

Etude d'aire d'alimentation de la source d'Aulnoy
[01857X0022] – Phase 2

**Diagnostic des pressions dans l'aire d'alimentation de
captage et élaboration du plan d'actions**

CONSULTING

SAFEGE
Parc de L'Île
15-27, Rue du Port
92022 NANTERRE cedex

Délégation France Nord Ouest

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL
Parc de l'Île - 15/27 rue du Port
92022 NANTERRE CEDEX
www.safege.com

FICHE CONTRÔLE QUALITE

REFERENT MAITRE D'OUVRAGE	
Destinataire du projet	Ville de Coulommiers
Site	Aulnoy
Interlocuteurs	Jean-Pierre AUBRY <i>Adjoint au maire chargé de l'environnement</i> Jean-Luc FOURNAL <i>Responsable voirie</i> Marc LALLEMENT <i>Responsable Mutualisé des Affaires Juridiques et des Marchés Publics</i>
Adresse	17 Boulevard de la Marne 77120 COULOMMIERS 13 rue du Général de Gaulle 77120 COULOMMIERS
Email	adj.env@coulommiers.fr directeur.techniques@coulommiers.fr jurid.st@coulommiers.fr
Téléphone	01.64.03.47.48 / 06.11.27.74.79 01 64 03 58 70 / 01 64 20 84 30 01.64.75.80.19
REFERENT INTERNE	
Interlocuteurs	Alan ROUSSEAU, <i>Directeur d'Activité Infrastructures Urbaines</i> Jean-Philippe RIZZA, <i>Responsable Ressource en Eau Nanterre</i> Louison MARIE, <i>Ingénieure de projet</i>
Adresse	SAFEGE SAS – 15/27 rue du Port Parc de l'île 92022 NANTERRE CEDEX
Email	alan.rousseau@suez.com jean-philippe.rizza@suez.com louison.marie@suez.com
Téléphone	01 46 14 72 72 01 46 14 73 89 01 46 14 73 48
REFERENCE PROJET	
Numéro du projet	S19NRE005
Intitulé du projet	Etude d'aire d'alimentation de la source d'Aulnoy [01857X0022] – Phase 2
Intitulé du document	Diagnostic des pressions dans l'aire d'alimentation de captage et élaboration du plan d'actions
Date	04/02/2020

GESTION DES REVISIONS

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d'envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
1	MARIE Louison	RIZZA Jean-Philippe	14/05/2019	Version initiale
2	MARIE Louison	RIZZA Jean-Philippe	04/09/2019	Version transmise au COPIL
3	RICHARD Marine	RIZZA Jean-Philippe	06/12/2019	Version modifiée suite aux remarques du COPIL

Sommaire

1.....	Préambule.....	3
2.....	Rappel sur la délimitation de l'aire d'alimentation de captage...	5
3.....	Diagnostic territorial multi-pressions (DTMP).....	9
3.1	Environnement immédiat du captage.....	9
3.2	Environnement rapproché à lointain	14
3.3	Plans et programmes	38
4.....	Stratégie du plan d'actions	41
4.1	Méthodologie d'élaboration de la stratégie.....	41
4.2	Objectifs de qualité du plan d'actions	41
4.3	Zone pertinente d'actions	46
4.4	Intégration du Plan Départemental de l'Eau	48
5.....	Contenu du plan d'actions	51
5.1	Réduire l'usage de produits phytosanitaires en zone non agricole.....	51
5.2	Réduire la pollution azotée en zone non agricole	51
5.3	Maitriser les risques de pollution ponctuelle	52
5.4	Connaître les pratiques agricoles	52
5.5	Adapter les pratiques agricoles au contexte de l'aire d'alimentation de captage.....	52
5.6	Encourager l'évolution des systèmes	53
5.7	Maintenir des zones de dilution	53
5.8	Suivre l'évolution des nitrates.....	53
5.9	Suivre l'évolution de la qualité de l'eau.....	55
5.10	Echanger.....	55
5.11	Suivre et animer le plan d'actions.....	55
6.....	Coût, suivi et évaluation	57

Diagnostic des pressions dans l'aire d'alimentation de captage et élaboration du plan d'actions

Etude d'aire d'alimentation de la source d'Aulnoy [01857X0022] – Phase 2



6.1	Première approche des coûts	57
6.2	Suivi et évaluation les actions.....	57

Tables des illustrations

Figure 1 : Localisation de la commune d'Aulnoy et de la source de la Roche (Source : Géoportail)	3
Figure 2 : Délimitation de l'aire d'alimentation de captage de la source de la Roche	7
Figure 3 : Schéma hydrogéologique de la zone d'étude	7
Figure 4 : Partie des déchets de chantier retrouvés sur les parcelles cadastrales 133 et 187	9
Figure 5 : Cadastre de la Roche avec délimitation en rouge des parcelles appartenant à la ville de Coulommiers et d'une zone tampon de 50 m autour de la parcelle clôturée	10
Figure 6 : Parcelle communale bornée physiquement suite à des divergences avec le voisinage (Cabinet Greuzat 2017)	11
Figure 7 : Schéma général de la parcelle cadastrale comprenant la source de la Roche (Ville de Coulommiers, Suez Consulting)	11
Figure 8 : A : Vue d'ensemble de la parcelle d'exploitation ; B : Bassin de rétention ; C : 2 ^{ème} chambre de dessablement.	12
Figure 9 : Schéma détaillé de la chambre de captation	13
Figure 10 : Profil topographique selon un axe SW-NE passant par la parcelle d'exploitation	14
Figure 11 : Occupation des sols autour de la source de la Roche (Corine Land Cover 2012)	16
Figure 12 : Réseau hydrographique autour de la source de la Roche	17
Figure 13 : Réseau hydrographique et occupation des sols autour de la source de la Roche à partir des cartes de Cassini	18
Figure 14 : Installations pour l'assainissement collectif répertoriées sur la zone d'étude (Ministère de l'Environnement) 19	
Figure 15 : Localisation sur fond topographique des deux stations d'épuration à proximité de la source de la Roche ..	20
Figure 16 : Carte du trafic routier en Seine-et-Marne en 2014 (Seine-et-Marne)	22
Figure 17 : Carte du réseau ferroviaire en 2017 (SNCF Réseau)	23
Figure 18 : Réseau de transport de gaz et d'hydrocarbures (CARTELIE)	24
Figure 19 : Réseau de transport de gaz et d'hydrocarbures (Georisques)	24
Figure 20 : Ensemble des sites industriels et activités de service sur le secteur d'étude (BASIAS)	25
Figure 21 : Localisation de la Grange Justin, site BASIAS le plus proche de la source (Géoportail)	26
Figure 22 : Ensemble des sites pollués sur le secteur d'étude (BASOL)	27
Figure 23 : ICPE présentes aux alentours de l'aire d'alimentation de la source (source : http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/)	29
Figure 24 : Registre parcellaire graphique 2014 (Géoportail)	30
Figure 25 : Registre parcellaire graphique 2013 (Géoportail)	30
Figure 26 : Registre parcellaire graphique 2012 (Géoportail)	31
Figure 27 : Registre parcellaire graphique 2011 (Géoportail)	31
Figure 28 : Appartenance et types de forêts autour de la zone d'étude (BD FORET)	32
Figure 29 : Localisation des sites de stockage de déchets autour de la zone d'étude	33
Figure 30 : Ensemble des carrières localisées autour de la zone d'étude	34
Figure 31 : Ouvrages BSS présents dans l'aire d'alimentation de la source (source : Infoterre)	35
Figure 32 : Localisation des parcelles des plans d'épandage des boues de stations d'épuration (source : DDT 77)	37
Figure 33 : Position des parcelles du Haras et du Pony-Club de la Roche	38
Figure 34 : Évolution des teneurs en nitrates des eaux brutes à la source de la Roche	44
Figure 35 : Évolution des teneurs en atrazine, atrazine déséthyl et atrazine déisopropyl des eaux brutes à la source de la Roche	45
Figure 36 : Cartographie de la ZPAAC (source : DDT77)	47
Figure 37 : Facteurs déterminants le stock d'azote minéral du sol au cours du temps (MACHET et al, 1997)	54

Table des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques de la source de la Roche (RAD 2015, SUEZ).....	14
Tableau 2 : Récapitulatif des pressions environnementales et réglementaires présentes sur le secteur d'étude	14
Tableau 3 : Description des stations d'épurations à proximité de la source de la Roche (Ministère de l'Environnement)	19
Tableau 4 : Dispositifs ANC sur les hameaux de Maisonneuve et Les Fermiers (source : SIANE)	21
Tableau 5 : Descriptif des installations proches de la source de la Roche (BASIAS).....	25
Tableau 6 : Descriptif des sites pollués autour de la zone d'étude (BASOL).....	26
Tableau 7 : Descriptif des ICPE la zone d'étude (http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/) ...	27
Tableau 8 : Descriptif des sites de stockage de déchets répertoriés	33
Tableau 9 : Caractéristiques des ouvrages BSS présents dans l'aire d'alimentation de la source (source : Infoterre) ..	35
Tableau 10 : Inventaire des cimetières dans les communes à proximité de la source de la Roche (Cimetière de France)	36
Tableau 11 : Synthèse des principales actions du Plan Départemental de l'Eau 2017-2021 (source : PDE 2017-2021)	39
Tableau 12 : Axes du PDE 2017-2021 mobilisables dans le cadre du plan d'actions de la Source de la roche	48

Table des annexes

Annexe 1 Tableau de synthèse des actions proposées

1 PREAMBULE

La source de la Roche, située sur la commune d'Aulnoy, est exploitée par la ville de Coulommiers depuis au moins un siècle à des fins d'alimentation en eau potable.

Cet ouvrage fait l'objet d'un objectif de garantie de la qualité de l'eau affirmé notamment lors de la Conférence environnementale de septembre 2013. Cet objectif se traduit notamment par des priorités d'action sur 1000 captages. La source de la Roche à Aulnoy a été inscrite dans liste des captages prioritaires Grenelle.

La commune d'Aulnoy est située dans le département de la Seine-et-Marne, à près de 50 km à l'est de Paris.

La superficie totale de la commune est de 14 km² avec une population moyenne de 390 habitants soit une densité de 28 habitants par km².

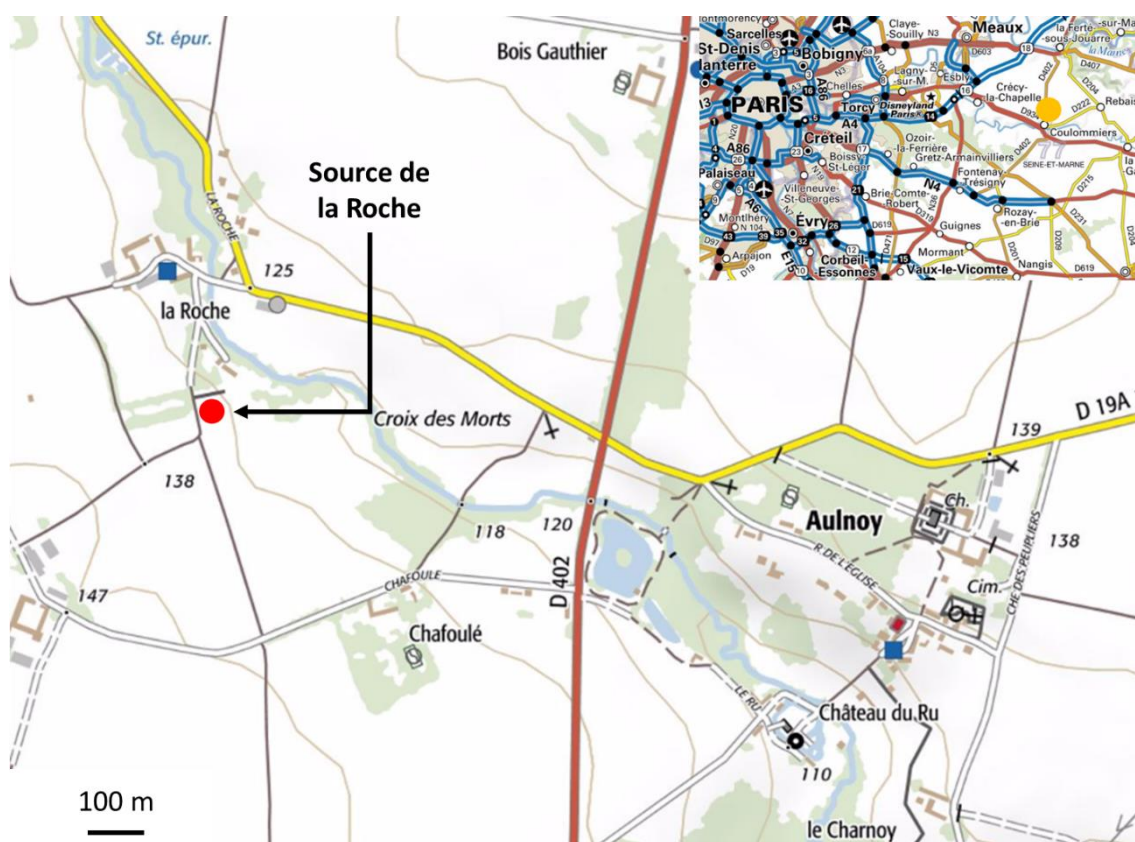


Figure 1 : Localisation de la commune d'Aulnoy et de la source de la Roche (Source : Géoportail).

Après une phase d'études portant sur la détermination de l'aire d'alimentation (AAC) et de sa vulnérabilité, puis un diagnostic territorial de recensement des pressions (DTMP), l'opération aboutit à l'écriture d'un plan d'actions (PA) multithématique fixant des objectifs, un prévisionnel financier ainsi que des délais de réalisation pour la mise en œuvre de ces actions.

Diagnostic des pressions dans l'aire d'alimentation de captage et élaboration du plan d'actions

Etude d'aire d'alimentation de la source d'Aulnoy [01857X0022] – Phase 2



Le présent rapport porte sur la réalisation d'un :

- Diagnostic territorial multi-pressions (DTMP) des pressions non agricoles sur l'aire d'alimentation de la source. Ce DTMP non agricole est issu de l'étude environnementale préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé pour l'instauration des périmètres de protection de captage réalisée par SAFEGE, dernière version en date de décembre 2017 dont les données ont été mises à jour ;
- Plan d'actions non agricoles établi à partir du DTMP précédent.

2 RAPPEL SUR LA DELIMITATION DE L'AIRE D'ALIMENTATION DE CAPTAGE

L'aire d'alimentation de captage correspond à l'extension à la surface de la portion de nappe alimentant le captage ainsi que le bassin versant topographique associé.

L'aire d'alimentation de captage est définie par une surface de **3,3 km²**, **ce qui reste proche de la surface théorique de l'aire d'alimentation de captage.**

Les communes concernées par l'aire d'alimentation de captage sont :

- Aulnoy,
- Mouroux,
- Giremoutiers.

Diagnostic des pressions dans l'aire d'alimentation de captage et élaboration du plan d'actions

Etude d'aire d'alimentation de la source d'Aulnoy [01857X0022] – Phase 2

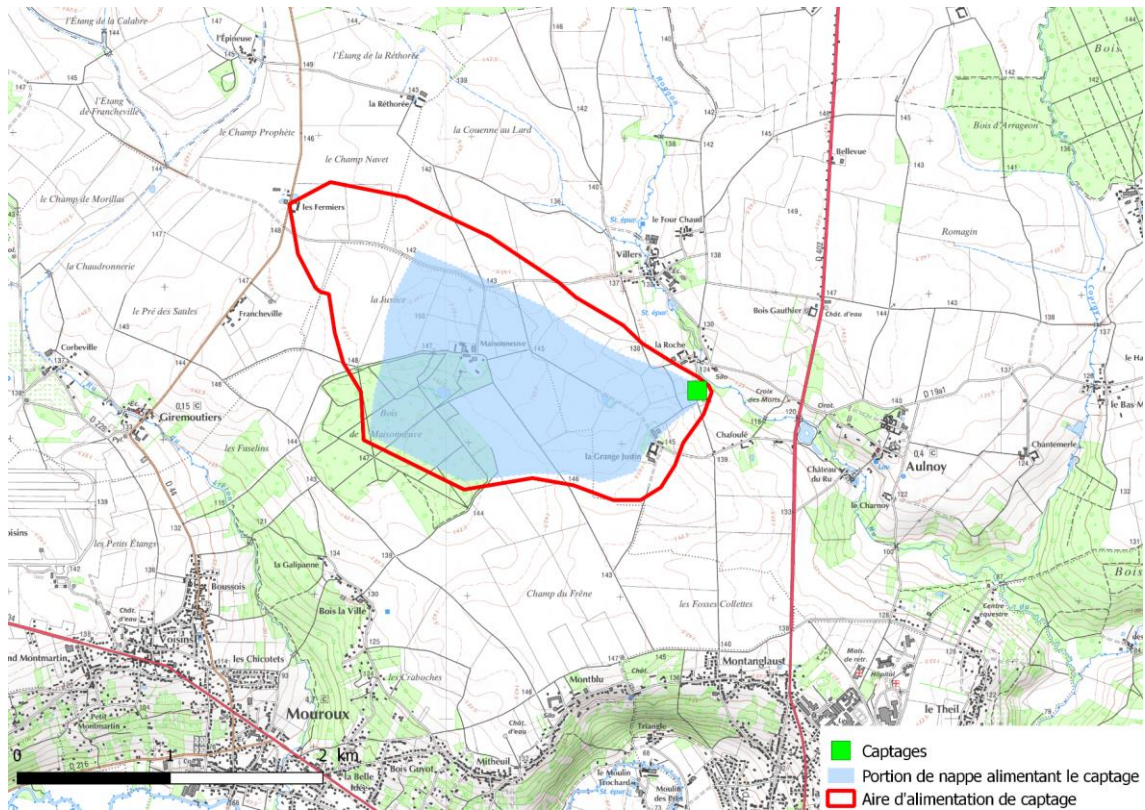


Figure 2 : Délimitation de l'aire d'alimentation de captage de la source de la Roche

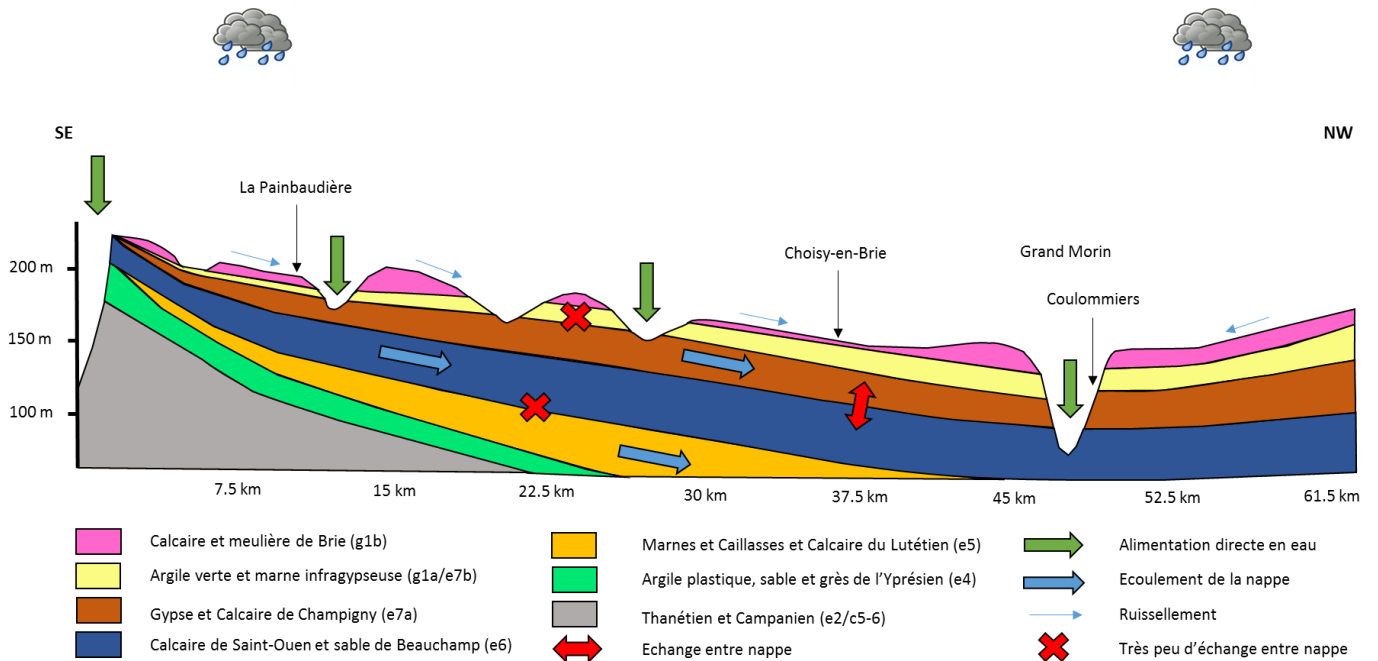


Figure 3 : Schéma hydrogéologique de la zone d'étude

3 DIAGNOSTIC TERRITORIAL MULTI-PRESSIONS (DTMP)

Les données de ce chapitre sont issues de l'étude préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé.

Les données concernant les capacités nominale et charge maximales en entrée des stations d'épuration ont été mises à jour avec les dernières données disponibles.

Les données concernant l'assainissement collectif ont été actualisées auprès du SIANE.

La localisation des canalisations de gaz et hydrocarbures étant différentes sur Cartélie et sur Géorisques, cette dernière a été intégrée dans le présent rapport.

La carte des sites BASOL a été mise à jour par rapport à l'étude afin d'intégrer un site qui n'apparaissait pas sur la commune de la Ferté-sous-Jouarre (date de publication de la fiche BASOL : 12/10/2017).

Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) présentes aux alentours de l'aire d'alimentation de la source ont également été mises à jour à partir de <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/>.

Les forages présents à l'intérieur de l'aire d'alimentation de la source ont été mis à jour d'après les données de la BSS.

Les parcelles des plans d'épandage des boues de stations d'épuration et leurs provenances ont été demandées à la Direction Départementale des Territoires (DDT 77).

3.1 Environnement immédiat du captage

La parcelle d'exploitation de la source de la Roche est constituée de la parcelle physique clôturée et du tracé de la canalisation enterrée amenant gravitairement l'eau de la Roche à Coulommiers.

Les parcelles mitoyennes à la source de la Roche appartiennent pour certaines à la ville de Coulommiers, à la commune d'Aulnoy (chemin communal) et à des agriculteurs.

A moins de 50m de la parcelle d'exploitation, on retrouve :

- Des déchets de chantier abandonnés (PVC, toilettes chimiques, peintures...) accumulés actuellement sur une partie des parcelles 133 et 187



Figure 4 : Partie des déchets de chantier retrouvés sur les parcelles cadastrales 133 et 187

- Des parcelles appartenant à des exploitants agricoles : 43, 46, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130 et 155
- Une parcelle appartenant à la ville de Coulommiers non cultivée (en herbe) : 44
- Des parcelles privées non cultivées (en herbe et/ou arborée) : 45, 152, 153, 154
- Le chemin communal de la commune d'Aulnoy

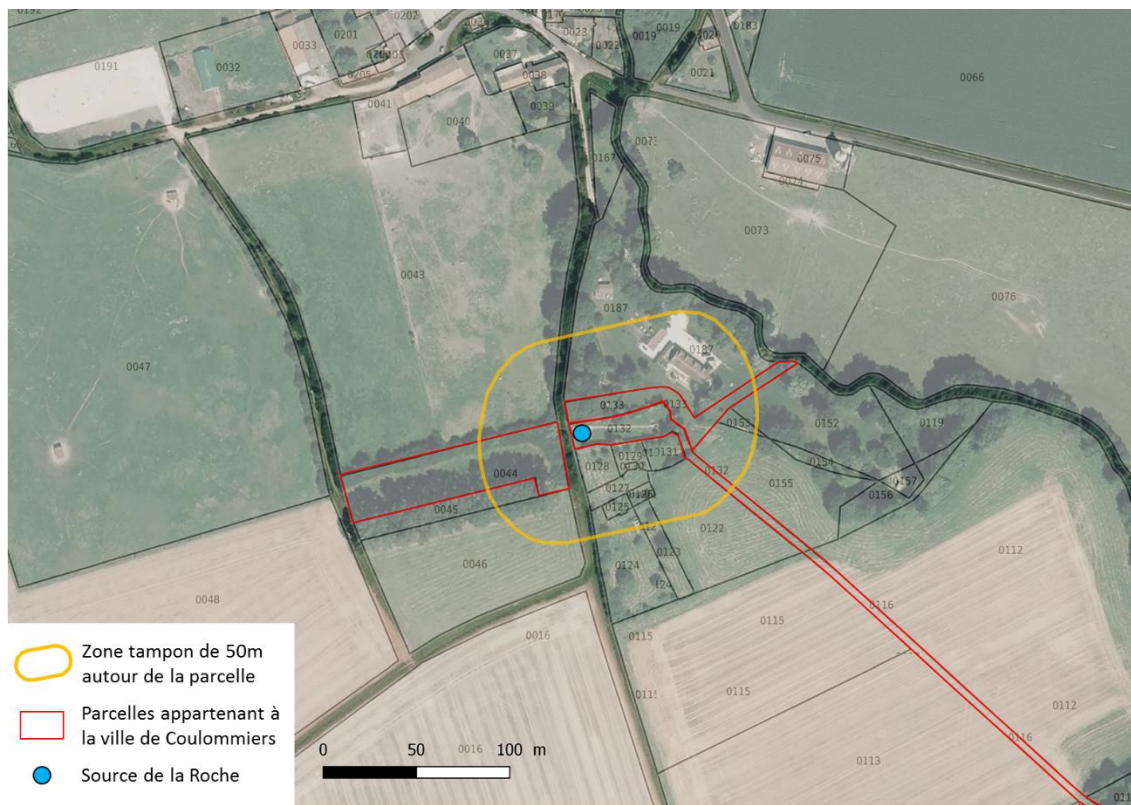


Figure 5 : Cadastre de la Roche avec délimitation en rouge des parcelles appartenant à la ville de Coulommiers et d'une zone tampon de 50 m autour de la parcelle clôturée

La parcelle délimitée en rouge ci-dessous rejoint, entre autres, la parcelle d'exploitation au ru du Rognon : c'est la portion qui doit permettre d'évacuer l'eau évacuée par by-pass. Pourtant, l'écoulement suite au by-pass s'effectue par le fossé en bleu sur la figure ci-dessous, qui ne se situe pas sur la parcelle appartenant à la ville de Coulommiers.

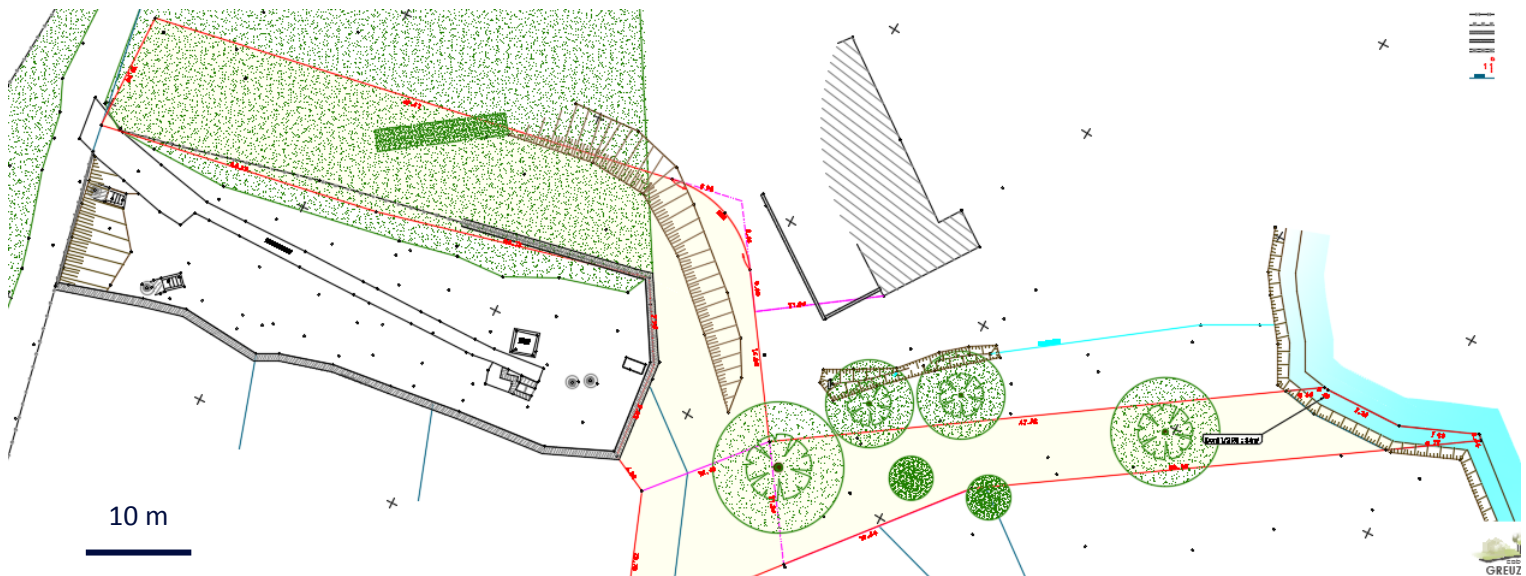


Figure 6 : Parcelle communale bornée physiquement suite à des divergences avec le voisinage (Cabinet Greuzat 2017)

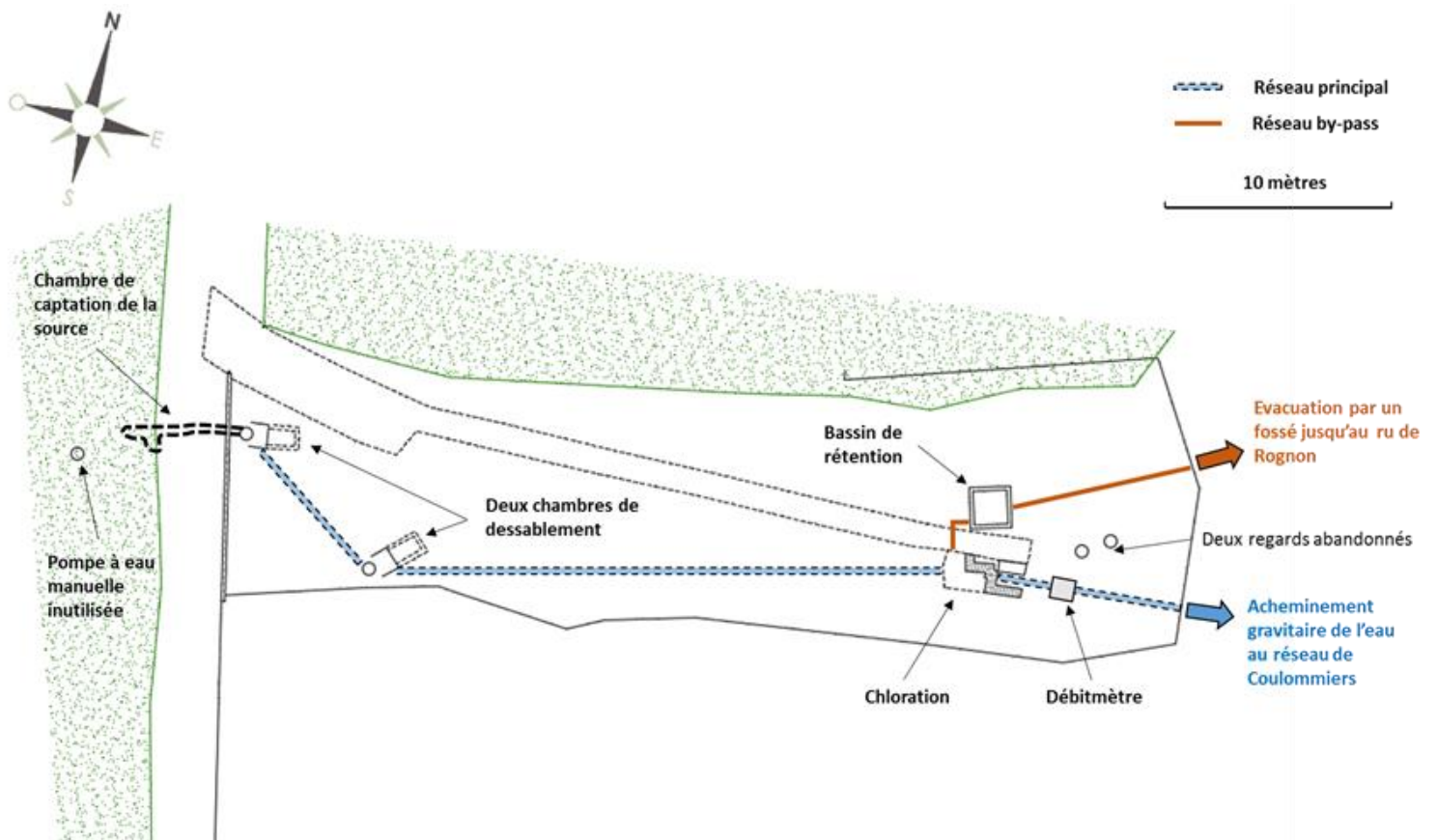


Figure 7 : Schéma général de la parcelle cadastrale comprenant la source de la Roche (Ville de Coulommiers, Suez Consulting)



Figure 8 : A : Vue d'ensemble de la parcelle d'exploitation ; B : Bassin de rétention ; C : 2^{ème} chambre de dessablement.

L'intérieur de la source a été visité par Suez Consulting le 29/03/2017 aux côtés de M. FURNAL (Ville de Coulommiers) et de M. LEVEQUE (Suez Eau France).

Diagnostic des pressions dans l'aire d'alimentation de captage et élaboration du plan d'actions

Étude d'aire d'alimentation de la source d'Aulnoy [01857X0022] – Phase 2

En plus de la clôture entourant la parcelle d'exploitation de la source, une porte avec verrou contraint l'accès à l'intérieur de la source de la Roche.

La visite de la source commence par la première chambre de dessablement en demi-cercle, détériorée, suivi d'un « couloir » menant aux arrivées d'eau des calcaires de Brie. Plusieurs éboulements sont visibles.

Au fond du couloir, ce dernier se scinde en deux :

- La première partie, quasi rectiligne avec le couloir, possède un regard donnant sur une arrivée d'eau provenant de la paroi rocheuse. A noter au plafond de cette partie, les canalisations en acier et plomb sectionnées de la pompe à eau manuelle abandonnée que l'on retrouve en surface derrière des arbustes
- La seconde, en coude avec le couloir, est en partie éboulée avec de l'eau plus ou moins stagnante sur une hauteur d'une vingtaine de centimètres voire plus. Aucune arrivée d'eau n'est visible dans cette partie.

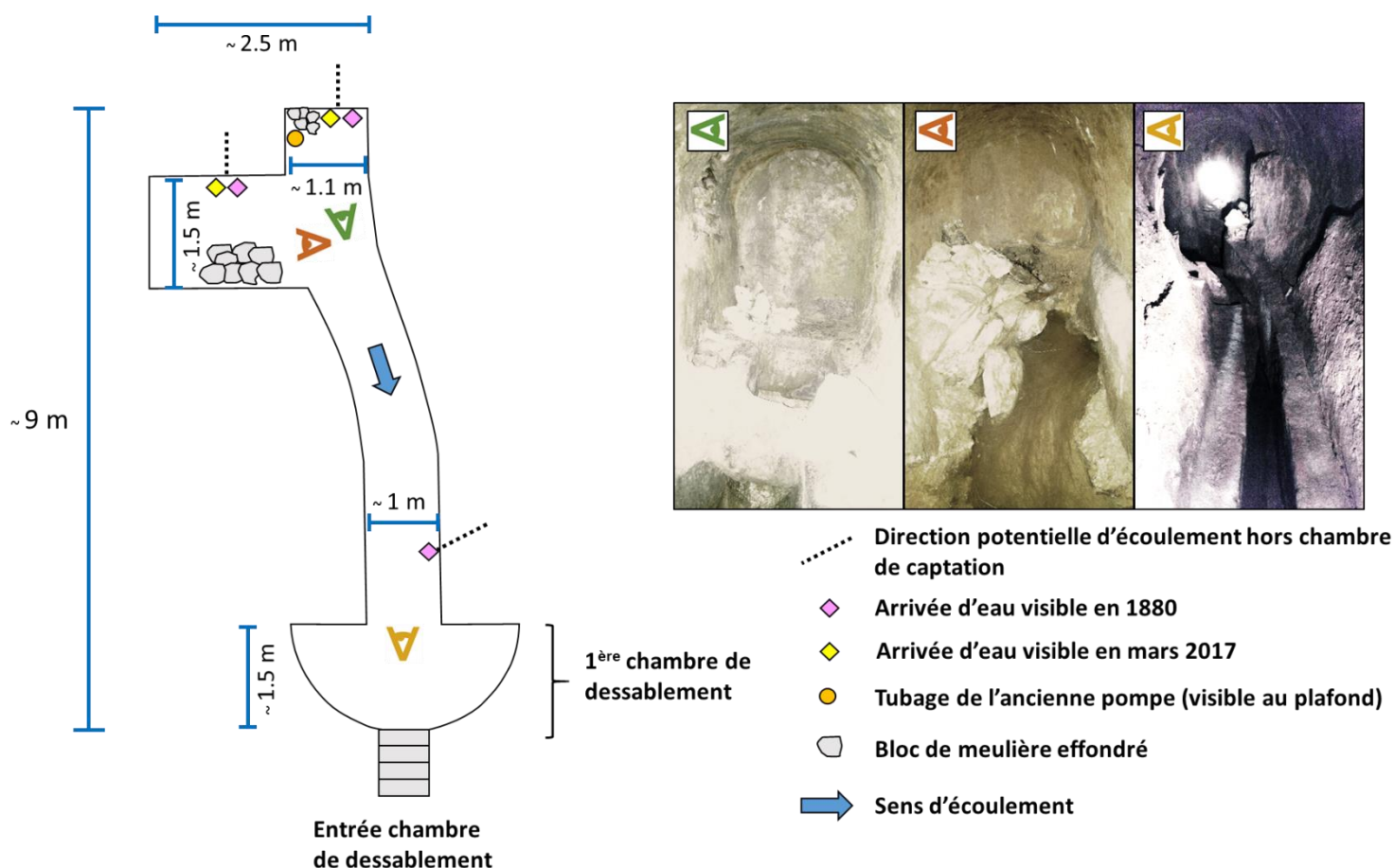


Figure 9 : Schéma détaillé de la chambre de captation

Le délégataire a constaté sur le captage de la source, une forte dégradation du génie civil, des effondrements du tunnel (coursive) et du caniveau. Sur les recommandations de l'avis de l'hydrogéologue agréé, Suez Eau France accompagne la collectivité dans le cadre d'une étude de réhabilitation pour la pérennité de cet ouvrage.

Lors d'une intervention sur la canalisation de la source, il a aussi été constaté que l'écoulement de l'exutoire du by-pass situé en domaine privé n'est pas canalisé sur la totalité du linéaire, provoquant un désagrément chez le riverain. La canalisation d'alimentation vers le réservoir des Caillets est à renouveler et à protéger.

Par ailleurs, en 2015, des regards non sécurisés se localisaient derrière le local d'arrivée de la source au niveau du réservoir des Caillets. Leur mise en sécurité reste à étudier.

Tableau 1 : Caractéristiques de la source de la Roche (RAD 2015, SUEZ)

Site	Télesurveillance	Anti-intrusion
Source de la Roche	Non	Non

Le ru du Rognon se situe au plus près à 57 m de la parcelle d'exploitation.

D'après le profil topographique suivant, la pente moyenne observée du plateau au ru du Rognon est de 3% en direction du NW.

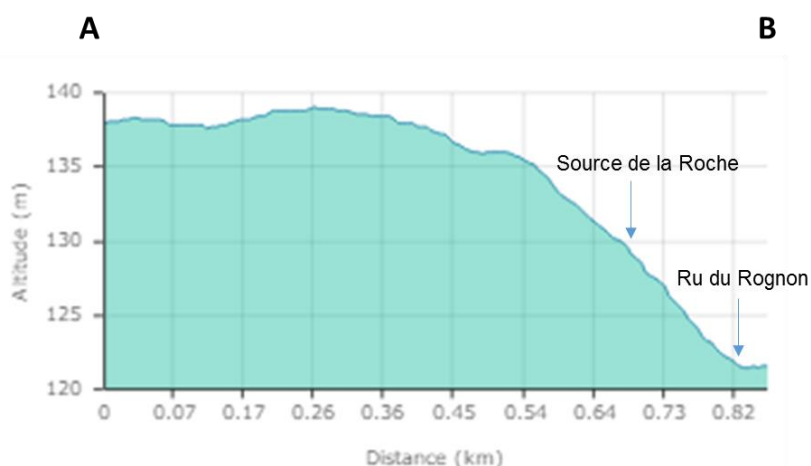
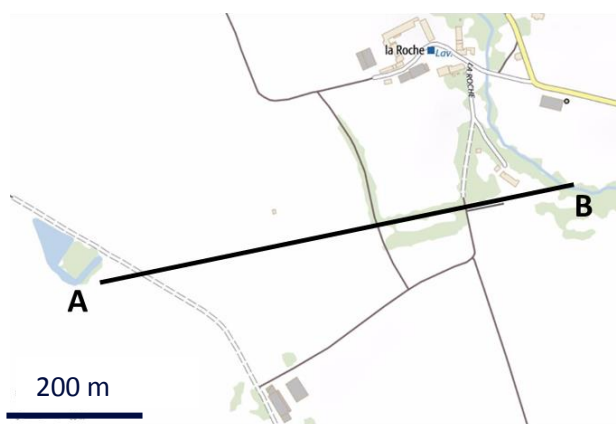


Figure 10 : Profil topographique selon un axe SW-NE passant par la parcelle d'exploitation

3.2 Environnement rapproché à lointain

Le tableau suivant liste les pressions identifiées sur le secteur d'étude.

Notons que certaines informations issues de bases de données ne sont disponibles qu'à l'échelle de la commune.

Tableau 2 : Récapitulatif des pressions environnementales et réglementaires présentes sur le secteur d'étude

Pressions	Informations à recueillir	Sources d'information
Urbanisme	Plan d'urbanisme en vigueur Projet d'aménagement envisagé	Mairie
Assainissement collectif	STEP (localisation, lieu du rejet...)	SIA Région Champigny
Assainissement non collectif	Compétences du SPANC (contrôle, réhabilitation, entretien) et sa date de création Nombre d'installations d'ANC sur la commune Pourcentage de la population possédant un assainissement individuel	SIANE

	Bilan diagnostic/contrôle assainissement non collectif (taux de contrôle, taux de conformité, taux de mise en conformité, ...) si réalisé	
Fossés drainant	Localisation	Visite du site
Activités industrielles	Nom de l'entreprise Localisation Type d'activité	Mairie Sites BASIAS, BASOL et ICPE
Carrières	Localisation Extension Etat	BD Cavités Visite de site IGN - Orthophotoplan
Réseau routier	Ancienne RN6 : Gestion des eaux pluviales de chaussée Entretien des bas-côtés Modalités d'intervention en cas d'accident	Conseil départemental
Transport de produits dangereux (gaz, hydrocarbures)	Nature Distance au captage	CARTELIE : canalisations de transport de matières dangereuses
Déchets / Sites de stockage	Localisation Caractéristiques	Mairie : Etude sur le site de stockage
Forages profonds	Localisation Aquifère capté Débit d'exploitation	Banque de données du Sous-Sol
Occupation du sol	Répartition des types d'occupation des sols	Corine Land Cover 2012
Patrimoine naturel protégé (ZNIEFF, NATURA 2000)	Localisation Référence Surface concernée	INPN

3.2.1 Occupation des sols

La base de données Corine Land Cover (2012) permet de dresser un état des lieux de l'occupation des sols autour de la parcelle d'exploitation de la source de la Roche.

Les occupations majoritaires visibles sur la carte ci-dessous sont par surface décroissante :

- Terres arables hors périmètre d'irrigation (211)
- Forêts de feuillus (311)
- Tissus urbain discontinu (112)

Cette observation permet de caractériser le secteur d'étude comme principalement agricole avec de nombreuses portions de forêt.

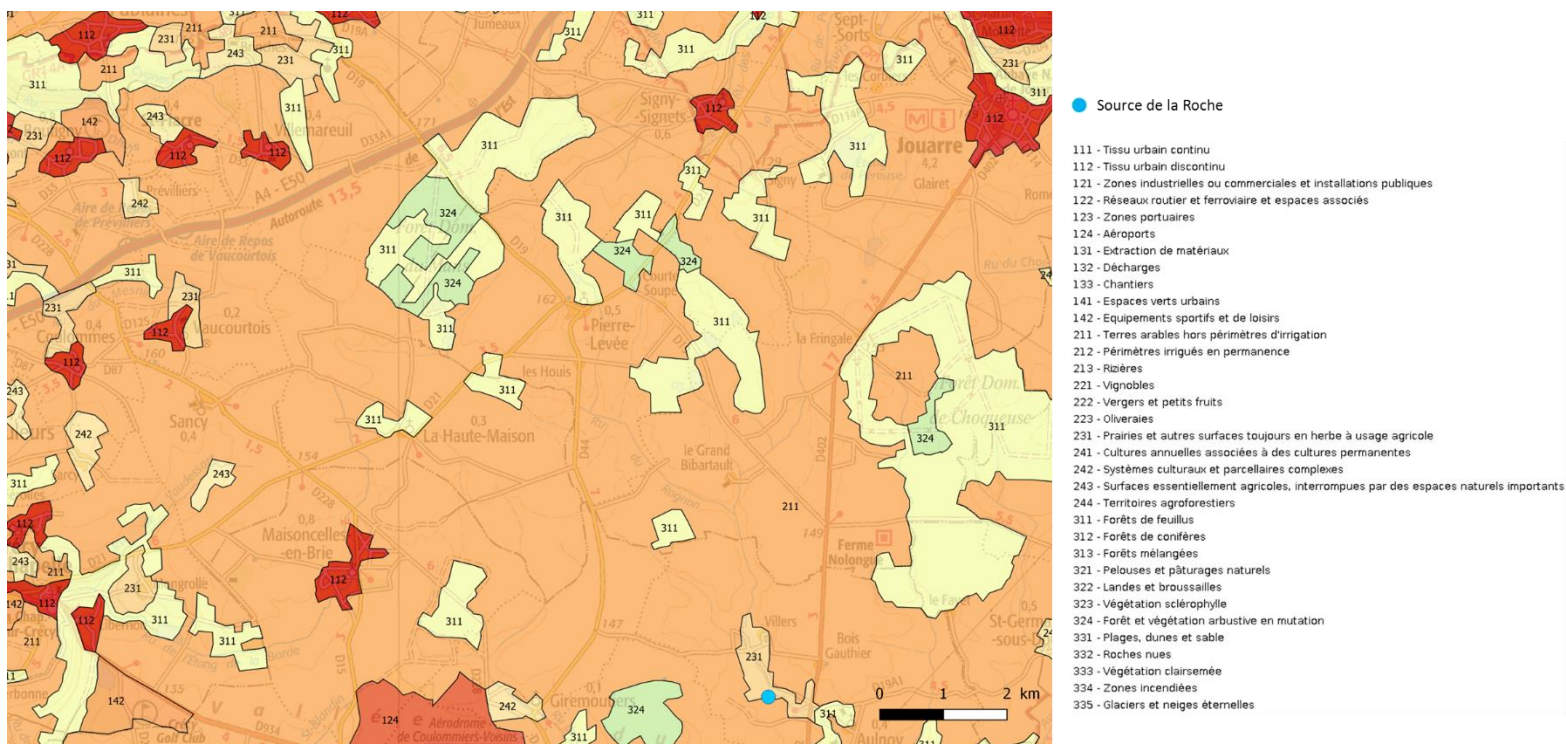


Figure 11 : Occupation des sols autour de la source de la Roche (Corine Land Cover 2012)

3.2.2 Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique, présenté sur la figure suivante, est relativement développé sur la zone d'étude, avec de nombreux fossés et rus de taille inférieure à 5 km.

Trois rus ont une taille comprise entre 5 et 10 km :

- le ru du Mesnil
- le ru de Bourgogne
- le ru de la Fosse aux Coqs.

Enfin, sur le secteur d'étude, seul le ru du Rognon possède une taille supérieure à 10 km de long. La longueur du ru du Rognon est d'environ une douzaine de kilomètres. La parcelle d'exploitation de la source de la Roche est située à une cinquantaine de mètres du ru du Rognon.

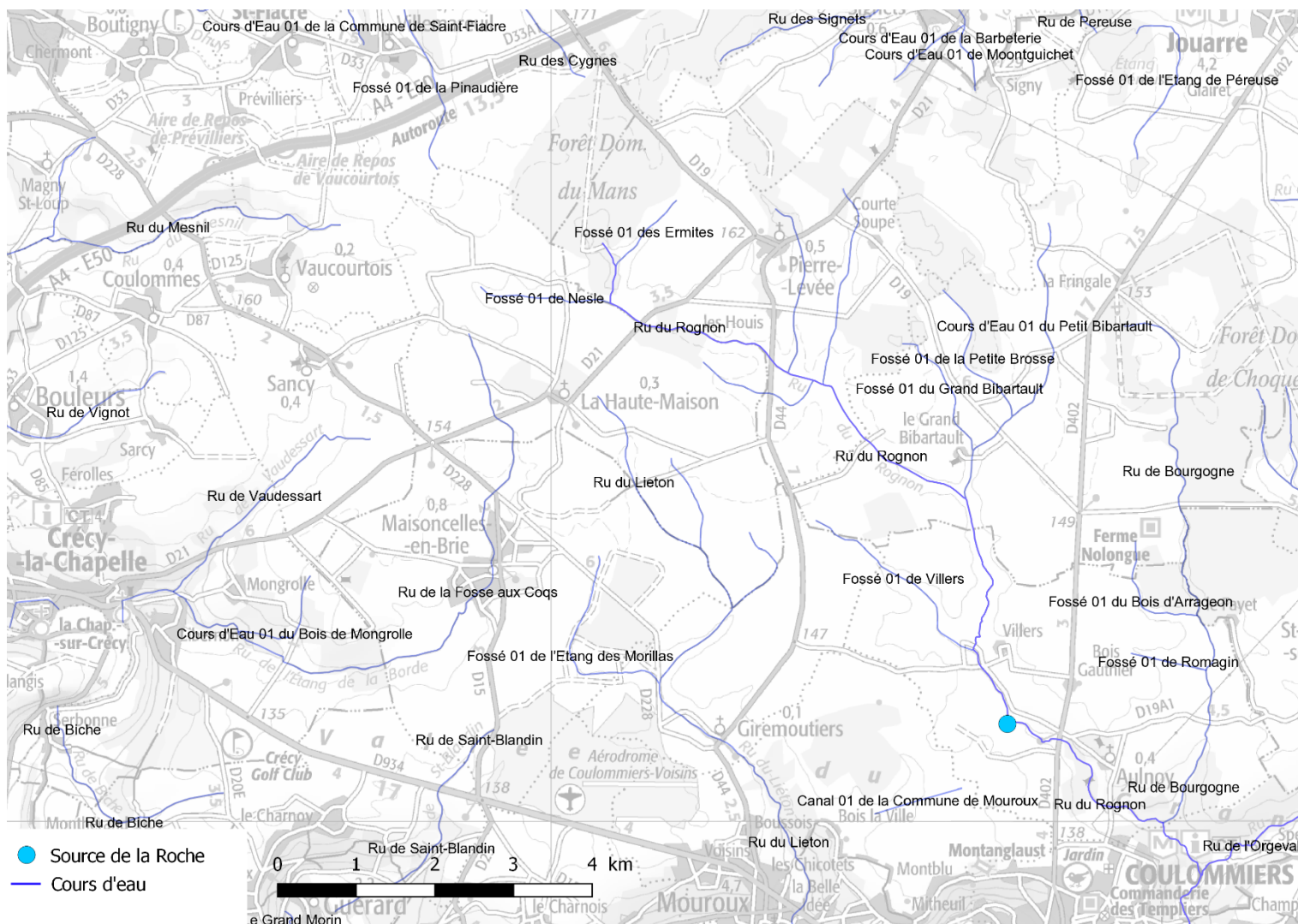


Figure 12 : Réseau hydrographique autour de la source de la Roche

Parallèlement si l'on considère la carte de Cassini, présentée ci-dessous, qui dresse des cartes du réseau hydrographique et de l'occupation des sols autour du XVIIIème siècle, on constate que le réseau hydrographique était bien plus important il y a plus de deux siècles.

En effet la présence de nombreux étangs et retenues naturelles bien plus importants qu'à l'heure actuelle ainsi que de bois bien plus étendus montre une exploitation de la ressource moins développée et donc un niveau de nappe potentiellement plus élevé.

Cette omniprésence de l'eau sur le territoire autour de la source de la Roche pouvait expliquer à cette période un débit de la source atteignant plus de 100 m³/h.



Figure 13 : Réseau hydrographique et occupation des sols autour de la source de la Roche à partir des cartes de Cassini

3.2.3 Activités domestiques

3.2.3.1 Assainissement collectif

La cartographie des installations d'assainissement collectif est disponible sur le portail d'informations sur l'assainissement communal. La figure ci-dessous représente sur la zone d'étude les installations d'assainissement collectif répertoriées.



Figure 14 : Installations pour l'assainissement collectif répertoriées sur la zone d'étude (Ministère de l'Environnement)

Tableau 3 : Description des stations d'épurations à proximité de la source de la Roche (Ministère de l'Environnement)

N°	Nom de la station	Code STEP	Etat	Capacité nominale	Charge maximale en entrée (2017)	Rejet
1	AULNOY FOUR CHAUD	037701301000	En service	60 EH	9 EH	Ru du Rognon
2	AULNOY VILLERS	037701302000	En service	120 EH	32 EH	Ru du Rognon
3	COULOMMIERS	037732004000	En service	40 000 EH	23 855 EH	Grand Morin
4	PIERRE LEVEE	037736101000	En service	400 EH	50 EH	Ru du Rognon
5	MAISONCELLES EN BRIE	037727001000	En service	800 EH	330 EH	Fossé aux Coqs

Les données des 5 stations d'épuration à proximité de la Roche précisent que, mis à part Coulommiers, les charges traitées sont relativement faibles. A noter que trois stations ont pour milieu récepteur le ru du Rognon, qui, en amont de la Roche, court sur les calcaires de Brie.

Les stations d'épuration 1 et 2 sont situées en fond de vallée, topographiquement en-deçà du niveau de la source de la Roche (Figure 15).

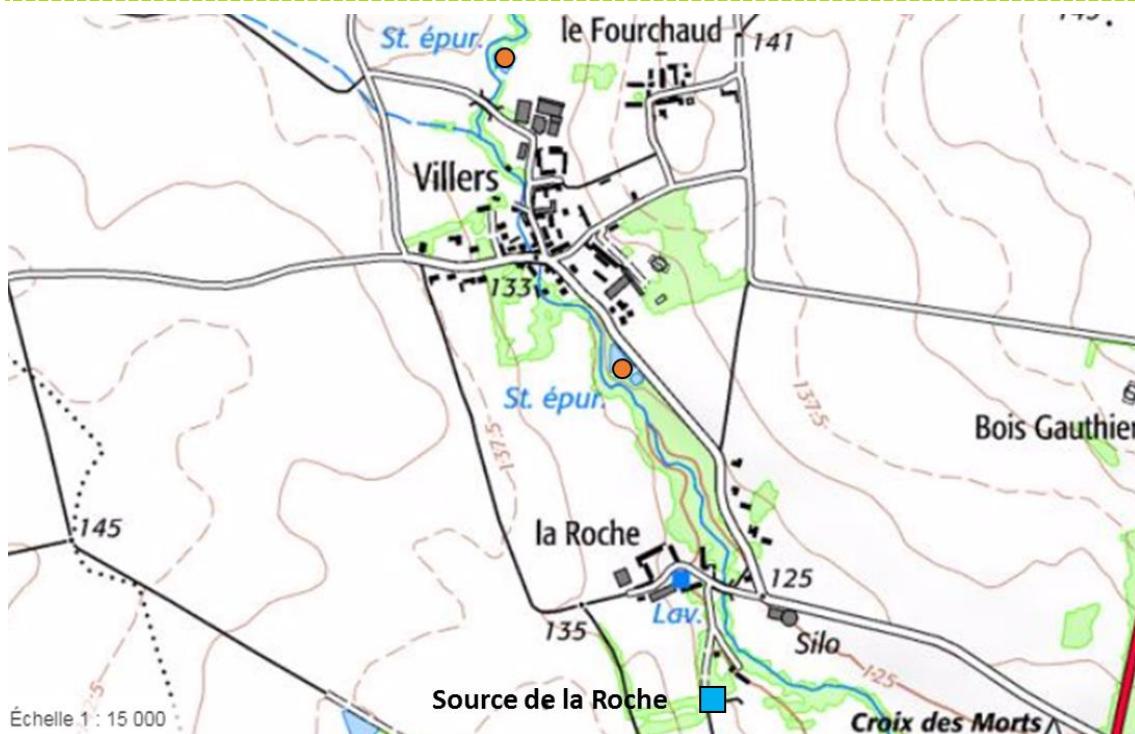


Figure 15 : Localisation sur fond topographique des deux stations d'épuration à proximité de la source de la Roche

3.2.3.2 Assainissement non collectif

D'après les données du SIANE, toutes les habitations de la Roche disposent d'un dispositif d'assainissement individuel, de même que de nombreux hameaux comme les hameaux de Maisonneuve, les Fermiers, la Grande Loge, la Malmaison, l'Épineuse ou encore quelques habitations sur Villers.

De plus, suite aux derniers contrôles de bon fonctionnement en 2016, les données sur les hameaux de Villers et de la Roche sont :

- 7 installations présentent un risque pour la salubrité et/ou l'environnement (travaux obligatoires sous 4 ans ou dans les meilleurs délais)
- 1 installation est « non conforme » sans présenter un risque pour la salubrité et/ou l'environnement (travaux dans l'année suivant la vente de l'habitation)
- 5 installations ne présentent pas de problèmes majeurs de constitution pouvant nécessiter un entretien.

Les données concernant les hameaux de Maisonneuve (commune de Mouroux) et Les Fermiers (commune de Giremoutiers) sont présentées dans le tableau suivant :

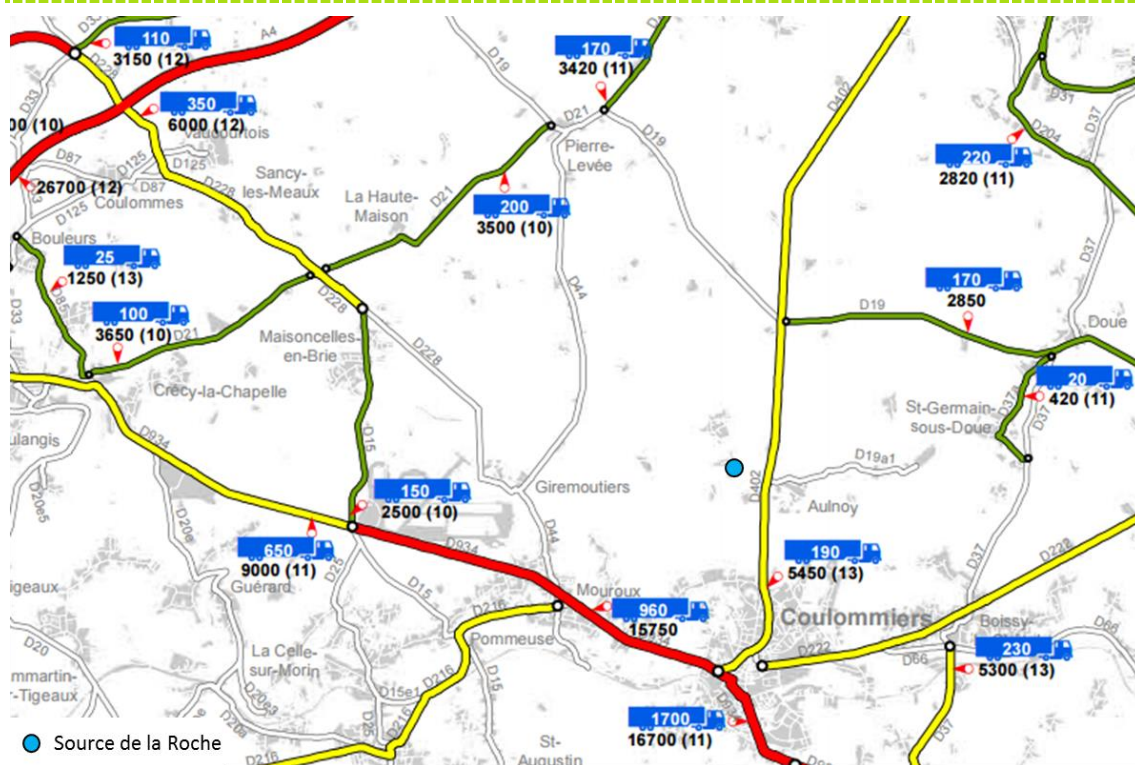
Tableau 4 : Dispositifs ANC sur les hameaux de Maisonneuve et Les Fermiers (source : SIANE)

Classement	Maisonneuve	Les Fermiers
Priorité 1 : Absence d'installation	0	0
Priorité 2 : installations présentant un risque pour la salubrité et/ou l'environnement (travaux obligatoires sous 4 ans ou dans les meilleurs délais)	2	0
Priorité 3 : Installations « non conforme » sans présenter un risque pour la salubrité et/ou l'environnement (travaux dans l'année suivant la vente de l'habitation)	4	4 dont une installation supérieure à 20 EH
Priorité 4 : installations pouvant nécessiter un entretien ou un défaut d'usure	0	1
Priorité 5 : installations ne présentent pas de problèmes majeurs de constitution	1	0

3.2.4 Activités de transport

3.2.4.1 Infrastructures routières

D'après la carte du trafic routière de 2014 présentée ci-dessous, la départementale 402 située à moins de 700 m de la source de la Roche possédait en 2013 d'un trafic moyen annualisé de 5450 véhicules légers et de 190 poids lourds. Le second axe nettement fréquenté par les véhicules est la D934 avec près de Mouroux 15750 véhicules légers et 960 poids lourds répertoriés en 2014. Cette départementale se situe à moins de 4 km de la source de la Roche.



3.2.4.2 Infrastructures ferroviaires

Le réseau ferroviaire est très peu développé sur la zone d'étude. La carte des infrastructures ferroviaires de 2017 montre une ligne exploitée en voie unique à moins de 4 km de la source de la Roche, en rive gauche du Grand Morin.

Les infrastructures ferroviaires ne présentent donc pas de risque majeur.

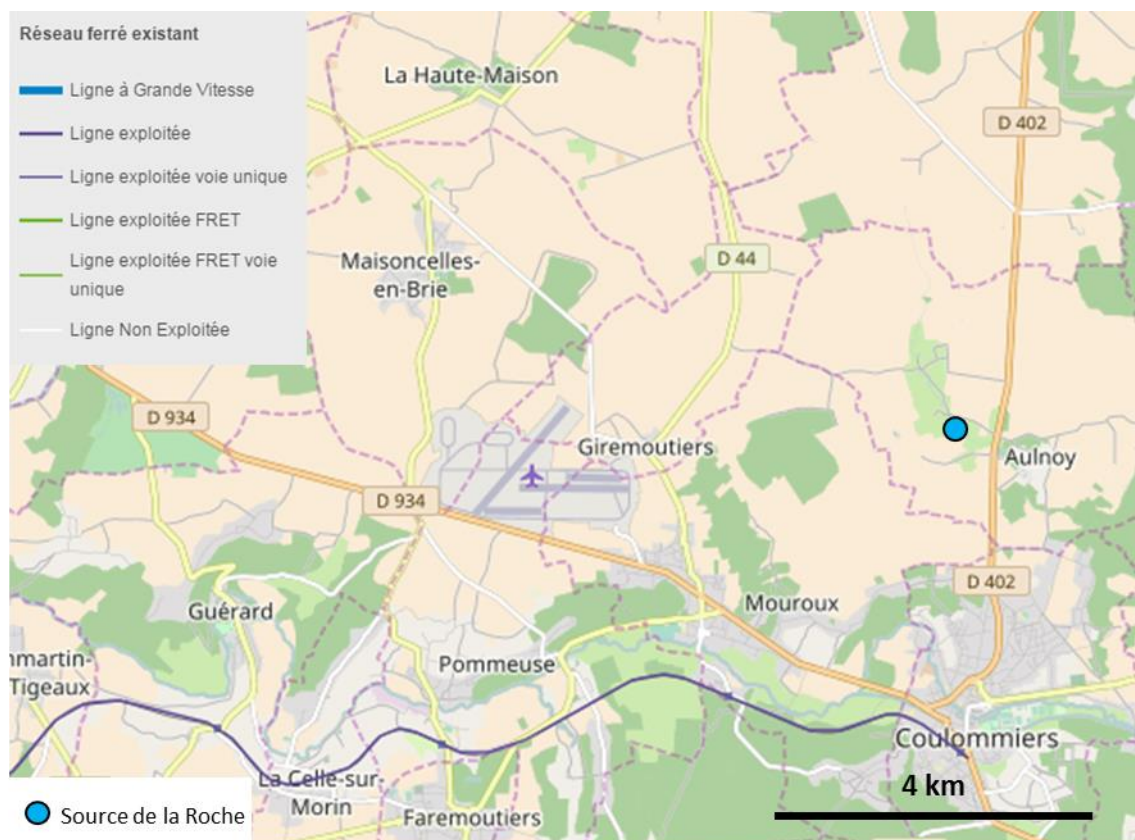


Figure 17 : Carte du réseau ferroviaire en 2017 (SNCF Réseau)

3.2.4.3 Gaz et hydrocarbures

Le réseau de transport d'hydrocarbures est inexistant sur la zone d'étude. En revanche, le réseau de transport de gaz est relativement développé : la conduite la plus proche de la source se situe à Coulommiers, à moins de 5 km de la parcelle d'exploitation.

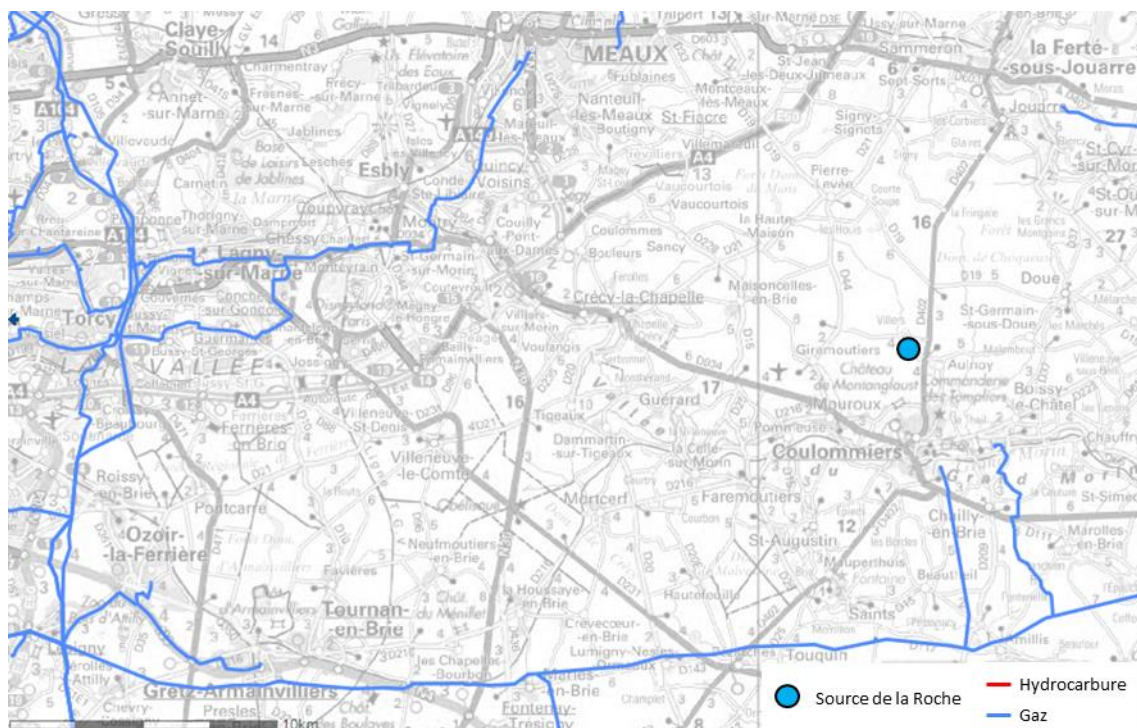


Figure 18 : Réseau de transport de gaz et d'hydrocarbures (CARTELIE)



Figure 19 : Réseau de transport de gaz et d'hydrocarbures (Georisques)

3.2.5 Activités industrielles

3.2.5.1 Sites BASIAS

La carte des installations BASIAS autour de la zone d'étude montre une forte concentration des activités dans les communes de Coulommiers, Mouroux, Crécy-la-Chapelle et la Ferté-sous-Jouarre. Dans l'environnement proche de la source de la Roche on peut citer trois activités.

La propriétaire de la Grange Justin (installation BASIAS n°1 proche de la source et comprise dans son aire d'alimentation) étant décédée, aucune information n'a pu être récupérée à ce jour sur ce stockage.

Tableau 5 : Descriptif des installations proches de la source de la Roche (BASIAS)

N°	Libellée activité	Libellé produit	Date de début d'exploitation	Etat	Exploitant
1	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)	Composés de l'Azote (nitrate : NO3-, nitrite : NO2-, ammonium : NH4+)	30/10/1978	Ne sait pas	M. Perrin François
2	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Hydrocarbures de type carburant : fuel, essence, acétylène, ...	10/09/1968	Ne sait pas	Société Guypin
3	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)	Composés de l'Azote (nitrate : NO3-, nitrite : NO2-, ammonium : NH4+)	06/11/1978	Activité terminée	M. Donizel

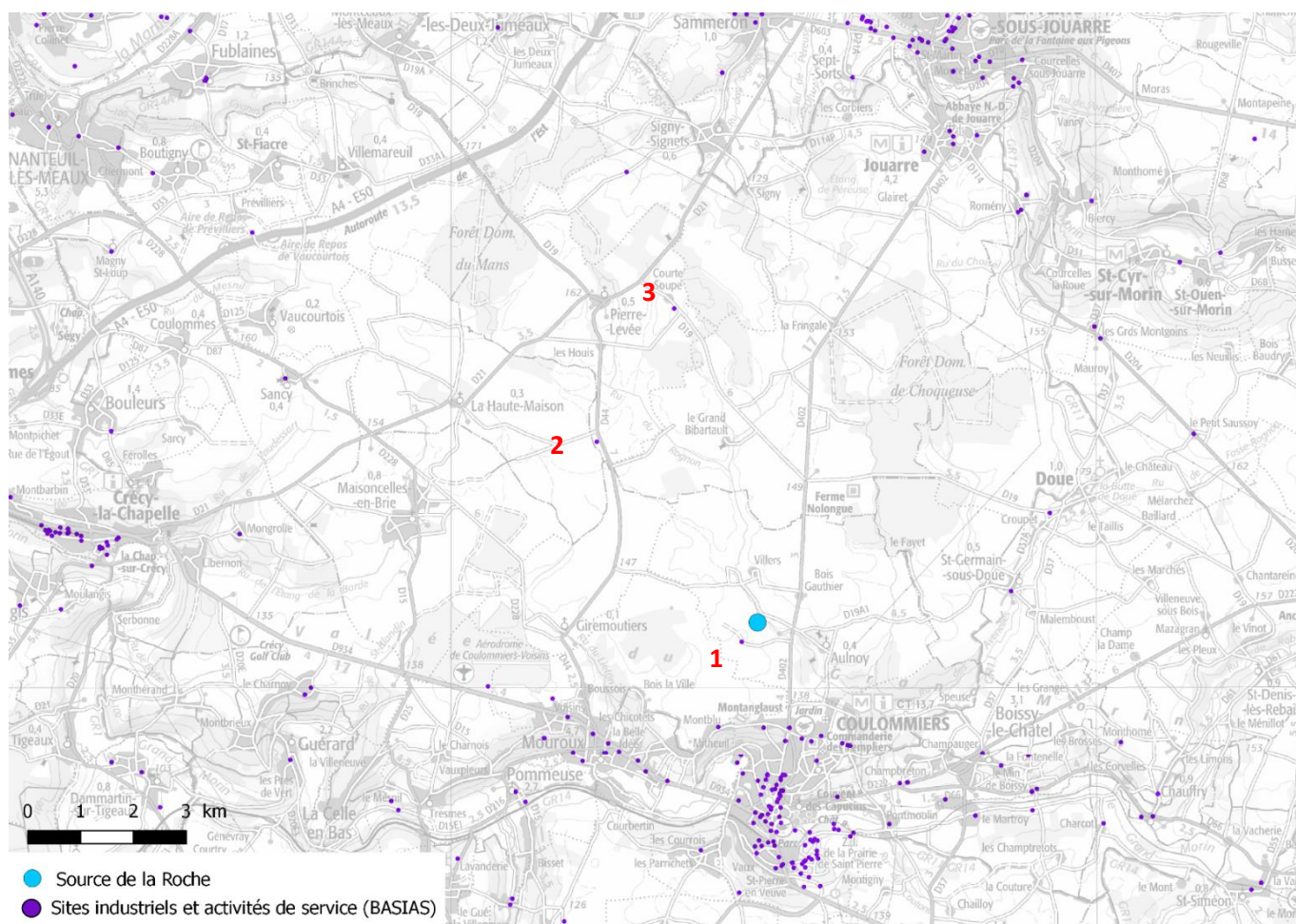


Figure 20 : Ensemble des sites industriels et activités de service sur le secteur d'étude (BASIAS)

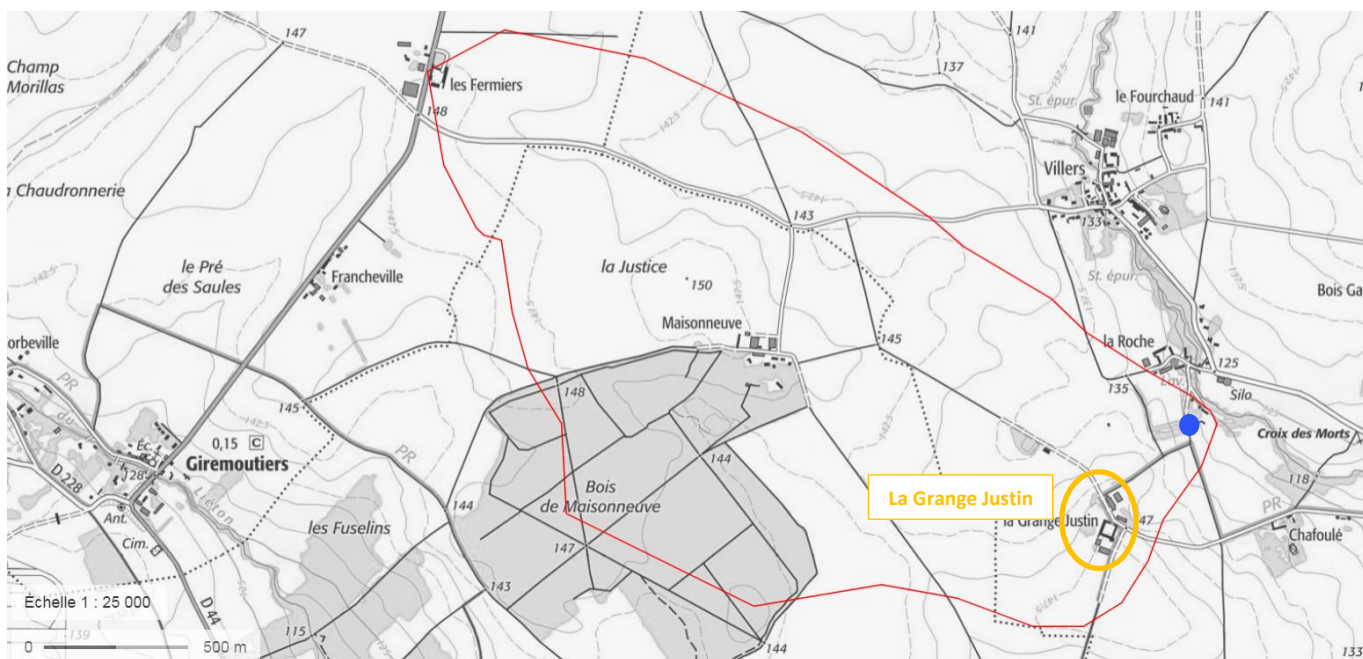


Figure 21 : Localisation de la Grange Justin, site BASIAS le plus proche de la source (Géoportail)

3.2.5.2 Sites BASOL

Dans l'environnement proche de la source, aucun site pollué n'est répertorié dans la base BASOL. En revanche, quelques sites ont été déclarés sur la commune de la Ferté-sous-Jouarre et de Coulommiers principalement.

Tableau 6 : Descriptif des sites pollués autour de la zone d'étude (BASOL)

N°	Code INSEE	Nom usuel du site	Code activité ICPE
1	77320	STREL	H1 - Mécanique, électrique, traitement de surface
2	77131	ANCIENNE USINE A GAZ	J1 - Cokéfaction, usines à gaz
3	77131	Brodard Graphique	H21 - Imprimerie, presse, édition
4	77131	AMCOR FLEXIBLES SPS	D72 - Transformation des matières plastiques

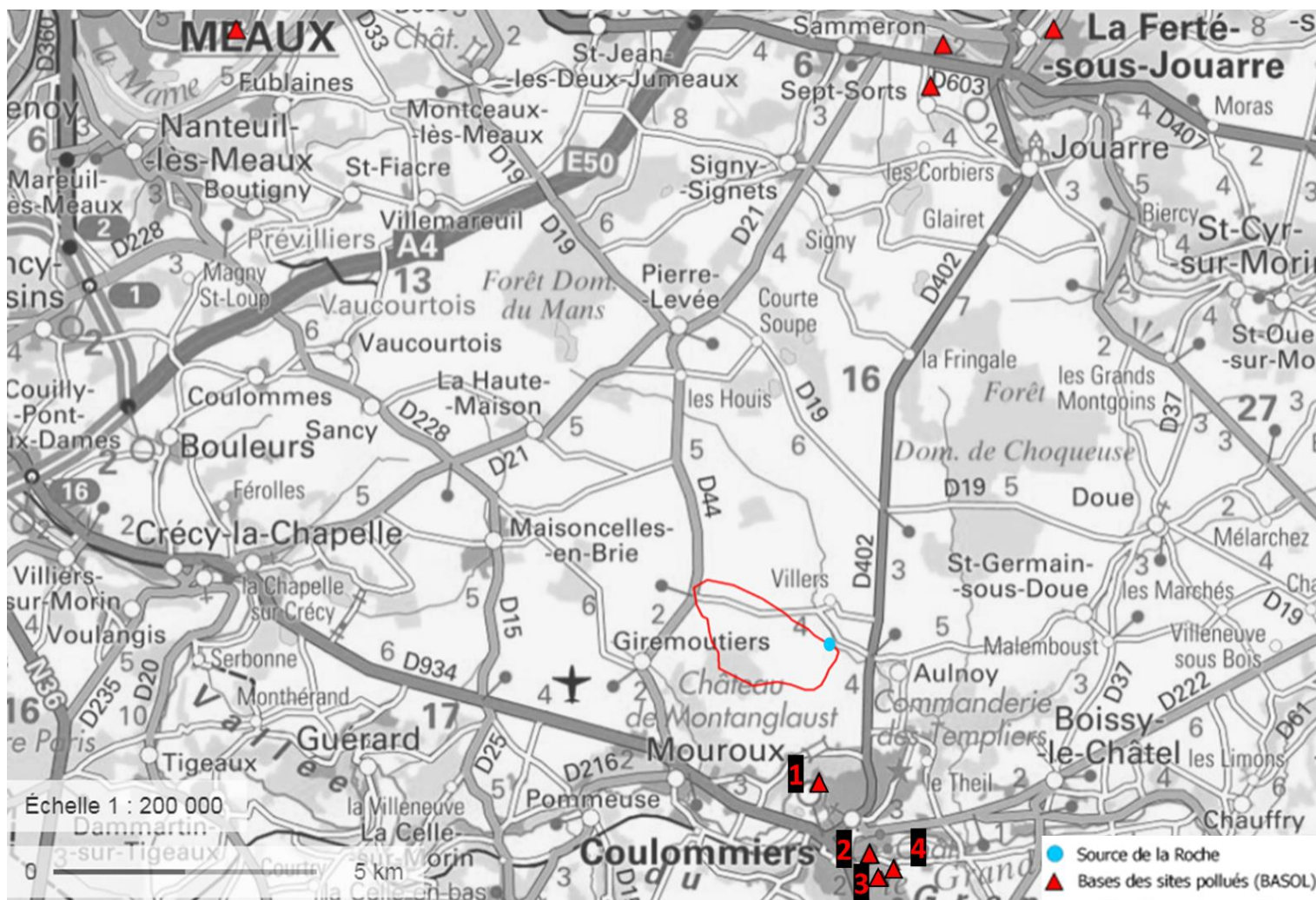


Figure 22 : Ensemble des sites pollués sur le secteur d'étude (BASOL)

3.2.5.3 ICPE

Sur les trois communes comprises dans l'aire d'alimentation de captage, il n'existe qu'une seule ICPE, située sur la commune de Mouroux mais en dehors de l'aire d'alimentation de captage. Les caractéristiques des ICPE présentes sur les communes de l'aires d'alimentation de la source ou communes voisines sont présentées dans le tableau suivant et sur la Figure 23.

Tableau 7 : Descriptif des ICPE la zone d'étude (<http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/>)

N°	Commune	Nom établissement	Régime	Statut Seveso	Etat d'activité	Activité
1	Mouroux	STREL TECHNO. REALIS. ELECTRO.	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques
2	La-Haute-Maison	ELEVAGE DU HAUT DE CRECY	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	Chiens (élevage,

Diagnostic des pressions dans l'aire d'alimentation de captage et élaboration du plan d'actions

Etude d'aire d'alimentation de la source d'Aulnoy [01857X0022] – Phase 2



N°	Commune	Nom établissement	Régime	Statut Seveso	Etat d'activité	Activité
						vente, transit, garde, fourrières)
3	Jouarre	CARTONNAGES & PLASTIQUES WIMBEE	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement	Industrie du papier et du carton
4	Jouarre	DRM	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération
5	Jouarre	FANCHON (ex SOMA)	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité	-
6	Jouarre	FOMEDE	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité	-
7	Coulommiers	AMCOR FLEXIBLES SPS	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique
8	Coulommiers	BRODARD GRAPHIQUE	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité	-
9	Coulommiers	COPINET Transports	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité	-
10	Coulommiers	EURO CASSE	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération
11	Coulommiers	SAVERPLUS (ex. VERRE PLUS)	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	Conception, réalisation, fabrication, production, vente et dépolissage de bouteilles
12	Coulommiers	SODEF	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité	-
13	Beautheil-Saints	COMPOST TECHNOLOGIE DU MEE (CTM)	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement	Traitement et élimination des déchets non dangereux
14	Beautheil-Saints	MET et OR (ex SAINTS METAL DECOR)	Inconnu	Non Seveso	En cessation d'activité	-
15	Beautheil-Saints	THIBault	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques

De la même manière, les ICPE se concentrent principalement dans les grandes agglomérations, Coulommiers et Mouroux dans notre cas d'étude. Les deux ICPE les plus proches de la source ont les caractéristiques suivantes.

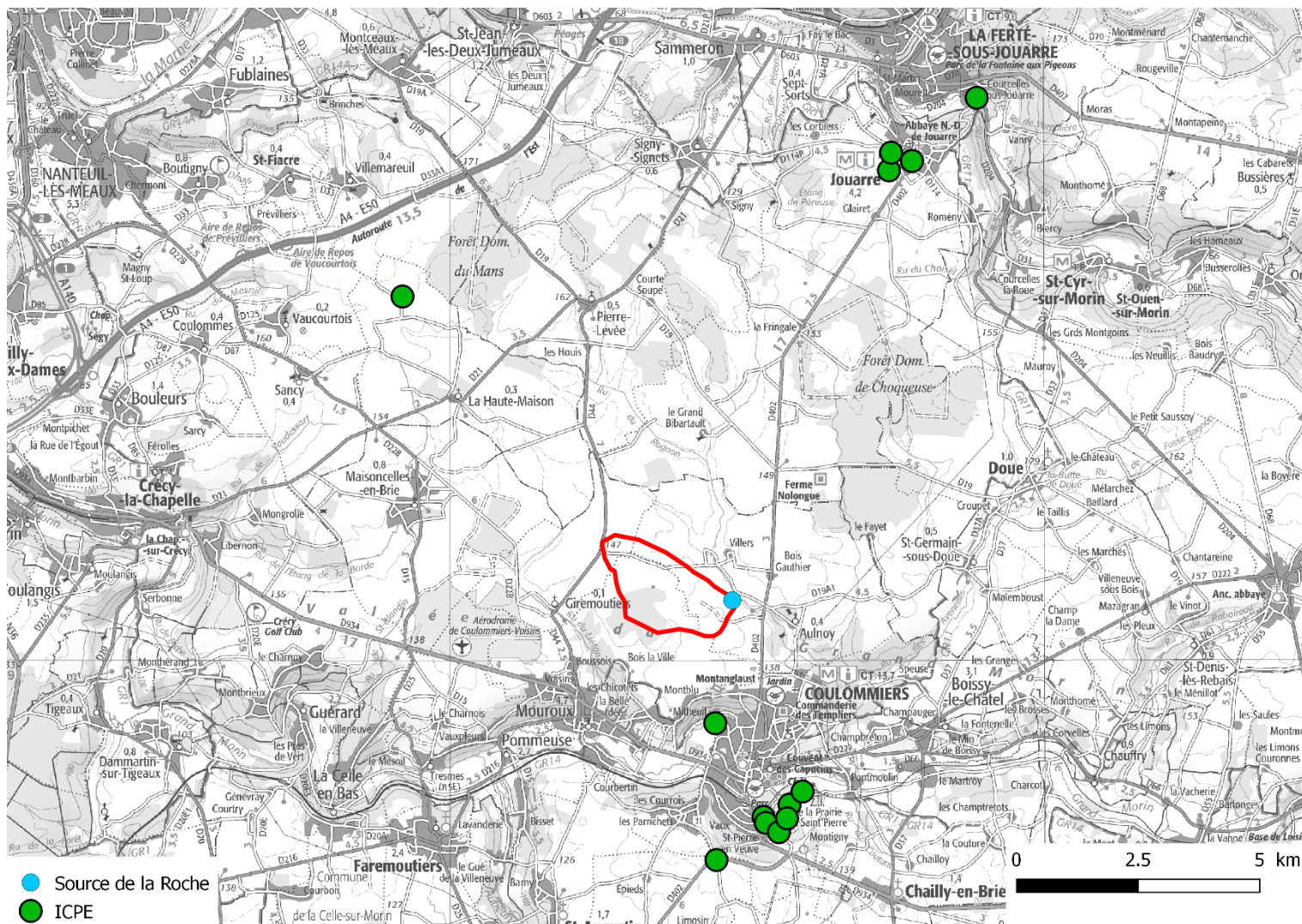


Figure 23 : ICPE présentes aux alentours de l'aire d'alimentation de la source (source : <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/>)

3.2.6 Activités agricoles

3.2.6.1 Cultures

Les registres parcellaires graphiques présents sur la base de données de Géoportail permettent d'apprécier les cultures d'exploitation sur le secteur d'étude. La comparaison de registres parcellaires graphiques sur plusieurs années permet de tenir compte de la succession culturale.

La zone d'étude contient principalement les trois cultures suivantes quelle que soit l'année envisagée, dans l'ordre décroissant de prédominance :

- Le blé tendre
- Le maïs grain et ensilage
- Les protéagineux

Diagnostic des pressions dans l'aire d'alimentation de captage et élaboration du plan d'actions

Etude d'aire d'alimentation de la source d'Aulnoy [01857X0022] – Phase 2

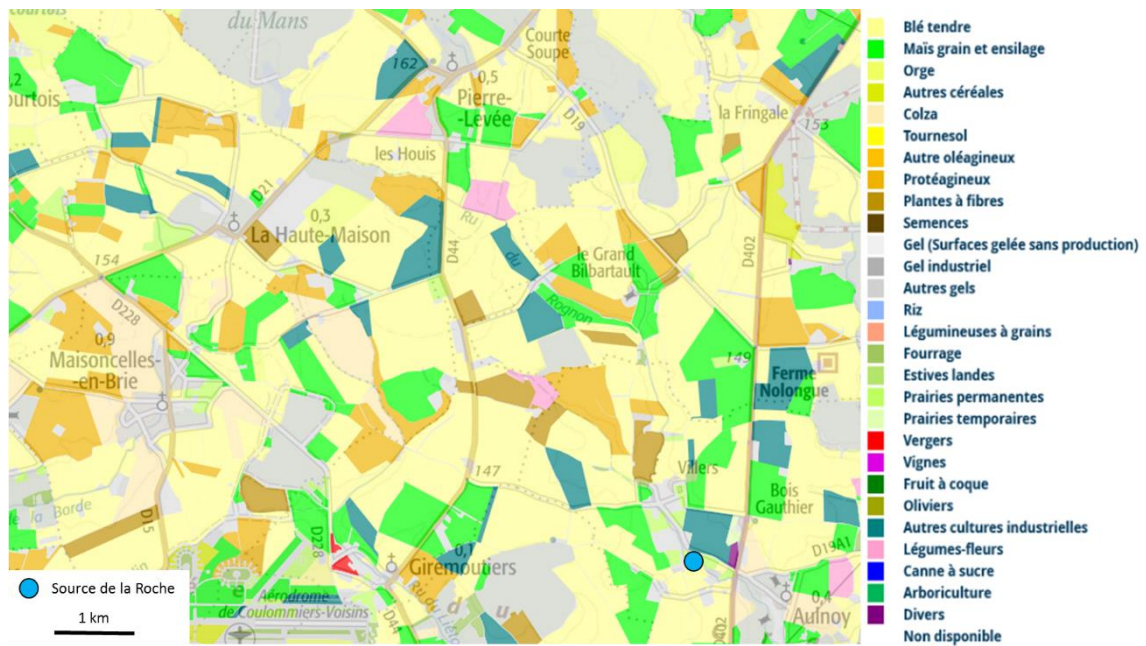


Figure 24 : Register parcelaire graphique 2014 (Géoportail)

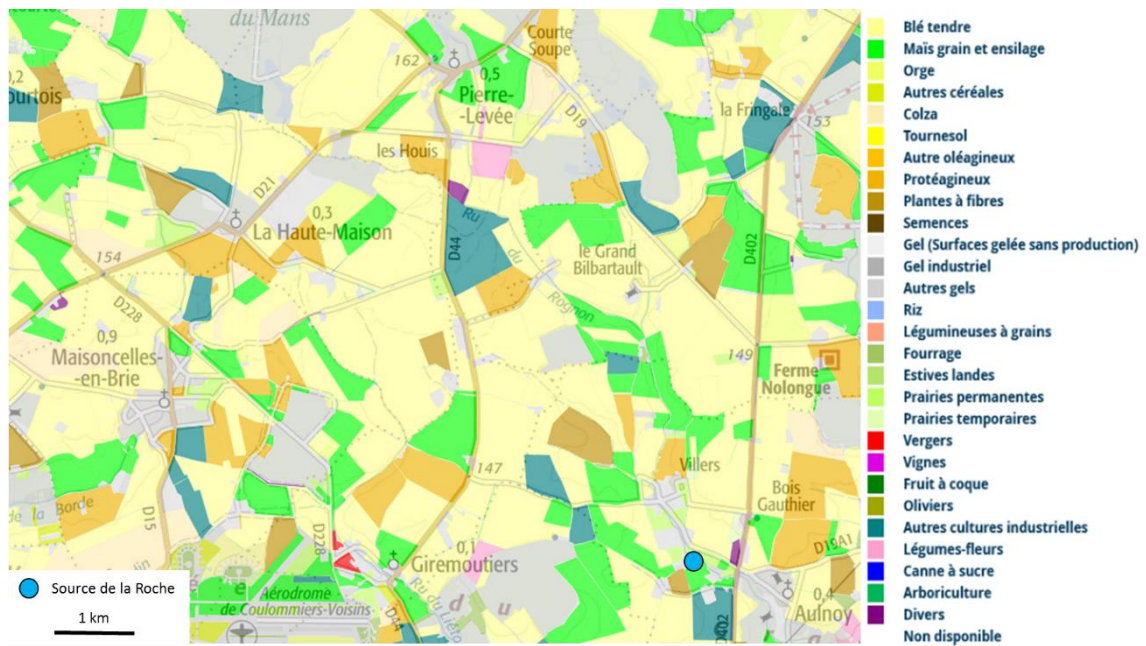


Figure 25 : Register parcelaire graphique 2013 (Géoportail)

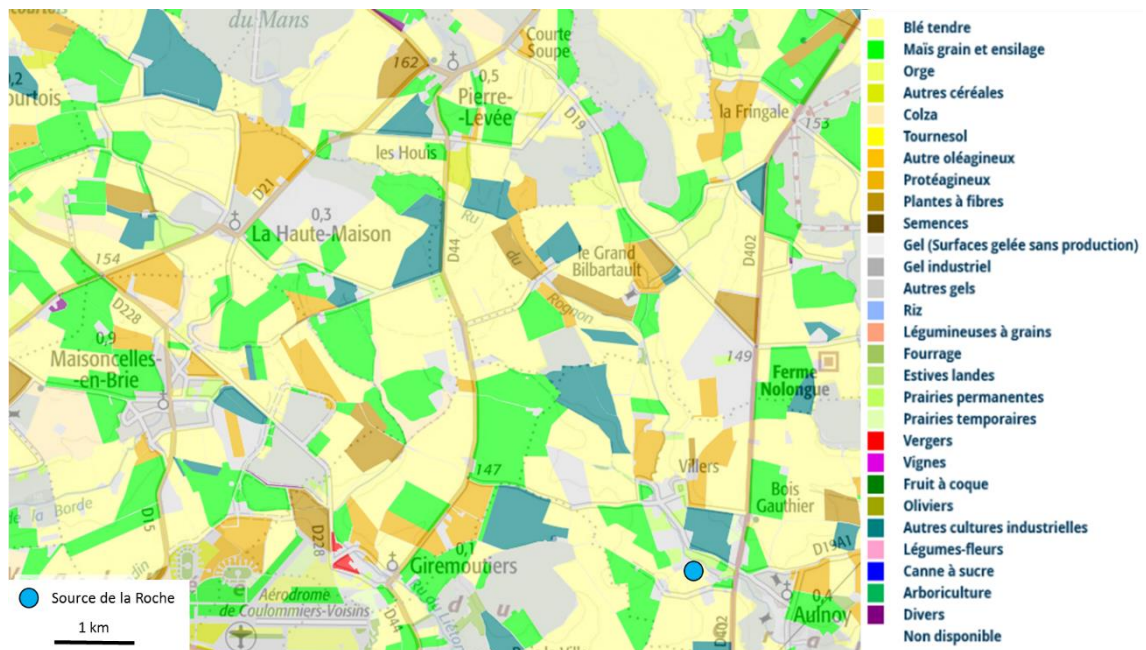


Figure 26 : Registre parcelaire graphique 2012 (Géoportail)

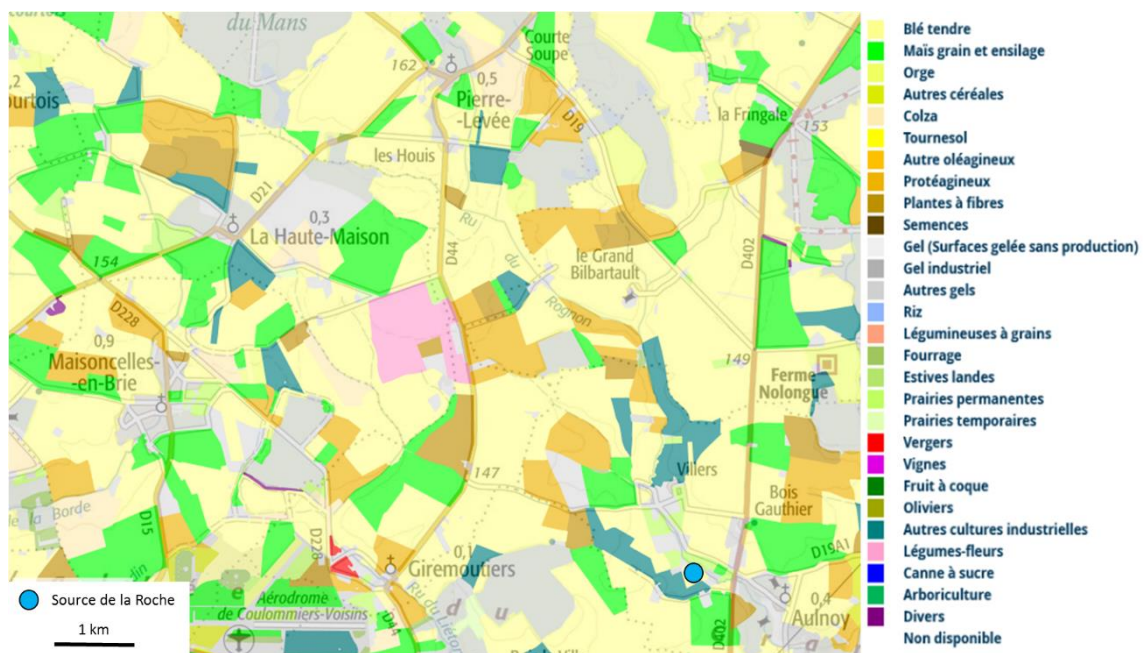


Figure 27 : Registre parcelaire graphique 2011 (Géoportail)

3.2.6.2 Drainage agricole

D'après les dires des agriculteurs autour de la source de la Roche, plus de 80% des parcelles agricoles sont drainées sur le secteur d'étude en raison de la nature des sols.

3.2.7 Activités forestières

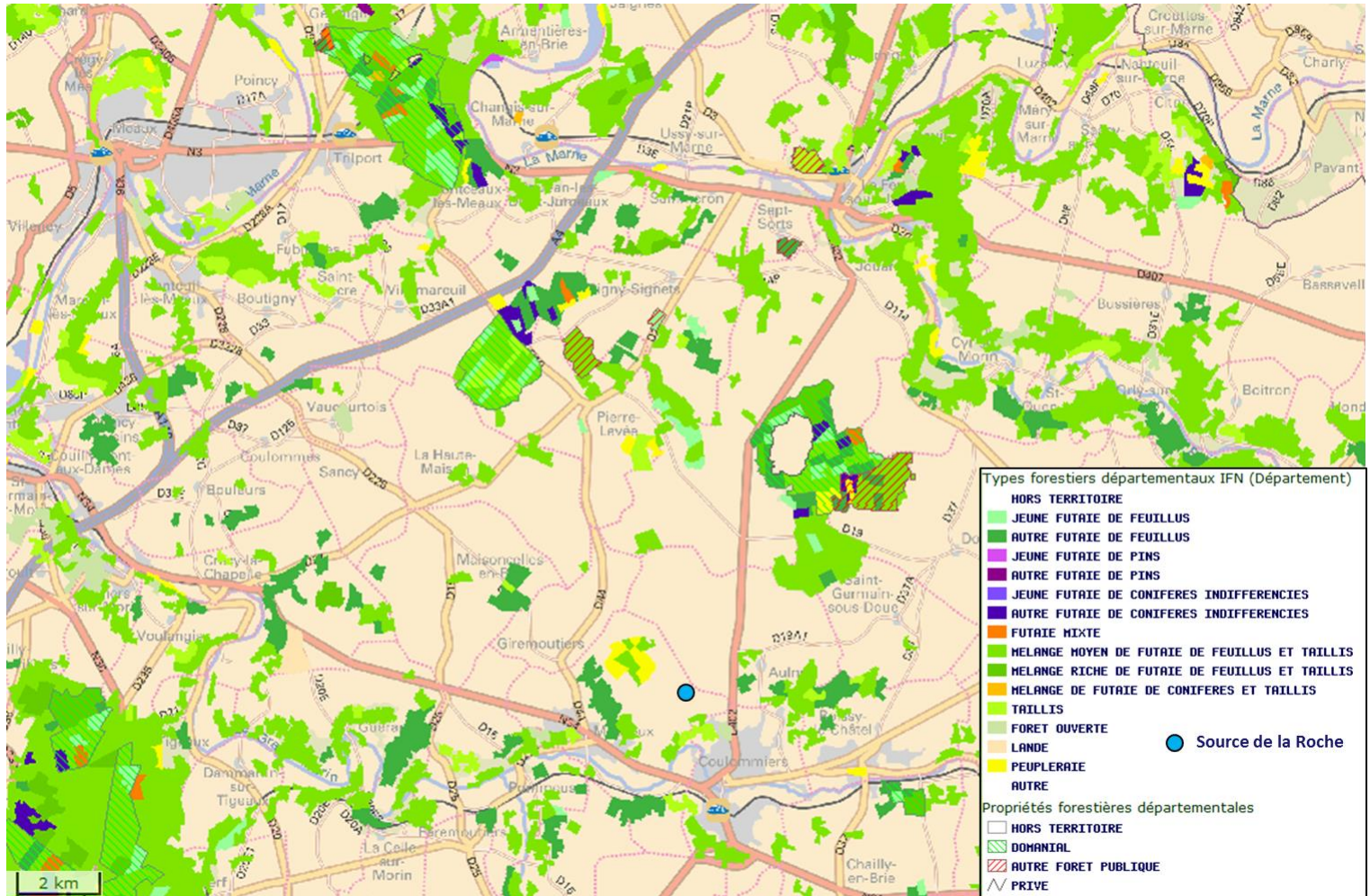


Figure 28 : Appartenance et types de forêts autour de la zone d'étude (BD FORET)

3.2.8 Autres activités

3.2.8.1 Sites de stockage

D'après la figure suivante, aucun site de stockage de déchets non dangereux n'est suffisamment proche de la source de la Roche pour engendrer une éventuelle conséquence environnementale.

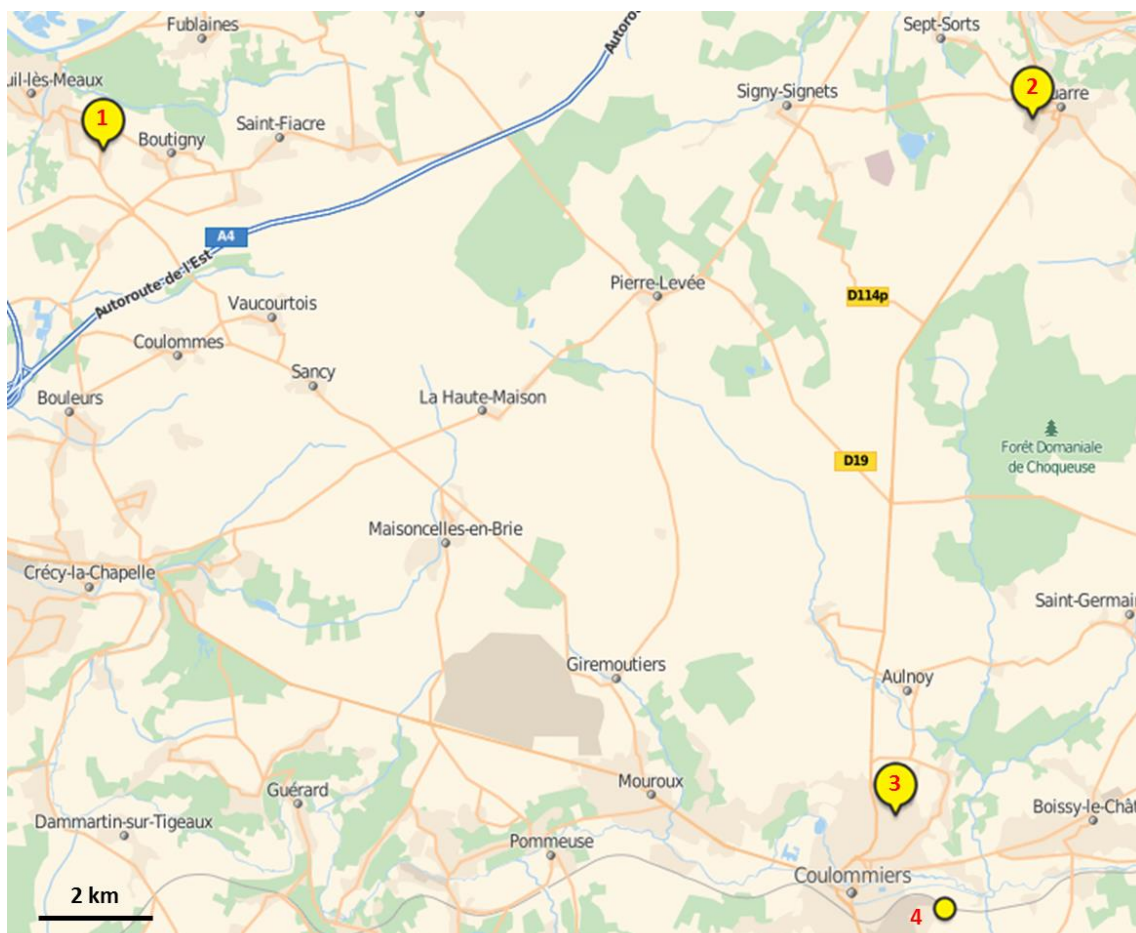


Figure 29 : Localisation des sites de stockage de déchets autour de la zone d'étude

Tableau 8 : Descriptif des sites de stockage de déchets répertoriés

N°	Nom	Adresse
1	Déchetterie DMS (Déchets Ménagers Spéciaux)	Ch des Bruyères, 77100 NANTEUIL LÈS MEAUX
2	Déchetterie DMS (Déchets Ménagers Spéciaux)	Z A croix de Mission Rue de la Grange Gruyer, 77640 JOUARRE
3	Déchetterie DMS (Déchets Ménagers Spéciaux)	368 rte nationale, 77120 COULOMMIERS
4	Somoval - Déchets ménagers et assimilés (récupération, recyclage, valorisation)	24 r Margats, 77120 COULOMMIERS

3.2.8.2 Carrières

Aucune carrière ne se trouve dans un rayon de moins d'un kilomètre de la source de la Roche. Les principales carrières se localisent autour de Coulommiers et exploitent des produits autres que les granulats.

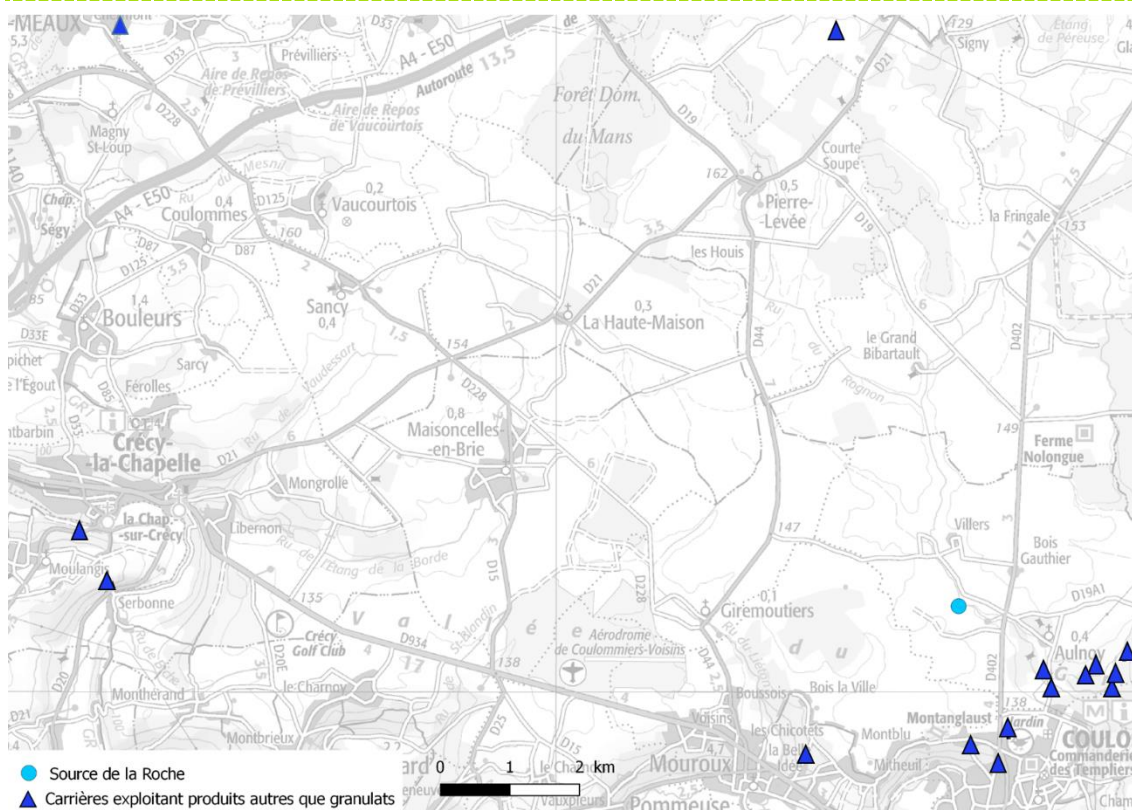


Figure 30 : Ensemble des carrières localisées autour de la zone d'étude.

3.2.8.3 Forages

La figure suivante présente les 4 ouvrages répertoriés à la BSS présents dans l'aire d'alimentation de la source. Les caractéristiques de ces ouvrages sont présentées dans le tableau ci-après.

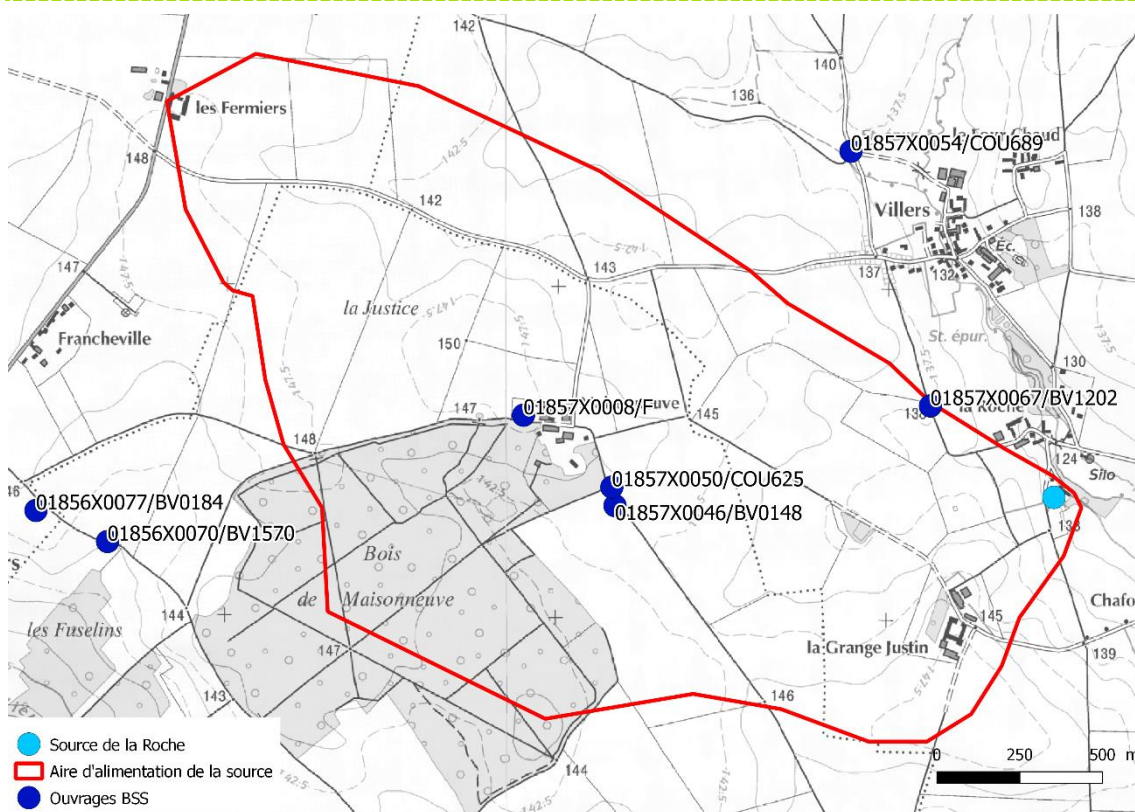


Figure 31 : Ouvrages BSS présents dans l'aire d'alimentation de la source (source : Infoterre)

Tableau 9 : Caractéristiques des ouvrages BSS présents dans l'aire d'alimentation de la source (source : Infoterre)

Code BSS	Ancien code BSS	Type d'ouvrage	Profondeur (m)	Altitude (mNGF)	Année de création	Etat de l'ouvrage
BSS000PQGK	01857X0067/BV1202	Forage	75	138	1984	Rebouché
BSS000PQDY	01857X0008/F	Puits	27,3	148,4	1950	Non renseigné
BSS000PQFS	01857X0050/COU625	Forage	95	144	1980	Rebouché
BSS000PQFN	01857X0046/BV0148	Forage	59	144	1977	Rebouché

Sur les quatre ouvrages répertoriés à l'intérieur de l'aire d'alimentation de la source, 3 sont rebouchés.

3.2.8.4 Cimetières

Les communes à proximité de la source de la Roche disposant de cimetières sont répertoriées dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Inventaire des cimetières dans les communes à proximité de la source de la Roche (Cimetière de France)

Communes	Description	Adresse
Aulnoy	Cimetière communal	105 Rue de l'Église
Pierre-Levée	Cimetière communal	D19
La Haute-Maison	Cimetière communal	2 Rue Henry Rétif
Maisoncelles-en-Brie	Cimetière communal	D15
Mouroux	Cimetière communal	D44
Jouarre	Cimetière communal	9 rue Croix Saint-Pierre
Mouroux	Cimetière communal	Place de la Mairie
Coulommiers	Cimetière communal	137-141 Avenue de Rebais

L'ensemble de ces cimetières sont entretenus sans phytosanitaires.

3.2.8.5 Plan d'épandage des boues de stations d'épuration

La localisation des parcelles des plans d'épandage des boues de stations d'épuration sont présentées sur la figure suivante.

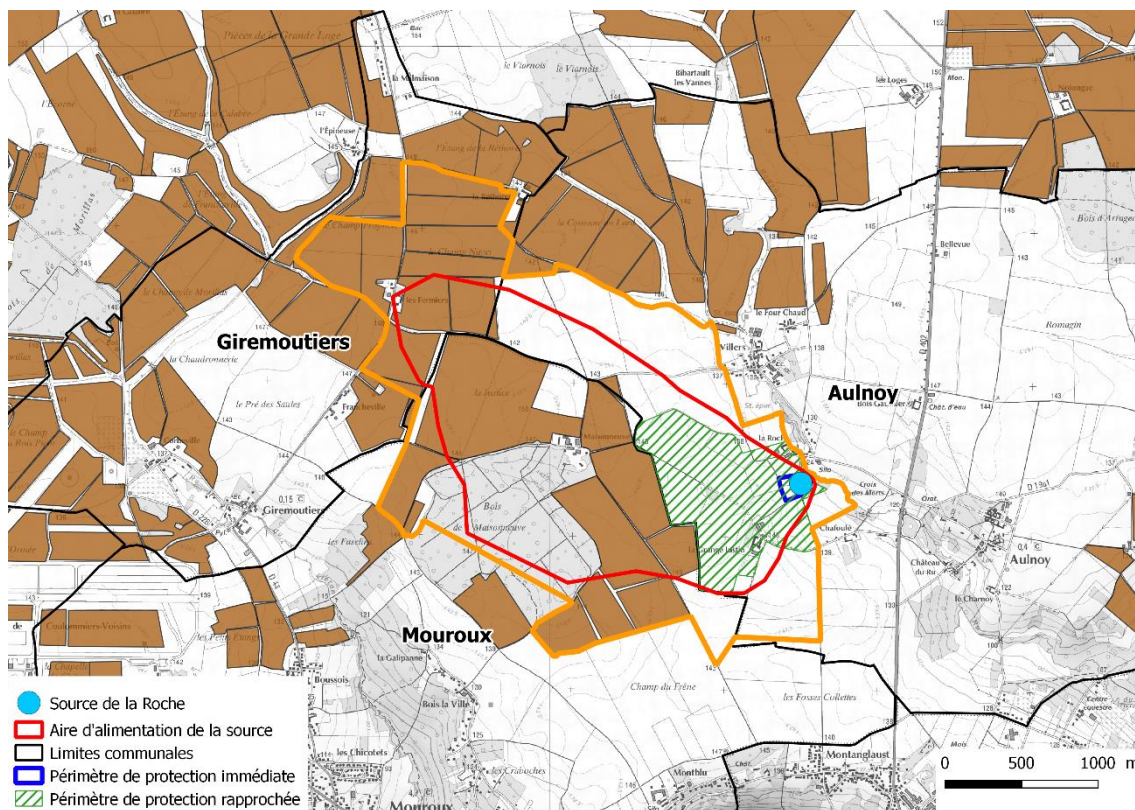


Figure 32 : Localisation des parcelles des plans d'épandage des boues de stations d'épuration (source : DDT 77)

L'unité productrice pour les parcelles comprises dans la ZPAAC est Joinville-le-Pont.

3.2.8.6 Haras et Poney-Club de la Roche

Le Haras et le poney-club de la Roche étendus sur une surface de 6 ha comptent 20 box pour chevaux. Entre mai et novembre, les chevaux sont la plupart du temps sur les parcelles suivantes, ainsi les chevaux y font leurs déjections et ces dernières ne seront pas ramassées. Le reste de l'année, les chevaux sont très souvent en box. Le fumier est récupéré et mis en benne. Le fumier benné est ensuite envoyé sur les parcelles d'un agriculteur situé sur la route de Giremoutiers.



Figure 33 : Position des parcelles du Haras et du Poney-Club de la Roche

3.3 Plans et programmes

3.3.1 Socle d'actions : Plan Départemental de l'Eau

Dès 2005, répondant à un constat alarmant sur la qualité et la quantité de l'eau en Seine-et-Marne, le Conseil général en collaboration avec toutes les institutions compétentes dans ce domaine (Agence de l'eau Seine-Normandie, État, Union des Maires, Chambre d'Agriculture de Seine-et-Marne et Région Île-de-France) a signé le 1er Plan Départemental de l'Eau 2006-2011. Face à l'accroissement de la pression sur les masses d'eau, les signataires du premier Plan Départemental de l'Eau, rejoints par la Chambre de Commerce et d'Industrie de Seine-et-Marne ont signé, lundi 25 juin 2012, un nouveau **Plan Départemental de l'Eau 2012-2016**, qui se structure en autour de 4 axes principaux :

- Sécuriser l'alimentation en eau potable
- Reconquérir la qualité de la ressource en eau
- Améliorer le patrimoine naturel en lien avec les milieux aquatiques
- Fédérer les acteurs autour de la politique de l'eau.

Tous les acteurs de l'eau du département ont décidé, le 12 septembre 2016, de poursuivre la démarche PDE avec un 3^e Plan (source : <http://www.seine-et-marne.gouv.fr/>).

Ce troisième Plan départemental de l'eau (2017-2021) poursuit l'action des deux premiers en l'enrichissant de thèmes nouveaux, comme la prise en compte du changement climatique et la gestion du risque inondation.

Ce 3^e Plan comprend 6 axes :

- Accompagner et fédérer les acteurs pour répondre aux enjeux du territoire ;
- Protéger la ressource en eau et sécuriser l'alimentation en eau potable ;
- Reconquérir la qualité de la ressource en eau ;

- Gérer durablement la ressource en eau ;
- Améliorer et valoriser les milieux aquatiques et humides en lien avec les projets de territoire ;
- Gérer le risque inondation.

Tableau 11 : Synthèse des principales actions du Plan Départemental de l'Eau 2017-2021 (source : PDE 2017-2021)

Axes	Actions	
Accompagner et fédérer les acteurs pour répondre aux enjeux du territoire	Favoriser la synergie des moyens	
	Poursuivre et optimiser l'accompagnement financier des maîtres d'ouvrage	
	Poursuivre l'accompagnement des acteurs, l'animation des territoires et la mutualisation des moyens	
	Renforcer la gouvernance de l'eau	
Protéger la ressource en eau et sécuriser l'alimentation en eau potable	Les actions de communication	
	Protéger la ressource en eau de la Seine-et-Marne via notamment les captages prioritaires et stratégiques pour l'alimentation en eau potable	
	Accompagner les maîtres d'ouvrage producteurs d'eau dans l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'actions sur les aires d'alimentation des captages prioritaires et stratégiques	
	Partager l'expérience et la connaissance	
	Mettre en place un réseau d'échanges entre les producteurs d'eau	
	Construire une boîte à outils pour le volet agricole	
	Veiller à la cohérence des prescriptions des arrêtés de DUP « protection de captage » avec les mesures de protection des AAC	
	Sécuriser la qualité de l'eau distribuée	
	Reconquérir la qualité de la ressource en eau	Réduire les pollutions des collectivités et des gestionnaires d'infrastructures
		Traiter les pollutions liées à l'assainissement des eaux usées des collectivités
Limiter les pollutions liées aux eaux pluviales		
Réduire l'usage des produits phytosanitaires en zone non agricole		
Réduire les pollutions d'origine industrielle et artisanale		
Réduire les pollutions d'origine agricole		
Gérer durablement la ressource en eau	Mieux gérer quantitativement la ressource	
	Exploiter de façon plus économe la ressource en eau	
	Renforcer la surveillance	
	S'adapter aux changements climatiques	
Améliorer et valoriser les milieux aquatiques et humides en lien avec les projets de territoire	Préserver le cadre naturel des milieux aquatiques en lien avec les projets de territoires	
	Restaurer la Trame Verte et Bleue (TVB)	
	Restauration des continuités écologiques	
	Reconquête de la qualité hydromorphologique des cours d'eau	
	Restauration de la fonctionnalité des zones humides stratégiques	
	Assurer la gestion des milieux aquatiques et humides	
	Promouvoir l'entretien des cours d'eau non domaniaux et l'évolution des pratiques	
	Ouverture hivernale des vannes	
Lutte contre les espèces invasives		
Gérer le risque inondation	La mise œuvre de stratégies locales de gestion du risque inondation	

La promotion d'outils de prévention et de sensibilisation
L'encouragement à la réalisation de travaux concourant à une
amélioration de la résilience et à une diminution de l'aléa

3.3.2 Autres plans et programmes

Parmi les plans et programmes en vigueur sur les territoires, nous rappellerons les deux principaux :

□ Le SDAGE Seine Normandie

L'arrêté du 1er décembre 2015 du Préfet coordonnateur de bassin adoptant le SDAGE 2016-2021 et arrêtant le PDM 2016-2021 a été annulé par le tribunal administratif de Paris par jugements des 19 et 26 décembre 2018. Actuellement, c'est donc le SDAGE 2010-2015 qui s'applique.

Le SDAGE 2010-2015 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin. Il a l'ambition de concilier l'exercice des différents usages de l'eau avec la protection des milieux aquatiques. Il définit le cadre des SAGE ainsi que leurs lignes directrices. Le SDAGE a fixé **43 orientations et 188 dispositions**.

□ Le SAGE des 2 Morin

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) des Deux Morin a été adopté par la Commission Locale de l'Eau le 10 février 2016 et par arrêté interpréfectoral n°2016 DCSE SAGE 01 le 21 octobre 2016.

Les enjeux du SAGE sont les suivants :

- Améliorer de la qualité de l'eau
- Restaurer les fonctionnalités des cours d'eau et milieux associés
- Connaître et Préserver les zones humides ont les marais de St Gond
- Prévenir et gérer les risques naturels liés à l'eau
- Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau
- Concilier les activités de loisirs liés à l'eau entre elles et avec la préservation du milieu naturel

La préservation des captages d'eau potable, la réduction de l'impact des nitrates et phytosanitaires, la réduction des transferts par ruissellement, l'amélioration de l'assainissement des eaux usées sont les orientations de l'enjeu « amélioration de la qualité de l'eau » et concernent l'aire d'alimentation de captage.

4 STRATEGIE DU PLAN D' ACTIONS

Le présent chapitre a pour but de présenter la stratégie pour la mise en œuvre du plan d'actions. Pour cela, il s'agit de répondre aux questions suivantes :

- Quels sont les objectifs de résultat sur la qualité des eaux captées ?
- Quel est le territoire concerné par le plan d'actions ?
- Quels sont les axes (thèmes) du plan d'actions ?

4.1 Méthodologie d'élaboration de la stratégie

Afin d'accompagner le comité de pilotage dans la co-construction de la stratégie du plan d'actions, nous proposons les éléments préalables suivants :

- Réflexion sur les objectifs du plan d'actions pour la qualité des eaux captées**

A partir des informations sur la qualité des eaux captées par l'ouvrage issues de la phase 1 réalisée par SAFEGE, il s'agit de définir pour les paramètres Nitrates, Pesticides et Autres molécules les objectifs de qualité à atteindre pour les eaux captées par les ouvrages.

- Réflexion sur la délimitation de la zone d'action pertinente du programme, ou zone d'action efficace**

A partir de la délimitation du bassin d'alimentation de captage réalisée en phase 1 par SAFEGE et reprise dans le diagnostic territorial multi pressions, il s'agit de définir la zone à retenir pour le plan d'actions.

Elle doit prendre en compte la délimitation hydrogéologique du bassin d'alimentation de captage, le fonctionnement hydrogéologique du bassin d'alimentation de captage, l'analyse des pressions du diagnostic, les limites administratives du territoire.

Cette délimitation doit d'abord avoir pour objectif l'efficacité du plan d'actions (rapport coût/efficacité), ensuite être proportionnée aux enjeux du territoire et enfin être en cohérence avec les autres captages du département.

- Réflexion sur le paysage socio-économique non agricole du bassin d'alimentation de captage (diagnostic socio-économique)**

A partir d'un état des acteurs du territoire, il s'agit d'évaluer l'impact de la mise en œuvre d'actions par les acteurs non agricoles du territoire.

L'objectif principal est d'identifier les éventuels freins à la mise en place d'actions pour la restauration de la qualité de l'eau et les éventuels leviers sur lesquels il serait possible d'intervenir pour favoriser l'engagement des acteurs.

Afin d'y répondre, le diagnostic a été envisagé à différents niveaux : les acteurs économiques non agricoles du territoire du BAC, les acteurs du ZPAAC.

- Réflexion sur les grands axes du plan d'actions à mettre en œuvre sur le territoire**

A partir du socle commun départemental des mesures du Plan Départemental de l'Eau, il s'agit d'affiner les mesures à mettre en œuvre sur la zone pertinente d'actions.

Pour atteindre cet objectif, l'analyse des principaux plans et programmes influençant le territoire doit permettre d'identifier les mesures disponibles. Il s'agit plus particulièrement des mesures du Plan Départemental de l'Eau, du SDAGE Seine Normandie et du SAGE du Petit et du Grand Morin.

4.2 Objectifs de qualité du plan d'actions

Le diagnostic des pressions et l'état initial de la qualité des eaux ont permis d'acquérir les éléments sur les enjeux et objectifs visés.

Par enjeux, on entend la reconquête de la qualité des eaux de captage. Pour cela, il convient alors de mettre en place les solutions locales permettant à la fois de restaurer la qualité des eaux

captées, mais aussi de ne pas dégrader la qualité des eaux captées et d'assurer l'évolution de l'occupation du territoire afin de garantir la pérennité des changements.

Trois enjeux sont identifiés : les nitrates, les phytosanitaires et les autres molécules polluantes.

Les orientations du SDAGE Seine Normandie 2010 – 2015 ont été adoptées par le Comité de Bassin le jeudi 29 octobre 2009. La vocation du SDAGE est la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Ce concept majeur doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population.

Les principes généraux des objectifs environnementaux pour les eaux souterraines sont :

- mettre en œuvre les mesures pour prévenir ou limiter le rejet de polluants dans les eaux souterraines et prévenir la détérioration de l'état de toutes les masses d'eau souterraines ;
- protéger, améliorer, restaurer et assurer un équilibre entre captage et renouvellement afin d'obtenir le bon état ;
- mettre en œuvre les mesures nécessaires pour inverser toute tendance à la hausse significative et durable des concentrations en polluant résultant de l'impact de l'activité humaine, dès que les teneurs atteignent au maximum 75 % des normes et valeurs seuils ;

Les obligations relatives aux évolutions des concentrations dans les masses d'eau souterraines sont :

- d'identifier les tendances à la hausse des concentrations de polluants pour les masses d'eau qui risquent de ne pas atteindre le bon état ;
- d'inverser ces tendances par la mise en place du programme de mesures visé par l'article 11 de la Directive Cadre sur l'Eau ;
- le suivi nécessaire à démontrer l'inversion de la tendance.

La loi de programmation du 3 août 2009 pour la mise en œuvre des conclusions du Grenelle de l'Environnement prévoit d'assurer la protection d'un peu plus de 500 captages stratégiques parmi les plus menacés par les pollutions diffuses. A ces captages « Grenelle » les décisions de la conférence environnementale de septembre 2013 conduisent à ajouter 230 nouveaux captages prioritaires, ce qui porte à plus de 380 leur nombre sur le bassin Seine-Normandie.

Ces captages, dits « Grenelle » et inclus parmi les captages prioritaires SDAGE, doivent faire l'objet d'une protection à l'échelle de leur aire d'alimentation, avec la mise en place d'un plan d'actions permettant la « non dégradation » de la ressource voire une reconquête de la qualité des eaux captées et d'une manière plus générale, à la préservation d'une ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable de l'agglomération.

4.2.1 Réseaux de surveillance et de suivi

Conformément aux conclusions du diagnostic, le réseau de surveillance et de suivi à retenir pour le plan d'actions devra présenter les caractéristiques suivantes.

□ Eaux souterraines

En raison de l'extension du bassin d'alimentation de captage et de la proposition de zone pertinente d'actions, la surveillance et le suivi des eaux souterraines seront assurés par la source de la Roche concernée par le bassin d'alimentation de captage.

Conformément à l'avis de M. MAZEAU, hydrogéologue agréé, de mars 2018 sur la définition des périmètres de protection du captage EDCH de la source de la Roche, la qualité de l'eau du lavoir situé sous le poney club pourrait constituer une référence. **La surveillance et le suivi des eaux souterraines seront donc assurés par ce point et par la source de la Roche**

Conformément à l'avis de M. MAZEAU :

- « Une enquête à la parcelle devra être effectuée, afin de répertorier et diagnostiquer l'ensemble des cuves, puisards, puits, piézomètres et forages existants.

- Tous les puisards, cuves, ou puits recevant des eaux vannes ou susceptibles d'être pollués seront rebouchés.
- Tous les puits, forages ou piézomètres captants la nappe phréatique seront rebouchés suivant les règles de l'art
- Aucun nouveau puits ou forage ne sera autorisé.
- Les puits atteignant les aquifères plus profonds devront faire l'objet d'un diagnostic avec inspection caméra pour s'assurer qu'ils sont en bon état et régulièrement utilisés et qu'ils ne mettent pas en relation les différentes nappes. Tout ouvrage non réalisé dans les règles de l'art devra être réhabilité ou rebouché. »

Ces prescriptions s'appliquent à l'intérieur du périmètre de protection éloignée de la source de la Roche.

Dans le cadre du plan d'action, il est recommandé d'appliquer ces préconisations à l'intérieur de l'aire d'alimentation de la source de la Roche.

Cela comprend l'ouvrage répertorié à la BSS 01857X0008/F, mais également l'ensemble des ouvrages, puits, forages, puisards qui pourraient exister en dehors de cette base de données, et qui seront répertoriés lors d'une enquête à la parcelle.

□ Eaux superficielles

Conformément à la délimitation réalisée dans le cadre de la phase 1 par SAFEGE, aucun cours d'eau n'est présent dans le bassin d'alimentation de la source.

D'après l'avis de M. MAZEAU de mars 2018, il existe peu de risque de pollution entre les rus et l'aquifère des calcaires de Brie. La source de la Roche apparaît au contact aquifère-argile de Romainville, elle est située environ 7 m au-dessus du ru qui « érode » les argiles. Il n'y a pratiquement aucun risque de pollution de la source par les eaux du Ru du Rognon.

La surveillance et le suivi des eaux superficielles ne sont pas nécessaires.

□ Données météorologiques

La surveillance et le suivi des données météorologiques seront assurées par les stations de Mouroux (77320002) et Changis (77084001).

4.2.2 Enjeux nitrates

Les teneurs en nitrates mesurées sur les eaux brutes de la source de la Roche sont importantes, comprises aux alentours de 65-70 mg/L, soit nettement supérieures à la limite de qualité fixée à 50 mg/L.

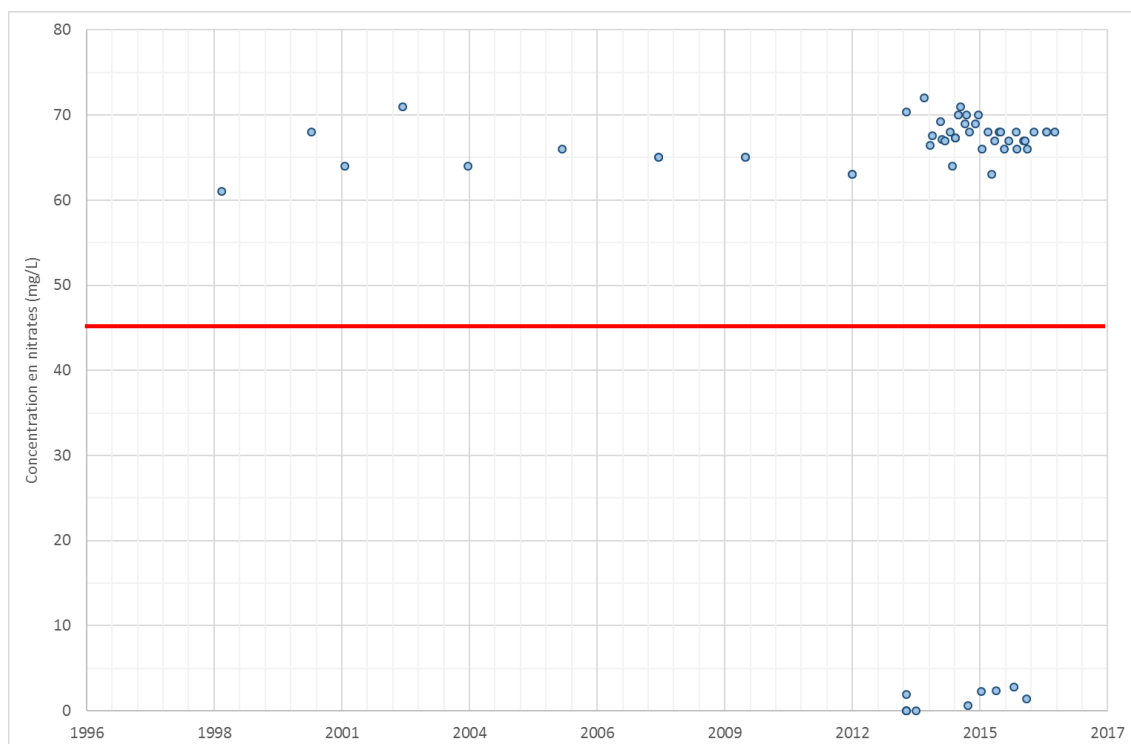


Figure 34 : Évolution des teneurs en nitrates des eaux brutes à la source de la Roche

Les données de qualité d'eau ont été actualisées dans le cadre de la présente étude via la base données ADES.

Les nitrates ont une teneur relativement stable depuis 1998 avec une légère augmentation de 60 à 70 mg/L. Les teneurs en nitrates sur la source montrent une tendance à la stabilité à des valeurs supérieures à la limite de qualité pour ce paramètre.

OBJECTIF NITRATES

« Inversion de la tendance actuelle »

- Le plan d'actions doit permettre aux teneurs en Nitrates des eaux captées par la source de la Roche de tendre vers le seuil d'action renforcée fixé à 37.5 mg/L (75% de la norme), conformément aux objectifs fixés par le SDAGE Seine Normandie 2010- 2015 pour l'eau souterraine destinée à la production d'eau potable

4.2.3 Enjeux pesticides

La qualité des eaux de la source de la Roche a été détaillée en phase 1 et dans l'étude préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé pour la mise en place des périmètres de protection.

- L'atrazine (produit retiré du marché depuis 2002 et interdit d'utilisation depuis 2003) est présente en quantités relativement importantes dans les eaux brutes de la source, mais à des teneurs inférieures (parfois de peu) à la limite de qualité de 0,1 µg/L.
- Les molécules métabolites de l'atrazine se retrouvent également dans les eaux brutes de la source :
 - ▷ la déséthyl atrazine DEA à des concentrations importantes, souvent largement supérieures à la limite de qualité de 0,1 µg/L, les concentrations en déséthyl atrazine pouvant atteindre jusqu'à 0,43 µg/L

- ▶ l'atrazine déisopropyl est également présente dans les eaux de la source, à des teneurs inférieures à la limite de qualité de 0,1 µg/L.
- ▶ l'atrazine déisopropyl déséthyl (non présentée sur le graphique) présente des concentrations supérieures à la limite de qualité pour les deux analyses disponibles (0,17 µg/L en août 2014 et 0,154 µg/L en août 2016).
- Les concentrations en atrazine sont toujours relativement importantes sur les dernières analyses (0,08 µg/L en octobre 2016) malgré l'interdiction d'utilisation depuis 2003.
- Des dépassements en bentazone sont également observés sur les eaux brutes de la source avec des teneurs pouvant atteindre 0,35 µg/L.

Les données de qualité d'eau ont été actualisées dans le cadre de la présente étude via la base données ADES.

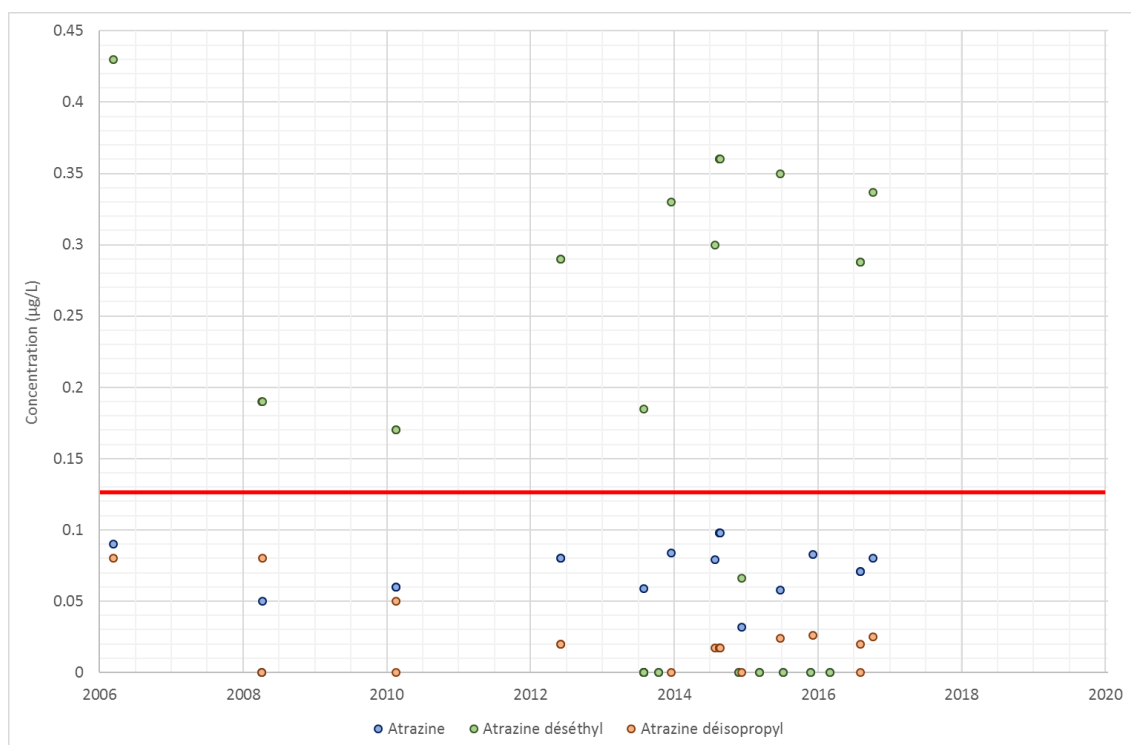


Figure 35 : Évolution des teneurs en atrazine, atrazine déséthyl et atrazine déisopropyl des eaux brutes à la source de la Roche

Cette présence de molécules pesticides dans les eaux captées est le signe de la sensibilité et la vulnérabilité du milieu au transfert de ces molécules.

Les enjeux pour les Pesticides sont donc de trois types :

- Travail général sur la réduction des quantités utilisées. Il s'agit d'un travail de fond de moyen long terme visant à se prémunir contre l'effet de concentration de ces molécules dans les sols et contre l'apparition ultérieure de nouvelles molécules au niveau de la ressource souterraine.
- Lutte contre les pollutions diffuses liées à l'entraînement vers les milieux aquatiques des produits phytosanitaires appliqués au champ ;
- Lutte contre les pollutions ponctuelles qui résultent le plus souvent d'erreurs de manipulation ou de négligence, comme le débordement des cuves lors de la préparation

de bouillies ou le rinçage du matériel sur des surfaces plus ou moins imperméables comme la cour de ferme ou à proximité d'un puisard ou d'un fossé.

Des dépassements sur la somme des pesticides sont également observés sur les eaux brutes de la source.

OBJECTIF PESTICIDES

« Non dégradation de la situation actuelle »

- *Quelle que soit la molécule, le plan d'actions doit permettre de ne pas dégrader l'état actuel et d'éviter ainsi l'émergence d'autres molécules à des concentrations significatives.*
- *Retour naturel à des teneurs inférieures à la norme sur la qualité des eaux brutes sur les substances individuelles (cas général concentration de la substance < 0,1 µg/L) et sur la somme des pesticides (< 0,5 µg/L).*

4.2.4 Autres paramètres

La turbidité est parfois supérieure à la référence de qualité fixée à 0,5 NFU.

OBJECTIF AUTRES POLLUANTS

« Non dégradation de la situation actuelle »

- *Quelle que soit la molécule, le plan d'actions doit permettre de ne pas dégrader l'état actuel et d'éviter ainsi l'émergence d'autres molécules à des concentrations significatives.*

4.3 Zone pertinente d'actions

La délimitation de l'aire d'alimentation des captages est fondée sur des critères hydrogéologiques. Les limites, de nature hydrogéologique, ne correspondent pas à des limites « physiques » du territoire et sont donc difficilement matérialisables par les acteurs du territoire.

Par définition, la Zone de Protection de l'aire d'alimentation de captage (ZPAAC) est définie par le code de l'environnement comme des « zones où il est nécessaire d'assurer la protection quantitative et qualitative des aires d'alimentation des captages d'eau potable d'une importance particulière pour l'approvisionnement actuel ou futur ».

Pour rendre opérationnelle cette zone de protection, il faut la délimiter selon des critères administratifs et non plus hydrogéologiques.

La ZPAAC a été délimité à l'îlot PAC par la DDT 77, et intègre donc l'ensemble des îlots compris entièrement ou en partie au sein de l'Aire d'Alimentation de la source (ici équivalente au périmètre de protection éloigné). Seul 3 îlots situés au sud n'ont pas été intégré compte tenu de la grande taille de l'îlot et de la faible partie incluse dans l'Aire d'Alimentation de la source.

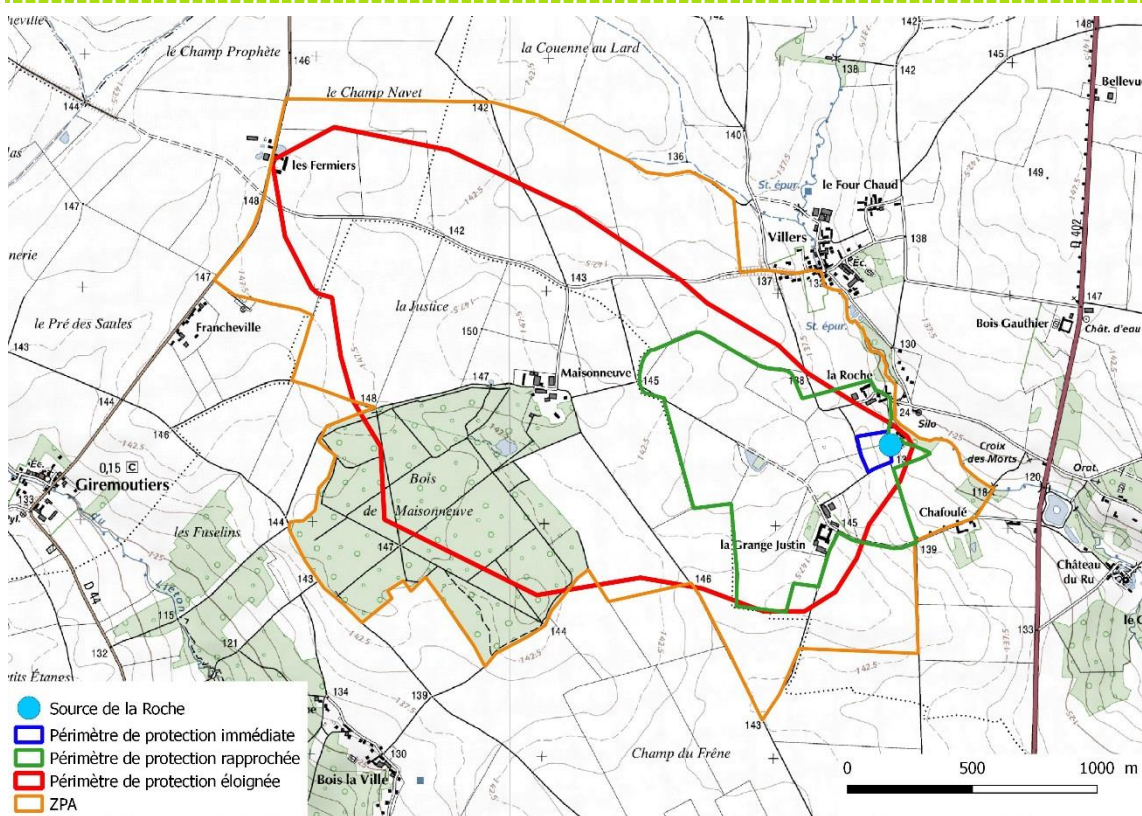


Figure 36 : Cartographie de la ZPAAC (source : DDT77)

4.4 Intégration du Plan Départemental de l'Eau

Il s'agit d'affiner les mesures du socle d'actions commun pour le département de Seine-et-Marne en adéquation avec les spécificités du territoire identifiées dans les phases précédentes.

Au vu des enjeux et des pressions identifiées sur l'aire d'alimentation de la source de la Roche et conformément aux six axes du Plan Départemental de l'Eau 2017-2021, les axes suivants peuvent être développés dans le cadre du plan d'actions de la Source de la Roche.

Tableau 12 : Axes du PDE 2017-2021 mobilisables dans le cadre du plan d'actions de la Source de la Roche

Axes / fiches actions du Plan Départemental de l'Eau
Accompagner et fédérer les acteurs pour répondre aux enjeux du territoire
<i>Favoriser la synergie de moyens</i>
<i>Les actions de communication</i>
Protéger la ressource en eau et sécuriser l'alimentation en eau potable
<i>Protéger la ressource en eau en Seine-et-Marne via notamment les captages prioritaires et stratégiques pour l'alimentation en eau potable</i>
<i>Sécuriser la qualité de l'eau distribuée</i>
L'amélioration du patrimoine naturel en lien avec les milieux aquatiques
<i>Réduire les pollutions des collectivités et des gestionnaires d'infrastructures</i>
<i>Réduire les pollutions d'origine industrielle et artisanales</i>
Gérer durablement la ressource en eau
<i>Mieux gérer quantitativement la ressource</i>
<i>Exploiter de façon plus économe la ressource en eau</i>
<i>Renforcer la surveillance</i>
<i>S'adapter aux changements climatiques</i>
Améliorer et valoriser les milieux aquatiques et humides en lien avec les projets de territoire
<i>Préserver le cadre naturel des milieux aquatiques en lien avec les projets de territoire</i>
<i>Restaurer la Trame Verte et Bleue</i>
<i>Assurer la gestion des milieux aquatiques et humides</i>

Diagnostic des pressions dans l'aire d'alimentation de captage et élaboration du plan d'actions

Etude d'aire d'alimentation de la source d'Aulnoy [01857X0022] – Phase 2



Dans le détail, les mesures suivantes peuvent être affinées dans le plan d'actions.

Axes	Actions
Accompagner et fédérer les acteurs pour répondre aux enjeux du territoire	Favoriser la synergie des moyens
	Poursuivre l'accompagnement des acteurs, l'animation des territoires et la mutualisation des moyens
	Les actions de communication
Protéger la ressource en eau et sécuriser l'alimentation en eau potable	Protéger la ressource en eau de la Seine-et-Marne via notamment les captages prioritaires et stratégiques pour l'alimentation en eau potable
	Partager l'expérience et la connaissance
	Mettre en place un réseau d'échanges entre les producteurs d'eau
	Veiller à la cohérence des prescriptions des arrêtés de DUP « protection de captage » avec les mesures de protection des AAC
	Sécuriser la qualité de l'eau distribuée
Reconquérir la qualité de la ressource en eau	Réduire les pollutions des collectivités et des gestionnaires d'infrastructures
	Traiter les pollutions liées à l'assainissement des eaux usées des collectivités
	Limiter les pollutions liées aux eaux pluviales
	Réduire l'usage des produits phytosanitaires en zone non agricole
	Réduire les pollutions d'origine industrielle et artisanale
Gérer durablement la ressource en eau	Mieux gérer quantitativement la ressource
	Exploiter de façon plus économe la ressource en eau
	Renforcer la surveillance
	S'adapter aux changements climatiques
Améliorer et valoriser les milieux aquatiques et humides en lien avec les projets de territoire	Préserver le cadre naturel des milieux aquatiques en lien avec les projets de territoires
	Restaurer la Trame Verte et Bleue (TVB)
	Restauration de la fonctionnalité des zones humides stratégiques
	Assurer la gestion des milieux aquatiques et humides
	Promouvoir l'entretien des cours d'eau non domaniaux et l'évolution des pratiques
	Ouverture hivernale des vannes
Lutte contre les espèces invasives	

5 CONTENU DU PLAN D' ACTIONS

Le plan d'actions comprend 4 volets :

- Agricole
- Non agricole
- Connaissance
- Communication

Les 21 actions proposées répondent à 11 objectifs détaillés ci-après.

Les volets, objectifs et actions sont récapitulés sous forme d'un tableau en Annexe 1.

Le volet agricole de cette étude est moins développé que le volet non agricole compte tenu du manque d'informations sur les pratiques agricoles. En effet sur les 8 exploitants concernés par la ZPA, 4 ont fait l'objet d'un DAEG. La CARidf n'établissant pas de synthèse sur une base de 4 DAEG et les DAEG nominatifs ne pouvant être transmis, les informations agricoles sur la ZPA n'ont pas pu être récupérées afin d'établir le plan d'actions.

Le plan d'actions proposé se base sur l'étude du territoire d'Hondevilliers situé non loin, où le contexte agricole est comparable.

5.1 Réduire l'usage de produits phytosanitaires en zone non agricole

Au sein de l'aire alimentation de la source de la Roche, cet objectif s'adresse aux particuliers. En effet, les routes entretenues par le Conseil Général le sont sans produit phytosanitaire et les communes de Mouroux et Aulnoy sont en zéro phyto (entretien manuel des espaces verts communaux). Le diagnostic n'a pas permis d'acquérir d'éléments sur le sujet, mais il est probable que certains particuliers entretiennent leur jardin à l'aide de produits phytosanitaires. Ce sont des utilisateurs non professionnels le plus souvent peu informés des risques pour eux-mêmes et l'environnement.

La commune de Giremoutiers délègue la gestion des espaces verts à la société « Monsieur Serge Beaujean » située à Verdolot. Cette entreprise n'a pas pu être joignable lors de multiples appels téléphoniques.

Il s'agit de communiquer envers les riverains sur l'action relative à l'arrêt des traitements phytosanitaires, sur l'acceptation de la végétation spontanée et sur les risques liés aux produits phytosanitaires.

L'action proposée est la suivante :

- NA1 - Sensibiliser les particuliers aux risques liés aux usages des produits phytosanitaires et à l'acceptation de la végétation spontanée ;
- NA2 - Organiser des manifestations sur les techniques de jardinage sans pesticide ;

5.2 Réduire la pollution azotée en zone non agricole

Les hameaux présentes dans l'aire d'alimentation de la source de la Roche possèdent des dispositifs d'assainissement autonome :

- La Roche
- Maisonneuve
- Les Fermiers
- La Grande Loge,
- La Malmaison

- L'Epineuse
- Quelques habitations sur Villiers.

Les taux de conformité de ces installations sont faibles (cf chapitre 3.2.3.2).

Parmi les stations d'épurations situées à proximité de la source de la Roche, trois ont pour milieu récepteur le ru du Rognon qui, en amont de la Roche, court sur les calcaires de Brie. Les deux stations d'épuration d'Aulnoy sont situées en fond de vallée, topographiquement en-deçà du niveau de la source de la Roche.

L'action proposée est la suivante :

- NA3 - Accompagner la réhabilitation des installations ANC non conformes ;

5.3 Maitriser les risques de pollution ponctuelle

L'aménagement actuel de la source, conformément à l'avis de M. MAZEAU de mars 2018, pourrait être modifié afin de protéger le captage des eaux de ruissellement (étanchéité de la porte d'accès et des regards).

Il est probable que dans l'aire d'alimentation de captage de la source de la Roche, les riverains se chauffent au fioul que les cuves utilisées ne permettent pas de prévenir le risque de pollution ponctuelle.

Des points d'eau ont été recensés lors du diagnostic mais il est probable que ce recensement soit incomplet. Il est recommandé d'appliquer les prescriptions de l'hydrogéologue agréé pour les puits, forages, piézomètres situés à l'intérieur du périmètre de protection rapproché à l'ensemble de l'aire d'alimentation de la source (voir chapitre 4.2.1).

Les actions proposées sont les suivantes :

- NA4 – Sécuriser la source ;
- NA5 - Recenser et sécuriser les points d'eau ;
- NA6 - Inciter à la mise aux normes des cuves à fioul ;
- NA7 - Sensibiliser les riverains vis-à-vis des dépôts sauvages de déchets et supprimer les stockages présents parcelles 133 et 187 ;
- A1 - Diagnostiquer les sièges d'exploitation ;
- A2 - Sensibiliser les exploitants possédant un corps de ferme dans le BAC à la réalisation des aménagements préconisés.

5.4 Connaître les pratiques agricoles

Les actions liées à cet objectif ont pour but d'améliorer le partage d'informations entre les agriculteurs de l'AAC et les porteurs du plan d'action. Ce partage participera à la création d'une dynamique de territoire, et au suivi des pratiques.

Les actions proposées sont les suivantes :

- A3 - Mettre en place une vigilance et un partage d'information sur les dérogations à l'implantation d'un couvert durant l'interculture ;
- A4 - Suivre des indicateurs de pratiques agricoles.

5.5 Adapter les pratiques agricoles au contexte de l'aire d'alimentation de captage

Les actions liées à cet objectif ont pour but d'adapter les pratiques agricoles à la vulnérabilité du secteur. Elles ne visent pas spécifiquement une remise en cause du système de production actuel, mais plutôt une optimisation de l'utilisation d'intrants dans un but environnemental.

Les actions proposées sont les suivantes :

- A5 - Organiser des formations/journées techniques/visites de ferme orientées par exemple vers la gestion de l'interculture, l'optimisation des intrants dans un but environnemental, les techniques alternatives, les systèmes économes en intrants du type production intégrée ;
- A6 - Proposer un suivi individuel orienté vers la réduction des risques de transferts, vers l'optimisation des intrants dans un but environnemental, la conception de systèmes de culture économes en intrants ;
- A7 - Organiser un retour d'expérience sur les résultats du réseau de mesure des reliquats d'azote.

5.6 Encourager l'évolution des systèmes

Dans le cadre de l'objectif précédent, le conseil individuel peut porter sur la conception, avec l'agriculteur, d'un système de production économe en intrants. De même, les journées techniques collectives peuvent être des visites de fermes ou de parcelles sur la thématique de la réduction des intrants.

La seule action spécifique à l'objectif d'une évolution des systèmes de production est :

- A8 - Proposer des diagnostics de conversion à l'agriculture biologique.

5.7 Maintenir des zones de dilution

Les zones de dilution peuvent être définies comme des zones où les eaux infiltrées sont peu concentrées en polluants (permettant ainsi une « dilution » des eaux de la nappe par cette eau de meilleure qualité). Il peut s'agir de zones où l'utilisation de produits polluants est faible, ou de zones épuratrices de pollutions.

Notons que les agriculteurs qui le souhaitent pourront réaliser un diagnostic de l'intérêt de leurs couverts permanents (bois, prairies permanentes, jachères) vis-à-vis de la biodiversité, proposé par la Chambre d'Agriculture de Seine-et-Marne.

L'action proposée est la suivante :

- A9 - Maintenir les couverts permanents existants.

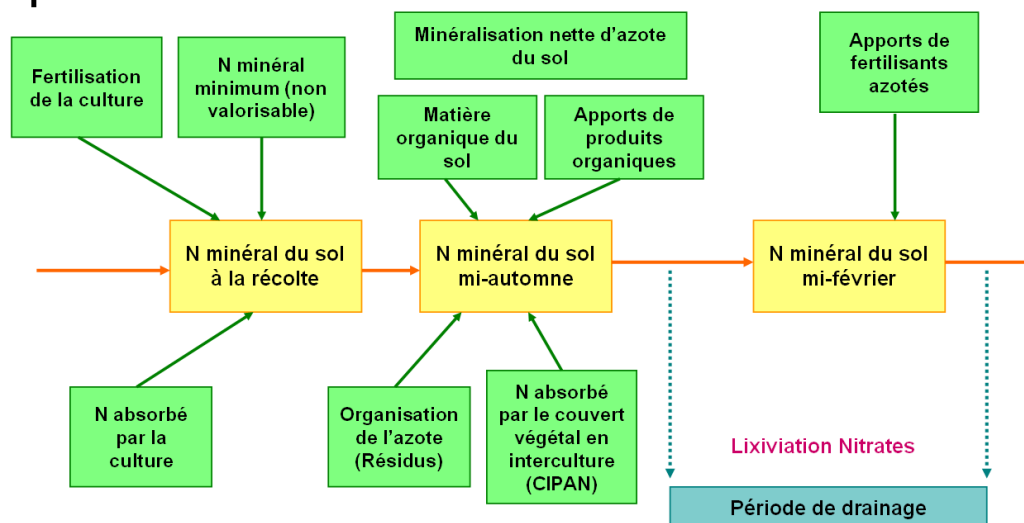
5.8 Suivre l'évolution des nitrates

Le diagnostic agricole permet de collecter des données précises sur les pratiques en cours de culture, c'est-à-dire depuis le semis de celle-ci jusqu'à sa récolte, ainsi que des données théoriques sur la gestion de l'interculture.

Les premières bénéficient en général d'une bonne traçabilité, puisque cette traçabilité est exigée par la réglementation (Directive Nitrates) et que ces données ont un intérêt pour l'agriculteur vis-à-vis de sa production. Les secondes liées à l'interculture sont souvent moins connues : les densités de semis des couverts végétaux ne sont pas toujours connues avec précision, la biomasse produite par ceux-ci (ainsi que par les cultures d'hiver) avant la période de recharge de la nappe n'est pas mesurée par les exploitants (car n'ayant pas d'intérêt agronomique pour eux) et le stock d'azote dans le sol n'est pas connu. Or, achever une campagne culturale avec une fertilisation ajutée ne laissant pas d'azote dans le sol après la récolte ne garantit pas que ce stock d'azote sera stable jusqu'à la période de recharge de la nappe. Durant l'interculture, de nombreux phénomènes interviennent dans l'évolution de ce stock jusqu'à l'entrée de l'hiver. Ils sont rappelés par la Figure 37 construite par l'INRA.

Facteurs augmentant le stock d'azote dans le sol

+



Facteurs diminuant le stock d'azote dans le sol

Figure 37 : Facteurs déterminants le stock d'azote minéral du sol au cours du temps (MACHET et al, 1997)

Ces incertitudes ne sauraient être levées que par la mesure du reliquat d'azote dans le sol, à l'entrée de la période de recharge de la nappe. Cet indicateur peut être relié à la qualité de l'eau souterraine par le biais du modèle de Burns (voir plus loin).

Cet indicateur permettrait également de bénéficier d'un indicateur des effets du plan d'actions, sans attendre une évolution visible de la qualité de l'eau, fortement dépendante de l'inertie de l'aquifère.

Plusieurs mesures doivent être réalisées chaque année pour pouvoir être interprétées de façon robuste. Les parcelles suivies pourraient être constituées en réseau, avec une partie des parcelles suivies qui serait fixe sur la durée du plan d'actions et une partie des parcelles qui serait « tournante ». D'après le RPG 2017, l'AAC comporte 24 parcelles cultivées. Afin de pouvoir suivre 2 types de sol et 4 situations culturales (par exemple colza/blé, blé/orge, blé/culture de printemps, culture de printemps/blé), à raison de 2 valeurs par couple sol/situation culturale, 18 parcelles seraient nécessaires dans le réseau proposé.

Ces mesures devront être mises en relation avec un suivi fin des pratiques agricoles et avec une mesure de la production de biomasse lors de l'interculture. Une restitution collective à caractère pédagogique pourra être faite auprès des exploitants chaque année.

Au besoin, cette mesure de **reliquat entrée hiver** à la parcelle pourra être complétée par des mesures de **reliquat à la récolte** et de **reliquat en sortie d'hiver**. Ces mesures donneraient un supplément d'informations :

- le reliquat post-récolte permettrait d'isoler l'effet de l'interculture par rapport aux pratiques en cours de culture ;
- le reliquat sortie hiver permettrait d'estimer la quantité d'azote lessivée (par comparaison avec le reliquat entrée hiver) et fournirait une indication aux exploitants pour le pilotage de la fertilisation.

Cependant il convient de noter que la minéralisation de l'azote organique présent dans le sol à l'entrée de l'hiver contribuera également à la valeur mesurée en sortie d'hiver. En effet, les hivers sont de plus en plus doux et plus la température est élevée, plus la minéralisation de l'azote est plus importante.

L'Agence de l'Eau Seine Normandie est susceptible de subventionner ce type de mesure (Reliquats Post-Récolte, Entrée Hiver et Sortie Hiver) en intégralité dans la mesure où il s'agit d'un réseau de suivi pluriannuel.

Pour calculer les concentrations théoriques en nitrates dans l'eau infiltrée à partir du stock d'azote dans le sol, nous utilisons le modèle de BURNS (BURNS, 1975). Les valeurs obtenues s'appuient sur le calcul des fractions lessivées par le modèle de Burns modifié (BURNS, 1975) :

$$f = \left[\frac{Pd}{Pd + Cc} \right]^{h - \frac{w}{2}}$$

Avec : f : fraction azote lessivée, Pd : lame d'eau drainante, calculée en fonction de la pierrosité, de la pluviométrie, et de l'évapotranspiration réelle de la culture en place (en mm), Cc : capacité au champ (en mm), h : profondeur des racines (cm), w : profondeur du labour (cm)

L'action proposée est :

- C1 - Mettre en place un réseau de reliquats azotés entrée et sortie d'hiver, ainsi que post-récolte.

5.9 Suivre l'évolution de la qualité de l'eau

Le suivi actuel des teneurs en nitrates et pesticides dans les eaux brutes captées est perfectible, à la fois en termes de fréquence et en termes de spectre de molécules recherchées. L'objectif est de réaliser davantage d'analyses que le suivi actuel ainsi que d'élargir le spectre des molécules recherchées. Un suivi presque exhaustif pourrait également être réalisé pendant 1 an.

Le suivi de la qualité, comme conseillé dans l'avis de M. MAZEAU de mars 2018, pourrait également être réalisé sur le lavoir.

L'action proposée est :

- C2 - Compléter le suivi des eaux brutes sur le lavoir et la source de la Roche

5.10 Echanger

Une communication régulière vers les usagers desservis en eau potable par la Ville de Coulommiers et les acteurs du plan d'actions présente 3 avantages :

- répondre à un besoin d'information du consommateur d'eau ;
- renforcer une dynamique de territoire en montrant à chacun des acteurs ce que les autres mettent en œuvre ;
- valoriser auprès d'un public local l'engagement concret de chacun, et notamment la profession agricole, souvent vue comme source de pollution.
- Deux actions sont rattachées à cet objectif :
- AN1 - Éditer un bulletin d'information aux acteurs locaux et partenaires : actions mises en place, évolution qualité de l'eau ;

5.11 Suivre et animer le plan d'actions

A l'heure actuelle, les maîtres d'ouvrage des différents volets du plan d'actions sont clairement identifiés. Cette identification permettra d'intervenir le plus rapidement possible, afin d'affiner les présentes propositions d'actions et de commencer leur mise en œuvre opérationnelle. Les missions de l'animation pourront être par exemple la conception de chier des charges des prestations techniques, la coordination des partenaires, le suivi administratif et financier des actions.

L'animation aura également à charge l'évaluation continue du plan d'actions (cf. paragraphe 6.2).

Diagnostic des pressions dans l'aire d'alimentation de captage et élaboration du plan d'actions

Etude d'aire d'alimentation de la source d'Aulnoy [01857X0022] – Phase 2



Un comité de suivi devra être réuni au moins une fois par an pour faire un bilan du plan d'actions par le biais des indicateurs de suivi synthétisés par l'animation, en adaptant le plan d'actions au fil de l'eau si besoin.

Les actions proposées sont :

- AN2 – Animer : coordonner les partenaires techniques, mettre en place et réunir un comité de suivi, centraliser et gérer les demandes de subventions ;
- AN3 - Évaluer le plan d'actions.

6 COUT, SUIVI ET EVALUATION

6.1 Première approche des coûts

Le coût des actions est évalué en première approche à partir de références lorsqu'elles sont disponibles, ou à dire d'expert :

- Le coût d'animation est considéré comme étant égal à 400€/jour et le coût d'un technicien agricole à 700€/jour
- Le coût de réhabilitation d'une cuve à fioul, d'une installation d'assainissement autonome et d'un siège d'exploitation

Le coût d'une action a été considéré comme étant son coût total sur 5 ans, supporté par l'ensemble de ses participants. Ainsi, les coûts totaux sont, selon les actions, supportés par des acteurs différents : il s'agit de la collectivité (Ville de Coulommiers), des agriculteurs et des particuliers.

Le coût restant pour la Ville de Coulommiers a été estimé en prenant en compte les financements de l'Agence de l'Eau actuellement existants (11^e programme Agence de l'Eau).

Il convient de préciser que les coûts d'animation seront à affiner selon les coûts d'intervention des structures locales qui interviendront sur le territoire.

6.2 Suivi et évaluation les actions

Les indicateurs de suivi du plan d'actions sont de plusieurs ordres :

- Des indicateurs de mise en œuvre propres à chaque action ;
- Des indicateurs de résultats du plan d'actions : il s'agit de la qualité observée sur les eaux brutes de la source de la Roche ;
- Ainsi, ces indicateurs permettent de répondre aux questions suivantes :
- Le plan d'actions est-il mis en œuvre ?
- Les pratiques évoluent-elles ?
- Le plan d'actions a-t-il un effet sur la qualité de l'eau ?

ANNEXE 1

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ACTIONS PROPOSÉES

