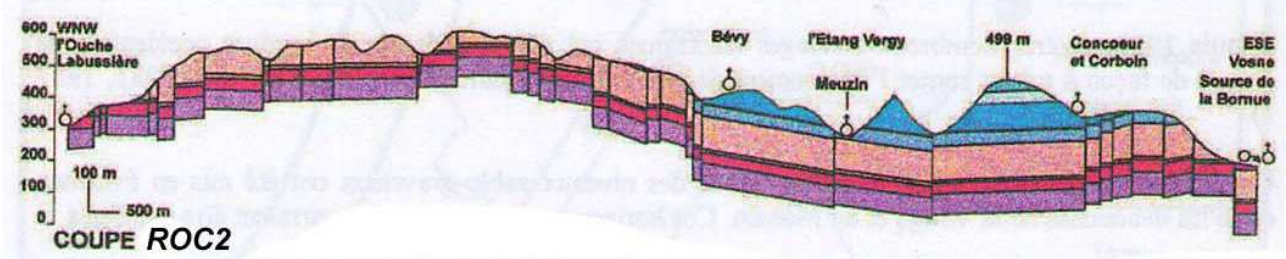
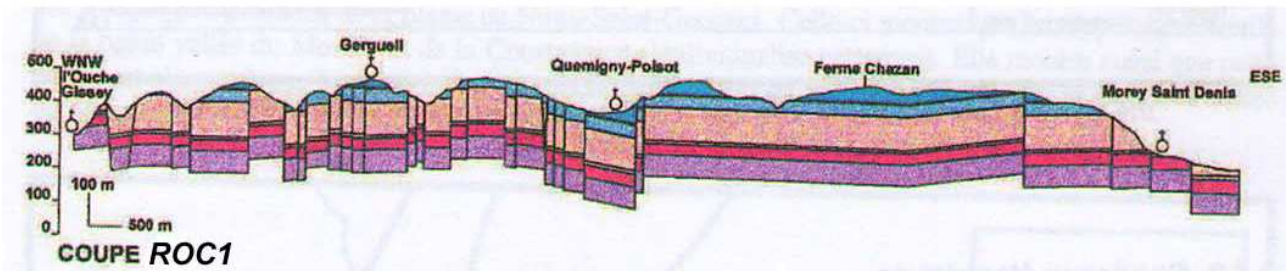
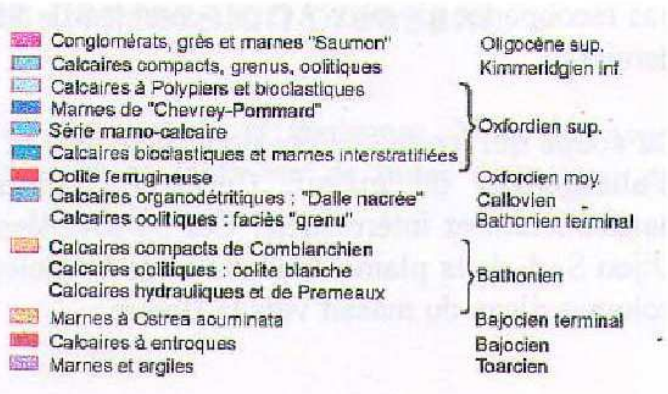
0 750 1500 2250 3000 m



**RKM Rochotte et Régnier
& zone noyée associée**

- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- RKM Sources Rochotte et Régnier
- RKM zone noyée Rochotte Régnier
- coupes_geol
- Points d'injections des traçages
- ▲ Points de restitution des traçages
- Traçages





Zone d'intérêt : Actuelle

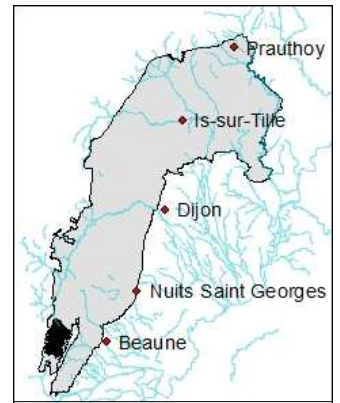
Type ressource : Système karstique

Localisation

Contexte géographique

La source de l'Ouche se situe sur la commune de Lusigny-sur-Ouche dans le prolongement d'une vallée sèche, qui entaille le plateau d'Echamant. Cette source est actuellement prélevée pour l'alimentation en eau potable par le syndicat d'adduction d'eau d'Arnay-le-Duc à plus de 30 m³/h en moyenne sur l'année.

La source émerge au débouché de la vallée sèche, la vallée est entourée de lignes de falaises. Son débit d'étiage est estimé à 46 m³/h.

**UGE Alimentée(s)**

S. MIXTE D'ARNAY LE DUC

Morphologie**Bassin d'alimentation**

Surface : 36.004 km² Longueur maxi : 9 km Karst découvert : 36 km² Non karstique : km²
 Fiabilité des limites : Excellent Système : unaire Karst sous couverture : km² Pluie efficace moyenne : 350 mm

Hydrogéologie

Aquiclude supérieur	Etage :	
	Lithologie :	
	Epaisseur :	m
Aquifère	Etage :	Bajocien_Bathonien
	Lithologie :	Calcaires massifs
	Epaisseur :	200 m
Aquiclude inférieur	Etage :	Toarcien
	Lithologie :	Marnes
	Epaisseur :	120 m

Nappe Libre

Description de la formation aquifère

Le secteur d'étude se situe dans le relief de l'Arrière Côte, sur un promontoire formé par les calcaires massifs du jurassique. Les marnes du Lias sont présentes sur le pourtour de ce relief. Les calcaires du Bajocien qui forment le soubassement du plateau sont constitués (de bas en haut) de calcaires à entroques, de calcaires à polypiers et de calcaires bioclastiques. La structure perchée forme une large gouttière orientée nord-sud qui draine les eaux d'infiltration du plateau vers la source de l'Ouche. Le niveau de base de l'aquifère est constitué par les marnes imperméables du Toarcien (Lias).

Hydrologie

Volume estimé réserve zone noyée : 10⁶m³
 Débit moyen mesuré aux exutoire : 0.357 m³/s 30 844.80 m³/jour
 Estimation d'un débit d'étiage : 0.020 m³/s 1 728.00 m³/jour
 Débit prélevé pour l'AEP : 0.008 m³/s 725.76 m³/jour
 Débit prélevé hors AEP : m³/s m³/jour
 Débit disponible : 0.000 m³/s m³/jour

Bassin hydrologique : OUCHE

Station de jaugeage aval

Nom station : Bussièr-sur-Ouche

Code station : U1314010

Module : 2.62 m³/sQMNA5 : 0.33 m³/sVCN3 : m³/s

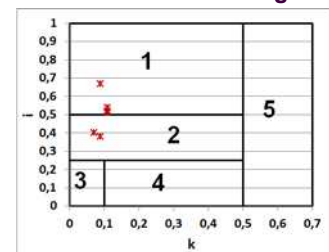
Proportion Surface RK / Surface BV rivière : 11.50%

Indices de karstification**Morphologie karstique**

Nombre de dolines : 0 Nb/km²
 Linéaire vallée sèche : 0.71 km/km²
 Variabilité de la conductivité : 120.00 µS/cm
 Appréciation formes surface : Moyen

Réseau karstique

Nombre d'objets spéléo : Nb/km²
 Linéaire cavités visitées : km/km²
 Tracage vitesse maximum : 300 m/h
 Tracage vitesse minimum : 12 m/h
 Développement du réseau : Moyen
 Nombre de pertes actives : 0

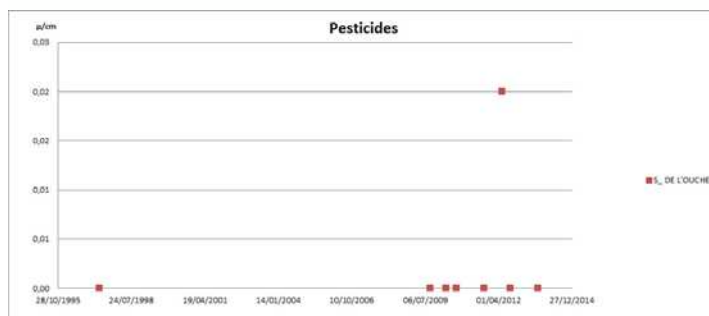
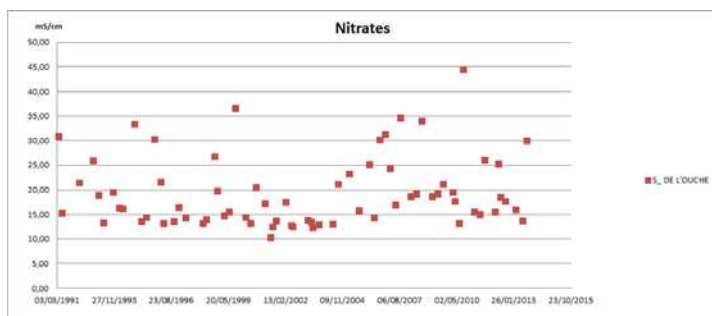
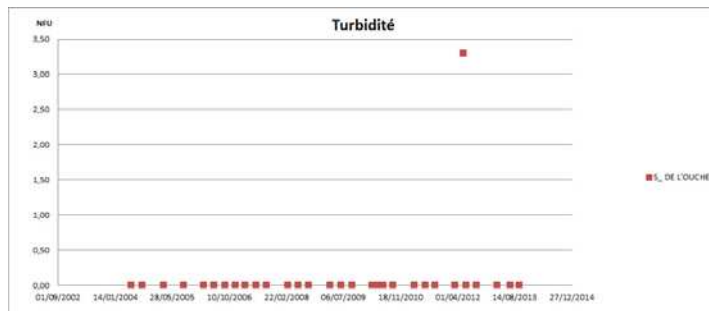
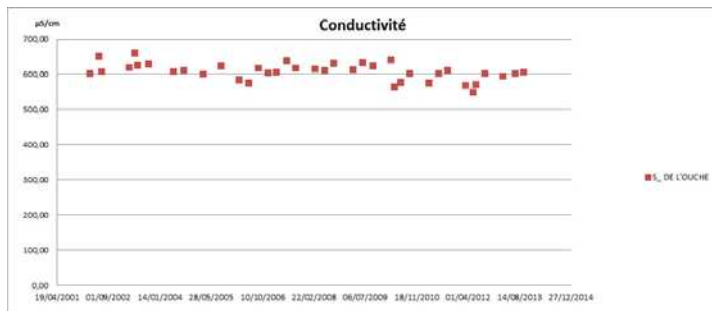
Classification de Mangin

Des cavités sont présentes dans la vallée, la morphologie karstique s'exprime par la présence d'un réseau dense de vallées sèches et l'existence de cavité visitables.

Exutoires

Nom du point d'eau	Nature	Utilisation	Commune	Dept	Unité de Gestion de l'Eau	Système karstique	Débit étiage	Débit moy.
S. DE L'OUCHE	Source	Capté	Lusigny-sur-Ouche	21	S. MIXTE D'ARNAY LE DUC	Jurassien	46	2 344

Chimie



Points noirs du bassin et population présente

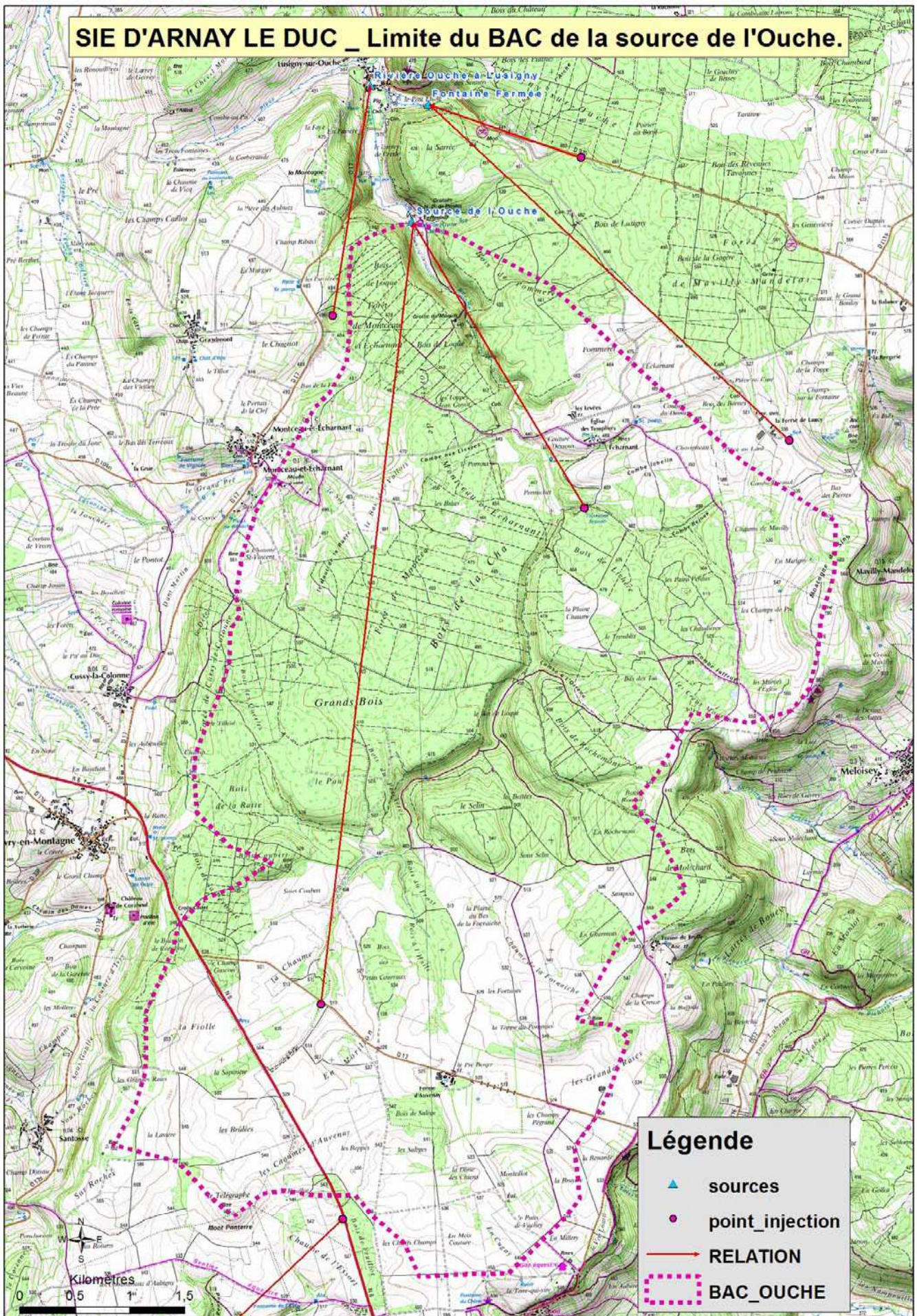
La route départementale N6, très fréquentée (2975 véhicules/jour), traverse le sud du BAC sur 2,8 km. Elle recoupe plusieurs vallées sèches et les vitesses de circulation des eaux souterraines mises en évidence dans ce secteur sont extrêmement rapides (300 m/h). La population est très peu nombreuse avec 10 habitants.

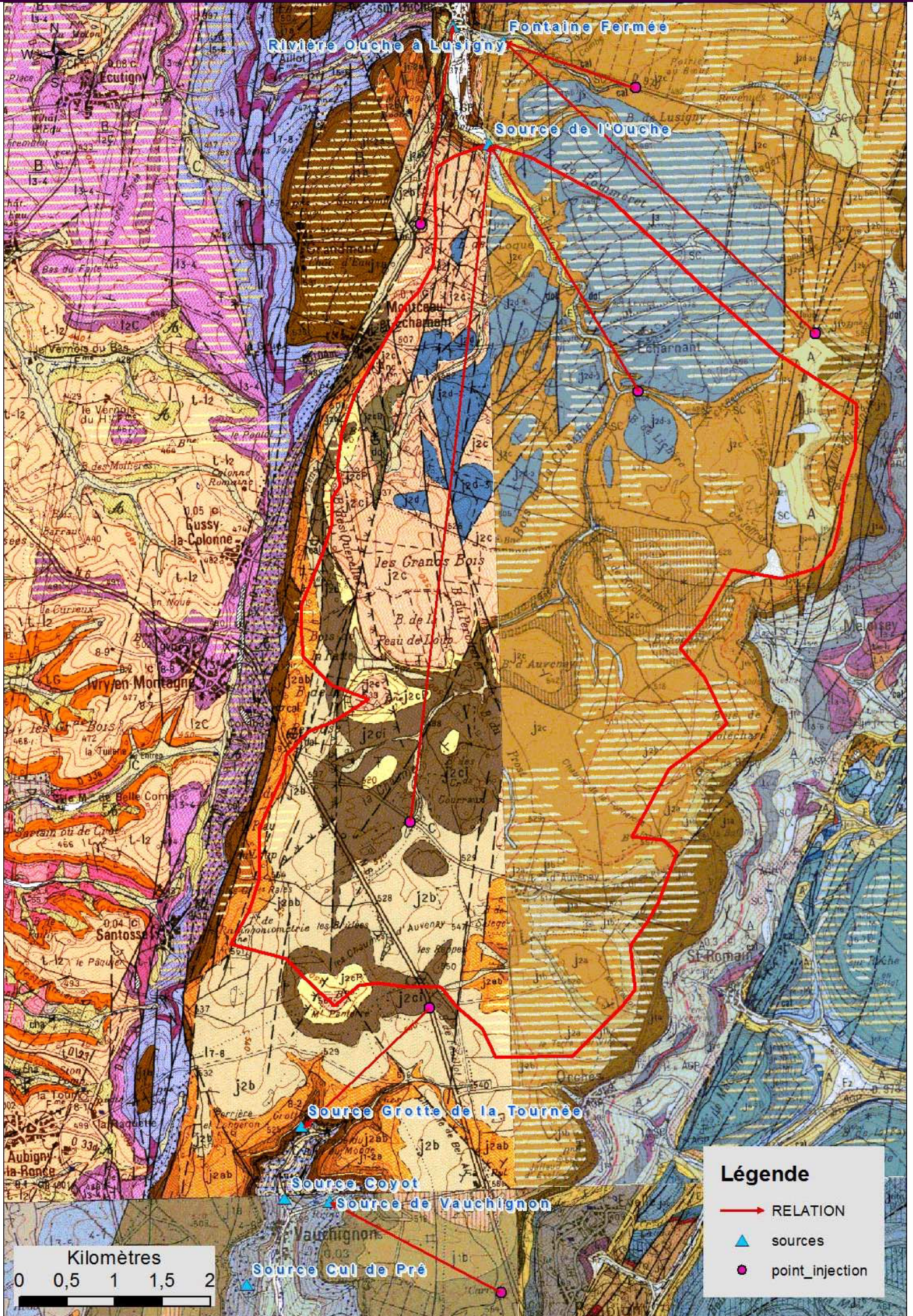
Occupation du sol

Occupation du sol	Forêt	Prairie	Culture	Zone urbaine
Surface (km²)	19.068	5.357	11.579	0
Pourcentage	52.96%	14.88%	32.16%	0.00%

Pression anthropique	ICPE	Station d'épuration	Décharge	Carrière
Nombre	0	0	0	

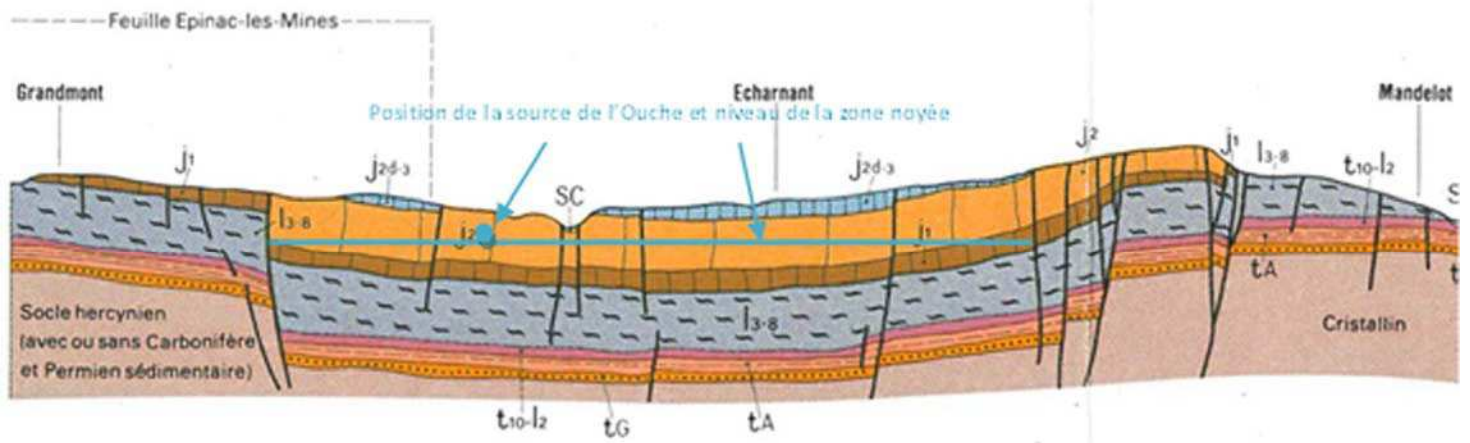
SIE D'ARNAY LE DUC _ Limite du BAC de la source de l'Ouche.



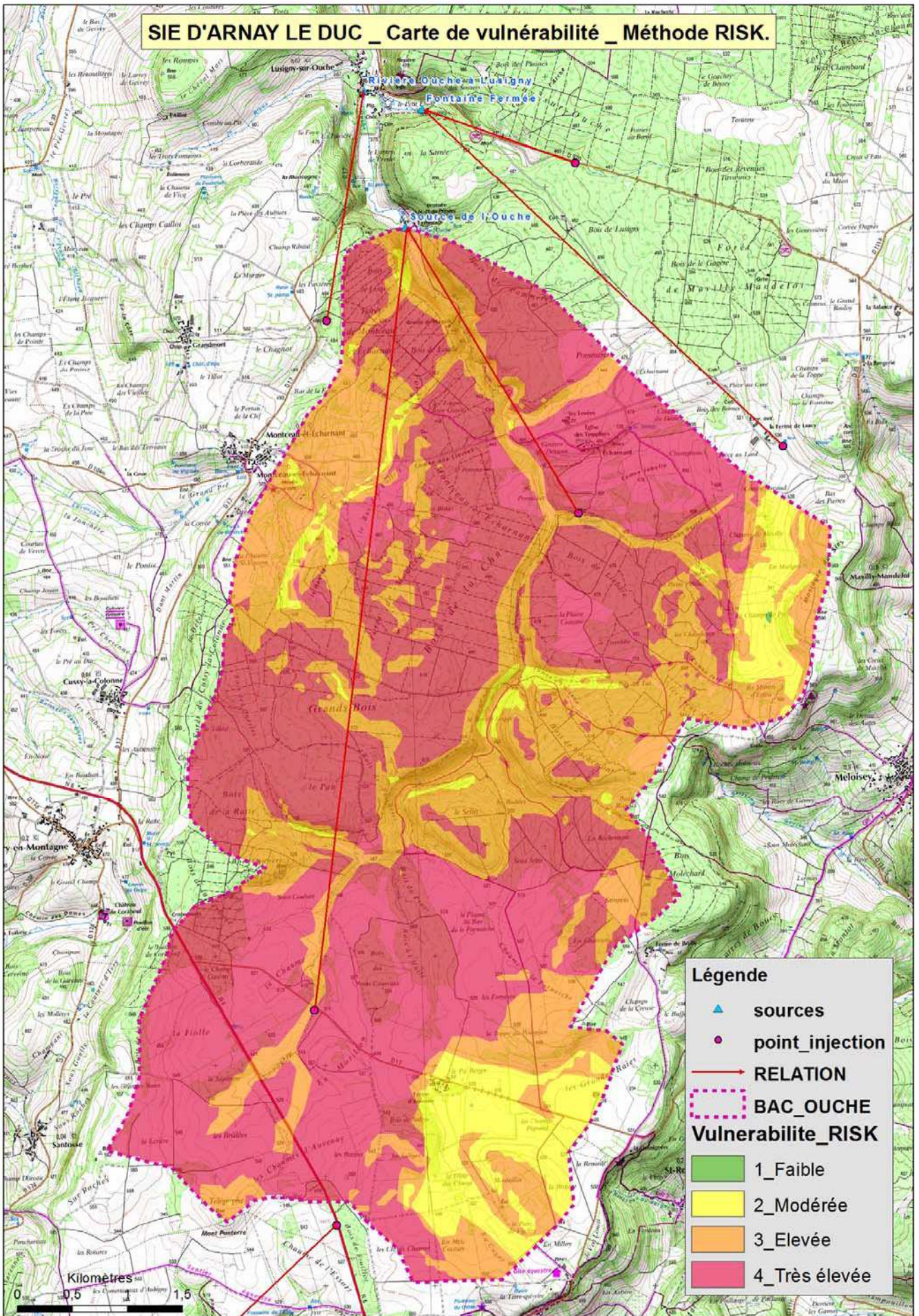


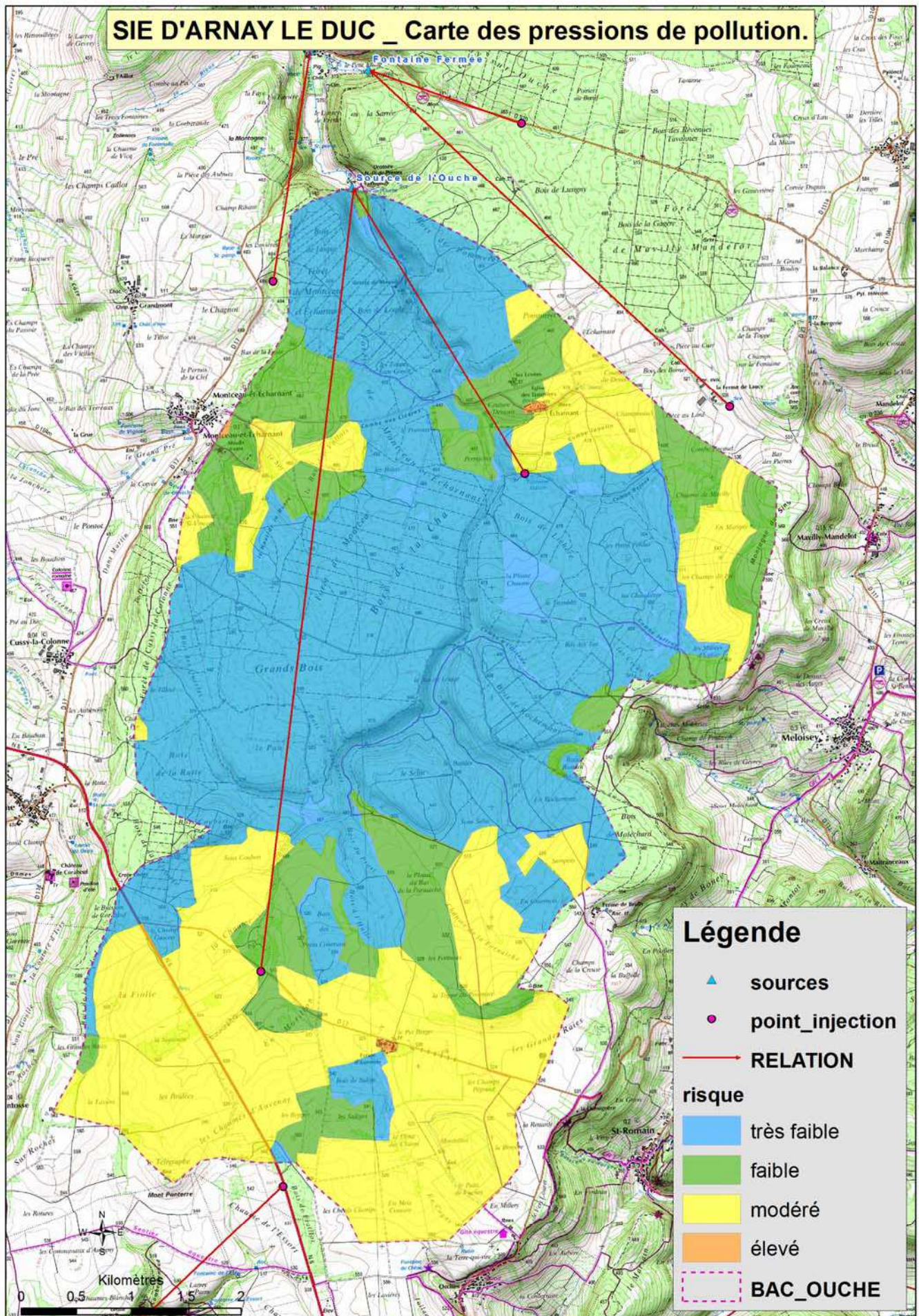
Légende

- RELATION
- ▲ sources
- point_injection

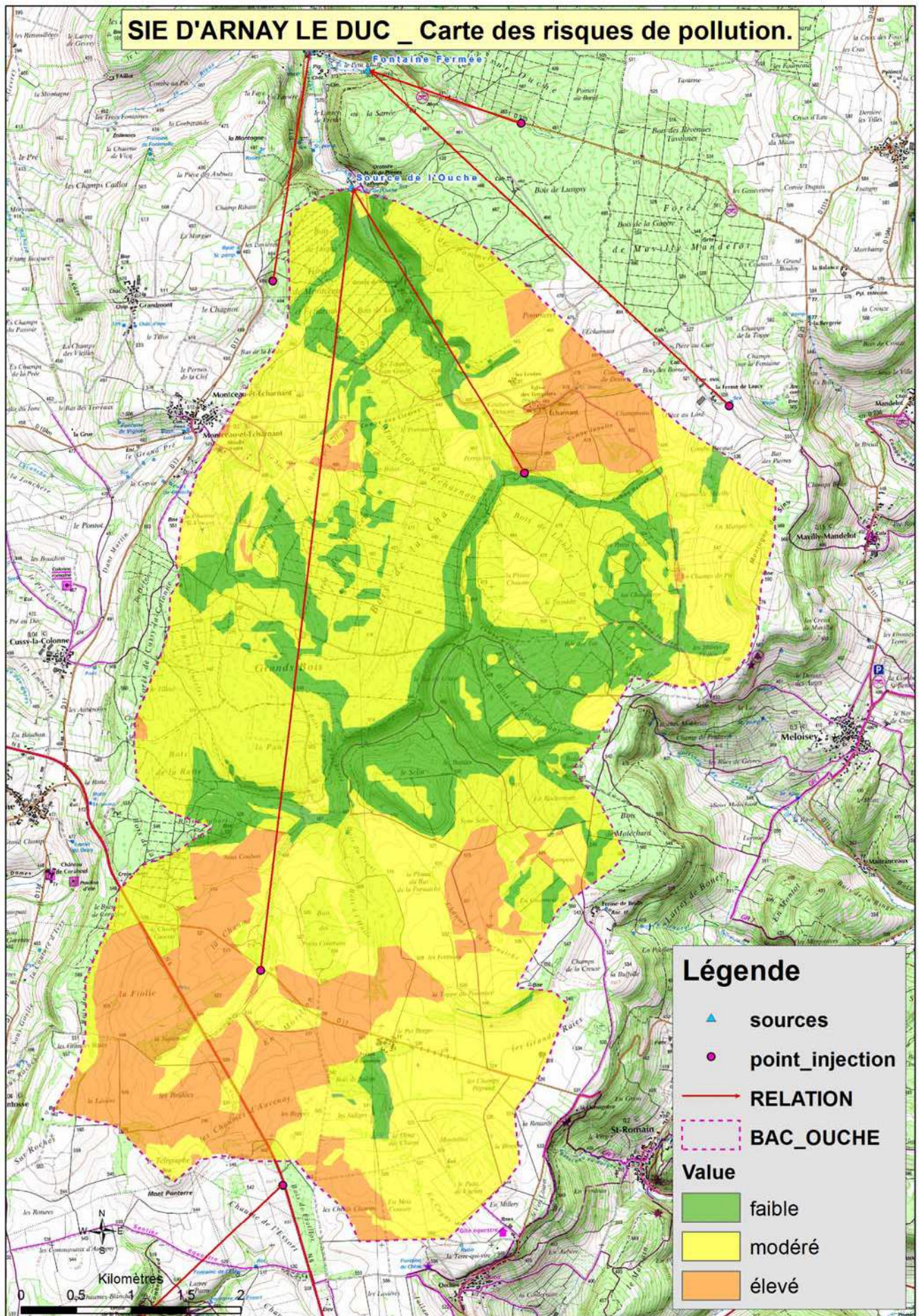


SIE D'ARNAY LE DUC _ Carte de vulnérabilité _ Méthode RISK.





SIE D'ARNAY LE DUC _ Carte des risques de pollution.



Légende

- ▲ sources
- point_injection
- RELATION
- BAC_OUCHE

Value

- faible
- modéré
- élevé

Zone d'intérêt : Actuelle

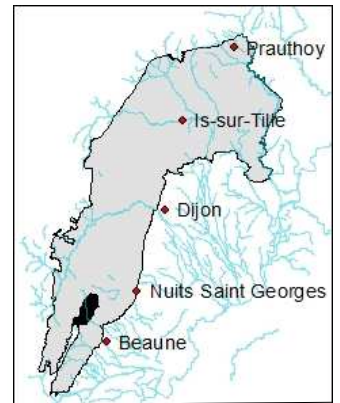
Type ressource : Système karstique

Localisation

Contexte géographique

Fontaine Froide est un ensemble de 5 sources : Fontaine du Garde, Grand Champy, Petit Champy, Pissevielle et Coigniers toutes sont proches les unes des autres. Elles émergent des calcaires bathoniens dans le fond de la vallée du Rhoin à l'amont de Savigny-les-Beaunes. Les bassins d'alimentation de chaque source ne sont pas différenciables. Peu de traçage permettent de fixer les limites, surtout sur la zone Nord. Elles sont donc, en parties, inspirées du rapport de protection de M. Amiot (2002). À l'Ouest, le traçage de la perte de la Fontaine de Trie, permet d'inclure la cuvette « Prairie de Trie » et la partie de plateau qui alimentent cette cuvette. La limite ouest correspond à la bordure du plateau de Crépey qui conduit à la vallée de l'Ouche. La limite Nord est fixée par rapport à la limite de la source de la Fontaine de la Douée à Arcenant. La limite Est repose sur la limite du Bassin de la Lauve. Le BAC est traversé par la vallée du Rhoin qui prend sa source à proximité de Bouilland et qui incise le plateau par un étroit canyon. Il s'étend dans La Montagne entre les altitudes de 295 m et 603 m.

Il comprend en rive gauche du Rhoin, la forêt du Grand Hâ qui entoure les prés de Chaume et de Bas de Fontaines. Les coteaux abrupts de la vallée du Rhoin et de son affluent « Combe Demange ». Et en rive droite du Rhoin, les parties de plateaux de Borey, de Bierre et de Bois de Noirotte traversés par l'autoroute A6.

**Morphologie****Bassin d'alimentation**

Surface :	26.291 km ²	Longueur maxi :	8.8 km	Karst découvert :	23.2 km ²	Non karstique :	0.6 km ²
Fiabilité des limites :	Moyen	Système :	binaire	Karst sous couverture :	1.4 km ²	Pluie efficace moyenne :	350 mm

Hydrogéologie

Aquiclude supérieur	Etage :	Oxfordien moyen
	Lithologie :	Marnes
	Epaisseur :	70 m
Aquifère	Etage :	jurassique moyen
	Lithologie :	calcaires massifs
	Epaisseur :	170 m
Aquiclude inférieur	Etage :	Toarcien
	Lithologie :	Marnes
	Epaisseur :	60 m

Nappe Libre**Description de la formation aquifère**

Les formations géologiques qui affleurent dans le secteur d'étude vont du Bathonien (Jurassique moyen) à l'oxfordien moyen (Jurassique supérieur) constituées de calcaires et de marnes. Les fonds de vallées sont tapissés de dépôts meubles : alluvions récentes (limons argileux) et formations de versants (éboulis, limons colluviaux). L'aquifère est constitué des calcaires du jurassique moyen (bajocien et bathonien). La Montagne constitue un horst parcouru par une succession de fractures verticales qui forme des compartiments étroits.

Les sources de Fontaine Froide sont localisées à la base de la série du jurassique moyen, il s'agit de sources de type jurassien alimentées par un aquifère situé à une altitude supérieure que celle de la Fontaine Froide. Ce système karstique ne possède pas de réserves noyées.

Le Rhoin se perd à l'aval de la Fontaine Froide, un traçage a montré que cette perte communique avec la source de la Bouzaise captée pour l'alimentation de la ville de Beaune.

Hydrologie

Volume estimé réserve zone noyée :	0.00	10 ⁶ m ³
Débit moyen mesuré aux exutoire :	m ³ /s	m ³ /jour
Estimation d'un débit d'étéage :	0.046 m ³ /s	3 974.40 m ³ /jour
Débit prélevé pour l'AEP :	0.042 m ³ /s	3 646.08 m ³ /jour
Débit prélevé hors AEP :	m ³ /s	m ³ /jour
Débit disponible :	0.050 m ³ /s	4 320.00 m ³ /jour

Bassin hydrologique :

Station de jaugeage aval

Nom station :

Code station :

Module : m³/sQMNA5 : m³/sVCN3 : m³/s

Proportion Surface RK / Surface BV rivière :

Indices de karstification**Morphologie karstique**

Nombre de dolines :	0	Nb/km ²
Linéaire vallée sèche :	0.68	km/km ²
Variabilité de la conductivité :	170.00	μS/cm
Appréciation formes surface :	Faible	

Réseau karstique

Nombre d'objets spéléo :	Nb/km ²
Linéaire cavités visitées :	km/km ²
Tracage vitesse maximum :	150 m/h
Tracage vitesse minimum :	m/h
Développement du réseau :	Moyen
Nombre de pertes actives :	1

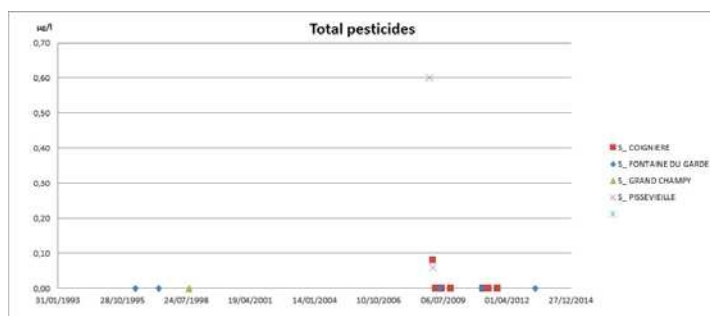
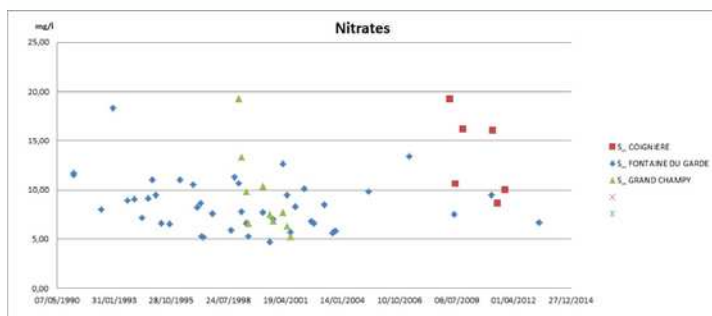
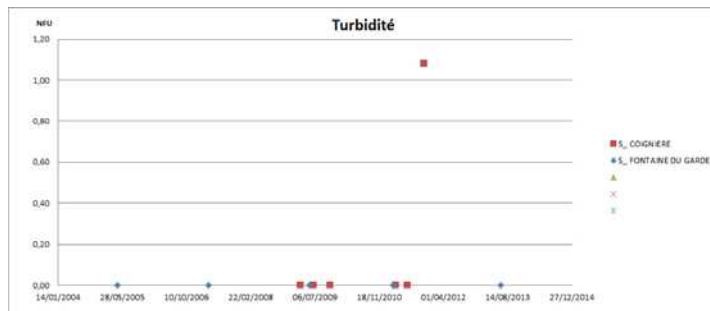
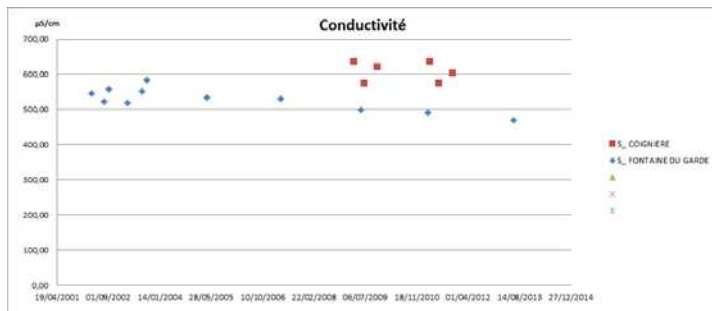
Classification de Mangin

La morphologie karstique s'exprime par la présence de canyons profonds (Rhoin) et de vallées sèches. Une perte active a été tracées depuis la Fontaine du trie à l'ouest du BAC.

Exutoires

Nom du point d'eau	Nature	Utilisation	Commune	Dept	Unité de Gestion de l'Eau	Système karstique	Débit étiage	Débit moy.
S. COIGNIERE	Source	Capté	Savigny-lès-Beaune	21	CABCS, R. PRINCIPAL	Jurassien	36	
S. FONTAINE DU GARDE	Source	Capté	Savigny-lès-Beaune	21	CABCS, R. PRINCIPAL	Jurassien	65	
S. GRAND CHAMPY	Source	Capté	Savigny-lès-Beaune	21	CABCS, R. PRINCIPAL	Jurassien	11	
S. PETIT CHAMPY	Source	Capté	Savigny-lès-Beaune	21	CABCS, R. PRINCIPAL	Jurassien	54	
S. PISSEVIELLE	Source	Capté	Savigny-lès-Beaune	21	CABCS, R. PRINCIPAL	Jurassien	36	

Chimie



Points noirs du bassin et population présente

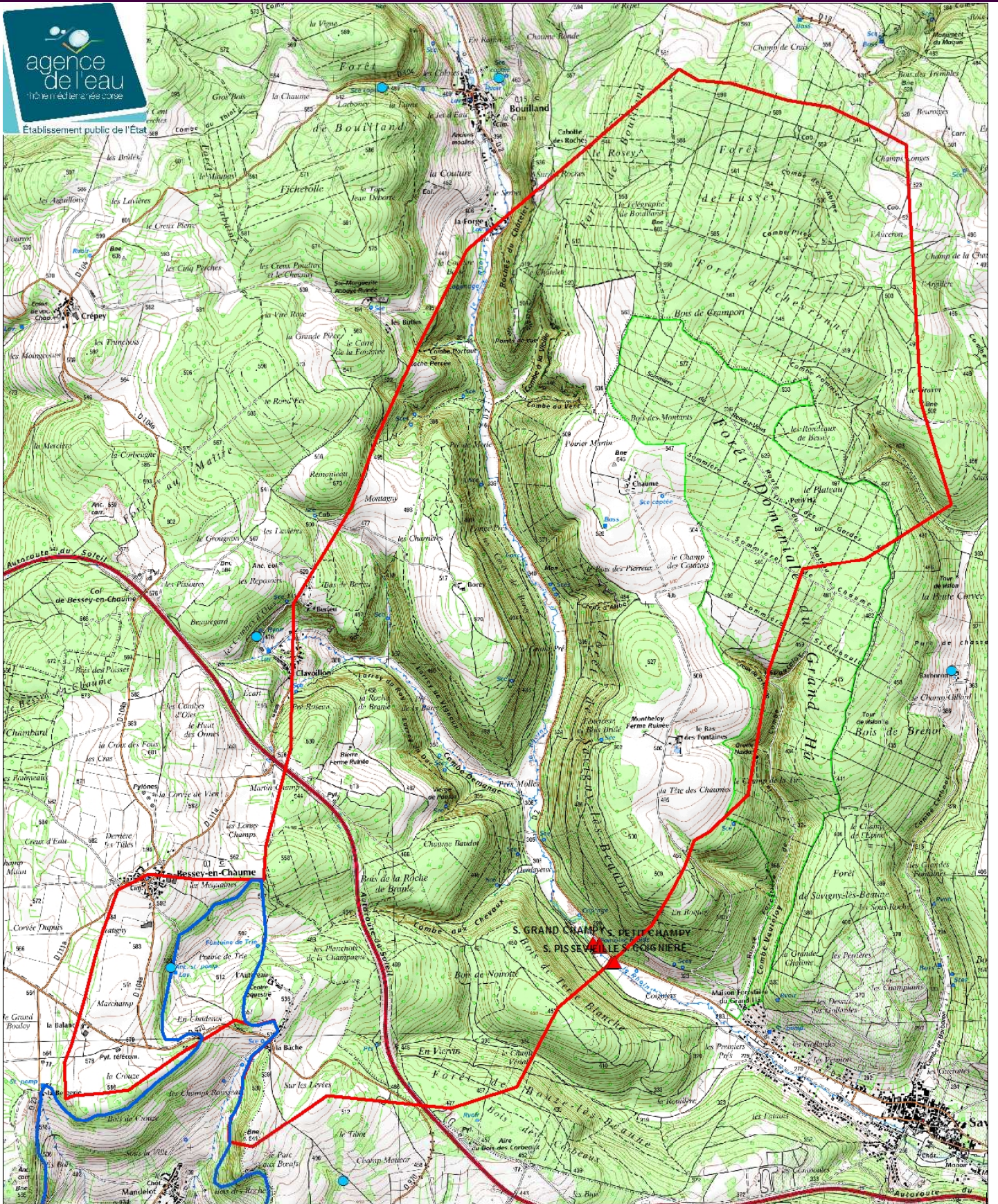
la population présente dans le BAC est peu nombreuse avec 38 habitants et une densité de 1,5 hab/km².

Les pressions de pollution sont faibles avec 82 % de forêts et prairies et seulement 18 % de cultures. L'autoroute A6 traverse le BAC dans sa partie sud-ouest sur une distance de 2,8 km.

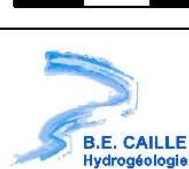
Occupation du sol

Occupation du sol	Forêt	Prairie	Culture	Zone urbaine
Surface (km ²)	18.423	3.186	4.682	0
Pourcentage	70.07%	12.12%	17.81%	0.00%

Pression anthropique	ICPE	Station d'épuration	Décharge	Carrière
Nombre	0	1	0	0



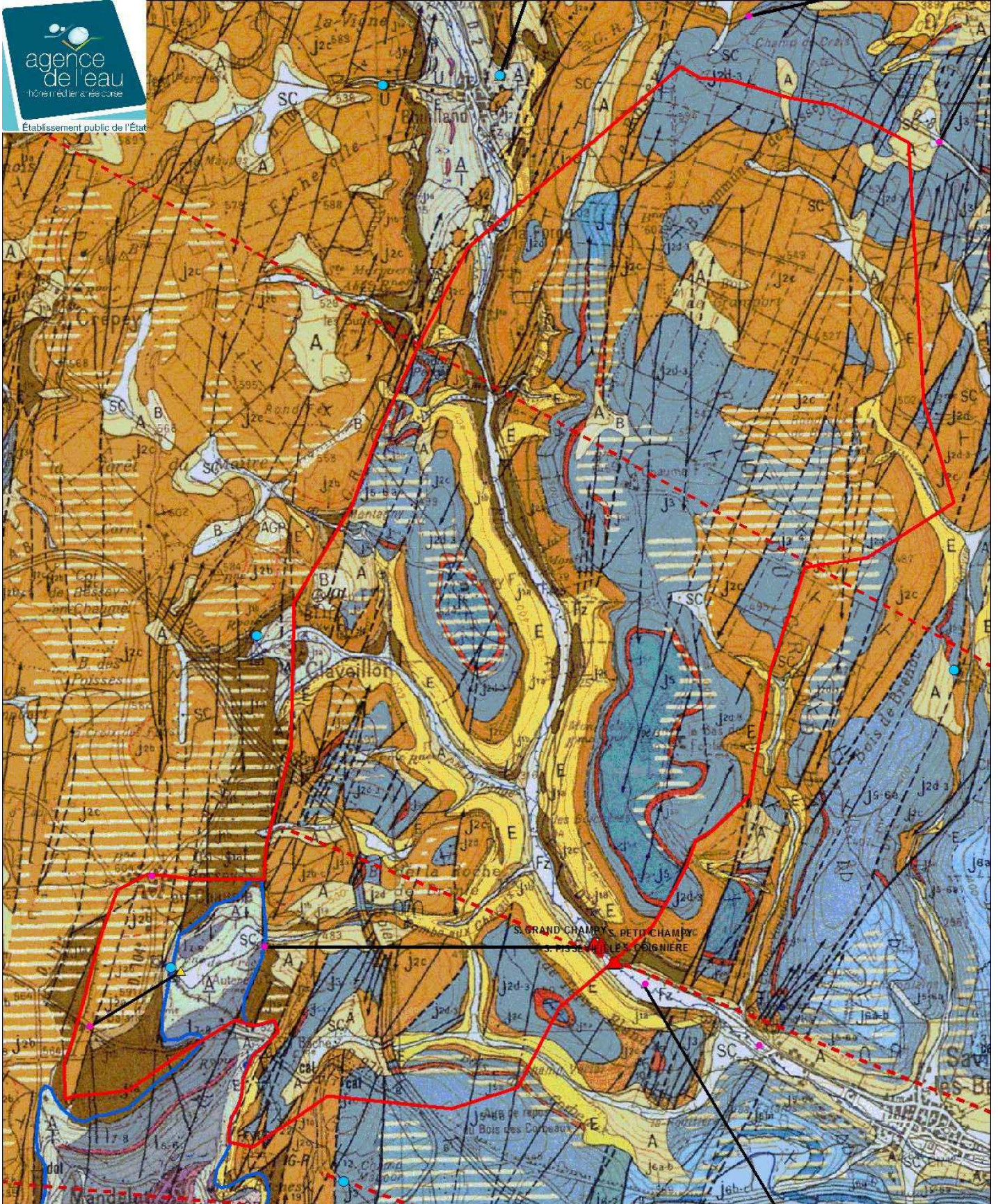
0 350 700 1050 1400 m



RKM Fontaine Froide



- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- RKM Sources de Fontaine Froide
- Limite de la zone d'étude

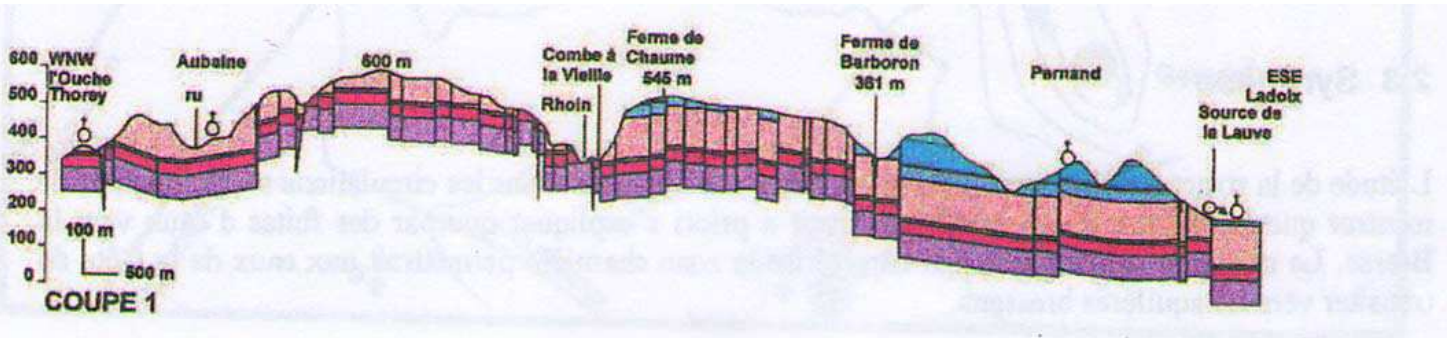


0 350 700 1050 1400 m

RKM Fontaine Froide

- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- Points d'injections des traçages
- ▲ Points de restitution des traçages
- Traçages
- - - coupes_geol
- ▭ RKM Sources de Fontaine Froide
- ▭ Limite de la zone d'étude

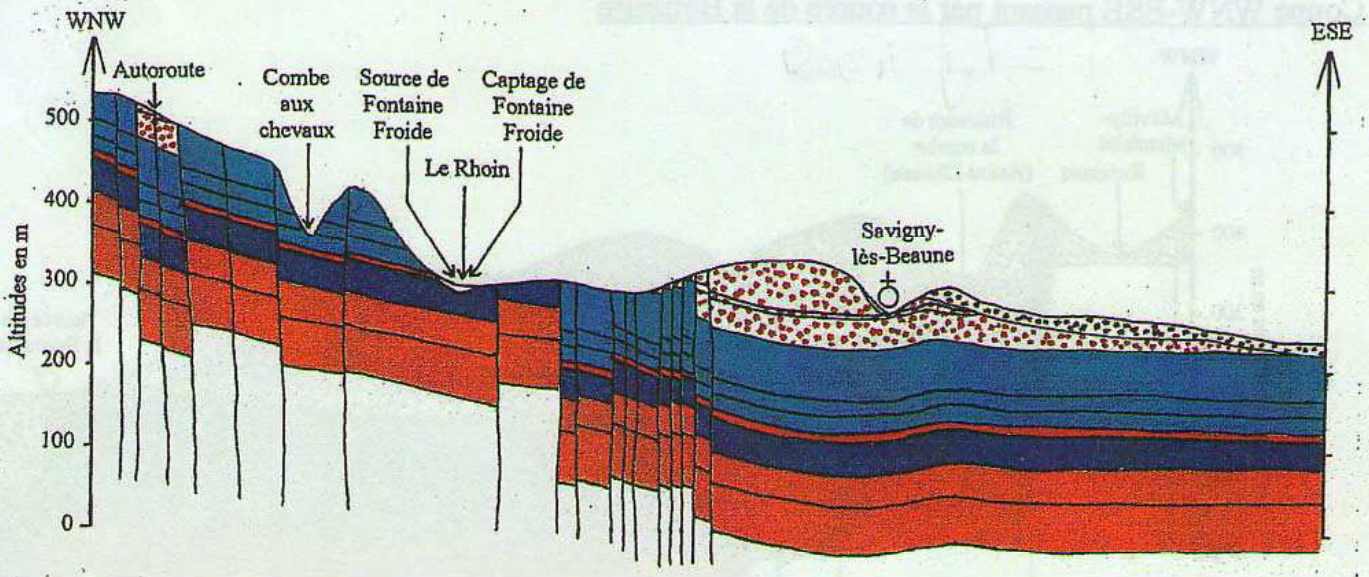


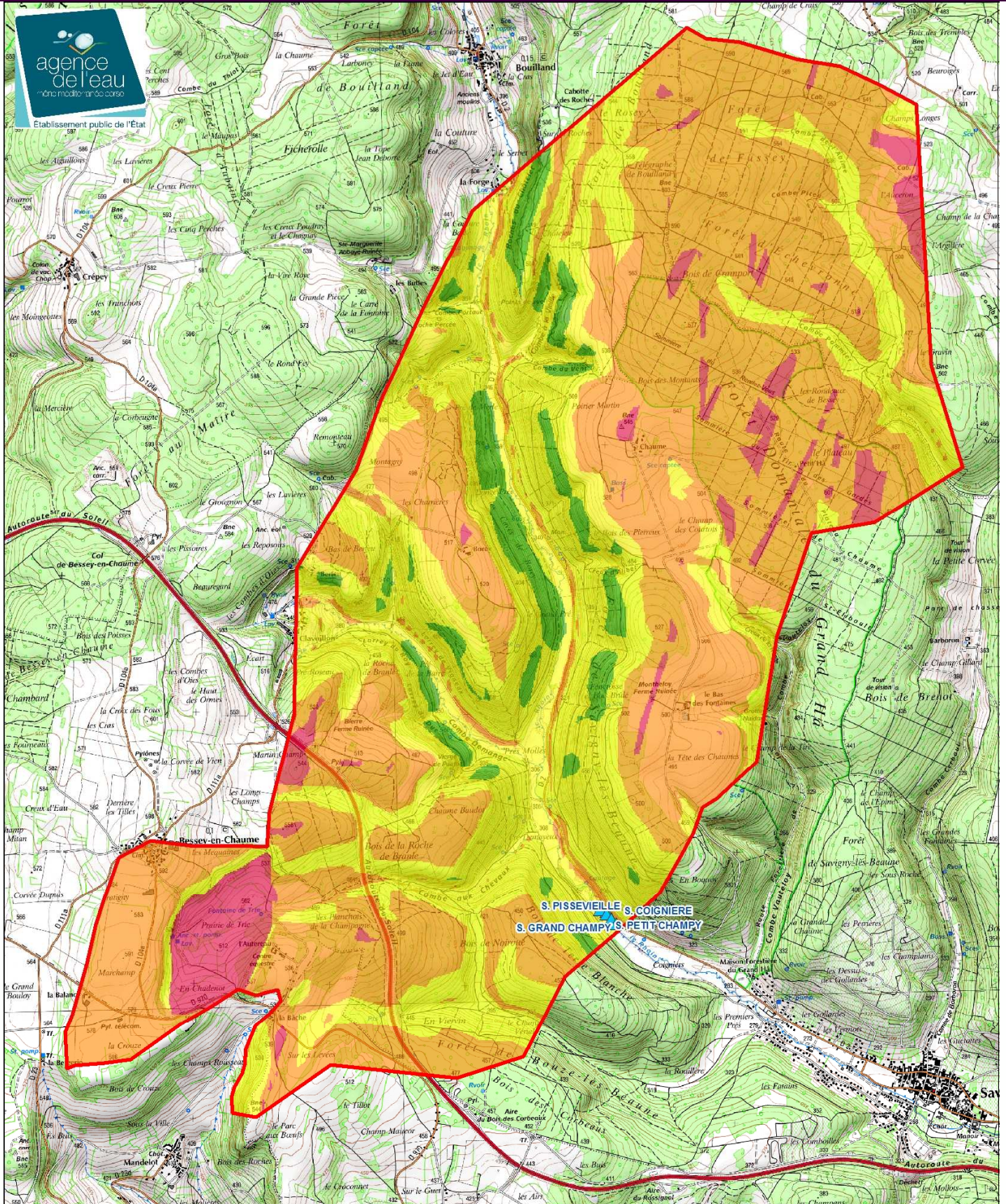


Légende

- | | | | |
|--|---|---------------------------------------|--|
| ○ Fx, Fy, Fz, E,... | Formations superficielles
Perméabilité élevée | ● j _{2a-b-c} | Bathonien
Perméabilité élevée |
| ⊙ PIV, FLp | Pliocène, Pléistocène
Perméabilité limitée | ● j _{1b} | Bajocien terminal
Non perméable |
| ● g ₃ | Oligocène
Non perméable | ● j _{1a} | Bajocien
Perméabilité élevée |
| ● j _{6b-c} à j ₆₋₇ | Oxfordien supérieur calcaire
Perméabilité élevée | ● l ₅₋₆ à l ₇₋₈ | Plieschbachien à Toarcien
Non perméable |
| ⊙ j _{2d} à j _{6a1} | Callovien à Oxfordien supérieur marneux
Perméabilité limitée | ⊙ t _G à l ₃₋₄ | Muschelkalk à Sinémurien
Perméabilité limitée |

Coupe WNW-ESE passant par Savigny-lès-Beaune





Sources de Froide Fontaine

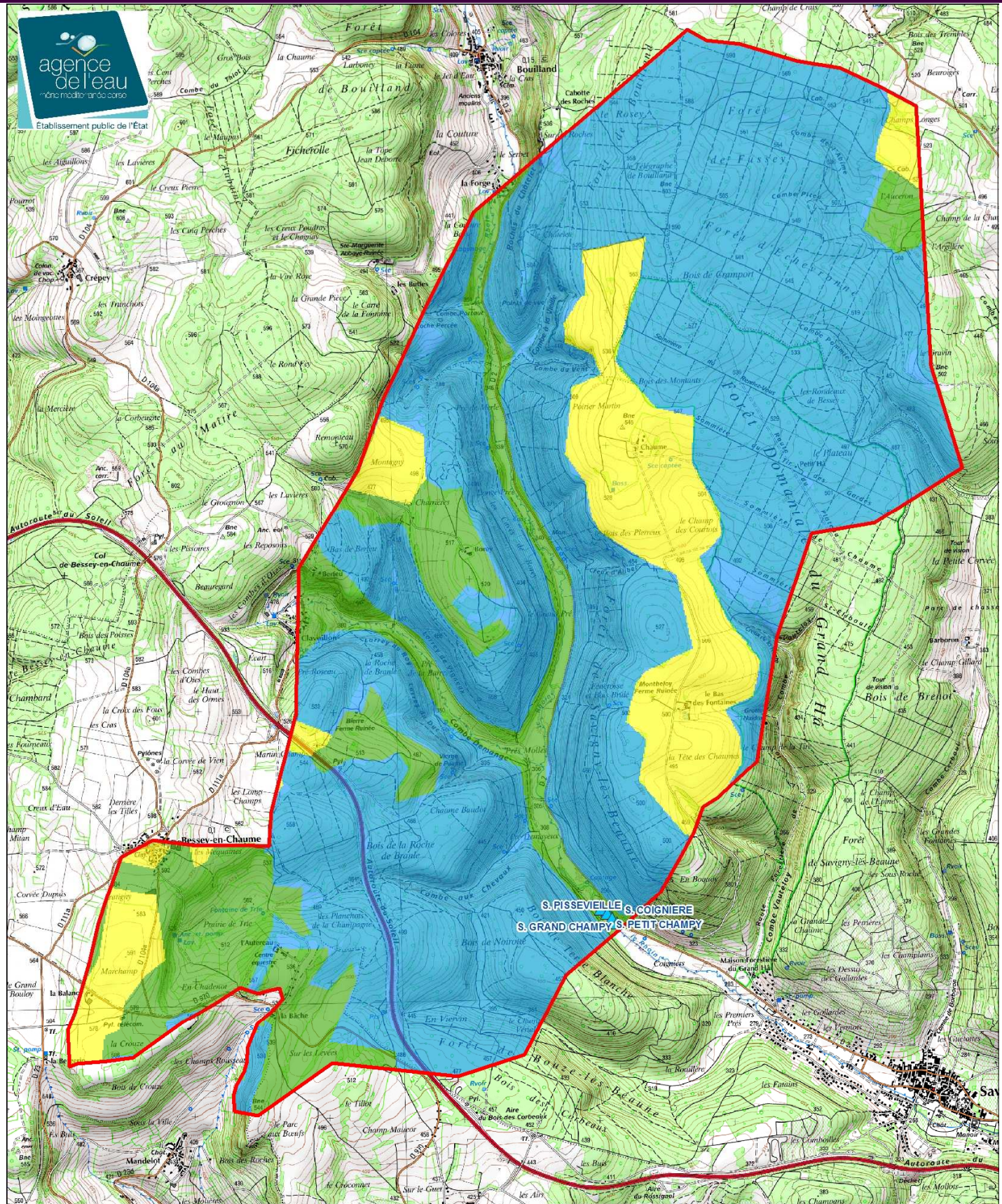
Carte de la vulnérabilité



- BAC
- Faible
- Modérée
- Elevée
- Très élevée

0 350 700 1050 1400 Mètres



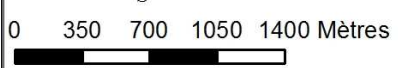


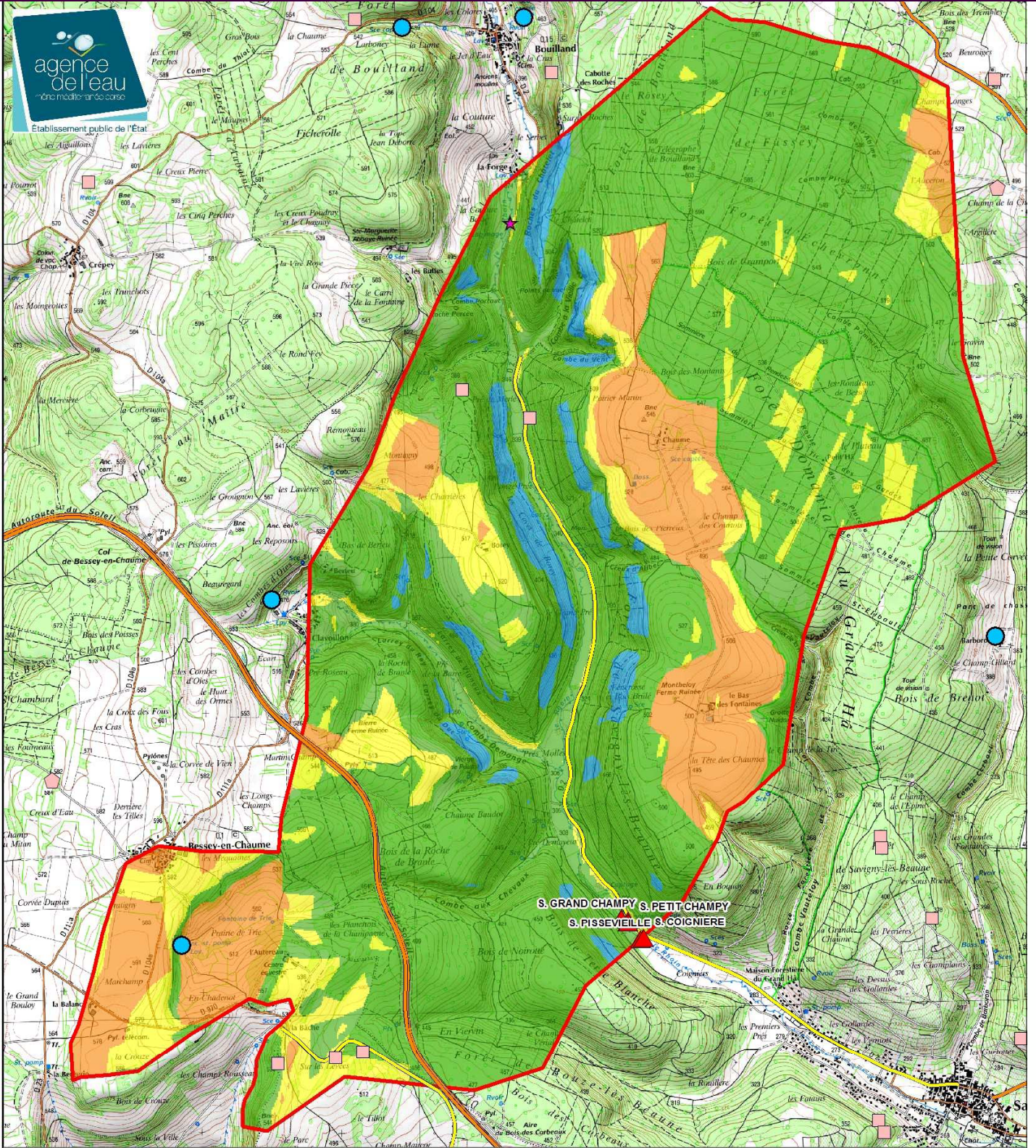
Sources de Froide Fontaine

Carte des pressions de pollution



- BAC
- Très faible
- Faible
- Modérée





Sources de Froide Fontaine



0 350 700 1050 1400 Mètres

Carte des risques

- Très faible
- Faible
- Modéré
- Elevé
- Limite de la ressource majeure
- ▲ Captage structurant
- Point d'eau remarquable
- Points d'eau
- Décharges C-D inconnu
- ◆ Décharges B
- ▲ ICPE autorisée
- Carrières non actives
- Carrières actives
- ★ STEP

Traffics moyens journaliers annuels 2012

- 0 - 500
- 501 - 2000
- 2001 - 5000
- 5001 - 10000
- 10001 - 20000



Zone d'intérêt : Actuelle

Type ressource : Système karstique

Localisation

Contexte géographique

Le BAC s'étend dans l'Arrière Côte et la Côte entre Bouze-lès-Beaune et Beaune ainsi que sur la terminaison sud de La Montagne (Forêt de Bouze-lès-Beaune, Bois de Terre Blanche). Le BAC est traversé du Nord-ouest au sud-est par une vallée sèche qui part de Bouze-lès-Beaune et fini dans la Côte à l'ouest de Beaune. Il est limité au nord par la vallée du Rhoin et à l'ouest et au sud par celle du ruisseau de Dessous la Velle. La limite est correspond à la plaine de Bresse.

Le bassin versant du Rhoin à l'amont des pertes qui communiquent avec la source s'étend jusqu'à Détain-et-Bruant dans La Montagne. Il est limité à l'ouest par le bassin versant de l'Ouche et à l'Est par les bassins d'alimentation des sources qui émergent de La Montagne (la Douée à Arcenant, Chevannes, Barboron).

**Morphologie****Bassin d'alimentation**

Surface : 22.081 km ²	Longueur maxi : 6.3 km	Karst découvert : 2.58 km ²	Non karstique : 0 km ²
Fiabilité des limites : Médiocre	Système : unaire	Karst sous couverture : 19.5 km ²	Pluie efficace moyenne : 350 mm

Hydrogéologie

Aquiclude supérieur	Etage : Oxfordien moy. Lithologie : Marnes et calcaires Epaisseur : 70 m
Aquifère	Etage : Jurassique moy. Lithologie : Calcaires massifs Epaisseur : 170 m
Aquiclude inférieur	Etage : Toarcien Lithologie : Marnes Epaisseur : 60 m

Nappe Libre

Description de la formation aquifère

L'aquifère est constitué des calcaires du jurassique moyen (bajocien et bathonien).

La source de la Bouzaise est localisée au sommet de la série du jurassique moyen, il s'agit d'une source de type vauclusien alimentée par débordement d'une zone noyée. La zone noyée potentiellement en relation avec la source de La Bouzaise s'étend très largement vers le sud.

Les pertes du Rhoin ont été étudiées par le SRAE de Bourgogne en juin 1985. Elles sont actives entre Fontaine Foride et Gigny dans la plaine de Bresse. Le débit des pertes entre le camping de Savigny-lès-Beaune et Gigny est évalué à 10 l/s.km (de cours d'eau) soit 36 m³/h.km. À l'étiage, le Rhoin est à sec à partir de Savigny-lès-Beaune.

Hydrologie

Volume estimé réserve zone noyée :	93.00	10 ⁶ m ³
Débit moyen mesuré aux exutoire :	m ³ /s	m ³ /jour
Estimation d'un débit d'étiage :	0.082 m ³ /s	7 084.80 m ³ /jour
Débit prélevé pour l'AEP :	0.070 m ³ /s	6 048.00 m ³ /jour
Débit prélevé hors AEP :	m ³ /s	m ³ /jour
Débit disponible :	0.045 m ³ /s	3 888.00 m ³ /jour

Bassin hydrologique :

Station de jaugeage aval

Nom station :	
Code station :	
Module :	m ³ /s
QMNA5 :	m ³ /s
VCN3 :	m ³ /s

Proportion Surface RK / Surface BV rivière :

Indices de karstification**Morphologie karstique**

Nombre de dolines :	0	Nb/km ²
Linéaire vallée sèche :	0.62	km/km ²
Variabilité de la conductivité :	240.00	μS/cm
Appréciation formes surface :	Moyen	

Réseau karstique

Nombre d'objets spéléo :	Nb/km ²
Linéaire cavités visitées :	km/km ²
Tracage vitesse maximum :	33 m/h
Tracage vitesse minimum :	27 m/h
Développement du réseau :	Peu
Nombre de pertes actives :	1

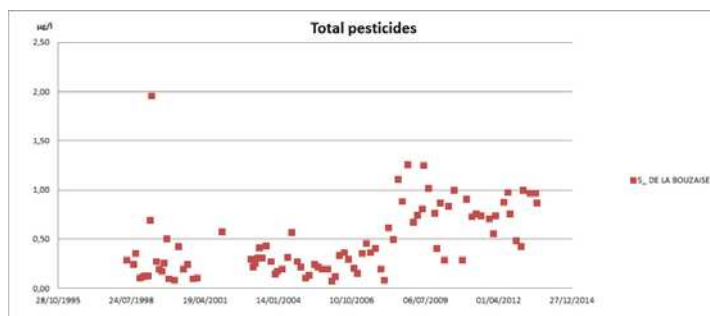
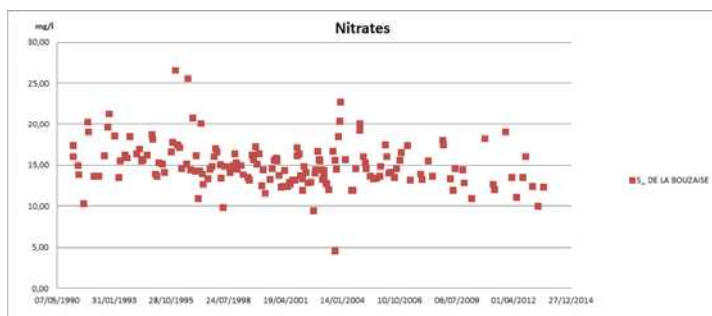
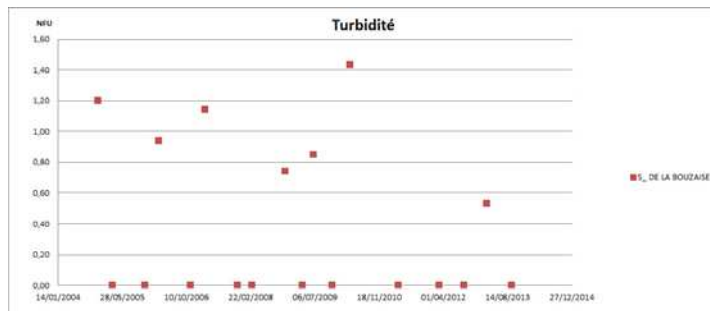
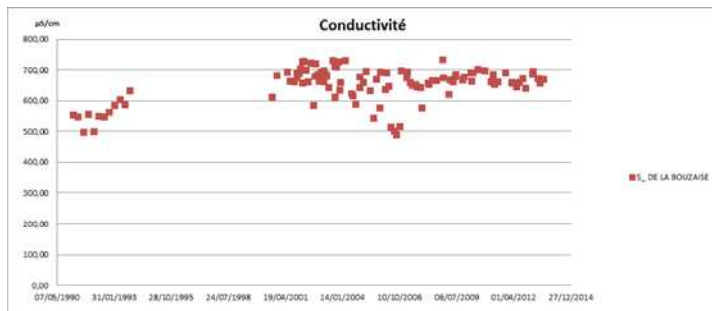
Classification de Mangin

La morphologie karstique est peu développée, elle s'exprime par la présence de vallées sèches, en particulier le vallon qui descend de Bouze-lès-Beaunes vers Beaune.

Exutoires

Nom du point d'eau	Nature	Utilisation	Commune	Dept	Unité de Gestion de l'Eau	Système karstique	Débit étiage	Débit moy.
S. DE LA BOUZAISE	Source	Capté	Beaune	21	CABCS, BEAUNE	Vauclusien	416	

Chimie



Points noirs du bassin et population présente

la population présente dans le BAC est estimée à 781 habitants, soit une densité de 35,5 hab/km².

Les risques principaux sont liés à la proximité du vignoble qui génère des flux de pesticides. Les eaux sont filtrées par une traitement au charbon actif pour l'élimination des pesticides.

Occupation du sol

Occupation du sol	Forêt	Prairie	Culture	Zone urbaine
Surface (km ²)	10.96	2.838	7.555	0.727
Pourcentage	49.64%	12.85%	34.21%	3.29%

Pression anthropique	ICPE	Station d'épuration	Décharge	Carrière
Nombre	0	1	2	0

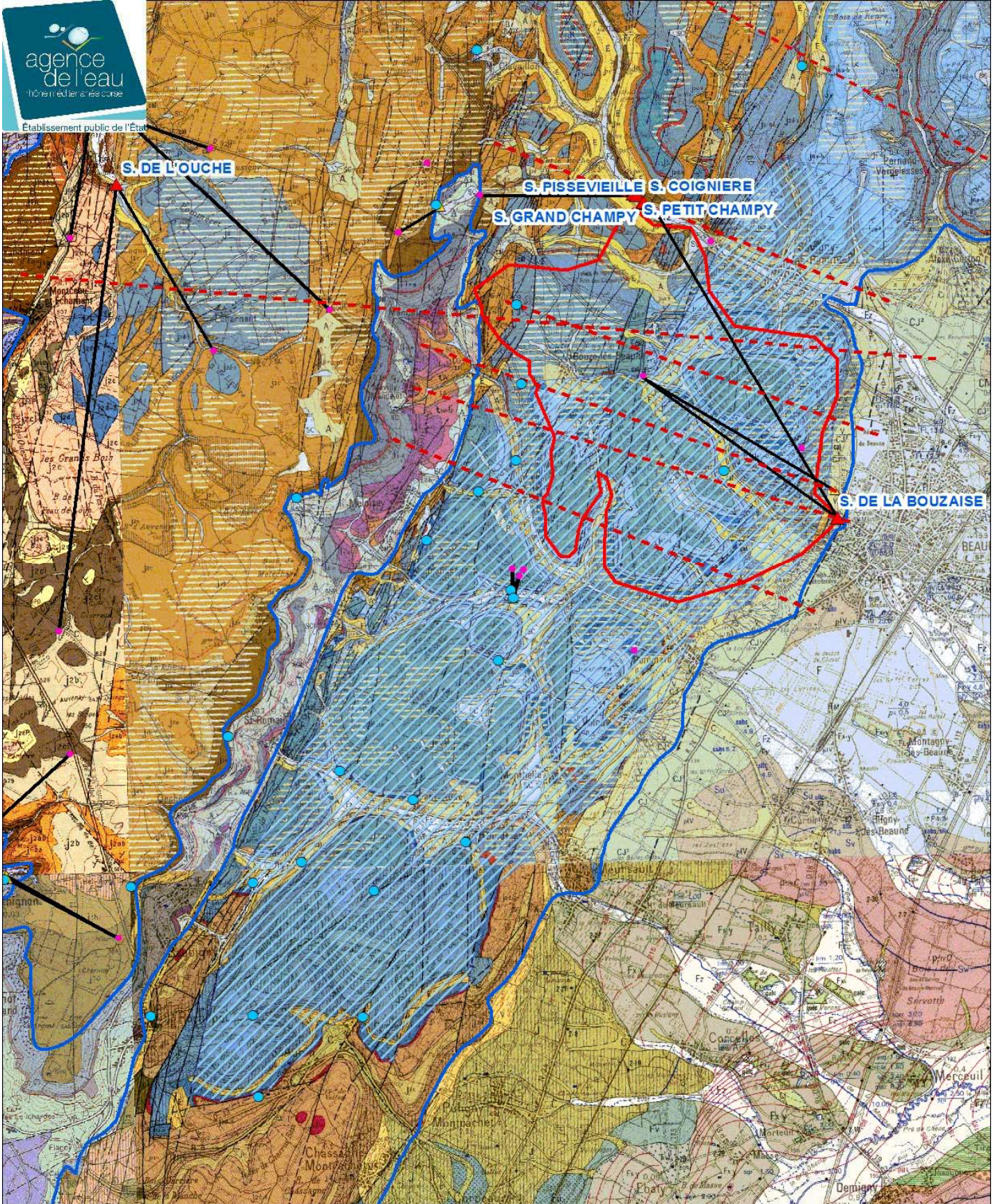


0 300 600 900 1200 m

RKM Bouzaise



- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- RKM Source de la bouzaise



0 750 1500 2250 3000 m



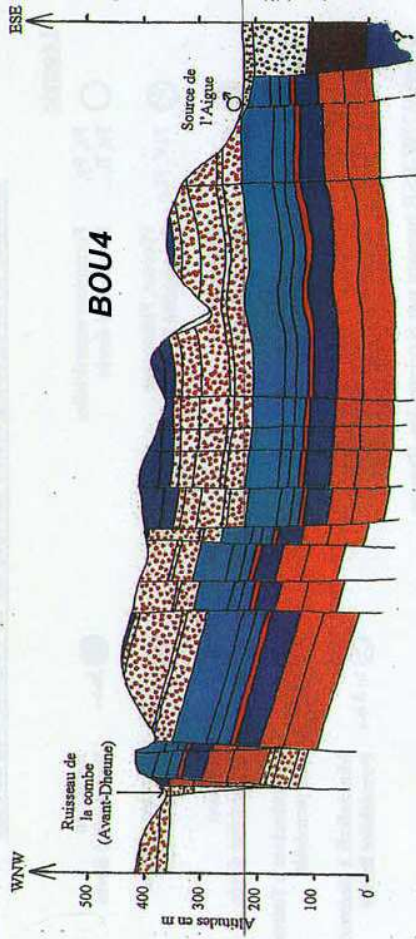
RKM Bouzaise & zone noyée



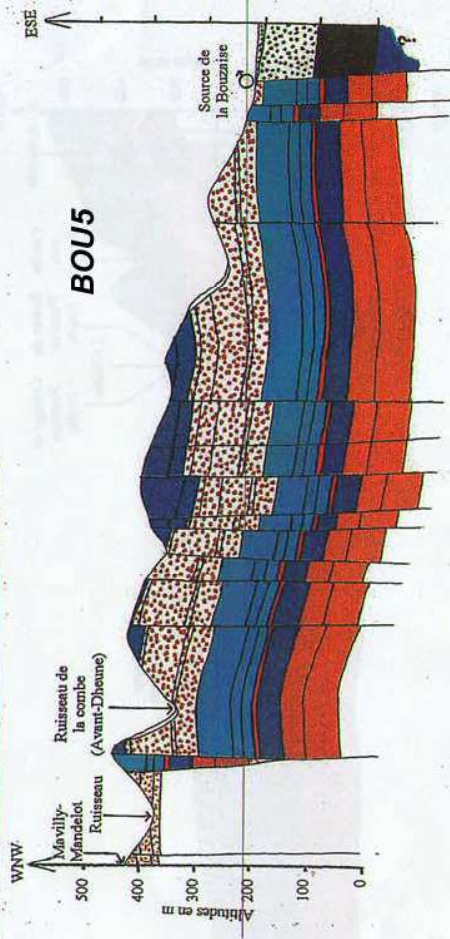
- ▲ Captages structurants
- Points d'eau remarquables
- Points d'eau
- Points d'injections des traçages
- ▲ Points de restitution des traçages
- Traçages
- coupes_geol
- ▭ Limite de la zone d'étude
- ▭ RKM Source de la bouzaise
- ▭ RKM Bouzaise zone noyée



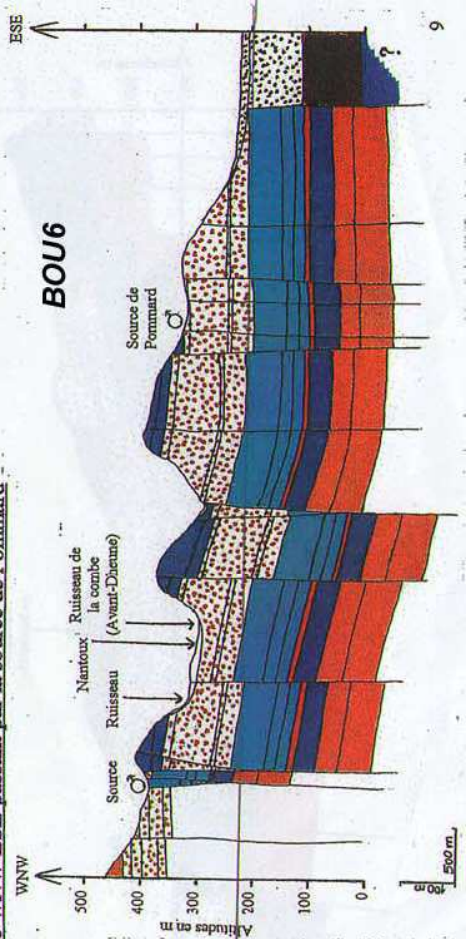
Coupe WNW-ESE passant par la source de l'Aigue



Coupe WNW-ESE passant par la source de la Bouzaise



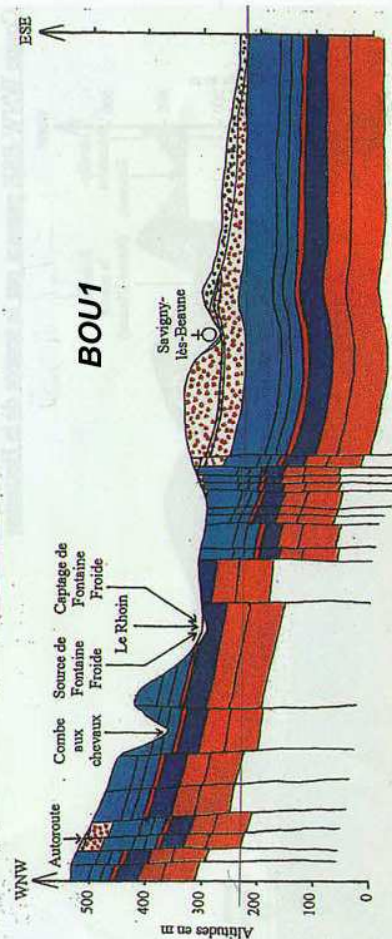
Coupe WNW-ESE passant par la source de Pommaré



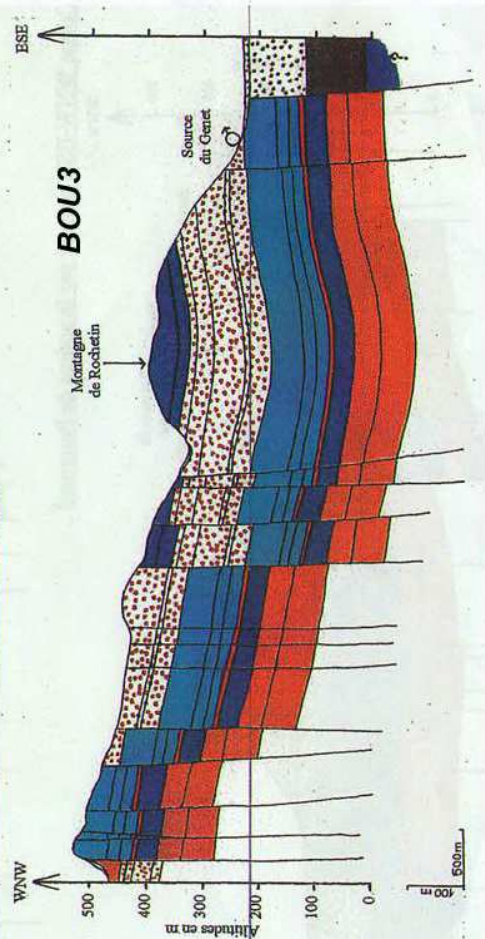
Légende

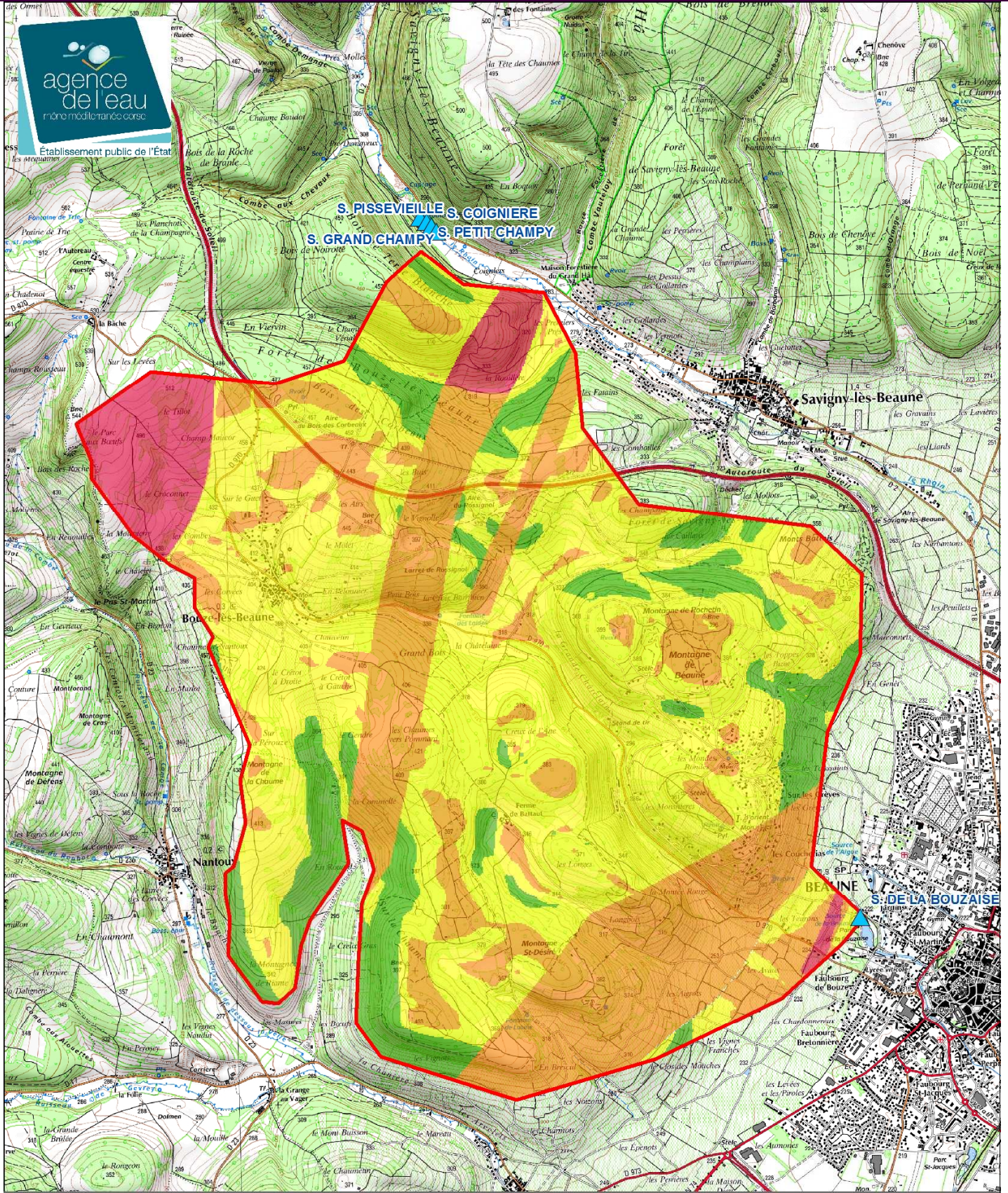
- | | | | |
|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|
| ○ Fx, Fy, Fz, E, ... | Formations superficielles
Perméabilité élevée | ● j _{2a-b-c} | Bathonien
Perméabilité élevée |
| ● PIV, FLp | Pliocène, Pléistocène
Perméabilité limitée | ● j _{1b} | Bajocien terminal
Non perméable |
| ● g ₃ | Oligocène
Non perméable | ● j _{1a} | Bajocien
Perméabilité élevée |
| ● j _{6-c} à j ₆₋₇ | Oxfordien supérieur calcaire
Perméabilité élevée | ● j _{5-s} à j _{7-s} | Pitèsbachien à Tourcien
Non perméable |
| ● j _{2d} à j _{6e1} | Callovien à Oxfordien supérieur marneux
Perméabilité limitée | ● t _g à t ₃₋₄ | Muschelkalk à Sinémurien
Perméabilité limitée |

Coupe WNW-ESE passant par Savigny-lès-Beaune



Coupe WNW-ESE passant par la source du Genet





Source de la Bouzaise



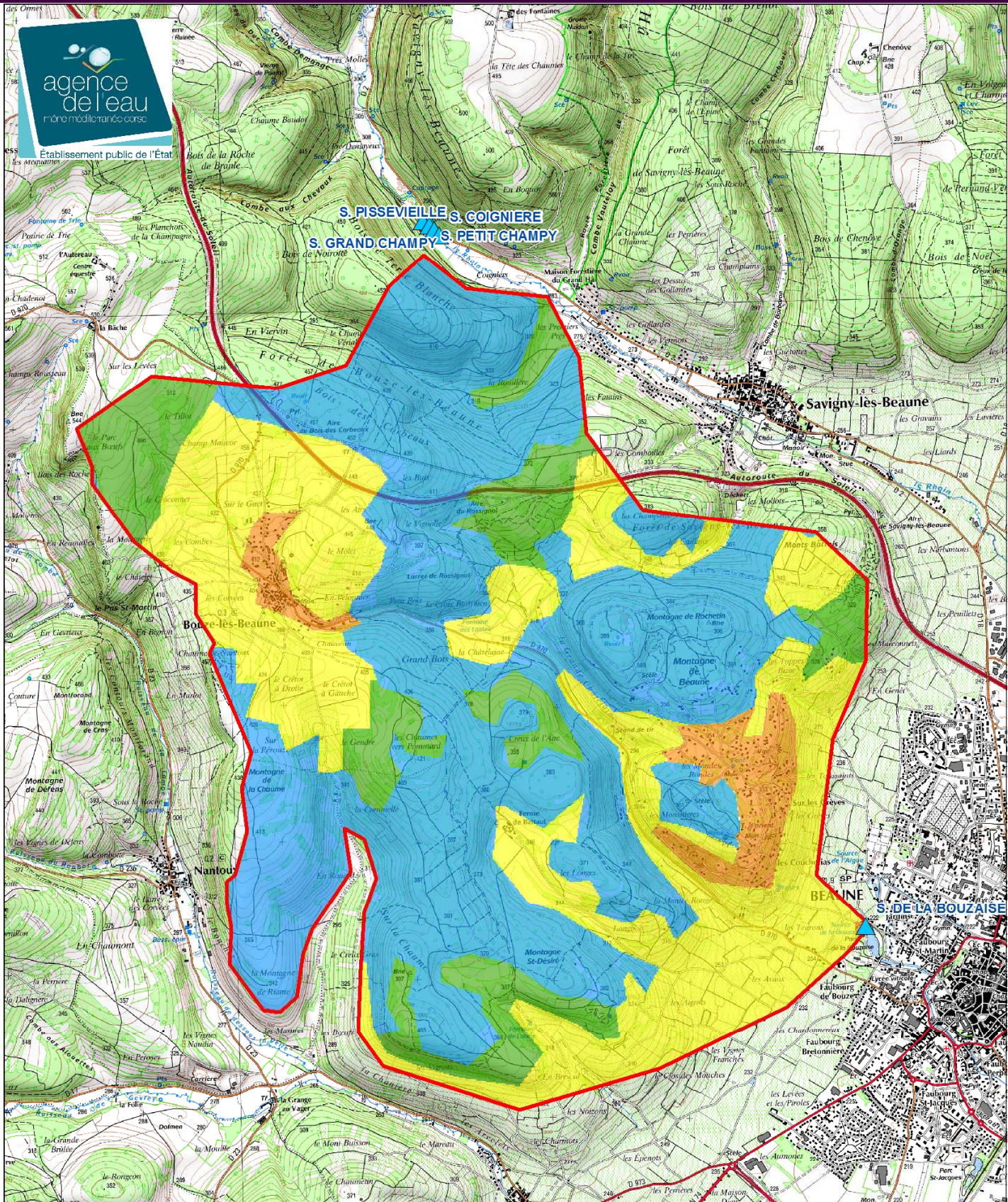
0 350 700 1050 1400 Mètres



Carte Vulnérabilité

- BAC
- Faible
- Modérée
- Elevée
- très élevée



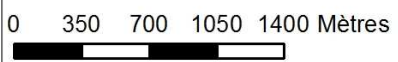


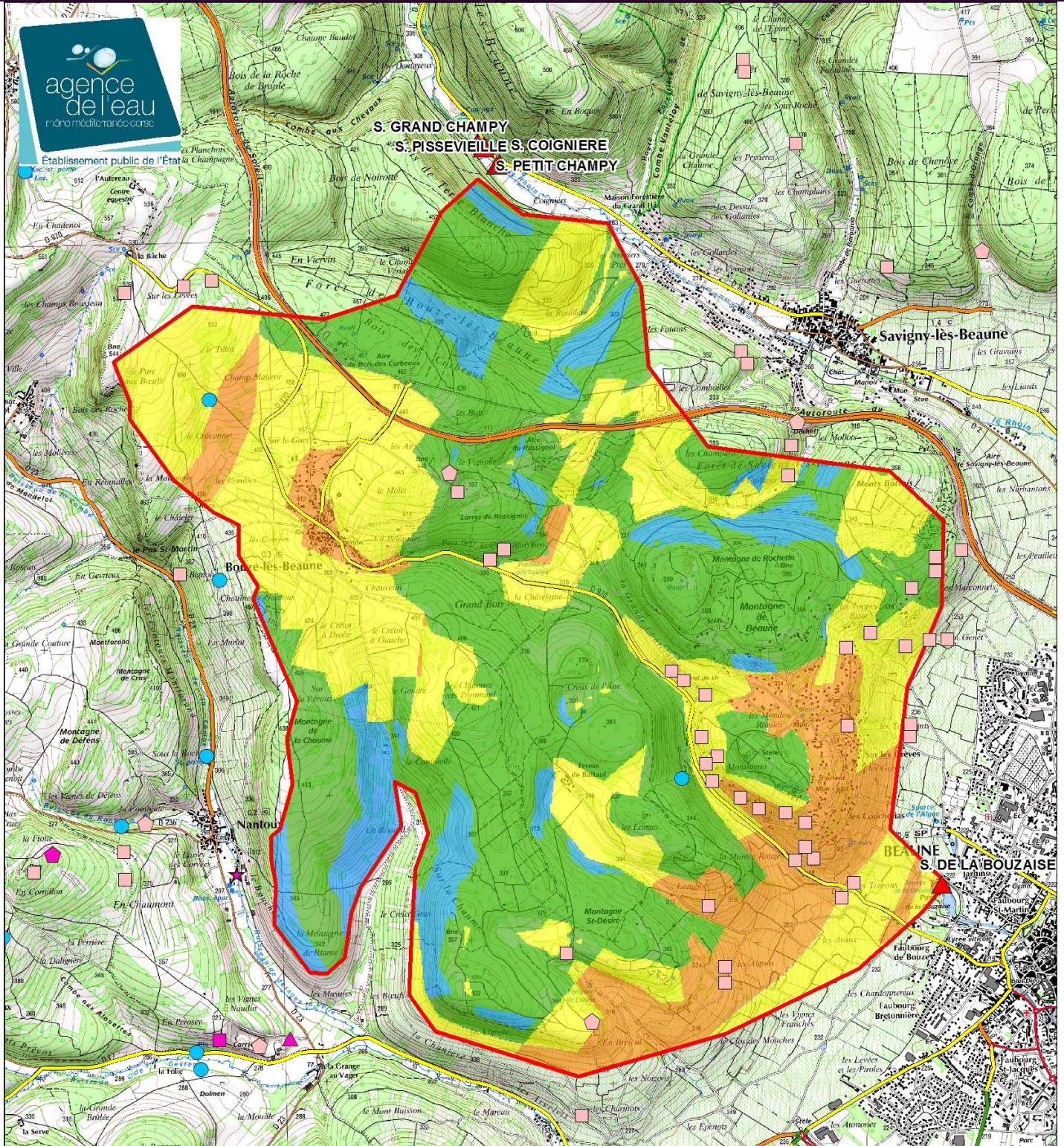
Source de la Bouze

Carte des pressions de pollution



- BAC
- Très faible
- Faible
- Modérée
- Elevée





Source de la Bouzaise

Carte des risques

- | | | | |
|--|---------------------------------|--|--|
| | Très faible | | Carrières non actives |
| | Faible | | Carrières actives |
| | Modéré | | STEP |
| | Elevé | | Traffics moyens journaliers annuels 2012 |
| | Limites de la ressource majeure | | 0 - 500 |
| | Captage structurant | | 501 - 2000 |
| | Point d'eau remarquable | | 2001 - 5000 |
| | Points d'eau | | 5001 - 10000 |
| | Décharges C-D inconnu | | 10001 - 20000 |
| | Décharges B | | |
| | ICPE_Autorisée | | |



0 350 700 1050 1400 Mètres

