

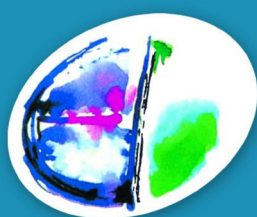
Bureau d'études
d'ingénierie,
conseils, services

Commune de Bussy-le-Repos (89)

**MISE EN PLACE DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE DE LA SOURCE DE FONTAINE ROUGE**

DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE

**PIÈCE N°7 : DOSSIER DE DECLARATION
POUR LE PRELEVEMENT D'EAU DE LA
SOURCE DE FONTAINE ROUGE DE
BUSSY-LE-REPOS**



Sciences Environnement



2019-233 Mars 2021

Ce dossier a été réalisé par :

Sciences Environnement

Agence d'Auxerre

TABLE DES MATIÈRES

1. PRESENTATION DU DEMANDEUR	5
1.1 – NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR	5
1. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	6
1.1 – EMPLACEMENT	6
1.2 – NATURE, CONSISTANCE ET OBJET DES INSTALLATIONS	8
1.3 – COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LES OBJECTIFS DE QUALITE	19
1.4 – MOYENS DE SURVEILLANCE DES PRÉLÈVEMENTS	23
1.5 – PRÉSENTATION DE LA RÉGLEMENTATION CONCERNANT LES AUTORISATIONS AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	26
2. ÉTAT INITIAL	30
2.1 – DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE	30
2.2 – GEOLOGIE	32
2.3 – CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE	36
2.5 – VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE ET INVENTAIRE DES ACTIVITÉS ET REJETS DANGEREUX	44
2.6 – MILIEU NATUREL	49
2.7 – ACTIVITÉ INDUSTRIELLE ET SOLS POLLUÉS	59
2.8 – RISQUE TECHNOLOGIQUE	59
2.9 – USAGES DE L'EAU	59
3. ETUDE D'INCIDENCE - ANALYSE DES EFFETS TEMPORAIRES OU PERMANENTS	62
3.1 – EFFETS SUR L'HYDROGÉOLOGIE ET L'HYDROGRAPHIE	62
3.2 – EFFETS SUR LES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES ET LES SITES POLLUÉS	63
3.3 – EFFETS SUR LA FAUNE ET LA FLORE	64
3.4 – AUTRES THÈMES	64
3.5 – ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS	65
3.6 – COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME	65
4. MESURES COMPENSATOIRES ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION	65
4.1 – MESURES COMPENSATOIRES	65
4.2 – SOLUTIONS DE SUBSTITUTION	66
ANNEXE	67

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : plan de situation du captage	7
Figure 2 : captage de la source de la Fontaine Rouge	8
Figure 3 : planche photo bassin de collecte	9
Figure 4 : clôture du captage	10
Figure 5 : station de pompage de Bussy-le-Repos / Chaumont	11
Figure 6 : station de pompage Rousson	12
Figure 7 : dispositifs de suivi des prélèvements	13
Figure 8 : synoptique du réseau d'alimentation en eau potable issu de la source de Fontaine Rouge	14
Figure 9 : objectifs du défi n°5	21
Figure 10 : objectifs du défi n°7	22
Figure 11 : dispositifs de suivi des prélèvements	24

Figure 12 : contacteur bassin de collecte.	24
Figure 13 : dispositifs de suivi des prélèvements. Station de Bussy-le-Repose / Chaumot.	25
Figure 14 : prélèvement d’eaux souterraines et codes concernés.	28
Figure 15 : vue générale du site.	30
Figure 16: environnement proche du captage.	31
Figure 17 : vue sur le versant boisé qui domine la source.	31
Figure 18 : coupe géologique Ouest-Est du Bassin de Paris.	32
Figure 19 : contexte géologique local, extrait des cartes géologiques du BRGM n° 330, 331, 366 et 367.	33
Figure 20: référentiel BDLisa – fiche nationale de l’entité 127AQ30.	37
Figure 21 : fiche de la masse d’eau H210.	38
Figure 22 : carte piézométrique, Albinet 1967.	40
Figure 23: carte piézométrique du BRGM, 2011.	41
Figure 24: bassin versant d'alimentation du captage de la source de Fontaine Rouge.	43
Figure 27: environnement du captage de la source de Fontaine Rouge.	46
Figure 25 : zone de dépôt privée – Chaumot.	47
Figure 26 : Figure 25 : zone de dépôt privée – Rousson.	48
Figure 28 : contexte hydrographique.	50
Figure 29 : Illustration schématique de la remontée de nappe.	51
Figure 30 : sensibilité au risque de remontée de nappe.	52
Figure 31 : aléa retrait-gonflement des argiles autour du captage.	54
Figure 32 : localisation de la zone Natura 2000 la plus proche.	55
Figure 33: carte des zones potentiellement humides aux abords du captage.	56
Figure 34 : évolution de la population de Bussy-le-Repos.	57
Figure 35: évolution de la population de Chaumot.	57
Figure 36: évolution de la population de Rousson.	58
Figure 37 : captages AEP proches de la source de Fontaine Rouge.	60

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1: données de production et consommation, commune de Rousson.	14
Tableau 2: données de production et consommation, commune de Bussy-le-Repos.	15
Tableau 3: données de production et consommation, commune de Chaumot.	15
Tableau 4 : évolution du volume total produit et consommé de 2016 à 2018.	16
Tableau 5 : estimation des besoins futurs.	17
Tableau 6 : données clefs relatives à la population. Source INSEE.	57

1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le captage situé sur la commune de Bussy-le-Repos, a la particularité d'être situé sur une parcelle appartenant au Syndicat Intercommunal de Bussy le Repos, Chaumot, Marsangy, Rousson et Villeneuve sur Yonne – legs Thenard (dénommé également « Syndicat du Legs Thénard »).

Réglementairement, il ne doit y avoir qu'un seul et unique bénéficiaire de la Déclaration d'Utilité Publique (DUP). Cette particularité a imposé l'établissement d'une convention entre le syndicat et la commune de Bussy-le-Repos désignant la collectivité publique comme responsable du captage, et en charge de l'application de l'arrêté préfectoral autorisant le prélèvement et l'utilisation de la ressource en eau, a également pour mission d'assurer la protection du captage de « Fontaine Rouge ».

Cette convention, qui accorde à la commune de BUSSY le REPOS un droit d'occupation et une mise en sécurité du site, fait que la collectivité publique responsable du captage et le propriétaire

1.1 – NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

La présente déclaration de prélèvement forages au titre de la rubrique 1.1.2.0 de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement est présentée par :

Commune de Bussy-le-Repos
9 rue Jean Moulin,
89500 Bussy-le-Repos.

Téléphone : +33 3 86 87 23 80.

Courriel : mairie-bussy-le-repos845@orange.fr

Maire Mme Severine MAZATEAU

Le numéro de récépissé de la présente déclaration devra être ajoutée sur l'ouvrage par le pétitionnaire.

1. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

1.1 – EMPLACEMENT

Les communes alimentées par le captage de Fontaine Rouge sont situées en rive gauche de la vallée de l'Yonne, 10 à 15 km au sud de Sens. Le captage est situé sur le flanc droit de la petite vallée de la Bourienne qui conflue avec celle de l'Yonne juste au nord de Villeneuve-sur-Yonne.

La source se trouve en bordure de la limite Ouest du territoire communal de Bussy-Le-Repos, au pied d'un versant boisé. La source et son captage occupent les parcelles cadastrales n°27 et 29 de la section A. Les parcelles ont la propriété du syndicat du leg Thénard. Les terrains du leg n'étant pas vendables, une convention a été établie entre le syndicat et les communes s'y approvisionnant en eau.

Les coordonnées Lambert 93 de la source de Fontaine Rouge sont :

X = 717 474 m
Y = 6 776 396 m
Z = 105 m (NGF)

Le code BSS de l'ouvrage est : **BSS000YKZA**

L'accès à la parcelle du captage se fait depuis la route communale attenante. Aucun passage en terrain privé n'est nécessaire.

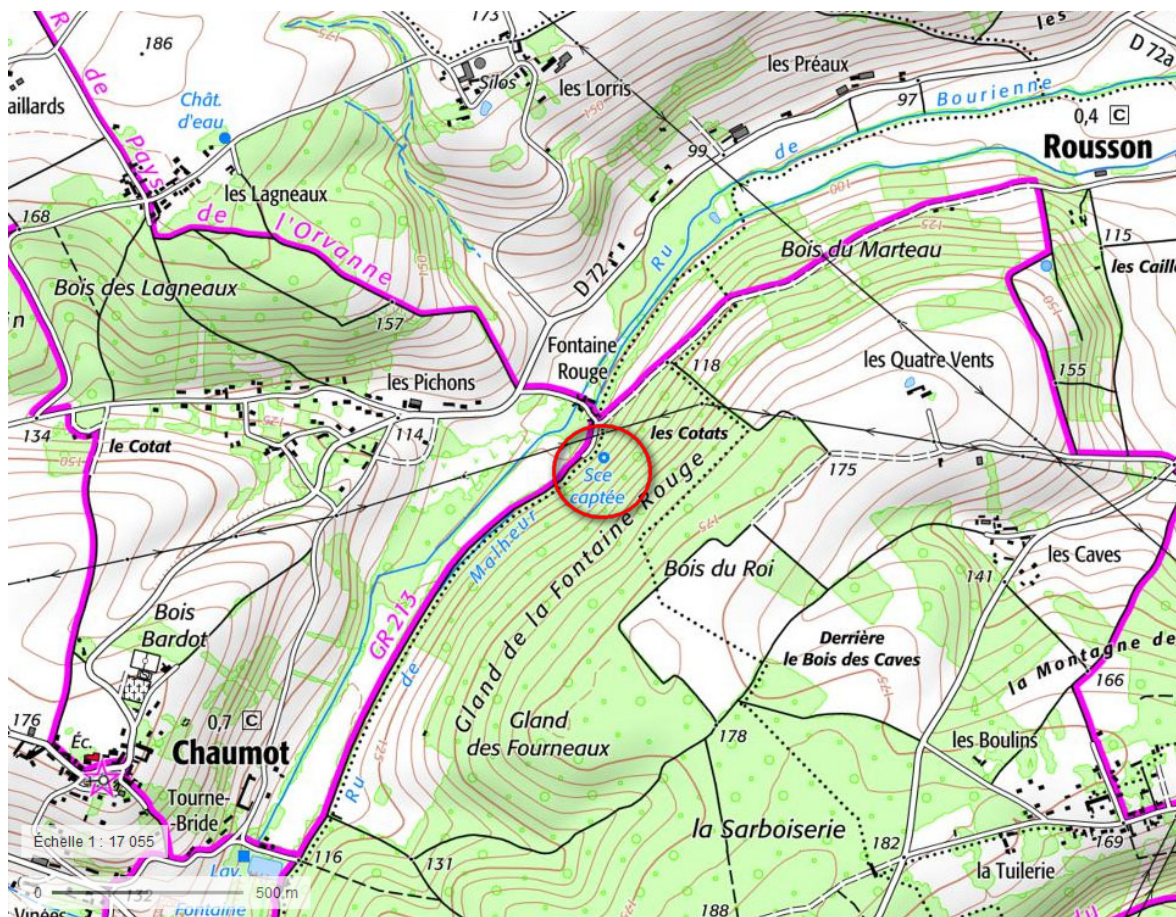


Figure 1 : plan de situation du captage.

1.2 – NATURE, CONSISTANCE ET OBJET DES INSTALLATIONS

1.2.1 – Description de l'ouvrage

Le captage est constitué par la chambre de collecte des eaux de la source de Fontaine Rouge et de deux stations de pompage. Une de ces stations est gérée par la Communauté d'Agglomération du Sénonais pour l'alimentation de la commune de Rousson, la seconde est gérée en affermage par la SAUR pour le compte des communes de Chaumot et Bussy-Le-Repos.



Figure 2 : captage de la source de la Fontaine Rouge.

Une partie du grillage clôturant le site a été volé. L'alimentation en électricité des différentes installations se fait par le biais d'un transformateur sur poteau. Le site ne dispose pas d'un groupe électrogène.

Chambre de captage

La chambre de captage (~4x3m) est formée d'une base en pierres de taille et d'une voûte en béton. Le sommet de l'ouvrage est pourvu d'un capot Foug avec cheminée d'aération. Aucun drain, ni barbacane ou tout autre dispositif de même nature n'est observable au sein de l'ouvrage. Les arrivées d'eau dans l'ouvrage semblent se faire par le biais d'ouvertures entre les pierres de taille du côté adossé à la pente. Aucun flux n'est directement observable.

Un trop plein dirige les eaux vers le ruisseau situé de l'autre côté de la route ; plus en aval l'eau rejoint le ru de Bourienne. La sortie du trop-plein est équipée d'une grille pour empêcher toute intrusion dans la chambre de captage. Le trop plein est fonctionnel toute l'année.



Figure 3 : planche photo bassin de collecte.

Le bassin de collecte abrite la crépine d'aspiration des 4 pompes :

- Un triplet correspondant aux deux pompes de Busy-le-Repos et Chaumot + pompe de secours qui peut alimenter soit l'une soit l'autre des 2 communes.

- Crépine d'aspiration de Rousson. L'eau est dirigée vers l'une ou l'autre des deux pompes qui équipent la station de pompage et fonctionnent en alternance.

La porte d'accès est dotée d'un dispositif anti-intrusion. Une partie du grillage qui clôturait le site a été dégradé ou volé.



Figure 4 : clôture du captage.

Station de pompage de Chaumot et Bussy-Le-Repos

La station, commune à Chaumot et Bussy-Le-Repos, abrite :

- Les pompes qui ont respectivement une puissance nominale de 23 m³/h et 20 m³/h. En cas de panne de l'une ou l'autre des deux pompes, la pompe de secours peut prendre le relais indifféremment pour le réseau d'adduction de Chaumot ou Bussy-Le-Repos grâce au jeu de vannes équipant les canalisations.
- 2 béliers hydrauliques 300 l (Charlatte) ; un par réseau.
- Le dispositif de chloration (chlore gazeux). Les bouteilles de chlore sont stockées dans une armoire indépendante hors du local.
- Deux compteurs de production ; un par réseau.

La porte d'accès à la station est équipée d'un dispositif anti-intrusion et d'un digicode. L'intérieur du local est quant à lui muni d'un détecteur de présence. La station dispose d'un équipement de télésurveillance.

Le bâtiment est vieillissant et nécessiterait d'être rénové : porte coté chemin très abimée, chute de morceaux du plafond...



Figure 5 : station de pompage de Bussy-le-Repos / Chaumont.

Une visite mensuelle est assurée par le fontainier : vérification de la désinfection, relève index....

Station de pompage de Rousson

La station de pompage de la commune abrite : 2 pompes (Lowara 24 m³/h) qui fonctionnent en alternance. Leur fonctionnement est asservi au niveau d'eau du réservoir ;

- Un dispositif de désinfection de l'eau (chlore gazeux). Les bouteilles de chlore sont stockées dans une armoire indépendante hors du local ;
- Un compteur de production (pourvu d'une tête émettrice). Il comptabilise les volumes pompés par l'une ou l'autre des deux pompes ;
- Un ballon anti-bélier 200 l (Charlatte) ;
- Un turbidimètre qui mesure en continu la turbidité de l'eau brute ;
- Une alarme (type détecteur volumétrique) devant permettre de signaler toute intrusion.



Figure 6 : station de pompage Rousson.

Le bâtiment est équipé pour la télégestion (turbidité / production / intrusion). Le bâtiment est globalement en bon état.



Figure 7 : dispositifs de suivi des prélèvements.

L'alimentation en électricité du site (pour les 2 stations de captage) se fait par le biais d'un transformateur sur poteau ; le site ne dispose pas d'un groupe électrogène. Une visite hebdomadaire est assurée par le fontainier : vérification de la désinfection, relève index....

1.2.2 – Description du réseau d'alimentation en eau potable

Les eaux captées sont dirigées vers trois réseaux distincts et indépendants.

- Chaumot : les eaux pompées gagnent le réservoir principal des Lagneaux qui alimente le bourg. Ce réservoir alimente le second réservoir du réseau (La Guetterie) par l'intermédiaire d'un surpresseur. Cette réserve est destinée à la défense incendie.
- Bussy-le-Repos : les eaux pompées sont dirigées vers le réservoir de l'Oratoire. De là, elles alimentent trois sous-secteurs.

Les réseaux de Bussy et Chaumot sont interconnectés. L'interconnexion existe entre la ferme de la Jardinierie (Chaumot) et celle des Maillets (Bussy-le-Repos) ; l'alimentation peut se faire dans les deux sens.

- Rousson : L'eau pompée alimente un unique réservoir qui assure la distribution pour la commune.

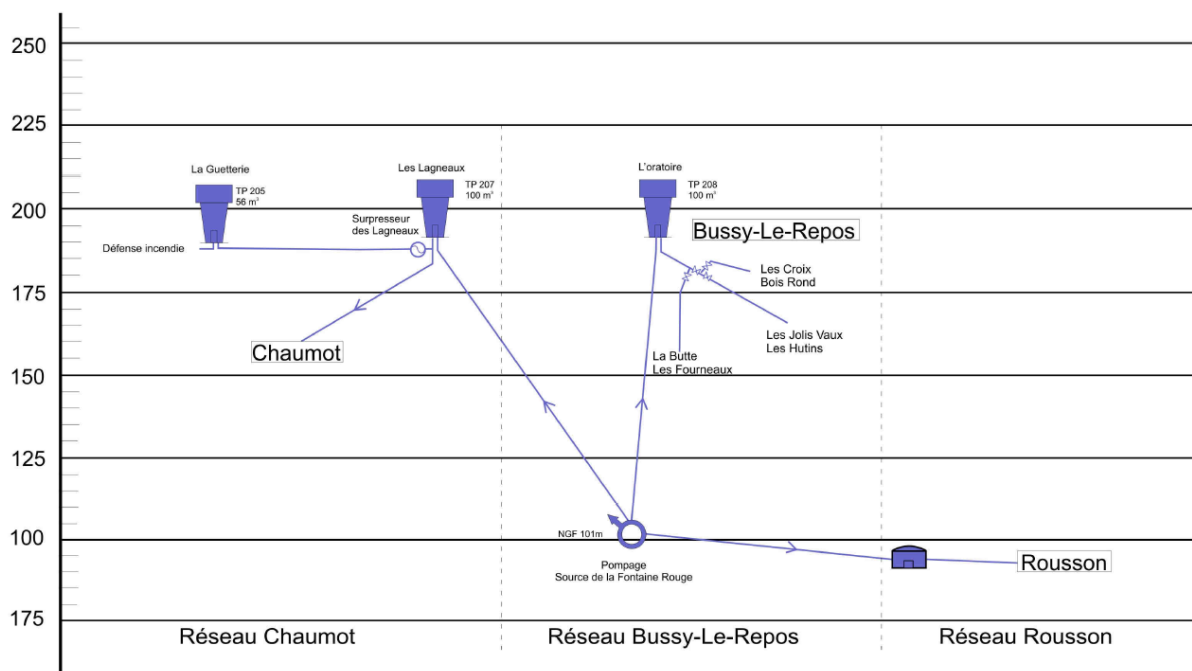


Figure 8 : synoptique du réseau d'alimentation en eau potable issu de la source de Fontaine Rouge.

Aucun schéma directeur d'eau potable ou diagnostic permettant de préciser le fonctionnement des réseaux n'existe pour les 3 communes.

1.2.3 –Présentation des caractéristiques de l'unité de Rousson

Le réseau de Rousson est équipé d'un réservoir desservi gravitairement.

	Volumes produits pour Rousson (m ³)	Volumes consommés à Rousson (m ³)	Rendement brut (%)
2019	29 173	-	-
2018	26 965	14 850	55,1
2017	37 353	13 296	35,6
2016	41 880	11 402	27,2

Tableau 1: données de production et consommation, commune de Rousson.

En 2018, le réseau de Rousson présente un rendement de 55,1 % (RPQS), avec un Indice Linéaire de Pertes en réseau (ILP) de 4,62 m³/j/km. Avec un Indice Linéaire de consommation (ILC) de 1,25 qui classe ce réseau comme rural, le rendement est catégorisé comme mauvais.

1.2.4 –Présentation des caractéristiques de l'unité de Bussy-le-Repos

Le système d'adduction en eau potable de Bussy-le-Repos compte 243 branchements en 2018 pour 24,4 km de linéaire de canalisations. Il comprend un unique réservoir d'un volume de 100 m³ qui alimente gravitairement la commune.

	Volumes produits pour Bussy-le-Repos (m ³)	Volumes consommés à Bussy-le-Repos (m ³)	Rendement brut (%)
2018	32 791	28 232	86,1
2017	35 161	28 335	80,6
2016	35 933	26 950	75,0
2015	34 046	26 832	78,8
2014	33 250	25 945	78,0

Tableau 2: données de production et consommation, commune de Bussy-le-Repos.

En 2018, le réseau de Bussy-le-Repos présente un rendement brut de 86,1 % (Rapport du délégataire SAUR), avec un Indice Linéaire de Pertes en réseau (ILP) de 0,43 m³/j/km. Avec un Indice Linéaire de consommation (ILC) de 3,26 qui classe ce réseau comme rural, le rendement est catégorisé comme bon.

Production et consommation présentent des variations très limitées d'une année sur l'autre.

1.2.5 –Présentation des caractéristiques de l'unité de Chaumot

Le réseau de Chaumot dispose de deux réservoirs : le réservoir des Lagneaux et celui de la Guetterie qui ont respectivement des volumes de 100 et 56 m³. Le réservoir des Lagneaux est muni d'un surpresseur et celui de la Guetterie est prévu exclusivement pour la défense incendie.

Le système d'adduction en eau potable de Chaumot compte 411 branchements en 2018 pour 26,6 km de linéaire de canalisations.

	Volumes produits pour Chaumot (m ³)	Volumes consommés à Chaumot (m ³)	Rendement brut (%)
2018	60 295	35 568	59,0
2017	52 656	34 500	65,5
2016	53 186	34 325	64,5
2015	55 641	39 211	70,5
2014	63 600	44 897	70,6

Tableau 3: données de production et consommation, commune de Chaumot.

En 2018, le réseau de Chaumot présente un rendement brut de 59 % (Rapport du délégataire SAUR), en baisse constante depuis 5 ans. L'Indice Linéaire de Pertes en réseau (ILP) est de 2,04 m³/j/km. Avec un Indice Linéaire de consommation (ILC) de 4,17 qui classe ce réseau comme rural, le rendement est catégorisé comme « acceptable ».

1.2.6 - Volumes

Sur la période 2016-2018, les volumes produits globalement montrent une tendance à la baisse. Cette tendance est notamment liée à la réduction des prélèvements par Rousson.

La consommation est quant à elle relativement stable, que ce soit du point de vue global ou par commune.

	Volumes produits pour Chaumot (m ³)	Volumes consommés à Chaumot (m ³)	Volumes produits pour Bussy-le-Repos (m ³)	Volumes consommés à Bussy-le-Repos (m ³)	Volumes produits pour Rousson (m ³)	Volumes consommés à Rousson (m ³)	Volumes produits totaux (m ³)	Volumes consommés totaux (m ³)	Rendement (%)
2018	60 295	35 568	32 791	28 232	26 965	14 850	120 051	78 650	65,5
2017	52 656	34 500	35 161	28 335	37 353	13 296	125 170	76 131	60,8
2016	53 186	34 325	35 933	26 950	41 880	11 402	130 999	72 677	55,5

Tableau 4 : évolution du volume total produit et consommé de 2016 à 2018.

La déclaration porte sur 135 000 m³/an, ce qui est inférieur à la production totale du captage ces dernières années, mais supérieur à la consommation.

Pour respecter cette limitation, les communes devront impérativement améliorer les rendements de leurs réseaux, notamment Chaumot et Rousson.

Notons également que la population de ces trois communes présente une hausse notable depuis les années 80. Si la consommation est pour l'instant très inférieure à la demande d'autorisation, celle-ci croît lentement et pourrait à terme s'en approcher.

1.2.7 – Besoins futurs / ressource

Compte tenu des incertitudes liées à l’avenir : évolution de la démographie, changement climatique, changements de pratiques, évolution de la réglementation, ... les estimations ci-dessous sont fournies à titre indicatif.

Les besoins futurs ont été appréciés à l’horizon 2050.

L’augmentation de la population fixée par le PLUI (Plan Local d’Urbanisme Intercommunal) en cours d’élaboration pour Bussy-le-Repos et Chaumot indique une augmentation de 0,6 %/an.

En considérant cette augmentation et des consommations d’eau similaires à celles actuelles, les consommations futures attendues sont celles présentées dans le tableau ci-dessous. Notons que ces valeurs sont pessimistes. En effet, les consommations d’eau mesurées pour les 3 communes au cours des dernières années montrent une légère tendance à la baisse. Par ailleurs, d’ici 2050, les innovations technologiques, le renouvellement des appareils domestiques avec des installations moins consommatrices, ainsi que de probables restrictions liées au réchauffement climatique devraient dans les faits conduire à des besoins inférieurs à ceux présentés. Rappelons que pour la Bourgogne malgré l’incertitude des différents modèles, les quantités de pluie attendues resteraient équivalentes mais réparties différemment sur l’année. L’occurrence d’événements extrêmes, avec beaucoup d’eau sur de courtes durées, augmentera. Les températures quant à elles devraient progresser de +2 à 2,5 °.

	Besoins actuels annuels (valeurs 2018)				Besoins futurs annuels (2050)	
	Nombre habitants	Production	Consommation	Conso. / habitant	Nombre habitants	Consommation
Bussy-le-Repos	463	32 791	28 232	61	560	34 147
Chaumot	775	60 295	35 568	46	938	43 049
Rousson	416	26 965	14 850	36	503	17 956
	1 654	120 051	78 650		2001	95 151

Tableau 5 : estimation des besoins futurs.

A l’horizon 2050, les consommations envisagées seront supérieures de 20% à celles actuelles.

Le volume annuel total consommé sera ~95 000 m³. Cette valeur est inférieure à la production actuelle. Cependant, les communes devront impérativement améliorer le rendement de leur réseau de façon à compenser le déficit de recharge induit par le réchauffement climatique et dont on ne connaît pas actuellement l’ampleur.

En l’absence d’étude du Bassin d’Alimentation du Captage (étude BAC), les limites de celui-ci ne sont pas connues. Toutefois, sur la base des cartes piézométriques disponibles la surface du BAC de la Fontaine Rouge devrait être de l’ordre de 5-6 km².

Sur la base des données climatologique actuelles (données station Météo France de Sens-pluviométrie, évaporation,...), on considère que 1 km² de territoire est susceptible de fournir à la nappe un débit moyen sur une année de ~1,73 l/s/km² (6,23 m³/h).

En considérant un BAC de 5 km², le climat actuel permet une recharge annuelle d'environ 280 000 m³.

La consommation actuelle représente 26 % de la recharge. La consommation à l'horizon 2050 représente 32 % de la valeur de la recharge actuelle. Les prélèvements actuels représentent 42 % de la valeur de la recharge. Les modalités de recharge devraient évoluer vers une baisse de cette valeur, inconnue aujourd'hui. De plus, la production sera plus ou moins supérieure à la consommation future estimée en fonction du rendement du réseau. Toutefois, les ordres de grandeur établis montrent que le projet impacte de façon limitée la ressource.

1.2.8 – Statut des prélèvements

Les caractéristiques du prélèvement envisagé sont :

- **Un débit horaire de 67 m³/h**
- **Une production d'un volume 430 m³/j ;**
- **Un volume annuel extrait à la nappe de 135 000 m³/an.**

Les prélèvements d'eau du captage de Fontaine Rouge sont donc soumis à **déclaration** au titre de la rubrique 1.1.2.0. de l'article 214-1 du Code de l'Environnement.

Par commune, les prélèvements sont les suivants :

Commune de BUSSY le REPOS :

- débit de prélèvement maximum instantané de 20 m³/h,
- débit de prélèvement maximum journalier de 160 m³,
- débit de prélèvement maximum annuel de 50 000 m³.

Commune de CHAUMOT :

- débit de prélèvement maximum instantané de 23 m³/h,
- débit de prélèvement maximum journalier de 180 m³,
- débit de prélèvement maximum annuel de 55 000 m³.

Commune de ROUSSON :

- débit de prélèvement maximum instantané de 24 m³/h,
- débit de prélèvement maximum journalier de 90 m³,
- débit de prélèvement maximum annuel de 30 000 m³.

Les valeurs demandées couvrent largement les consommations estimées pour l'horizon 2050.

1.3 – COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LES OBJECTIFS DE QUALITE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a été adopté le 5 novembre 2015. Son but est l'atteinte du bon état écologique pour 62% des rivières (contre 39% actuellement) et 28% de bon état chimique pour les eaux souterraines. Il s'organise autour de huit défis et deux leviers :

- Défi 1-Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants « classiques »
- Défi 2-Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Défi 3-Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
- Défi 4-Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
- Défi 5-Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
- Défi 6-Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides
- Défi 7-Gérer la rareté de la ressource en eau
- Défi 8-Limiter et prévenir le risque d'inondation
- Levier 1-Acquérir et partager les connaissances
- Levier 2-Développer la gouvernance et l'analyse économique

La procédure de mise en place des périmètres de protection autour de captages d'Alimentation en Eau Potable (AEP) s'inscrit dans les propositions n°5 et 7.

Suite à l'annulation de la validité du SDAGE 2016-2021 à compter du 20 décembre 2018, c'est ce précédent SDAGE (2010-2015) adopté le 29 octobre 2009 qui est redevenu applicable. La compatibilité du projet avec le document reste similaire.

La limitation à un volume annuel maximum de 135 000 m³/an garantit la préservation de la ressource. Cette limite s'inscrit parfaitement dans le cadre du défini n°7.

Par ailleurs, les servitudes grevées aux périmètres de protection immédiate et rapprochées vont au-delà de la réglementation générale existante. Citons à titre d'exemples quelques propositions au sein du PPR :

- Les traitements aux pesticides. L'entretien devra s'effectuer de manière à ne favoriser aucune infiltration de polluant dans le sous-sol.
- Le défrichage autre que celui nécessaire à l'entretien des bois, haies ou taillis.
- La création de nouvelles voies de communication.
- ...

Ces dispositions vont dans le sens de la protection du captage d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future (défi n°5).

Ainsi, la mise en place des périmètres de protection autour du captage de la Fontaine Rouge pour la production d'eau potable est en parfaite compatibilité avec les orientations du SDAGE et ses objectifs de qualité.

DÉFI 5 : PROTÉGER LES CAPTAGES D'EAU POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ACTUELLE ET FUTURE



















0.16 - Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses	0.17 - Protéger les captages d'eau de surface destinée à la consommation humaine contre les pollutions
<p>D5.52 - Classer les points de prélèvement en eau potable en fonction de la qualité de l'eau brute +</p> <p>D5.53 - Définir et diagnostiquer les aires d'alimentation des captages +</p> <p>D5.54 - Mettre en œuvre un programme d'action adapté pour protéger ou reconquérir la qualité de l'eau captée pour l'alimentation en eau potable +</p> <p>D5.55 - Protéger la ressource par des programmes de maîtrise d'usage des sols en priorité dans les périmètres de protection réglementaire et les zones les plus sensibles des aires d'alimentation de captages +</p> <p>D5.56 - Protéger les zones protégées destinées à l'alimentation en eau potable pour le futur +</p>	<p>D5.57 - Mettre en œuvre des périmètres de protection des prises d'eau pour l'alimentation en eau potable +</p> <p>D5.58 - Encadrer les rejets ponctuels dans les périmètres rapprochés de captages +</p> <p>D5.59 - Prendre en compte les eaux de ruissellement pour protéger l'eau captée pour l'alimentation en eau potable +</p>

THÉMATIQUES :

■ Mer et littoral / ◆ Inondations SDAGE/PGRI / ◆ Inondations SDAGE / ● Changement climatique / + Santé

Figure 9 : objectifs du défi n°5.

DÉFI 7 : GESTION DE LA RARETÉ DE LA RESSOURCE EN EAU

0.26 - Résorber et prévenir les déséquilibres globaux ou locaux des ressources en eau souterraine	0.27 - Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraine	0.28 - Protéger les nappes stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future	0.29 - Résorber et prévenir les situations de pénuries chroniques des masses d'eau de surface	0.30 - Améliorer la gestion de crise lors des étiages sévères	0.31 - Prévoir une gestion durable de la ressource en eau
<p>D7.109 - Mettre en œuvre une gestion concertée</p> <p>D7.110 - Poursuivre la définition et la révision des volumes maximaux prélevables  </p> <p>D7.111 - Adapter les prélèvements en eau souterraine dans le respect de l'alimentation des petits cours d'eau et des milieux aquatiques associés</p>	<p>D7.112 - Modalités de gestion de la FRHG103 tertiaire du Brie-Champigny et du Soissonnais</p> <p>D7.113 - Modalités de gestion des FRGG092 calcaires tertiaires libres et craie sénonienne de Beauce et FRGG135 calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans</p> <p>D7.114 - Modalités de gestion de la FRHG218 Albién-néocomien captif</p> <p>D7.115 - Modalités de gestion locales des FRHG001, FRHG202 et FRHG211</p> <p>D7.116 - Modalités de gestion des FRHG208 Craie de Champagne sud et Centre</p> <p>D7.117 - Modalités de gestion de la partie nord de FRHG209 Craie du sénonais et du pays d'Othe</p> <p>D7.118 - Modalités de gestion de la FRHG210 Craie du Gâtinais</p> <p>D7.119 - Modalités de gestion de la FRHG308 bathonien-bajocien plaine de Caen et du Bessin FRHG213</p> <p>D7.120 - Modalités de gestion de la FRHG102 tertiaire du Mantois à l'Hurepoix</p> <p>D7.121 - Modalités de gestion de la FRHG107 Éocène et craie du Vexin Français</p> <p>D7.122 - Modalités de gestion de la FRHG205 (Craie Picarde)</p>	<p>D7.123 - Modalités de gestion de l'Yprésien de la masse d'eau souterraine FRHG104 EOCENE DU VALOIS  </p> <p>D7.124 - Modalités de gestion de l'Éocène de la masse d'eau souterraine FRGG092 Calcaires tertiaires libres et Craie sénonienne de Beauce  </p> <p>D7.125 - Modalités de gestion de la s masses d'eau souterraine FRHG006 Alluvions de la Bassée  </p> <p>D7.126 - Modalités de gestion des masses d'eau souterraine FRHG101 Isthme du Cotentin, FRHG202 : Craie altérée de l'estuaire de la Seine et FRHG211 : Craie altérée du Neubourg-Iton-Plaine St-André  </p> <p>D7.127 - Modalité de gestion de la masse d'eau souterraine FRGG135 Calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans  </p> <p>D7.128 - Garantir la maîtrise de l'usage du sol pour l'AEP future</p>	<p>D7.129 - Mettre en œuvre une gestion concertée des masses d'eau de surface dans les situations de pénurie</p> <p>D7.130 - Gérer, contrôler et encourager la diminution des prélèvements dans les masses d'eau de surface et nappes d'accompagnement </p>	<p>D7.131 - Développer la cohérence des seuils et les restrictions d'usages lors des étiages sévères</p> <p>D7.132 - Développer la prise en compte des nappes souterraines dans les arrêtés cadres départementaux sécheresse</p>	<p>D7.133 - Lutter contre les fuites dans les réseaux AEP </p> <p>D7.134 - Favoriser les économies d'eau et sensibiliser les acteurs concernés </p> <p>D7.135 - Développer les connaissances sur les prélèvements </p> <p>D7.136 - Maîtriser les impacts des sondages et des forages sur les milieux </p> <p>D7.137 - Anticiper les effets attendus du changement climatique </p>

THÉMATIQUES :




 Mer et littoral /  Inondations SDAGE/PGRI /  Inondations SDAGE /  Changement climatique /  Santé

Figure 10 : objectifs du défi n°7.

Au niveau du **défi n°5 "Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future"**, la mise en place des périmètres correspond plus précisément au point :

- D5.57 : mettre en œuvre des périmètres de protection pour l'alimentation en eau potable
- D5.55 : protéger la ressource par des programmes de maîtrise d'usage des sols en priorité dans les périmètres de protection réglementaire et les zones les plus sensibles des aires d'alimentation de captages. Les prescriptions de l'hydrogéologue vont également dans le sens d'un encadrement des pratiques agricoles et autres activités susceptibles de provoquer des contaminations de la ressource. Le syndicat est également engagé dans une démarche d'acquisition des parcelles du périmètre de protection rapprochée, pour une mise en herbe ou une transition vers une exploitation en agriculture biologique.

Au niveau du **défi n°7 "Gestion de la rareté de la ressource en eau"**, la mise en place des périmètres et le prélèvement prévu correspondent plus précisément aux points :

- D7.133 : lutter contre les fuites dans les réseaux AEP. La recherche de fuites et leur résorption est un des objectifs principaux du syndicat
- D7.135 : développer les connaissances sur les prélèvements. Les pompages d'essais menés dans le cadre de cette procédure ont permis une meilleure connaissance des caractéristiques de la nappe sollicitée par le captage.
- D7.136 : maîtriser les impacts des sondages et des forages sur les milieux. Le projet d'arrêté prévoit une limitation de volume de pompage annuel à 135 000 m³/an, ainsi qu'à 430 m³/j et 67 m³/h, afin de préserver la ressource de la surexploitation. Le projet de servitudes interdit dans le périmètre de protection rapprochée la création de tout ouvrage (forages, puits...) excepté dans le cadre de l'alimentation en eau potable.

Ainsi, la mise en place des périmètres de protection autour du captage pour la production d'eau potable est en adéquation avec les orientations du SDAGE et ses objectifs de qualité.

1.4 – MOYENS DE SURVEILLANCE DES PRÉLÈVEMENTS

1.4.1 – Rousson

Le bâtiment est équipé pour la télégestion. La station de pompage propre à Rousson abrite un compteur de production (pourvu d'une tête émettrice). Il comptabilise les volumes pompés par l'une ou l'autre des deux pompes.

La turbidité de l'eau brute est suivie en continu grâce un turbidimètre (Khrone).

Enfin, le bâtiment est pourvu d'une alarme (type détecteur volumétrique) devant permettre de signaler toute intrusion.

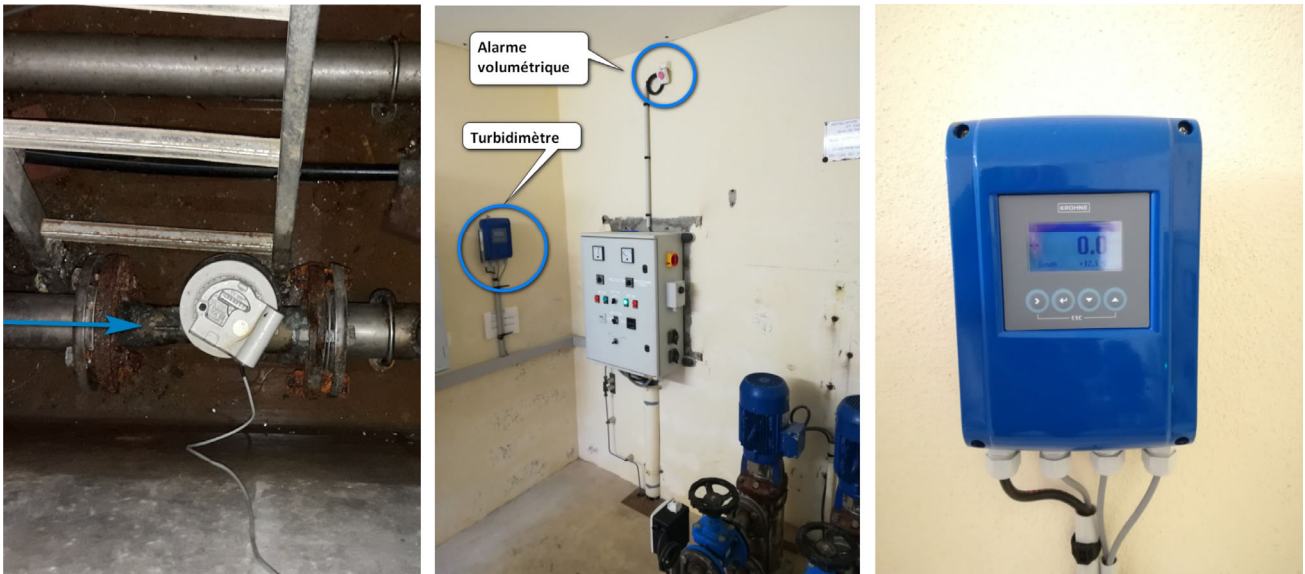


Figure 11 : dispositifs de suivi des prélèvements.

Le bassin de collecte où les 3 collectivités puisent l'eau est aussi équipé d'un contacteur.

Le fontainier passe une fois par semaine afin de vérifier le bon fonctionnement de la station (désinfection, index...).



Figure 12 : contacteur bassin de collecte.

1.4.2 – Bussy-le-Repos / Chaumot

Le bâtiment est équipé pour la télégestion. La station de pompage abrite un compteur de production (pourvu d'une tête émettrice) pour chacun des deux réseaux.

Enfin, le bâtiment est pourvu d'une alarme (type détecteur volumétrique) et d'un contacteur sur la porte d'entrée devant permettre de signaler toute intrusion.

Le fontainier passe une fois tous les quinze jours afin de vérifier le bon fonctionnement de la station (désinfection, index...).

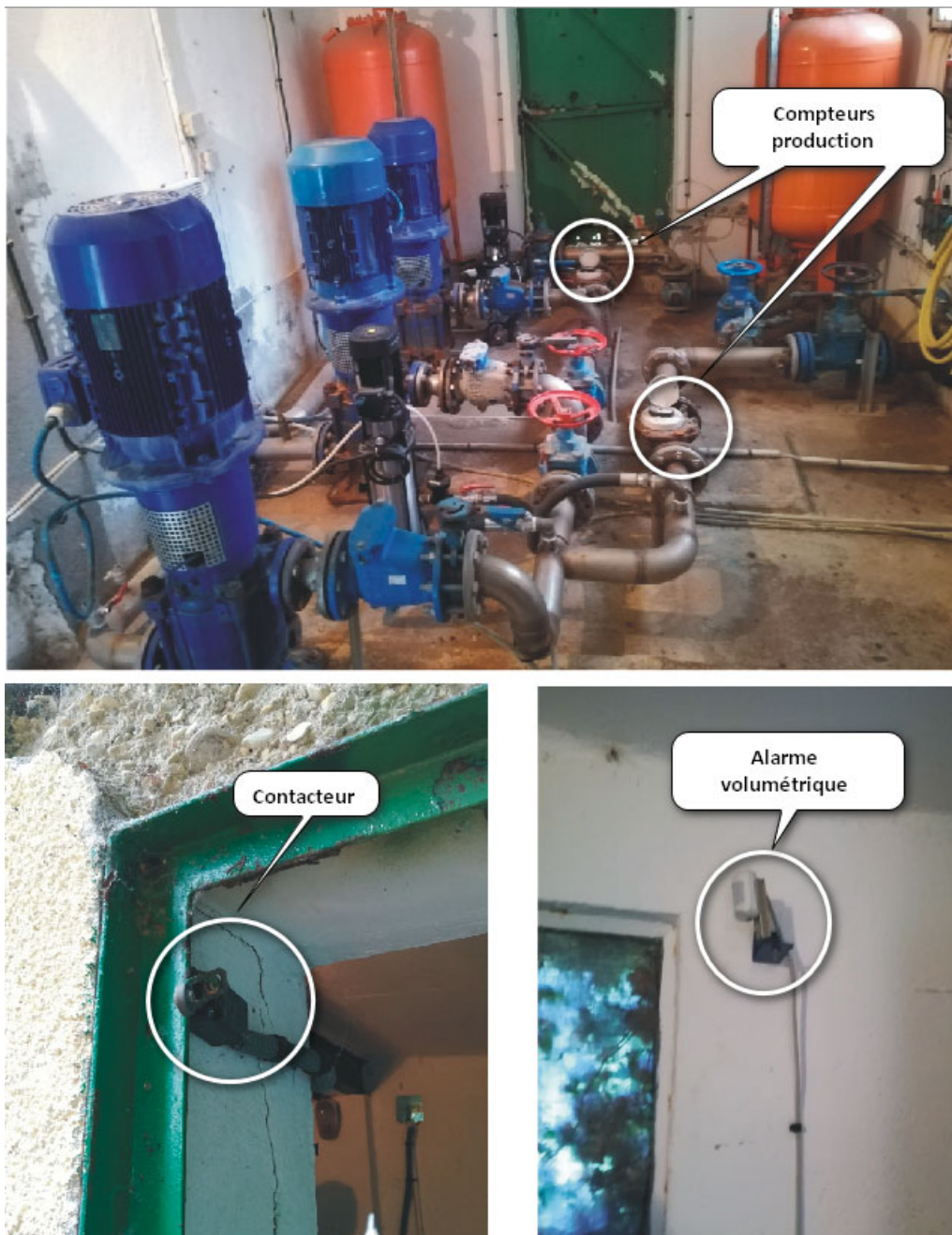


Figure 13 : dispositifs de suivi des prélèvements. Station de Bussy-le-Repose / Chaumot.

1.4.3 – Suivi de la qualité

Le suivi de la qualité de l'eau est assuré par :

- L'ARS dans le cadre du Contrôle Sanitaire. Les analyses sont menées sur les eaux brutes et celles distribuées conformément à l'arrêté du 21 janvier 2010 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du code de la santé publique.
Les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine sont définies par le Code de la Santé Publique (Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique)
- Les services de la Communauté d'Agglomération du Grand Sénonais (Rousson) et la SAUR assurent en parallèle un autocontrôle régulier (hebdomadaire) de la chloration.

1.5 – PRÉSENTATION DE LA RÉGLEMENTATION CONCERNANT LES AUTORISATIONS AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'alimentation en eau potable des collectivités humaines est soumise à différentes réglementations destinées à mieux gérer les ressources pour l'intérêt général et à veiller à la qualité des eaux distribuées.

La réglementation impose donc aux collectivités distributrices d'eau la constitution d'un dossier pour autoriser le prélèvement de l'eau dans le milieu naturel.

La procédure de demande d'autorisation au titre du Code de l'Environnement est définie selon les textes suivants :

- **Au titre de l'article L 215-13 du Code de l'Environnement** (qui abroge l'article L113 du Code Rural), un prélèvement en eau est régularisé par un arrêté préfectoral portant déclaration d'utilité publique (D.U.P.) des travaux de dérivation.

« Art. L 215-13 : La dérivation des eaux d'un cours d'eau non domanial, d'une source ou d'eaux souterraines, entreprise dans un but d'intérêt général par une collectivité publique ou son concessionnaire, par une association syndicale ou par tout autre établissement public, est autorisée par un acte déclarant d'utilité publique les travaux. »

- **Au titre de l'article 3 du décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article L 214-2 du Code de**

l'Environnement, tout prélèvement inférieur ou égal à 1 000 m³/an n'est soumis ni à autorisation ni à déclaration au titre de l'article 214-1 du code de l'environnement ; au-delà de 1 000 m³/an, l'usage des prélèvements n'est plus considéré comme étant domestique.

« Art. 3 – Constituent un usage domestique de l'eau, au sens de l'article L 214-2 du code de l'Environnement susvisé, les prélèvements et les rejets destinés exclusivement à la satisfaction des besoins des personnes physiques propriétaires ou locataires des installations et de ceux des personnes résidant habituellement sous leur toit, dans les limites des quantités d'eau nécessaires à l'alimentation humaine, aux soins d'hygiène, au lavage et aux productions végétales ou animales réservées à la consommation familiale de ces personnes.

En tout état de cause, est assimilé à un usage domestique de l'eau tout prélèvement inférieur ou égal à 1 000 mètres cubes d'eau par an, qu'il soit effectué par une personne physique ou une personne morale et qu'il le soit au moyen d'une seule installation ou de plusieurs. »

- **Au titre de l'article 214-1 du Code de l'Environnement**, un prélèvement est soumis soit à déclaration, soit à autorisation ou à aucune formalité. L'arrêté préfectoral porte alors déclaration ou autorisation du prélèvement.

Pour les nappes d'eau souterraine, la rubrique concernée est :

Rubrique 1.1.2.0 :

C'est le cas des prélèvements issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappe d'accompagnement de cours d'eau.

- Si le volume total prélevé est supérieur ou égal à 200 000 m³/an, l'ouvrage est soumis à autorisation.
- Si le volume total prélevé est supérieur 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an, l'ouvrage est soumis à déclaration.

En dessous de ces seuils, le prélèvement n'est soumis à aucune formalité.

La demande de prélèvements porte sur 135 000 m³/an pour l'ensemble des 3 communes, ce qui correspond à une déclaration selon la rubrique 1.1.2.2 de l'article L.214-1 de la Loi sur l'Eau.

Le numéro de récépissé de déclaration devra être ajouté sur l'ouvrage.

Réglementation générale: prélèvement d'eau en vue de l'alimentation humaine

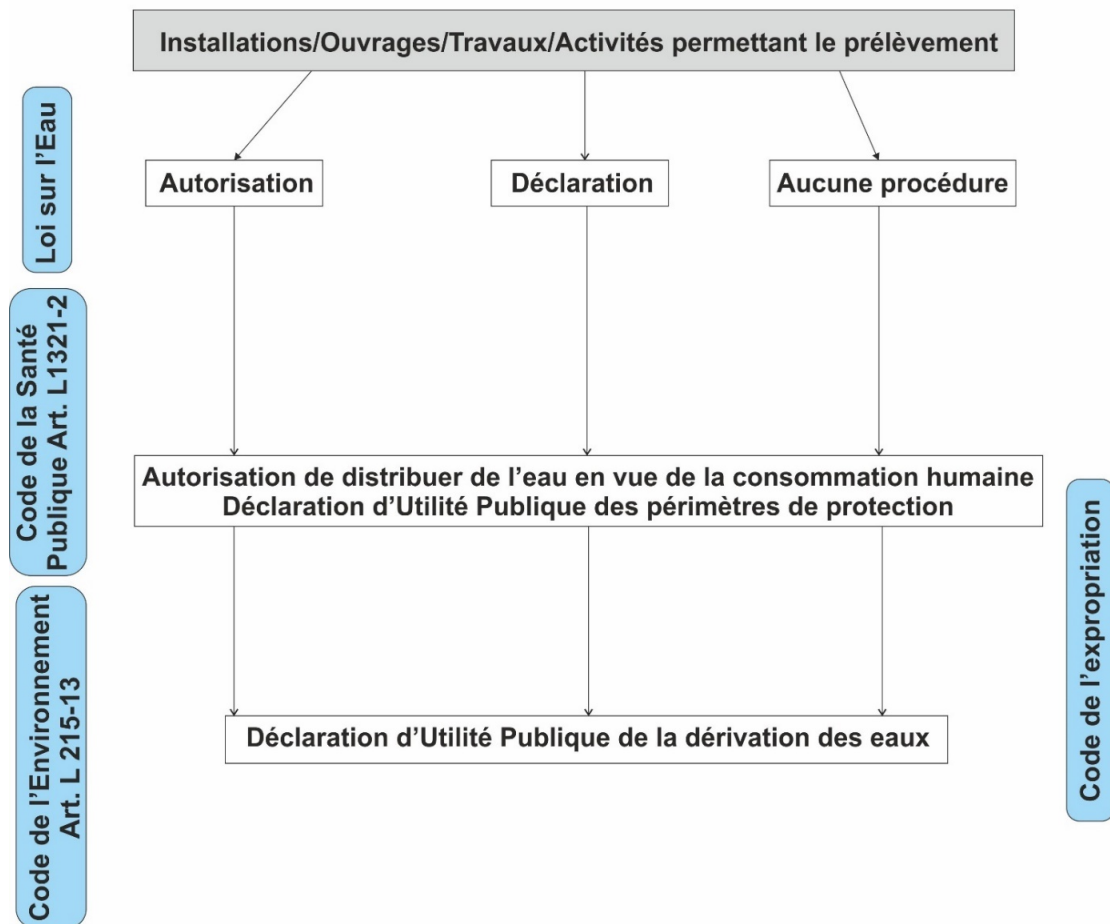


Figure 14 : prélèvement d'eaux souterraines et codes concernés.

La loi du 10 juillet 1976 sur la protection de l'environnement et ses décrets ont instauré l'obligation d'étude d'impact sur l'environnement pour les projets susceptibles d'avoir un impact. Désormais traduite dans le code de l'environnement (articles L122-1 à 4), cette loi a fait l'objet de nombreuses modifications dont la dernière date de juillet 2010 (loi portant engagement national pour l'environnement, dite « Grenelle II »). Ainsi l'article R122-3 du code de l'environnement, complété par d'autres articles du code de l'environnement ou d'autres codes, présentent un contenu minimal des études d'impact en listant les chapitres essentiels qui doivent y figurer. Ils indiquent par ailleurs que l'étude doit permettre d'appréhender l'ensemble des impacts sur l'environnement et qu'elle doit être proportionnée aux enjeux.

Le projet de prélèvement doit également être compatible avec les objectifs visés à l'article **L 211-1 du Code de l'Environnement**. Cet article indique les objectifs une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ; cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique. Vis à vis du projet, on retiendra spécifiquement les points suivants de l'article :

2° La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;

3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;

4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau.

2. ÉTAT INITIAL

2.1 – DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE

2.1.1 – Environnement immédiat du captage

Le versant de vallée s'étendant au sud et à l'est de la parcelle où est le captage est boisé. La parcelle située de l'autre côté de la route est occupée par une peupleraie.



Figure 15 : vue générale du site.

Le hameau « Les Pichons » de Chaumot est situé à 300 m à l'ouest, de l'autre côté de la vallée. L'habitation la plus proche est à une centaine de mètres au nord du captage.

De façon plus générale, les coteaux de la vallée sont boisés, les plateaux sont consacrés à l'agriculture céréalière, et le fond de vallée présente l'alternance de champs, de prés et d'espaces boisés.

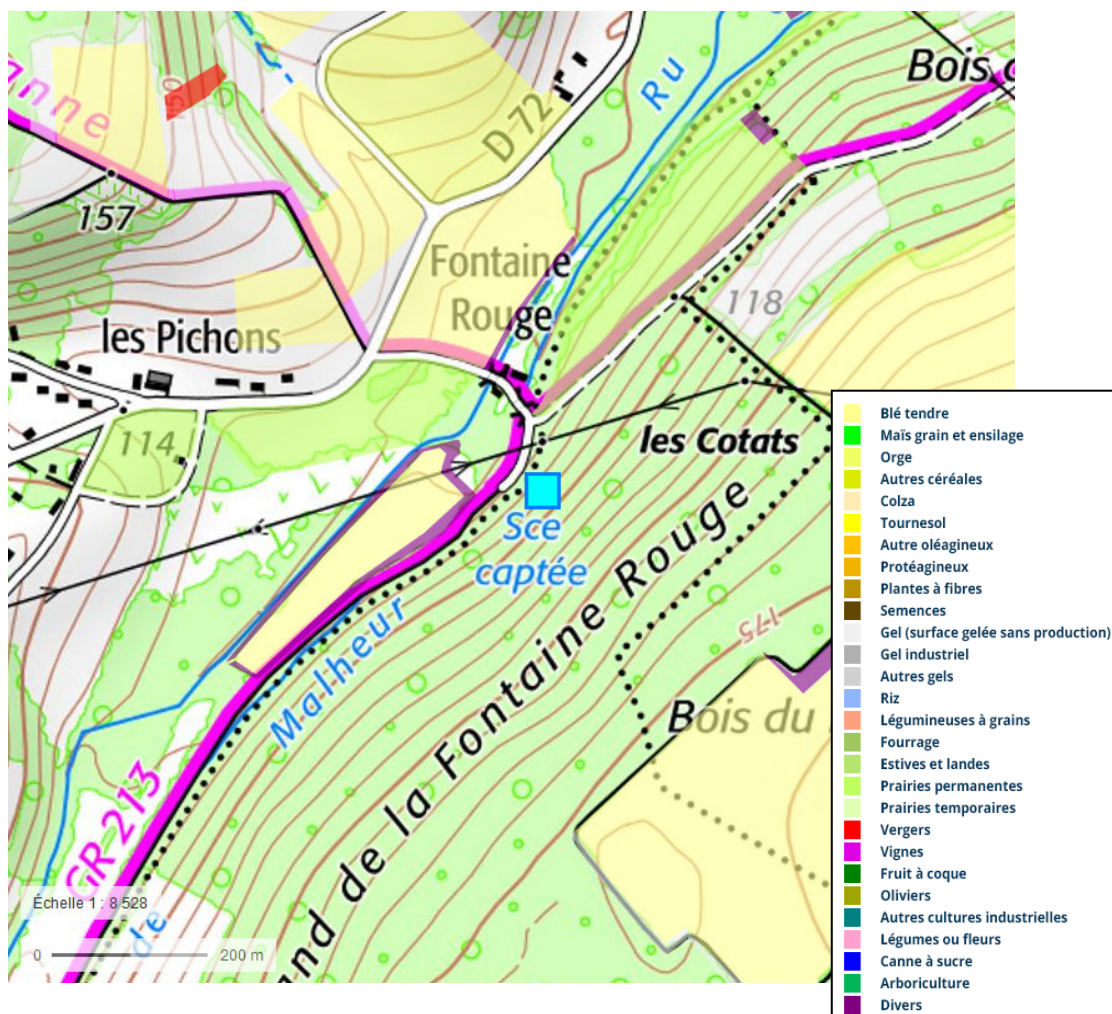


Figure 16: environnement proche du captage.

On notera que certains villageois s'approvisionnent directement en eau en remplissant des bidons au niveau du trop-plein du captage. Les bâtiments de la station de captage montrent les traces de vandalisme : graffitis, grillage volé...



Figure 17 : vue sur le versant boisé qui domine la source.

2.2 – GEOLOGIE

2.2.1 – Géologie géologique

Le secteur d'étude s'inscrit au sein de l'unité géologique dite du bassin de Paris. Il s'agit d'un empilement de couches géologiques déposées à partir du Trias (-250 M.A.) jusqu'à la fin du Tertiaire (-1,64 M.A.), formant une structure en « pile d'assiettes ». Le site d'étude correspond à la partie Sud-Est du bassin de Paris, région où se développent les auréoles crayeuses du crétacé supérieur.

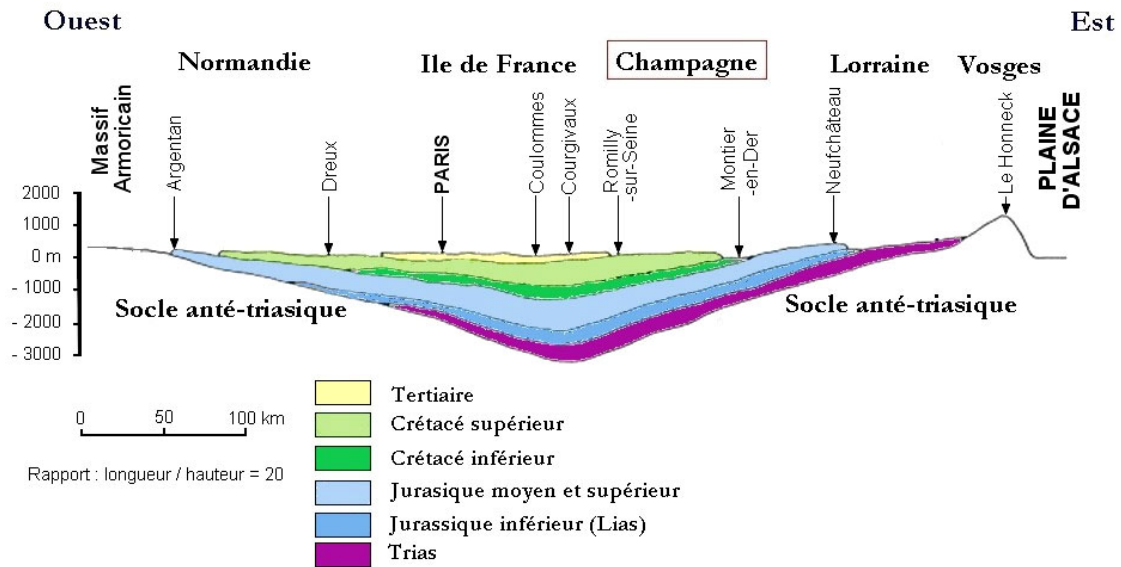


Figure 18 : coupe géologique Ouest-Est du Bassin de Paris.

Le secteur se trouve au nord-ouest du département de l'Yonne, dans un secteur où le soubassement purement crayeux est presque intégralement recouvert par des formations superficielles issues de l'altération de la craie, ainsi que par des formations tertiaires de degré d'altération variable. La craie n'apparaît que très localement sous forme peu ou non altérée, à la faveur de l'incision des formations par les vallées.

La vallée de l'Yonne constitue le trait morphologique majeur, mais c'est dans un vallon en rive gauche que se situe le captage étudié, dans une zone où le soubassement crayeux est justement apparent. Cette vallée est située à cheval sur les cartes géologiques de Chenoy (n°330) et de Sens (n°331).

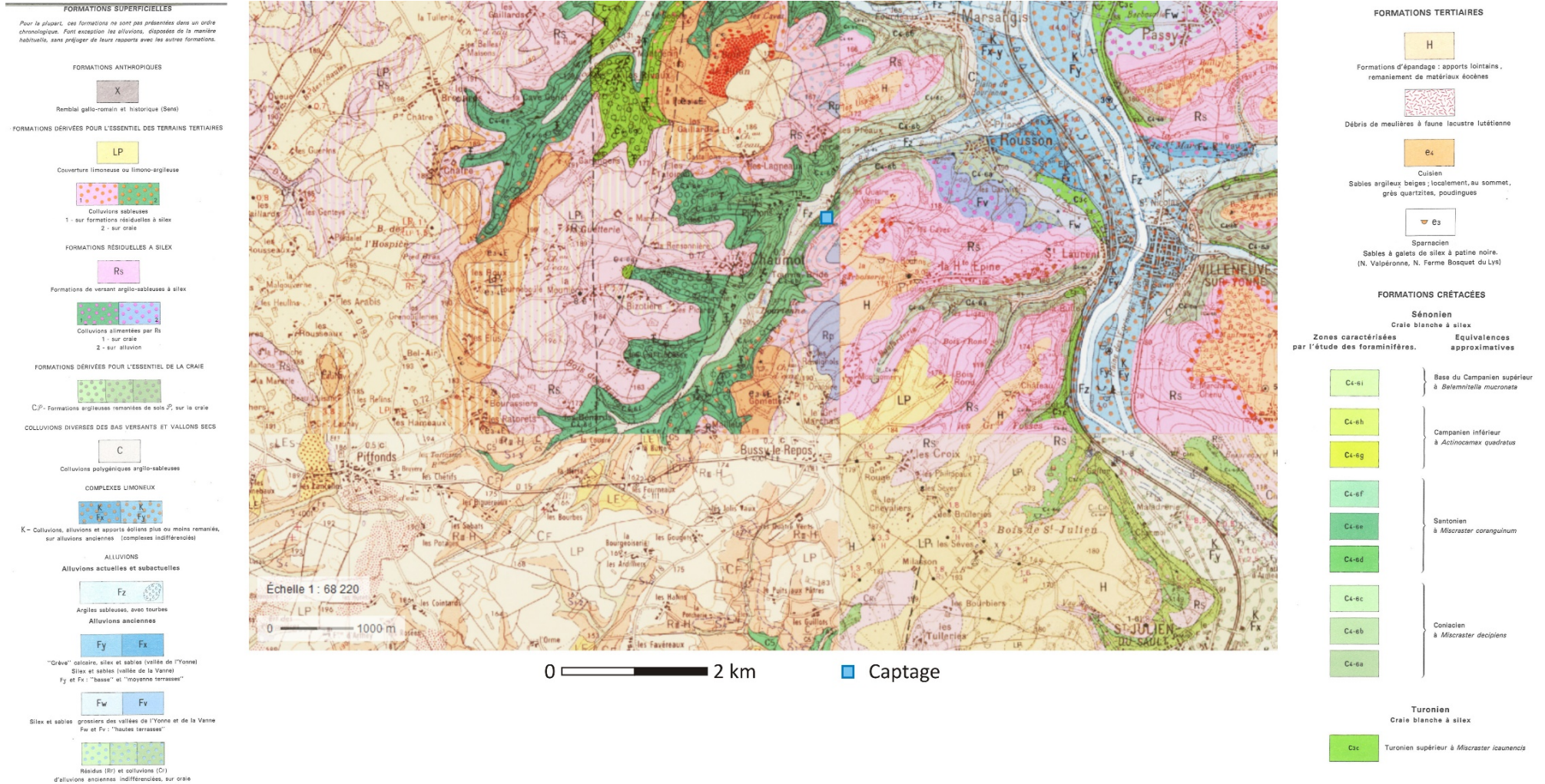


Figure 19 : contexte géologique local, extrait des cartes géologiques du BRGM n° 330, 331, 366 et 367.

2.2.2 – Couches stratigraphiques

La nature des terrains géologiques est primordiale dans l'appréciation du fonctionnement de la ressource car elle conditionne en grande partie la qualité (chimisme de l'eau hors impact anthropique – protection naturelle) et la quantité (volumes mobilisables) de la ressource.

Les principales formations géologiques rencontrées sur le territoire communal sont, des plus récentes au plus anciennes, les suivantes :

Formations alluvionnaires

Alluvions actuelles et subactuelles – Fz : Ces alluvions se retrouvent essentiellement dans la vallée de l'Yonne où elles recouvrent en général d'anciens chenaux colmatés de matériel argilo à argilo-sableux, ainsi que quelques matériaux plus grossiers localement. Elles couvrent également le fond de la vallée de la Bourienne.

Hautes terrasses – Fv et Fw : Les lambeaux de deux nappes très anciennes subsistent à différentes altitudes sur les bords de la vallée de l'Yonne. Ils sont pour l'essentiel formés de matériaux siliceux mélangés à une argile rougeâtre. Les fractions grossières comprennent des silex et quelques chailles. On les retrouve uniquement dans la vallée de l'Yonne.

Formations superficielles

Formations de versant argilo-sableuses à silex (Rs) : La notation Rs désigne pour l'essentiel des formations résiduelles à silex remaniées sur les versants dont elles tapissent d'une manière générale la partie haute et parfois la partie basse. L'épaisseur de Rs est souvent de l'ordre de 2 m. Les formations à silex reposent soit sur les sables tertiaires, soit sur la craie. Dans ce dernier cas, elles emplissent de nombreuses « poches de décalcification » qui peuvent renfermer en outre des résidus de terrains tertiaires.

Cette formation est représentée par des matériaux grossiers siliceux, dans une matrice argileuse jaunâtre, ou sable-argileuse, brun rougeâtre. La part de ces constituants varie beaucoup d'un point à un autre.

Les formations Rs alimentent des colluvions sablo-argileuses pour l'essentiel. Le plus souvent ces colluvions se mêlent aux formations C, P, et aux alluvions, en particulier à la partie supérieure de ces dernières. Ces colluvions sont signalées sur la carte par un semis de points de couleur grise. Ce semis souligne le passage progressif de Rs à d'autres formations.

Formations d'épandage : apports lointains, remaniement de matériaux éocènes (H) : Par leur composition complexe, leur disposition et leur mode de mise en place, ces formations grossières sont souvent proches des formations superficielles décrites par ailleurs, auxquelles elles passent latéralement. Elles reposent parfois directement sur le substrat crétacé et le plus souvent sur les sables tertiaires. Elles renferment des résidus de grès, poudingues, meulières, etc. Elles peuvent être masquées, au sommet des plateaux, par une couverture argilo-limoneuse.

Les sables grossiers sont roux, rouges ou jaunes. Ils contiennent souvent des grains roulés de quartz bleutés et sont fréquemment associés à des galets de silex et de chailles à patine jaunâtre, dont les plus gros ont la taille du poing. Ces galets portent des marques de choc et sont souvent brisés.

Cette formation forme un placage important sur le plateau juste au sud-est du captage.

Formations détritiques résiduelles des plateaux en bordure de la vallée de l'Yonne (Rp) : Ces formations, présentes sur la carte de Chéroy uniquement, sont constituées de sables grossiers, de galets et graviers. Leur épaisseur est faible, généralement inférieure à 1 m.

NB : les formations nommées **H** sur la carte de Sens et **Rp** sur la carte de Chéroy forment en réalité un unique ensemble.

Couverture limoneuse ou limono-argileuse (LP) : Plus ou moins remaniées, les formations tertiaires sont souvent coiffées par une couverture de matériaux fins, limoneux ou limono-argileux. Sans descendre jusqu'au fond des vallées, cette couverture recouvre généralement la partie haute d'interfluviaux faiblement vallonnés, ainsi que les versants exposés au Nord et à l'Est. Classiquement, elle ne va pas au-delà du domaine des formations résiduelles à silex. Cependant des matériaux limoneux peuvent être entraînés plus bas par solifluxion et ruissellement.

L'épaisseur de la couverture est voisine d'un mètre en général, plus rarement elle peut atteindre jusqu'à 1,50 m. Très limoneuse en surface, elle s'enrichit en argiles à la base. Elle repose sur un cailloutis formé de galets de silex, de silex brisés, à patine blanche ou jaunâtre, de granules ferruginisés et de petits galets de quartz laiteux. Si la formation est peu épaisse, silex ou galets sont mêlés aux matériaux limoneux ou limono-argileux. En plus des matériaux grossiers provenant des cailloutis sous-jacents, la partie inférieure de la couverture contient toujours des concrétions et granules ferrugineux plus ou moins abondants.

La couverture limono-argileuse est certainement formée pour l'essentiel de matériaux issus de formations tertiaires. Le mode de mise en place de ces matériaux fins reste mal connu. Il est probable qu'ils proviennent en majorité du lessivage des formations tertiaires par le ruissellement auquel s'ajoute l'action éolienne lors des périodes froides et sèches du Quaternaire.

Colluvions, alluvions et apports éoliens plus ou moins remaniés (K) : Cette formation s'étend fréquemment dans la vallée de l'Yonne au-dessus des nappes Fx (2 à 3 m) et Fy (1 à 1,5 m), et en rares lambeaux au-dessus de la nappe Fw. Elle est jaune-grisâtre à brune au-dessus des nappes Fx et Fy, et brun rougeâtre au-dessus de Fw. Le matériau est constitué de craie pulvérisée par le gel et d'apports éoliens, avec quelques lits de sables et silex intercalés.

Formations éocènes

Formation de Pers (e3-4 E) : Identifiée sur la carte de Chéroy, cette formation d'origine fluviatile est caractérisée par l'abondance de galets de silex. Elle repose sur la craie ou une fine formation résiduelle à silex, selon une surface très irrégulière. De fait de nombreux chicots de craie indurés subsistent dans la formation, et celle-ci est souvent piégée dans des poches karstiques. Elle est souvent recouverte par des poches de sables et d'argiles yprésiens, ou par des limons de plateaux. L'épaisseur est très variable, pouvant atteindre une quinzaine de mètres.

Formations Crétacées

Sénonien (C4-6) : Cette formation est intégralement constituée de craie. Les lithofaciès sont très peu différenciés, seuls les microfossiles permettent de différencier les sous-étages.

Dans les zones C4-6 a-b-c formant le Coniacien, la craie est blanche, parfois grisâtre, compacte et résistante, avec des cordons de silex châtons. Dans les zones C4-6 d-e-f formant le Santonien, la craie blanche prend un aspect noduleux ou compact. Les nombreux silex sont gris-brunâtres, disposés en cordons réguliers. Dans les zones C4-6 g-h-i formant le Campanien, la craie blanche est compacte, massive

et présente des lits réguliers de silex châtaîns à noirs. Cette formation n'affleure que sur les flancs des vallées, dont la vallée de Bourienne.

Le captage est implanté dans l'étage C4-6c, soit le haut du Coniacien.

2.2.4 – Contexte structural

Les couches présentent un pendage général NW d'environ 1 à 2°.

Une faille notable d'orientation Nord-Sud passe à l'ouest de Chaumot, soit 2,3 km à l'Ouest du captage pour la branche la plus proche. Elle a été mise en évidence par micro-paléontologie et associée à une structure identifiée en sismique réflexion. Cette faille décale uniquement les formations crétacées avec un rejet maximal de 25 m environ, le compartiment abaissé étant du côté de la vallée de l'Yonne. A noter qu'à hauteur de la zone d'étude, une branche secondaire apparaît l'est de la structure principale, sur 7,5 km de long. Elle présente cette fois un rejet vers l'ouest, formant un mince compartiment abaissé entre les deux branches.

2.3 – CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

2.3.1 – Identification de l'aquifère capté

Entité BDLisa :

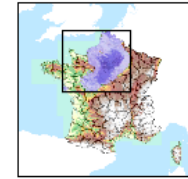
La BDLisa, Base de Données des Limites des Systèmes Aquifères, est le référentiel hydrogéologique à l'échelle du territoire national mis au point par le BRGM depuis 2006. Il fournit un découpage du territoire national en entités hydrogéologiques selon 3 niveaux d'utilisation : national (niveau 1), régional (niveau 2) et local (niveau 3).

La craie exploitée par le forage peut être rattachée à l'entité hydrogéologique suivante :

- Nom : Craie marneuse et marnes du Turonien inférieur du Bassin Parisien du bassin versant de l'Yonne ;
- Code : 127AQ30 ;
- Nature : aquifère sédimentaire ;
- Etat : entité hydrogéologique à nappe libre ;
- Type de milieu : double porosité, matricielle et de fissures

Code de l'Entité Hydrogéologique locale **121AQ30**

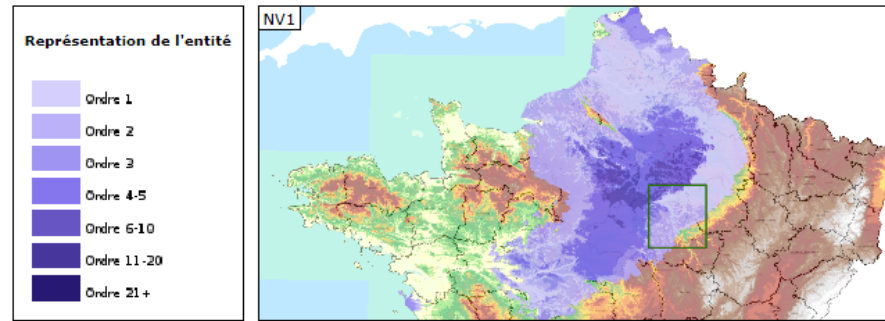
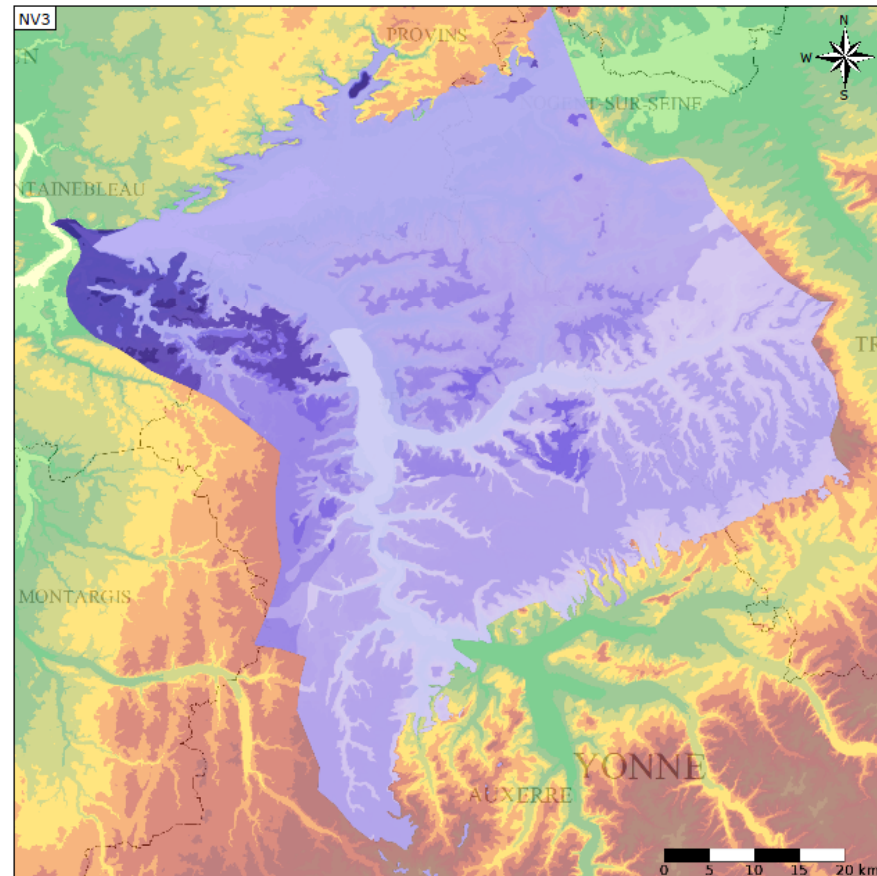
Nom de l'Entité Hydrogéologique **Craie marneuse et marnes du Turonien inférieur du Bassin Parisien du bassin versant de l'Yonne (bassin Seine-Normandie)**



Caractéristiques de l'entité

- Nature : **5** Unité aquifère
- Etat : **2** Entité hydrogéologique à nappe libre
- Thème : **2** Sédimentaire
- Type de milieu : **4** Double porosité : matricielle et de fissures
- Origine de la construction : **1** Carte géologique ou hydrogéologique

Est incluse dans l'Entité Hydrogéologique **121**
Grand système multicouche du Campanien au Turonien (Séno-Turonien) du Bassin Parisien



Est incluse dans l'Entité Hydrogéologique **121AQ**
Craie du Sénonien au Turonien inférieur du Bassin Parisien du bassin versant de l'Yonne (bassin Seine-Normandie)

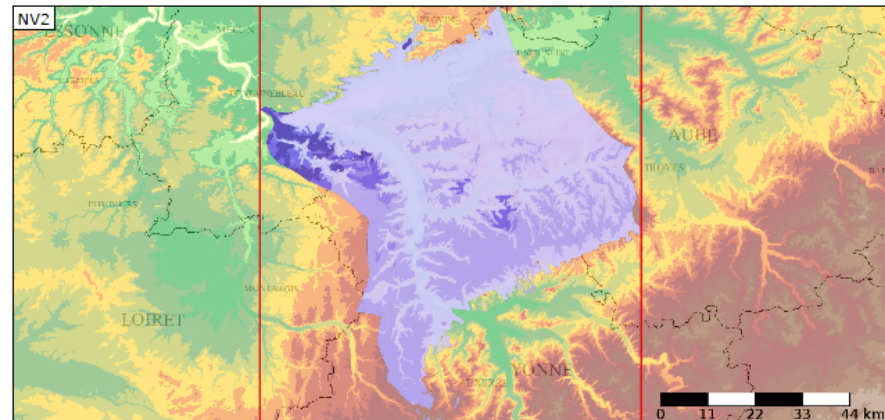


Figure 20: référentiel BDLisa – fiche nationale de l'entité 127AQ30.

Masse d'eau souterraine :

- Nom : Craie du Gâtinais
- Code européen : FRHG210
- Type : Dominante sédimentaire
- Écoulement : Libre et captif, majoritairement libre
- Surface : Totale : 3627 km² dont affleurante : 3570 km² et sous couverture : 57 km²

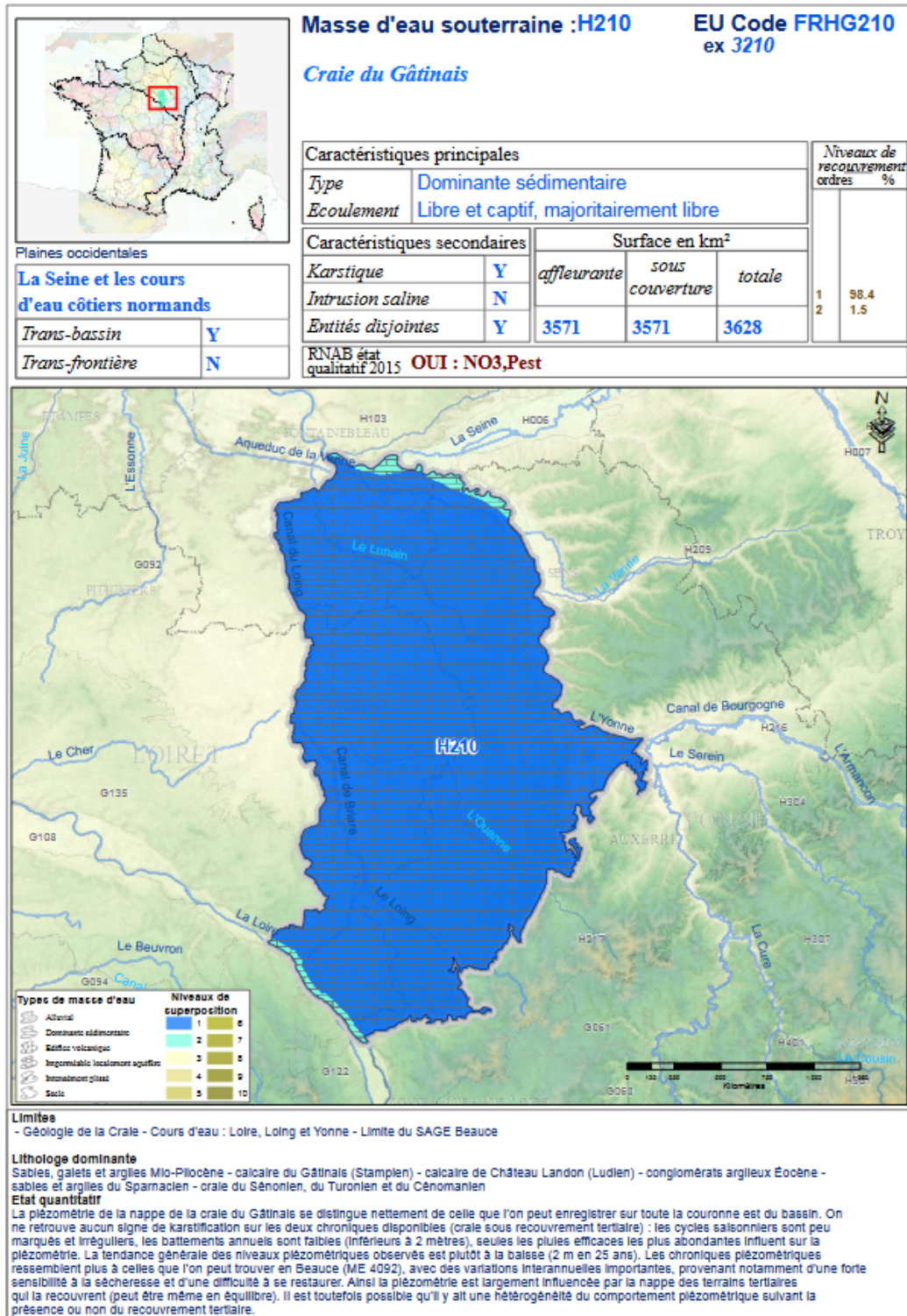


Figure 21 : fiche de la masse d'eau H210.

2.3.2 – Caractéristiques de l'aquifère capté

L'aquifère principal de la zone d'étude est la craie du Sénonien.

Très fréquemment diaclasées et pénétrées par des poches d'altération et quelques réseaux karstiques, les formations crayeuses ont une perméabilité relativement importante. Elles constituent le principal réservoir aquifère de la région. La base de ce réservoir n'est pas constituée par un niveau stratigraphique bien déterminé mais par une diminution de la perméabilité de la craie en profondeur. En profondeur la craie est toujours plus compacte et la fissuration reste limitée sous les grands plateaux. La craie affleurante est déjà plus fissurée, mais c'est le long des vallées mêmes sèches que le phénomène se développe le plus, c'est là qu'on aura le plus de chances de rencontrer des débits notables.

Ainsi, d'après la littérature, le coefficient d'emmagasinement varie de 5 % à 9 % à proximité des vallées en présence de diaclases, avec une perméabilité moyenne à forte de $K=10^{-5}$ à 10^{-2} m/s. Les zones de plateaux présentent une perméabilité plus faible de $K=10^{-6}$ à 10^{-7} m/s avec un coefficient d'emmagasinement de 1 % à 2 %.

Les eaux de la partie supérieure du réservoir ont une dynamique de type nappe à laquelle s'ajoutent des phénomènes karstiques complexes. Les principales directions d'écoulement de la nappe se font des plateaux vers les vallées. Le caractère localement karstique de la craie sénonienne, mis en évidence par la présence de cavités, peut rendre cet aquifère très vulnérable à la pollution.

En dehors des zones de fractures, la vitesse de circulation est lente, notamment selon la composante verticale (transit au sein de la Zone Non Saturée). La porosité efficace de l'ordre de 2 à 5% donne une vitesse de transit pour l'eau l'ordre de 50 cm par an. Cela confère à l'aquifère une grande inertie.

La nappe est libre au niveau des vallées et versants. Sur les plateaux les formations tertiaires et superficielles, plus argileuses, assurent un recouvrement semi perméable.

Au niveau du secteur d'étude, la plus grande partie des eaux transite dans la craie avant de rejoindre les alluvions de l'Yonne ou de ses affluents, soit de façon diffuse, soit par l'intermédiaire de sources.

2.3.3 – Piézométrie

Plusieurs cartes piézométriques intégrant la zone d'étude existent. Ces différents documents réalisés à une petite échelle ne permettent pas de figurer précisément la nature des écoulements locaux qui alimentent le captage étudié, mais donnent cependant les lignes directrices des écoulements. Citons notamment ces travaux :

- Carte de la surface piézométrique de la nappe de la craie dans le Sénonais et le Gâtinais – J.M. Panetier / 1966

- Carte de la nappe de la Craie dans le bassin de Paris - Albinet / 1967
- Carte piézométrique de la craie séno-turonienne dans le Sud-Est du bassin parisien – basses eaux d’octobre 2011 – BRGM-60712-FR / janvier 2012.

Les différentes cartes permettent de tirer les enseignements suivants :

- Le plus souvent, la surface piézométrique de la nappe de la craie se moule sur la topographie, les vallées constituant les principaux drains. Il existe également des conduits karstiques dont le parcours est indépendant des vallées ;
- Le gradient varie entre 0,5 % et 20% suivant les secteurs ; il est d’autant plus élevé que le relief est fort ;
- La profondeur de la nappe varie de quelques mètres dans les vallées à plusieurs dizaines de mètres sous les plateaux, parfois supérieure à 70 m d’après les extrapolations des cartes ;

Dans le secteur étudié, les différents documents montrent la présence d’une ligne de partage des eaux s’étendant sur un axe Nord-Sud Venoy-Piffonds. Les écoulements se font en direction de l’est, mais la vallée de Bourienne semble constituer un axe de drainage notable sur la carte de 1967 alors qu’elle n’affecte quasiment pas les directions d’écoulement sur la carte de 2011. La carte de 1967, bien que plus ancienne est vraisemblablement plus juste du fait d’un nombre supérieur de points utilisés. L’alimentation du captage trouve son origine au niveau du plateau situé au Sud.

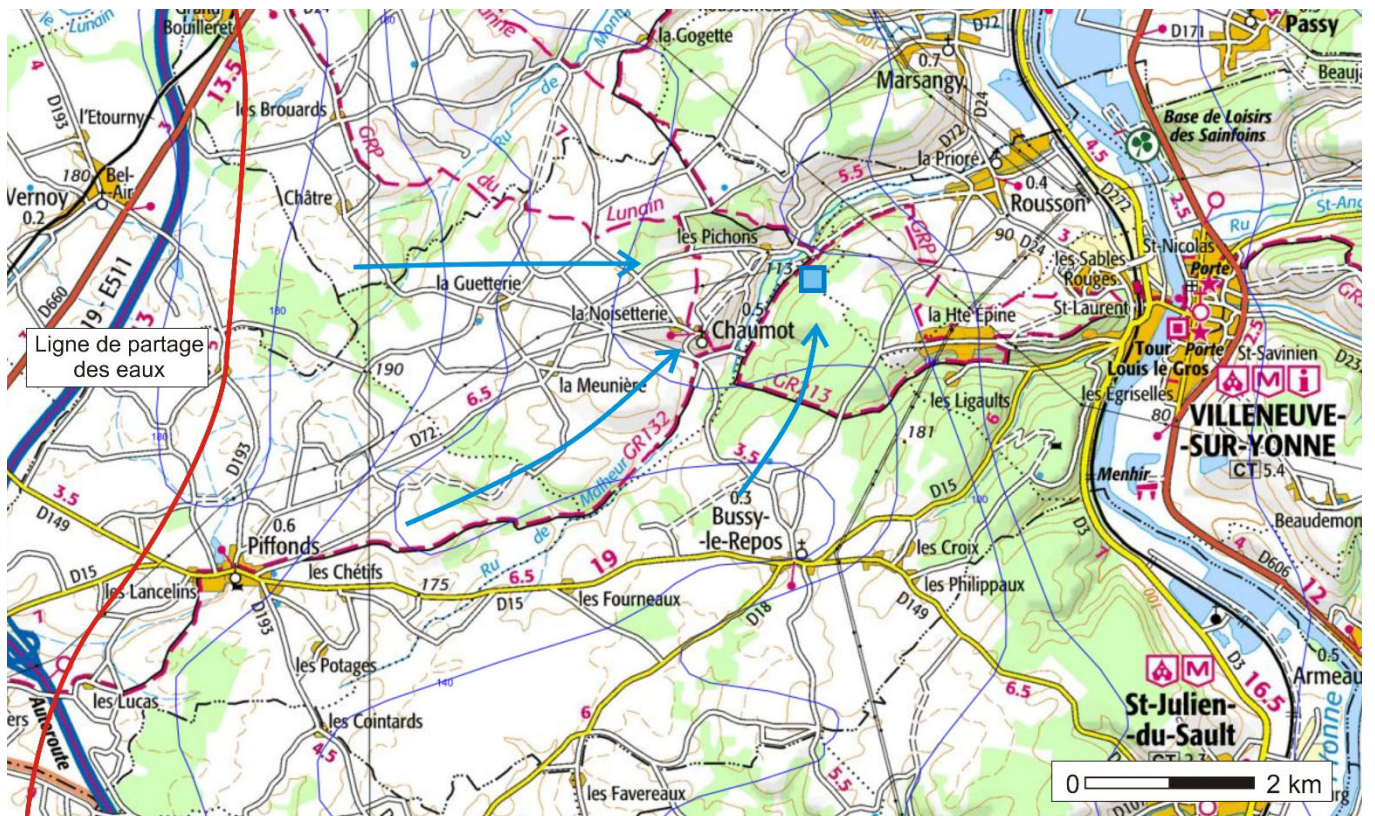


Figure 22 : carte piézométrique, Albinet 1967.

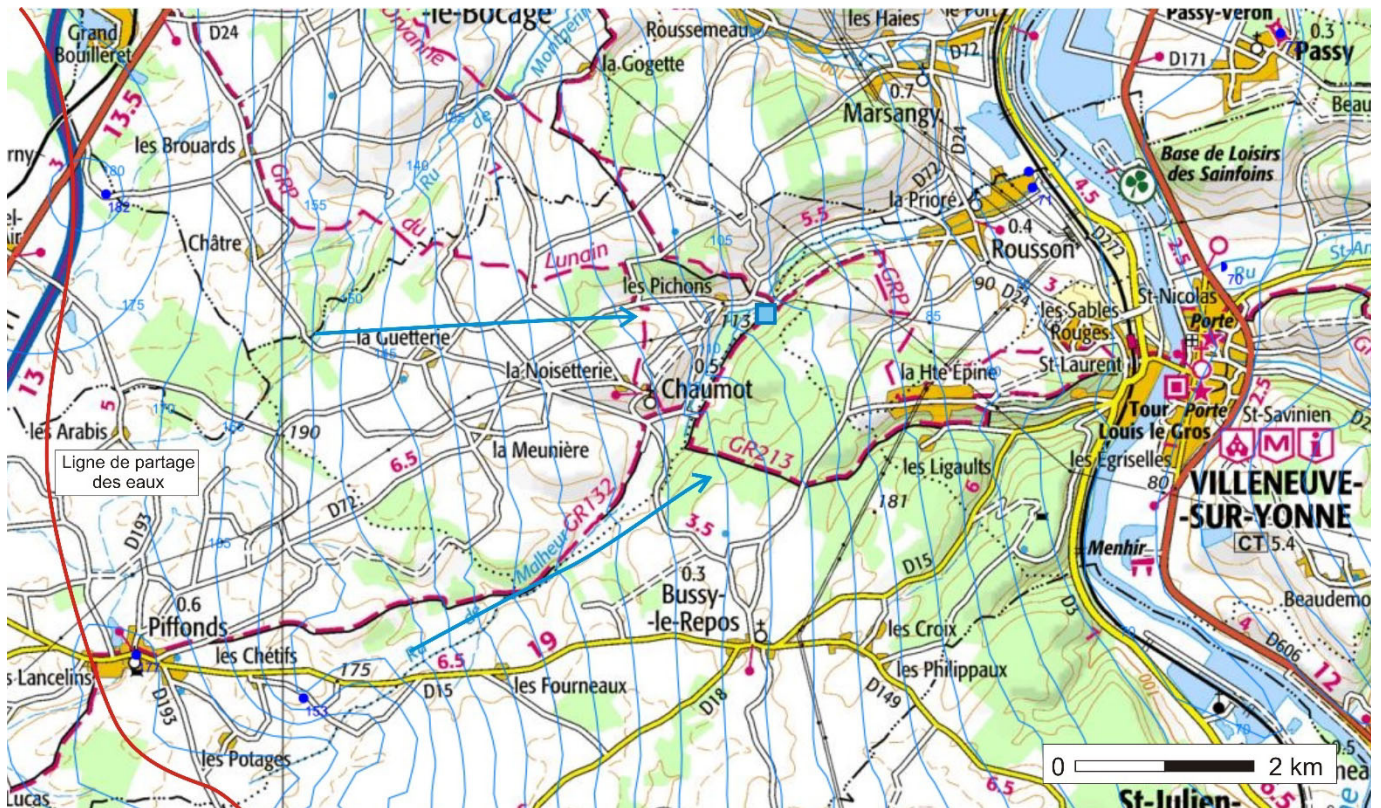


Figure 23: carte piézométrique du BRGM, 2011.

2.3.5 – Détermination de l'aire d'alimentation

Les données piézométriques disponibles restent peu précises pour une détermination fine des limites de l'aire d'alimentation du captage. Cependant une esquisse de cette zone peut être proposée en prenant en compte, les données piézométriques de la carte de Cheroy (Albinet, 1967), les différents exutoires de la nappe présents dans le secteur (sources), les axes de drainage... Il tient compte également des différentes études menées dans le secteur et qui ont montré que globalement les écoulements souterrains se calquaient sur la topographie.

La proposition tient compte également des données quantitatives existantes telles que :

- Débit de la source : 10 l/s
- Précipitations moyennes : 667 mm/an
- Pluie efficace moyenne : 150 à 200 mm/an

Afin de fournir un tel débit, et fonction de la pluie efficace, la surface du bassin versant correspondante est de l'ordre de 2 km². Une unique valeur de débit est disponible pour la source, il reste alors délicat de l'utiliser pour la délimitation du bassin.

Le bassin d'alimentation s'étend vers le Sud jusqu'à hauteur du bourg de Bussy-le-Repos où une crête piézométrique est observée. Sa taille est voisine de 5- km².

L'alimentation de la source depuis le versant situé en rive gauche de la vallée du ru de Bourienne semble peu probable. De même, des communications avec les alluvions du ru de Bourienne ne peuvent pas être exclues.

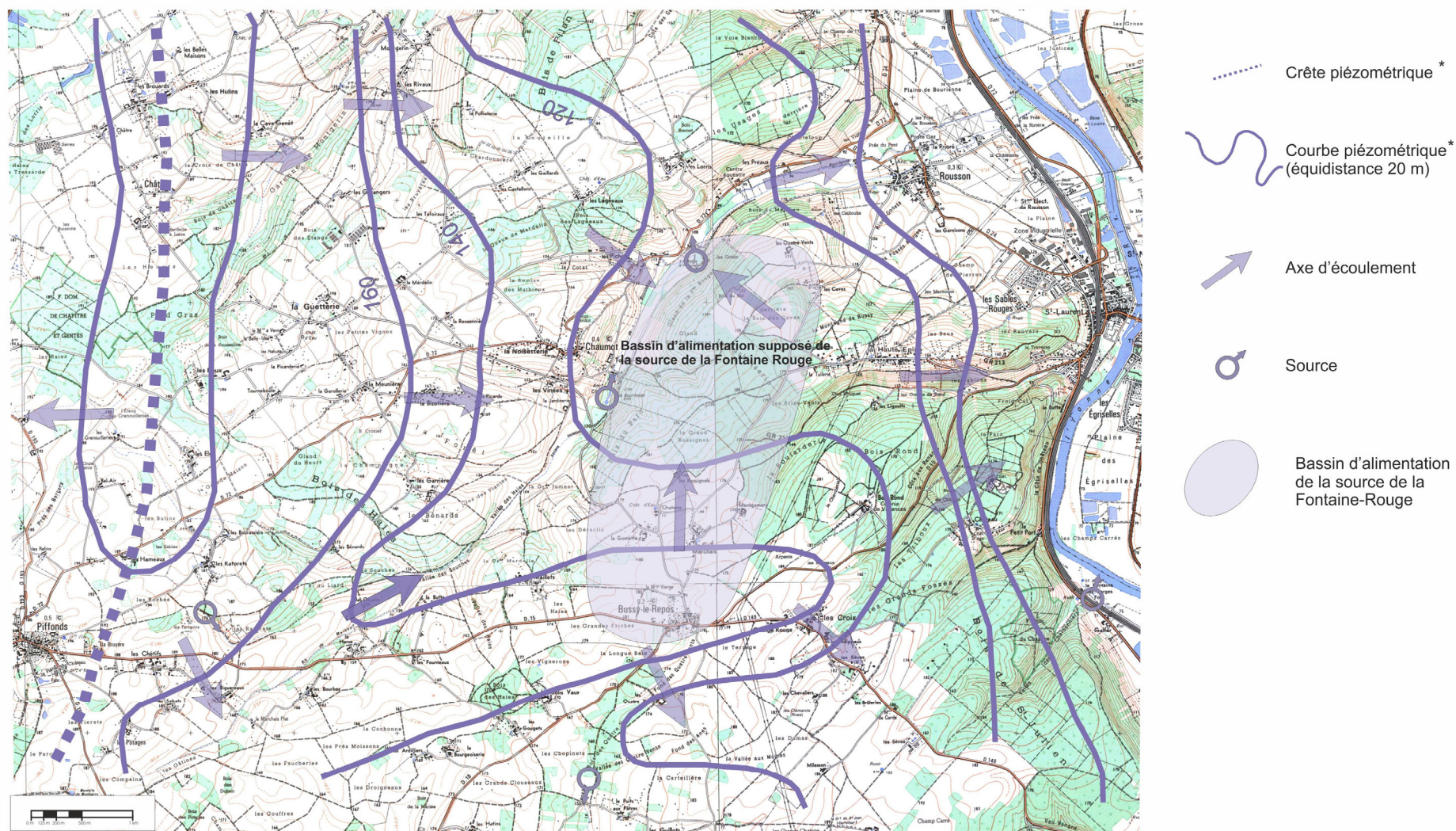


Figure 24: bassin versant d'alimentation du captage de la source de Fontaine Rouge.

2.5 – VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE ET INVENTAIRE DES ACTIVITÉS ET REJETS DANGEREUX

2.5.1 – Vulnérabilité intrinsèque

Compte tenu de sa nature poreuse, mais surtout de la fracturation développée de façon importante dans sa partie supérieure et de l'existence de phénomènes karstiques, l'aquifère de la craie sénonienne est très vulnérable à toute pollution depuis le milieu superficiel. Les circulations sont particulièrement favorisées par la fracturation et les drains karstiques. Il en résulte une filtration et une auto-épuration peu importantes du fait de vitesses d'écoulement importantes. Cette particularité se traduit en général par des problèmes de turbidité et de bactériologie élevées. Hors des secteurs où la fracturation est développée la craie reste cependant très vulnérable au regard des substances ayant une durée d'existence importante (pesticides...).

La craie sénonienne affleure largement de part et d'autre de la vallée de Bourienne, au niveau de la partie inférieure du coteau. Néanmoins, la craie n'affleure pas directement car elle est tapissée par les colluvions issues du démantèlement du complexe Rp qui occupe la partie sommitale du relief dominant la source (La Sarboiserie, La Tuilerie...). Ces colluvions sont constituées par des sables, des graviers ; elles sont généralement peu épaisses. Du fait de leur nature poreuse et perméable, ces colluvions ne constituent pas une protection efficace de la craie.

Intercalée entre le toit de la craie sénonienne et la base des formations détritiques résiduelles de plateau, la formation résiduelle à silex a quant à elle une composante argileuse marquée. Là où elles sont présentes, ces formations au caractère imperméable permettent de protéger la craie des infiltrations, ou tout du moins de les ralentir. A l'affleurement, ces formations sont plutôt occupées par des bois (Bois du Marteau, Gland de la Fontaine Rouge).

2.5.2 – Inventaire des activités à risques

Les différentes activités à risque présentes sur le bassin d'alimentation du captage de la source de La Fontaine Rouge ont été listées. En général, on peut distinguer trois principaux types d'activités à risque :

- Activité agricole
- Activité communale
- Activité industrielle

Sur le secteur d'étude l'activité industrielle est absente.

Activité agricole :

Une unique exploitation est présente sur le bassin d'alimentation, il s'agit de la ferme des Quatre-Vents.

La commune de Bussy-Le-Repos comprend de nombreuses parcelles drainées, toutefois aucune ne se situe dans le bassin d'alimentation probable de la Fontaine Rouge.

Les terrains drainés les plus proches sont situés au niveau du hameau des Rossignols et les eaux drainées sont dirigées vers la vallée passant en contre-bas de la Haute Epine. D'autres secteurs plus au sud sont également drainés, mais les collectées ne sont pas dirigées vers le bassin d'alimentation du captage.

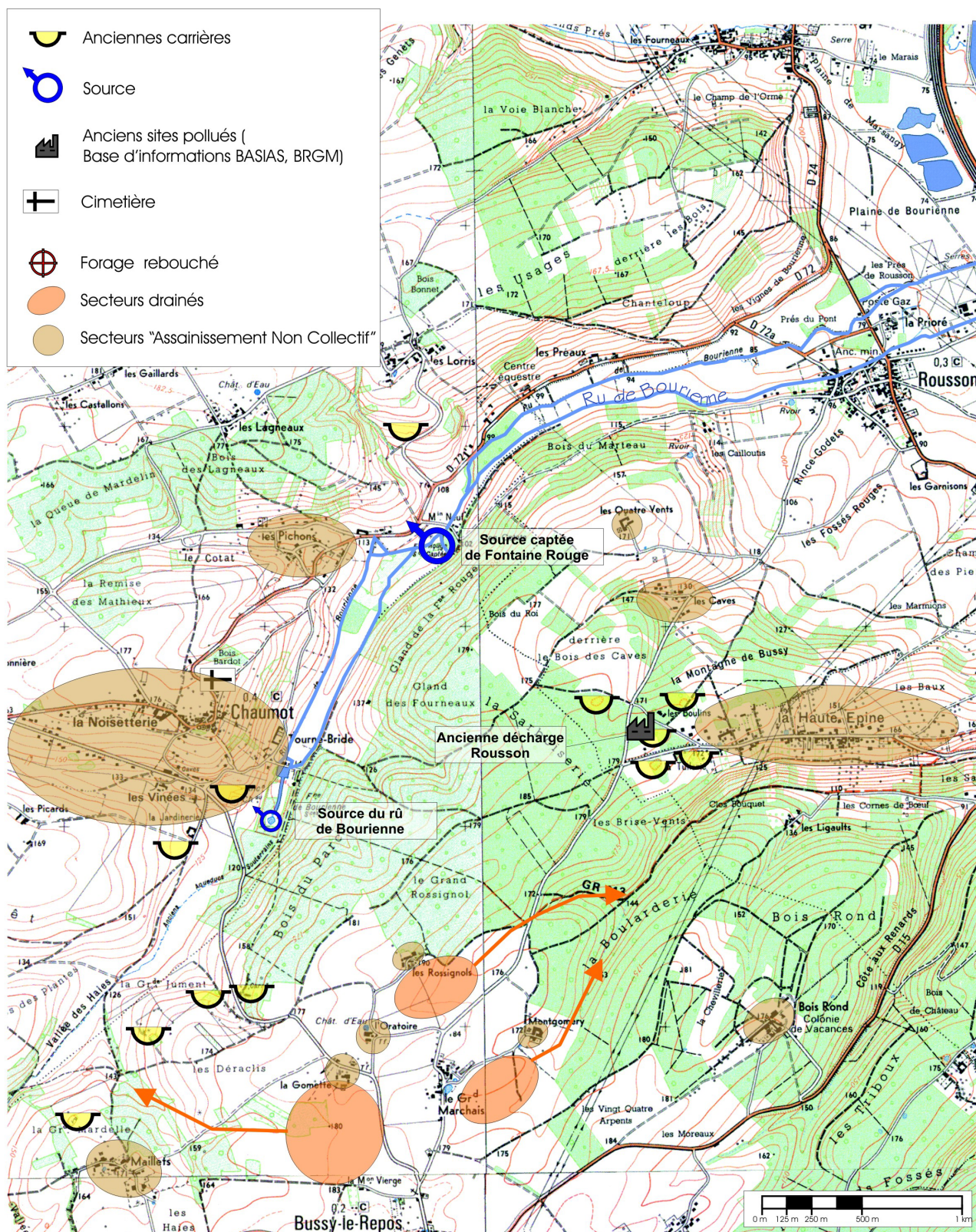
Activité communale :

Les seules habitations présentes sur le bassin d'alimentation théoriques font partie des communes de Rousson et Bussy-le-Repos. Rousson dispose d'un réseau d'assainissement collectif, toutefois ce dernier ne dessert que le bourg ; la station est en aval du captage. Les habitations isolées assurent le traitement de leur eaux usées par le biais de dispositifs d'assainissement non collectif.

Bussy-le-Repos ne dispose pas de station d'épuration. L'intégralité des habitations assurent le traitement des eaux usées grâce à des dispositifs d'assainissement non collectif.

Les Services Publics d'Assainissement respectifs de ces communes ont en charge le contrôle des installations d'assainissement non collectif.

Les cimetières des trois communes sont situés hors du bassin d'alimentation.



Extrait des cartes topographiques IGN n°2518 E et 2618 O au 1/25 000 ème.

Figure 25: environnement du captage de la source de Fontaine Rouge.

Activités privées :

Deux zones de dépôts en domaines privé sont à signaler.

La première à Chaumot même. Le dépôt est constitué par l'accumulation de véhicules léger sur un terrain privé. Situé en rive gauche de la vallée, l'impact potentiel de fuites,... ne devrait pas impacter la source de Fontaine Rouge compte tenu du rôle de barrière hydrogéologique du fond de vallée.

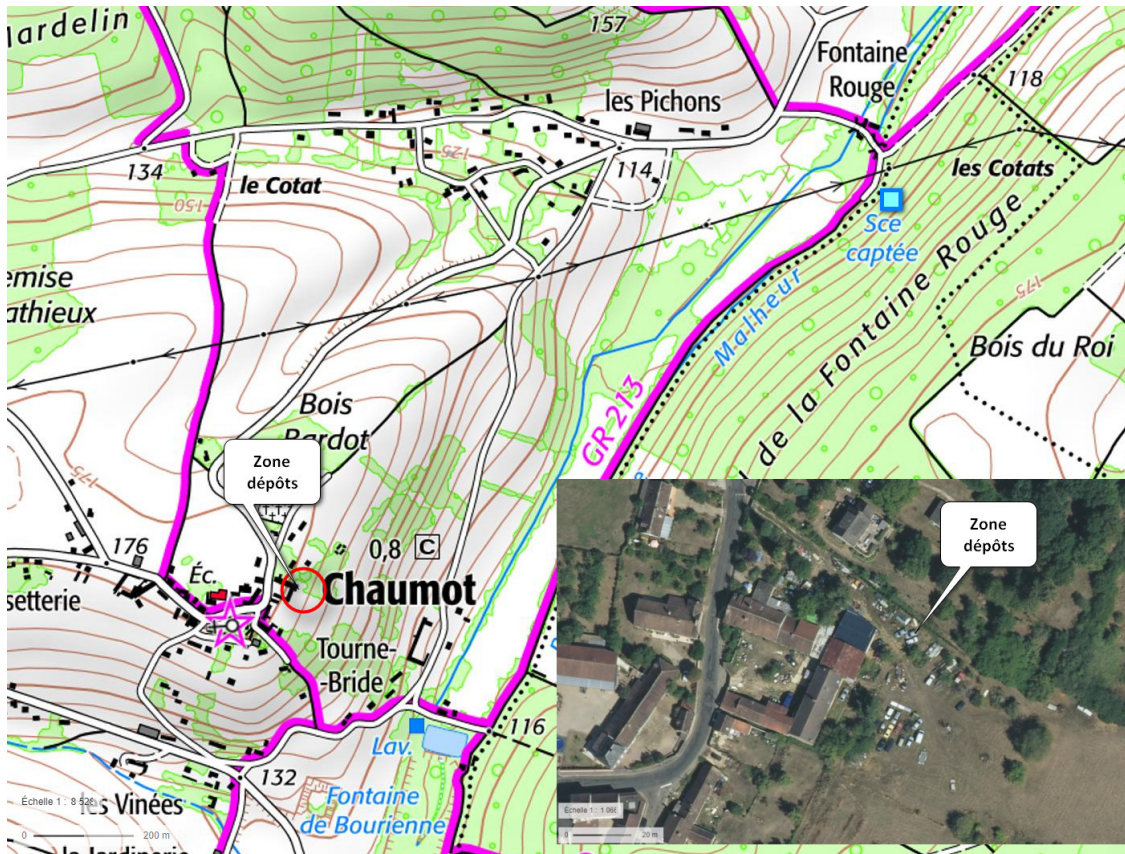


Figure 26 : zone de dépôt privée – Chaumot.

La seconde est située sur le territoire communal de Rousson. Les dépôts en domaines privés sont essentiellement constitués de déchets inertes (gravats, déchets verts)... la zone est située en limite de l'aire d'alimentation théorique du captage. D'après les cartes piézométriques du secteur il ne doit pas y avoir de relation entre cette zone et le captage.

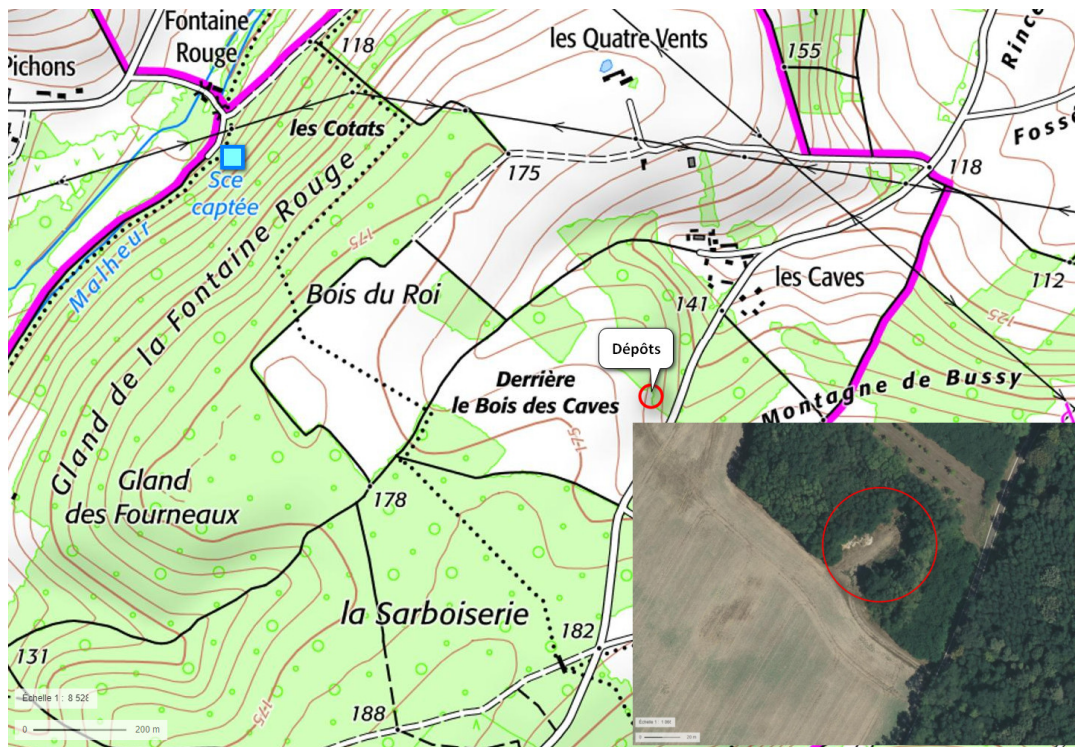


Figure 27 : Figure 28 : zone de dépôt privée – Rousson.

Le captage est situé à plus de :

- 200 mètres des décharges et installations de stockage de déchets ménagers ou industriels ;
- 35 mètres des ouvrages d'assainissement collectif ou non collectif, des canalisations d'eaux usées ou transportant des matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines. L'habitation la plus proche, disposant a priori d'un système d'assainissement non collectif est située à 100 m en aval ;
- 35 mètres des stockages d'hydrocarbures, de produits chimiques, de produits phytosanitaires ou autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines.
- 35 mètres des bâtiments d'élevage et de leurs annexes : installations de stockage et de traitement des effluents (fosse à purin ou à lisier, fumières ...), des aires d'ensilage, des circuits d'écoulement des eaux issus des bâtiments d'élevage, des enclos et des volières ;
- 50 mètres des parcelles potentiellement concernées par l'épandage des déjections animales et effluents d'élevage issus des installations classées ;
- 35 mètres des parcelles concernées par les épandages de boues issues des stations de traitement des eaux usées urbaines ou industrielles et des épandages de déchets issus d'installations classées pour la protection de l'environnement.

Aucune station d'épuration ni rejet polluant identifié n'est situé en amont ou à proximité du captage. Aucun ouvrage souterrain ou canalisation n'est présent à proximité à l'exception des canalisations d'adduction d'eau potable.

Notons la présence d'une zone agricole drainée au Nord – Est du captage (zone cultivée entre le boisement du Gland de la Fontaine Rouge et la ferme de Quatre Vents), toutefois celle-ci est en aval des écoulements souterrains. Aucun impact n'est à prévoir sur la qualité des eaux.

2.6 – MILIEU NATUREL

2.6.1 – Réseau hydrographique

Le captage est implanté à environ 120 m du cours du ru de Bourienne. Le trop plein de la source alimente directement le ru de Malheur qui a un cheminement parallèle au ru de Bourienne. D'après la carte IGN, ces deux cours d'eau parallèles prennent naissance environ 7,5 km en amont à la Fontaine Bourienne, et s'écoulent jusqu'à l'Yonne 3,5 km en aval du captage. En amont de la zone d'émergence de la Fontaine Bourienne des apports des plateaux via des rus temporaires sont identifiés. Ils ne participent au débit des rus de malheur et Bourienne qu'une partie de l'année en période hivernale.

Le ru de Bourienne est référencé sous le code SANDRE FR3544000, pour une longueur de 5,7 km, tandis que le ru de Malheur est référencé sous le code SANDRE FR3544050 pour une longueur de 7,6 km.

Au titre de l'article D.615-46 du code rural et de la pêche maritime, Arrêté ministériel du 24 avril 2015 modifié, relatif aux règles de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE), Arrêté préfectoral du 9 juillet 2018 établissant le Programme d'Actions Régional à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, le ru de Bourienne et le ru de Malheur sont classés pour en zone BCAE (Bonnes conditions agricoles et environnementales).

En conséquence est obligatoire, le maintien d'une bande tampon pérenne de 5 mètres de largeur minimum le long des écoulements classés BCAE, cours d'eau et plan d'eau de plus de 10 ha.

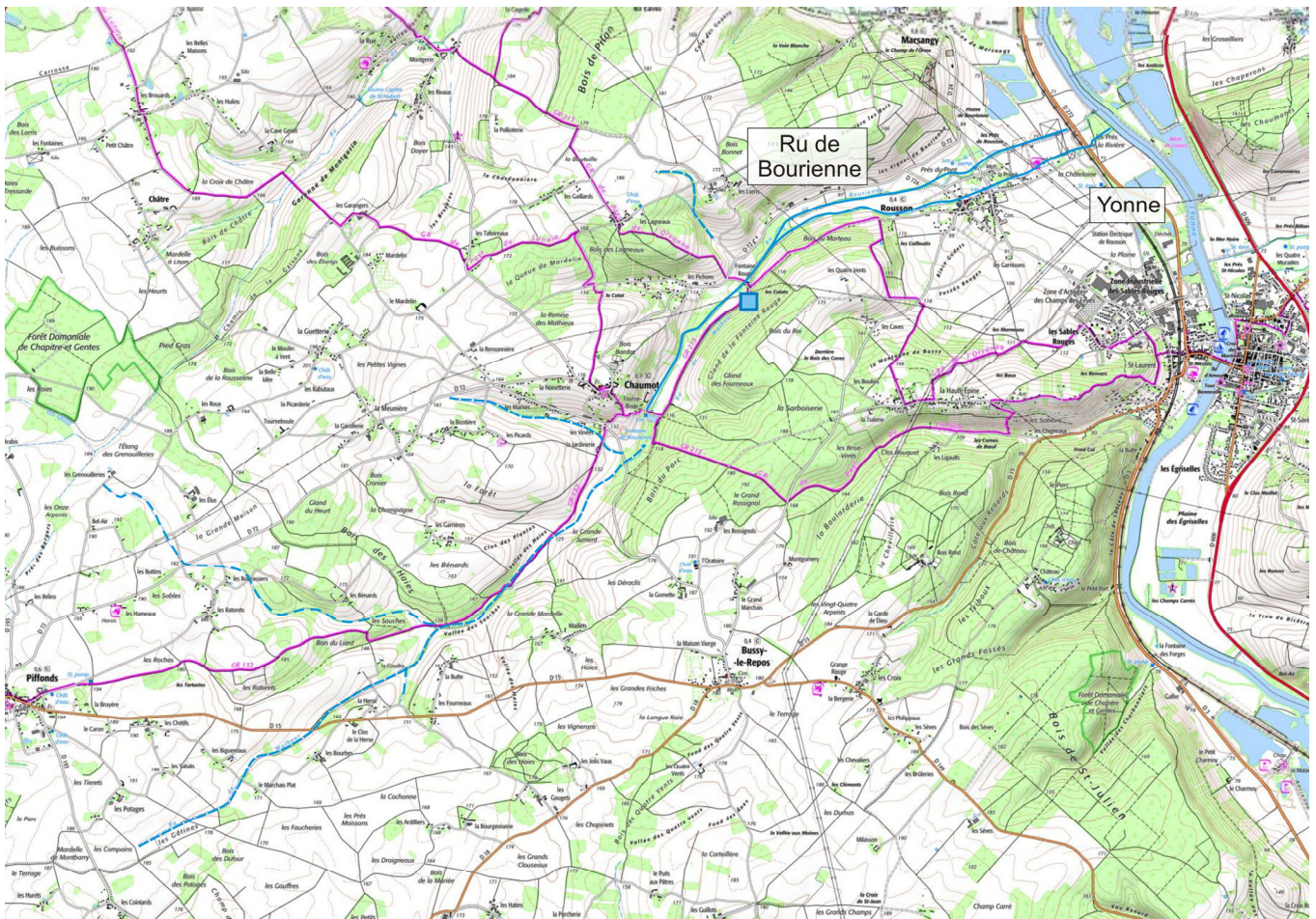


Figure 29 : contexte hydrographique.

Ce ru ne dispose pas d'une station de suivi hydrographique, mais un suivi de qualité a été initié en 2016 à hauteur du bourg de Rousson, peu avant la confluence du ru avec l'Yonne.

2.6.2 – Risque inondation

Par remontée de nappe dans les sédiments

Les formations géologiques crétacées à l'affleurement et où le forage est implanté contiennent en leur sein une nappe phréatique. Cette nappe est dite "libre", c'est à dire qu'aucune couche imperméable ne la sépare de la surface du sol ; la nappe est en équilibre avec la pression atmosphérique. Son alimentation se fait par les apports météoriques, dont une partie s'infiltre dans les formations géologiques et rejoint la nappe. L'autre partie des précipitations est évaporée soit directement au contact du sol, soit par l'intermédiaire de la végétation (évapotranspiration). Le niveau des nappes dépend donc étroitement de la pluviométrie.

La recharge survient principalement durant la période hivernale car les précipitations sont plus importantes, l'évaporation est limitée par les faibles températures et l'activité de la végétation est faible, le prélèvement d'eau est donc maigre. A contrario, durant l'été la recharge y est quasi nulle.

Le niveau de la nappe varie au cours de l'année, on parle de battement. Les niveaux les plus élevés sont atteints en hiver (période de hautes eaux) et les plus faibles s'observent au début de l'automne (période d'étiage). Cette fluctuation naturelle dans le sous-sol se fait sans compromettre habituellement les activités qui s'exercent en surface.

Lors de la succession de plusieurs années humides, le niveau d'étiage peut devenir de plus en plus haut (recharge annuelle de la nappe supérieure à sa vidange naturelle annuelle). Ainsi, lors d'événement pluvieux exceptionnel, la nappe peut atteindre la surface du sol et provoquer une inondation par remontée de nappe. Ce type d'inondation est fréquent en hiver, lorsque le niveau de la nappe est à son maximum et que de violents épisodes pluvieux subviennent.

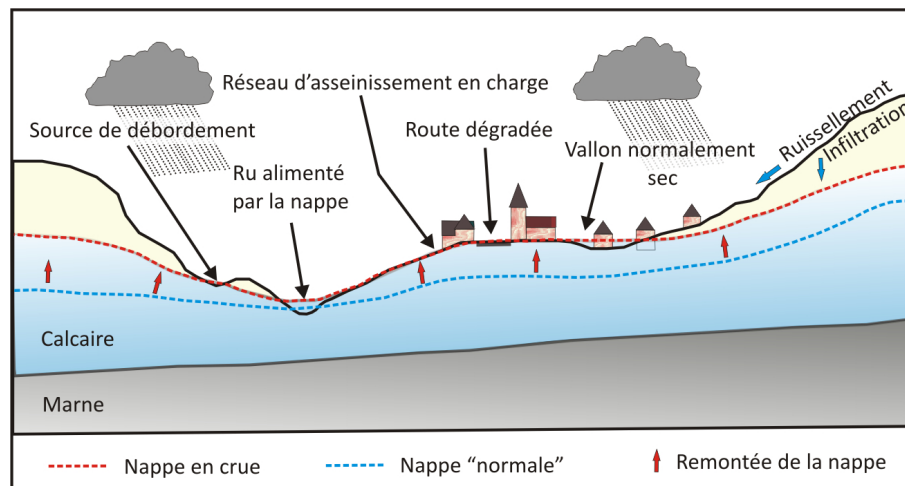


Figure 30 : Illustration schématique de la remontée de nappe.

La remontée des nappes se manifeste également par la reprise des écoulements dans des vallées ou des vallons habituellement secs, par l'augmentation du débit des sources et celle des niveaux d'eau dans les zones humides (marais, prairies humides, étangs, gravières en eau, ...), la reprise d'activités des sources anciennes et par un débit plus soutenu des cours d'eau alimentés par les eaux souterraines. Dans ces conditions de saturation en eau des terrains, beaucoup de cours d'eau restent réactifs et de nouveaux débordements sont à prévoir en cas de précipitations même limitées. Ces phénomènes sont aggravés par une forte artificialisation héritée du passé (ouvrages, vannages, lit perché, ...).

D'après les données du BRGM, le captage est situé en limite de l'enveloppe approchée du ru de Bourienne.

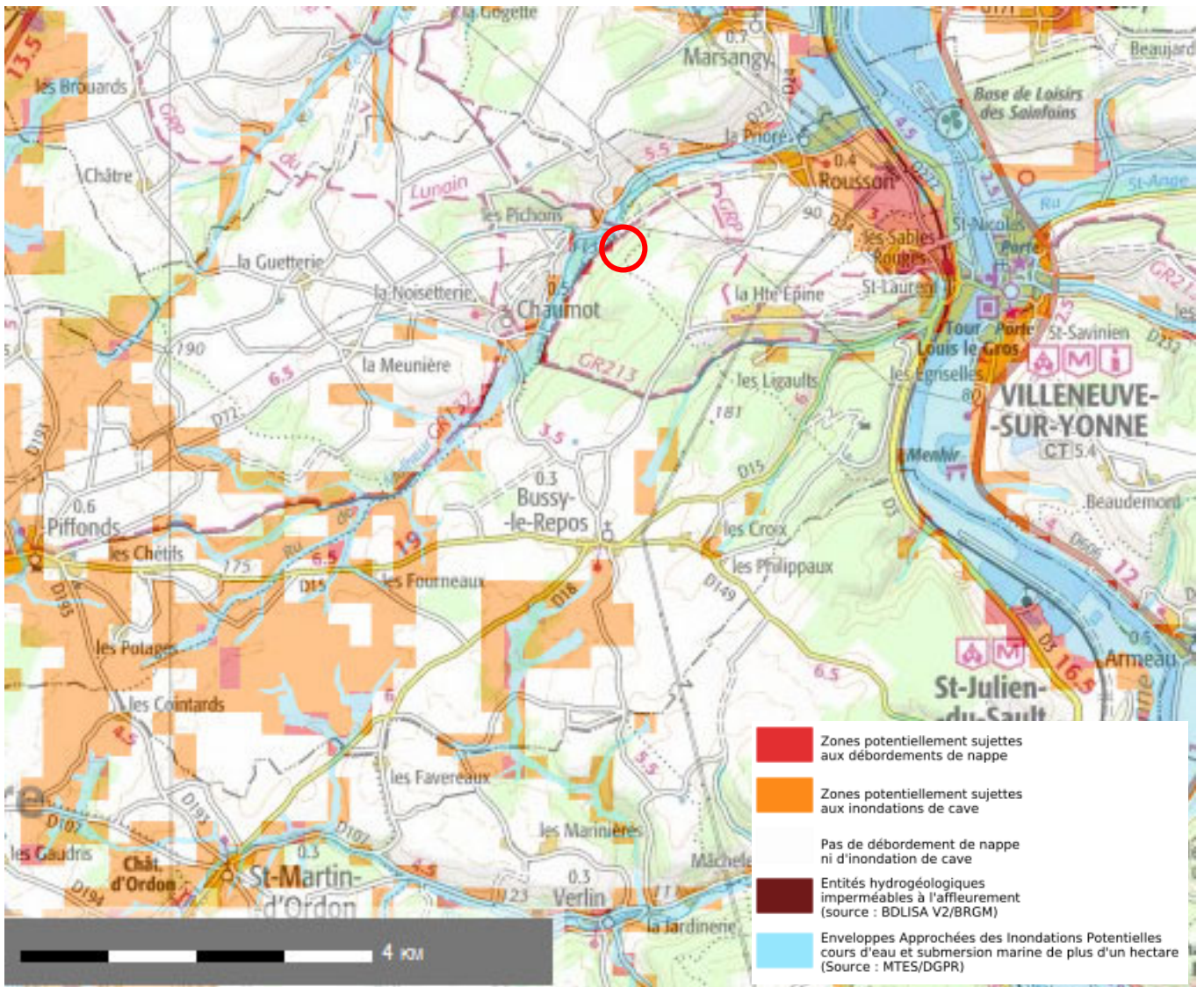


Figure 31 : sensibilité au risque de remontée de nappe.

Par débordement des cours d'eau

Aucune information n'est disponible quant au niveau d'eau ou au débit que le ru de Bourienne est susceptible d'atteindre en période de crue. La submersion des installations par débordement du ru n'est pas connue par les locaux.

2.6.3 – Aléa retrait gonflement des argiles

Un matériau argileux voit sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité. Ces modifications de consistance s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois spectaculaire.

En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur

limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche. La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'évaporation. Il en résulte un retrait des argiles, qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures, classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent. L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Ces mouvements sont liés à la structure interne des minéraux argileux qui constituent la plupart des éléments fins des sols (la fraction argileuse étant, par convention, constituée des éléments dont la taille est inférieure à 2 μm). Ces minéraux argileux (phyllosilicates) présentent en effet une structure en feuillets, à la surface desquels les molécules d'eau peuvent s'adsorber, sous l'effet de différents phénomènes physico-chimiques, provoquant ainsi un gonflement, plus ou moins réversible, du matériau. Certaines familles de minéraux argileux, notamment les smectites et quelques interstratifiés, possèdent de surcroît des liaisons particulièrement lâches entre feuillets constitutifs, si bien que la quantité d'eau susceptible d'être adsorbée au cœur même des particules argileuses, peut être considérable, ce qui se traduit par des variations importantes de volume du matériau.

Le sol situé sous une maison est protégé de l'évaporation en période estivale et il se maintient dans un équilibre hydrique qui varie peu au cours de l'année. De fortes différences de teneur en eau vont donc apparaître dans le sol au droit des façades, au niveau de la zone de transition entre le sol exposé à l'évaporation et celui qui en est protégé. Ceci se manifeste par des mouvements différentiels, concentrés à proximité des murs porteurs et particulièrement aux angles de la maison. Ces tassements différentiels sont évidemment amplifiés en cas d'hétérogénéité du sol ou lorsque les fondations présentent des différences d'ancrage d'un point à un autre de la maison (cas des sous-sols partiels notamment, ou des pavillons construits sur terrain en pente).

Ceci se traduit par des fissurations en façade, souvent obliques et passant par les points de faiblesse que constituent les ouvertures. Les désordres se manifestent aussi par des décollements entre éléments jointifs (garages, perrons, terrasses), ainsi que par une distorsion des portes et fenêtres, une dislocation des dallages et des cloisons et, parfois, la rupture de canalisations enterrées (ce qui vient aggraver les désordres car les fuites d'eau qui en résultent provoquent des gonflements localisés).

D'après les données fournies par le B.R.G.M., le site dédié au projet l'aléa retrait-gonflement des argiles est considéré comme faible à nul.

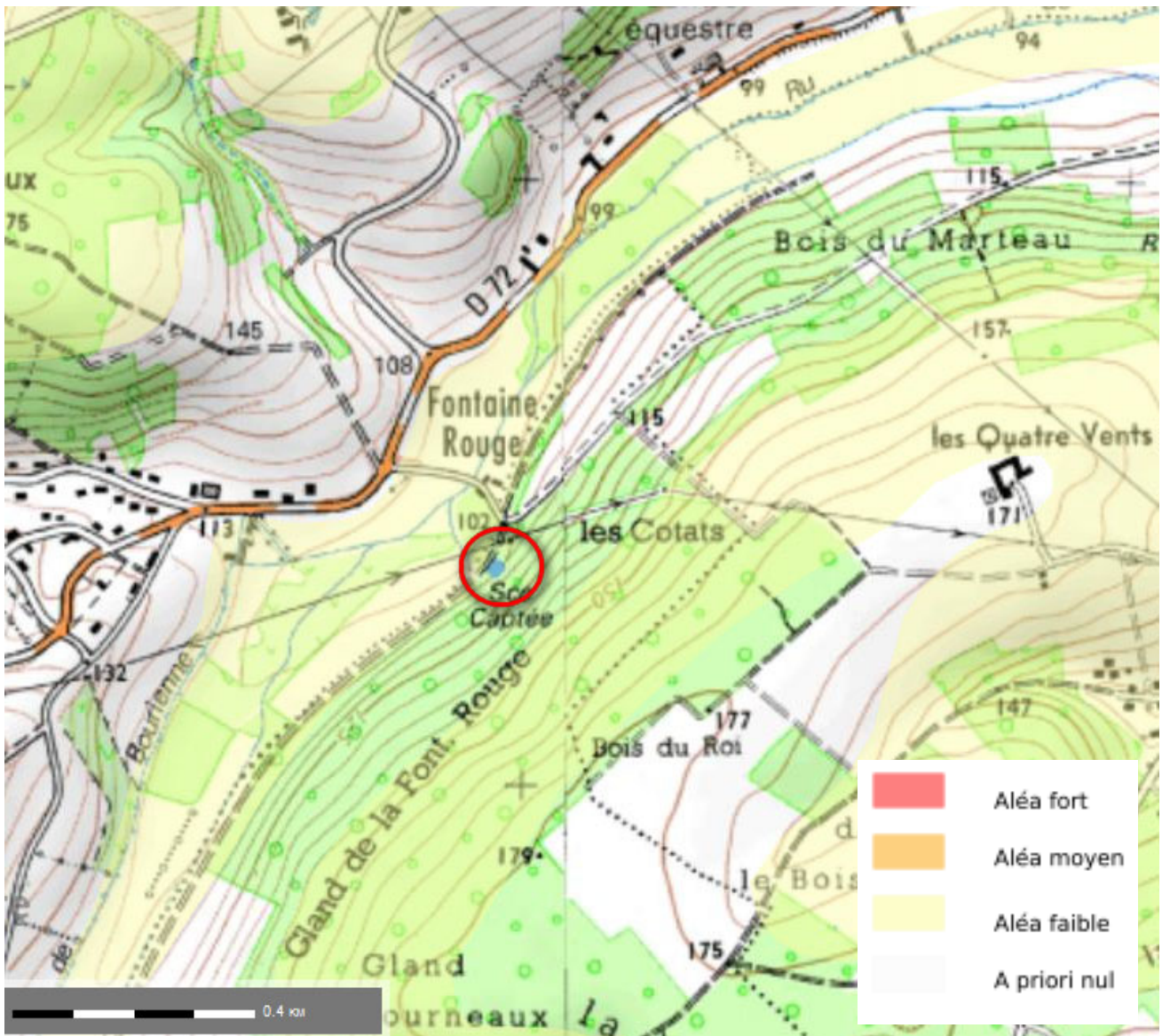


Figure 32 : aléa retrait-gonflement des argiles autour du captage.

2.6.4 – Zones naturelles inventoriées

Ces Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique constituent un outil de connaissance du patrimoine naturel de France. La conservation de ces milieux naturels est effectuée au moyen de la constitution d'un réseau dit « Natura 2000 » reprenant une partie de ces surfaces.

Instituées par la directive européenne « Habitat » du 21 mai 1992 et « Oiseaux » du 2 avril 1979 elles ont pour objectif de constituer un réseau de conservation des habitats naturels et des espèces dites d'intérêt communautaire (en raison de leur rareté au niveau européen).

Le captage est situé à 6 km de la zone Natura 2000 FR2601012 « Gites et habitats à chauves-souris en Bourgogne ».

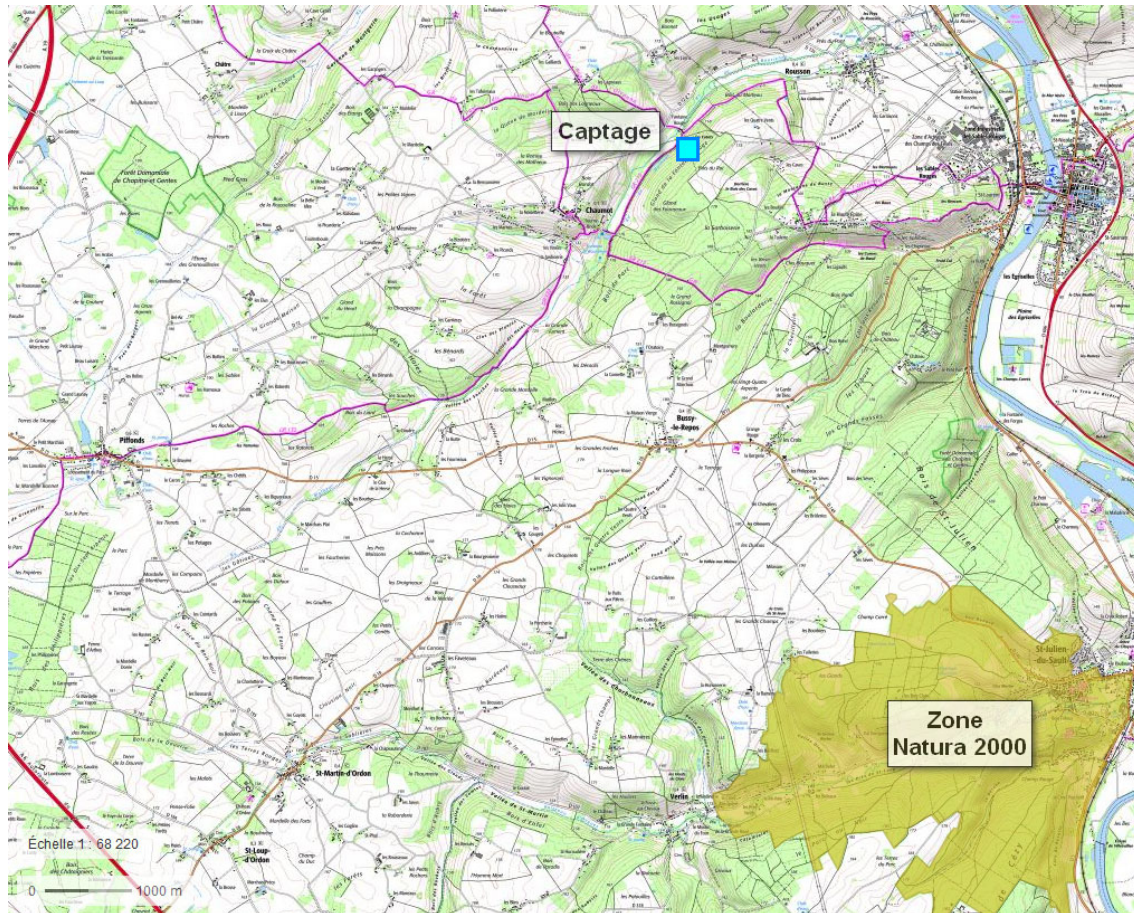


Figure 33 : localisation de la zone Natura 2000 la plus proche.

Le captage n'est pas situé dans ou à proximité d'une ZNIEFF (Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique), qui regroupent un ensemble d'espaces naturels inventoriés en raison de leur caractère remarquable.

D'après la carte des milieux potentiellement humides établie en 2014 pour le ministère de l'Écologie, le captage n'est pas situé en zone humide classée ou potentielle. Seul le fond de vallée est considéré comme un milieu potentiellement humide à l'échelle de cette cartographie.

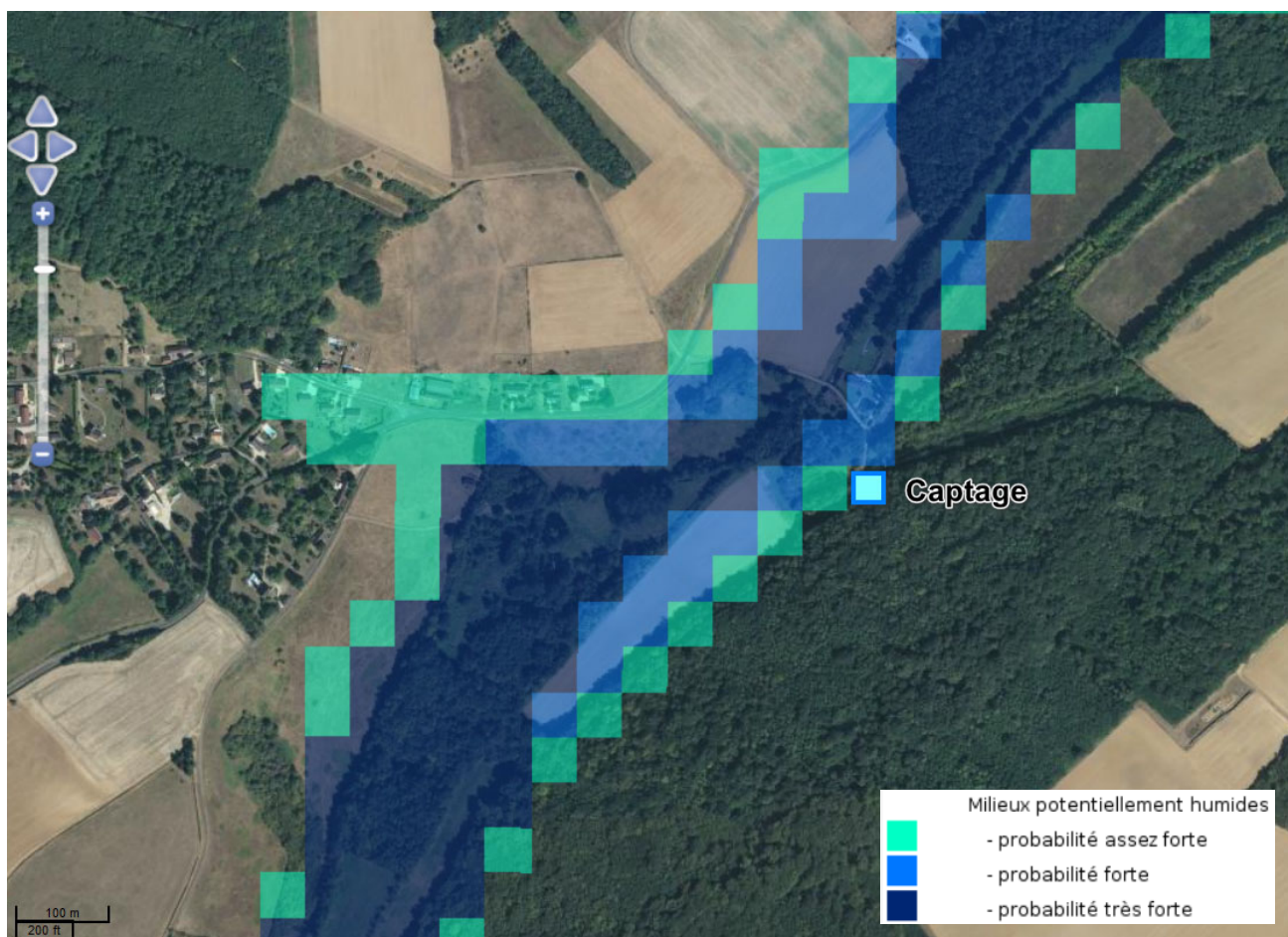


Figure 34: carte des zones potentiellement humides aux abords du captage.

2.6.5 – Activités humaines

Présentation générale des communes

Les communes de Bussy-le-Repos et Chaumot font partie de la Communauté de communes du Gâtinais en Bourgogne. La commune de Rousson quant à elle fait partie de la Communauté d'Agglomération du Grand Sénonais.

Population	Bussy-le-Repos (89060)	Chaumot (89094)	Rousson (89327)
Population en 2016	449	786	407
Densité de la population (nombre d'habitants au km ²) en 2016	19	52,9	72,4
Superficie (en km ²)	23,8	14,9	5,6
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2011 et 2016, en %	2,1	2,5	- 0,4
Dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2011 et 2016, en %	0,4	0,5	0,6

Dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2011 et 2016, en %	1,8	1,9	- 1,0
Nombre de ménages en 2016	169	282	169

Tableau 6 : données clefs relatives à la population. Source INSEE.

L'analyse de l'évolution des populations des trois communes desservies montre une tendance assez similaire. La population a largement décru depuis le milieu du XIX^{ème} siècle jusqu'à atteindre un minimum en 1920 pour Rousson, et autour de 1970 pour Chaumot et Bussy-le-Repos. Dès lors la population a recommencé à croître, avec une hausse remarquablement rapide à Chaumot (+93 % en 34 ans) et Bussy-le-Repos (+84 % en 34 ans).

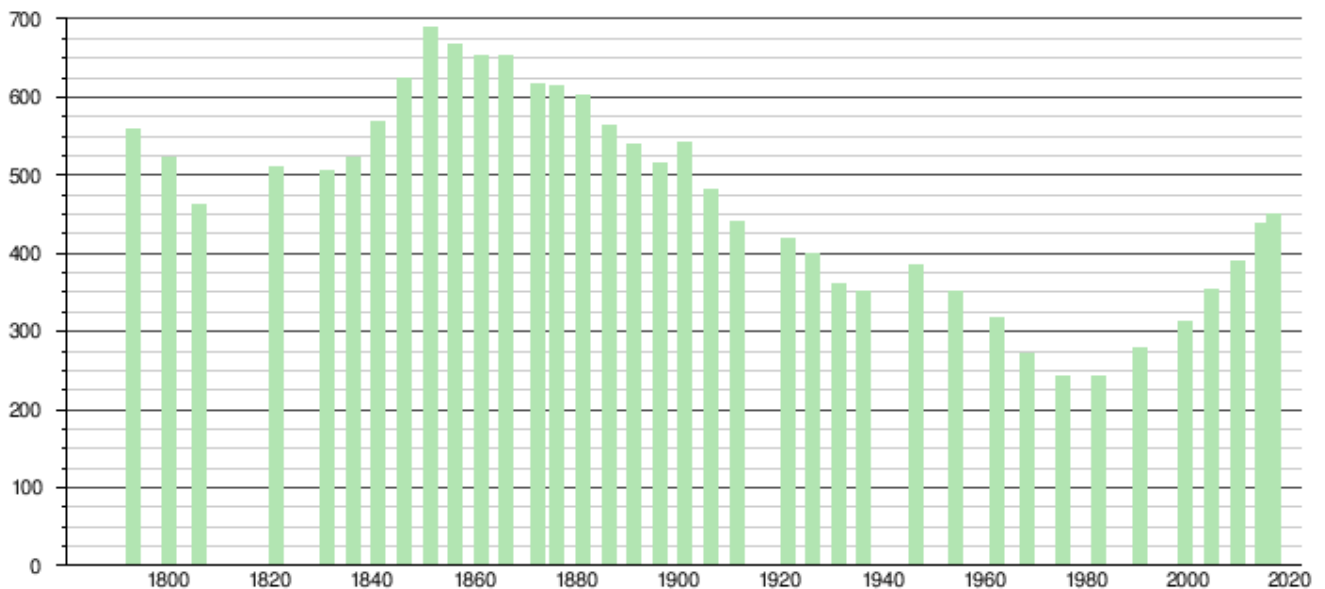


Figure 35 : évolution de la population de Bussy-le-Repos.

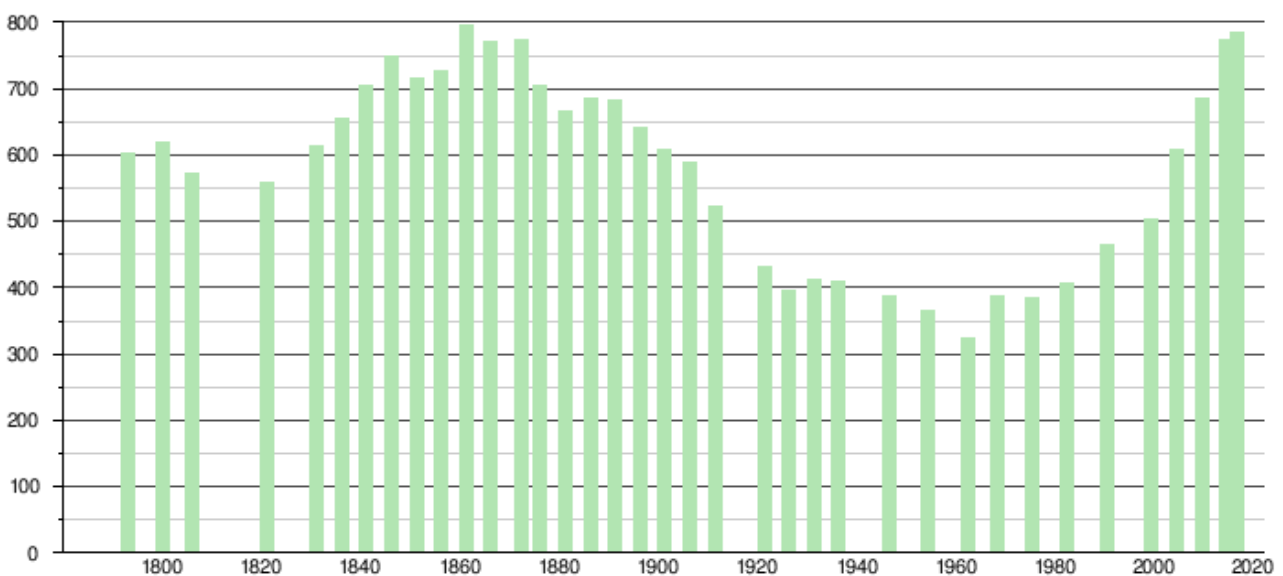


Figure 36: évolution de la population de Chaumot.

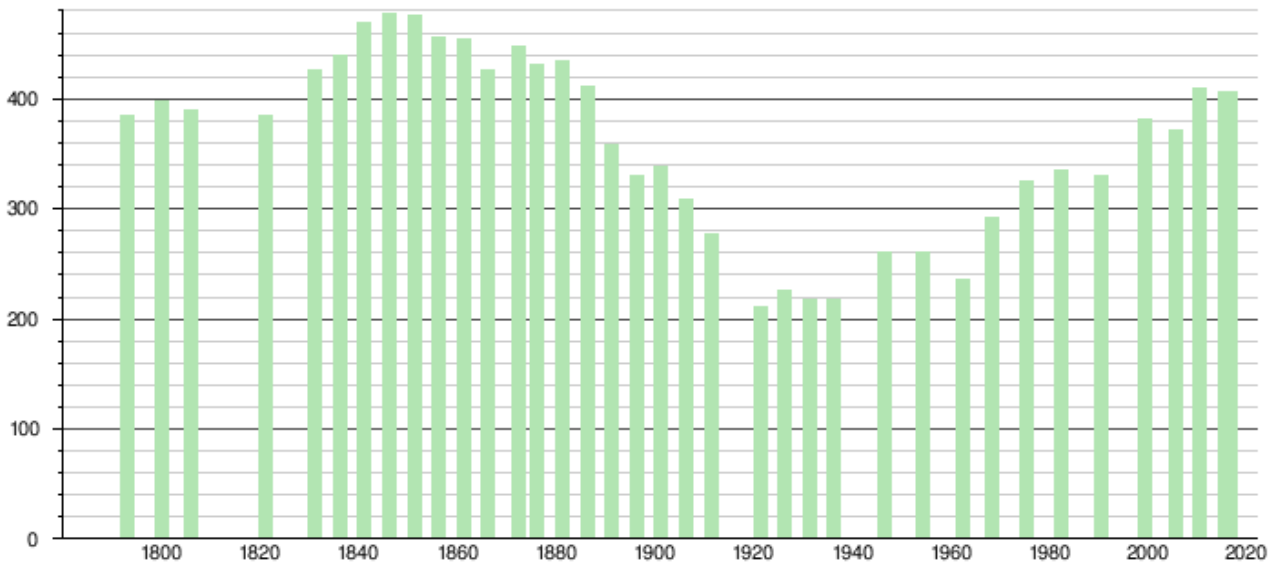


Figure 37: évolution de la population de Rousson.

La population desservie est de 1 642 habitants sur les 3 communes au recensement de 2016.

L'activité sur ces communes se répartit essentiellement entre agriculture, artisanat et petits commerces.

2.6.6 – Occupation du sol

L'occupation du sol du bassin d'alimentation de la Fontaine Rouge est relativement simple à déterminer et globalement se partage entre des secteurs boisés et des secteurs de culture céréalière. A cela s'ajoutent quelques entités d'habitat très réduites. L'industrie est absente du bassin d'alimentation et les axes de transport se limitent à quelques routes communales et chemins vicinaux.

- **Secteurs bâtis** : Sur le bassin d'alimentation de la Fontaine Rouge, le bâti est constitué par le hameau des Caves, la ferme des Quatre-Vents et le hameau des Cailloutis juste en bordure. Ces entités d'habitat appartiennent à la commune de Rousson. Aucun projet d'urbanisme n'est prévu au niveau de l'emprise du bassin d'alimentation.

- **Secteurs agricoles** : Environ un tiers du bassin d'alimentation est voué à l'agriculture.

- **Secteurs boisés** : Le bassin d'alimentation est largement occupé par les secteurs boisés, ce qui constitue une protection relativement efficace pour la garantie de la qualité de l'eau. Les principaux bois sont le Gland de la Fontaine Rouge, le bois du Marteau, le Gland des Fourneaux. La gestion des bois est assurée par l'Office National des Forêts. Les boisements sont constitués exclusivement par des essences feuillues.

L'importance de ces boisements, et l'espace agricole limité contribue à la qualité de l'eau de la Fontaine Rouge, faiblement impactée par les molécules d'origine anthropique comparativement aux autres captages AEP du secteur sollicitant la nappe de la craie.

- **Axes routiers** : L'unique route carrossable parcourant le bassin d'alimentation du captage est constituée par l'axe reliant Rousson à Bussy-Le-Repos ; elle est très peu fréquentée. Par conséquent le risque de pollution accidentelle est minime.

2.7 – ACTIVITÉ INDUSTRIELLE ET SOLS POLLUÉS

Il n'existe pas d'activité industrielle à proximité du captage ou dans son bassin versant d'alimentation.

La consultation de la base de données d'inventaire des anciens sites industriels et activité de service (BASIAS), montre la présence d'un seul site susceptible de concerner la ressource (voir carte au point 2.5.2). Il s'agit d'un ancien lieu de stockage de déchets non dangereux, dont des ordures ménagères, ayant débuté en 1970 et dont l'état actuel est inconnu.

Ce site se situe au sein de la zone théorique d'alimentation du captage. Actuellement aucune altération liée à ce site n'est connue sur la qualité de l'eau.

2.8 – RISQUE TECHNOLOGIQUE

Le département compte 5 établissements qui possèdent un PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques). Ils sont localisés à Sens, Héry, Véron, Chéu et Michery. Tous ces établissements sont éloignés de plusieurs kilomètres de l'ouvrage et celui-ci n'est pas situé dans leurs zonages réglementaires (Source : Site de la préfecture de l'Yonne).

2.9 – USAGES DE L'EAU

2.9.1 – Eau potable

Plusieurs ouvrages exploitent également la nappe de la craie à proximité du captage de la Fontaine Rouge.

- Le captage de Roussemeau à Marsangy, situé à 3,1 km au nord dans la vallée de Marsangy. Son exploitation est régie par la DUP de juin 1982. Il est exploité à un débit maximal de 27,5 m³/h, pour une autorisation de 15 m³/h fixée par DUP. Une étude BAC réalisée par Sciences Environnement est en cours sur cet ouvrage.
- Le forage Nord du captage de Brassy, situé 4,4 km au Nord-Ouest, dans le vallon du Fond de Brassy.

- Le forage Sud du captage de Brassy, situé 3,8 km au Nord-Ouest, dans la vallée du ru de Montgerin. Son exploitation est régie par la DUP du 28 février 2001 permettant un prélèvement de 800 m³/j.
- La source captée de St-Hubert, située 3,9 km au Nord-Ouest, dans la vallée du ru de Montgerin. Elle est régie par la DUP du 26 août 1992 permettant un prélèvement de 30 m³/h.
- La source de la Clairis : située 9 km à l'Ouest, dans la vallée de la Clairis. Elle est régie par la DUP du 10 novembre 1970 permettant un prélèvement de 125 m³/h.
- Le captage de Piffonds : situé 6,8 km au Sud-Ouest, sur le plateau entre les vallées de Bourienne et de la Clairis. Il est régi par la DUP du 24 juillet 1985 permettant un prélèvement de 30 m³/h.
- Les captages de St-Julien-du-Sault : situés à 4,9 km au Sud-Est, en rive gauche dans la vallée de l'Yonne. Ils sont régis par la DUP du 6 mai 1992, permettant un prélèvement sur la commune de 1800 m³/j.

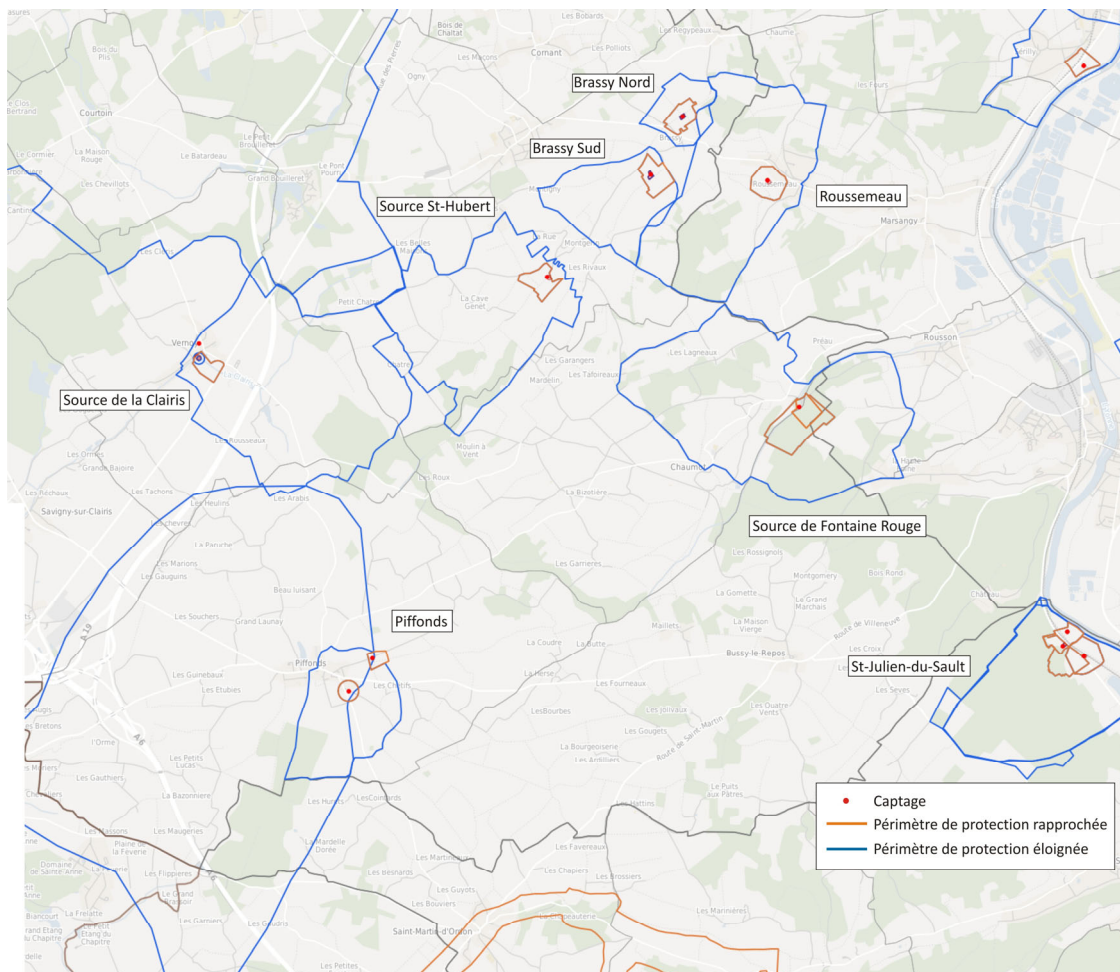


Figure 38 : captages AEP proches de la source de Fontaine Rouge.

2.9.2 – Eau industrielle

Aucun ouvrage n'exploite la nappe de la craie à des fins industrielles à proximité de l'ouvrage.

2.9.3 – Eau domestique

Aucun ouvrage domestique connu ne capte la nappe de la craie à proximité de l'ouvrage.

3. ETUDE D'INCIDENCE - ANALYSE DES EFFETS TEMPORAIRES OU PERMANENTS

3.1 – EFFETS SUR L'HYDROGÉOLOGIE ET L'HYDROGRAPHIE

3.1.1 – Impact qualitatif des prélèvements sur la nappe sollicitée

La ressource captée correspond à l'exutoire d'une source. Aucun prélèvement n'est effectué dans la nappe elle-même, le prélèvement est en réalité effectué avant que l'eau issue de cette source ne rejoigne par écoulement naturel le ru en contrebas. Ainsi ce prélèvement n'a aucun impact qualitatif sur la nappe de la craie.

3.1.3 – Incidence sur la qualité de l'eau

L'ouvrage capte l'eau à la sortie de l'aquifère. Ainsi il n'y a aucun forage susceptible d'être vecteur de pollutions ou de contaminations de l'aquifère. Le captage de la source n'entraîne aucune conséquence sur la qualité de l'eau de l'aquifère de la craie.

3.1.3 – Incidence sur les débits des cours d'eau

Le prélèvement entraîne une baisse du débit du ru de Malheur. Notons toutefois que le prélèvement a d'ores et déjà lieu, et qu'aucune conséquence supplémentaire n'est attendue par rapport aux prélèvements actuels. Aucun impact négatif du prélèvement actuel n'est à déplorer.

La source de Fontaine Rouge n'est pas celle qui donne naissance au cours d'eau qui sourd plus en amont en contre-bas de Chaumot (Fontaine de Bourienne). Le cours d'eau reçoit également des apports par des arrivées situées encore plus en amont sur le plateau via des écoulements non pérennes (dont le ru de Malheur qui naît à Piffonds).

La contribution de la source de Fontaine Rouge au ru n'a jamais été quantifiée. Toutefois, d'après les élus interrogés à ce sujet sa part reste minoritaire.

3.1.2 – Impact des prélèvements sur les ouvrages du secteur

Puisque l'ouvrage capte une source en débordement issue de l'aquifère de la craie, cela n'a aucune conséquence sur les autres ouvrages alentours exploitant l'aquifère de la craie.

La seule conséquence possible de ce prélèvement serait une baisse du débit du ru de Bourienne, alimenté entre autres par la source de Fontaine Rouge. Toutefois aucun autre ouvrage ne capte l'eau dans ce ru, ou la nappe des alluvions présente en fond de vallée jusqu'à la confluence avec l'Yonne.

Le captage de la source n'impactera donc aucun ouvrage voisin. Notons également que le prélèvement a d'ores et déjà lieu, et qu'aucune conséquence supplémentaire n'est attendue par rapport aux prélèvements actuels.

3.1.3 – Impact sur la ressource

En considérant un BAC de 5 km², le climat actuel permet une recharge annuelle d'environ 280 000 m³.

La consommation actuelle représente 26 % de la recharge. La consommation à l'horizon 2050 représente 32 % de la valeur de la recharge actuelle.

La demande établie pour 135 000 m³/an représente 48 % de la recharge. Le prélèvement actuel est de 120 000 m³/an soit 42 %. L'augmentation des prélèvements reste modérée et devrait faiblement impacter la nappe.

Les modalités de recharge devraient évoluer vers une baisse de cette valeur, inconnue aujourd'hui. De plus, la production sera plus ou moins supérieure à la consommation future estimée en fonction du rendement du réseau. Toutefois, les ordres de grandeur établis montrent que le projet impacte de façon limitée la ressource.

3.2 – EFFETS SUR LES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES ET LES SITES POLLUÉS

En raison de l'absence de sites industriels à proximité, le captage n'aura aucun effet sur ces installations.

3.3 – EFFETS SUR LA FAUNE ET LA FLORE

La zone Natura 2000 la plus proche se situe à 6 km au Sud-Est du captage, il s'agit de « gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne ». Aucune incidence sur cette zone n'est envisageable compte tenu de la déconnexion hydraulique et hydrogéologique entre le captage et cet habitat situé dans la vallée du ruisseau d'Ocques.

Hormis l'emprise au sol de l'ouvrage et des bâtiments attenants (traitement), la protection immédiate des prélèvements dans la nappe n'aura aucune incidence sur le milieu naturel, qu'il s'agisse de la faune, de la flore, ou d'habitats naturels.

Pour les mêmes raisons, le projet n'aura pas d'impact sur les zones naturelles remarquables voisines : zones humides, ZNIEFF...

3.4.1 - Bruit

Les prélèvements n'entraînent aucune nuisance sonore. Le fonctionnement des pompes génère des sons mais ceux-ci restent cantonnés à l'intérieur des bâtiments.

3.4.2 - Odeurs

Non concerné.

3.4.3 - Poussières

Non concerné.

3.4 – AUTRES THÈMES

3.4.1 – Gaz à effet de serre

Les différents équipements électromécaniques de la station de pompage (pompe, vannes...) seront alimentés en électricité via le réseau moyenne tension. En liaison avec les prélèvements, aucun gaz à effet de serre n'est dégagé dans l'atmosphère.

3.4.2 – Climat

Non concerné.

3.4.3 – Risques technologique

Non concerné.

3.4.4 – Santé, salubrité, sécurité humaine

Les prélèvements n'entraînent pas de dangers pour la santé, la salubrité et la sécurité humaine.

3.4.5 – Accès

Le captage de la Fontaine Rouge se trouve en bordure d'une route communale.

3.5 – ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS

Cette partie consiste à effectuer une analyse des effets cumulés du captage avec d'autres projets du secteur qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence ou d'impact soumise à enquête publique.

Aucun autre projet de captage d'eau potable, ou ayant une quelconque influence sur l'aquifère de la craie, n'est connu à proximité. Le captage de la source étant déjà effectif, aucune modification des interactions avec les captages voisins n'est à envisager.

3.6 – COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

La commune de Bussy-le-Repos ne dispose d'aucun Plan Local d'Urbanisme (PLU). Toutefois la Communauté de Communes de Gâtinais en Bourgogne est en train d'élaborer un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi).

En l'absence du futur zonage, il est impossible de se prononcer sur la compatibilité des infrastructures avec le PLUi. Toutefois celles-ci étant déjà présentes, le zonage sera vraisemblablement adapté pour les parcelles abritant l'ouvrage et les infrastructures de pompage.

4. MESURES COMPENSATOIRES ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

4.1 – MESURES COMPENSATOIRES

Aucune mesure compensatoire n'est envisagée au regard du faible impact des prélèvements et des installations sur l'environnement.

Concernant l'impact du prélèvement, celui-ci capte une source qui correspond à un déversement naturel de l'aquifère. Ainsi l'exploitation de cet ouvrage n'entraînera pas de baisse du niveau de l'aquifère, seule une éventuelle baisse de débit du ru de Bourienne alimenté par cette source est envisageable. Toutefois puisque les prélèvements sont déjà effectifs, aucune modification n'aura lieu par rapport au régime actuel du cours d'eau.

4.2 – SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Aucune interconnexion n'est connue entre le réseau de Rousson et un autre réseau.

Les réseaux de Chaumot et Bussy-le-Repos ne sont pas interconnectés, mais une pompe de secours commune permet d'alimenter l'un ou l'autre des réseaux depuis la station.

- 
-  Énergies renouvelables
 -  Aménagement et environnement
 -  Déchets, Diagnostics de pollution
 -  Carrières, Installations classées
 -  Milieu naturel
 -  Hydrogéologie
 -  Eaux superficielles
 -  Assainissement collectif et non collectif
 -  Maîtrise d'œuvre et réseaux d'eau potable



Sciences Environnement

Agence de Clermont-Ferrand
5 bis allée des roseaux
63200 Riom
Tél. +33 (0)4 73 38 84 73
Fax +33 (0)3 81 80 01 08
clermont-ferrand@sciences-environnement.fr

Agence de Besançon et Siège social
6 boulevard Diderot
25000 Besançon
Tél. +33 (0)3 81 53 02 60
Fax +33 (0)3 81 80 01 08
besancon@sciences-environnement.fr

Agence d'Auxerre
12 rue du stade
89290 Vincelles
Tél. +33 (0)9 67 29 27 28
Fax +33 (0)3 81 80 01 08
auxerre@sciences-environnement.fr