

SIAEPA Région de PREMERY

PROCÉDURE RÉGLEMENTAIRE DE PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU DESTINÉS À LA CONSOMMATION HUMAINE

Dossier d'enquête publique - Captage de la source de l'Ar



N° d'Affaire : 18_08_188
Date d'édition : 15/06/2022

SIAEPA REGION DE PREMERY

PROCÉDURE RÉGLEMENTAIRE DE PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU DESTINÉS À LA CONSOMMATION HUMAINE

Dossier d'enquête publique - Captage de la source de l'Ar

Le rédacteur
Vincent VIOLLET

Le directeur
Sylvain BOUISSET

N° d'Affaire : 18_08_188

Date d'édition : 15/06/2022

Nombre total de phase(s) : 1

Version n° 2

Note de présentation

Sommaire

I - INTRODUCTION	2
II - RESUME NON TECHNIQUE	4
II - 1. Population et alimentation en eau potable	4
II - 1.1. Population desservie.....	4
II - 1.2. Besoins en eau	4
II - 2. Description des installations de production et de distribution	5
II - 2.1. Captage.....	5
II - 2.2. Installation de production et distribution	5
II - 2.3. Traitement	5
II - 3. Qualité de l'eau	6
II - 4. Contexte géologique et hydrogéologique	6
II - 4.1. Géologie	6
II - 4.2. Hydrologie.....	6
II - 4.3. Hydrogéologie.....	7
II - 4.3.1. Aquifère capté.....	7
II - 4.3.2. Délimitation du bassin d'alimentation de captage	7
II - 5. Vulnérabilité	7
II - 6. Occupation du sol et activités susceptibles de représenter un risque d'altération de la qualité de l'eau captée	8
II - 6.1. Occupation du sol.....	8
II - 6.2. Activités susceptibles d'altérer la qualité de l'eau captée	8
II - 6.2.1. Pression agricole	8
II - 6.2.2. Activités non agricoles	9
II - 6.2.2.1. Assainissement	9
II - 6.2.2.2. Infrastructures routières.....	9
II - 6.2.2.3. Activités industrielles et artisanales	10
II - 7. Description des périmètres de protection	10
II - 7.1. Périmètre de protection immédiate.....	10
II - 7.2. Périmètre de protection rapprochée	10
II - 7.3. Périmètre de protection éloignée	10
II - 8. Mise en compatibilité des documents d'urbanisme	10

I - INTRODUCTION

Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement (SIAEPA) de la Région de Prémercy exploite le captage de la source de l'Ar situé sur la commune de GIRY pour l'alimentation de la commune d'ARZEMBOUY, CHAMPALLEMENT, CHAMPLEMY, CHAMPLIN, GIRY, LURCY-LE-BOURG, MONTENOISON, MOUSSY, OULON, SAINT-BONNOT et une partie d'ARTHEL.

La mise en place des périmètres de protection est une obligation réglementaire pour les collectivités qui exploitent un captage en vue de l'alimentation en eau potable. Le captage de la source de l'Ar a fait l'objet d'un premier rapport d'hydrogéologue agréé (M. MENOT) en date du 15 juin 1992, complété par un additif datant 13 juillet 1994 et d'un avis complémentaire datant lui du 18 octobre 2002 et bénéficie d'un arrêté de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) en date du 29 avril 2005, autorisant le prélèvement de 1400 m³/jour et prescrivant les périmètres de protection du captage. Cependant, un nouvel avis d'hydrogéologue agréé a été réalisé datant du 28 août 2007, basée sur une étude agro-pédologique (rapport datant d'avril 2007), proposant de nouveaux périmètres de protection pour le captage suite à la requête des agriculteurs devant le tribunal administratif les 21 et 22 juillet 2005 évoquant que « l'arrêté comporte des dispositions plus restrictives que celle préconisées par l'hydrogéologue, restrictions qui n'ont pas été portées à la connaissance des requérants dans le cadre de l'enquête d'utilité publique, ce qui entraîne la nullité de l'arrêté ». Or, d'après le rapport d'enquête publique du 14 décembre 2013, le dossier d'enquête publique présentait « beaucoup trop de lacunes, d'imprécisions, de contradictions, qui ont fait l'objet de réclamation justifiées ». Par conséquent, de nouveaux périmètres de protection ont été définis par M. AUROUX (pièce 8) en cohérence avec les résultats de l'étude agro-pédologique du Bassin d'Alimentation de Captage (2007), complétée par l'étude complémentaire réalisée par le bureau d'études BIOS (2020).

Le bureau d'études BIOS a été missionné pour le montage du dossier d'enquête publique pour la révision des périmètres de protection du captage de la source de l'Ar.

Ce dossier d'Enquête Publique se compose de 9 pièces qui répondent à la réglementation en vigueur, à savoir le Code de l'Environnement et le Code de la Santé Publique.

- **Pièce 1** : Délibération de la collectivité relative à l'Enquête Publique
- **Pièce 2** : Arrêté Préfectoral d'ouverture d'Enquête Publique
- **Pièce 3** : Désignation du Commissaire Enquêteur
- **Pièce 4** : Certificats d'affichage de l'Enquête Publique
- **Pièce 5** : Projet de servitudes relatives à l'instauration des périmètres du captage
- **Pièce 6** : Dossier de demande d'autorisation d'utiliser l'eau pour la consommation humaine au titre du Code de la Santé Publique
- **Pièce 7** : Avis de l'hydrogéologue agréé sur la vulnérabilité de la ressource et établissant les périmètres de protection du captage

- **Pièce 8** : Evaluation économique du coût de la procédure de protection du captage
- **Pièce 9** : Etat parcellaire des périmètres de protection immédiate et rapprochée

Le résumé non technique suivant reprend de façon synthétique les points essentiels du dossier soumis à Enquête Publique.

II - RESUME NON TECHNIQUE

II - 1. Population et alimentation en eau potable

II - 1.1. Population desservie

Le réseau de distribution en eau potable du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement de la Région de PREMERY est alimenté par le captage de la source de l'Ar.

Le réseau alimente environ 3291 habitants (source : INSEE, 2016) des communes suivantes :

- une partie d'ARTHEL ;
- ARZEMBOUY ;
- CHAMPLEMY ;
- CHAMPLIN ;
- GIRY ;
- LURCY-LE-BOURG ;
- MONTENOISON ;
- MOUSSY ;
- OULON ;
- SAINT-BONNOT.

De plus, une partie des eaux distribuées est vendue à CHAMPALLEMENT.

La population de la zone desservie connaît une légère augmentation au cours des trente dernières années.

Il n'existe aucune interconnexion aux réseaux d'alimentation en eau potable des collectivités voisines. Cependant, en période d'étiage, la source de l'Abîme (BSS001HWFN), située à quelques mètres à l'Ouest du captage, se mélange avec les eaux de la source de l'Ar.

II - 1.2. Besoins en eau

Les prélèvements annuels sur la ressource entre 2018 et 2021 sont compris entre 211 863 et 283 410 m³ pour une consommation moyenne de 261 524 m³.

Les prélèvements journaliers moyens sur la même période sont environ de 717 m³.

Le rendement du réseau de distribution est plutôt bon avec 73,31 % de rendement en 2020. Ceci étant nettement supérieur à l'objectif de rendement de 66,80% imposé par la loi Grenelle 2.

II - 2. Description des installations de production et de distribution

II - 2.1. Captage

L'ouvrage de captage et les installations de production sont situés sur la commune de GIRY.

La source de l'Ar affleure dans les calcaires bioclastiques et oolithiques du Bathonien supérieur (j3S) dont l'épaisseur estimée est comprise entre 45 et 60 m.

Il est constitué de pompes immergées dans la chambre de captage. Les prélèvements d'eau et la distribution d'eau potable se font à partir du captage de la source de l'Ar et à partir du mélange entre la source de l'Ar et la source de l'Abîme en période estivale, à savoir en période d'étiage.

II - 2.2. Installation de production et distribution

Le réseau de distribution se compose de 250 234 ml de canalisations. Le nombre de branchement s'élève à 3 062 en 2018.

Le stockage est assuré au réservoir principal de la « Guiganderie » d'un volume de 100 m³, et au niveau de trois bâches : la bâche d'eau traitée de la station de Montigny Giry (90 m³), la bâche des puits de Montigny Giry (6 m³), la bâche de la Guiganderie (4 m³) et la bâche d'eau brute de la station de Montigny Giry.

II - 2.3. Traitement

La nature karstique de l'aquifère capté est à l'origine de fréquents pics de turbidité au captage (associés à des épisodes de contamination bactériologique). Cela impose, au-delà du traitement de désinfection classique, un traitement de la turbidité.

Le traitement de l'eau avant sa mise en distribution se déroule en 2 étapes :

- Traitement de la turbidité par floculation puis filtration sur sable ;
- Désinfection de l'eau par l'injection de chlorate de soude et de chlore gazeux en continu.

II - 3. Qualité de l'eau

D'un point de vue général, la ressource est de type bicarbonaté calcique, typique d'un aquifère calcaire. La minéralisation est moyenne avec une conductivité moyenne de 636 $\mu\text{S}/\text{cm}$ et une dureté élevée de 28,1 °F. Le pH moyen est de 7,08.

L'eau brute présente périodiquement des pics de turbidité atteignant et dépassant souvent 50 NFU, imposant ainsi un traitement adapté au niveau de l'usine de production.

Des pics de contamination bactériologique assez fréquents et souvent associés aux pics de turbidité ont été également constatés.

La teneur en nitrates des eaux brutes et des eaux distribuées est généralement comprise entre 15,5 et 49 mg/L (historique des analyses du suivi sanitaire depuis 1987) avec une moyenne de 30,4 mg/L pour les eaux brutes et de 26,4 mg/L pour les eaux distribuées. La concentration en nitrates a dépassé une fois la limite de qualité de 50 mg/L durant cette période.

Les analyses du contrôle sanitaire réalisées entre 2014 et 2020 ont montré des pollutions ponctuelles aux pesticides, avec parfois des dépassements de la limite de qualité de 0,1 $\mu\text{g}/\text{L}$ pour certaines substances, voire de la limite pour le total des substances mesurées.

II - 4. Contexte géologique et hydrogéologique

II - 4.1. Géologie

Le secteur d'étude se situe au Sud du bassin de Paris, sur la bordure Nord du Massif Central. Il est limité à l'Est par la dépression sédimentaire du Bazois et à l'Ouest par les collines du Nivernais. Les données sur la géologie locale sont issues de la carte géologique de PREMERY éditée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières au 1/50 000ème.

La source de l'Ar affleure dans les calcaires bioclastiques et oolithiques du Bathonien supérieur (j3S) dont l'épaisseur estimée est comprise entre 45 et 60 m. Elle est située sur un plateau monoclinale formé de marnes et calcaires s'étant déposés durant l'ère Secondaire.

II - 4.2. Hydrologie

Dans le secteur d'étude, le bassin d'alimentation topographique a été délimité en prenant comme exutoire le gué situé 50 m à l'Est de la station de traitement en empruntant le chemin qui rejoint la voie ferrée. Un important réseau de vallées sèches parcourt le bassin topographique. Ces vallées sont faiblement creusées, témoignant d'écoulements antérieurs et constituent encore des axes de drainage préférentiels.

Deux principaux axes d'écoulement drainent la partie Nord du bassin topographique :

- l'un vient de l'Est, d'Authiou et de Soffin. Il draine un vaste plateau cultivé ;

- l'autre vient de l'Ouest, de Vassy et du bois du Grand Ménétay. Il draine une zone de bois, de prairies et de cultures.

Les écoulements de surface sur le bassin topographique de la source de l'Ar empruntent un réseau dense de fonds de vallons. En amont du captage, ces écoulements sont temporaires (de novembre à mars).

II - 4.3. Hydrogéologie

II - 4.3.1. Aquifère capté

Le captage de la source de l'Ar exploite les calcaires bioclastiques et oolitiques du Bathonien supérieur, ainsi que les calcaires à entroques du Bajocien inférieur et moyen. Elle apparaît près de la base des calcaires du Bathonien supérieurs au contact avec les calcaires argileux et les marnes du Bathonien inférieur et moyen. Cet aquifère est caractérisé par des réseaux souterrains bien développés dans lesquels les eaux souterraines sont susceptibles de circuler très rapidement. L'effondrement des Chaumes formé au cours de l'hiver 2001-2002, situé à 2,5 km à l'amont de la source de l'Ar, révèle l'existence d'un drain karstique fonctionnel d'axe Nord-Sud avec écoulement d'eau.

II - 4.3.2. Délimitation du bassin d'alimentation de captage

Les études menées dans le cadre de l'étude BAC du captage de la source de l'Ar ont permis de délimiter un bassin d'alimentation d'une surface d'environ 1 233 ha.

II - 5. Vulnérabilité

La vulnérabilité du bassin d'alimentation du captage a été déterminée dans le cadre de l'étude BAC.

Dans un premier temps, dans le cadre de l'étude agro-pédologique réalisée par la Chambre d'Agriculture de la Nièvre (2007), la cartographie des sols agricoles du bassin d'alimentation de la source de l'Ar a été réalisée en 3 phases :

- 1) Inventaire des principaux types de sols du bassin d'alimentation ;
- 2) Elaboration d'une clé de détermination des sols recensés ;
- 3) Spatialisation des types de sol.

Ensuite, les sols avaient été répartis dans les 3 classes de vulnérabilité aux excédents hydriques qui sont définies à partir des caractéristiques du pédopaysage (position dans le paysage, pente, et matériau géologique) et des caractéristiques intrinsèques du sol (texture, charge en éléments grossiers, et profondeur d'enracinement).

La grille de vulnérabilité à l'infiltration et/ou ruissellement ainsi établie permet de spatialiser la vulnérabilité du milieu.

Trois classes de vulnérabilité ont été identifiées sur le bassin d'alimentation du captage :

- La majeure partie du bassin d'alimentation est caractérisée par une vulnérabilité forte (43 % de la surface) localisée sur les hauts de versant et les buttes ainsi que sur les fonds de vallon ;
- Le reste du bassin d'alimentation est caractérisé par une vulnérabilité moyenne (28 % de la surface) localisée sur les bas de versants, les versants et aux interfluves, et par une vulnérabilité faible (29 % de la surface) localisée sur les plateaux faiblement vallonnés.

II - 6. Occupation du sol et activités susceptibles de représenter un risque d'altération de la qualité de l'eau captée

II - 6.1. Occupation du sol

La couverture de sol du Bassin d'Alimentation du Captage (BAC) est globalement répartie en deux entités à savoir la forêt et les surfaces agricoles. La forêt représente environ le quart de la surface (345 ha, soit 28% du BAC). Le reste du BAC est occupé par des parcelles agricoles (cultures et prairies : globalement les 72 % restant). Il comprend également quelques hameaux, un réseau routier de type secondaire, une voie de chemin de fer et un silo.

II - 6.2. Activités susceptibles d'altérer la qualité de l'eau captée

II - 6.2.1. Pression agricole

La surface agricole utile (SAU) couvre 888 ha soit 72 % de la surface totale du BAC. L'enquête agricole a été réalisée par Chambre d'Agriculture de la Nièvre de 2004 à 2006 auprès de 18 exploitants agricoles (sur 21 durant cette période), travaillant sur des parcelles sur le BAC de la source de l'Ar. L'enquête des pratiques agricoles sur les parcelles du BAC a porté sur 795 ha, soit 90 % de la surface agricole du BAC. 78 % des exploitations sont en système polyculture-élevage bovin allaitant, 17 % des exploitations sont en systèmes grandes cultures et 5 % des exploitations sont en système élevage.

Les conclusions concernant la pression agricole sont les suivantes :

- **Pression azotée sur cultures** : Colza, blé tendre et orge d'hiver ont des niveaux de fertilisation élevés, mais qui restent relativement normaux, étant donné le potentiel de rendement sur la zone et les besoins des cultures. Toutefois, avec une fertilisation haute, du fait du bon potentiel des terres, il y a un risque de non valorisation de l'azote par la culture au cas où le contexte climatique ne permettrait pas la réalisation du rendement escompté. Le maïs présente une fertilisation élevée, pour les mêmes

raisons et avec le même risque (mais plus fréquent) que décrit ci-dessus. L'orge de printemps et le tournesol ont un niveau de fertilisation azotée relativement plus faible. Les prairies présentent une fertilisation modérée, avec des parcelles non fertilisées et d'autres qui reçoivent jusqu'à 60 kg d'N/ha selon que la valorisation se fasse par la pâture seule ou la fauche suivie de pâture. L'azote est apporté à la reprise de végétation, il est donc consommé par la prairie.

- **Pression des pesticides sur cultures** : Les quantités de matières actives en jeu sont importantes, de l'ordre de plus d'1 kg par hectare. Les deux types de traitements systématiquement appliqués sur les trois principales cultures (colza, blé tendre et orge d'hiver) sont herbicides et fongicides. Cela correspond à une forte pression des adventices et des maladies fongiques, amplifiée par la fréquence de retour de ces cultures sur les parcelles. Parmi les molécules herbicides utilisées, certaines présentent un fort potentiel de mouvement, donc un risque de passer dans l'eau.

II - 6.2.2. Activités non agricoles

II - 6.2.2.1. Assainissement

Le territoire du BAC n'est pas concerné par l'assainissement collectif

Le constat sur l'assainissement non collectif (ANC) sur le territoire du BAC est le suivant :

- 65 installations en ANC recensées ;
- parmi elles, 39 installations ont été diagnostiquées, dont 30 sont non conformes.

Pour autant, cet état du parc des assainissements non collectif ne permet pas de statuer vis-à-vis de leurs enjeux et des aspects relatifs à la santé publique et à l'environnement.

II - 6.2.2.2. Infrastructures routières

Le secteur du BAC est traversé par un réseau départemental comprenant la D102, la D540, la D140, la D140bis et la D145.

Les services du Conseil Départemental de la Nièvre, en charge du réseau routier départemental, nous ont indiqué qu'aucun produit phytosanitaire n'est utilisé aujourd'hui dans l'entretien des accotements. Ceux-ci sont entretenus par moyens mécaniques avec l'utilisation de tracteurs pour le fauchage et le débroussaillage par exemple.

A leur connaissance, il n'existe aucun ouvrage de collecte et de traitement des ruissellements sur ce réseau.

Concernant la densité du trafic dans la zone d'étude, les différentes routes départementales supportent un trafic très faible. Le tableau ci-dessous présente les dernières valeurs mesurées sur ce trafic.

II - 6.2.2.3. Activités industrielles et artisanales

Le site SOUFFLET AGRICULTURE (créé en 1969) est localisé à ARZEMBOUY, en amont du captage de GIRY. Les activités exercées par cette société à ARZEMBOUY sont la collecte, le traitement (nettoyage, séchage, etc...) puis le stockage dans des silos de céréales, oléagineux et protéagineux, ainsi que le stockage d'engrais et de produits phytosanitaires.

Aucune activité artisanale n'est recensée dans le périmètre du BAC.

II - 7. Description des périmètres de protection

II - 7.1. Périmètre de protection immédiate

Le périmètre de protection immédiat actuel est maintenu (parcelles B1542 et B1843). Les clôtures et le portail devront être maintenus en bon état et, si besoin, remplacés. L'accès au captage par les regards ainsi que leurs dispositifs de fermeture devront être maintenus fermés et protégés.

II - 7.2. Périmètre de protection rapprochée

La zone de protection rapprochée définie par l'hydrogéologue agréé tient compte de la forte vulnérabilité de la nappe à des pollutions superficielles et aux objectifs de qualité de l'eau. La vallée principale jusqu'à l'effondrement des Chaumes en amont tel qu'il a été étudié correspond à un drain majeur pour les eaux souterraines. Cette vallée présente par ailleurs un niveau de vulnérabilité fort.

II - 7.3. Périmètre de protection éloignée

Le périmètre de protection éloignée délimité par l'hydrogéologue agréé pour compléter la protection du captage, est défini sur l'ensemble de la zone du bassin d'alimentation supposé du captage. Ce périmètre représente donc une surface d'environ 1 233 ha.

II - 8. Mise en compatibilité des documents d'urbanisme

La mise en compatibilité des documents d'urbanisme concerne les communes dont des parcelles sont incluses dans les périmètres de protection immédiate et rapprochée (PPI et PPR) sur lesquels des prescriptions et/ou servitudes sont imposées.

Actuellement, au sujet de la situation du point de vue des documents d'urbanisme des communes d'ARZEMBOUY et de GIRY concernées par les périmètres de protection immédiate et rapprochée (PPI et PPR), celles-ci ne disposent d'aucun document d'urbanisme

et aucun projet de PLU/PLUi n'est en cours à ce jour. Ces communes sont seulement couvertes par le Règlement National d'Urbanisme.

A terme, le PLUi/PLU qui sera élaboré devra intégrer les servitudes grevées au périmètre de protection rapprochée du captage.

Pièce 1 :
Délibération de la collectivité relative à
l'Enquête Publique

REPUBLIQUE FRANCAISE
Département de la Nièvre
Délibération du Conseil Syndical

Collectivité : SIAEPA DE LA REGION DE PREMERY

Date de convocation : 14 mai 2018	Le vingt-neuf mai deux mil dix-huit, à neuf heures trente minutes, le Comité Syndical, légalement convoqué, s'est réuni sous la présidence de Monsieur Thierry GUYOT, Président, à CHAMPLEMY.
Membres :	Étaient présents :
En exercice : <input type="text" value="38"/>	M. DAGNIAUX, M. STIER, M. RAMEAU, M. HAGHEBAERT pouvoir de M. PIERI, Mme PASCAULT pouvoir de M. BELKALEM, Mme JOUVET, M. FAUST, M. DICK, M. TERNI, M. GUYOT, M. JARREAU, M. PERRIER, M. GOMEZ, M. BERNARD, M. UREJAC, M. MARTIN, Mme LAPERTOT, M. PERRUCHOT pouvoir de M. JAILLOT, M. DIDIER DIE, Mme NAUDÉ-HASSELIN, M. FASSIER
Présents : <input type="text" value="23"/>	Absents excusés :
Votants : <input type="text" value="26"/>	Mme VOISINE Nièvre Ingénierie, M. POILLOT M. FAUCHE, M. PIERI, M. BELKALEM, MME CUIGNET, M. DECOLY, M. DELHOSTAL, M. JALQUIN, M. GUYON, M. BUISSON, M. DELANOUE, M. PAQUET, M. STEFANO, M. TRAJAN, M. LETORT, M. PERRONNET, M. PAILLARD, M. JAILLOT, M. ROLLAND.
N° 2018 05 02	Assistaient également à la réunion : M. VIEL SAUR France, M. CHAMPAGNAT Animateur captages Grenelles, Mesdames AUTHIEVRE et FAVARD secrétaires du Syndicat.

Objet : Reprise procédure D.U.P. du captage de la source de l'Ar

Monsieur le Président rappelle à l'assemblée que dans le cadre la protection du captage de l'Ar, il y a lieu de reprendre une procédure de Déclaration d'Utilité Publique.

A ce titre il demande l'accord du Comité Syndical pour relancer la procédure.

Le Comité Syndical après délibération, à l'unanimité des membres présents :

- Approuve la reprise de la procédure de Déclaration d'Utilité Publique pour la protection du captage de la source de l'Ar,
- Demande au Président de prendre les mesures nécessaires au lancement du nouveau dossier,
- Autorise M. le Président à signer toutes les pièces nécessaires au dossier.

Pour extrait certifié conforme
Le Président du Syndicat
Thierry GUYOT



Acte certifié exécutoire

- Par publication ou notification le 01/06/2018
- Par transmission au Contrôle de Légalité le 01/06/2018

Pièce 2 :
**Arrêté Préfectoral d'ouverture
d'Enquête Publique**

Pièce 3 :
Désignation du Commissaire
Enquêteur

Pièce 4 :
Certificats d'affichage de l'Enquête
Publique

Pièce 5 :
**Projet de servitudes relatives à
l'instauration des périmètres de
protection du captage**

Article 6 -

1) Périmètre immédiat

Le périmètre de protection immédiat autour du captage doit être entièrement clos de façon efficace, à sa diligence et à ses frais par la collectivité exploitante, et interdit à toute circulation autre que celle nécessitée pour l'entretien des ouvrages et de leurs abords.

Le périmètre immédiat correspond aux parcelles cadastrées suivantes :

Commune de GIRY – section OB n° 1542, 1843.

Les clôtures et le portail devront être maintenus en bon état et si besoin remplacés. L'accès au captage par les regards ainsi que leurs dispositifs de fermeture devront être maintenus fermés et protégés.

L'étanchéité des regards (anneaux et couvercles) devra être vérifiée et si besoin renforcée avec un joint hydrofuge.

Enfin, un nettoyage intérieur du captage doit être réalisé à minima tous les 3 ans.

Au moins 1 panneau d'information sera posé portant l'inscription « captage pour l'alimentation en eau potable publique ».

1.1) Interdictions et servitudes à appliquer dans ce périmètre :

A l'intérieur de ce périmètre toute activité est interdite à l'exception de celle liée à la gestion et à l'entretien des ouvrages qui ne pourra être effectué que par du personnel autorisé.

Aucun véhicule ne peut y être parké et tout véhicule y circulant ne doit pas présenter de défauts ou de fuites.

L'entretien de la végétation doit être réalisé sans utilisation de produit chimiques (phytosanitaires entre autres)

2) Périmètres de protection rapprochée

Trois niveaux de périmètre de protection rapprochée sont définis :

A- Périmètre de protection rapprochée A

Une aire de 100 m de rayon autour du captage

La vallée sèche entre la fontaine d'Arzembouy et le captage : une bande de 15 mètres de largeur soit 7,5 mètres de part et d'autre du lit mineur.

La parcelle ZC 0046 *Les Chaumes*

B- Périmètre de protection rapprochée B :

Le périmètre de protection rapprochée B comprend les parcelles suivantes :

Commune de GIRY :

Section OB n° 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 861, 863, 874, 875, 1546, 1547, 1796, 1798, 1800, 1802, 1804, 1806, 1808, 1842, 1844, 1849, 1902, 1903, 1912.

Commune d'ARZEMBOUHY :

Section ZC n° 1, 3, 4, 7, 8, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 28, 29, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47.

Section ZD n° 1, 2, 3, 4, 12, 13, 14, 15, 16, 30, 33, 35, 36.

C- Périmètre de protection rapprochée C :

Le périmètre de protection rapprochée C comprend les parcelles suivantes :

Commune de GIRY :

Section OB n° 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760 et en partie les parcelles 782 et 788

Commune d'ARZEMBOUHY :

Section ZD n° 10, 11, 17, 20, 27, 31, 32, 34 et en partie les parcelles 24 et 25

2.1) Interdictions et servitudes communes à appliquer dans tous les périmètres de protection rapprochée A, B et C :

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par les articles R. 1321-1 à R 1321-66 du code de la santé publique et la circulaire du 24 juillet 1990, y seront interdits :

- L'ouverture de carrières ou d'excavations autres que des tranchées pour les services d'eau, d'assainissement, d'électricité, etc.,
- L'installation de terrains de camping et d'aires d'accueil de caravanes,
- La création d'étangs et de bassins,
- La création de nouveaux points de prélèvements d'eau superficielle et souterraine, excepté pour le renforcement ou la substitution de la ressource actuelle dans un but de production publique d'eau destinée à la consommation humaine ou destiné à la surveillance de l'aquifère capté.
- Le rejet d'eaux usées non traitées,
- Les dépôts d'ordures ménagères, les centres de stockage de déchets y compris pour les déchets inertes,
- La création de nouveaux dépôts de tous produits susceptibles d'altérer la qualité de l'eau par infiltration ou ruissellement, en particulier :
 - Les dépôts et stockages d'engrais, de pesticides ou de produits chimiques,
 - La création de stockages d'hydrocarbures d'usage privé ou ouvert au public (station-service),
 - L'épandage de type fumures organiques liquides : purins, lisiers, boues de station, boues industrielles,
 - L'installation de silos, bacs, contenants, etc. de conditionnement de pesticides ou d'autres substances potentiellement polluantes,
 - Les zones de chargement sans rétention pour le traitement des cultures,
 - Tout nouveau système ou dispositif de drainage,
 - L'utilisation d'herbicides rémanents pour l'entretien des chaussées, des dispositifs de protection et de signalisation routière, des fossés et des espaces publics. Les talus de bords de routes et des voies ferrées devront être entretenus mécaniquement,
 - Les nouvelles installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et celles entrant dans le cadre de la Loi sur l'Eau,
 - Le défrichement autre que celui nécessaire à l'entretien des haies.
- Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

Des mesures particulières seront aussi à respecter :

- En cas d'extension du cimetière : celui-ci fera l'objet d'une étude préalable afin de vérifier localement la vulnérabilité du sous-sol. Il s'agit de vérifier notamment l'absence de points particuliers d'infiltration : fontis, avens, fractures et diaclases particulièrement denses, etc. Le cas échéant, un traçage sera réalisé.
- Comblement dans les règles de l'art des puits, des forages et des piézomètres abandonnés ainsi que des puits perdus.
- Protection des forages et des puits utilisés comprenant à minima un couvercle scellé et une margelle d'étanchéité (permettant de limiter au maximum l'infiltration des eaux superficielles au droit de l'ouvrage).
- Mise en place d'un dispositif de communication avec les riverains en cas de découverte d'un mouvement de terrain (doline, fontis, perte, etc.).

La législation destinée à réglementer la lutte contre la pollution des eaux sera strictement appliquée dans les périmètres rapprochés, particulièrement en ce qui concerne les établissements qui par leurs rejets (déversements, écoulements, jets, dépôts directs et indirects d'eau ou de matière) ou tout autre fait ou activité (décharges d'ordures ménagères, de résidus urbains ou de déchets industriels, bâtiments d'élevage, campings, etc..) peuvent altérer la qualité du milieu naturel.

On veillera aussi à ce que l'ensemble des dispositions de la réglementation générale en vigueur soit strictement respecté.

2.2) Interdictions et servitudes spécifiques à appliquer dans le périmètre de protection rapprochée A :

A l'intérieur de ce périmètre une activité exclusivement sans intrant chimique est autorisée.

2.3) Interdictions et servitudes spécifiques à appliquer dans les périmètres de protection rapprochée B et C :

Dans les périmètres de protections rapprochées B et C, il n'y aura pas de déclassement des terrains afin de laisser ces terrains en prairie, zone boisée ou encore en habitat dispersé.

Les prairies en place doivent le rester, seul un sur-semis pourra être effectué pour régénérer la prairie.

La fertilisation azotée minérale sera limitée à 30 kg d'azote/ha/an sur les prairies uniquement pâturées et à 60 kg/ha/an sur les prairie fauchées et pâturées, avec un apport à partir du 15 mars afin de s'assurer que la prairie soit en pleine reprise de végétation et qu'elle valorise l'azote apporté. Ces quantités d'azote autorisées pourront être réévaluées en fonction de l'évolution de la teneur en nitrate de l'eau brute.

Sur les prairies et jachères l'utilisation de produits phytosanitaires sera interdite.

Concernant les cultures conventionnelles :

Il s'agira d'introduire systématiquement des cultures de printemps autre que colza, blé tendre et orge d'hiver dans la rotation.

La rotation devra comporter au moins une culture de printemps sur six culture consécutives (le tournesol, l'orge de printemps, voire le pois sont les cultures qui seront le plus aisé à mettre en œuvre).

Le maïs en culture conventionnelle ne devra pas être inclus dans les rotations culturales du fait de sa fertilisation azotée de haut niveau et des traitement phytosanitaires reçus alors que cette culture n'est pas couvrante au niveau du sol.

Concernant les cultures menées en Agriculture Biologique :

Les parcelles conduites sans intrant de produit phytosanitaire au jour du présent arrêté devront le rester. (n° parcelles :.....)

Gestion des fonds de cuve après traitement :

L'épandage et la vidange des fonds de cuves ainsi que le rinçage extérieur des pulvérisateurs sont interdits.

3) Périmètre de protection éloignée

Le périmètre de protection éloignée correspondra au bassin d'alimentation du captage (BAC) tel qu'il est actuellement défini (voir cartographie en annexe)

Interdictions et servitudes à appliquer dans le périmètre de protection éloignée :

- Tout forage quel que soit sa profondeur sera soumis à l'avis de l'ARS afin de vérifier que toutes les précautions de foration, d'équipement et d'essais sont prises. Un avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pourra éventuellement être demandé, aux frais du pétitionnaire, si la complexité du dossier le justifie.
- Tout terrassement au-delà de 5 mètres de profondeur sera soumis à l'avis de l'ARS. Un avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pourra éventuellement être demandé, aux frais du pétitionnaire, si la complexité du dossier le justifie.

Pièce 6 :
**Dossier de demande d'autorisation
d'utiliser l'eau pour la consommation
humaine au titre du Code de la Santé
Publique**

Sommaire

I - NOTE D'INTRODUCTION	1
II - CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET SITUATION DU CAPTAGE DE LA SOURCE DE L'AR	2
II - 1. Contexte réglementaire des prélèvements d'eaux en vue de la consommation humaine	2
II - 1.1. Code de la santé publique	2
II - 1.1.1. Partie Législative.....	2
II - 1.1.2. Partie Réglementaire	4
II - 1.2. Code de l'environnement	4
II - 1.2.1. Partie Législative.....	4
II - 1.2.2. Partie Réglementaire	6
II - 2. Situation réglementaire du captage de la source de l'Ar	6
II - 2.1. Au titre du Code de la Santé Publique	6
II - 2.2. Au titre du Code de l'Environnement.....	7
III - PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE	8
III - 1. Géographie physique.....	8
III - 2. Structure, gestion et fonctionnement du service AEP	9
III - 2.1. Maître d'ouvrage du captage et gestion du service AEP	9
III - 2.2. Collectivités alimentées et population desservie	9
III - 3. Besoins en eau potable actuels et prévisibles	9
III - 3.1. Evolution de la population et aspect démographiques	9
III - 3.2. Volumes prélevés, produits, distribués et consommés	11
III - 3.2.1. Evolution des volumes annuels.....	11
III - 3.2.2. Volumes journaliers	12
<i>III - 3.2.2.1. Volumes moyens journaliers prélevés et produits</i>	<i>12</i>
<i>III - 3.2.2.2. Evolution par mois des volumes moyens journaliers produits</i>	<i>13</i>
<i>III - 3.2.2.3. Evolution des volumes journaliers produits</i>	<i>14</i>
IV - DESCRIPTION DU CAPTAGE.....	16
IV - 1. Localisation du captage et accès.....	16
IV - 2. Caractéristiques de l'ouvrage de captage	18
V - INFORMATIONS CONCERNANT LA QUALITE DE L'EAU.....	20
V - 1. Paramètres physico-chimiques.....	20
V - 1.1. Paramètres généraux : équilibre calco-carbonique, minéralisation.....	20
V - 1.2. Turbidité	22
V - 1.2.1. Limites de qualité	22

V - 1.2.2.	Turbidité des eaux brutes.....	22
V - 1.2.3.	Turbidité des eaux distribuées	24
V - 1.3.	Paramètres microbiologiques	25
V - 1.3.1.	Limites de qualité	25
V - 1.3.2.	Eaux brutes.....	26
V - 1.3.3.	Eaux distribuées	28
V - 1.4.	Nitrates	28
V - 1.4.1.	Limites de qualité	28
V - 1.4.2.	Teneurs en nitrates des eaux captées.....	29
V - 1.5.	Pesticides.....	31
V - 1.5.1.	Limites de qualité	31
V - 1.5.2.	Teneurs en pesticides des eaux distribuées	31
V - 1.5.3.	Teneurs en pesticides des eaux brutes	32
V - 1.6.	Conclusion sur la qualité des eaux brutes du captage de la source de l'Ar	34
V - 2.	Produits et procédés de traitement	34
V - 2.1.	Choix des procédés.....	34
V - 2.2.	Etapas du traitement	34
V - 3.	Eléments du système de production et de distribution	36
V - 3.1.	Production.....	36
V - 3.2.	Réseau de distribution et branchements.....	36
V - 3.2.1.	Réseau.....	36
V - 3.2.2.	Ouvrages de stockage	36
V - 3.2.3.	Moyens de surveillance des prélèvements	37
V - 3.2.4.	Interconnexion ou alimentation de secours.....	37
V - 4.	Modalités de surveillance de la qualité de l'eau mises en place par l'exploitant	38
V - 4.1.	Mesures de surveillance de la qualité de l'eau	38
V - 4.2.	Moyens de protection vis-à-vis des actes de malveillance.....	38
V - 4.3.	Procédure de gestion de crise.....	38
VI - ETUDE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE – VULNERABILITE DE LA RESSOURCE ...	39	
VI - 1.	Géomorphologie, hydrographie	39
VI - 1.1.	Contexte géomorphologique général	39
VI - 1.2.	Réseau hydrographique, eaux superficielles.....	39
VI - 2.	Géologie	42
VI - 2.1.	Contexte géologique régional	42
VI - 2.2.	Contexte géologique local, lithologie	42
VI - 2.2.1.	Données de la carte géologique	42
VI - 2.2.2.	Observations sur les affleurements dans le secteur d'étude : levés géologiques et mesures de pendage.....	45
VI - 2.3.	Contexte structural et tectonique.....	53
VI - 3.	Hydrogéologie et bassin d'alimentation du captage	53
VI - 3.1.	Masse d'eau souterraine	53
VI - 3.2.	Entité hydrogéologique.....	54

VI - 3.3. Points d'eau recensés dans le secteur d'étude et périmètres de protection associés	56
VI - 3.4. Caractéristiques de l'aquifère concerné par le captage	58
VI - 3.4.1. Détermination de l'aquifère, contexte du captage et relations hydrogéologiques	58
VI - 3.4.2. Mesure de débit du trop-plein de la source de l'Ar.....	61
VI - 3.5. Délimitation du bassin d'alimentation du captage de la source de l'Ar	63
VI - 4. Appréciation de la vulnérabilité intrinsèque de la ressource	64
VII -ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE : INVENTAIRE DES SOURCES DE POLLUTIONS SUSCEPTIBLES D'ALTERER LA QUALITE DE L'EAU	66
VII - 1.Occupation du sol dans le bassin d'alimentation du captage	66
VII - 2.Estimation de la pression agricole sur le territoire	68
VII - 2.1. Pression azotée sur cultures	68
VII - 2.2. Produits phytosanitaires sur cultures	69
VII - 2.3. Elevage	72
VII - 3.Activités non agricoles hors industries	72
VII - 3.1. Infrastructures routières	72
VII - 3.1.1. Risques de pollution induits	72
VII - 3.1.2. Réseau départemental.....	73
VII - 3.2. Assainissement non collectif	74
VII - 4.Activités industrielles	74
VII - 4.1. Recensement des activités sur le BAC	74
VII - 4.2. Installation de stockage de SOUFFLET AGRICULTURE	75
VII - 4.2.1. Description de l'installation.....	75
VII - 4.2.2. Arrêté préfectoral	77
VII - 4.2.3. Moyens de rétention et traitement des pollutions.....	77
VII - 4.2.4. Suivi piézométrique et qualité des eaux souterraines	79
VII - 4.3. Négoce de bois de chauffage	81
VIII - MOYENS A METTRE EN ŒUVRE POUR LA PROTECTION DE LA RESSOURCE : DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION	83
VIII - 1. Périmètre de protection immédiate	83
VIII - 2. Périmètre de protection rapprochée	83
VIII - 3. Périmètre de protection éloignée	84
VIII - 4. Communes concernées par les périmètres de protections rapprochée et éloignée	84
IX - MISE EN COMPATIBILITE DES DOCUMENTS D'URBANISME	85

I - NOTE D'INTRODUCTION

Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement (SIAEPA) de PREMERY assure l'alimentation en eau potable sur 19 communes à partir de l'exploitation de trois unités de production.

Le bureau d'études **BIOS** a été missionné pour la réalisation du dossier d'enquête publique, cadre de la procédure de révision des périmètres de protection du captage de la source de l'Ar exploité par le SIAEPA de la Région de PREMERY.

Ce captage a fait l'objet d'une première déclaration d'utilité publique en date du 29 avril 2005. La pièce n°6 est le dossier de demande d'autorisation de distribuer l'eau destinée à la consommation humaine, au titre du Code de la Santé Publique.

Le captage de la source de l'Ar alimente les communes d'ARZEMBOUY, de CHAMPALLEMENT, de CHAMPLEMY, de CHAMPLIN, de GIRY, de LURCY-LE-BOURG, de MONTENOISON, de MOUSSY, d'OULON, de SAINT-BONNOT et d'une partie d'ARTHEL. Ce captage récupère partiellement les eaux de la source de l'Ar, grosse émergence dont le trop-plein donne naissance, avec la source de l'Abime, à la Nièvre d'ARZEMBOUY.

La source de l'Ar provient l'aquifère des calcaires bioclastiques et oolitiques affleurant au contact des calcaires argileux et des marnes du Bathonien inférieur et moyen. M.AUROUX, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de la Nièvre, dans son rapport d'avril 2021, a défini plusieurs zones de protection autour de ce puits de captage sur la base du rapport d'étude préalable réalisé par la Chambre d'Agriculture de la Nièvre.

Cette pièce du dossier comprend :

- le contexte réglementaire des prélèvements en vue de la consommation humaine au titre du Code de la Santé Publique et du Code de l'Environnement, et la situation réglementaire du captage ;
- la présentation de la collectivité (localisation, service d'alimentation en eau potable, besoins en eau potable) ;
- les informations concernant la qualité de l'eau (qualité physico-chimique, produits et procédés de traitement, éléments du système de production, modalités de surveillance de la qualité de l'eau mises en place par l'exploitant) ;
- le contexte géologique, hydrogéologique et la vulnérabilité de la ressource ;
- le contexte environnemental avec un inventaire des sources de pollution susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ;
- la présentation des périmètres de protection de captage ;
- la mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec les périmètres de protection de captage.

II - CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET SITUATION DU CAPTAGE DE LA SOURCE DE L'AR

II - 1. Contexte réglementaire des prélèvements d'eaux en vue de la consommation humaine

L'alimentation en eau en vue de la consommation humaine est soumise aux différents textes réglementaires suivants :

II - 1.1. Code de la santé publique

II - 1.1.1. Partie Législative

➤ Article L1321-2

En vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines, mentionné à l'article L. 215-13 du Code de l'Environnement, détermine autour du point de prélèvement un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété, un périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et, le cas échéant, un périmètre de protection éloignée à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols et dépôts ci-dessus mentionnés.

Lorsque les conditions hydrologiques et hydrogéologiques permettent d'assurer efficacement la préservation de la qualité de l'eau par des mesures de protection limitées au voisinage immédiat du captage, l'acte portant déclaration d'utilité publique instaure un simple périmètre de protection immédiate.

Les captages d'eau d'origine souterraine dont le débit exploité est inférieur, en moyenne annuelle, à 100 mètres cubes par jour font également l'objet d'un simple périmètre de protection immédiate établi selon des modalités définies par arrêté du ministre chargé de la santé.

Lorsque les résultats d'analyses de la qualité de l'eau issue des points de prélèvement mentionnés au troisième alinéa du présent article ne satisfont pas aux critères de qualité fixés par l'arrêté mentionné au même troisième alinéa, établissant un risque avéré de dégradation de la qualité de l'eau, un périmètre de protection rapprochée et, le cas échéant, un périmètre de protection éloignée, mentionnés au premier alinéa, sont adjoints au périmètre de protection immédiate.

Lorsque des terrains situés dans un périmètre de protection immédiate appartiennent à une collectivité publique, il peut être dérogé à l'obligation d'acquérir les terrains visés au premier alinéa par l'établissement d'une convention de gestion entre la ou les collectivités publiques propriétaires

et l'établissement public de coopération intercommunale ou la collectivité publique responsable du captage.

L'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines détermine, en ce qui concerne les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols existant à la date de sa publication, les délais dans lesquels il doit être satisfait aux conditions prévues par le présent article et ses règlements d'application.

Les servitudes afférentes aux périmètres de protection ne font pas l'objet d'une publication aux hypothèques. Un décret en Conseil d'Etat précise les mesures de publicité de l'acte portant déclaration d'utilité publique prévu au premier alinéa, et notamment les conditions dans lesquelles les propriétaires sont individuellement informés des servitudes portant sur leurs terrains.

Des actes déclaratifs d'utilité publique déterminent, dans les mêmes conditions, les périmètres de protection autour des points de prélèvement existants, et peuvent déterminer des périmètres de protection autour des ouvrages d'adduction à écoulement libre et des réservoirs enterrés.

Nonobstant toutes dispositions contraires, les collectivités publiques qui ont acquis des terrains situés à l'intérieur des périmètres de protection rapprochée de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines peuvent, lors de l'instauration ou du renouvellement des baux ruraux visés au titre 1er du livre IV du Code Rural et de la Pêche Maritime portant sur ces terrains, prescrire au preneur des modes d'utilisation du sol afin de préserver la qualité de la ressource en eau.

Par dérogation au titre 1er du livre IV du Code Rural, le tribunal administratif est seul compétent pour régler les litiges concernant les baux renouvelés en application de l'alinéa précédent.

Dans les périmètres de protection rapprochée de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines, les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale compétents peuvent instaurer le droit de préemption urbain dans les conditions définies à l'article L. 211-1 du Code de l'Urbanisme. Ce droit peut être délégué à la commune ou à l'établissement public de coopération intercommunale responsable de la production d'eau destinée à la consommation humaine dans les conditions prévues à l'article L. 213-3 du Code de l'Urbanisme.

Le département ou un syndicat mixte constitué en application de l'article L. 5721-2 du Code Général des Collectivités Territoriales peut, à la demande du service bénéficiaire du captage, assurer la réalisation des mesures nécessaires à l'institution des périmètres de protection mentionnés au premier alinéa.

➤ **Article L1321-2**

I. - Sans préjudice des dispositions de l'article L. 214-1 du Code de l'Environnement, est soumise à autorisation de l'autorité administrative compétente l'utilisation de l'eau en vue de la consommation humaine, à l'exception de l'eau minérale naturelle, pour :

1° La production ;

2° La distribution par un réseau public ou privé, à l'exception de la distribution à l'usage d'une famille mentionnée au III et de la distribution par des réseaux particuliers alimentés par un réseau de distribution public ;

3° Le conditionnement.

II - 1.1.2. Partie Réglementaire

➤ Article R1321-7

I. Le Préfet soumet un rapport de synthèse établi par le Directeur Général de l'Agence Régionale de Santé, et un projet d'arrêté motivé à l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques.

Le Préfet transmet le projet d'arrêté au demandeur et l'informe de la date et du lieu de la réunion du Conseil Départemental. Le demandeur ou son mandataire peut demander à être entendu par le Conseil Départemental ou lui présenter ses observations écrites.

Dans le cas où les installations sont situées dans des départements différents, les Préfets de ces départements choisissent le Préfet coordonnateur de la procédure.

II. Le Préfet adresse le dossier de la demande au Ministre chargé de la Santé, qui le transmet pour avis à l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail, lorsque la demande d'autorisation porte sur l'utilisation d'une eau prélevée dans le milieu naturel ne respectant pas une des limites de qualité, portant sur certains des paramètres microbiologiques et physico-chimiques, définis par arrêté du Ministre chargé de la Santé.

Le Préfet peut également transmettre le dossier au Ministre en cas de risque ou de situation exceptionnels.

II - 1.2. Code de l'environnement

II - 1.2.1. Partie Législative

➤ Article L214-1

Sont soumis aux dispositions des articles L. 214-2 à L. 214-6 les installations, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants.

➤ Article L214-2

Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L. 214-1 sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'Etat après avis du Comité National de l'Eau, et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs

effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques.

Ce décret définit en outre les critères de l'usage domestique, et notamment le volume d'eau en deçà duquel le prélèvement est assimilé à un tel usage, ainsi que les autres formes d'usage dont l'impact sur le milieu aquatique est trop faible pour justifier qu'elles soient soumises à autorisation ou à déclaration.

➤ **Article L214-3**

I. Sont soumis à autorisation de l'autorité administrative les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque d'inondation, de porter gravement atteinte à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique, notamment aux peuplements piscicoles.

Cette autorisation est l'autorisation environnementale régie par les dispositions du chapitre unique du titre VIII du livre 1er, sans préjudice de l'application des dispositions du présent titre.

II. Sont soumis à déclaration les installations, ouvrages, travaux et activités qui, n'étant pas susceptibles de présenter de tels dangers, doivent néanmoins respecter les prescriptions édictées en application des articles L. 211-2 et L. 211-3.

Dans un délai fixé par décret en Conseil d'Etat, l'autorité administrative peut s'opposer à l'opération projetée s'il apparaît qu'elle est incompatible avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux ou du schéma d'aménagement et de gestion des eaux, ou porte aux intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 une atteinte d'une gravité telle qu'aucune prescription ne permettrait d'y remédier. Les travaux ne peuvent commencer avant l'expiration de ce délai.

Si le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 n'est pas assuré par l'exécution des prescriptions édictées en application des articles L. 211-2 et L. 211-3, l'autorité administrative peut, à tout moment, imposer par arrêté toutes prescriptions particulières nécessaires.

III. Un décret détermine les conditions dans lesquelles les prescriptions prévues au I et au II sont établies, modifiées et portées à la connaissance des tiers.

IV. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles plusieurs demandes d'autorisation et déclaration relatives à des opérations connexes ou relevant d'une même activité peuvent faire l'objet d'une procédure commune.

➤ **Article L215-13**

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.

II - 1.2.2. Partie Réglementaire

1.1.1.0.

1.1.2.0. Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :

1° Supérieur ou égal à 200 000 m³ par an (Autorisation) ;

2° Supérieur à 10 000 m³/ an mais inférieur à 200 000 m³ par an (Déclaration).

II - 2. Situation réglementaire du captage de la source de l'Ar

II - 2.1. Au titre du Code de la Santé Publique

Le captage de la source de l'Ar a fait l'objet d'un premier rapport d'hydrogéologue agréé (M. MENOT) en date du 15 juin 1992, complété par un additif datant 13 juillet 1994, et d'un avis complémentaire datant lui du 18 octobre 2002 et bénéficie d'un arrêté de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) en date du 29 avril 2005, autorisant le prélèvement de 1 400 m³ par jour, et prescrivant les périmètres de protection du captage.

Compte-tenu :

- de la suspension de l'arrêté datant du 10/02/2006, suite à la requête des agriculteurs devant le tribunal administratif les 21 et 22 juillet 2005 évoquant que « l'arrêté comporte des dispositions plus restrictives que celle préconisées par l'hydrogéologue, restrictions qui n'ont pas été portées à la connaissance des requérants dans le cadre de l'enquête d'utilité publique, ce qui entraîne la nullité de l'arrêté », une étude agro-pédologique (rapport datant d'avril 2007) a été réalisée pour proposer des pratiques alternatives permettant de concilier activité agricole céréalière et qualité d'eau. Suite à cela, un nouvel avis d'hydrogéologue agréé a été réalisé datant du 28 août 2007, proposant de nouveaux périmètres de protection pour le captage, tout comme le CODERST lors de la séance du 6 juillet 2010. Or, d'après le rapport d'enquête publique du 14 décembre 2013, le dossier d'enquête publique présentait « beaucoup trop de lacunes, d'imprécisions, de contradictions, qui ont fait l'objet de réclamation justifiées » ;
- de la définition de nouveaux périmètres de protection par l'hydrogéologue agréé M. AUROUX (pièce 8), en cohérence avec les résultats de l'étude agro-pédologique du Bassin d'Alimentation de Captage (2007), complétée par l'étude complémentaire réalisée par le bureau d'études **BIOS** (2020).

Une procédure de révision de la DUP doit donc être envisagée.

II - 2.2. Au titre du Code de l'Environnement

Rubrique concernée de la nomenclature IOTA :

1.1.2.0 - Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :

- supérieur à 200 000 m³/an

Autorisation

III - PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE

III - 1. Géographie physique

Le captage de la source de l'Ar (MONTIGNY 2) est localisé à environ 500 mètres au Nord-Est du hameau de MONTIGNY, et à environ 400 mètres à l'Est de la D977 (axe NEVERS-VARZY), sur la commune de GIRY.

Il fournit au Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement (SIAEPA) de PREMERY une partie de l'eau potable dont il a la gestion.

L'aire d'étude se situe dans le département de la Nièvre, à environ 75 km au Sud d'AUXERRE et 35 km au Nord-Est de NEVERS.

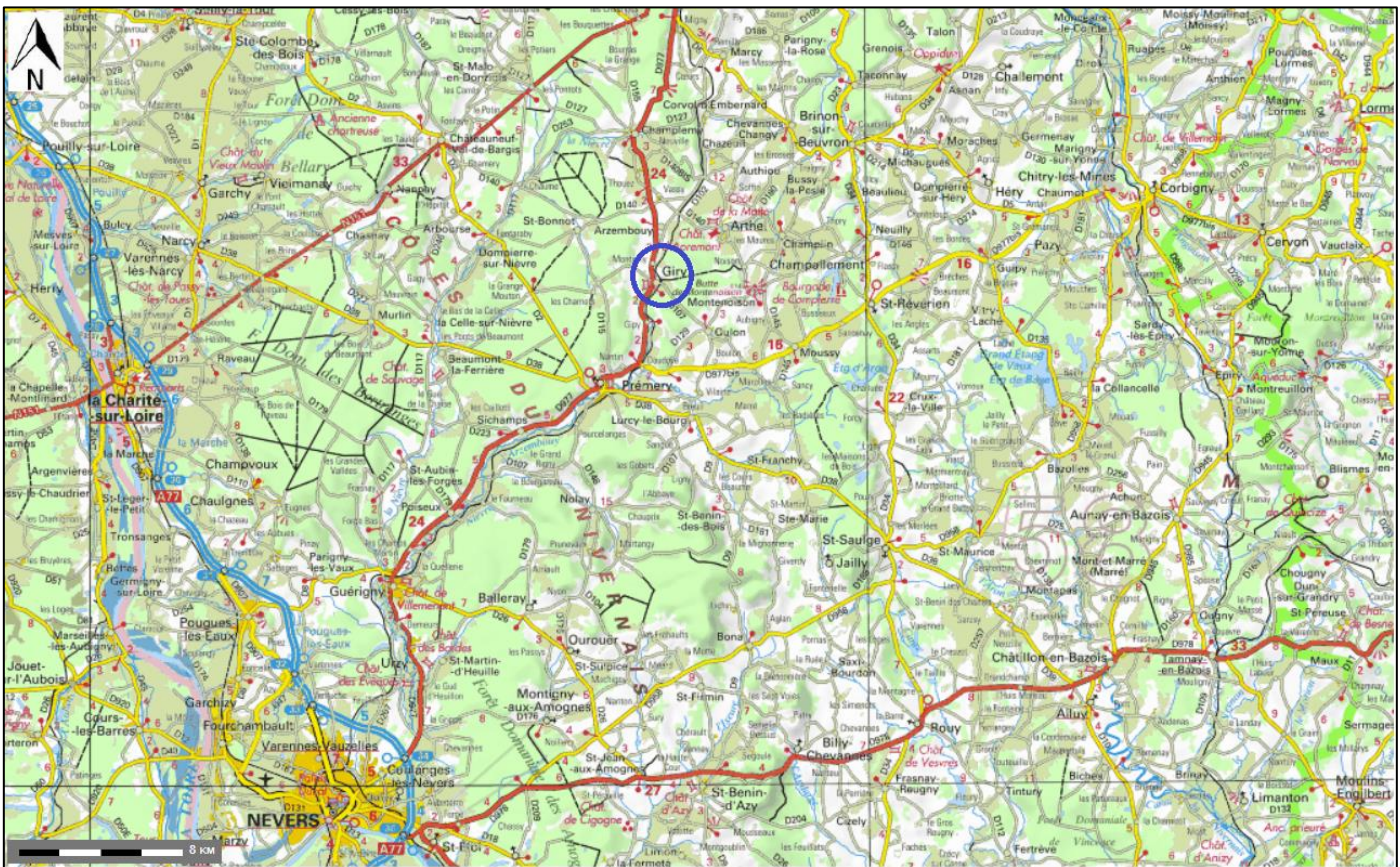


Figure 1: Localisation de l'aire d'étude

III - 2. Structure, gestion et fonctionnement du service AEP

III - 2.1. Maître d'ouvrage du captage et gestion du service AEP

Le Maître d'Ouvrage du captage de la source de l'Ar est de SIAEPA de la Région de PREMERY. Il délègue à la société SAUR, dans le cadre d'une Délégation du Service Public, la maintenance des installations et de la distribution d'eau potable. Le contrat, signé à la date du 1^{er} décembre 2015, arrivera à échéance le 30 novembre 2030. Le service public d'AEP a été créé en 1977.

III - 2.2. Collectivités alimentées et population desservie

Les collectivités alimentées sont les suivantes :

- une partie d'ARTHEL ;
- ARZEMBOUY ;
- CHAMPALLEMENT ;
- CHAMPLEMY ;
- CHAMPLIN ;
- GIRY ;
- LURCY-LE-BOURG ;
- MONTENOISON ;
- MOUSSY ;
- OULON ;
- SAINT-BONNOT.

La population desservie est estimée à 3291 habitants (source : INSEE, 2016), qui représentent 3062 abonnés en 2020.

III - 3. Besoins en eau potable actuels et prévisibles

III - 3.1. Evolution de la population et aspect démographiques

Le tableau suivant présente l'évolution de la population sur les communes alimentées par le captage de la source de l'Ar : ARTHEL, ARZEMBOUY, CHAMPALLEMENT, CHAMPLEMY, CHAMPLIN, GIRY, LURCY-LE-BOURG, MONTENOISON, MOUSSY, OULON, SAINT-BONNOT, entre 1999 et 2016 (données INSEE).

Tableau 1: Evolution de la population des communes alimentées par le captage de la source de l'Ar de 1999 à 2016

Année \ Commune	1999	2006	2011	2016
	ARTHEL	70	85	97
ARZEMBOUY	92	83	73	69
CHAMPALLEMENT	27	55	47	51
CHAMPLEMY	323	335	343	335
CHAMPLIN	48	30	39	39
GIRY	196	215	218	199
LURCY-LE-BOURG	323	305	300	294
MONTENOISON	122	124	124	122
MOUSSY	106	108	118	107
OULON	83	85	73	66
SAINT-BONNOT	76	117	128	132
TOTAL	1 466	1 542	1560	1509

Globalement, après 1999, les communes connaissent quelques petites différences entre elles en termes d'évolution de population.

En effet, certaines communes connaissent une légère augmentation de leur population après cette année jusqu'en 2016 (ARTHEL, CHAMPALLEMENT, CHAMPLEMY, GIRY et SAINT-BONNOT) et d'autres voient leur population légèrement diminuer (ARZEMBOUY, CHAMPLIN, LURCY-LE-BOURG et OULON).

Pour les communes de MONTENOISON et MOUSSY, leurs populations n'évoluent que très peu voire stagnent jusqu'en 2016.

III - 3.2. Volumes prélevés, produits, distribués et consommés

III - 3.2.1. Evolution des volumes annuels

Les définitions des différents volumes considérés sont les suivantes :

- le volume prélevé est celui comptabilisé à l'exhaure du captage ;
- le volume produit est celui comptabilisé à la station, avant refoulement vers le réseau de distribution (il s'agit du volume prélevé duquel sont soustraits les besoins de l'usine de production) ;
- le volume distribué est le volume produit duquel est soustrait le volume vendu à d'autres services AEP ;
- le volume vendu est celui constaté sur les factures émises dans l'exercice : c'est la somme du volume vendu aux abonnés du service et du volume vendu à d'autres services d'eau potable.

Le Tableau 2 et la Figure 2 présentent l'évolution des volumes annuels prélevés, produits, distribués et vendus entre 2018 et 2021.

Tableau 2 : Volumes annuels prélevés, produits, distribués et vendus entre 2018 et 2021 (source : SAUR Nièvre)

	2018	2019	2020	2021	Moyenne
Volume prélevé (m³)	269 442	281 382	283 410	211 863	261 524
Volume produit (m³)	257 366	270 892	272 881	199 207	250 087
Volume distribué (m³)	-	269 547	271 443	-	-
Volume vendu à CHAMPALLEMENT (m³)	-	1 345	1 438	-	-

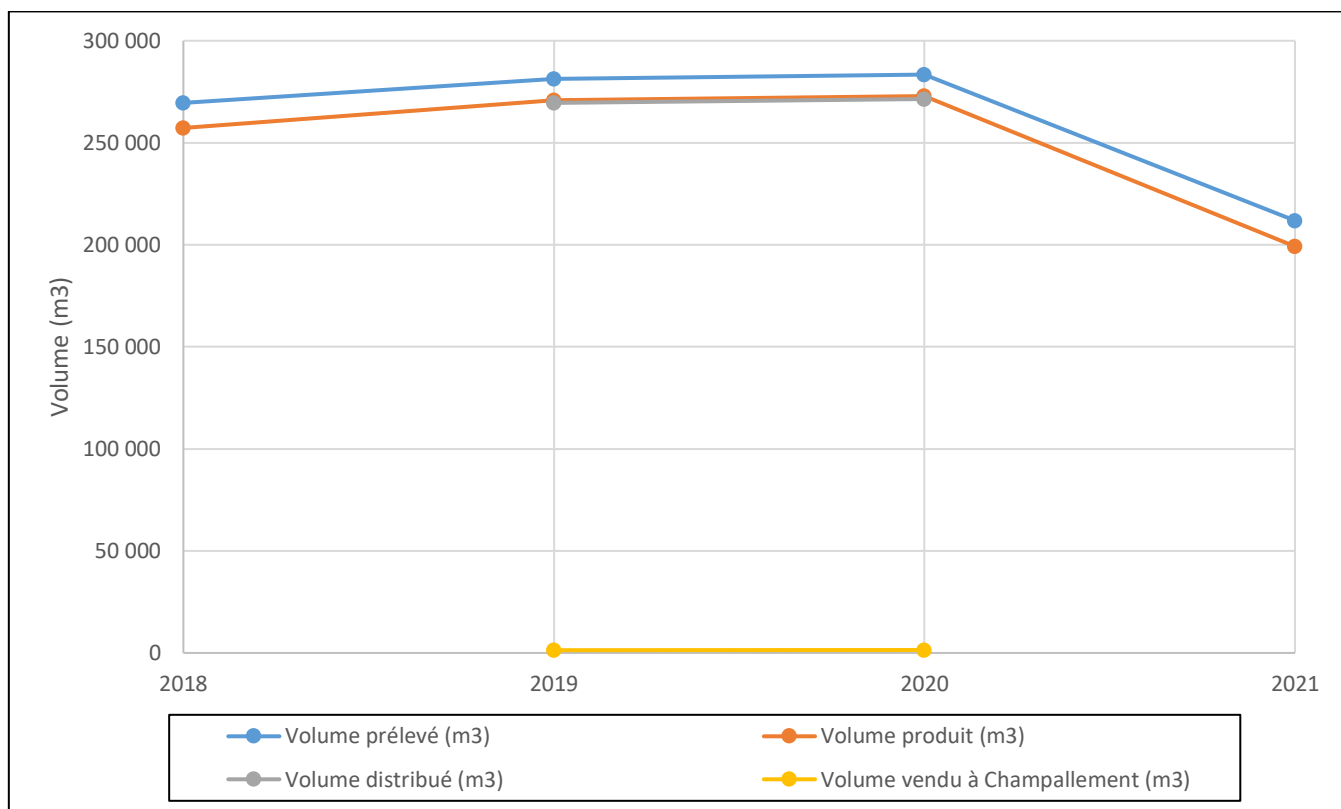


Figure 2 : Evolution des volumes annuels prélevés, produits, distribués et vendus entre 2018 et 2021 (source : SAUR Nièvre)

III - 3.2.2. Volumes journaliers

III - 3.2.2.1. Volumes moyens journaliers prélevés et produits

Le Tableau 3 et la Figure 3 présentent les volumes moyens journaliers prélevés et produits entre 2018 et en 2021.

Tableau 3 : Volumes moyens journaliers prélevés et produits entre 2018 et 2021 (source : SAUR Nièvre)

	2018	2019	2020	2021	Moyenne
Volume moyen journalier prélevé (m³)	738	772	777	582	717
Volume moyen journalier produit (m³)	704	743	748	547	686

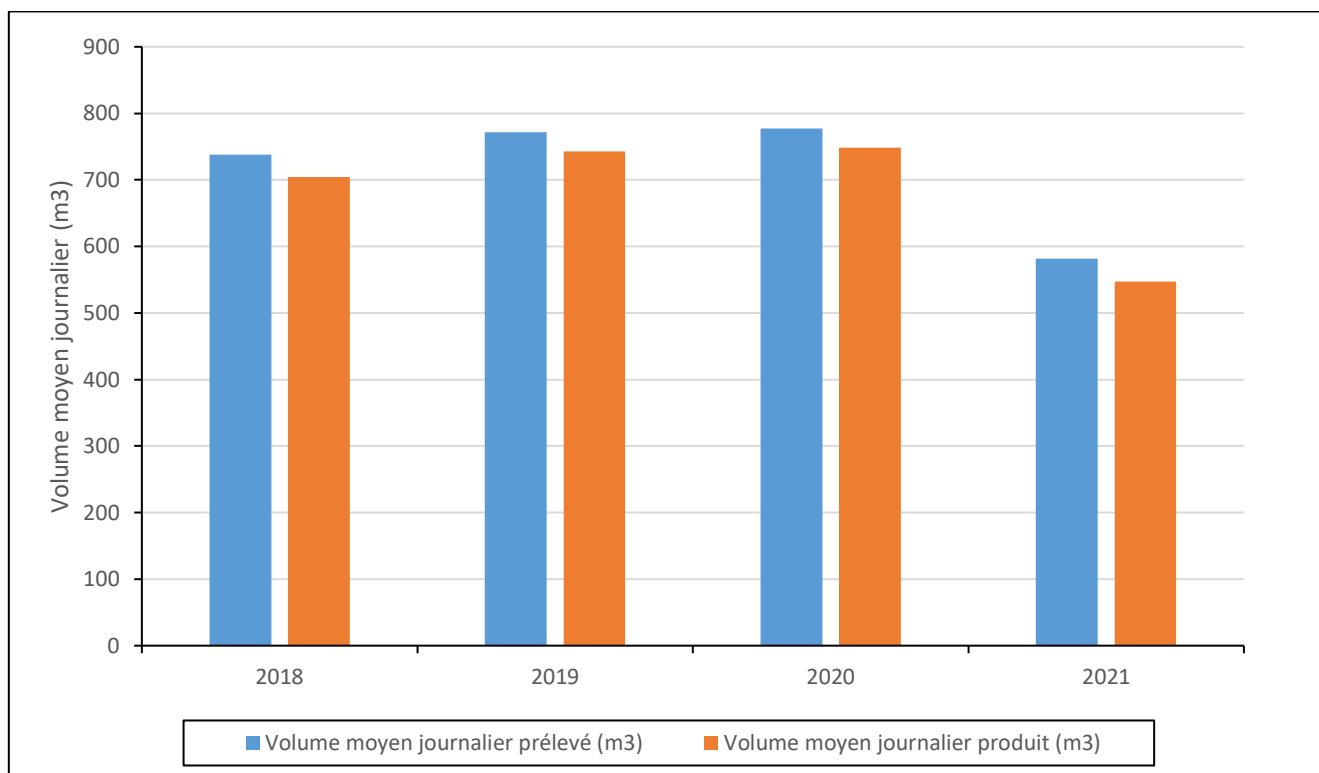


Figure 3 : Evolution des volumes journaliers prélevés au captage entre 2018 et 2021 (source : SAUR Nièvre)

Le **volume journalier moyen prélevé** entre 2018 et 2021 est de **717 m³ par jour**. Il est donc **inférieur au volume de prélèvement autorisé par la D.U.P. du 29 avril 2005 (1 400 m³ par jour)**.

III - 3.2.2.2. Evolution par mois des volumes moyens journaliers produits

L'histogramme de la Figure 4 illustre l'évolution de ces débits moyens journaliers par mois entre 2018 et 2021.

Tableau 4 : Volumes moyens journaliers produits par mois en 2021 (source : SAUR Nièvre)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Volume moyen journalier produit (m³)	887	704	653	592	481	558	467	530	430	421	460	376

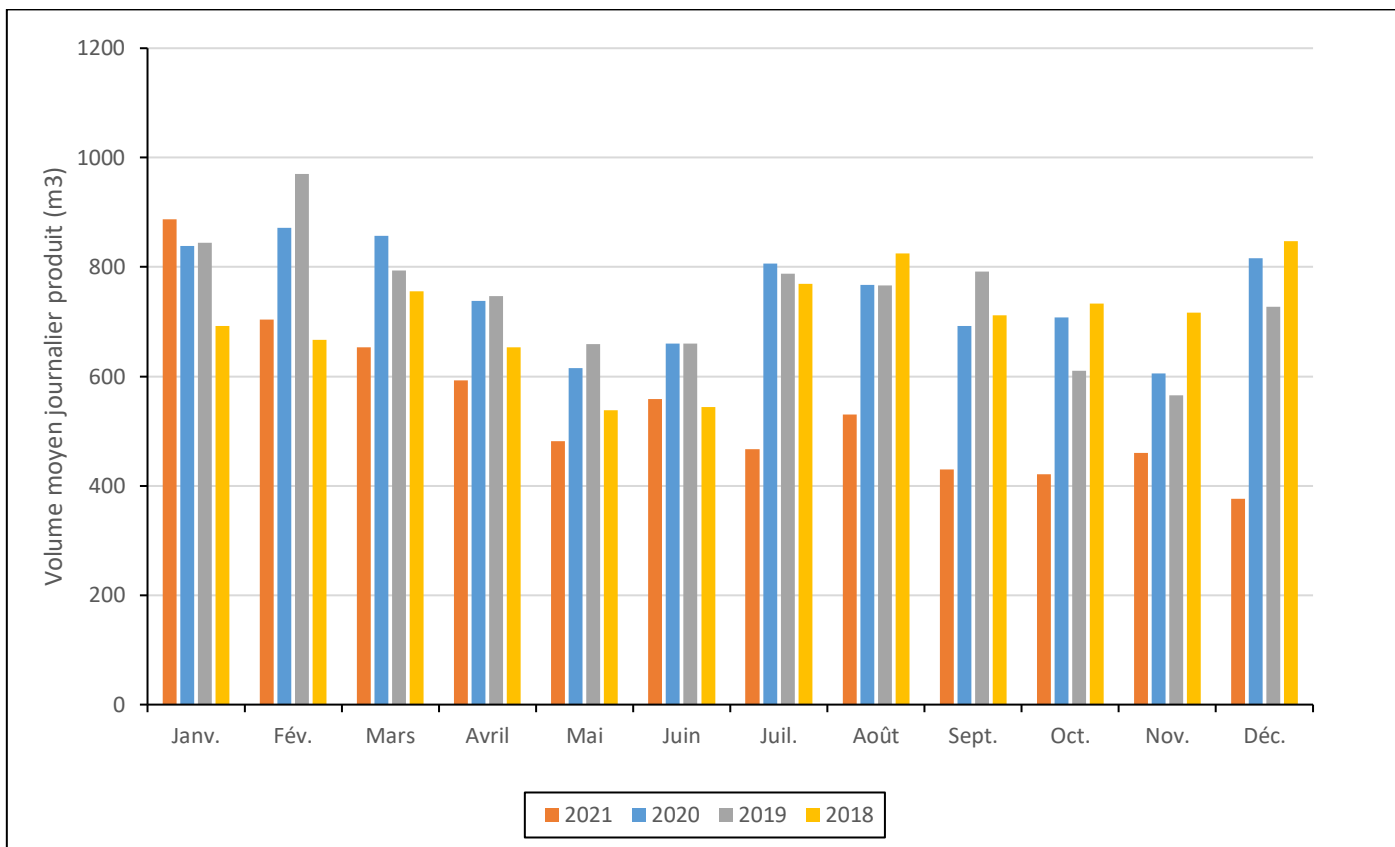


Figure 4 : Evolution des volumes moyens journaliers produits par mois entre 2018 et 2021 (source : SAUR Nièvre)

D'après la Figure 4, une importante variabilité est observée selon les années.

A titre d'exemple, les volumes produits durant la période hivernale de 2021 est presque deux fois plus faible que lors des trois années précédentes.

Globalement, les volumes produits sont plus importants en période estivale. Néanmoins, entre janvier et mars, les volumes produits sont également importants.

III - 3.2.2.3. Evolution des volumes journaliers produits

Le graphique de la Figure 5 présente l'évolution des volumes journaliers produits après la station de traitement (comptage avant refoulement vers le réseau) sur l'année 2021.

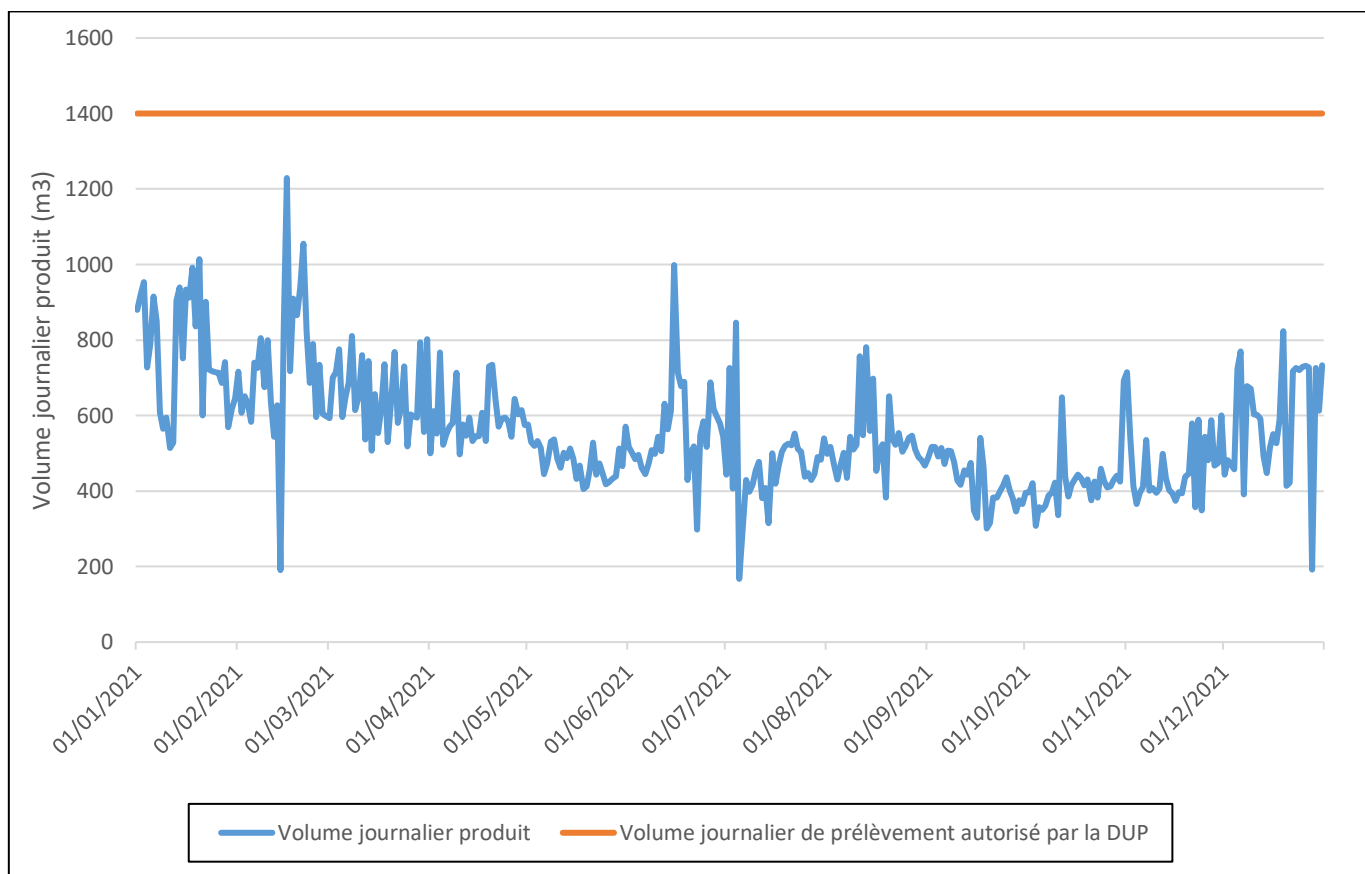


Figure 5 : Evolution du volume journalier produit au captage en 2021 (source : SAUR Nièvre)

Sur ce graphique, aucun dépassement du volume journalier de prélèvement autorisé par la DUP du 29 avril 2005 (1 400 m³) n'a été constaté durant cette période.

IV - DESCRIPTION DU CAPTAGE

IV - 1. Localisation du captage et accès

Le captage d'alimentation en eau potable de la source de l'Ar est localisé à environ 500 mètres au Nord-Est du hameau de MONTIGNY, et à environ 400 mètres à l'Est de la D977 (axe NEVERS-VARZY), sur la commune de GIRY.

Le captage est situé dans le haut du bassin versant de la Nièvre d'ARZEMBOUY, rivière donnant naissance à la Nièvre au niveau de sa confluence, à GUERIGNY, avec la Nièvre de CHAMPLEMY.

La source apparaît dans le vallon principal de direction Nord-Sud, qui récupère les eaux venant d'AUTHIOU, du Ramois (commune de CHAZEUIL), et du hameau de VASSY (commune d'ARZEMBOUY). Le secteur est un plateau cultivé, entouré de buttes boisées, et traversé par un vallon à peine marqué morphologiquement. La vallée se creuse progressivement plus au Sud.

Tableau 5: Caractéristiques techniques du captage de la source de l'Ar

Captage de la source de l'Ar	
Département	Nièvre (58)
Commune	Giry (58127)
Lieu-dit	Hameau de Montigny
Parcelle cadastrale	OB n°1542
Coordonnées Lambert 93	X = 727822 m Y = 6681306 m
Altitude	260 m NGF
Identifiant national de l'ouvrage BRGM	BSS001HWFP
Ancien code BSS	04956X0002/AEP

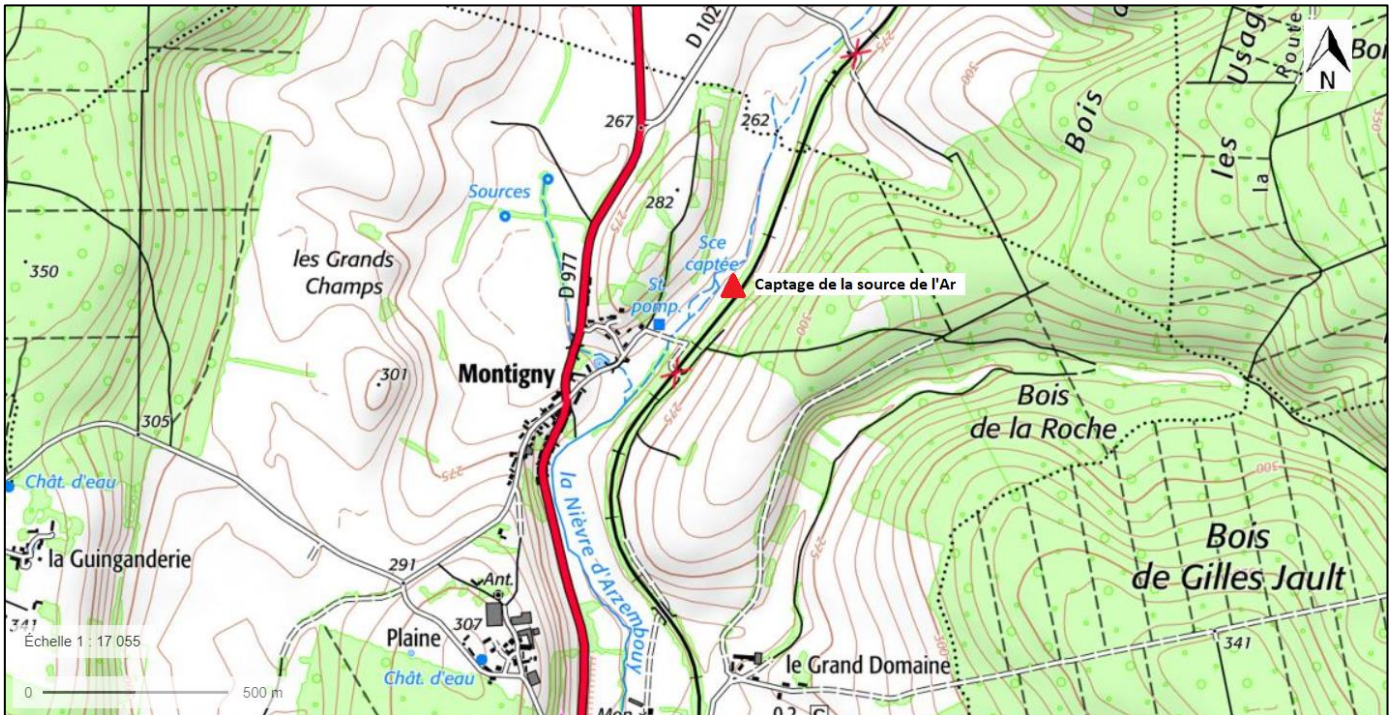


Figure 6: Localisation du captage sur fond topographique IGN



Figure 7 : Localisation du captage sur fond cadastral et photo aérienne

IV - 2. Caractéristiques de l'ouvrage de captage

Les principales caractéristiques techniques de la source de l'Ar sont présentées dans le ci-après.

Tableau 6 : Caractéristiques techniques du captage de la source de l'Ar

Captage de la source de l'Ar	
Type d'ouvrage	Source
Groupe d'exhaure	2 pompes immergées dans la chambre de captage
Date de mise en service	1960
Matérialisation du périmètre de protection immédiat	Périmètre clôturé (parcelles B n°1542 et 1843 du cadastre de GIRY)

Les prélèvements d'eau et la distribution d'eau potable se font à partir du captage de la source de l'Ar et à partir du mélange entre la source de l'Ar et la source de l'Abîme en période estivale, à savoir en période d'été.

Les photographies suivantes présentent les principales caractéristiques de l'ouvrage.



Figure 9 : Pompes immergées

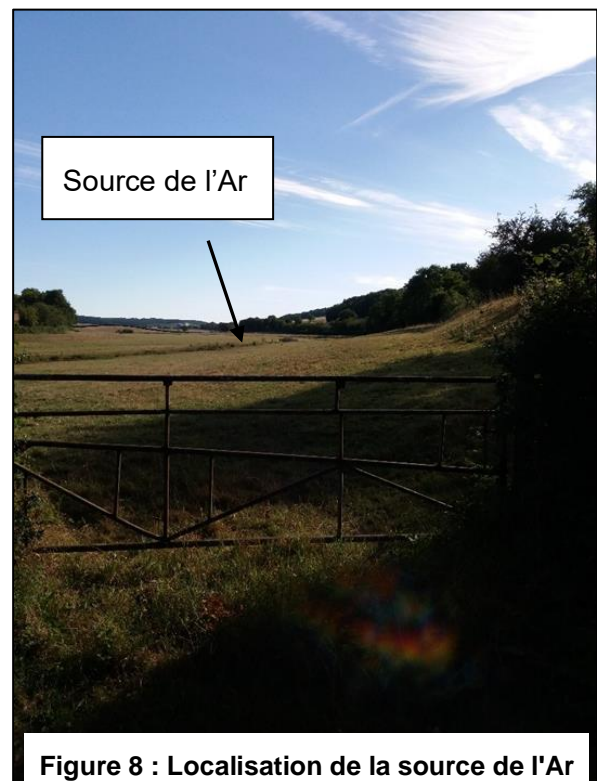


Figure 8 : Localisation de la source de l'Ar

La figure ci-après présente le plan de la station de prélèvement.

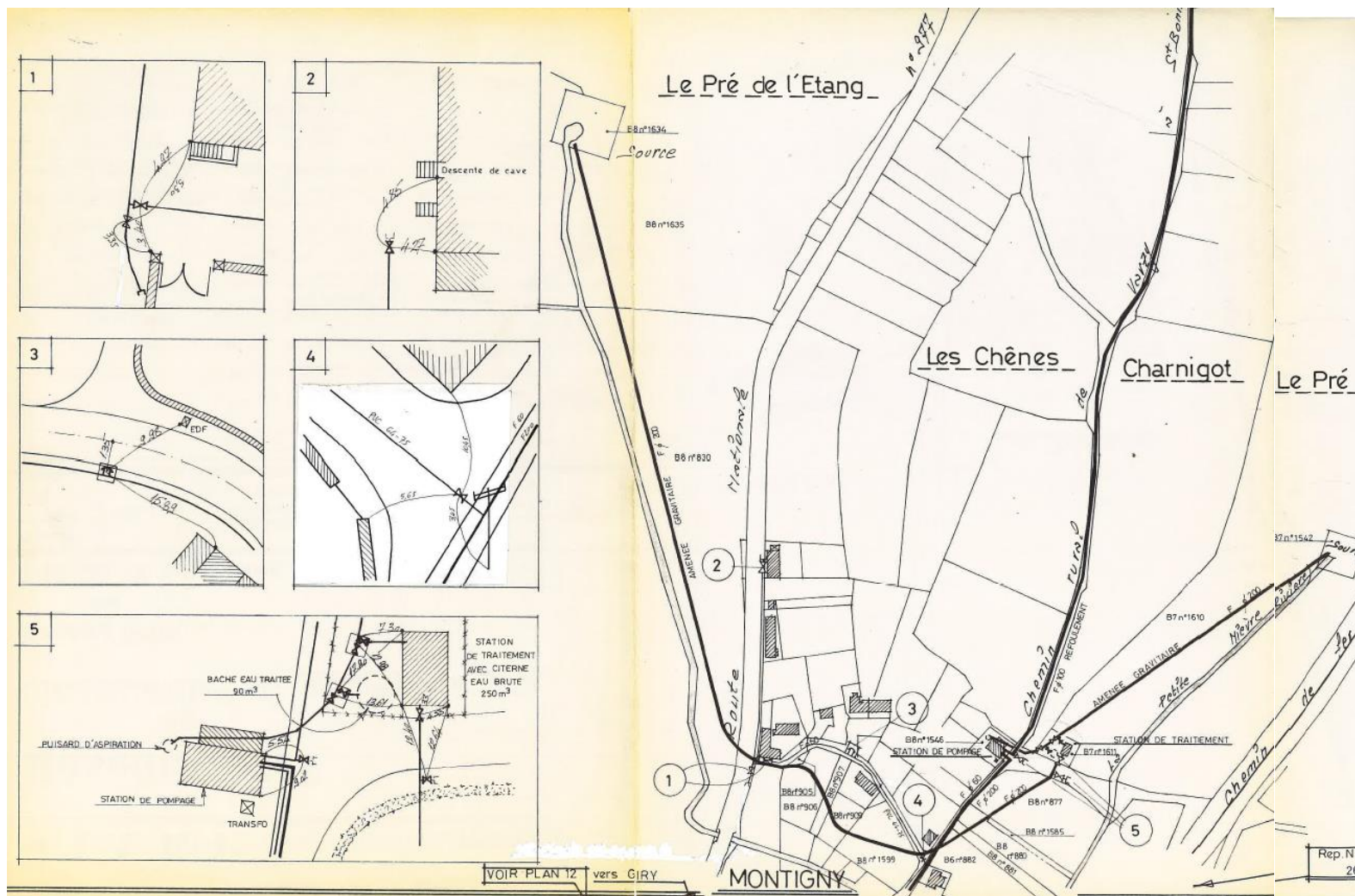


Figure 10 : Plan de la station de prélèvement

V - INFORMATIONS CONCERNANT LA QUALITE DE L'EAU

L'article L19 du Code de la Santé Publique établit que l'eau distribuée aux populations doit être « propre à la consommation ». L'arrêté du 11 janvier 2007 fixe la liste des paramètres contrôlés, les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Le décret n° 2007-49 du 11 janvier 2007, fixe les modalités de surveillance des eaux destinées à la consommation humaine (produits et procédés de traitement et de nettoyage, entretien et fonctionnement des installations, fréquence d'analyses, etc.).

Les caractéristiques qualitatives des eaux du captage de la source de l'Ar sont issues des résultats d'analyses qu'effectue l'ARS Bourgogne – Franche-Comté dans le cadre du suivi sanitaire, ainsi que du suivi en continu réalisé à la station de traitement pour certains paramètres.

Parmi les analyses réalisées dans le cadre du suivi sanitaire, on distingue : les analyses sur les eaux brutes : analyses de type RP (eaux d'origine souterraine) ; les analyses sur les eaux traitées et distribuées : au point de traitement/distribution (types P1 ou (P1+P2)) et aux robinets (types D1 ou (D1+D2)).

V - 1. Paramètres physico-chimiques

V - 1.1. Paramètres généraux : équilibre calco-carbonique, minéralisation

L'analyse des éléments majeurs montre que l'eau du captage des Boulerons est de type bicarbonaté calcique légèrement magnésienne, moyennement minéralisée. Il s'agit d'une eau dure, incrustante, à pH alcalin, caractéristique des aquifères calcaires.

Elle présente les paramètres physico-chimiques suivants (moyenne des résultats d'analyses sur les eaux brutes du forage sur la période 1987-2021).

- pH : 7,08
- Cl : 10,5 mg/L
- TAC : 28,1 °f
- Mg : 2,8 mg/L
- CO3 : 3,5 mg/L
- K : 1,9 mg/L
- HCO3 : 342 mg/L
- Na : 3,3 mg/L
- Conductivité à 25°C : 636 µS/cm
- SiO2 : 7,6 mg/L

- Ca : 125 mg/L
- SO4 : 16,8 mg/L

Le diagramme de Piper, présenté sur la figure suivante donne une représentation graphique du faciès chimique des eaux du captage sur la base des résultats d'analyses du suivi sanitaire réalisé depuis 1995.

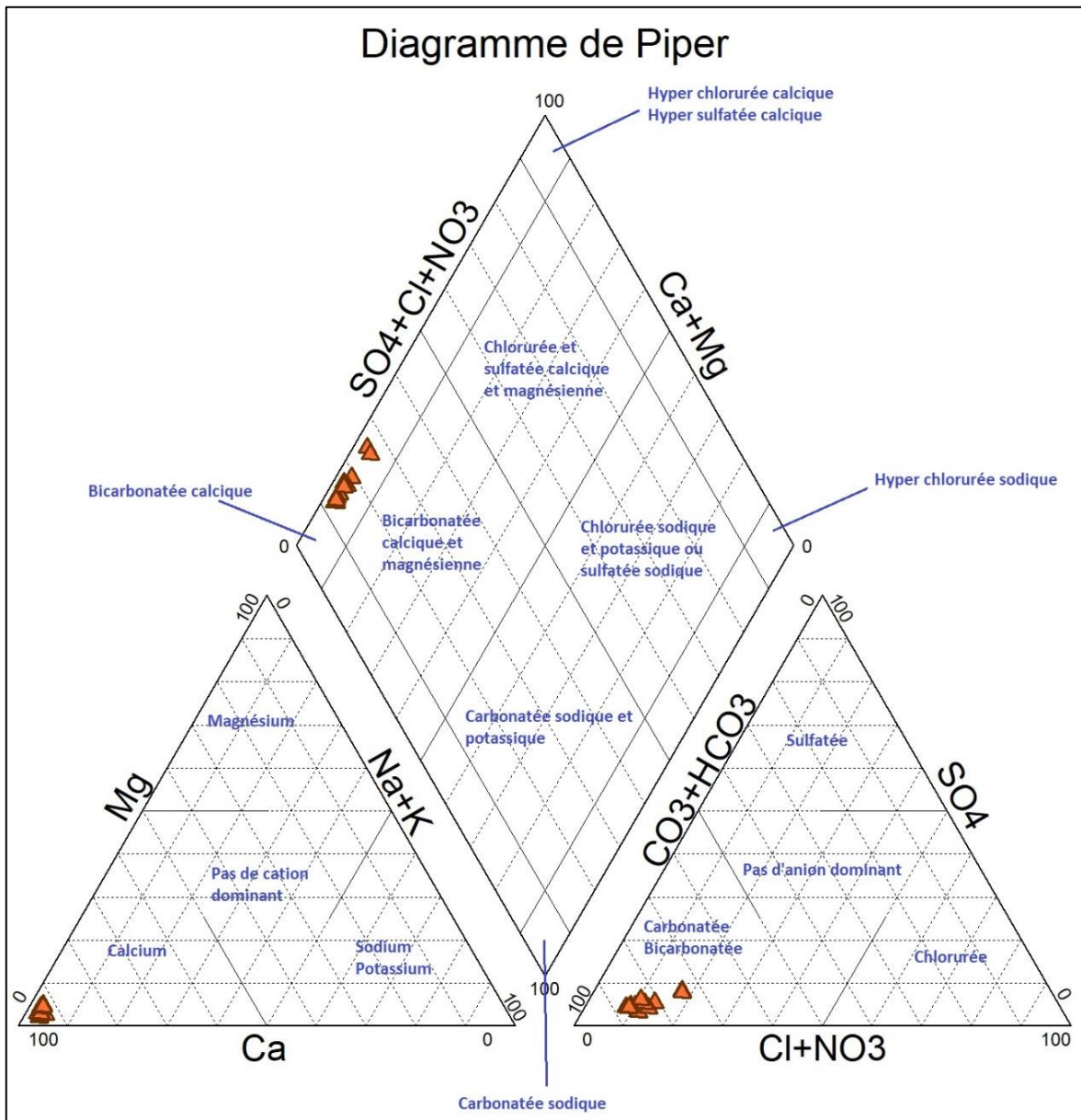


Figure 11 : Détermination du faciès chimique des eaux du captage de la source de l'Ar par l'analyse des éléments majeurs

V - 1.2. Turbidité

V - 1.2.1. Limites de qualité

La turbidité, exprimée en NFU, représente la teneur en matières en suspension présentes dans l'eau.

Pour les eaux superficielles et les eaux souterraines influencées par les eaux superficielles, la limite de qualité de 1 NFU doit être respectée au point de mise en distribution (en sortie de traitement). Pour ces mêmes eaux, la référence de qualité de 0,5 NFU s'applique aussi au point de mise en distribution. Pour tout type d'eau, la référence de qualité au niveau du robinet du consommateur est de 2 NFU.

Il n'existe pas de limite de qualité sur les eaux brutes destinées à la consommation humaine pour ce paramètre.

V - 1.2.2. Turbidité des eaux brutes

Dans le cas d'un aquifère perméable en grand (fissuré), comme c'est le cas pour le captage de la source de l'Ar, des épisodes turbides peuvent apparaître suite à des événements pluvieux de courtes et de forte intensité en relation avec un développement karstique important.

Le graphique suivant montre l'évolution du paramètre turbidité sur les eaux brutes du captage, sur la base des analyses du suivi sanitaire de l'ARS.

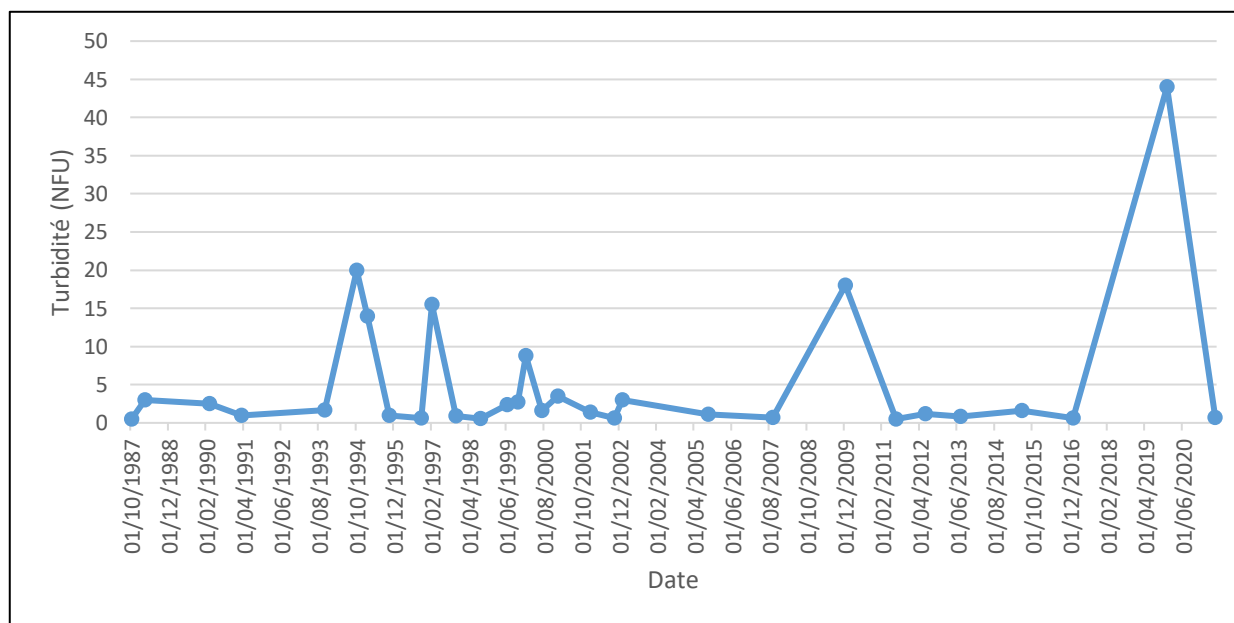


Figure 12: Evolution du paramètre turbidité sur les eaux brutes du captage de la source de l'Ar

On constate que la turbidité sur les eaux brutes du captage de la source de l'Ar reste globalement inférieure à 5 NFU et présente occasionnellement des pics plus élevés (20 NFU en octobre 1994 ; 15,5 NFU en février 1997 ; 8,8 NFU en janvier 2000 ; 18 NFU en décembre 2009 ; 44 NFU en décembre 2019).

Par ailleurs, la turbidité des eaux brutes est suivie en continu au captage. Le graphique de la Figure 13 montre l'évolution de ce paramètre d'après les données de suivi en continu au captage en parallèle avec la pluviométrie (données de la station météo de NEVERS) sur l'année 2019.

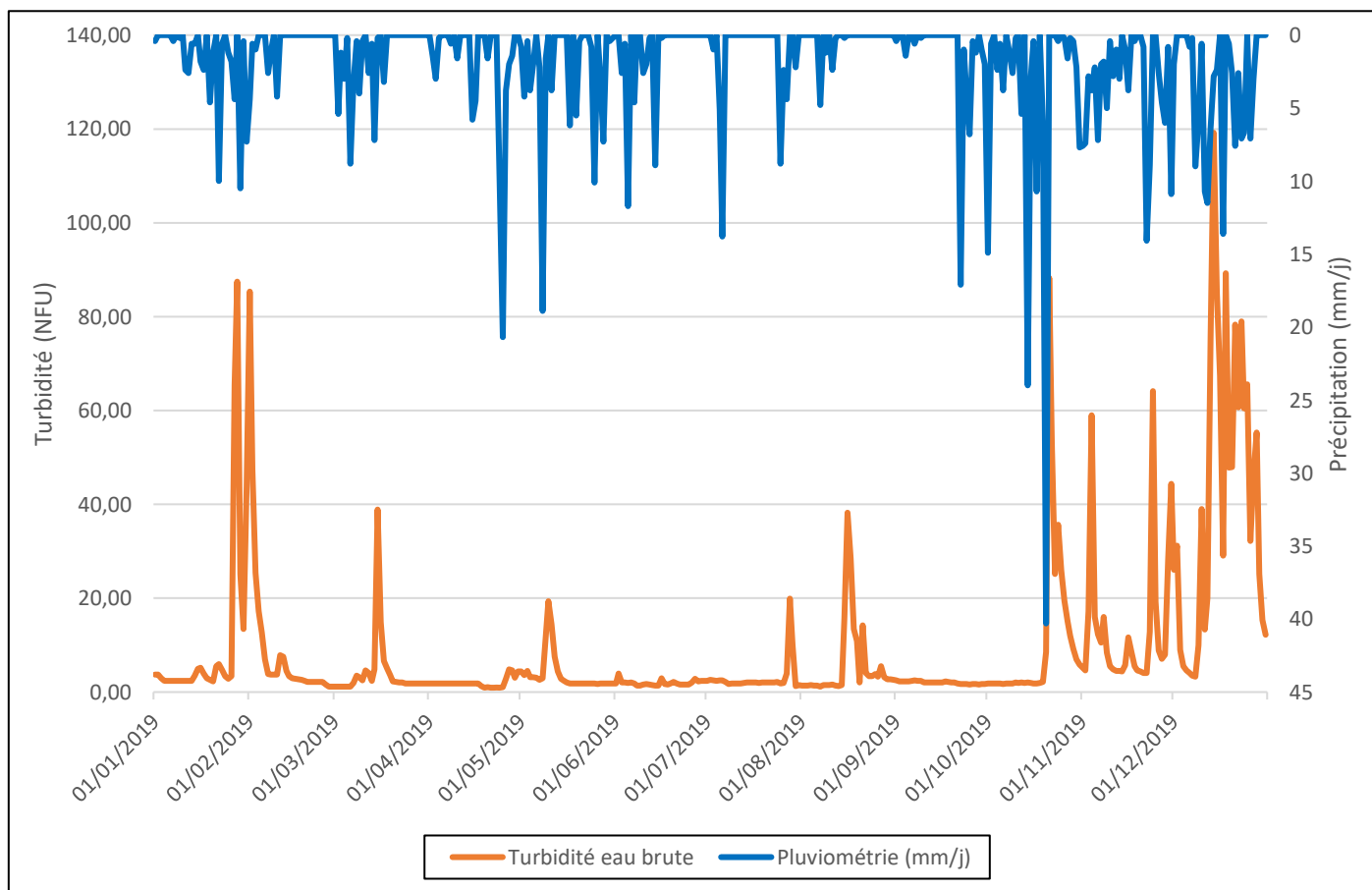


Figure 13 : Relation entre la pluviométrie (donnée de la station météo de NEVERS) et les variations du paramètre turbidité suivi en continu sur les eaux brutes du captage de la source de l'Ar sur l'année 2019

Le suivi en continu de la turbidité sur les eaux brutes montre des pics qui peuvent dépasser les 80 NFU, dont un pic atteignant 119,2 NFU le 14/12/2019. D'autre part, on constate une coïncidence assez nette entre les précipitations importantes et les principaux pics de turbidité au captage, notamment en période de hautes eaux.

De plus, ce constat est également similaire en se concentrant sur une plus grande période, à savoir sur la période allant de 2015 à 2020 présenté sur le graphique ci-dessous (Figure 14).

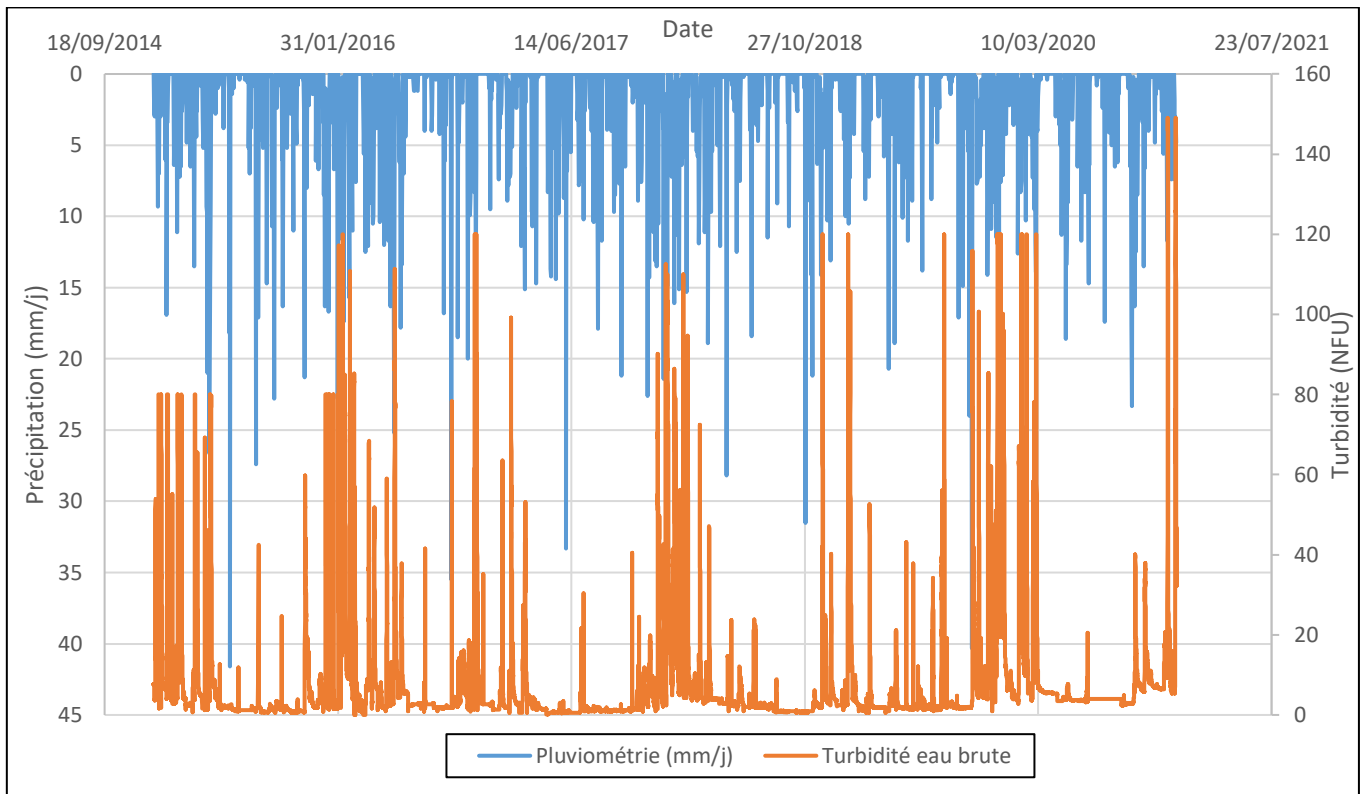


Figure 14 : Relation entre la pluviométrie (données de la station météo de NEVERS) et les variations du paramètre turbidité suivi en continu sur les eaux brutes du captage de la source de l'Ar sur la période 2015-2020

Ceci confirme le lien existant entre les périodes de précipitations importantes et les principaux pics de turbidité au captage, notamment en période de hautes eaux.

Sur le plan du fonctionnement de l'aquifère, la turbidité périodiquement élevée des eaux du captage de la source de l'Ar et la coïncidence entre les pics de turbidité et les précipitations importantes sont un indice fort de la **nature karstique de l'aquifère** exploité par le forage. En effet, un développement important du réseau karstique induit :

- des vitesses de circulation souterraines élevées au sein de l'aquifère, susceptibles de mobiliser des matières fines stockées dans le réseau ;
- une réactivité importante des exutoires en termes de débit et de turbidité, par rapport aux forts épisodes pluvieux.

V - 1.2.3. Turbidité des eaux distribuées

Un traitement de la turbidité est réalisé à la station de traitement / distribution. Le graphique de la figure suivante ci-après présente les valeurs du paramètre turbidité sur les eaux distribuées issues du captage de la source de l'Ar.

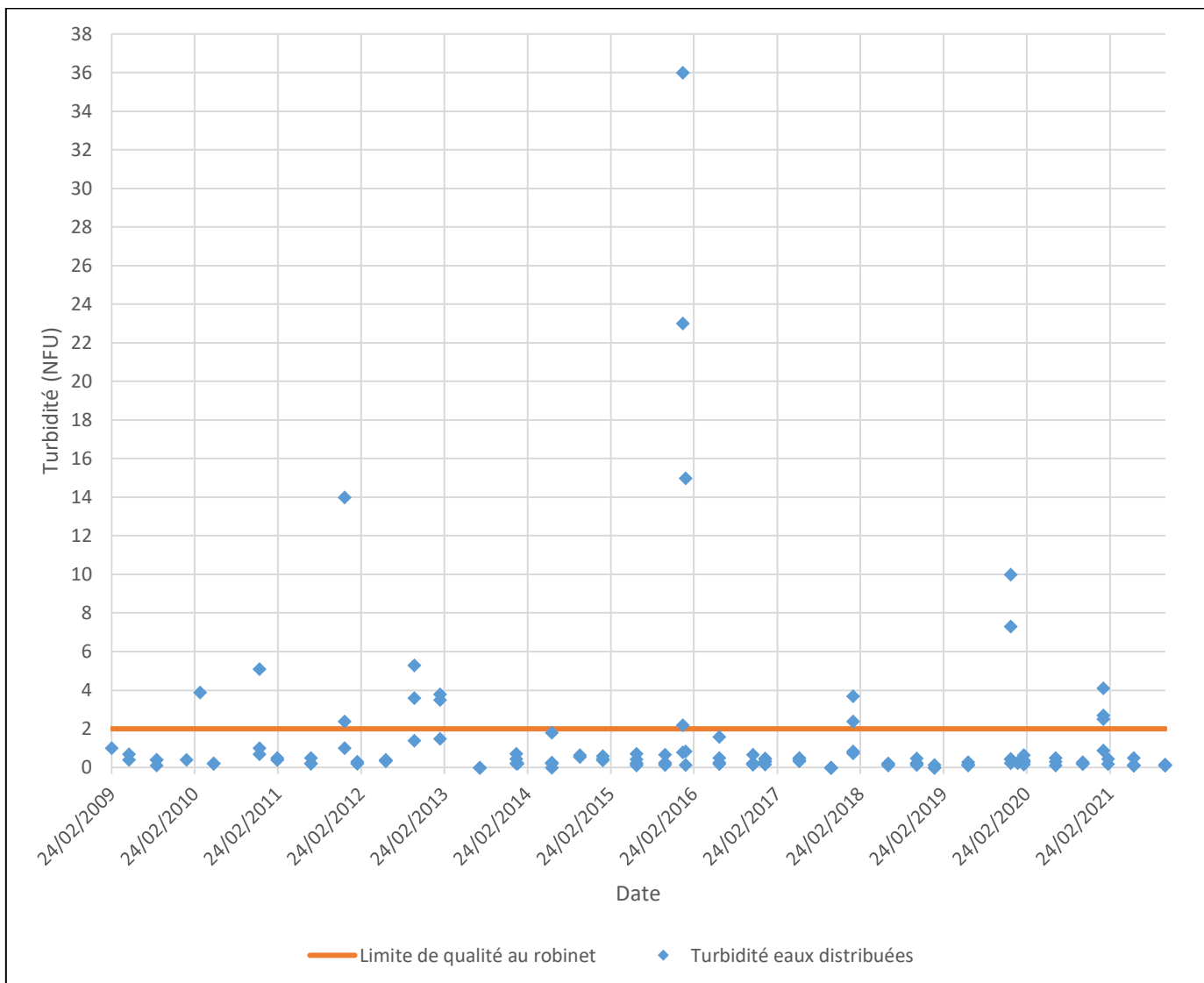


Figure 15: Valeurs du paramètre turbidité sur les eaux distribuées issues du captage de la source de l'Ar

On constate que la turbidité sur les eaux distribuées connaît ponctuellement des dépassements de la limite de qualité de 1 NFU, avec de rares « pointes » supérieures à 2 NFU.

V - 1.3. Paramètres microbiologiques

V - 1.3.1. Limites de qualité

Les bactéries coliformes, telles *Escherichia Coli* (*E. coli*), existent dans les matières fécales, mais se développent également dans les milieux naturels (sols, végétation, eaux naturelles). L'absence de ces dernières dans l'eau traitée ne signifie pas nécessairement que l'eau ne présente pas un

risque pathogène, car les kystes de certains parasites sont plus résistants à la désinfection que les coliformes.

D'origine fécale, les entérocoques ne sont pas considérés comme pathogènes. Ils se développent dans des conditions environnementales hostiles et doivent être recherchés car ils sont plus résistants qu'*E. coli* et que de nombreuses bactéries pathogènes.

Les bactéries sulfito-réductrices englobent notamment les bactéries du genre *Clostridium*. Elles sont normalement présentes dans les matières fécales, mais généralement en beaucoup plus petite quantité qu'*E. coli*. Elles sont généralement présentes dans le sol et les rivières. Leur absence dans une nappe est un signe d'efficacité de la filtration naturelle.

En France, les limites et les références de qualité pour les paramètres bactériologiques des **eaux mises en distribution** pour l'A.E.P. sont les suivantes :

- *Escherichia coli* et entérocoques : 0 unité/100 mL ;
- Coliformes totaux : 0 unité/100 mL ;
- Spores de bactéries sulfito-réductrices : 0 unité/100 mL.

Les limites de qualité pour les paramètres microbiologiques sur les **eaux brutes** destinées à la consommation humaine sont les suivantes :

- Entérocoques : 10 000 unités/100 mL,
- *Escherichia coli* : 20 000 unités/100 mL.

V - 1.3.2. Eaux brutes

La figure suivante montre l'évolution des paramètres bactériologiques dans les eaux brutes du captage de la source de l'Ar.

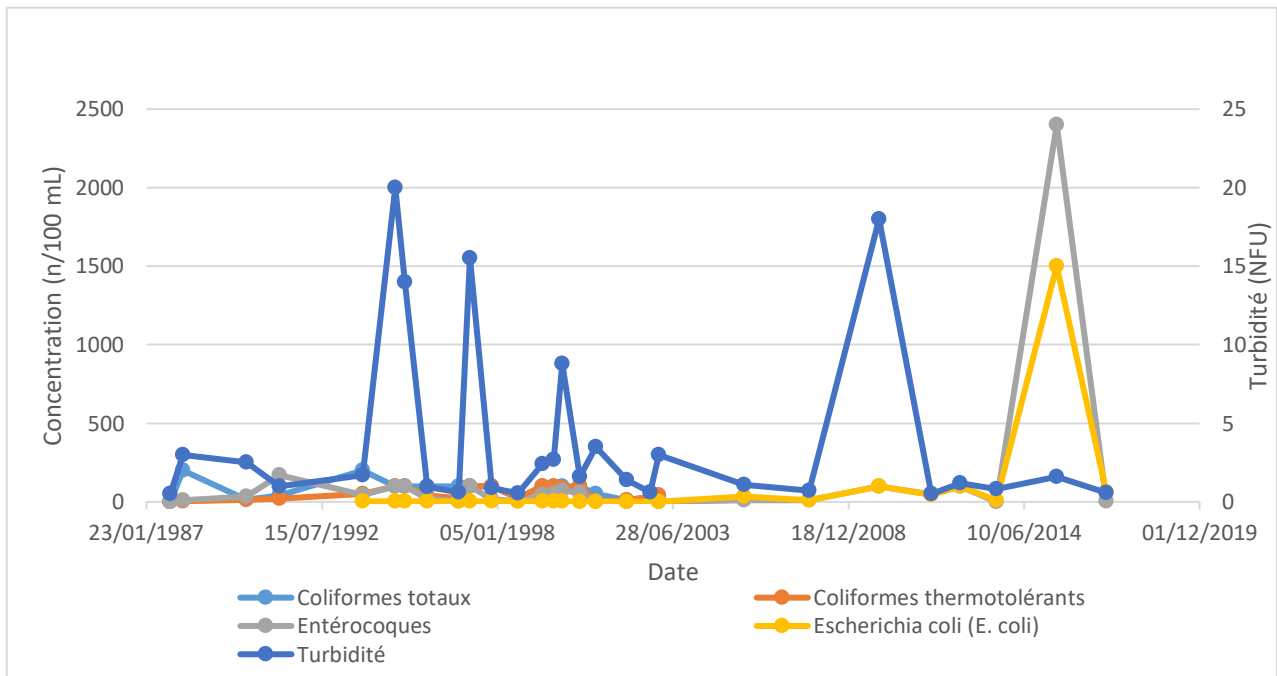
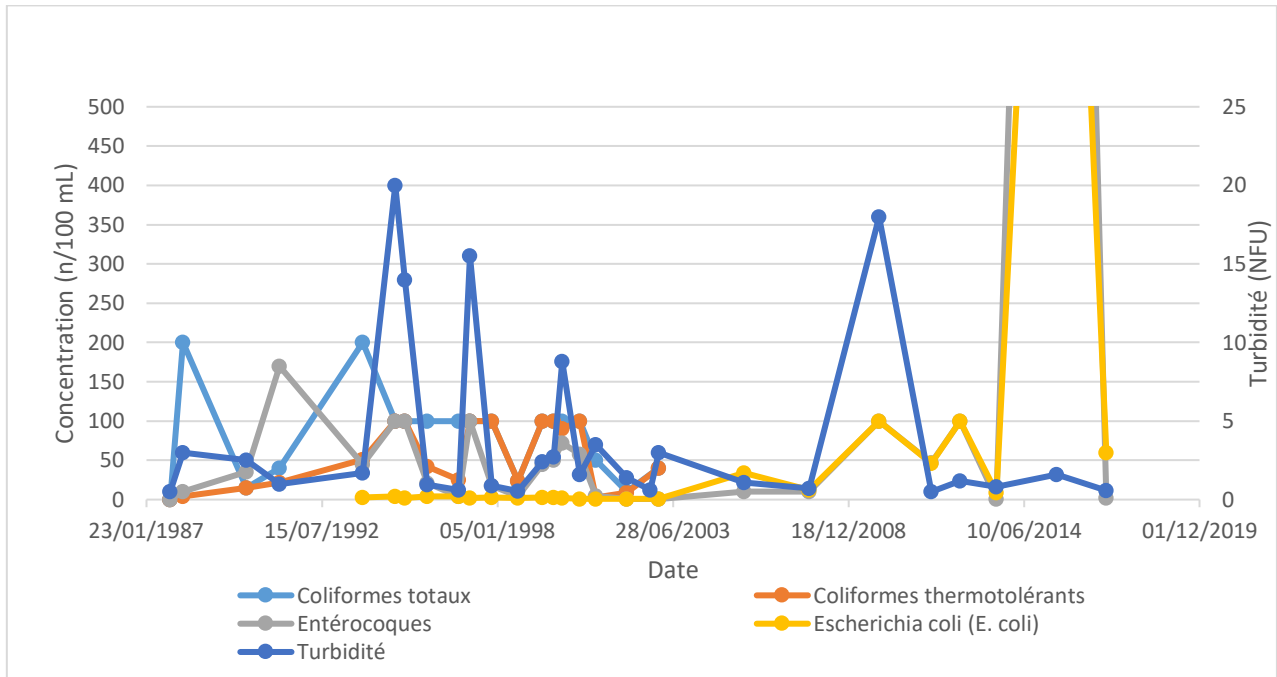


Figure 16: Evolution des paramètres bactériologiques sur les eaux brutes du captage de la source de l'Ar en liaison avec la turbidité

On constate l'existence de pics de contamination bactériologique assez fréquents qui sont, pour la plupart, corrélés avec les pics de turbidité. Les matières en suspension constituent en effet un support de fixation pour les micro-organismes. Parmi les pics de contamination microbiologique

constatés, les analyses montrent la présence assez régulière de bactéries fécales (entérocoques, *E. coli*), avec notamment le 17/06/2015, des pics de concentrations exceptionnelles mesurées atteignant 1500 n/100 mL pour *E. coli* et 2400 n/100 mL pour les entérocoques.

Ceci constitue un indice en faveur de la présence de sources de contamination par des rejets d'assainissement, et / ou de zones d'épandage de fertilisant organique, dans le bassin d'alimentation du captage.

V - 1.3.3. Eaux distribuées

Les analyses du suivi sanitaire réalisées sur les eaux distribuées issues du captage de la source de l'Ar n'ont montré que de rares cas de non-conformité bactériologique (4 analyses non-conformes sur environ 114 réalisées depuis 2009).

Le Tableau 7 ci-dessous présente les résultats du suivi sanitaire de l'ARS sur les paramètres microbiologiques entre 2018 et 2021.

Tableau 7 : Résultats du suivi sanitaire ARS sur les paramètres microbiologiques

	2018	2019	2020	2021
Nombre d'analyses réalisées (microbiologie)	12	12	12	15
Nombre d'analyses conformes	12	12	12	15
Pourcentage d'analyses conformes	100%	100%	100%	100%

V - 1.4. Nitrates

V - 1.4.1. Limites de qualité

Les nitrates constituent le stade final d'oxydation de l'azote (organique et minéral) présent en abondance dans la nature. Les effluents industriels, agricoles, urbains, les déjections humaines ou animales et les produits des activités humaines élèvent les teneurs en nitrates des eaux souterraines (par infiltration). Les doses importantes ont pour origine essentielle les intrants azotés et les rejets d'eaux usées.

En France, la valeur limite de qualité pour les eaux destinées à la consommation humaine est de 50 mg de NO₃/L. La limite de qualité pour les eaux brutes destinées à la consommation humaine, autres que superficielles, est de de 100 mg de NO₃/L.

V - 1.4.2. Teneurs en nitrates des eaux captées

Le graphique de la figure suivante est réalisé sur la base des analyses de suivi sanitaire effectuées entre 1987 et 2017 sur les eaux brutes et entre 2009 et 2020 sur les eaux distribuées.

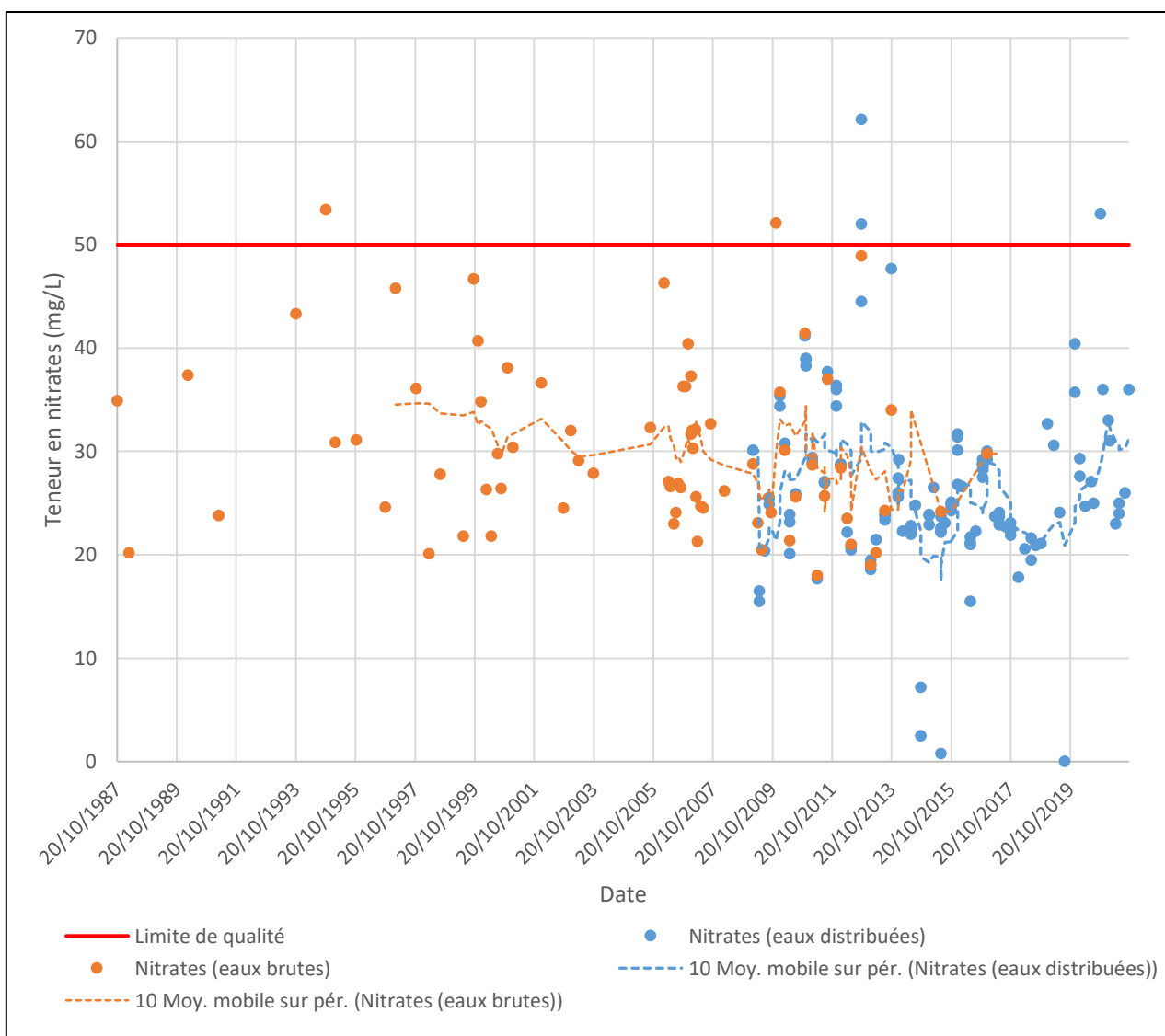


Figure 17: Evolution du paramètre nitrates sur les eaux (brutes et distribuées) du captage de la source de l'Ar

Ce graphique montre que les teneurs en nitrates sont généralement comprises entre 15,5 et 49 mg/L. Entre 1987 et 2017, sur les eaux brutes, la concentration en nitrates a connu deux dépassements de la limite de qualité : le 25/10/1994 atteignant 53,4 mg/L et le 02/12/2009 atteignant 52,1 mg/L. Entre 2009 et 2020, sur les eaux distribuées, la concentration en nitrates a également connu deux dépassements de la limite de qualité : le 16/10/2012 atteignant 52 mg/L sur

la commune de CHAMPLEMY également le même jour atteignant 62,1 mg/L sur la commune de GIRY.

L'historique d'analyse de ce paramètre semble montrer une tendance de son évolution dans le temps, à savoir une diminution globale à la fois sur les eaux brutes et sur les eaux distribuées. Toutefois, l'augmentation perçue sur la période allant de 2009 à 2012 est due aux teneurs en nitrates mesurées dans les eaux dépassant 50 mg/L.

Dans le graphique suivant, les valeurs de concentration en nitrates sont exprimées en fonction du jour de l'année. On attribue la valeur 1 au 1er janvier, 32 au 1er février, et ainsi de suite jusqu'au 31 décembre. On ne tient pas compte de l'année.

La tendance générale de la répartition des couples « teneur en nitrates » / « jour de l'année » montre une décroissance entre janvier et juin, puis une augmentation des valeurs de concentration de juillet à décembre. Selon l'année, il existe cependant une forte disparité des valeurs pour certains mois.

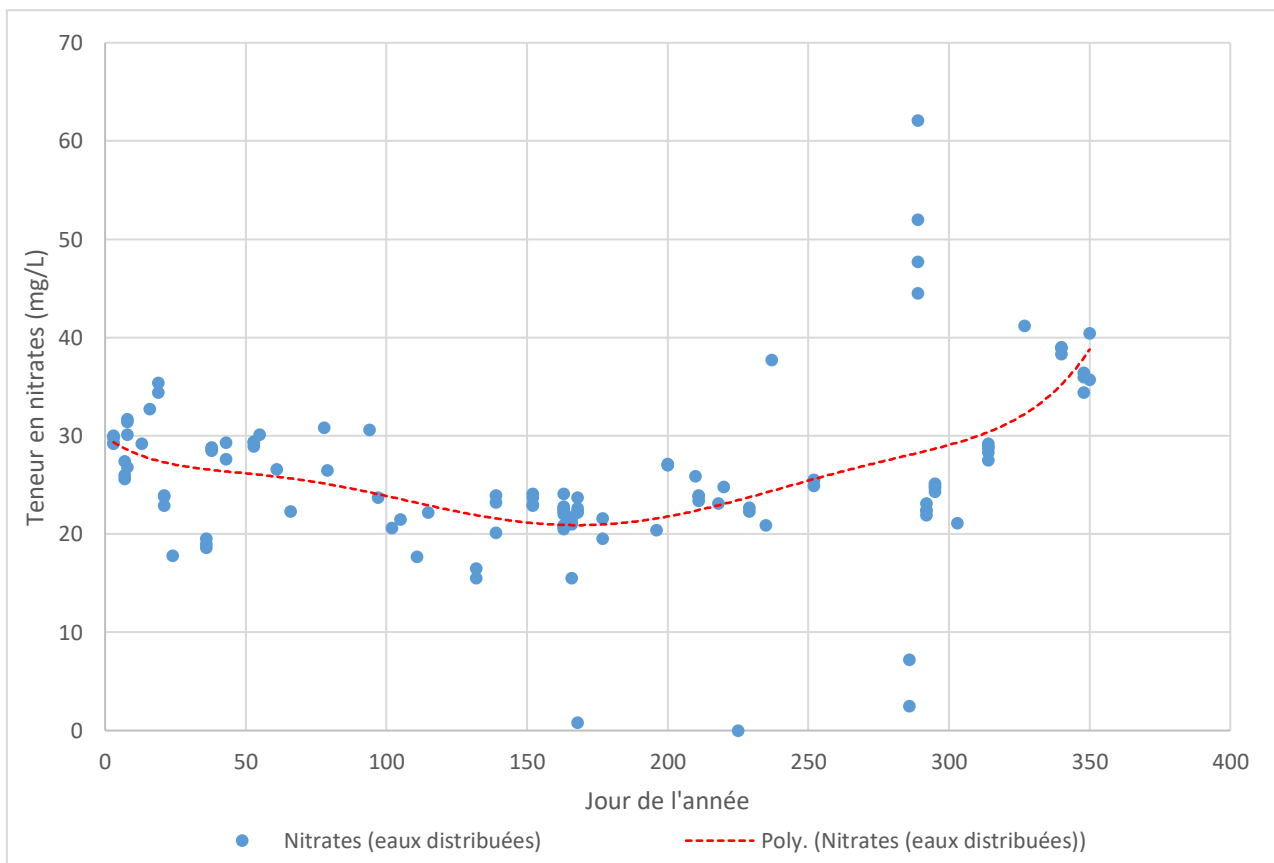


Figure 18: Evolution de la concentration en nitrates dans les eaux distribuées en fonction du jour de l'année

Cette variation saisonnière des teneurs en nitrates correspond aux variations saisonnières des niveaux piézométriques de l'aquifère capté (basses et hautes eaux). En première approche, on peut donc penser que le taux de nitrates mesuré dans les échantillons du captage de la source de l'Ar est dépendant du niveau piézométrique de la nappe.

Le lessivage des nitrates et leur infiltration en liaison avec l'importance de la pluie efficace (pluie infiltrée et qui atteint la nappe souterraine) se traduit par une augmentation de leur concentration dans les échantillons prélevés.

V - 1.5. Pesticides

V - 1.5.1. Limites de qualité

En France, la limite de qualité admise pour la concentration en pesticides des eaux destinées la consommation humaine en distribution est de 0,1 µg/L par substance individualisée et de 0,5 µg/L pour le total des substances mesurées.

La limite de qualité pour les eaux brutes destinées à la consommation humaine est de 2 µg/L par substance individualisée, et de 5 µg/L pour le total des substances mesurées.

De plus, dans le cadre de la circulaire (DGS/EA4/2020/177) du 18 décembre 2020 relative à la gestion des risques sanitaires en cas de présence de pesticides et métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH), à l'exclusion des eaux conditionnées, définissant notamment les modalités de gestion des risques sanitaires en cas de présence de pesticides et métabolites de pesticides dans les EDCH.

Les modalités de gestion décrites sont exercées par les Agences Régionales de Santé (ARS) en lien avec les personnes responsables de la production et / ou de la distribution d'eau (PRPDE) au titre du Code de la Santé Publique (CSP) et sur les bases de recommandations sanitaires de l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail (ANSES) et du Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP).

Cette circulaire explique que pour les métabolites évalués comme « pertinents pour les EDCH », les limites de qualité réglementaires en vigueur - **0,1 µg/L et 0,5 µg/L** - continueront de s'appliquer.

Pour les métabolites évalués comme « non pertinents pour les EDCH », l'expertise a proposé une valeur de **0,9 µg/L**, en s'appuyant sur le seuil de préoccupation toxicologique

V - 1.5.2. Teneurs en pesticides des eaux distribuées

Le tableau de l'Annexe 1 présente les substances détectées dans les analyses réalisées sur la période 2014-2020. Les dépassements de la limite de qualité sont indiqués en rouge.

Sur les eaux distribuées du captage de la source de l'Ar, les analyses du contrôle sanitaire réalisées entre 2014 et 2020 ont montré des pollutions ponctuelles aux pesticides, avec parfois des dépassements de la limite de qualité de 0,1 µg/L pour certaines substances, voire de la limite pour

le total des substances mesurées. Concernant les pesticides non pertinents détectés, aucun d'entre eux ne dépasse 0,9 µg/L.

V - 1.5.3. Teneurs en pesticides des eaux brutes

Sur les eaux brutes du captage de la source de l'Ar (Figure 19), les analyses du contrôle sanitaire réalisées entre 2010 et 2020 ont montré des pollutions ponctuelles aux pesticides, avec un dépassement notable de la limite de qualité pour les eaux brutes de 1,6 µg/L pour l'Époxyconazole le 02/08/2010, et de la limite pour le total des substances mesurées avec 2,7 µg/L le 02/08/2010 et 1,4 µg/L le 03/01/2017.

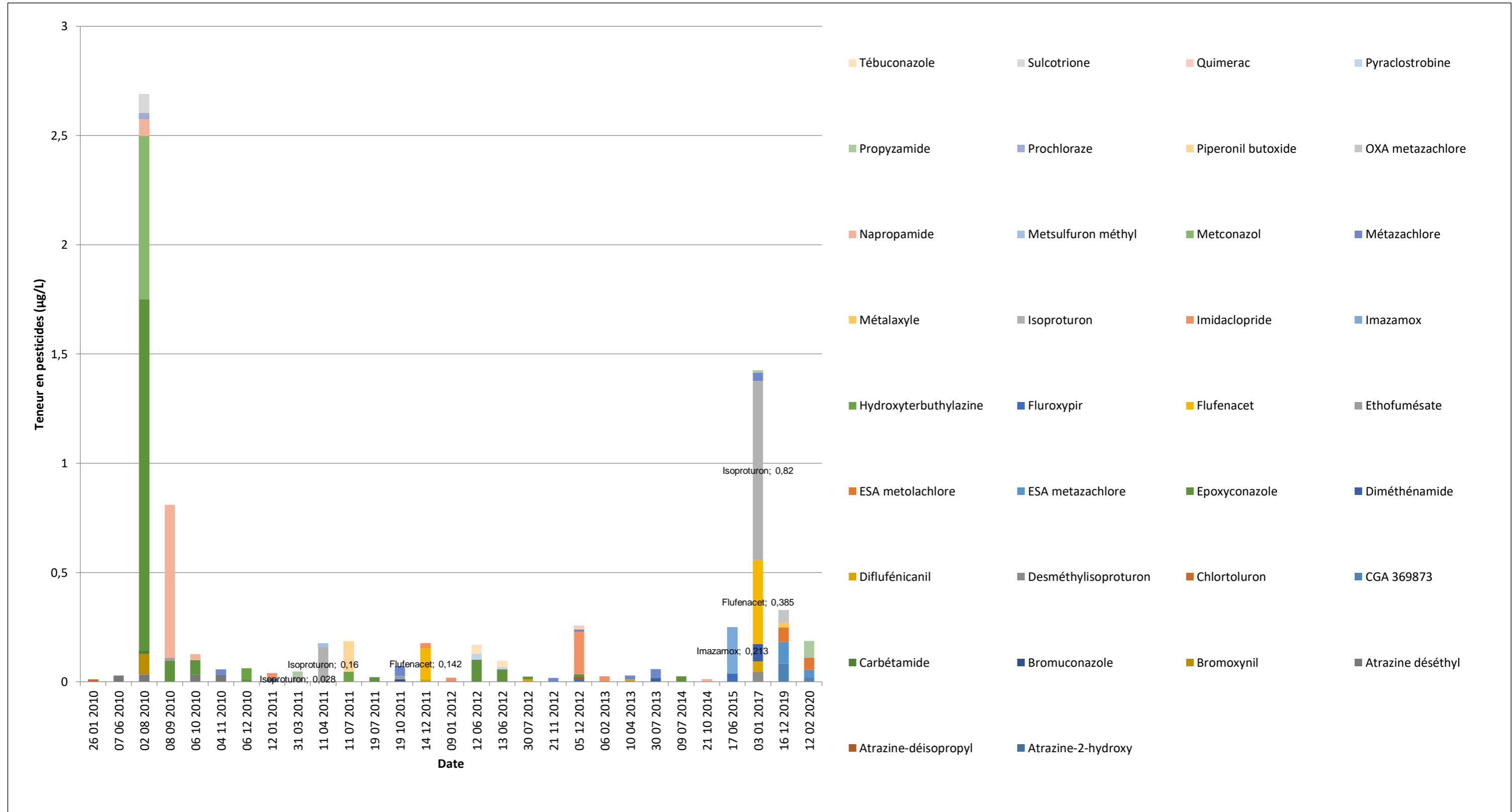


Figure 19 : Pesticides détectés sur les eaux du captage de la source de l'Ar

V - 1.6. Conclusion sur la qualité des eaux brutes du captage de la source de l'Ar

Les résultats d'analyses disponibles montrent que les eaux brutes du captage de la source de l'Ar possèdent les caractéristiques suivantes :

- elles sont de type **bicarbonaté-calcique**, dures et moyennement minéralisées. Elles présentent ainsi les caractéristiques d'eaux issues d'un aquifère calcaire ;
- elles présentent périodiquement des pics de turbidité qui peuvent être mis en relation avec les épisodes pluvieux ;
- on constate une **contamination chronique par les nitrates** ;
- des **traces de pesticides** ont été ponctuellement retrouvées avec parfois des dépassements de la limite de qualité pour les eaux distribuées ;
- elles présentent assez régulièrement des pics de contamination bactériologique, qui peuvent être corrélés avec les pics de turbidité.

V - 2. Produits et procédés de traitement

V - 2.1. Choix des procédés

La nature karstique de l'aquifère capté est à l'origine de fréquents pics de turbidité au captage (associés à des épisodes de contamination bactériologique). Cela impose, au-delà du traitement de désinfection classique, un traitement de la turbidité.

Celui-ci est réalisé par des étapes de floculation, décantation et filtration détaillées ci-après.

V - 2.2. Etapes du traitement

Le traitement de l'eau avant sa mise en distribution se déroule en deux étapes :

- la première étape consiste à traiter de la turbidité par floculation puis filtration. Tout d'abord, un floculant, un polychlorure d'aluminium (WAC), est injecté dans l'eau brute. La mesure en continu de la turbidité de l'eau brute pilote automatiquement le dosage de floculent (WAC) à apporter. Après la phase de coagulation provoquée par l'ajout de floculent, l'agglomération des particules provoque un accroissement de la taille, de l'ordre du millimètre, permet leur décantation. La filtration sur des filtres à sable permet ensuite de récupérer de l'eau claire ;
- la seconde étape consiste à désinfecter l'eau par l'injection de chlorate de soude et de chlore gazeux en continu, au moyen d'injecteurs placés directement sur les pompes centrifuges. Le chlore détruit les micro-organismes pathogènes, à savoir les germes fécaux d'origine animale ou humaine.

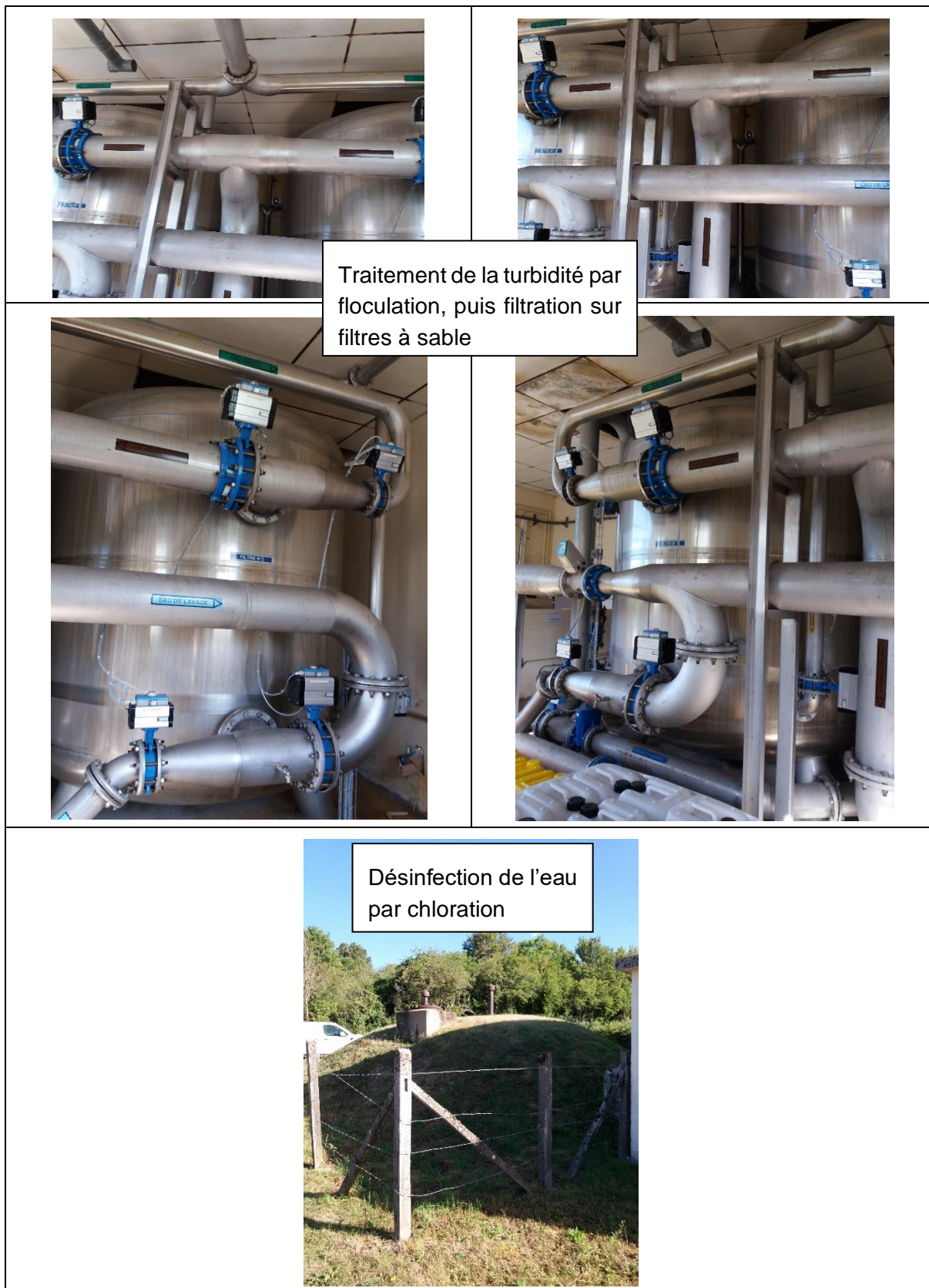


Figure 20 : Système de traitement de l'eau du captage

V - 3. Eléments du système de production et de distribution

V - 3.1. Production

L'exhaure est réalisée au moyen de deux pompes immergées.

V - 3.2. Réseau de distribution et branchements

V - 3.2.1. Réseau

Le réseau de distribution se compose de conduites de transport (également appelées feeders) d'un diamètre en général supérieur à 300 mm et de conduites de distribution. Il est composé de 250 234 ml de canalisations en 2020. Le nombre de branchements s'élevait à 3 062 en 2018.

Le tableau suivant présente l'évolution du rendement du réseau de distribution entre 2017 et 2020. Le rendement d'un réseau compare les volumes d'eau introduits en amont et ceux consommés en aval par les usagers. La différence correspond aux volumes non comptabilisés dont les fuites de réseau.

Tableau 8: Evolution du rendement du réseau de distribution entre 2017 et 2020

Années	2017	2018	2019	2020
Rendement du réseau de distribution (%)	76	75,81	75,12	73,31

Le rendement du réseau a diminué durant cette période, mais reste nettement supérieur à l'objectif de rendement de 66,80% imposé par la loi Grenelle 2.

V - 3.2.2. Ouvrages de stockage

Le stockage est assuré au réservoir principal de la « Guiganderie » d'un volume de 100 m³, et au niveau de trois bâches : la bâche d'eau traitée de la station de MONTIGNY GIRY (90 m³), la bâche des puits de MONTIGNY GIRY (6 m³), la bâche de la GUIGANDERIE (4 m³) et la bâche d'eau brute de la station de MONTIGNY GIRY.

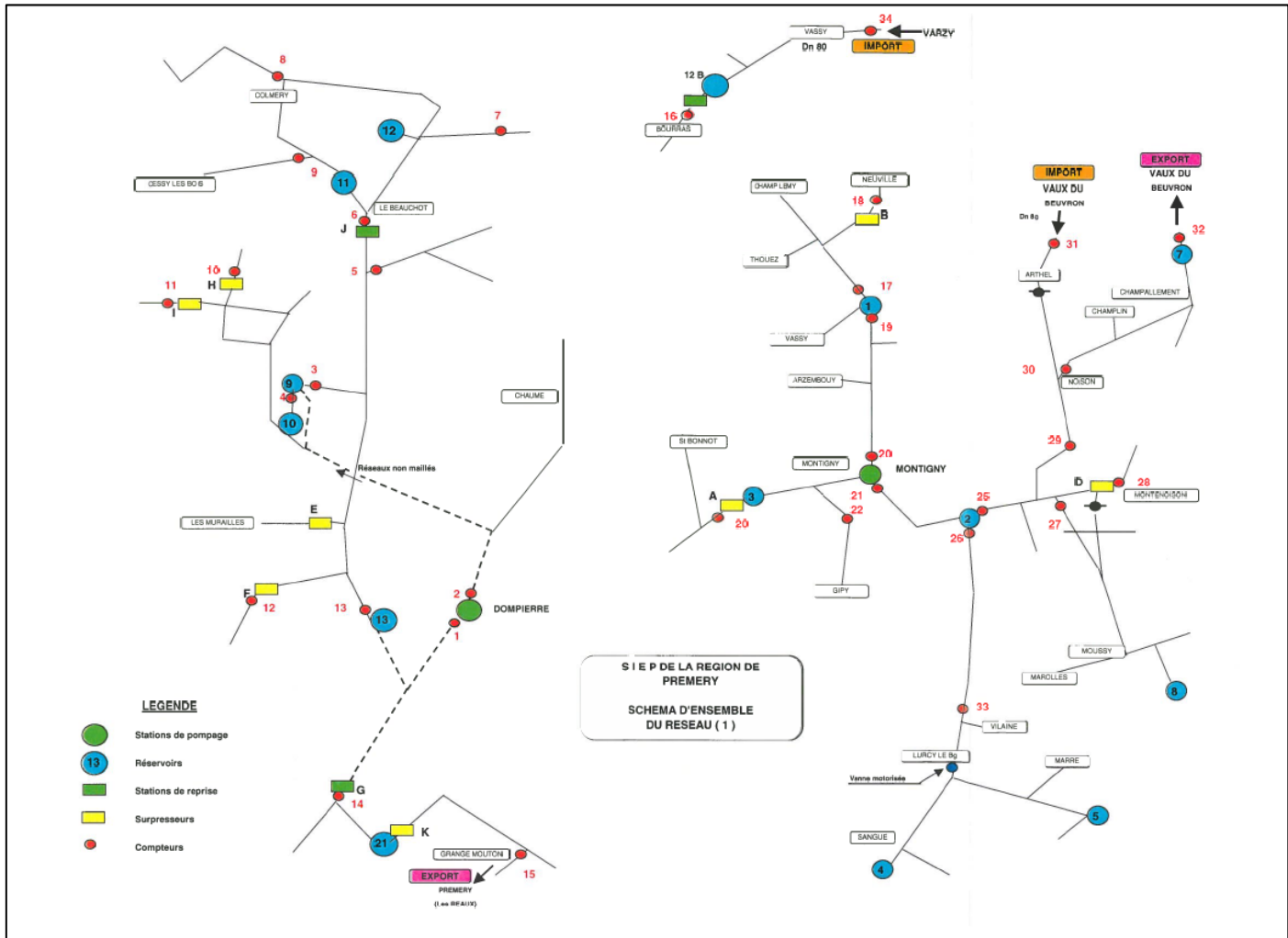


Figure 21: Schéma d'ensemble du réseau de distribution du SIAEPA Région de PREMERY

V - 3.2.3. Moyens de surveillance des prélèvements

La station de production est équipée d'un système de télésurveillance.

V - 3.2.4. Interconnexion ou alimentation de secours

Il n'existe aucune interconnexion aux réseaux d'alimentation en eau potable des collectivités voisines. Cependant, en période d'étiage, la source de l'Abîme (BSS001HWFN), située à quelques mètres à l'Ouest du captage, se mélange avec les eaux de la source de l'Ar.

V - 4. Modalités de surveillance de la qualité de l'eau mises en place par l'exploitant

V - 4.1. Mesures de surveillance de la qualité de l'eau

Au niveau du captage, les turbidités sur eau brute et eau traitée sont suivies en continu avec enregistrement sur le serveur de l'exploitant.

En plus du suivi analytique réalisé par l'ARS dans le cadre du contrôle sanitaire, un programme de surveillance régulier est également mis en place par l'exploitant avec des analyses sur les différents points du système de production et de distribution (usine de production, réservoirs, points sur le réseau de distribution), sur différents paramètres (bactériologie, chlore libre et chlore total, conductivité, pH, température, turbidité, nitrates, pesticides, aluminium).

V - 4.2. Moyens de protection vis-à-vis des actes de malveillance

La source de l'Abîme et la source de l'Ar sont protégées par un édifice fermé. Le périmètre immédiat est clôturé et non travaillé.

V - 4.3. Procédure de gestion de crise

Aucune procédure de gestion de crise propre au captage de GIRY n'a été mise en place.

VI - ETUDE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE – VULNERABILITE DE LA RESSOURCE

VI - 1. Géomorphologie, hydrographie

VI - 1.1. Contexte géomorphologique général

La zone d'étude correspond à une région située sur les formations du Bajocien-Bathonien, où le captage est localisé sur un plateau monoclinal taillé par des failles Nord / Sud dans la base des marno-calcaires du Bathonien inférieur, lui-même immédiatement en contrebas de la cuesta des calcaires du Bathonien supérieur située à un ou deux kilomètre(s) à l'Ouest de la cuesta bajocienne. Ces failles relèvent le compartiment Ouest du plateau au point de faire réapparaître les marnes du Lias. A l'Est, le secteur est bordé par la cuesta des calcaires du Bajocien inférieur, vers ARTHEL et OULON.

VI - 1.2. Réseau hydrographique, eaux superficielles

Le bassin d'alimentation topographique a été délimité en prenant comme exutoire le gué situé 50 mètres à l'Est de la station de traitement, en empruntant le chemin qui rejoint la voie ferrée. La surface couverte par le bassin topographique est de 1 233 ha.

La morphologie de ce bassin est une forme caractéristique en éventail favorisant, pour une même pluie, des débits de pointe de crue plus élevés que si le bassin avait une forme allongée, ceci en raison des temps d'acheminement de l'eau à l'exutoire plus faible. De plus, en période de crue, d'importants volumes d'eau circulent sur le bassin topographique et sont susceptibles de transiter par le sol.

Un important réseau de vallées sèches parcourt le bassin topographique. Ces vallées sont faiblement creusées, témoignant d'écoulements antérieurs et constituent encore des axes de drainage préférentiels.

Deux principaux axes d'écoulement drainent la partie Nord du bassin topographique :

- l'un vient de l'Est, d'AUTHIOU et de SOFFIN. Il draine un vaste plateau cultivé ;
- l'autre vient de l'Ouest, de VASSY et du bois du GRAND MENETAY. Il draine une zone de bois, de prairies et de cultures.

Ils se rejoignent à environ 250 mètres à l'Est de la Fontaine d'Ar.

Dans la pointe Nord-Est du bassin topographique, le relief est très faiblement ondulé avec la plaine de SOFFIN. Les vallons sont peu marqués et les écoulements de surface ne sont que très rarement visibles. En revanche, l'eau peut stagner en surface sur des zones circulaires, pouvant atteindre 1 ha, situées en légère dépression (mouillère). Une petite zone est drainée à environ 2 km de la ligne

de crête de la pointe Est. Le drain rejoint ensuite le fossé qui est entretenu jusqu'à la route d'ARTHEL (D140).

Dans la pointe Nord-Ouest du bassin topographique, le relief est caractérisé par des pentes assez marquées. Les écoulements en surface sont visibles. Deux prairies sont drainées. Elles rejoignent ensuite un fossé. Les mares, le lavoir de VASSY, et son puits, témoignent de la présence d'eau à proximité de la surface.

Dans la partie Sud du bassin topographique, les écoulements proviennent de la Fontaine d'Ar, située à l'Est d'ARZEMBOUY, en bordure de la route D102, et de la confluence des axes de drainage de la partie Nord.

Sur l'ensemble du bassin topographique, des écoulements de surface permanents n'ont lieu qu'en aval du captage.

En résumé, les écoulements de surface sur le bassin topographique de la source de l'Ar empruntent un réseau dense de fonds de vallons. En amont du captage, ces écoulements sont temporaires (de novembre à mars).

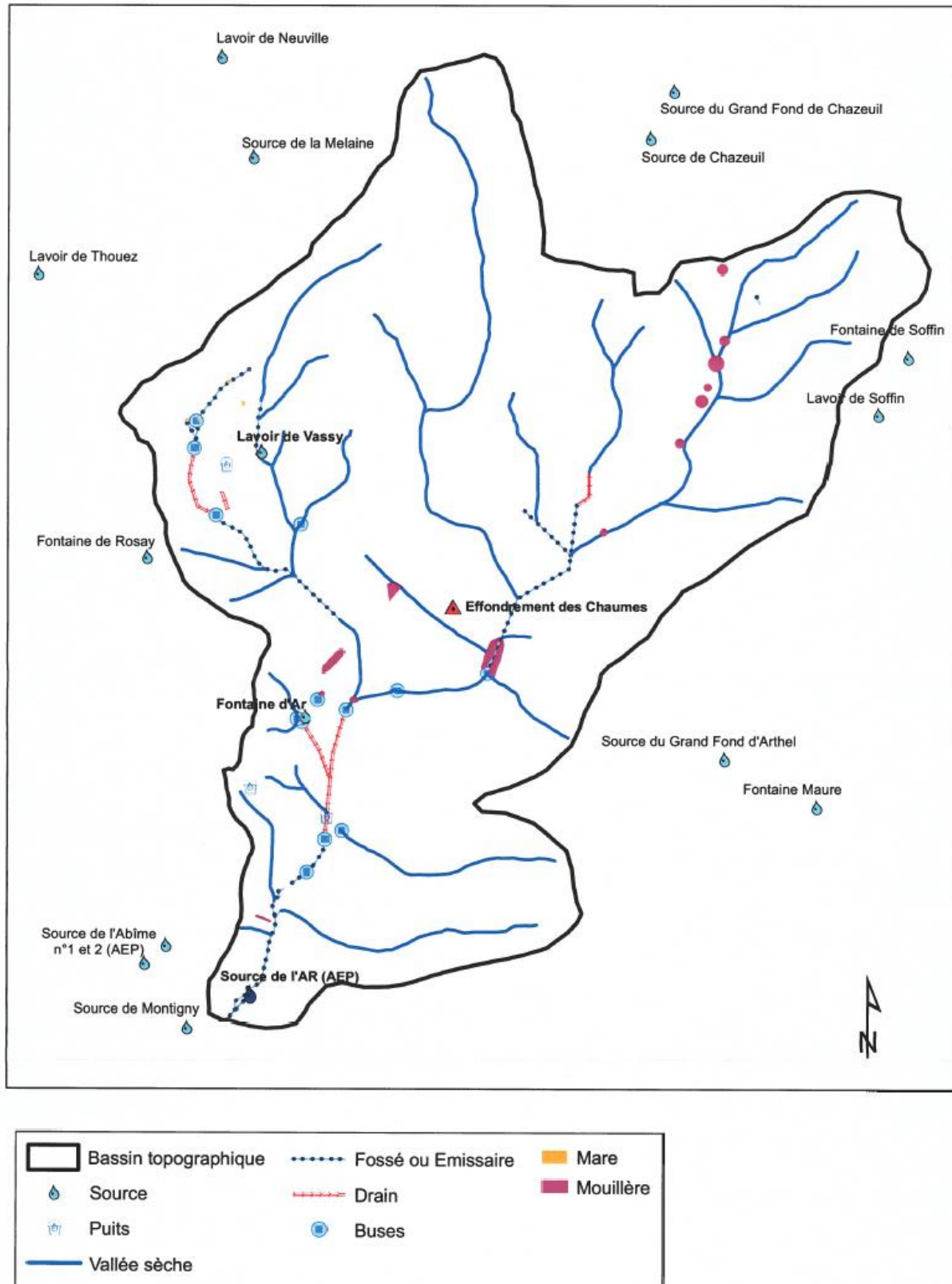


Figure 22: Carte des écoulements de surface (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)

VI - 2. Géologie

VI - 2.1. Contexte géologique régional

Le secteur d'étude se situe au Sud du Bassin de PARIS, sur la bordure Nord du Massif Central. Il est limité à l'Est par la dépression sédimentaire du Bazois et à l'Ouest par les collines du Nivernais.

VI - 2.2. Contexte géologique local, lithologie

VI - 2.2.1. Données de la carte géologique

Les données sur la géologie locale sont issues de la carte géologique de PREMERY éditée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières au 1/50 000^{eme}.

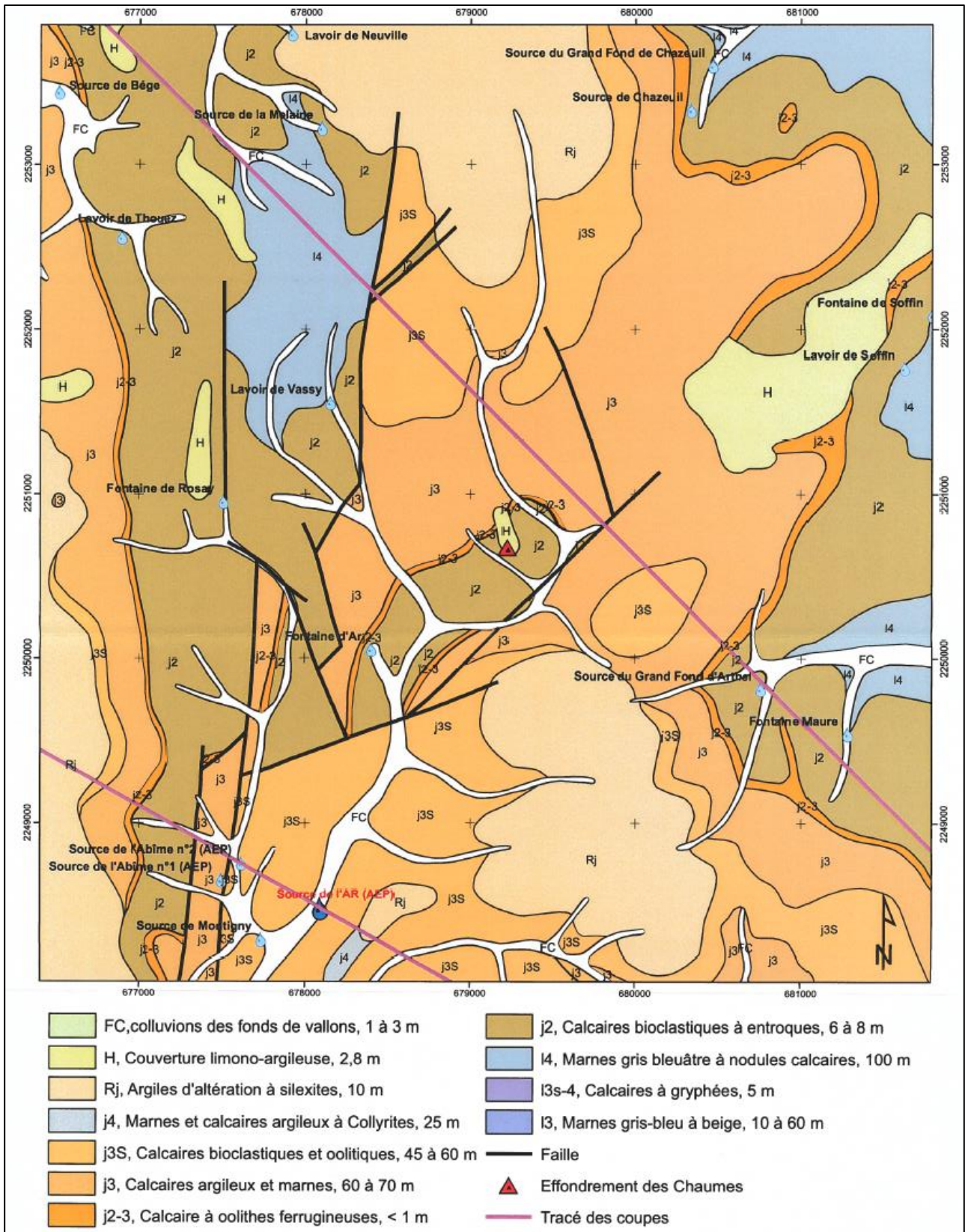


Figure 23: Carte de la géologie de la zone en amont du captage (Conception : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)

La source de l'Ar affleure dans les calcaires bioclastiques et oolithiques du Bathonien supérieur (j3S) dont l'épaisseur estimée est comprise entre 45 et 60 mètres.

Le captage est situé sur un plateau monoclin. Les marnes et calcaires qui forment ce plateau se sont déposés à l'ère Secondaire, de la fin du Trias (220 Ma), dépôts laguno-marins, jusqu'à la fin du Jurassique moyen (160 Ma), dépôts marins. Les faciès calcaires du Jurassique sont souvent très riches en fossiles (restes d'organismes, débris de coquille) : calcaires bioclastiques (j3S), oolithiques (j3S, j2-3), à Collyrites (j4), à entroques (j2), à gryphées (l3s-4), etc... Les couches sont d'épaisseur variable : de moins d'1 m pour les calcaires à oolithes ferrugineuses (j2-3), à 100 mètres pour les marnes gris bleuâtre à nodule calcaire (l4). La série sédimentaire est partagée entre faciès calcaires et faciès marneux. Les marnes (l4) et les calcaires argileux (j3) sont les terrains les plus imperméables. Sur les marnes (l4) localisées uniquement autour de VASSY, les prairies permanentes sont majoritaires.

La mer a quitté définitivement la région à la fin du Crétacé (70 Ma). Les terrains émergés ont alors été soumis à une puissante phase d'altération. Les dépôts calcaires partiellement dissous n'ont laissé sur place que des résidus argileux à chailles et silex (Rj). Les buttes boisées du secteur d'ARZEMBOUY sont principalement développées sur cette formation géologique (GRAND MENETAY et Bois des CHALINS).

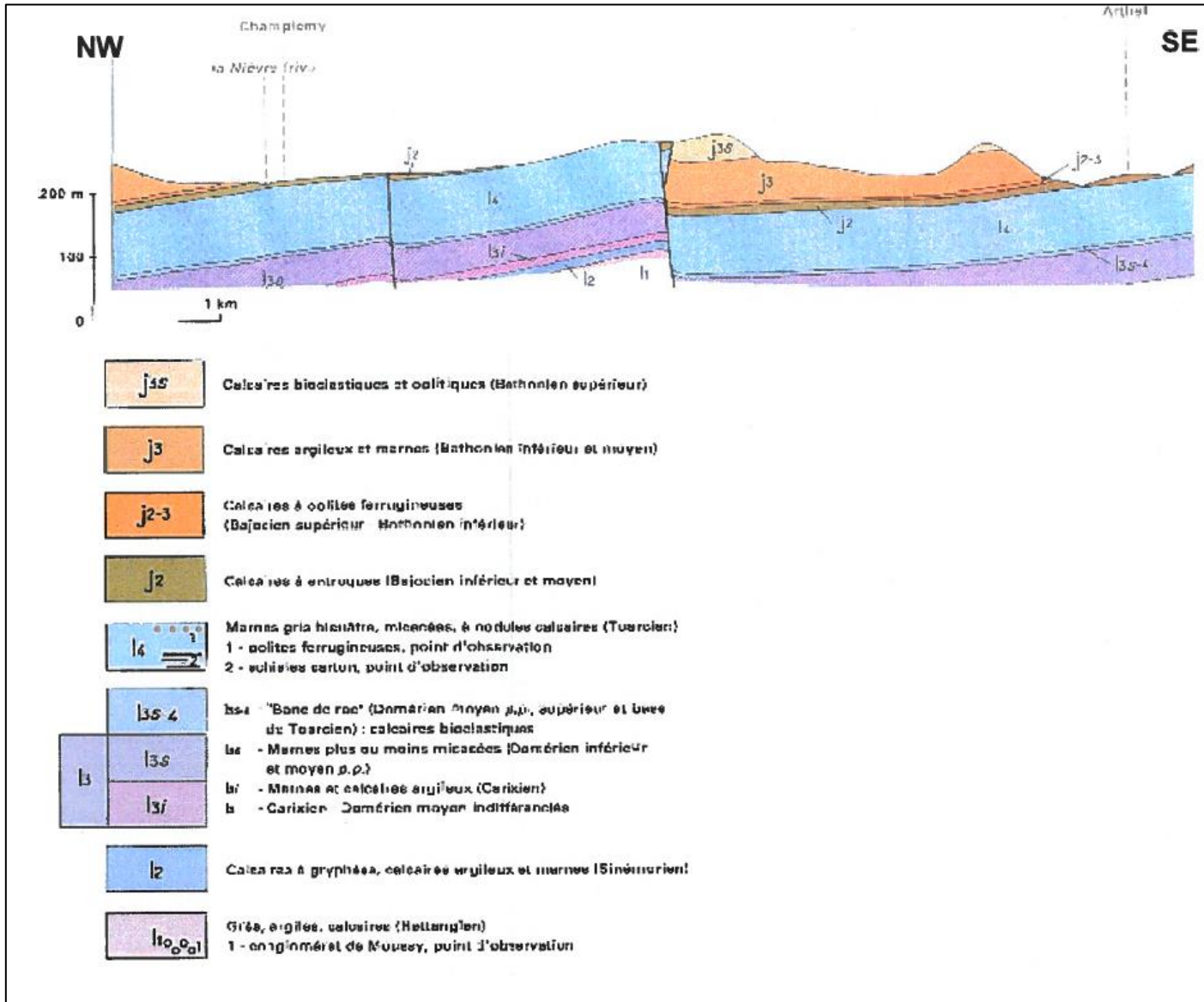
A l'ère Tertiaire, des mouvements tectoniques affectent la région, à l'origine des failles entaillent les calcaires.

Une couverture limoneuse occupe le sommet du plateau à proximité d'AUTHIOU et de SOFFIN. Ces limons sont soit d'origine éolienne, soit issus d'une altération *in situ* des formations argilo-calcaires qui apparaissent alors entièrement décalcifiées.

Enfin, le plateau est entaillé au Quaternaire par un vallon d'axe Nord-Sud rempli d'un mélange d'alluvions et de colluvions limono-argileuses.

La coupe géologique, conçue par la Chambre d'Agriculture de la Nièvre dans le rapport de l'étude agro-pédologique de 2007, extraite de la carte de PREMERY a été réalisée à 3,2 km en amont du captage. Son tracé a été rappelé sur la carte géologique (Figure 23).

Le détail de la coupe montre un léger pendage des couches vers l'Ouest.



VI - 2.2.2. Observations sur les affleurements dans le secteur d'étude : levés géologiques et mesures de pendage

Les photographies suivantes illustrent les deux faciès du calcaire présent près de l'ancienne carrière de MONTIGNY, derrière la station de pompage.



Figure 25: Affleurement du calcaire oolitique blanc en plaquettes (j3S) situé derrière la station de pompage (image de gauche) et affleurement de calcaire bioclastique massif en gros blocs (j3S) situé au niveau de la carrière derrière la station de pompage (image de droite) (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)

Ces affleurements de fond de terrain semblent présenter un contact anormal entre deux formations calcaires : les calcaires bioclastiques et les calcaires oolithiques.

La carte ci-dessous présente la localisation de ces affleurements.



Figure 26 : Localisation des affleurements de calcaires bioclastiques et des calcaires oolithiques à proximité de la source de l'Ar sur fond orthophotographique (source : BIOS, 2021)

Afin de comprendre le lien probable qu'il peut y avoir entre la résurgence et ces affleurements, un levé géologique et structural avec des mesures de pendage a été réalisé sur ces affleurements lors de l'intervention terrain du 9 juillet 2020, dans le cadre de l'étude complémentaire réalisée par le bureau d'études **BIOS** (rapport du 10/03/2021).

Deux levés ont été réalisés sur l'affleurement des calcaires bioclastiques et un levé sur l'affleurement des calcaires oolithiques.

La carte ci-dessous présente la localisation des levés géologiques (Figure 27).



Figure 27 : Localisation des levés géologiques et des mesures de pentages réalisés (source : BIOS, 2021)

Les coordonnées (en Lambert 93) de chaque levé sont reportées dans le tableau suivant (Tableau 9).

Tableau 9 : Identification des levés géologiques

Identifiant du levé géologique	Type d'affleurement	Coordonnées (Lambert 93)
Levé 1	Calcaire bioclastique massif en gros blocs (j3S)	X = 727578,99 m Y = 6681188,11 m
Levé 2	Calcaire bioclastique massif en gros blocs (j3S)	X = 727592,09 m Y = 6681202,50 m
Levé 3	Calcaire oolithique blanc en plaquette (j3S)	X = 727620,29 m Y = 6681206,07 m

Le « Levé 1 » a été réalisé sur l'affleurement de calcaire bioclastique. Les figures suivantes présentent les photographies de l'affleurement sur lequel le levé géologique et la mesure de pendage ont été réalisés (Figure 28).

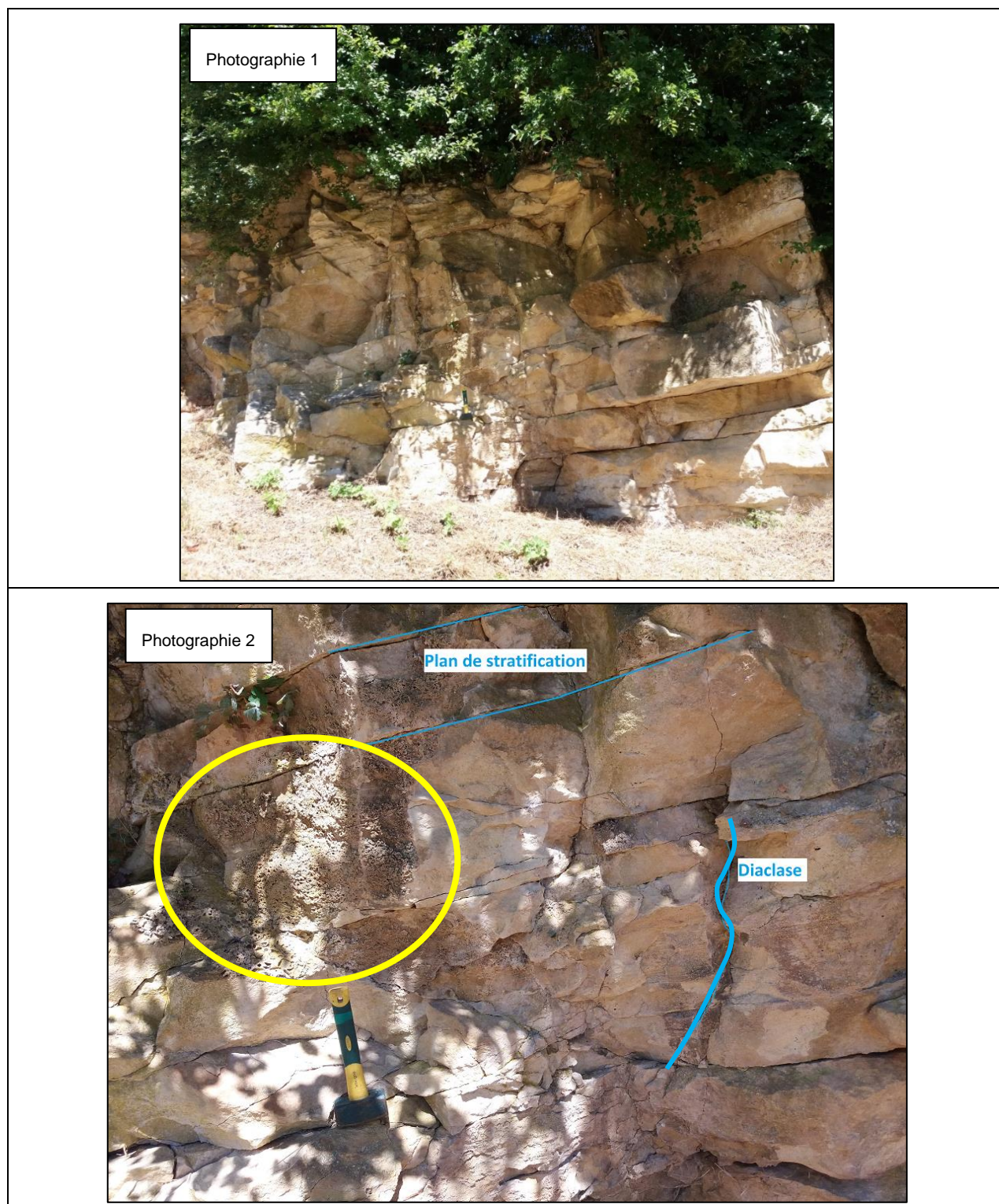


Figure 28 : Photographies de l'affleurement correspondant au "Levé 1" (source : BIOS, 2021)

Cet affleurement est composé de gros blocs blancs de calcaires bioclastiques ayant une granulométrie très fine. De plus, on y retrouve par endroit la présence de bioclastes (zone entourée en jaune sur la photographie 2 de la Figure 28). On y observe également des plans de fracturations horizontaux représentant des plans de stratification, et également des plans de fracturations verticaux de type « diaclase » découpant l'affleurement. Cependant, on ne retrouve pas de tectoglyphe (stries de friction par exemple) sur cette partie de l'affleurement, et qui aurait pu être le signe du mouvement d'une faille.

Concernant le pendage de l'affleurement, la direction de son plan est orientée Nord-Est / Sud-Ouest, soit à l'azimut N72. La direction du pendage est orientée Sud-Est, soit à l'azimut N161, et son angle par rapport au plan de l'horizontal est de 81°.

Le « Levé 2 » a été réalisé sur le même affleurement de calcaire bioclastique que le « Levé 1 ». Cependant, il est localisé à quelques mètres au Nord-Est de ce dernier. La figure suivante présente la photographie de l'affleurement sur lequel le levé géologique et la mesure de pendage ont été réalisés (Figure 29).



Figure 29 : Photographie de l'affleurement correspondant au "Levé 2" (source : BIOS, 2021)

Cet affleurement est également composé de gros blocs blancs de calcaires bioclastiques ayant une granulométrie très fine. Par ailleurs, on y retrouve des blocs plus foncés sur la droite de la photographie. Comme pour le premier levé géologique, on y observe des plans de fracturations horizontaux représentant des plans de stratification, et également quelques plans de fracturations verticaux diaclasiques. Cependant, on ne retrouve également pas de tectoglyphe sur cette partie de l'affleurement.

Concernant le pendage de l'affleurement, la direction de son plan est orientée Nord-Est / Sud-Ouest, soit à l'azimut N45. La direction du pendage est orientée Sud-Est, soit à l'azimut N135, et son angle par rapport à l'horizontal est de 79°.

Le « Levé 3 » a été réalisé sur l'affleurement de calcaire oolithique. La figure suivante présente la photographie de l'affleurement sur lequel le levé géologique et la mesure de pendage ont été réalisés (Figure 30).



Figure 30 : Photographie de l'affleurement correspondant au "Levé 3" (source : BIOS, 2021)

Cet affleurement est composé de calcaire formé de petites sphères (oolithes) à structure concentrique constitué de « squelettes » de microorganismes. Il est finement stratifié formant des plaquettes. Il est globalement de couleur blanche à grisâtre par endroit. Cette roche est beaucoup plus friable par rapport au calcaire bioclastique situé à quelques mètres à l'Ouest. On y retrouve un plan de fracturation vertical de type diaclase en son centre découpant l'affleurement de haut en bas (en jaune sur la photographie de la Figure 30).

Concernant le pendage de l'affleurement, la direction de son plan est orientée Nord-Ouest / Sud-Est, soit à l'azimut N120. La direction du pendage est orientée Sud-Ouest, soit à l'azimut N210, et son angle par rapport à l'horizontal est de 85°.

Pour chaque levé géologique, la direction de pendage et l'angle par rapport à l'horizontale des deux affleurements ont été indiqués sur la carte suivante (Figure 31). Le « Levé 1 » et le « Levé 2 » correspondent à l'affleurement de calcaire bioclastique. Le « Levé 3 » correspond à l'affleurement de calcaire oolithique.



Figure 31 : Cartographie des pendages mesurés pour chaque levé géologique (source : BIOS, 2021)

VI - 2.3. Contexte structural et tectonique

Les couches montrent un pendage général de quelques degrés vers l'Ouest. Ce pendage très sensible dans les terrains liasiques en bordure du Morvan, s'atténue légèrement dans les couches du Jurassique moyen et supérieur.

La région est affectée par une tectonique cassante qui se manifeste par l'existence d'un failage assez dense. La tectonique cassante s'exprime également par l'existence de diaclases et de fractures qui constituent des axes de circulation privilégiée des eaux souterraines, favorisant le développement de réseaux karstiques. Les vallées sèches sont souvent la représentation en surface du réseau de fracturation souterrain.

Au total, treize accidents principaux ou faisceaux d'accidents ont été répertoriés sur la région de PREMERY. D'une manière générale, on constate un rejeu vertical qui tend à s'accroître en direction du Nord.

Le faisceau de failles de SAINT-REVERIEN à PARIGNY-LA-ROSE est l'accident qui présente le plus fort rejet, plus de 270 mètres au Nord, à proximité de SERRES (contact Sinémurien / Oxfordien supérieur), mais seulement 180 mètres au Sud. Le faisceau de failles de L'HOPITOT AUX DUPRES est un accident d'un rejet similaire (250 mètres), mais il s'amortit rapidement tant vers le Nord que vers le Sud, ce qui serait un indice de plissement et de déplacement senestre. Le troisième accident à fort rejet (110-120 mètres) est la faille de VASSY; il est lié à un panneau basculé d'extension limitée.

Le secteur d'étude est affecté par un réseau de failles globalement orienté Nord-Sud partant du lieu-dit de DOUDOYE (PREMERY) jusqu'aux environs d'ARZEMBOUY. Ces failles entaillent le calcaire et sont liées à des mouvements tectoniques ayant affectés la région durant l'ère Tertiaire (Figure 23).

VI - 3. Hydrogéologie et bassin d'alimentation du captage

VI - 3.1. Masse d'eau souterraine

La Directive Cadre sur l'Eau introduit la notion de « masses d'eaux souterraines » qu'elle définit comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères » (article 2 et Annexe II) ; un aquifère représentant « une ou plusieurs couches souterraines de roches ou d'autres couches géologiques d'une porosité et d'une perméabilité suffisantes pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine ».

Le secteur d'étude appartient à la masse d'eau de niveau 1 des « **calcaires et marnes du Dogger-Jurassique supérieur du Nivernais Nord** » (4061 ou Code Européen FRGG061).

Il s'agit d'une masse d'eau à dominante sédimentaire, majoritairement libre, karstique, d'une surface totale de 2 215 km².

La carte de la Figure 32 identifie les limites des masses d'eau de niveau 1 du secteur d'étude.

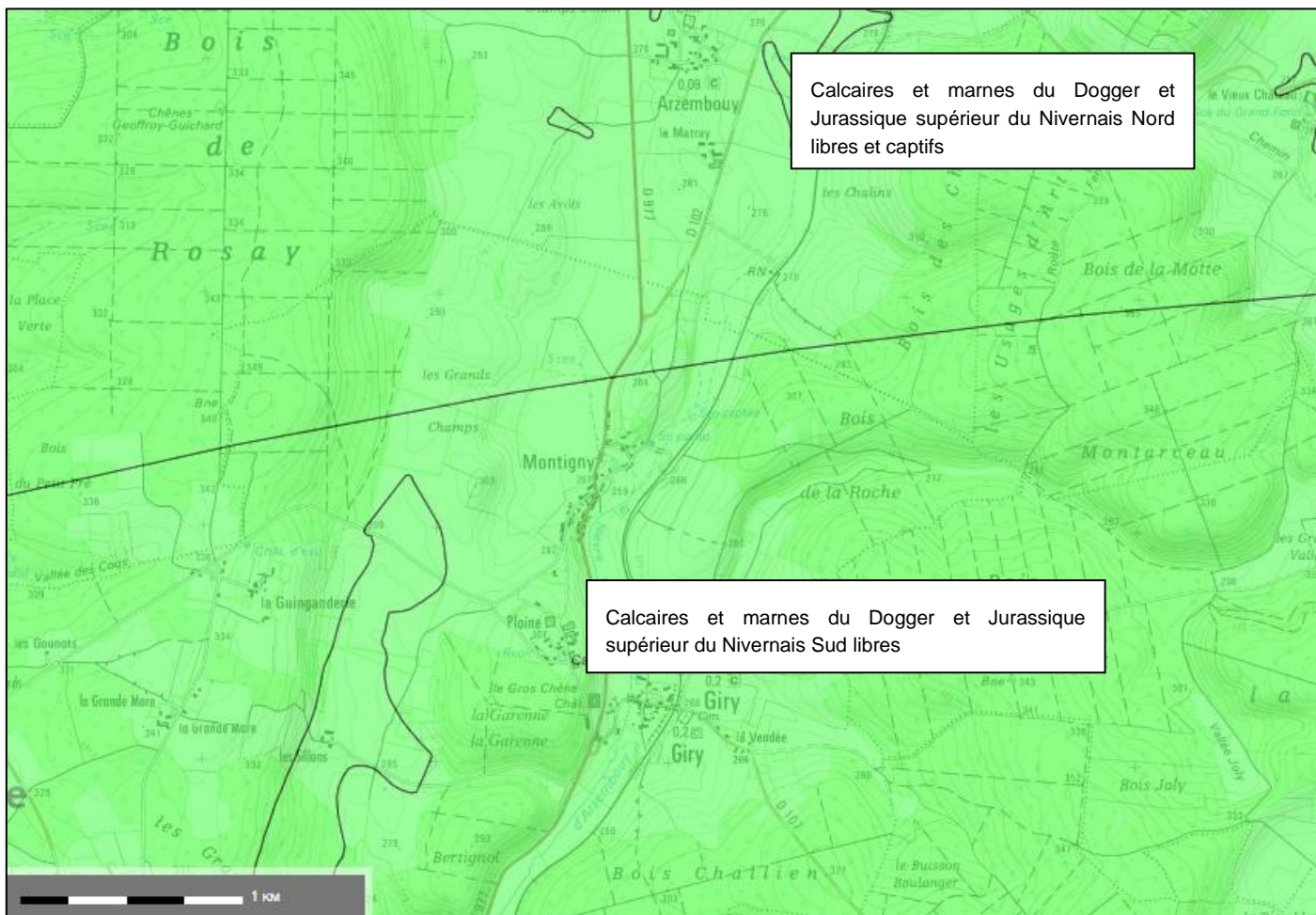


Figure 32 : Délimitation des masses d'eau souterraines de niveau 1 du secteur d'étude

VI - 3.2. Entité hydrogéologique

Le Référentiel Hydrogéologique Français est un référentiel géographique proposant un découpage du territoire national en entités hydrogéologiques (formations géologiques aquifères ou non).

Le référentiel BD LISA (Base de Données sur les Limites des Systèmes Aquifères) correspond à la version 2 du référentiel hydrogéologique français. Ce nouveau référentiel individualise l'ensemble des niveaux aquifères à une échelle nationale (Niv1), une échelle régionale (Niv2) et enfin une échelle locale (Niv3).

Le captage est implanté au droit de l'entité hydrogéologique de niveau 3, « **Marnes et calcaires marneux indifférenciés, marne de Longwy en Lorraine et marnes à Liostrea acuminata en Champagne du Bajocien supérieur-Bathonien du Bassin Parisien** » (code 139AN99).

La Figure 33 présente les limites des entités hydrogéologiques de niveau 3 du secteur d'étude.

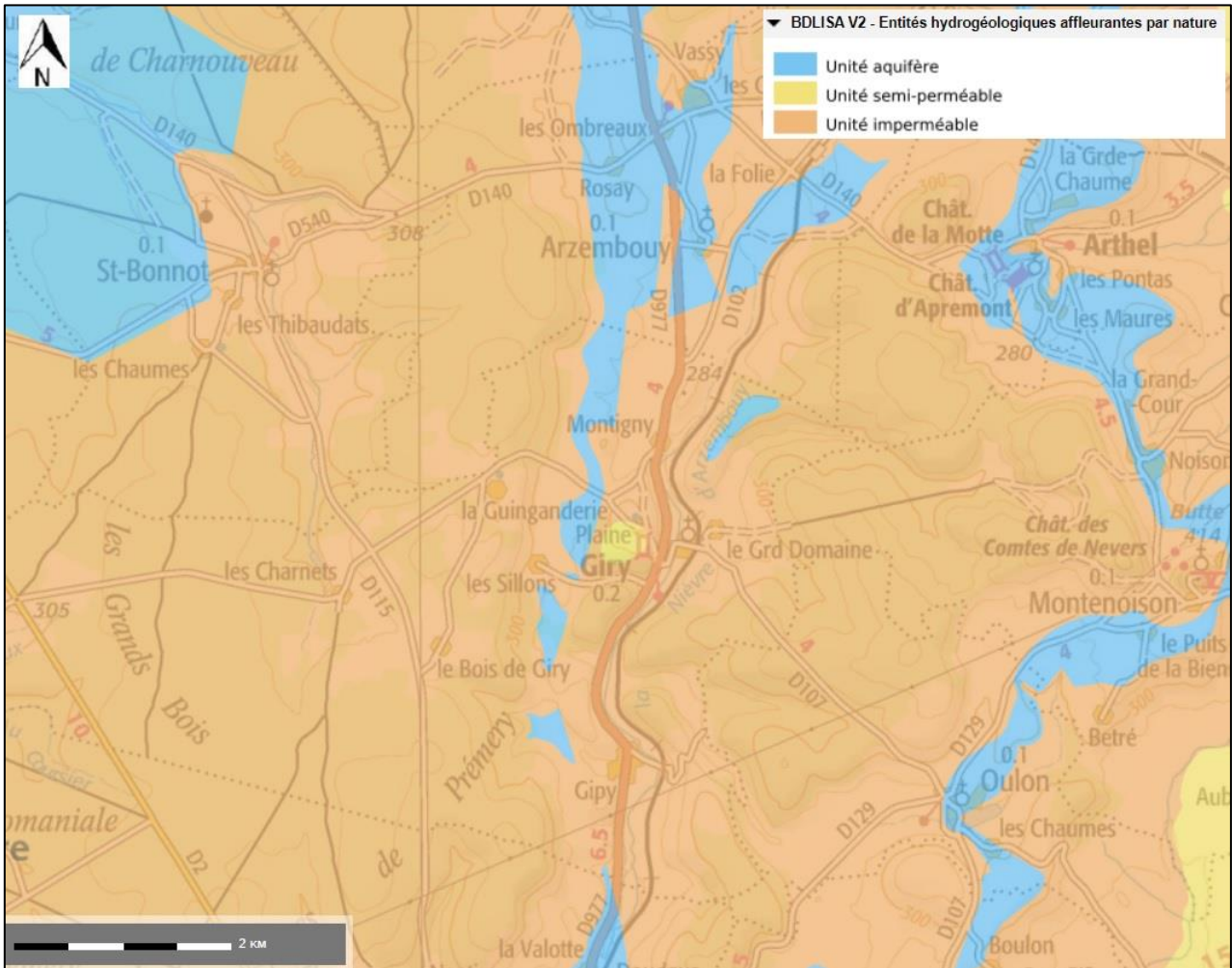


Figure 33: Délimitation des entités hydrogéologiques locales, par nature, du secteur d'étude

VI - 3.3. Points d'eau recensés dans le secteur d'étude et périmètres de protection associés

Les points d'eaux recensés dans le secteur d'étude (BSS EAU : source BRGM) sont listés dans le tableau suivant. Les points d'eau bénéficiant de périmètres de protection sont grisés. Leur localisation et leur contexte géologique sont présentés sur la carte de la Figure 34.

Tableau 10: Points d'eau référencés dans le secteur d'étude

Nom / commune	Identifiant national	Ancien code BSS	Nature	Utilisation	Etat	Coordonnées Lambert 93 (m)	Altitude (m NGF)	Périmètre de protection	Profondeur ouvrage (m)	Aquifère concerné	Profondeur niveau d'eau
Source de l'Abime de Montigny / GIRY	BSS001HWFN	04956X0001/SOURCE	Source	Eau collective	-	X = 727244 Y = 6681481	265	Oui	-	Calcaires du Bajocien	-
Fontaine d'Ar / ARZEMBOUY	BSS001HWFQ	04956X0003/SOURCE	Source	-	Non aménagé	X = 728155 Y = 6682882	269	Non	-	Calcaires du Bajocien	-
Source de l'Abime / CHEVANNES-CHANGY	BSS001HWAE	04953X0015/SOURCE	Source	Eau collective	Exploité	X = 733540 Y = 6687493	217	Oui	-	Calcaire à Gryphées arquées du Sinémurien	-
Ferme du Grand Fond / CHAZEUIL	BSS001HVYJ	04952X0004/SOURCE	Source	-	Non aménagé	X = 730121 Y = 6686128	263	Non	-	-	-
Sans nom / CHAMPLEMY	BSS001HVYL	04952X0006/SOURCE	Source	-	Non aménagé	X = 725441 Y = 6686842	270	Non	-	-	-
Sans nom / CHAMPLEMY	BSS001HVYK	04952X0005/SOURCE	Source	-	Non aménagé	X = 725311 Y = 6686283	276	Non	-	-	-
Centre médical de la Vénérie / SAINT-BONNOT	BSS001HVXX	04951X0016/PUITS	Puits	-	-	X = 721964 Y = 6685185	264	Non	16,66	-	-

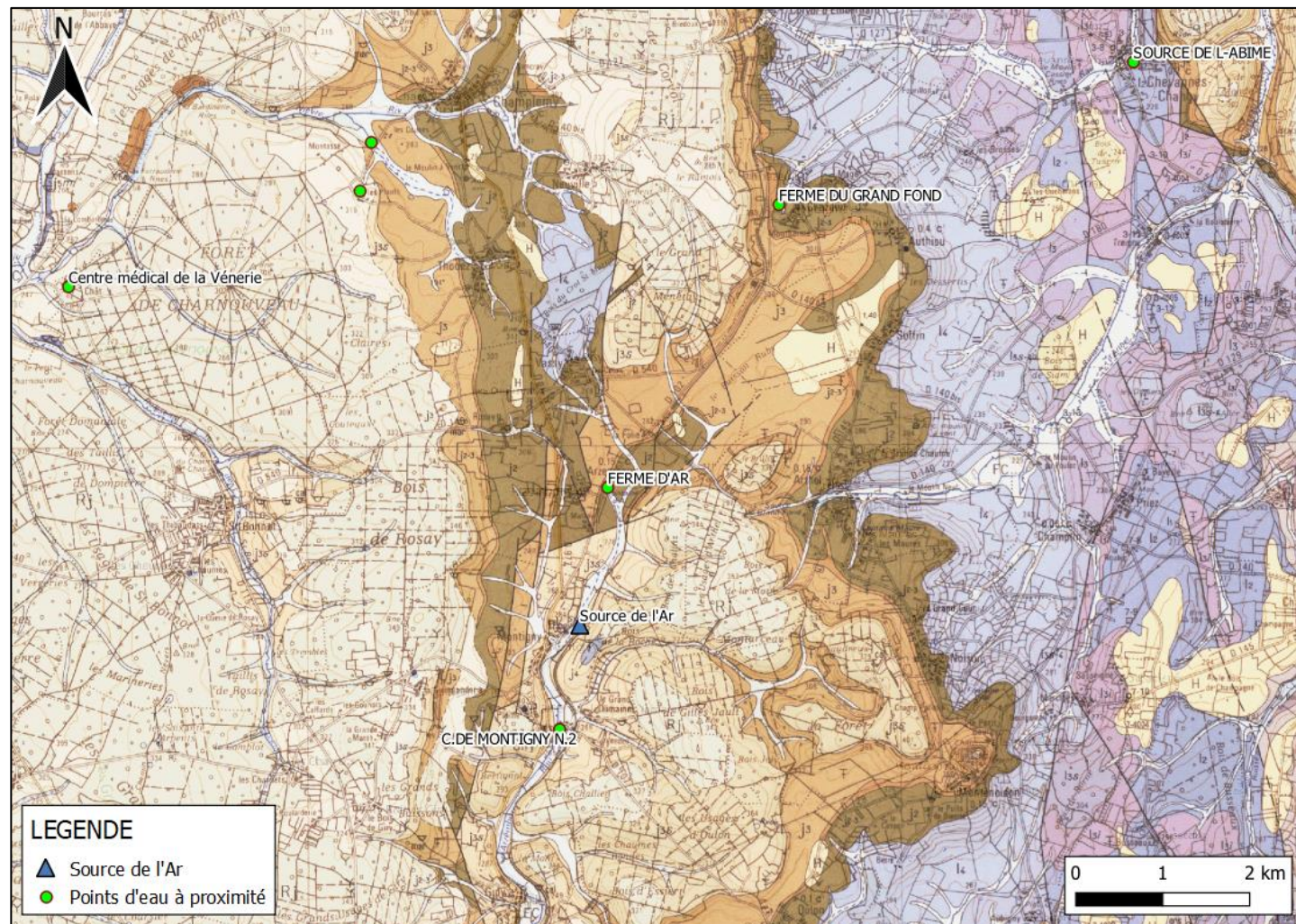


Figure 34 : Localisation des points d'eau dans le secteur d'étude et contexte géologique

VI - 3.4. Caractéristiques de l'aquifère concerné par le captage

VI - 3.4.1. Détermination de l'aquifère, contexte du captage et relations hydrogéologiques

Dans le secteur d'étude, les calcaires les plus aquifères, c'est-à-dire susceptibles de contenir de l'eau, sont les calcaires bioclastiques et oolitiques du Bathonien supérieur, ainsi que les calcaires à entroques du Bajocien inférieur et moyen. La source de l'Ar apparaît près de la base des calcaires du Bathonien supérieurs au contact avec les calcaires argileux et les marnes du Bathonien inférieur et moyen.

Les sources apparaissent en rupture de perméabilité : soit la nappe des calcaires bioclastiques et oolitiques affleure au contact des calcaires argileux et des marnes du Bathonien inférieur et moyen (source de l'Ar et source de l'Abîme), soit le plus souvent, la nappe des calcaires à entroques affleure au contact des marnes du Toarciens (Fontaine d'Ar, Fontaine de Rosay, Source de la Melaine, source du Grand Fond de Chazeuil, Fontaine de Soffin, Source du Grand Fond d'Arthel, etc ...).

Une faille de direction SW-NE apparaît à environ 1,2 km au Nord du captage. Cette faille coupe obliquement la vallée d'axe Nord-Sud et abaisse le compartiment Sud par rapport au compartiment Nord. Du fait du jeu important de cette faille, les calcaires à entroques sont mis en contact avec les calcaires oolitiques et bioclastiques. Les aquifères contenus dans ces deux réservoirs sont ainsi en continuité hydraulique.

L'effondrement des Chaumes formé au cours de l'hiver 2001-2002, situé à 2,5 km à l'amont de la source de l'Ar, révèle l'existence d'un drain karstique fonctionnel d'axe Nord-Sud avec écoulement d'eau.

Le traçage réalisé en période de basses eaux démontre la continuité des écoulements souterrains entre les calcaires du Bajocien dans lesquels s'est formé l'effondrement, et les calcaires du Bathonien supérieur où les eaux resurgissent.

Les relations hydrauliques entre les sources localisées autour de l'effondrement des Chaumes sont représentées sur la figure suivante.

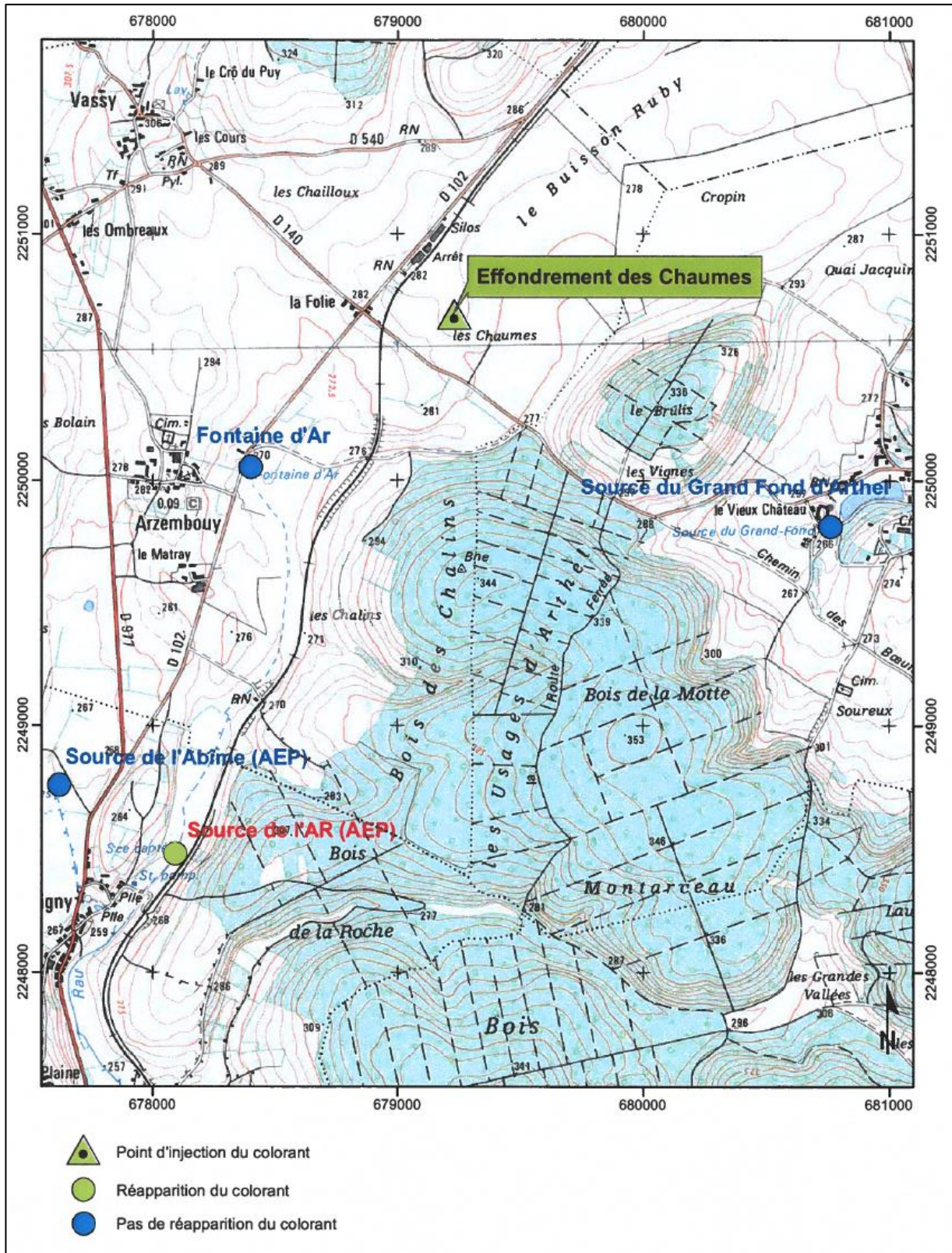


Figure 35: Carte du traçage de l'effondrement des Chaumes par l'injection d'un colorant le 3 mai 2002. Echelle 1:20000 (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)

La coupe passant par les sources de l'Ar et de l'Abîme donne une estimation du niveau piézométrique au sein des roches (Figure 36). Son tracé est reporté sur la Figure 23.

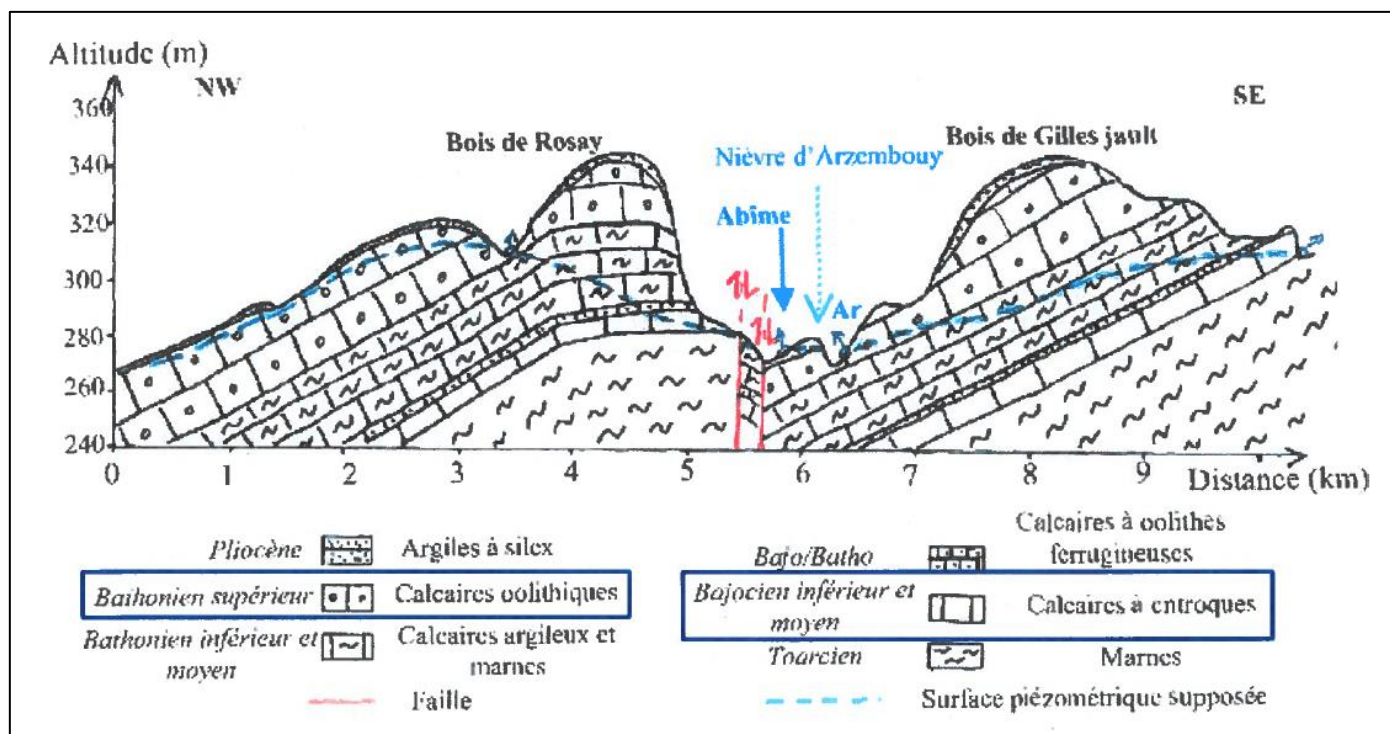


Figure 36: Coupe géologique passant par les sources de l'Ar et de l'Abîme (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)

D'après l'étude du Conseil Départemental datant de 2005, les écoulements semblent être orientés suivant deux composantes :

- une composante Est → Ouest près du captage, suivant le pendage probable des couches et régie par la présence d'une colline située à l'Est et recouverte par le bois de GILLES-JAULT ;
- une composante Nord → Sud imposée par le réseau de failles dont les plus importantes suivent cette direction.

L'aquifère karstique libre du Bathonien supérieur est drainé par le cours d'eau « La Nièvre d'ARZEMBOUY ». Le captage est situé en aval de la zone de débordement de l'aquifère du Bajocien inférieur vers l'aquifère du Bathonien supérieur.

La nappe est alimentée par les eaux météoriques qui s'infiltrent plus ou moins rapidement jusqu'aux assises calcaires aquifères au sein desquelles elles circulent ensuite par le biais des failles et drains karstiques qui affectent ces formations.

VI - 3.4.2. Mesure de débit du trop-plein de la source de l'Ar

Dans le cadre de l'étude complémentaire à l'établissement de cette présente DUP, et afin d'améliorer la compréhension du débit du trop-plein de la source de l'Ar, un jaugeage a été réalisé le 9 juillet 2020 en condition de basses eaux au niveau de ce trop-plein.

La méthode de jaugeage mise en œuvre est celle dite de « *mesure par exploration du champ des vitesses* », dont le principe est rappelé sur la figure suivante.

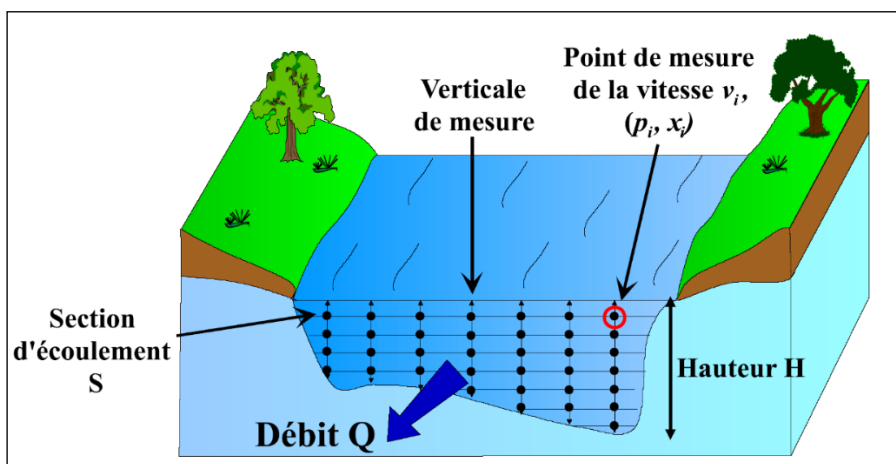


Figure 37 : Schéma illustrant la méthode de mesure du débit par exploration du champ des vitesses

La station de jaugeage est localisée sur la carte suivante (Figure 38).

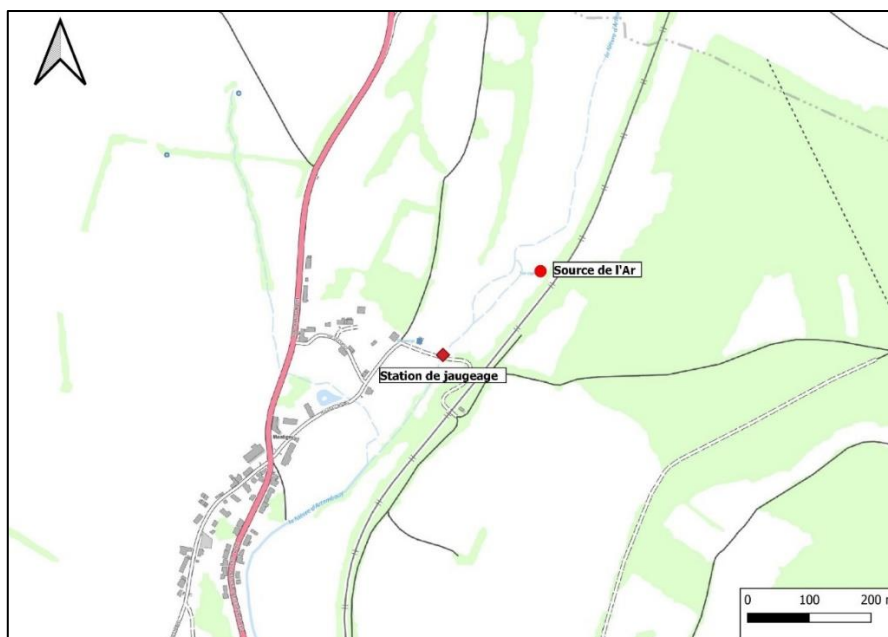


Figure 38 : Localisation de la station de jaugeage au niveau du trop-plein de la source de l'Ar
(source : BIOS, 2021)

Deux mesures de débit ont été opérées au niveau de la station de jaugeage : une mesure au niveau du pont et une mesure au niveau du ru à proximité du grillage de la parcelle (Figure 39).



Figure 39 : Photographies de la station de jaugeage (source : BIOS, 2021)

Les jaugeages ont donné les résultats suivants :

- mesure au niveau du pont : $Q_{\text{pont}} = 0,0057 \text{ m}^3/\text{s} = 5,7 \text{ L/s}$, soit $20,5 \text{ m}^3/\text{h}$.
- mesure au niveau du ru : $Q_{\text{ru}} = 0,0019 \text{ m}^3/\text{s} = 1,9 \text{ L/s}$, soit $6,9 \text{ m}^3/\text{h}$.

A première vue, ces résultats de débits du trop-plein de la source captée peuvent montrer que, même en période de basses eaux et de faible précipitation (0 mm de précipitation le 09/07/2020), ce dernier semble être pérenne. Les tarissements en années « normales » devraient être relativement rares.

Par ailleurs, l'étude BAC réalisée par la Chambre d'Agriculture de la Nièvre en 2007 indique un débit de 40 L/s de la source ($144 \text{ m}^3/\text{h}$) correspondant au débit capté et au débit du trop-plein.

VI - 3.5. Délimitation du bassin d'alimentation du captage de la source de l'Ar

L'analyse de l'ensemble des données géologiques, hydrogéologiques, ainsi que les résultats du traçage réalisé dans le cadre de l'étude BAC ont abouti à la délimitation du bassin d'alimentation du captage de la source de l'Ar présenté sur la Figure 40.

Le bassin d'alimentation du captage ainsi défini couvre une surface totale d'environ 1 233 ha.

Le périmètre de protection éloignée du captage, proposé par l'hydrogéologue agréé M. AUROUX, correspond au bassin d'alimentation de captage défini actuellement.

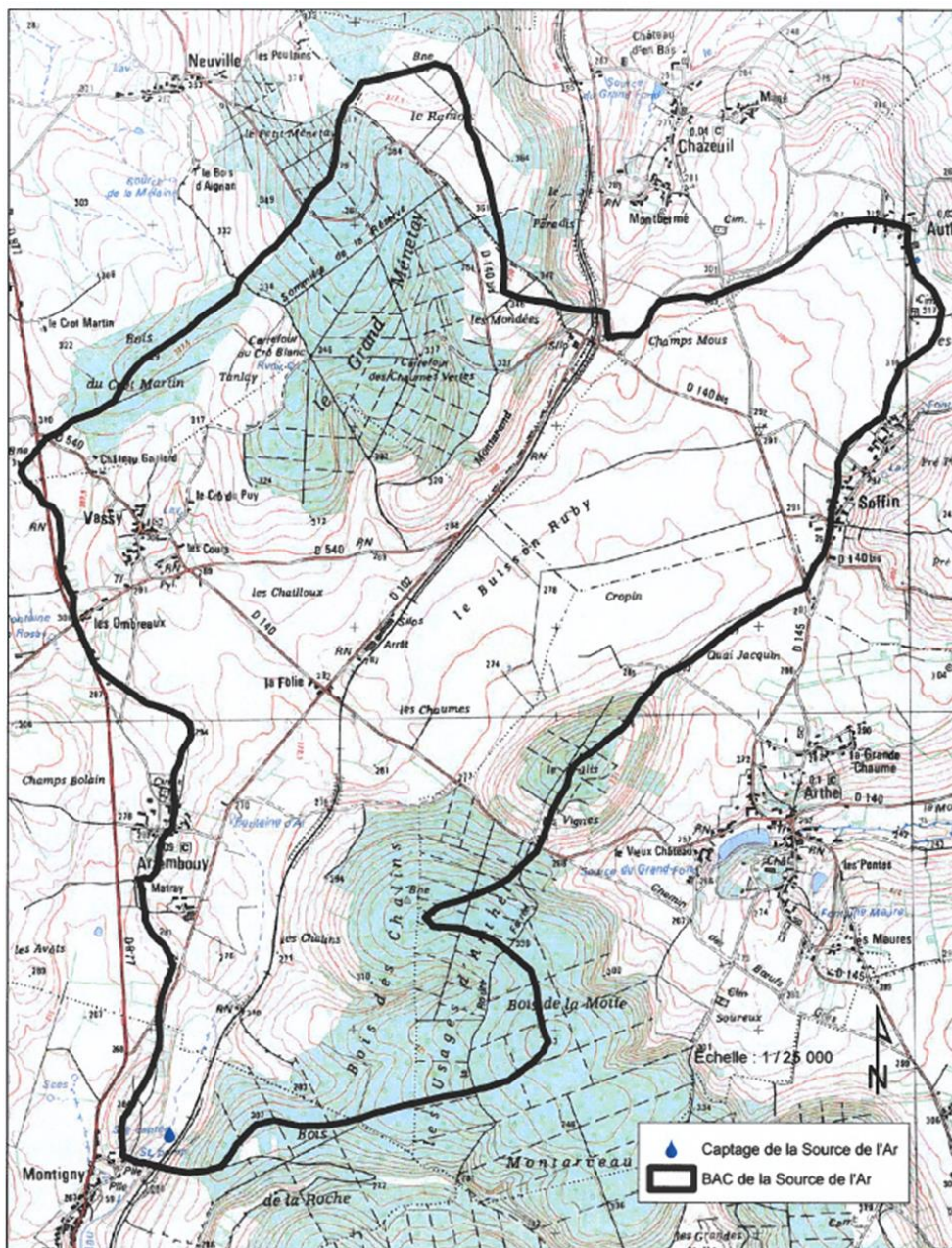


Figure 40: Délimitation du bassin d'alimentation du captage de la source de l'Ar (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)

VI - 4. Appréciation de la vulnérabilité intrinsèque de la ressource

Dans le cadre de l'étude du bassin d'alimentation du captage, l'évaluation de la vulnérabilité intrinsèque (qui permet de définir le degré de vulnérabilité de l'aquifère vis - à - vis d'une pollution en fonction des conditions hydrogéologiques locales), a été réalisée.

Dans un premier temps, dans le cadre de l'étude agro-pédologique réalisée par la Chambre d'Agriculture de la Nièvre (2007), la cartographie des sols agricoles du bassin d'alimentation de la source de l'Ar a été réalisée en 3 phases :

1) Inventaire des principaux types de sols du bassin d'alimentation

Une campagne de terrain menée d'avril à novembre 2006 a conduit à la description de 37 sondages tarière. Les 37 sondages ont ensuite été regroupés en 13 types de sol, dont chacun est caractérisé par une fosse du programme IGCS.

2) Elaboration d'une clé de détermination des sols recensés

D'après les observations de terrain, une clé de détermination basée sur des critères observés par les agriculteurs tels que la couleur de l'horizon de surface, la quantité et la couleur des cailloux, les contraintes de travail de sol, etc... a été élaborée.

3) Spatialisation des types de sol

La variabilité spatiale intra-parcellaire est issue d'enquêtes avec les agriculteurs construites sur la base de la clé de détermination. Les enquêtes ont été réalisées auprès de 18 agriculteurs sur 90 % des surfaces agricoles du BAC.

A l'issue de ce travail, il en avait été conclu que la diversité des sols sur le BAC est grande : 13 types de sol. Les deux sols les plus représentatifs du BAC sont le RENDOSOL à cailloux et pierres et le CALCISOL épais. Sur 85 % du BAC, l'eau s'infiltré et est entraînée vers la nappe souterraine.

Ensuite, les sols avaient été répartis dans les trois classes de vulnérabilité aux excédents hydriques qui sont définies à partir des caractéristiques du pédopaysage (position dans le paysage, pente, et matériau géologique), et des caractéristiques intrinsèques du sol (texture, charge en éléments grossiers, et profondeur d'enracinement).

La grille de vulnérabilité à l'infiltration et / ou ruissellement ainsi établie permet de spatialiser la vulnérabilité du milieu.

La répartition de la vulnérabilité des surfaces du BAC au risque de transfert de particules ou de molécules dans l'eau est précisée dans le tableau suivant.

Tableau 11: Répartition de la vulnérabilité des surfaces du BAC (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)

Classe de vulnérabilité	Surface sur le BAC (ha)	Pourcentage de la surface totale du BAC
FAIBLE	352	29 %
MOYENNE	345	28 %
FORTE	535	43 %

La carte de vulnérabilité du BAC du captage de la source de l'Ar établie selon cette méthode est présentée sur la Figure 41.

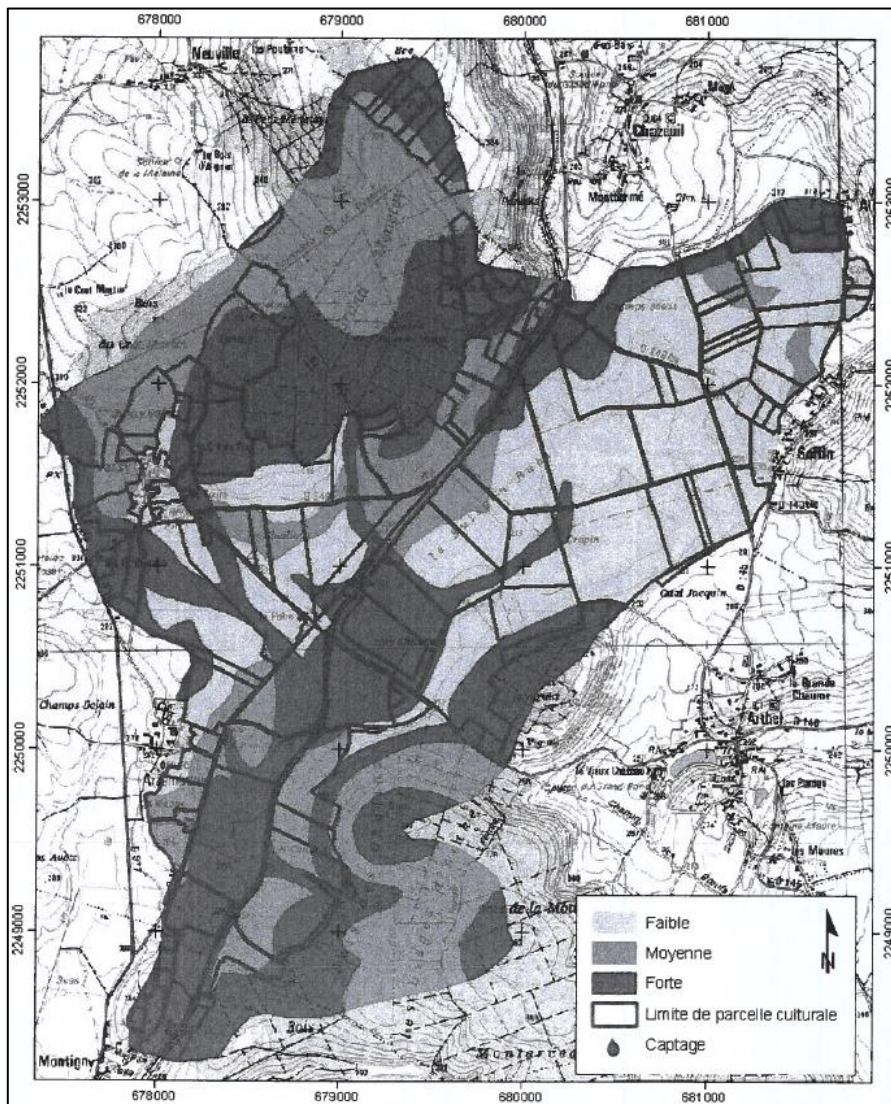


Figure 41: Carte de la vulnérabilité intrinsèque du BAC du captage de la source de l'Ar (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)

VII - ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE : INVENTAIRE DES SOURCES DE POLLUTIONS SUSCEPTIBLES D'ALTERER LA QUALITE DE L'EAU

VII - 1. Occupation du sol dans le bassin d'alimentation du captage

La couverture de sol du Bassin d'Alimentation du Captage (BAC) est globalement répartie en deux entités à savoir la forêt et les surfaces agricoles. La forêt représente environ le quart de la surface (345 ha, soit 28% du BAC). Le reste du BAC est occupé par des parcelles agricoles (cultures et prairies : globalement les 72 % restant). Il comprend également quelques hameaux, un réseau routier de type secondaire, une voie de chemin de fer et un silo.

Le périmètre d'étude est donc principalement orienté vers une utilisation agricole des sols avec une occupation forestière localisée au Nord et au Sud du BAC.

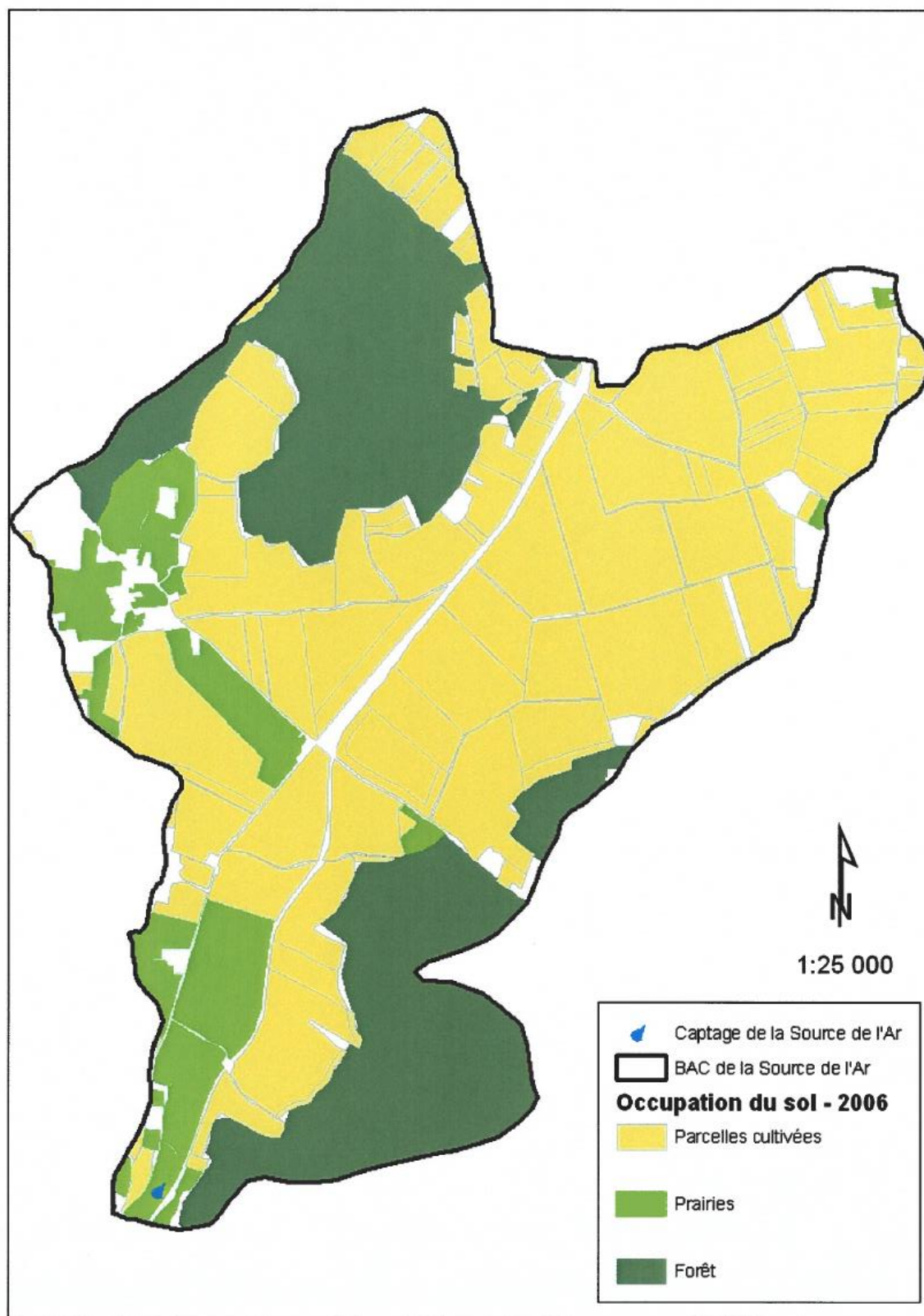


Figure 42: Occupation du sol au sein du BAC du captage de la source de l'Ar (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)

VII - 2. Estimation de la pression agricole sur le territoire

Une enquête a été réalisée par la Chambre d'Agriculture de la Nièvre de 2004 à 2006 auprès de 18 exploitants agricoles (sur 21 durant cette période), travaillant sur des parcelles sur le BAC de la source de l'Ar, afin de permettre de couvrir un maximum des surfaces cultivées du BAC, mais il est évident que tous les exploitants sont concernés par l'étude.

L'enquête des pratiques agricoles sur les parcelles du BAC a porté sur 795 ha, soit 90 % de la surface agricole du BAC.

VII - 2.1. Pression azotée sur cultures

Le graphique ci-dessous présente le niveau de fertilisation azotée des cultures d'après l'enquête auprès des agriculteurs (Figure 43).

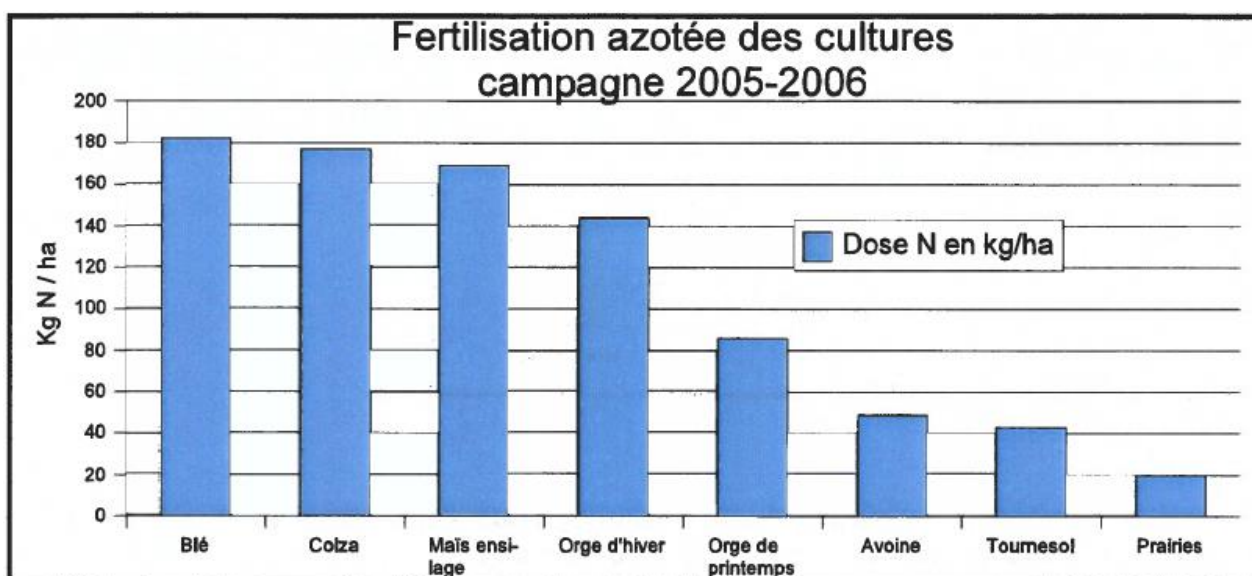


Figure 43: Graphique des niveaux de fertilisation azotée des cultures lors de la campagne culturale de 2005-2006 (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)

Colza, blé tendre et orge d'hiver ont des niveaux de fertilisation élevés, mais qui restent relativement normaux, étant donné le potentiel de rendement sur la zone et les besoins des cultures. Toutefois, avec une fertilisation haute, du fait du bon potentiel des terres, il y a un risque de non valorisation de l'azote par la culture au cas où le contexte climatique ne permettrait pas la réalisation du rendement escompté.

Le maïs présente une fertilisation élevée, pour les mêmes raisons et avec le même risque (mais plus fréquent) que décrit ci-dessus.

L'orge de printemps et le tournesol ont un niveau de fertilisation azotée relativement plus faible.

Les prairies présentent une fertilisation modérée, avec des parcelles non fertilisées et d'autres qui reçoivent jusqu'à 60 kg d'N/ha, selon que la valorisation se fasse par la pâture seule ou la fauche suivie de pâture. L'azote est apporté à la reprise de végétation, il est donc consommé par la prairie.

VII - 2.2. Produits phytosanitaires sur cultures

Le graphique (Figure 44) ci-dessous présente la quantité moyenne de matières actives que reçoit chaque culture, ainsi que le nombre de matières actives qui peuvent être appliquées sur cette culture. Les données sont issues de l'enquête auprès des agriculteurs et concernent la campagne culturale de 2005-2006.

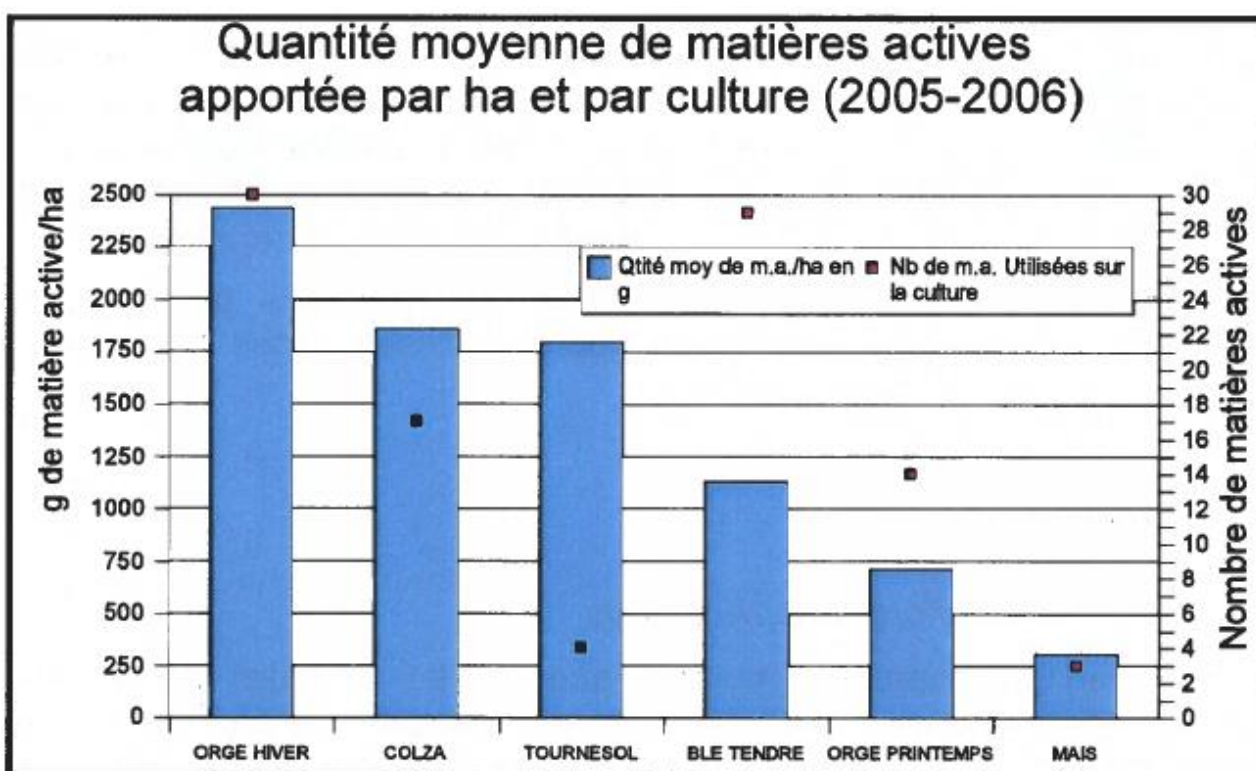


Figure 44: Graphique présentant la quantité moyenne de matières actives apportée par hectare et par culture durant la campagne culturale de 2005-2006 (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)

Les données parcellaires recueillies lors de l'enquête ont été agrégées et sont restituées dans ce graphique toutes parcelles confondues. La quantité de matière active par hectare correspond à la quantité moyenne, toutes parcelles confondues, apportée par hectare, sur la culture concernée.

Le nombre de matières actives correspond aux matières actives recensées, utilisées sur cette culture, toutes familles confondues (herbicides, fongicides, insecticides, ...) et toutes parcelles

confondues. Il est évident qu'une parcelle d'une culture donnée ne reçoit pas toutes les matières actives ainsi associées à cette culture.

Le graphique suivant (Figure 45) représente, à l'échelle du BAC, les quantités totales appliquées pour les matières actives dont cette quantité dépasse les 5 kg, toutes parcelles et donc toutes cultures confondues. Les données sont issues de l'enquête sur la campagne culturale de 2005-2006.

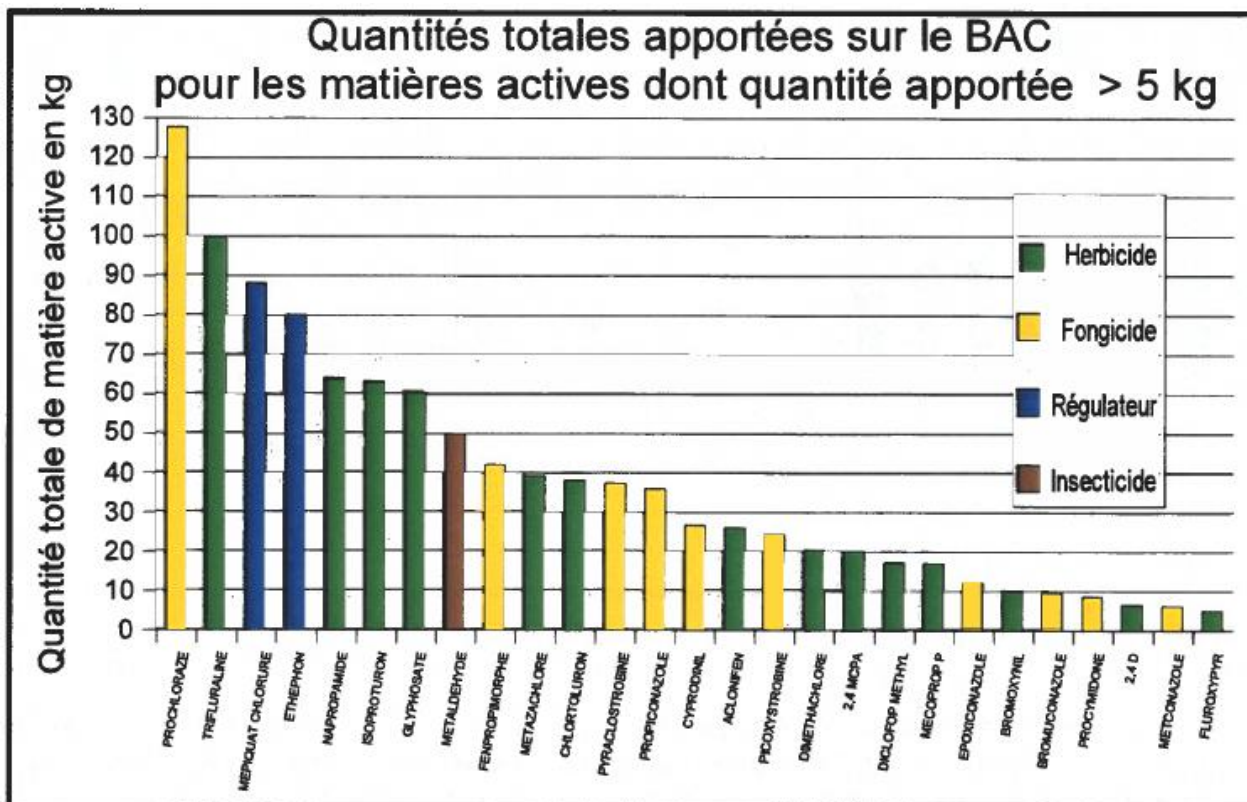


Figure 45: Graphique présentant les quantités totales apportées sur le BAC pour les matières actives dont quantité apportée > 5 kg durant la campagne culturale de 2005-2006. (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)

Sur les 27 molécules, un peu plus de la moitié (14) sont des herbicides et 10 sont des fongicides. En effet, toutes les cultures intègrent quasi systématiquement, au moins un traitement herbicide et fongicide. Les matières actives herbicides sont les plus nombreuses, traduisant un panel relativement large pour la lutte contre les adventices.

Le graphique suivant (Figure 46) représente la proportion des surfaces enquêtées du BAC traitées avec les matières actives recensées, toutes parcelles et donc toutes cultures confondues. Ne sont représentées que les matières actives dont la proportion des surfaces traitées représente au moins 10%.

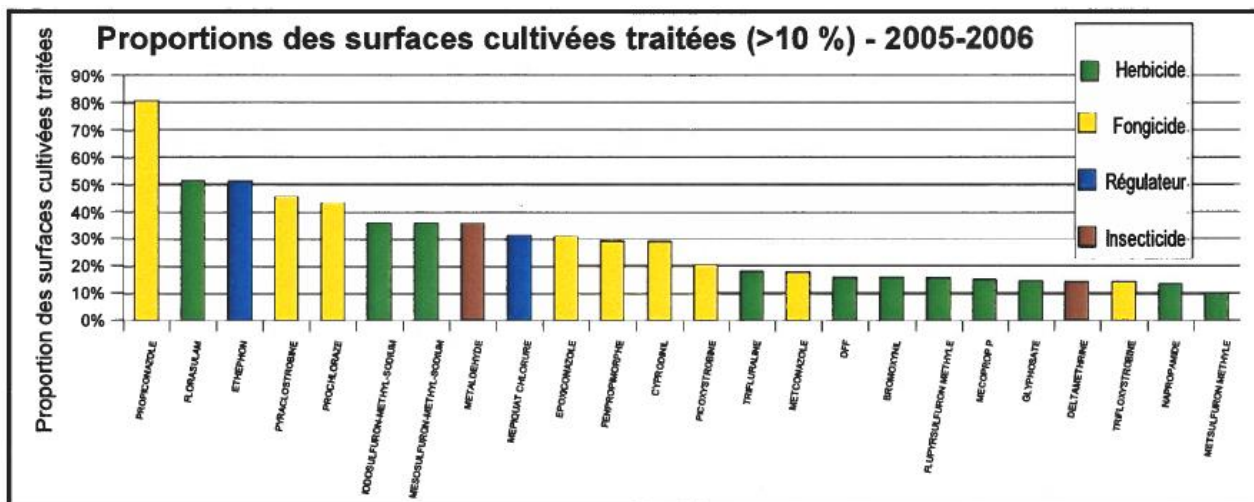


Figure 46: Graphique présentant les proportions de surfaces cultivées traitées (>10 %) durant la campagne culturale de 2005-2006. (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)

Sur 24 molécules, 11 sont des herbicides et 9 sont des fongicides. Le graphique traduit que quasiment toutes les parcelles cultivées reçoivent, sur la même campagne, systématiquement plusieurs matières actives herbicides et fongicides, notamment pour les trois cultures principales : colza, blé tendre et orge d'hiver.

Cette campagne culturale a permis de conclure que les quantités de matières actives en jeu sont importantes, de l'ordre de plus d'un kg par hectare. Les deux types de traitements systématiquement appliqués sur les trois principales cultures (colza, blé tendre et orge d'hiver) sont herbicides et fongicides.

Cela correspond à une forte pression des adventices et des maladies fongiques, amplifiée par la fréquence de retour de ces cultures sur les parcelles.

Le désherbage devient un problème alors que certains adventices développent une résistance aux matières actives couramment appliquées.

Parmi les molécules herbicides utilisées, certaines présentent un fort potentiel de mouvement, donc un risque de passer dans l'eau.

Deux cultures, en proportion moindre sur le BAC, présentent des caractéristiques intéressantes : tournesol et orge de printemps. Elles reçoivent moins d'intrants et si elles sont introduites dans la rotation, permettent de « casser » le cycle de ces adventices calé sur les cultures d'hiver.

Cela doit permettre de limiter également le recours aux herbicides et de diversifier les matières actives (matières actives différentes entre les cultures et pour les diverses flores à combattre).

La rotation triennale classique colza / blé tendre / orge d'hiver focalise les problèmes d'infestation des cultures sur des ennemis des cultures spécifiques, dont la récurrence est liée à la fréquence de retour des cultures sur la parcelle.

La lutte phytosanitaire sur ces cultures est alors à la fois relativement intensive et complexe. En effet, les traitements herbicides et fongicides sont systématiques. Le panel des matières actives est diversifié, mais tend à se réduire avec l'apparition de résistances, particulièrement de certains adventices à certains herbicides.

VII - 2.3.Elevage

Parmi les exploitations enquêtées, 14 exploitations sur 18 sont en système polyculture-élevage bovin allaitant (soit 78 %). Une exploitation sur 18 est en système d'élevage (soit 5 %).

VII - 3. Activités non agricoles hors industries

VII - 3.1.Infrastructures routières

VII - 3.1.1. Risques de pollution induits

Les risques de pollution induits par les infrastructures routières sont de plusieurs types :

- pollution saisonnière lors du salage en période hivernale, du désherbage des abords de panneaux de signalisation, etc.,
- pollution chronique liée à la circulation par lessivage des éléments chimiques déposés sur la chaussée (usure de la chaussée, des pneumatiques, des gaz d'échappement, dépôt de métaux lourds, de plomb, de matières en suspension et d'hydrocarbures),
- pollution accidentelle due à un déversement de matières dangereuses (accident de la circulation), dont la nature peut être très variée.

La figure suivante, extraite du document « *Outils de bonne gestion des eaux de ruissellement en zones urbaines* » de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, donne les ordres de grandeurs des concentrations en polluants dans les eaux de ruissellement, en fonction du type de voirie.

(Valeurs bibliographiques ; Fourchette minimum – maximum des concentrations moyennes par site)

Polluant	Concentrations				
	Voirie urbaine			Autoroutes	Parkings
	Trafic faible	Trafic moyen	Trafic fort		
MES (mg/l)	11,7 - 117 84,5	59,8 - 240 99	69,3 - 260 160	41,3 - 762 92	98 - 150 129
DCO (mg/l)		70 - 368 120		107*	50 - 199 70
Cd (µg/l)	0,4 - 1,4 0,5	0,4 - 13,8 1,9		3,0 - 3,7 3,4	1,2*
Cu (µg/l)	47 - 75,9 60,4	51,7 - 103,8 97	65,6 - 143,5 90	16,1 - 120 40	6 - 80 43
Pb (µg/l)		25 - 535 170		2,4 - 224 100	15,4 - 137 78,5
Zn (µg/l)		129,3 - 1956 407		70 - 660 119	125 - 526 281
HA (µg/l)		393 - 1359 813			-
HAP (µg/l)		0,16 - 4,5 0,22		11,7 - 117 84,5	11,7 - 117 84,5
Hct (µg/l)	160 - 2277 1402		4000 - 11000 4170	21,8 - 4760 2391	150 - 1000 160

* = une seule valeur disponible
 Trafic faible : < 3000 véhicules par jour
 Trafic moyen : 3000 à 10000 véhicules par jour
 Trafic fort : > 10 000 véhicules par jour

Figure 47 : Ordres de grandeur des concentrations moyennes en polluant dans les eaux de ruissellement par site pour les parkings et différents types de voiries (source : Agence de l'Eau Seine-Normandie)

VII - 3.1.2. Réseau départemental

Le secteur du BAC est traversé par un réseau départemental comprenant la D102, la D540, la D140, la D140bis et la D145.

Les services du Conseil Départemental de la Nièvre, en charge du réseau routier départemental, nous ont indiqué qu'aucun produit phytosanitaire n'est utilisé aujourd'hui dans l'entretien des accotements. Ceux-ci sont entretenus par moyens mécaniques avec l'utilisation de tracteurs pour le fauchage et le débroussaillage par exemple.

A leur connaissance, il n'existe aucun ouvrage de collecte et de traitement des ruissellements sur ce réseau.

Concernant la densité du trafic dans la zone d'étude, les différentes routes départementales supportent un trafic très faible. Le tableau ci-dessous présente les dernières valeurs mesurées sur ce trafic.

Tableau 12 : Densité du trafic sur le réseau départemental sur le BAC comprenant les dernières valeurs mesurées (moyenne journalière annuelle sur les deux sens cumulés (source : Conseil Départemental de la Nièvre)

Routes départementales concernées	RD102	RD140	RD145	RD540	RD140bis
Nombre de véhicules par jour	125 dont 8% de poids lourds	134 dont 12% de poids lourds	150 dont 4% de poids lourds	39 dont 9% de poids lourds	71 dont 5% de poids lourds

VII - 3.2. Assainissement non collectif

Le constat sur l'assainissement non collectif (ANC) sur le territoire du BAC est le suivant :

- 65 installations en ANC recensées ;
- parmi elles, 39 installations ont été diagnostiquées, dont 30 sont non conformes.

Pour autant, cet état du parc des assainissements non collectif ne permet pas de statuer vis-à-vis de leurs enjeux et des aspects relatifs à la santé publique et à l'environnement.

VII - 4. Activités industrielles

VII - 4.1. Recensement des activités sur le BAC

Le recensement des activités industrielles du secteur d'étude a été réalisé par la consultation :

- de la base des Installations Classées du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire ;
- des bases de données du BRGM : BASIAS pour les activités de service et BASOL pour les anciens sites pollués.

Le tableau ci-après liste les installations à caractère industriel recensées dans le périmètre du BAC.

Tableau 13: Liste des activités industrielles au sein du BAC

Nom de l'établissement	Commune d'implantation	Coordonnées (RGF93 Lambert 93)	Adresse	Activité	Régime ICPE
SOUFFLET AGRICULTURE (ex-SERAGRI)	ARZEMBOUY	X : 727705 m Y : 6682875 m	CHAMP CHEPET	Installations de stockage de céréales dans des silos et de stockage d'engrais liquides et solides et de produits phytosanitaires	Autorisation

Par ailleurs, un négoce de bois de chauffage est présente à proximité du captage.

VII - 4.2. Installation de stockage de SOUFFLET AGRICULTURE

VII - 4.2.1. Description de l'installation

Le site SOUFFLET AGRICULTURE (créé en 1969) est localisé à ARZEMBOUY, en amont du captage de GIRY (Figure 48).

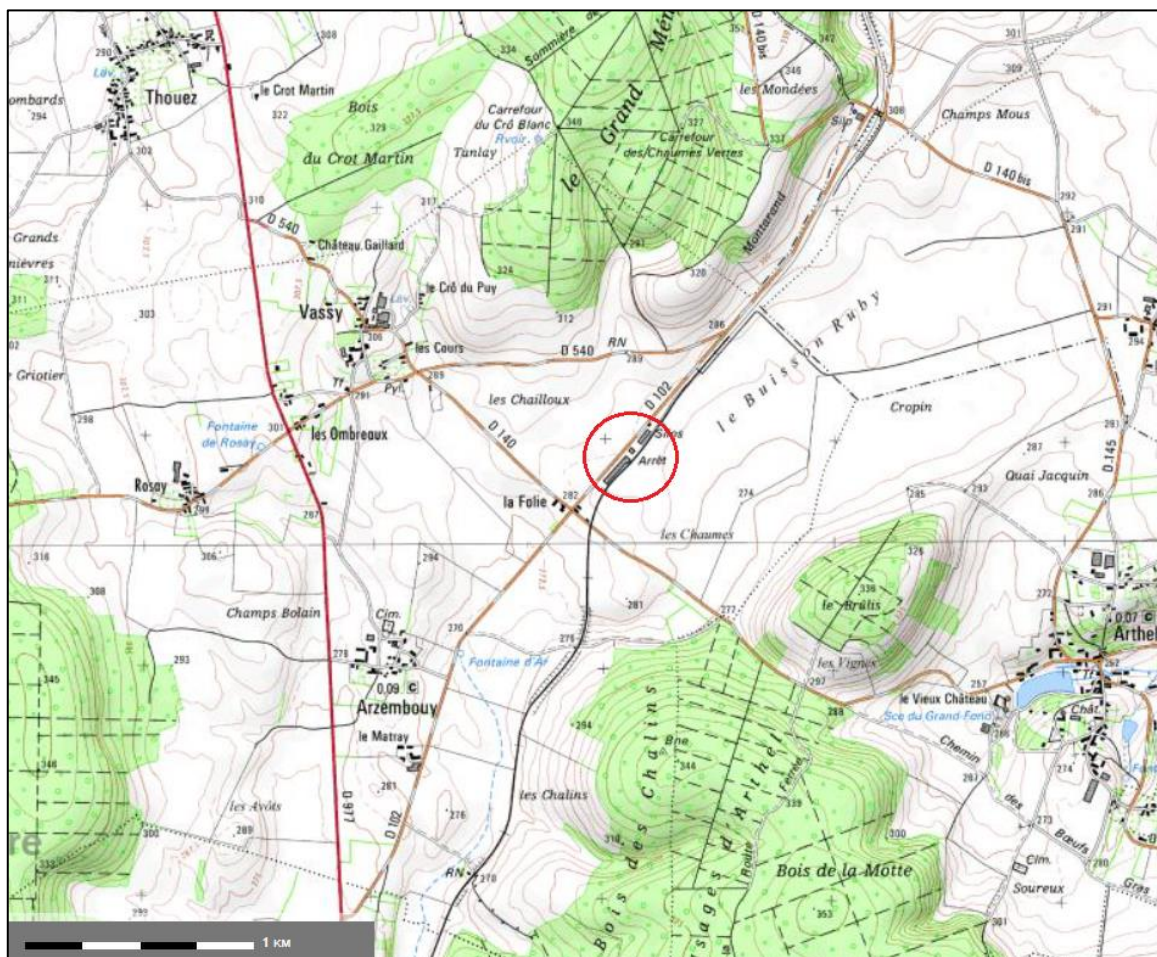


Figure 48 : Localisation cartographique du site SOUFFLET AGRICULTURE à ARZEMBOUY

D'après les documents transmis par l'exploitant, les activités exercées à ARZEMBOUY sont la collecte, le traitement (nettoyage, séchage, etc...), puis le stockage dans des silos de céréales, oléagineux et protéagineux, ainsi que le stockage d'engrais et de produits phytosanitaires.

D'après le rapport d'inspection des Installations Classées (DREAL, 25/08/2010), le site est localisé sur les parcelles 3, 24, 25 et 42 de la section cadastrale ZC de la commune d'ARZEMBOUY, il occupe une superficie de 3 ha 4 a 40 ca.

Actuellement, la surface imperméabilisée représente environ 20 000 m². L'accès au site se fait depuis la RD 102, qui relie ARZEMBOUY à VILLIERS-LE-SEC au Nord. L'entrée et la sortie peuvent se faire par trois portails, avec voies revêtues permettant un accès aisé aux camions et aux engins agricoles.

D'après le rapport d'inspection des Installations Classées (DREAL, 25/08/2010), en partie Est, les installations sont longées par l'ancienne ligne ferroviaire qui liait CLAMECY à NEVERS, et qui est à présent désaffectée au trafic « voyageurs ».

SOUFFLET AGRICULTURE possède un embranchement privé à ce réseau. On remarquera que les voies semblent avoir subi un traitement phytosanitaire au jour de notre visite.

VII - 4.2.2. Arrêté préfectoral

Le dernier arrêté préfectoral date du 28/12/2010 autorise la société SOUFFLET AGRICULTURE à poursuivre l'exploitation de ses installations de stockage de céréales dans des silos, et de stockage d'engrais liquides et solides et de produits phytosanitaires, sur la commune d'ARZEMBOUY.

Ce site fait partie des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Il est complété par l'arrêté préfectoral du 30/08/2013 portant prescriptions complémentaires à l'arrêté préfectoral du 28/12/2010. Depuis cet arrêté, le régime en vigueur de cet établissement est à « *Autorisation* ».

VII - 4.2.3. Moyens de rétention et traitement des pollutions

D'après SOUFFLET AGRICULTURE, le site possède un réseau d'eaux pluviales et d'incendie (Figure 49) associé à un bassin de rétention maintenu vide en permanence, qui sera rendu étanche grâce à une vanne présente après le bassin. Il y a également une capacité de rétention spécifique au stockage d'engrais liquides et à son poste de chargement.

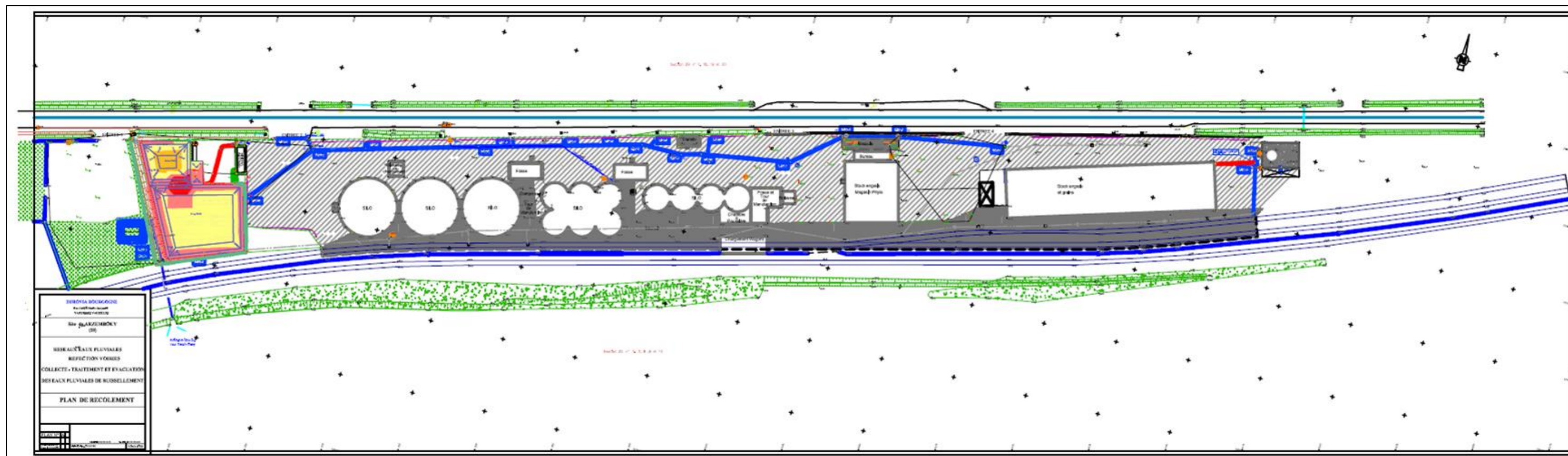


Figure 49 : Plan du réseau d'eaux pluviales, réfection voiries, collecte-traitement et évacuation des eaux pluviales de ruissellement (source : SOUFFLET AGRICULTURE)

Concernant les moyens de prévention et de secours en place sur le site, des sondes sont installées dans toutes les cellules de stockage, mesurant la température des grains et des autres produits conservés dans les silos (silothermométrie).

Les données de température sont contrôlées à distance depuis un bureau. Pour lutter contre les incendies, le site est équipé d'extincteurs portatifs. De plus, les silos sont équipés de kit d'inertage des cellules sur les gaines de ventilation. Le séchoir est équipé d'une colonne d'extinction. La cuve de gaz est équipée d'une vanne de mise en eau pour le refroidissement de la cuve. Le site possède une réserve d'eau de 120 m³.

En cas d'incendie, le site dispose d'un bassin de rétention de 460 m³ pour les eaux polluées. En cas de détection d'un incendie, la vanne d'isolement du bassin située en aval doit être fermée avant l'attaque du sinistre par les pompiers.

VII - 4.2.4. Suivi piézométrique et qualité des eaux souterraines

Le site possède un réseau piézométrique composé de deux piézomètres : PZ1 localisé en amont du site, et PZ2 localisé en aval du site (Figure 50 et Figure 51).

A noter que d'après la visite d'inspection réalisée par la DREAL le 8 septembre 2015, l'exploitant n'avait pas mis en place de réseau piézométrique, donc il n'y avait pas de suivi de la qualité des eaux souterraines au moins avant cette date.



Figure 50 : Plan de localisation du réseau de surveillance du site



Figure 51 : Photographies des piézomètres PZ1 (image de gauche) et PZ2 (image de droite)

Concernant la qualité des eaux souterraines, les dernières analyses d'eaux ont été réalisées par la société DEKRA le 30/10/2019. L'objectif de l'intervention était de prélever des échantillons d'eaux souterraines, aussi représentatif que possible, à un instant donné, du milieu où ils ont été prélevés, pour déterminer, à partir d'analyses physico-chimiques, des informations sur la qualité de l'eau et de mesurer certains paramètres in situ comme le niveau de nappe, la température, le pH et la conductivité (Tableau 15). Les caractéristiques générales des piézomètres sont indiquées dans le tableau suivant (Tableau 14).

Tableau 14 : Caractéristiques générales des piézomètres (source : DEKRA)

Natures des mesures - Analyses	PZ ₁	PZ ₂
(In situ)	/	/
Emplacement (amont / aval)	Amont	Aval
Profondeur (m) : repère (1)	23.4	23.1
Niveau d'eau / repère (1)	14.95	12.5
Côtes piézométriques (m)	/	/
Diamètre (en cm)	7.5	7.5

Tableau 15 : Résultats des mesures et des analyses des eaux soumises à essais (source : DEKRA)

Natures des mesures - Analyses	PZ ₁	PZ ₂	Unités	Conformité C/NC/SO	Valeurs Arrêté réf : 11/01/2007
Emplacement (amont / aval)	Amont	Aval			
Niveau d'eau / repère (1)	14.95	12.5	m		
Côtes piézométriques (m)	/	/	m		
Température « in situ »	12.4	14	°C	C	25
pH « in situ »	7.2	6.9	pH	C	9
Conductivité « in situ »	660	655	µS/cm	C	1100
ANALYSES LABORATOIRE					
pH (laboratoire)	7.2	7.2	pH	C	9
Arsenic ⁽²⁾	5.3	<5	µg/l	C	10
Bore ⁽²⁾	<50	<50	µg/l	C	1000
Cuivre ⁽²⁾	<2.0	<2.0	µg/l	C	2000
Ammonium	<0.2	<0.2	mg/l	C	0.5
Cyanure	<2.0	<2.0	µg/l	C	50
Indice hydrocarbures C10-C40	<0.02	<0.02	mg/l	C	10
Nitrites	<0.01	<0.01	mg/l	C	0.5
Nitrates	14	24	mg/l		

Les résultats de ces analyses ne présentent pas de dépassement au niveau des normes de qualité. Par ailleurs, sur le piézomètre PZ1, il est à noter que de l'arsenic a été détecté atteignant une concentration de 5,3 µg/L.

Cependant, ces résultats ne nous permettent pas de conclure sur la qualité des eaux souterraines au droit de cette installation étant donné que nous n'avons pas d'information concernant un éventuel historique des analyses précédentes.

VII - 4.3.Négoce de bois de chauffage

Au Nord-Ouest immédiat du captage et de la station de traitement, il semblerait qu'il y ait une activité liée au bois de chauffage (Figure 52).

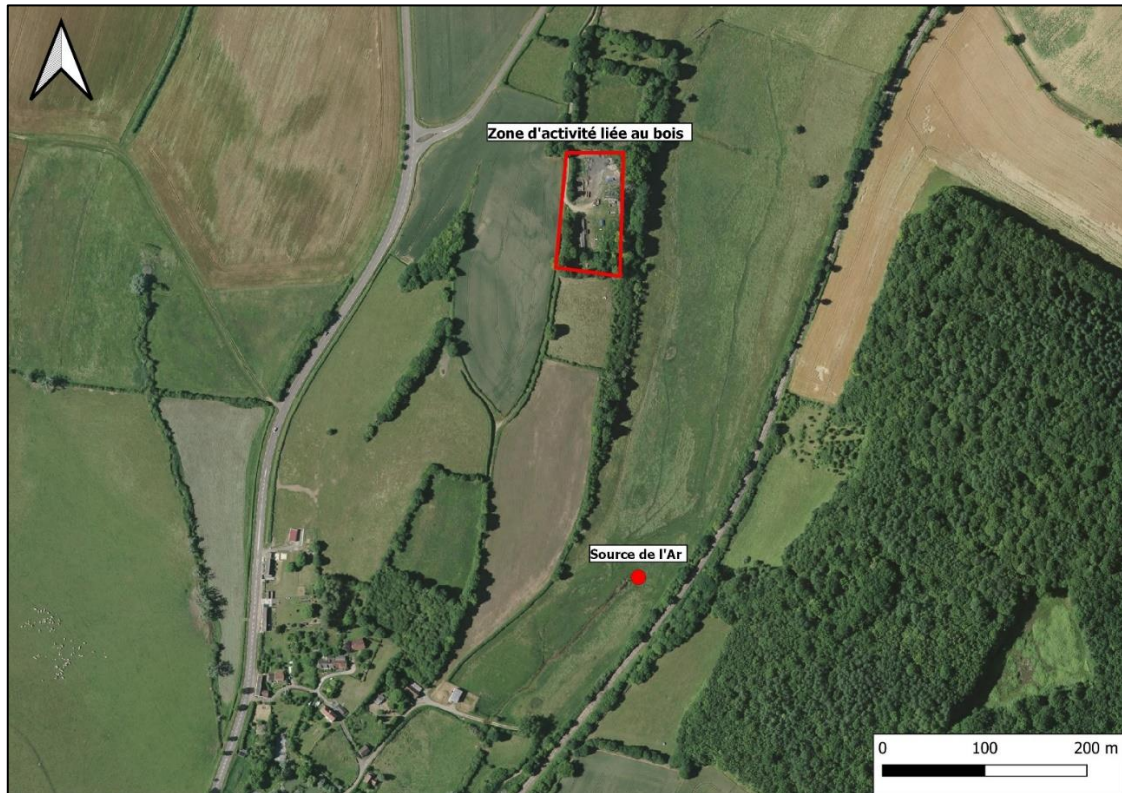


Figure 52 : Localisation de la parcelle comprenant une activité liée au bois

D'après le Syndicat, cette activité est liée à un négoce de bois de chauffage de faible ampleur. Quelques dizaines / centaines de stères sont entreposées sur la parcelle.

On notera un peu de végétation « jaunie » par endroit. Il semblerait que le site soit ponctuellement traité avec des herbicides. Enfin, le site abrite un chenil abritant quelques chiens de chasse.



Figure 53 : Photographies de la zone d'activité liée à la découpe de bois

VIII - MOYENS A METTRE EN ŒUVRE POUR LA PROTECTION DE LA RESSOURCE : DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Au vu des différentes zones de vulnérabilité de l'aquifère, de l'étude complémentaire réalisée dans le cadre de cette DUP et dans l'objectif de protection de la ressource, trois périmètres de protection ont été définis par M. AUROUX, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de la Nièvre, dans son rapport d'avril 2021.

Ce document figure en pièce 8 du dossier d'enquête publique. Les prescriptions qui y figurent sont reprises dans le projet d'arrêté préfectoral qui constitue la pièce 5.

La liste des parcelles concernées par les périmètres de protection immédiate et rapprochée et l'identification de leurs propriétaires sont présentées dans le document parcellaire de la pièce 10.

VIII - 1. Périmètre de protection immédiate

Le périmètre de protection immédiat actuel est maintenu (parcelles B1542 et B1843). Les clôtures et le portail devront être maintenus en bon état, et si besoin, remplacés. L'accès au captage par les regards ainsi que leurs dispositifs de fermeture devront être maintenus fermés et protégés.

VIII - 2. Périmètre de protection rapprochée

La zone de protection rapprochée définie par l'hydrogéologue agréé tient compte de la forte vulnérabilité de la nappe à des pollutions superficielles et aux objectifs de qualité de l'eau. La vallée principale jusqu'à l'effondrement des Chaumes en amont tel qu'il a été étudié correspond à un drain majeur pour les eaux souterraines. Cette vallée présente par ailleurs un niveau de vulnérabilité fort.

Trois niveaux de PPR sont donc établis comme indiqués sur la carte ci-dessous.

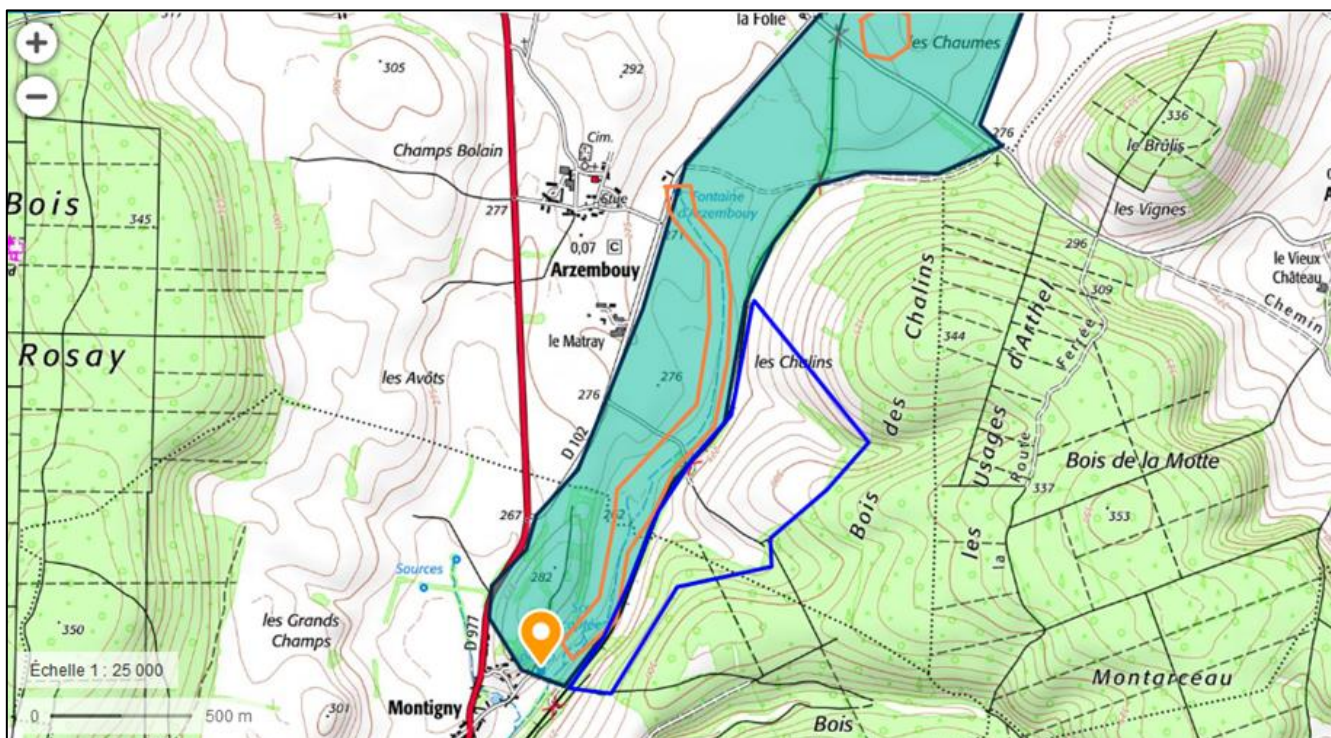


Figure 54 : Localisation des différents périmètres de protection rapprochés : PPR A correspondant à la vallée sèche et à l’effondrement des Chaumes, PPR B correspondant au secteur sur fond vert, PPR C correspondant au versant Est entouré en bleu

VIII - 3. Périmètre de protection éloignée

Le périmètre de protection éloignée délimité par l'hydrogéologue agréé pour compléter la protection du captage, est défini sur l'ensemble de la zone du bassin d'alimentation supposé du captage. Ce périmètre représente donc une surface d'environ 1 233 ha.

VIII - 4. Communes concernées par les périmètres de protections rapprochée et éloignée

Les communes concernées par le PPR et le PPE sont listées dans le tableau suivant.

	PPR	PPE
Communes concernées	GIRY ; ARZEMBOUY	GIRY; ARZEMBOUY ; ARTHEL ; AUTHIOU ; CHAZEUIL ; CHAMPLEMY

IX - MISE EN COMPATIBILITE DES DOCUMENTS D'URBANISME

La mise en compatibilité des documents d'urbanisme concerne les communes dont des parcelles sont incluses dans les périmètres de protection immédiate et rapprochée (PPI et PPR) sur lesquels des prescriptions et / ou des servitudes sont imposées.

Actuellement, au sujet de la situation du point de vue des documents d'urbanisme des communes d'ARZEMBOUY et de GIRY concernées par les périmètres de protection immédiate et rapprochée (PPI et PPR), celles-ci ne disposent d'aucun document d'urbanisme et aucun projet de PLU / PLUi n'est en cours à ce jour. Ces communes sont seulement couvertes par le Règlement National d'Urbanisme.

A terme, le PLUi / PLU qui sera élaboré devra intégrer les servitudes grevées au périmètre de protection rapprochée du captage.

Figures

Figure 1: Localisation de l'aire d'étude	8
Figure 2 : Evolution des volumes annuels prélevés, produits, distribués et vendus entre 2018 et 2021 (source : SAUR Nièvre)	12
Figure 3 : Evolution des volumes journaliers prélevés au captage entre 2018 et 2021 (source : SAUR Nièvre).....	13
Figure 4 : Evolution des volumes moyens journaliers produits par mois entre 2018 et 2021 (source : SAUR Nièvre).....	14
Figure 5 : Evolution du volume journalier produit au captage en 2021 (source : SAUR Nièvre)	15
Figure 6: Localisation du captage sur fond topographique IGN.....	17
Figure 7 : Localisation du captage sur fond cadastral et photo aérienne	17
Figure 8 : Localisation de la source de l'Ar.....	18
Figure 9 : Pompes immergées.....	18
Figure 10 : Plan de la station de prélèvement	19
Figure 11 : Détermination du faciès chimique des eaux du captage de la source de l'Ar par l'analyse des éléments majeurs.....	21
Figure 12: Evolution du paramètre turbidité sur les eaux brutes du captage de la source de l'Ar	22
Figure 13 : Relation entre la pluviométrie (donnée de la station météo de NEVERS) et les variations du paramètre turbidité suivi en continu sur les eaux brutes du captage de la source de l'Ar sur l'année 2019.....	23
Figure 14 : Relation entre la pluviométrie (données de la station météo de NEVERS) et les variations du paramètre turbidité suivi en continu sur les eaux brutes du captage de la source de l'Ar sur la période 2015-2020	24
Figure 15: Valeurs du paramètre turbidité sur les eaux distribuées issues du captage de la source de l'Ar.....	25
Figure 16: Evolution des paramètres bactériologiques sur les eaux brutes du captage de la source de l'Ar en liaison avec la turbidité	27
Figure 17: Evolution du paramètre nitrates sur les eaux (brutes et distribuées) du captage de la source de l'Ar.....	29
Figure 18: Evolution de la concentration en nitrates dans les eaux distribuées en fonction du jour de l'année	30
Figure 19 : Pesticides détectés sur les eaux du captage de la source de l'Ar.....	33

Figure 20 : Système de traitement de l'eau du captage	35
Figure 21: Schéma d'ensemble du réseau de distribution du SIAEPA Région de PREMERY	37
Figure 22: Carte des écoulements de surface (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007).....	41
Figure 23: Carte de la géologie de la zone en amont du captage (Conception : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007).....	43
Figure 24: Coupe géologique passant par CHAMPLEMY et ARTHEL (Conception : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007).....	45
Figure 25: Affleurement du calcaire oolitique blanc en plaquettes (j3S) situé derrière la station de pompage (image de gauche) et affleurement de calcaire bioclastique massif en gros blocs (j3S) situé au niveau de la carrière derrière la station de pompage (image de droite) (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)	46
Figure 26 : Localisation des affleurements de calcaires bioclastiques et des calcaires oolithiques à proximité de la source de l'Ar sur fond orthophotographique (source : BIOS, 2021)	47
Figure 27 : Localisation des levés géologiques et des mesures de pendages réalisés (source : BIOS, 2021).....	48
Figure 28 : Photographies de l'affleurement correspondant au "Levé 1" (source : BIOS, 2021)	49
Figure 29 : Photographie de l'affleurement correspondant au "Levé 2" (source : BIOS, 2021)	50
Figure 30 : Photographie de l'affleurement correspondant au "Levé 3" (source : BIOS, 2021)	51
Figure 31 : Cartographie des pendages mesurés pour chaque levé géologique (source : BIOS, 2021).....	52
Figure 32 : Délimitation des masses d'eau souterraines de niveau 1 du secteur d'étude.....	54
Figure 33: Délimitation des entités hydrogéologiques locales, par nature, du secteur d'étude	55
Figure 34 : Localisation des points d'eau dans le secteur d'étude et contexte géologique....	57
Figure 35: Carte du traçage de l'effondrement des Chaumes par l'injection d'un colorant le 3 mai 2002. Echelle 1:20000 (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)	59
Figure 36: Coupe géologique passant par les sources de l'Ar et de l'Abîme (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007).....	60
Figure 37 : Schéma illustrant la méthode de mesure du débit par exploration du champ des vitesses.....	61

Figure 38 : Localisation de la station de jaugeage au niveau du trop-plein de la source de l'Ar (source : BIOS, 2021)	61
Figure 39 : Photographies de la station de jaugeage (source : BIOS, 2021)	62
Figure 40: Délimitation du bassin d'alimentation du captage de la source de l'Ar (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007).....	63
Figure 41: Carte de la vulnérabilité intrinsèque du BAC du captage de la source de l'Ar (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007).....	65
Figure 42: Occupation du sol au sein du BAC du captage de la source de l'Ar (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007).....	67
Figure 43: Graphique des niveaux de fertilisation azotée des cultures lors de la campagne culturale de 2005-2006 (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)	68
Figure 44: Graphique présentant la quantité moyenne de matières actives apportée par hectare et par culture durant la campagne culturale de 2005-2006 (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007).....	69
Figure 45: Graphique présentant les quantités totales apportées sur le BAC pour les matières actives dont quantité apportée > 5 kg durant la campagne culturale de 2005-2006. (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007).....	70
Figure 46: Graphique présentant les proportions de surfaces cultivées traitées (>10 %) durant la campagne culturale de 2005-2006. (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007) 71	71
Figure 47 : Ordres de grandeur des concentrations moyennes en polluant dans les eaux de ruissellement par site pour les parkings et différents types de voiries (source : Agence de l'Eau Seine-Normandie)	73
Figure 48 : Localisation cartographique du site SOUFFLET AGRICULTURE à ARZEMBOUY	76
Figure 49 : Plan du réseau d'eaux pluviales, réfection voiries, collecte-traitement et évacuation des eaux pluviales de ruissellement (source : SOUFFLET AGRICULTURE)	78
Figure 50 : Plan de localisation du réseau de surveillance du site	79
Figure 51 : Photographies des piézomètres PZ1 (image de gauche) et PZ2 (image de droite)	80
Figure 52 : Localisation de la parcelle comprenant une activité liée au bois.....	82
Figure 53 : Photographies de la zone d'activité liée à la découpe de bois	82
Figure 54 : Localisation des différents périmètres de protection rapprochés : PPR A correspondant à la vallée sèche et à l'effondrement des Chaumes, PPR B correspondant au secteur sur fond vert, PPR C correspondant au versant Est entouré en bleu.....	84

Tableaux

Tableau 1: Evolution de la population des communes alimentées par le captage de la source de l'Ar de 1999 à 2016	10
Tableau 2 : Volumes annuels prélevés, produits, distribués et vendus entre 2018 et 2021 (source : SAUR Nièvre).....	11
Tableau 3 : Volumes moyens journaliers prélevés et produits entre 2018 et 2021 (source : SAUR Nièvre).....	12
Tableau 4 : Volumes moyens journaliers produits par mois en 2021 (source : SAUR Nièvre)	13
Tableau 5: Caractéristiques techniques du captage de la source de l'Ar.....	16
Tableau 6 : Caractéristiques techniques du captage de la source de l'Ar.....	18
Tableau 7 : Résultats du suivi sanitaire ARS sur les paramètres microbiologiques	28
Tableau 8: Evolution du rendement du réseau de distribution entre 2017 et 2020.....	36
Tableau 9 : Identification des levés géologiques.....	48
Tableau 10: Points d'eau référencés dans le secteur d'étude	56
Tableau 11: Répartition de la vulnérabilité des surfaces du BAC (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007).....	65
Tableau 12 : Densité du trafic sur le réseau départemental sur le BAC comprenant les dernières valeurs mesurées (moyenne journalière annuelle sur les deux sens cumulés (source : Conseil Départemental de la Nièvre).....	74
Tableau 13: Liste des activités industrielles au sein du BAC.....	75
Tableau 14 : Caractéristiques générales des piézomètres (source : DEKRA).....	80
Tableau 15 : Résultats des mesures et des analyses des eaux soumises à essais (source : DEKRA).....	81

Annexes

Annexe 1 : Pesticides détectés sur les eaux distribuées sur la période 2014-2020 91

Annexe 1 : Pesticides détectés sur les eaux distribuées sur la période 2014-2020

LIEU DE PRELEVEMENT	DATE DE PRELEVEMENT	PESTICIDES DETECTES																				
		2,4-D	2,4-MCPA	Amidosulfuron	AMPA	Anthraquinone	Atrazine déséthyl	Boscalid	CSA 949973 (pesticide non pertinent)	Chlorotoluron	Oxomzone	Dichlorprop	Diflufenicanil	Diméthénamide	Epoxiconazole	ESA metazachlore (pesticide non pertinent)	Flufenacet	Flufenacet ESA	Fluroxypir	Fluxapyroxad	Flutriafol	HCH alpha+beta+delta+gamma
CHAMPLEMY	07/01/2014					0,13																
CHAMPLEMY	05/02/2014					0,17																
GIEY	09/11/2014					0,023																
CHAMPLIN	21/01/2015					0,028																
SAINT-BONNOT	12/09/2015					0,037																
ARZEMOSY	08/12/2015					0,063																
GIEY	15/06/2016										0,02						0,049			0,025		0,005
MOUSSY	15/06/2016					0,12					0,052						0,016					
MOUSSY	11/07/2016					0,007																
CHAMPALLEMENT	11/10/2016					0,005									0,009							
CHAMPALLEMENT	10/11/2016					0,11											0,006			0,028		
CHAMPLEMY	25/01/2017					0,037																
CHAMPLEMY	07/04/2017	0,029	0,015	0,008		0,069											0,017					0,007
CHAMPLEMY	05/05/2017				0,07	0,056											0,01					
CHAMPLEMY	12/08/2017					0,008											0,015					
CHAMPLEMY	12/04/2018					0,089					0,01									0,099		
GIEY	26/06/2018					0,11					0,008									0,011		
OULON	23/08/2018					0,038														0,006		
SAINT-BONNOT	30/10/2018					0,11																
LURCY-LE-BOURG	16/01/2019					0,062				0,022										0,035		
MOUSSY	04/04/2019					0,038																
MONTENOSON	13/08/2019					0,045																
SAINT-BONNOT	16/12/2019					0,087																
SAINT-BONNOT	16/01/2020					0,079																
CHAMPALLEMENT	12/02/2020					0,15																
MONTENOSON	23/04/2020					0,044																
LURCY-LE-BOURG	30/06/2020					0,14																
LURCY-LE-BOURG	30/07/2020					0,12														0,045		
MOUSSY	03/06/2020					0,052					0,005										0,085	0,023
																					0,018	

PESTICIDES DETECTES																				
HCH gamma [lindane]	Imazaméthabenz	Imazamox	Imidaclopride	Iodosulfuron-méthyl-sodium	Isoprotruron	Mécoprop	Métaldéhyde	Métazachlore	Métochloro	Métrafenone	Napropamide	OXA metazachlore (pesticide non pertinent)	Propyzamide	Pyroxulame	Quimerac	Tébuconazole	Thifensulfuron méthyl	Tribenuron-méthyle	Total des pesticides analysés	
													0,006							0,136
								0,013												0,036
			0,022										0,042							0,142
																				0,037
																				0,143
		0,146	0,022		0,052	0,017		0,028		0,006							0,049			0,439
																	0,013			0,161
																				0,012
								0,15			0,009						0,017			0,197
	0,007		0,009		0,027			0,057					0,015		0,008		0,008			0,295
				0,011				0,006												0,054
																	0,006			0,323
																				0,14
													0,023							0,043
												0,014					0,008			0,209
													0,009			0,009				0,361
																				0,044
		0,005																		0,31
																				0,124
																				0,098
								0,32	0,015									0,022		0,067
							0,025													0,439
													0,024							0,104
																				0,174
																				0,044
												0,03					0,02		0,149	0,4
																				0,218
																				0,075

Pièce 7 :
**Avis de l'hydrogéologue agréé sur la
vulnérabilité de la ressource et
établissant les périmètres de
protection du captage**

SIAEP DE LA REGION DE PREMERY

Périmètres de protection du captage de la source de l'Ar

Avis de l'hydrogéologue agréé

Avril 2021

François Auroux

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	3
2. LE CAPTAGE.....	3
3. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	5
4. QUALITE DES EAUX CAPTEES	9
5. BASSIN D'ALIMENTATION DU CAPTAGE (BAC), VULNERABILITE ET OCCUPATION DES SOLS.....	12
6. PERIMETRES DE PROTECTION	15
6.1 PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE	15
6.2 PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE.....	18
6.3 PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE.....	27

1. INTRODUCTION

Ce rapport présente l'avis de l'hydrogéologue agréé relatif aux périmètres de protection du captage de l'Ar (ou Montigny 2) situé sur la commune de Giry.

Cet avis fait suite à une première expertise de terrain réalisée le 29/09/2018 (cf. compte rendu en annexe) et s'appuie sur les documents suivants :

- ✓ Référence 1 : rapport de JC Menot 28/08/2007
- ✓ Référence 2 : traçage artificiel de l'effondrement des Chaumes. BE Bernard Roy juin 2002
- ✓ Référence 3 : rapport du BE BIOS 10/03/2021
- ✓ Référence 4 : Rapports (3) de la Chambre d'Agriculture de la Nièvre avril, mai et juillet 2007

2. LE CAPTAGE

Le captage a été réalisé en 1977. Il récupère une partie des eaux de la source de l'Ar située à 500 m environ au NE du hameau de Montigny sur la commune de Giry. L'eau captée aboutit à la station de traitement de Montigny/Giry qui distribue l'eau potable à partir de la source de l'Ar (objet de cet avis) et de la source de l'Abîme.

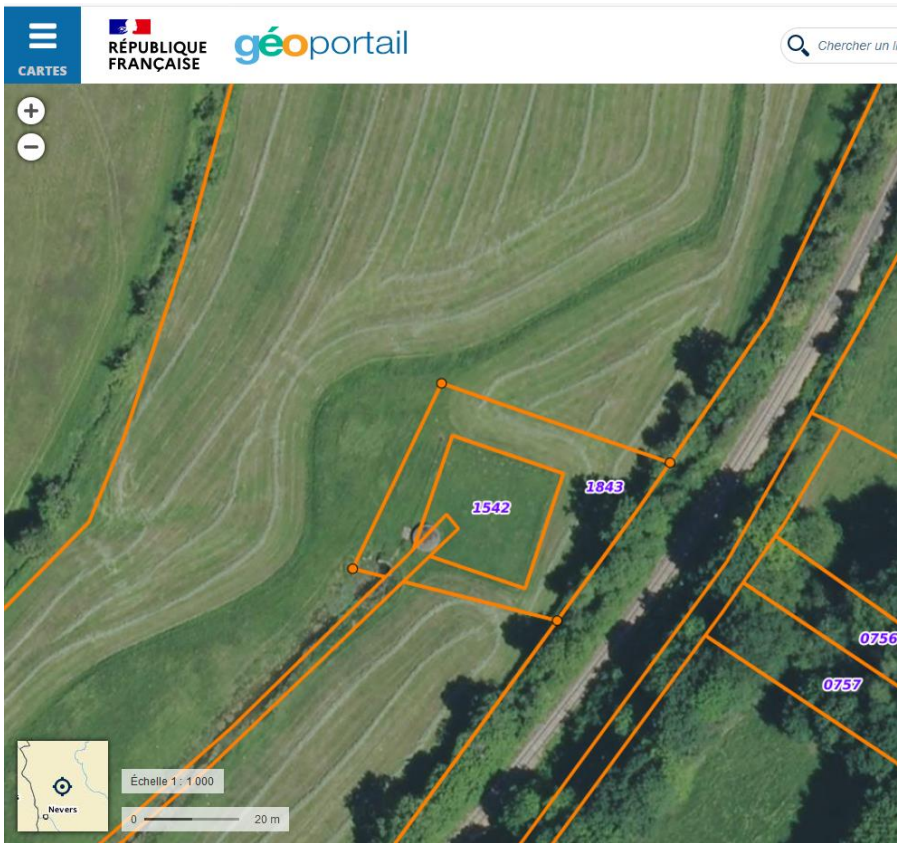
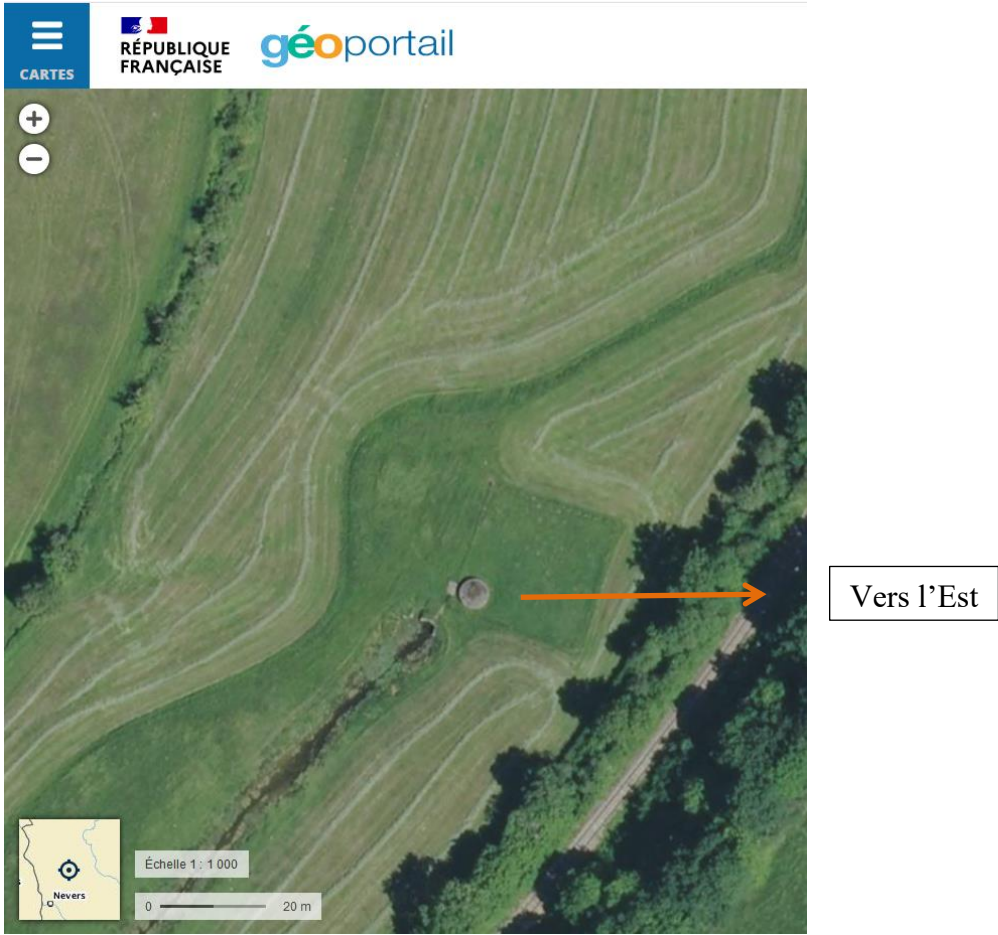
Les coordonnées Lambert du captage sont $x=678,1$; $y = 2248,5$; $z = 260$ m NGF environ.

Le captage (PPI) est contenu dans les parcelles N° 1542 et N° 1843.

Sur l'extrait de la photographie aérienne et de l'extrait cadastral ci-après (sources IGN-GEOPORTAIL), nous pouvons constater que le PPI s'étend vers l'Est, ce qui corrobore les écrits de Jean Claude Menot (réf. 1) qui mentionne dans son avis deux conduits noyés semblant venir du flanc Est. Dans son rapport, JC Menot rappelle l'effondrement constaté à environ 2300 m au NNE du captage, le traçage effectué (réf. 2) ainsi que le remblaiement et la remise en culture de celui-ci.

Au cours de la visite du 28/09/2018 avec le Président du Syndicat, nous avons indiqué notamment que :

- *Le débroussaillage ainsi qu'une vérification de l'étanchéité des trappes d'accès au captage sont à effectuer régulièrement.*
- *Le trop-plein doit être mieux protégé vis-à-vis de l'intrusion de petits animaux.*

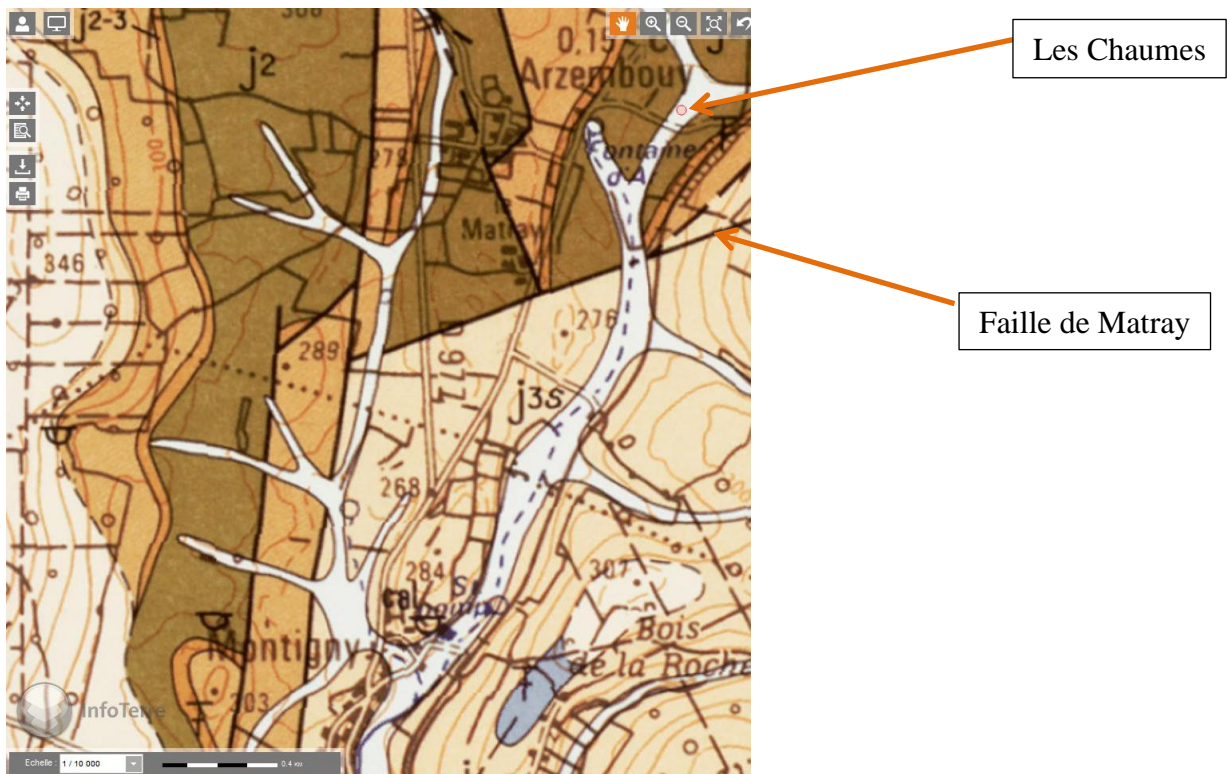
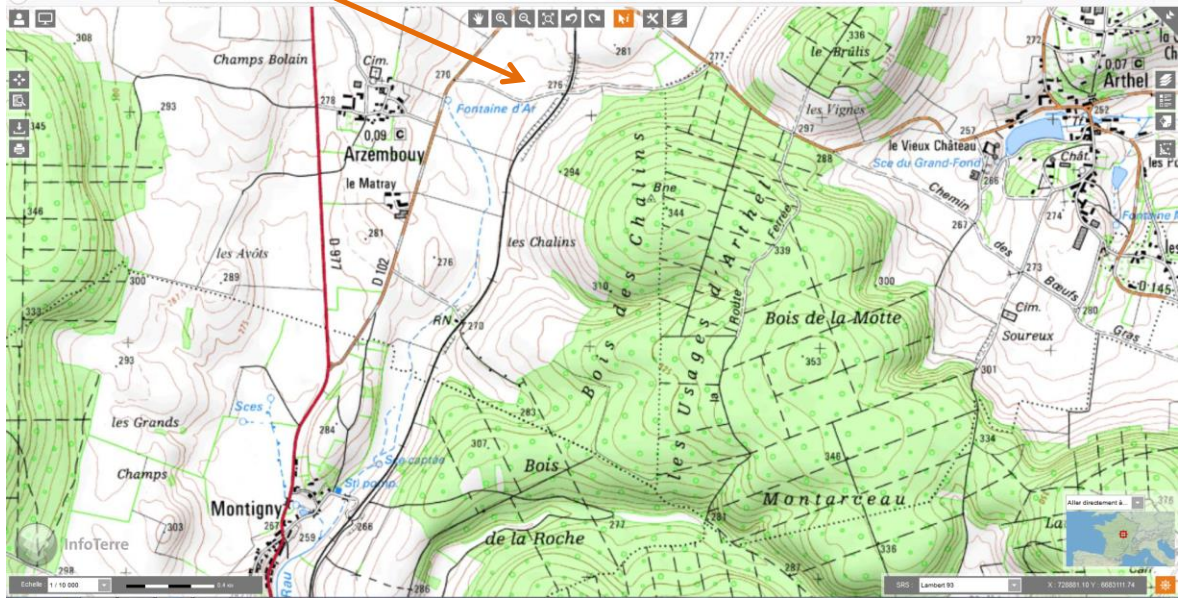


Extraits GEOPORTAIL. PPI : parcelles 1542 et 1843.

3. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

La source est une exsurgence d'un réseau souterrain, karstique, développé au sein de l'aquifère des calcaires du Bathonien supérieur.

La carte ci-dessous illustre la situation de la source dans la vallée ainsi que l'effondrement de *Les Chaumes*.



Extrait de la carte géologique de Prémery au 1/50 000 °. J3S : calcaires bioclastiques et oolithiques du Bathonien sup. J2 : calcaires à entroques du Bajocien moyen et inférieur.

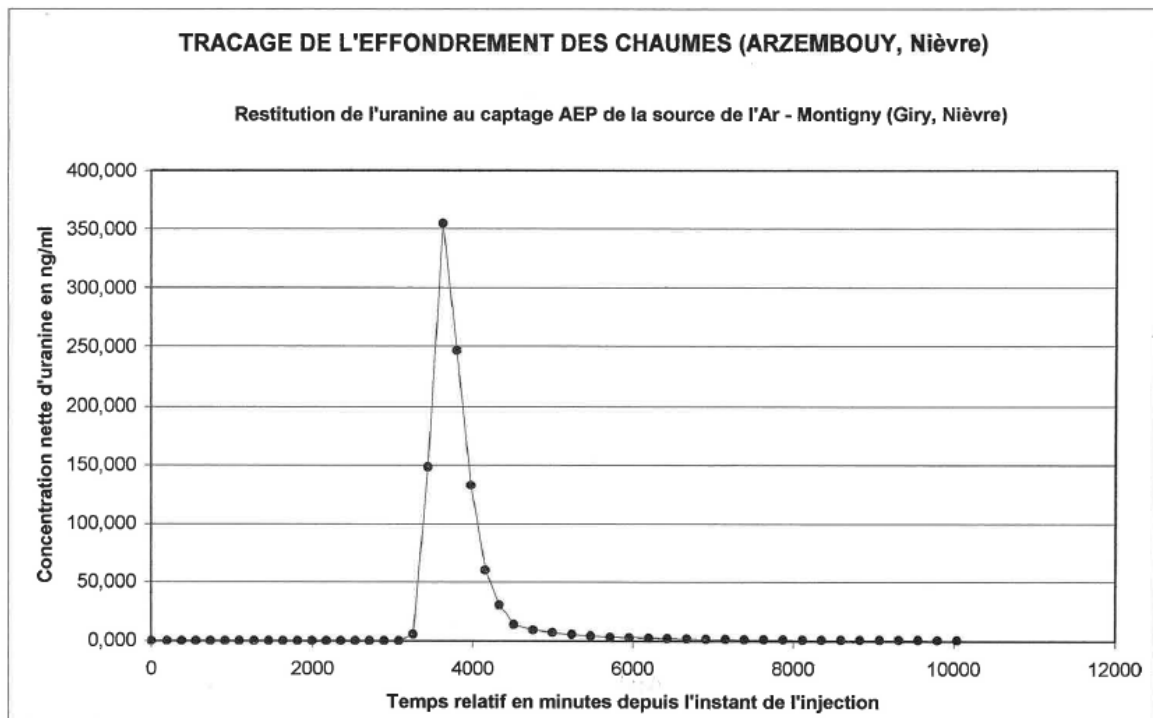
La vallée est quant à elle occupée par des alluvions et des colluvions.

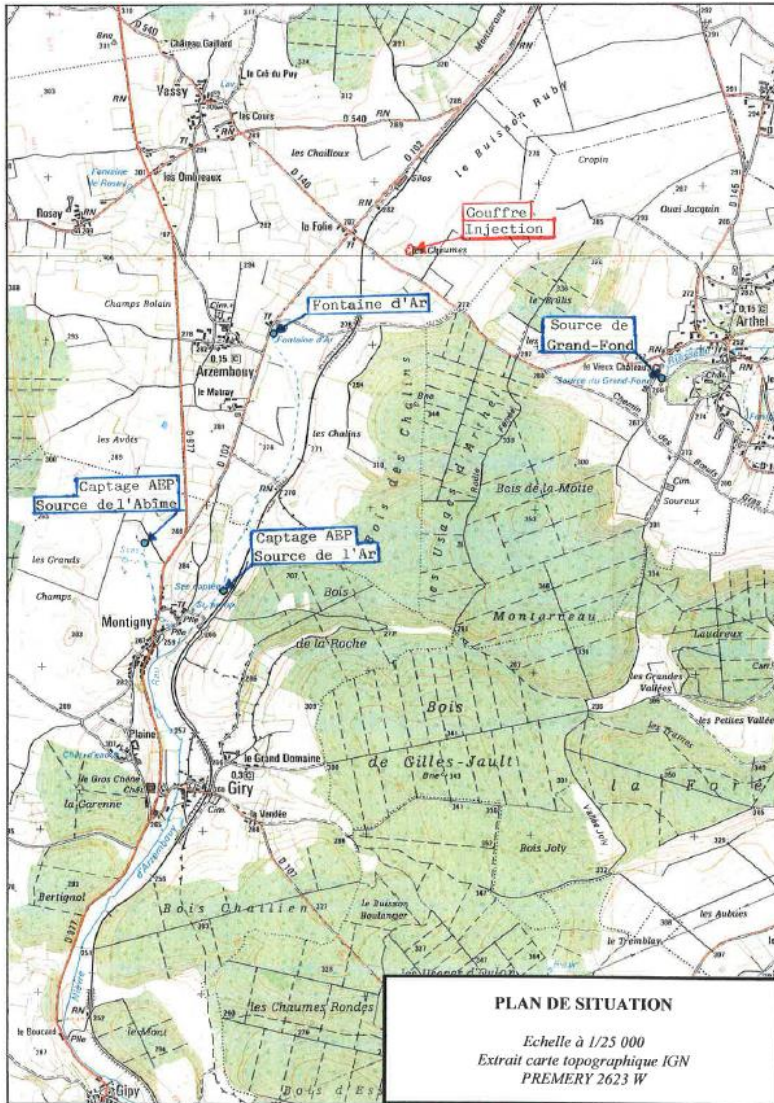
La vallée est marquée par une faille d'orientation NE-SO (faille susnommée faille de Matray par JC Menot) qui met en contact le Bathonien supérieur et le Bajocien moyen et qui se traduit par un rejet de l'ordre de 100 m ; avec au Nord de la faille, l'absence du Bathonien supérieur et du Bathonien inférieur (calcaires argileux et marneux).

Le rapport de JC Menot présente la série stratigraphique extraite de la notice de la carte géologique ainsi que des coupes géologiques interprétatives (cf. ci-après).

Les levés réalisés par BIOS (réf.3) montrent par ailleurs des *déplacements* au sein des calcaires du Bathonien (proche de la station de traitement de l'eau) mais il me semble que les mesures (notamment les valeurs de pendage) *sont empreintes d'une certaine incertitude*.

La faille de Matray met en contact direct la nappe contenue dans les calcaires du Bajocien avec celle contenue dans la nappe des calcaires du Bathonien. Les vallées sèches situées au Nord de la faille ainsi que le traçage effectué par le bureau d'études Bernard Roy en 2002 l'a montré confirment ces relations hydrogéologiques avec la source captée. Le traçage avait indiqué une vitesse d'apparition de 47 m/h et un taux de restitution de plus de 93 % (cf. extraits ci-dessous du rapport réf.2), ce qui confirme le caractère karstique de l'aquifère et de ce fait sa forte vulnérabilité.

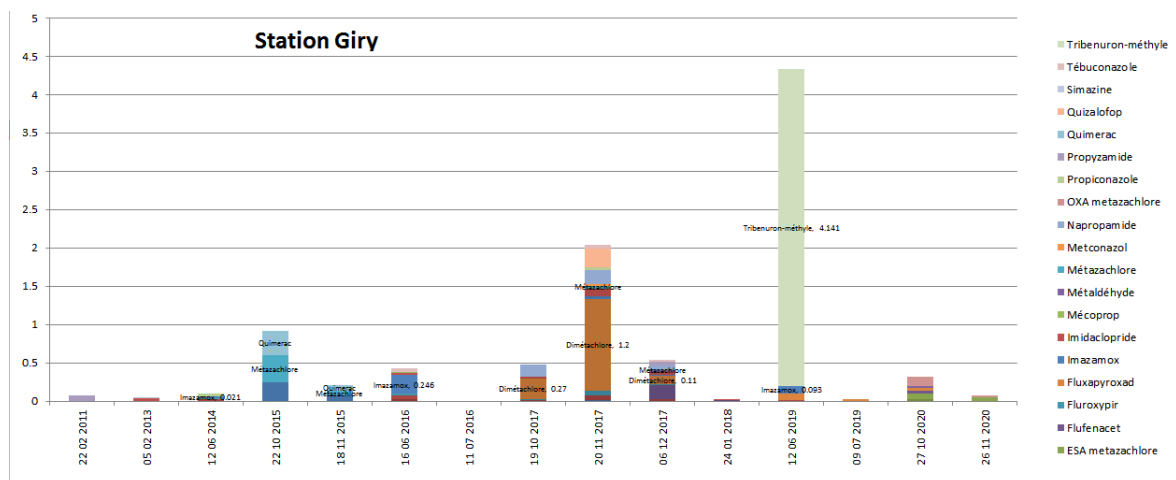
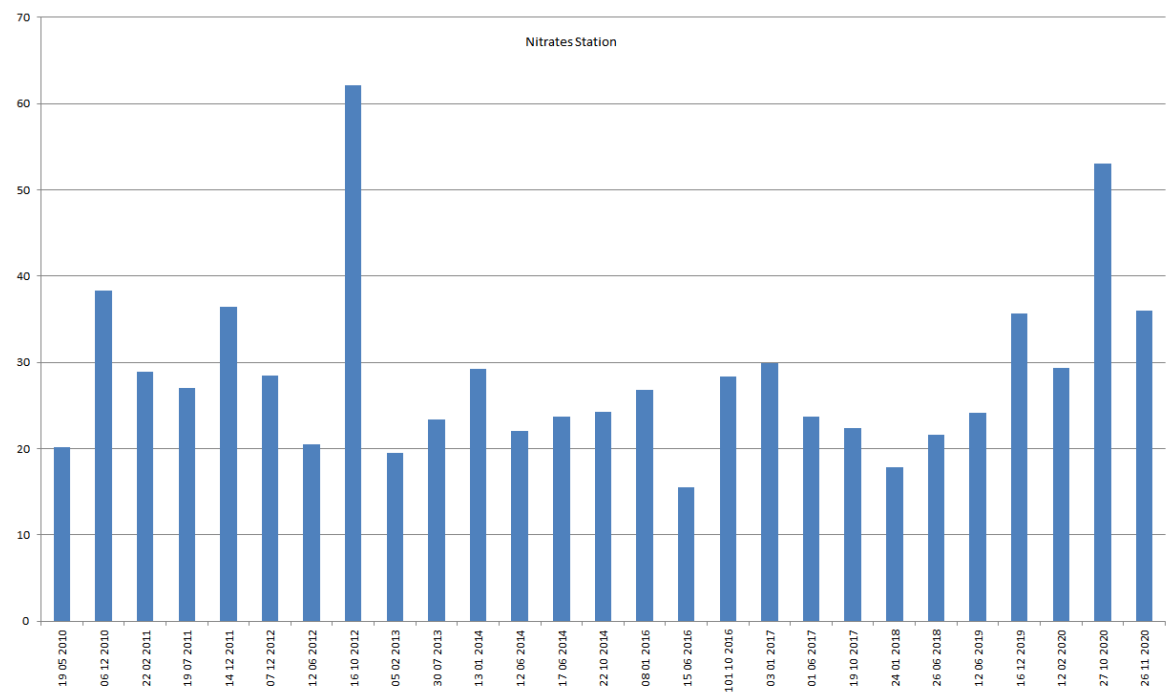


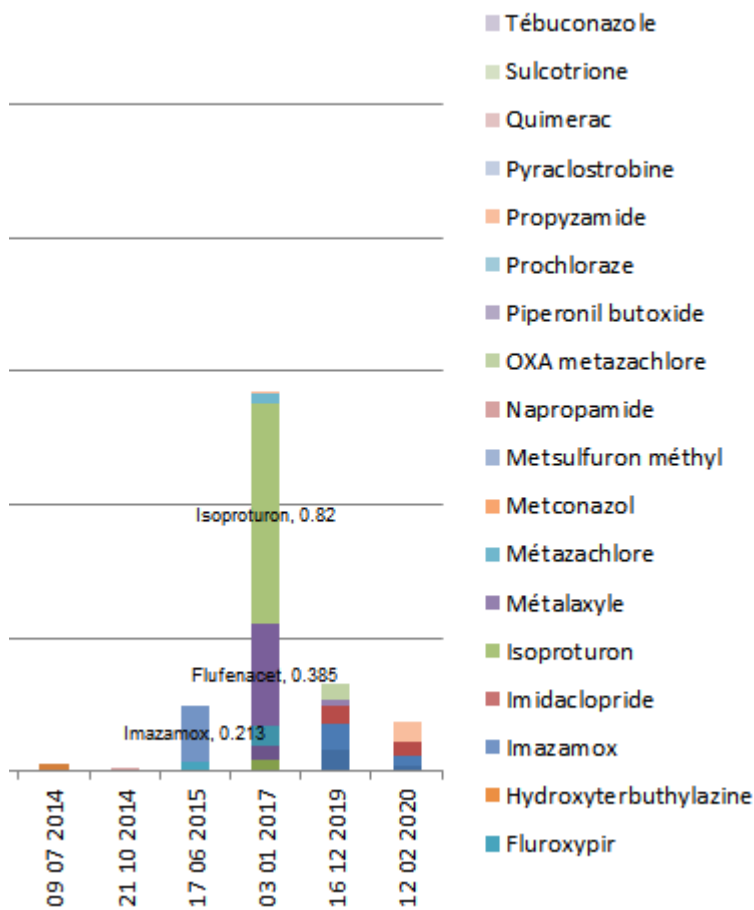
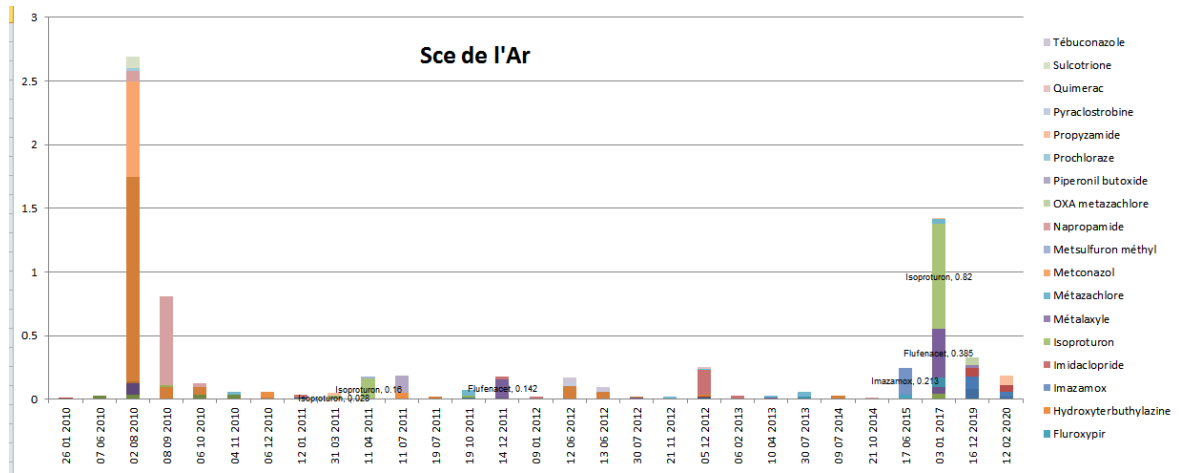


4. QUALITE DES EAUX CAPTEES

L'étude agro-pédologique fournie par la Chambre d'Agriculture de la Nièvre (réf. 4) avait synthétisé les résultats des analyses effectuées sur la période 1993 à 2005 par la DDASS (ex ARS) de la manière suivante : pH voisin de la neutralité, minéralisation forte (moyenne de 584 $\mu\text{S}/\text{cm}$), eaux hydrogencarbonatées calciques, nitrates entre 20 et 45 mg/l, teneurs excessives en herbicides et mauvaise qualité bactériologique.

Les analyses récentes communiquées par l'ARS fournissent les graphes suivants (nitrates en mg/l et en $\mu\text{g}/\text{l}$ pour les pesticides). Si les teneurs en nitrates dépassent ponctuellement la norme, en revanche, certains pesticides la dépassent régulièrement.





Zoom sur la source de l'Ar.

Dans le cadre de cet avis, le bureau d'études BIOS a été mandaté afin de compléter les études préalables disponibles (cf. Réf. 3). Il s'agissait notamment d'approfondir l'analyse corrélative entre les précipitations, la turbidité, les teneurs en nitrates et les concentrations en composés phytosanitaires.

Si une corrélation est établie entre les précipitations et la turbidité ainsi qu'entre les précipitations (précipitations efficaces de recharge de la nappe) et les nitrates, celle-ci n'est pas établie pour les pesticides. Cette analyse (non statistique néanmoins) traduit l'*inertie* déjà analysée sur d'autres sites des modalités de déstockage/transport et de diffusion de ces composés.

5. BASSIN D'ALIMENTATION DU CAPTAGE (BAC), VULNERABILITE ET OCCUPATION DES SOLS

L'étude agro-pédologique de la Chambre d'Agriculture de la Nièvre avait déterminé le BAC (cf. Réf. 4). Ses limites sont topographiques (bassin versant topographique) et géologiques (notamment au N-E avec l'affleurement des marnes du Lias).

L'arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement de la source de l'Ar (nommé aussi Montigny 2) fixe à 70 m³/h et à 1 400 m³/j les débits autorisés.

Le 9 juillet 2020, en condition de basses eaux, le débit du trop-plein de la source a été mesuré à 1,9 l/s soit environ 6,9 m³/h. (cf. Réf. N°3). L'étude de la Chambre d'Agriculture indique par ailleurs un débit de 40 l/s de la source (144 m³/h) mais nous ne disposons pas de chroniques de débits sur un cycle hydrologique (débits captés et débits de trop-plein). Cependant, d'après cette mesure ponctuelle du trop-plein réalisée en basses eaux, nous pouvons considérer que les tarissements en années *normales* devraient être relativement rares.



Figure 11 : Photographies de la station de jaugeage

Les jaugeages ont donné les résultats suivants :

- Mesure au niveau du pont : $Q_{\text{pont}} = 0,0057 \text{ m}^3/\text{s} = 5,7 \text{ L/s}$.
- Mesure au niveau du ru : $Q_{\text{ru}} = 0,0019 \text{ m}^3/\text{s} = 1,9 \text{ L/s}$.

L'étude agro-pédologique a étudié de manière très détaillée à la fois les pratiques agricoles (cf. rapport de 2007) et la vulnérabilité du BAC de la source.

Les cartes extraites de cette étude illustrent ces caractéristiques.

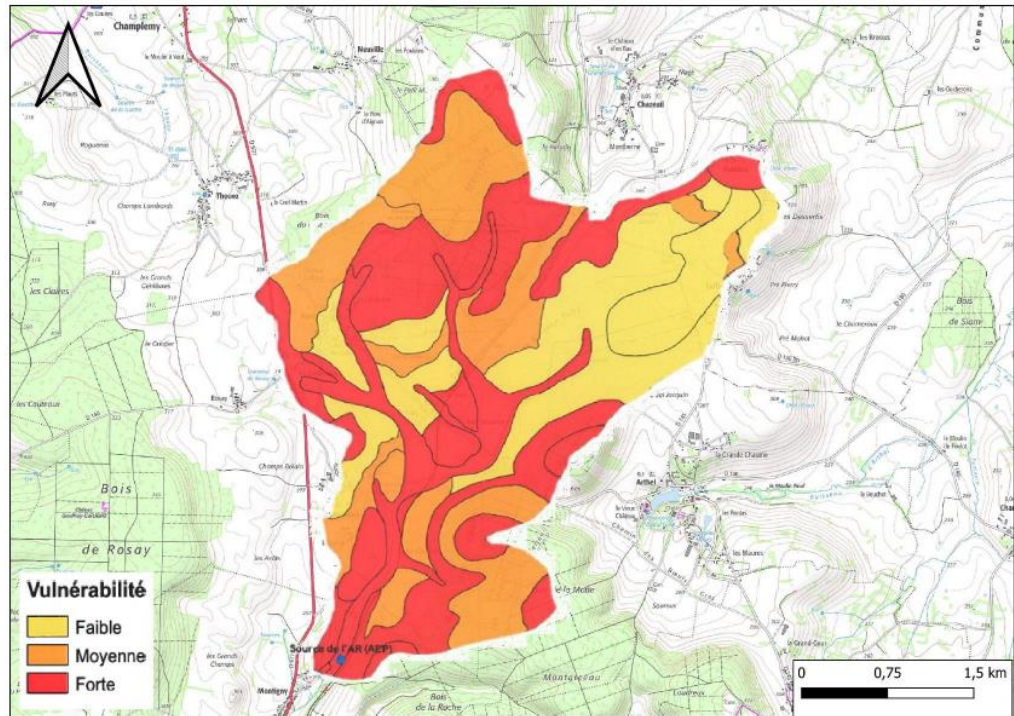


Figure 24 : Carte de vulnérabilité du Bassin d'Alimentation du captage AEP de la source de l'Ar (source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)

En superposant la topographie (cf. réf. 3), et bien qu'une généralisation ne soit pas possible, nous pouvons relever une corrélation reliant les talwegs (rus ou vallées sèches) et la vulnérabilité classée forte.

Dans le cadre de cet avis, un complément de diagnostic (Réf. N°3) à l'étude de la Chambre d'Agriculture (Réf. N°4) a été réalisé (cf. cartes ci-après).

Ce complément de diagnostic a porté en particulier sur les installations de stockage de SOUFFLET AGRICULTURE (autorisées par arrêté préfectoral). Le site dispose d'un bassin de 460 m³ pour le stockage des eaux d'incendie. Il dispose aussi de deux piézomètres pour contrôler la qualité des eaux souterraines. Les analyses du 30/10/2019 indiquent que les composés analysés présentent des teneurs inférieures à l'arrêté du 11/01/2007.

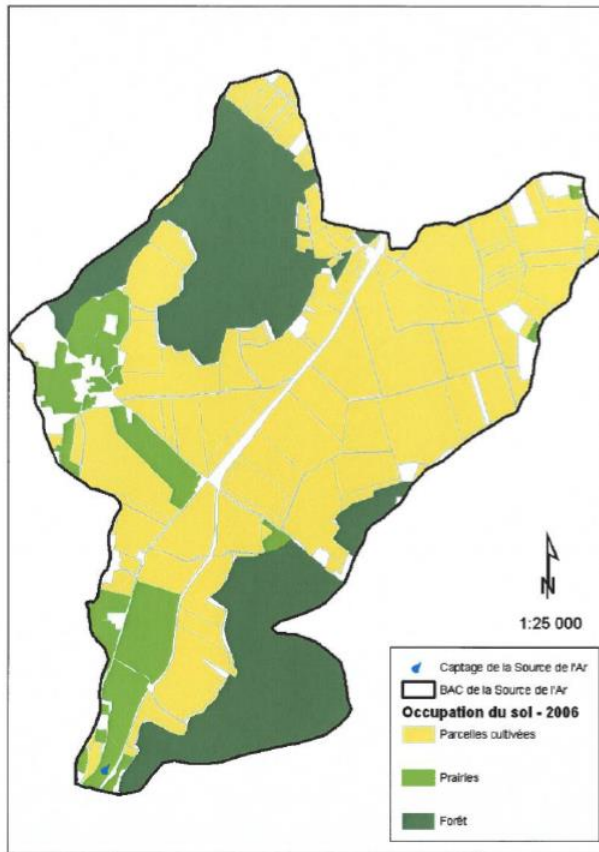


Figure 12 : Occupation du sol au sein du BAC du captage de la source de l'Ar (Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre, 2007)

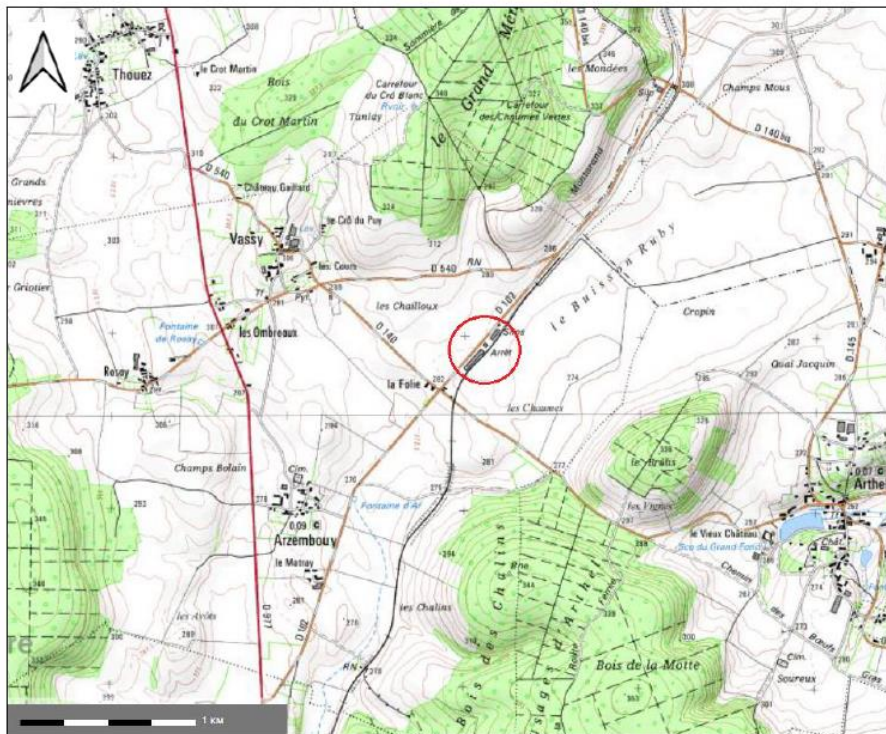


Figure 16 : Localisation cartographique du site SOUFFLET AGRICULTURE à ARZEMBOUY

6. PERIMETRES DE PROTECTION

Au préalable, il ressort donc des études que le captage de l'Ar présente une vulnérabilité forte à des pollutions qu'elles soient diffuses ou accidentelles sur la majorité de son bassin d'alimentation.

Des impacts sur la qualité de l'eau sont constatés notamment vis-à-vis des produits phytosanitaires.

De manière générale, les puits, les piézomètres, les effondrements (fontis), les terrassements ainsi que les dépôts et rejets (dont les écoulements de la Fontaine de l'Ar : présence d'un puits et d'un lavoir) doivent être contrôlés et ne pas présenter de relation directe ou indirecte avec le sous-sol.

Par ailleurs, ainsi que l'écrivait JC Menot en 2007, le captage doit être régulièrement entretenu et l'eau (trop-plein) doit s'écouler librement.

6.1 PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

Le PPI actuel est maintenu (parcelles 1542 et 1843). Les clôtures et le portail devront être maintenus en bon état et si besoin remplacés. L'accès au captage par les regards ainsi que leurs dispositifs de fermeture devront être maintenus fermés et protégés.

L'étanchéité des regards (anneaux et couvercles) devra être vérifiée et si besoin renforcée avec un joint hydrofuge.

Enfin, un nettoyage intérieur du captage doit être réalisé à minima tous les 3 ans.

- **Panneaux d'information**

Au moins 1 panneau d'information sera posé portant l'inscription « captage pour l'alimentation en eau potable publique... ».

- **Accès à l'intérieur du PPI**

Toute activité à l'intérieur du PPI est interdite à l'exception de celle liée à la gestion et à l'entretien des ouvrages, celle-ci ne peut être effectuée que par le personnel habilité et autorisé.

A l'intérieur du PPI, aucun véhicule ne peut être parké et tout véhicule de chantier circulant ne doit pas présenter de défauts et de fuites.

Une attention particulière doit être portée à l'entretien de la végétation qui ne doit pas utiliser de produits chimiques (produits phytosanitaires entre autres).

- **Autres prescriptions / suggestions**

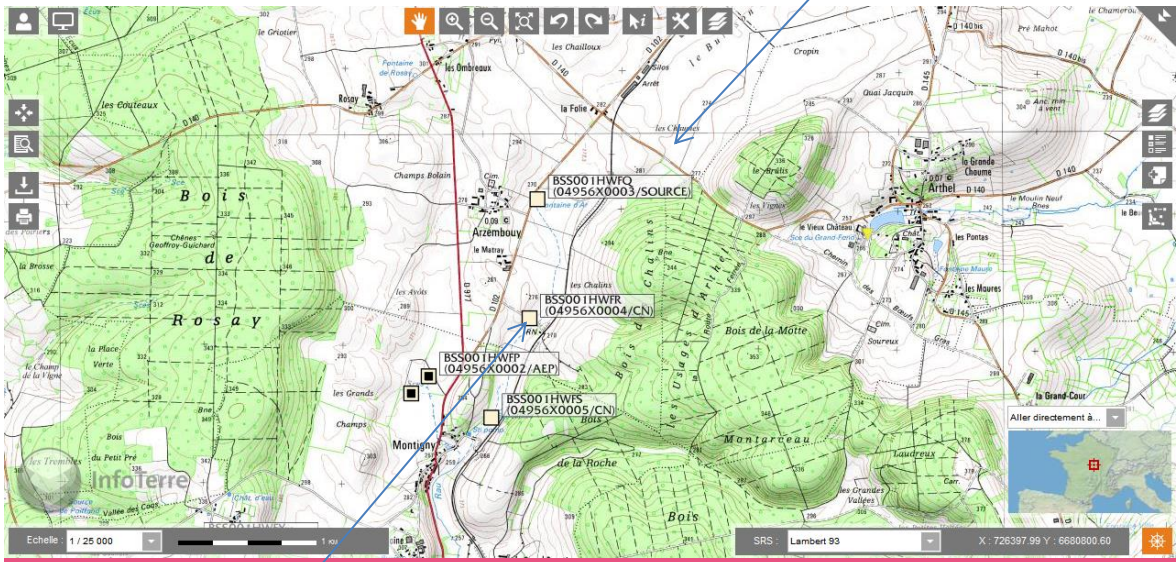
- Etablir un plan précis du captage.
- Vérifier régulièrement l'état des vannes.
- Enlever autant que possible les canalisations et autres accessoires qui sont dans le captage et immergés et qui ne sont plus utilisés (si cela n'altère pas la solidité de l'ouvrage).
- Vérifier et si besoin remplacer les joints d'étanchéité.

- **Spécifications relatives à la formation aquifère captée**

L'effondrement des Chaumes dont la localisation précise *aurait dû ou pu* être considéré comme un PPI satellite, c'est-à-dire, a minima clôturé et remblayé avec des matériaux contrôlés.

Il est possible que d'autres phénomènes de type effondrements (fontis) apparaissent. Dans ces conditions, outre le fait qu'ils devront être déclarés dans les plus brefs délais, il conviendrait que l'aire d'effondrement soit géoréférencée puis clôturée. A ce jour, il n'est pas possible de prévoir ces phénomènes hormis le fait que la plus forte probabilité d'apparition est au niveau des vallées sèches.

Effondrement « La chaume »



BOUAA1000012

Imprimer le descriptif

Cavités souterraines

Identifiant de la cavité : BOUAA1000012
Type de cavité : naturelle
Nom de la cavité : Grotte de la rue chaume aux loups
Département : NIEVRE (58)
Nom de la commune (à la saisie) : ARZEMBOUY (58014)
Coordonnées X,Y en Lambert 93 métrique : 728097, 6682023
Coordonnées X,Y ouvrage : 678350, 2249200
Lambert X,Y ouvrage : Lambert 2
Précision coordonnées : 50m
Repérage géographique : orifice supposé
Positionnement : approché
Altitude ouvrage : 270
Date de validité : 06/07/2009
Auteur de la description : BRGM
Source d'information :

Source	Lieu d'archivage
Mairie	sgr bou

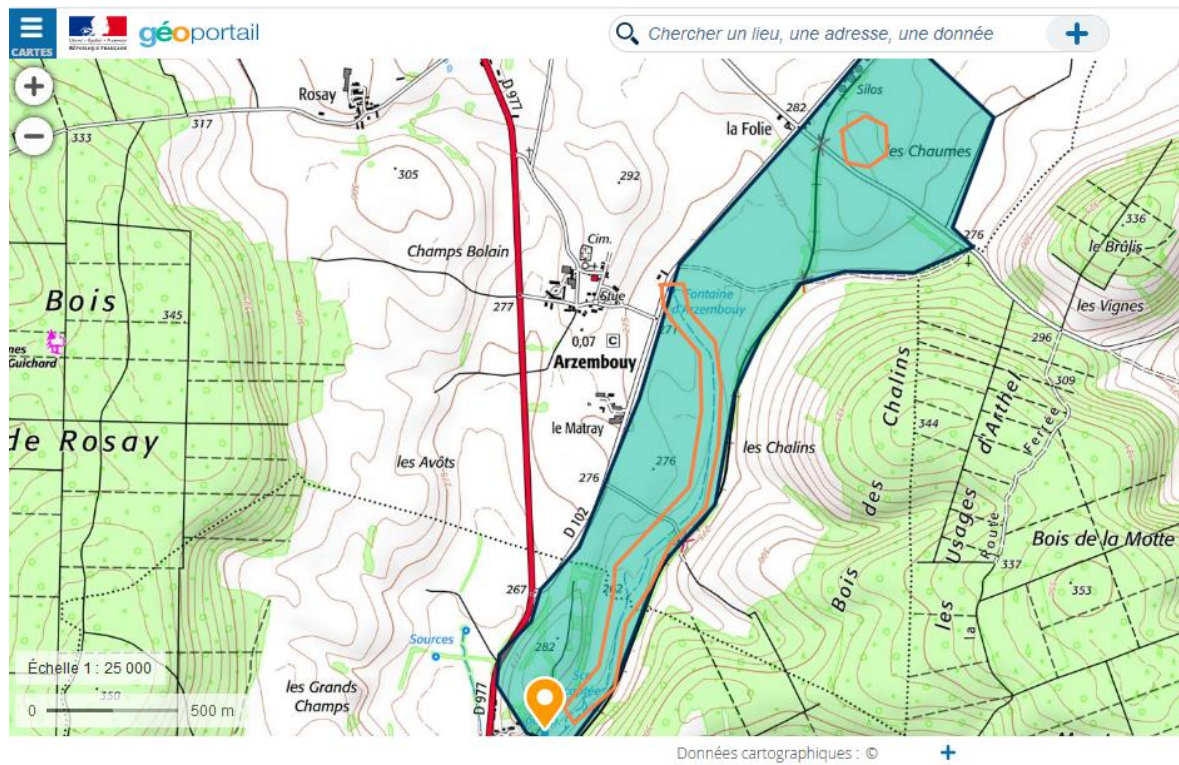
Extrait de la banque du sous-sol : localisation des effondrements / à noter que la localisation issue des études mentionnées est différente de la BSS ? 2 effondrements ou bien erreur de localisation ?

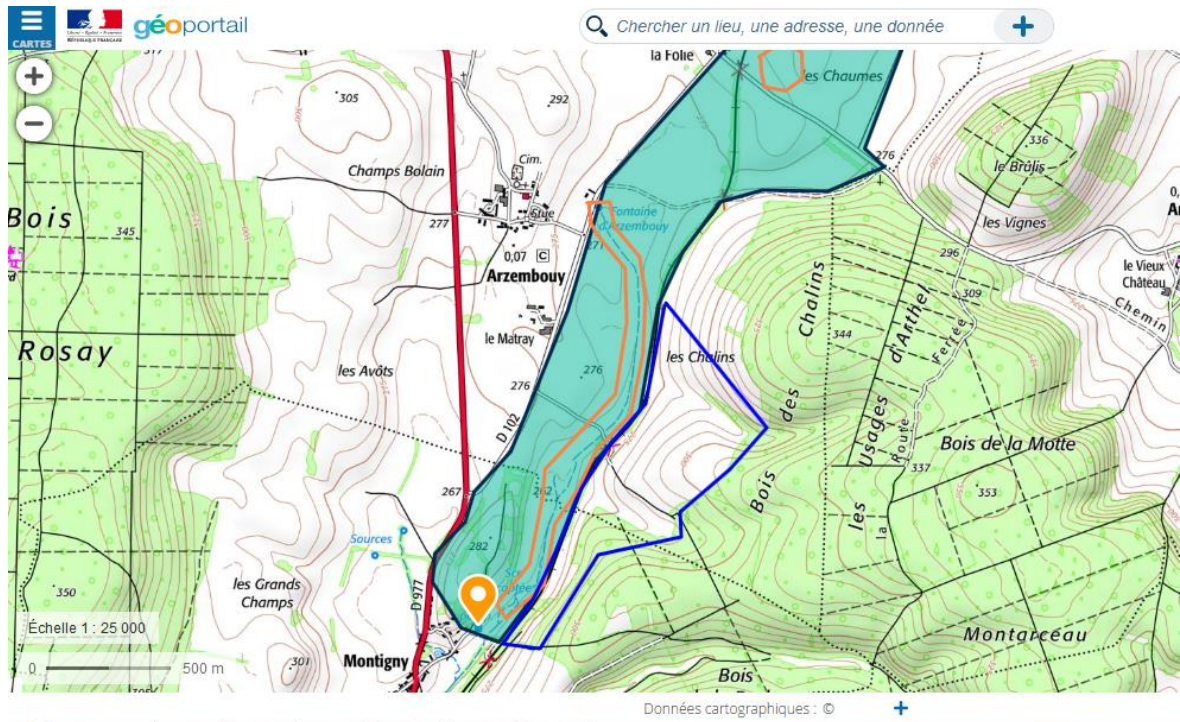
6.2 PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Le PPR doit tenir compte de la forte vulnérabilité de la nappe à des pollutions superficielles et aux objectifs de qualité de l'eau.

La vallée principale jusqu'à l'effondrement des chaumes en amont tel qu'il a été étudié correspond à un drain majeur pour les eaux souterraines. Cette vallée présente par ailleurs un niveau de vulnérabilité fort.

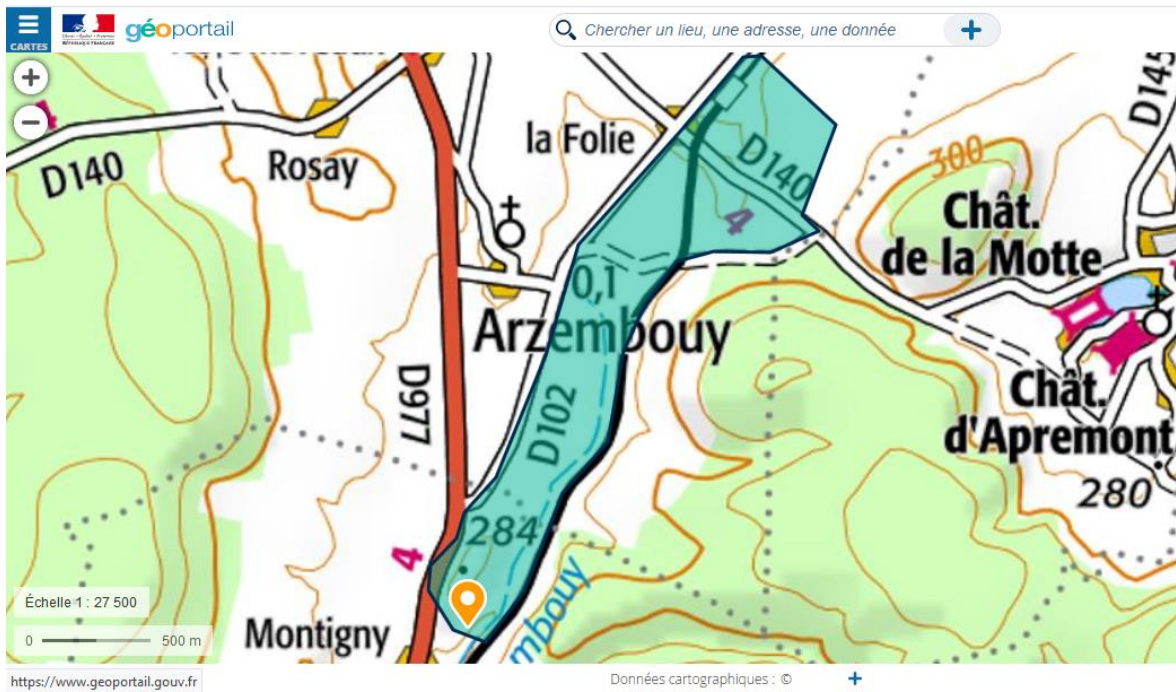
Je propose de considérer 3 niveaux de PPR tels qu'ils sont cartographiés ci-après :

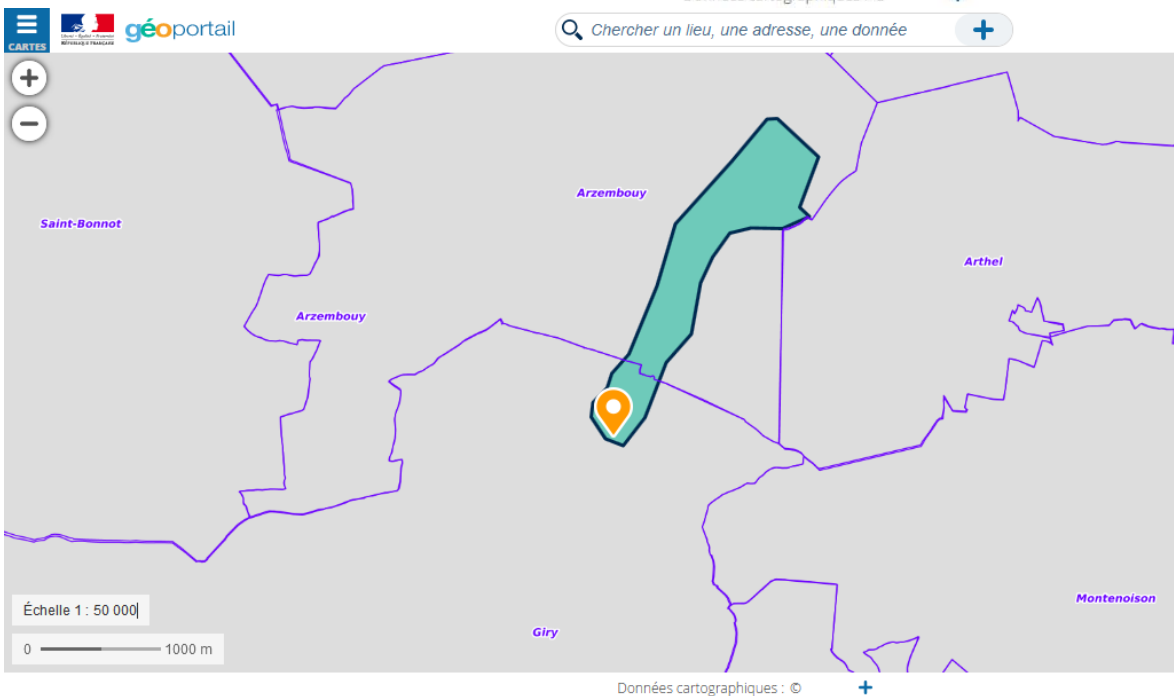
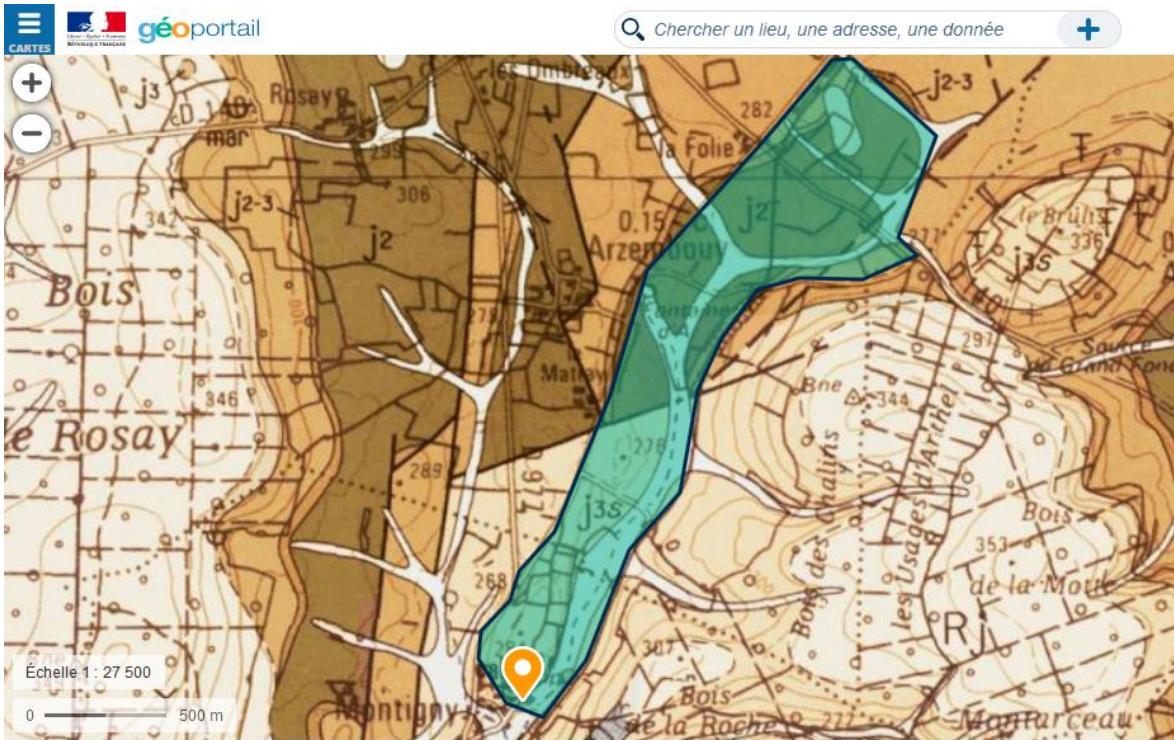


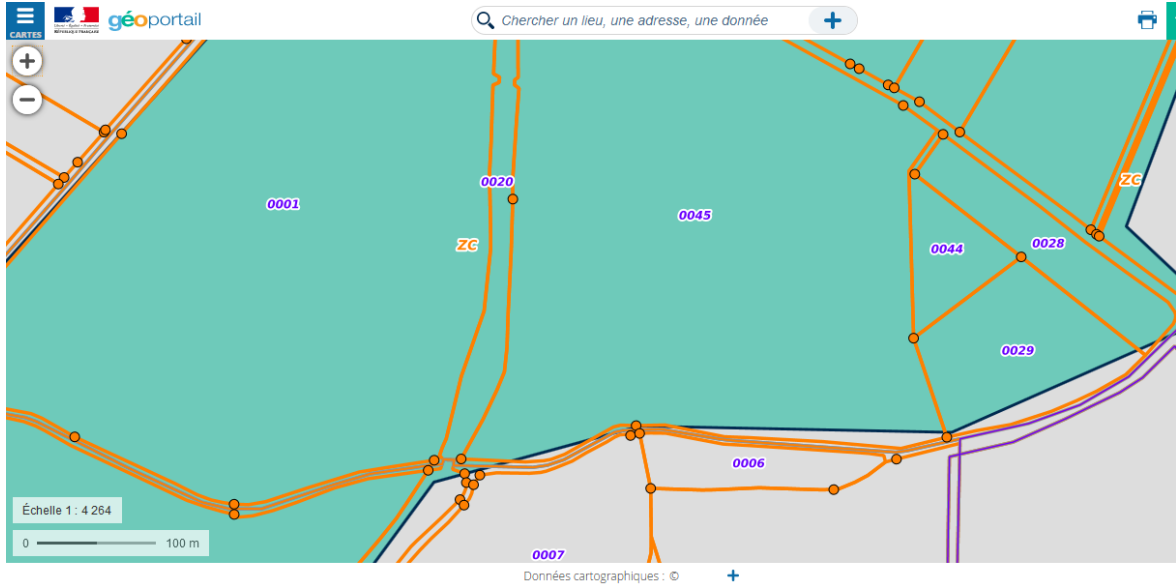
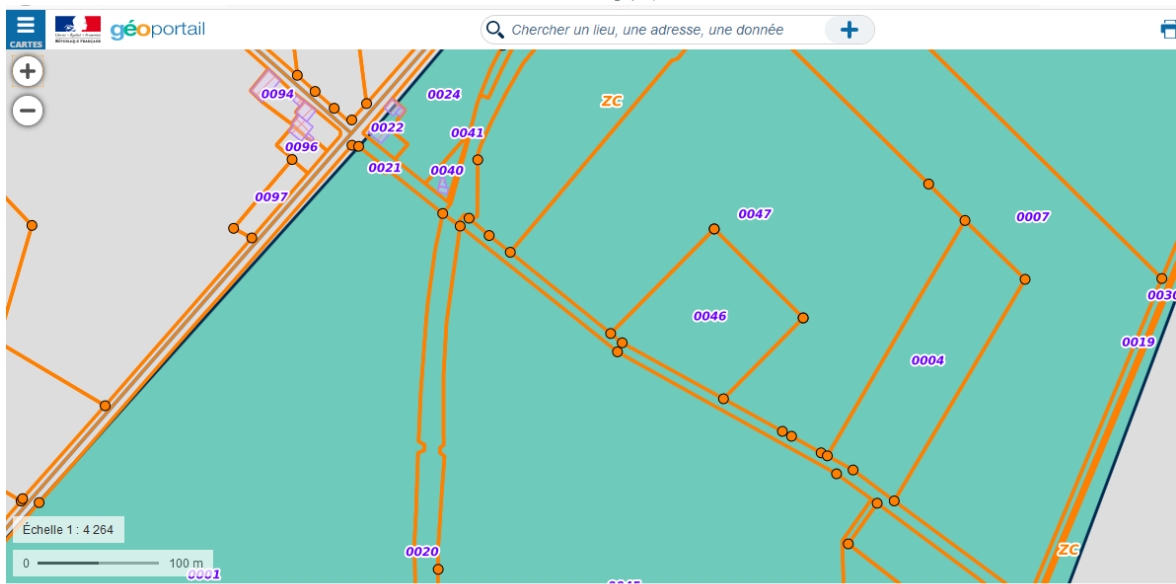
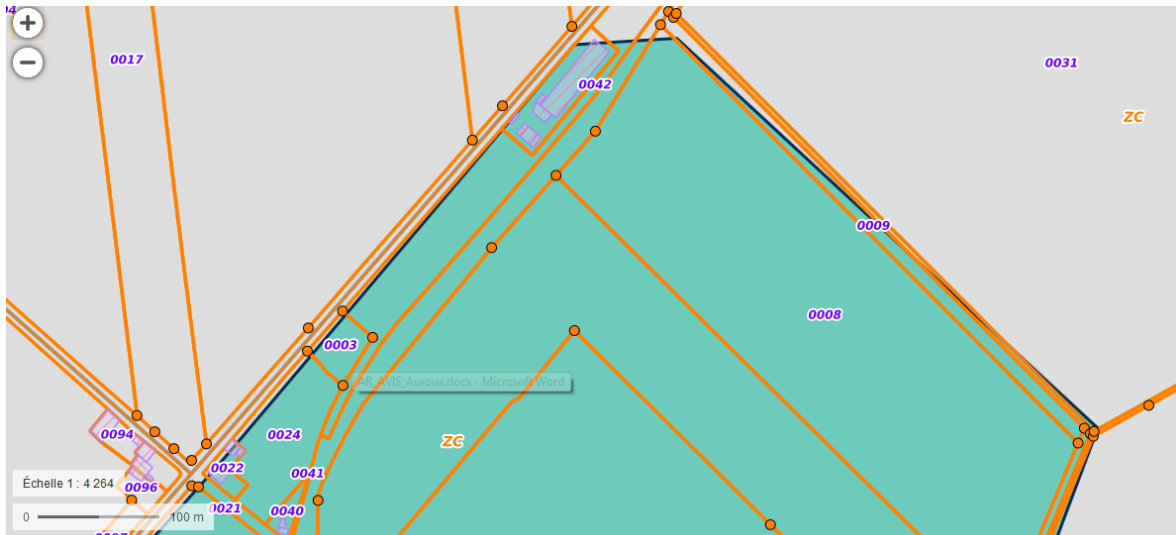


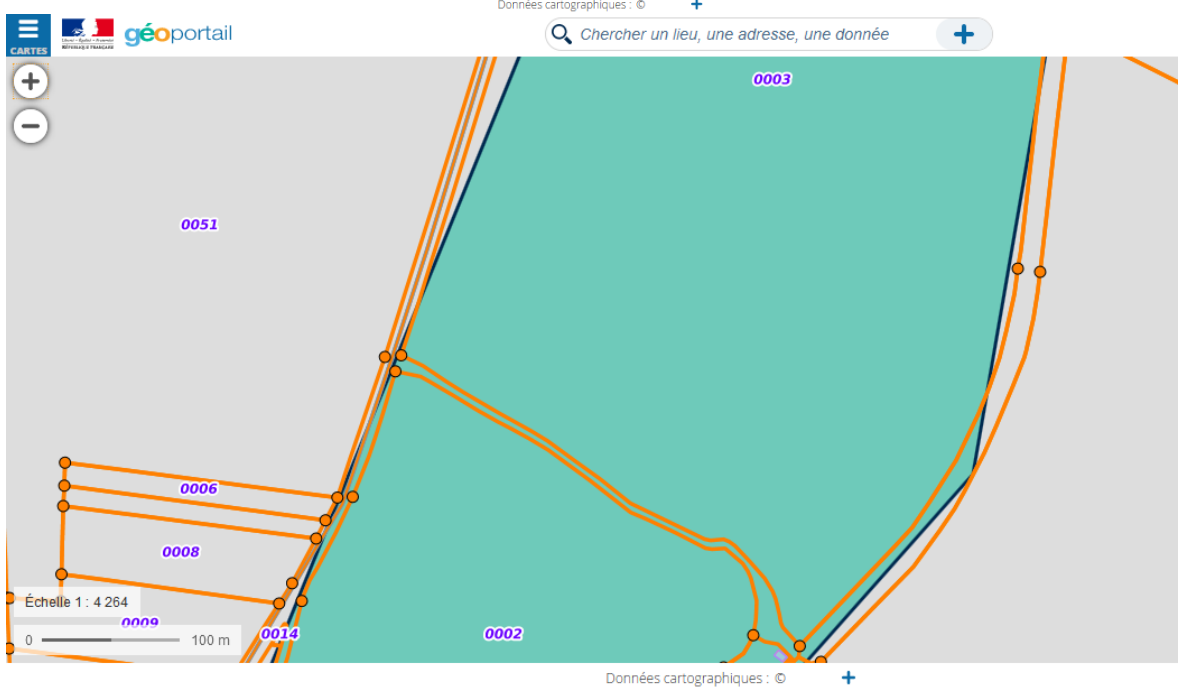
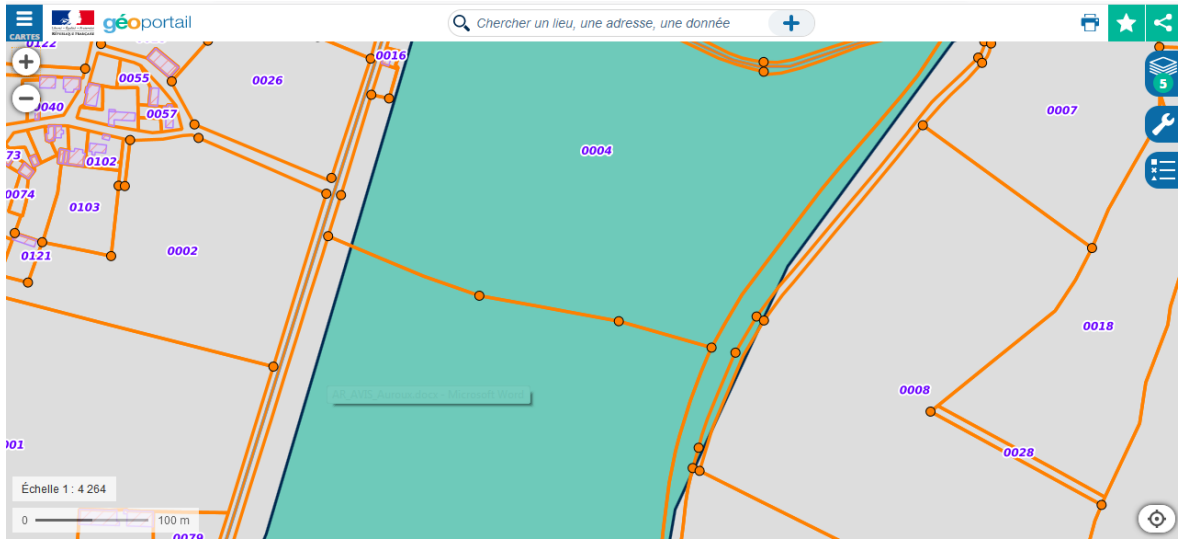
Les 3 niveaux de PPR : PPR A (vallée sèche et Les Chaumes en orange), PPR B : le secteur sur fond vert et PPR C : le versant Est entouré de bleu.

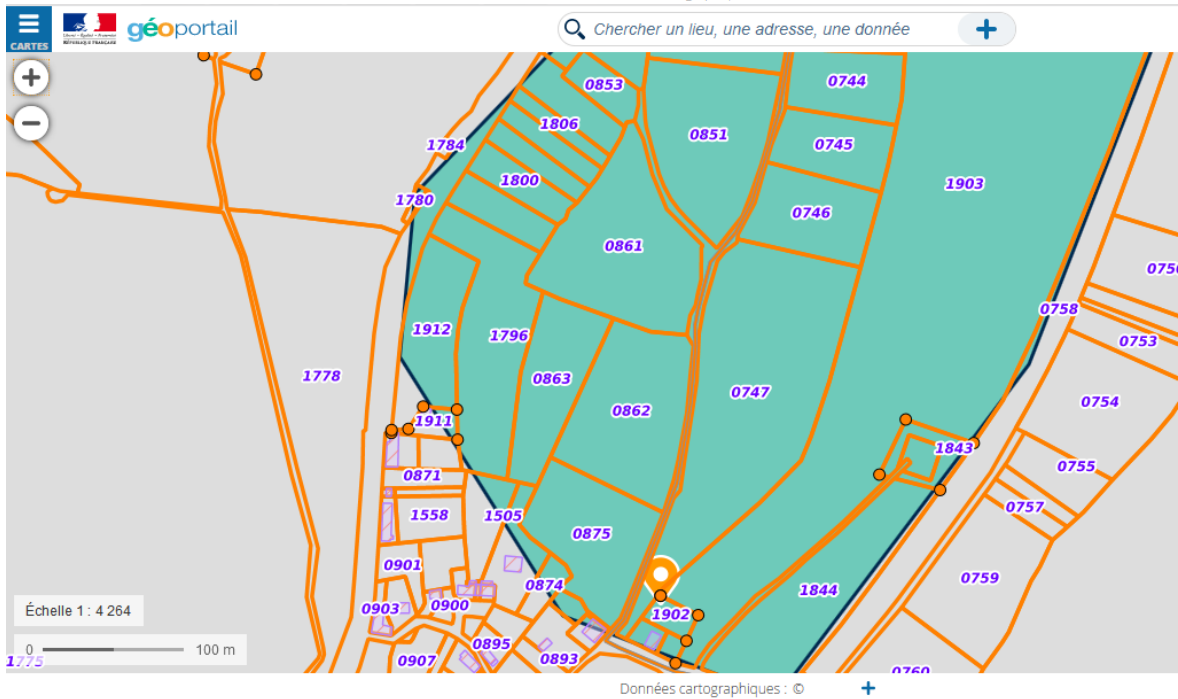
Les cartes ci-après apportent des illustrations complémentaires et fournissent un extrait du cadastre qui devra être approfondi lors de l'élaboration du dossier pour la DUP.

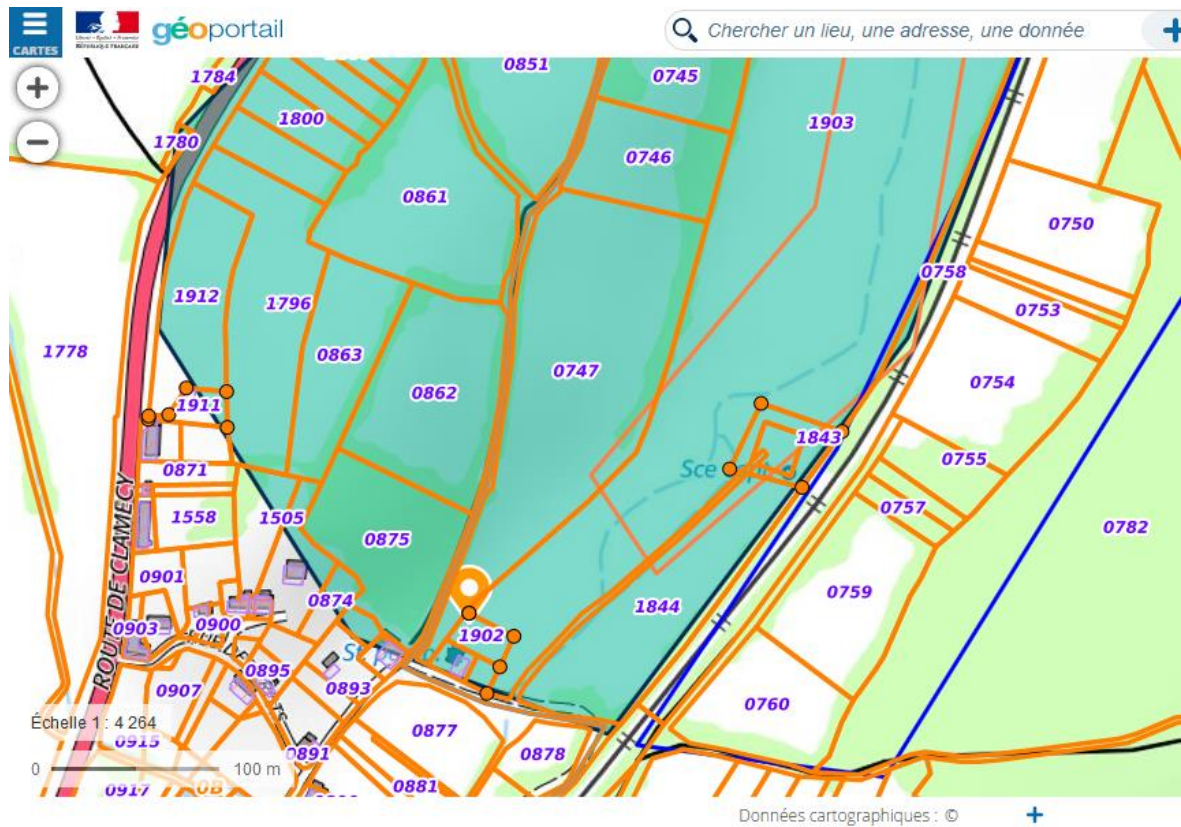












Dans ces périmètres de protections rapprochées, on veillera à ce qu'il n'y ait pas de déclassement des terrains afin de laisser ces terrains en zone boisée ou encore en habitat dispersé.

On veillera aussi à ce que l'ensemble des dispositions de la réglementation générale en vigueur soit strictement respecté.

Sont par ailleurs interdits :

- ✓ L'ouverture de carrières ou d'excavations autres que des tranchées pour les services d'eau, d'assainissement, d'électricité, etc.,
- ✓ L'installation de terrains de camping et d'aires d'accueil de caravanes,
- ✓ La création d'étangs et de bassins,
- ✓ La création de nouveaux points de prélèvements d'eau superficielle et souterraine,
- ✓ Le rejet d'eaux usées non traitées,
- ✓ Les dépôts d'ordures ménagères, les centres de stockage de déchets y compris pour les déchets inertes,
- ✓ La création de nouveaux dépôts de tous produits susceptibles d'altérer la qualité de l'eau par infiltration ou ruissellement, en particulier :
 - ✓ Les dépôts et stockages d'engrais, de pesticides ou de produits chimiques,
 - ✓ La création de stockages d'hydrocarbures d'usage privé ou ouvert au public (station-service),
 - ✓ L'épandage de toute matière potentiellement polluante, en particulier de type fumures organiques liquides : purins, lisiers, boues de station,

- ✓ L'installation de silos, bacs, contenants, etc. de conditionnement de pesticides ou d'autres substances potentiellement polluantes,
- ✓ Les zones de chargement sans rétention pour le traitement des cultures,
- ✓ Tout nouveau système ou dispositif de drainage,
- ✓ L'utilisation d'herbicides rémanents pour l'entretien des chaussées, des dispositifs de protection et de signalisation routière, des fossés et des espaces publics. Les talus de bords de routes et des voies ferrées devront être entretenus mécaniquement,
- ✓ Les nouvelles installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et celles entrant dans le cadre de la Loi sur l'Eau,
- ✓ Le défrichage autre que celui nécessaire à l'entretien des haies.

Des mesures particulières seront aussi à respecter :

- ✓ En cas d'extension du cimetière : celui-ci fera l'objet d'une étude préalable afin de vérifier localement la vulnérabilité du sous-sol. Il s'agit de vérifier notamment l'absence de points particuliers d'infiltration : fontis, avens, fractures et diaclases particulièrement denses, etc. Le cas échéant, un traçage sera réalisé.
- ✓ Comblement dans les règles de l'art des puits, des forages et des piézomètres abandonnés ainsi que des puits perdus.
- ✓ Protection des forages et des puits utilisés comprenant à minima un couvercle scellé et une margelle d'étanchéité (permettant de limiter au maximum l'infiltration des eaux superficielles au droit de l'ouvrage).
- ✓ Mise en place d'un dispositif de communication avec les riverains en cas de découverte d'un mouvement de terrain (doline, fontis, perte, etc.).

Concernant les pratiques agricoles, il me semble que les mesures proposées par la Chambre d'Agriculture en 2007 restent d'actualité pour les PPR B et C. Pour le PPR A et dans une aire de 100 m de rayon autour du captage, une activité exclusivement sans intrants chimiques est à retenir.

6.3 PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

Le PPE correspondra au BAC tel qu'il a été défini actuellement.

A l'intérieur de ce périmètre :

- ✓ Tout forage quel que soit sa profondeur sera soumis à l'avis de l'ARS afin de vérifier que toutes les précautions de foration, d'équipement et d'essais sont prises.
- ✓ Tout terrassement au-delà de 5 m de profondeur sera soumis à l'avis de l'ARS qui pourra mandater si besoin un hydrogéologue agréé.

Je me tiens à la disposition du Syndicat et de l'ARS.

Le 18 avril 2021

François Auroux

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de la Nièvre

Pièce 8 :
**Evaluation économique du coût de la
procédure de protection du captage**

Sommaire

I - MISE EN ŒUVRE DU PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE.....	2
II - MISE EN ŒUVRE DES PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE ET ELOIGNEE	3
II - 1. Inconstructibilité	3
II - 2. Aménagements et inventaires d'activités	3
III - TABLEAU D'ÉVALUATION DU COUT DE MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DE LA SOURCE DE L'AR.....	4
IV - SUBVENTIONS ENVISAGEABLES	6

I - MISE EN ŒUVRE DU PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

« En vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines mentionné à l'article L. 215-13 du code de l'environnement détermine autour du point de prélèvement un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété », d'après le Code de la santé publique (article L1321-2).

« Les terrains compris dans ce périmètre [Périmètre de Protection Immédiate] sont clôturés (...), et sont régulièrement entretenus », d'après le Code de la santé publique (article R1321-13).

Le SIAEPA de la Région de PREMERY est propriétaire des parcelles B n°1542 et 1843, appartenant au cadastre de la commune de GIRY, du Périmètre de Protection Immédiat du captage de la source de l'Ar.

La source est actuellement entourée de clôtures et d'un portail assurant une matérialisation et une limitation d'accès. Le rapport de l'hydrogéologue agréé préconise le maintien en bon état des clôtures et du portail et pourront être remplacés si besoin. L'accès au captage par les regards ainsi que leurs dispositifs de fermeture devront être maintenus fermés et protégés. L'étanchéité des regards (anneaux et couvercles) devra être vérifiée et si besoin renforcée avec un joint hydrofuge. Enfin, un nettoyage intérieur du captage doit être réalisé à minima tous les trois ans. Au moins un panneau d'information sera posé portant l'inscription « captage pour l'alimentation en eau potable publique ».

II - MISE EN ŒUVRE DES PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE ET ELOIGNEE

II - 1. Inconstructibilité

Les parcelles concernées par ces Périmètres de Protection seront régies par le Règlement National d'Urbanisme en application des articles L. 111-1 à L. 111-25 et R. 111-1 à R. 111-53 du code de l'urbanisme. Le règlement national d'urbanisme instaure le principe de constructibilité limitée en dehors des parties actuellement urbanisées des communes d'ARZEMBOUY et de GIRY en application de l'article L111-3 du code de l'urbanisme.

II - 2. Aménagements et inventaires d'activités

La mise en place des Périmètres de Protection Rapprochée (PPR) et Eloignée (PPE) du captage de la source de l'Ar ne nécessite pas d'aménagement particulier.

Cependant, le rapport de l'hydrogéologue agréé préconise de réaliser dans le bassin d'alimentation de captage :

- Le nettoyage intérieur du captage à minima tous les 3 ans ;
- La mise en place d'un panneau d'information à poser portant l'inscription « captage pour l'alimentation en eau potable publique ».

III - TABLEAU D'ÉVALUATION DU COUT DE MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DE LA SOURCE DE L'AR

Remarque : Les montants en italique sont des estimations. Les autres montants correspondent à des chiffrages ou dépenses réels (devis, factures...).

	Total € H.T.
Procédure de protection	20 979,20 €
Intervention d'un bureau d'études spécialisé pour la constitution du dossier d'enquête publique (reprise du contenu de l'étude préalable, étude complémentaire, évaluation économique, état, enquête parcellaire et servitude) et réunion de validation du dossier d'enquête publique	17 499,50 €
Avis de l'hydrogéologue agréé	1 979,70 €
Publicité enquête et frais de commissaire enquêteur*	1 500 €
Périmètres de Protection Immédiate (PPI) et Rapprochée (PPR)	3 750 €
PPI	
Nettoyage intérieur du captage à minima tous les 3 ans	3 600 €/3 ans
Panneau d'information à poser portant l'inscription « captage pour l'alimentation en eau potable publique »	150 €
Coût total de la mise en place des protections réglementaires du captage de la source de l'Ar	≈ 24 729 €

*Ce chiffrage est réalisé sur la base de :

- 3h de permanence du commissaire enquêteur, 3 jours par semaine pendant un mois, pour un montant de vacation de 38,10 €/h (Circulaire du 26/03/03 relative à l'indemnisation des commissaires enquêteurs),
- Une annonce légale de 20 lignes (tarif de base : 4,16 € H.T. la ligne pour la région Bourgogne-Franche-Comté),
- Un coût supplémentaire pour l'affichage et la publication dans un journal local.

La justification des montants présentés dans le tableau précédent est indiquée ci-après :

- Le nettoyage intérieur du captage à minima tous les 3 ans.

Ce nettoyage est réalisé par un prestataire de la SAUR. Le coût de l'intervention est chiffré à 1 200 € la journée de nettoyage.

- Le panneau d'information à installer portant l'inscription « captage pour l'alimentation en eau potable publique ».

L'estimation du coût correspond au prix moyen pour l'achat et l'installation de ce type de panneau.

IV - SUBVENTIONS ENVISAGEABLES

Les études préalables pour la déclaration d'utilité publique sont subventionnées par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (AELB), pour la partie des études réalisée avant le 08/07/2022 (date de fin de la convention de subvention).

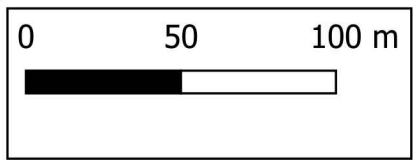
Pièce 9 :
Etat parcellaire des périmètres de protection immédiate et rapprochée

Révision des périmètres de protection - Captage de la source de l'Ar

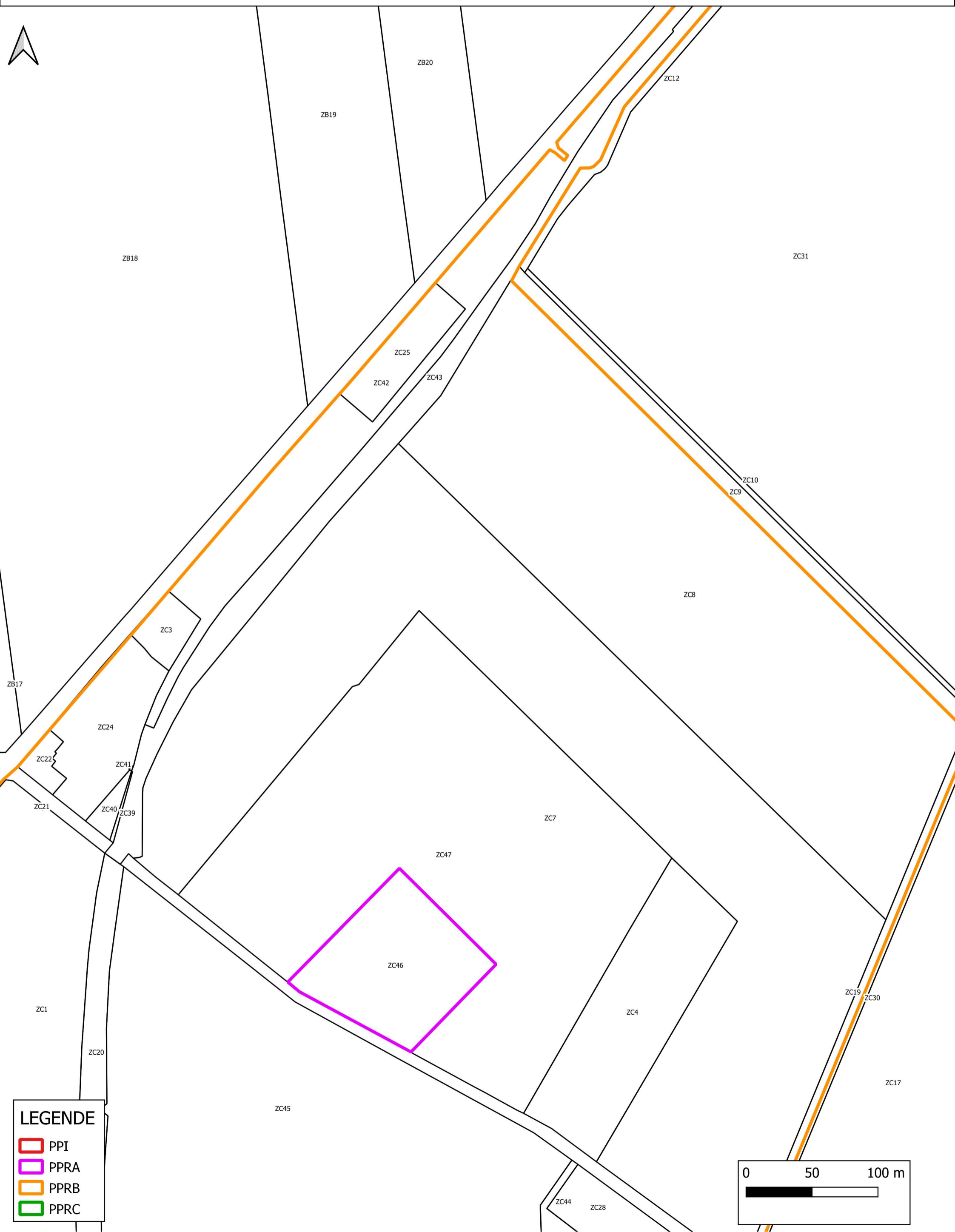


LEGENDE

- PPI
- PPRA
- PPRB
- PPRC

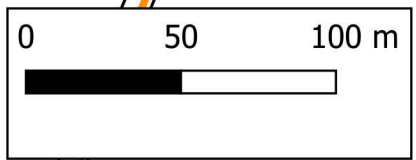


Révision des périmètres de protection - Captage de la source de l'Ar

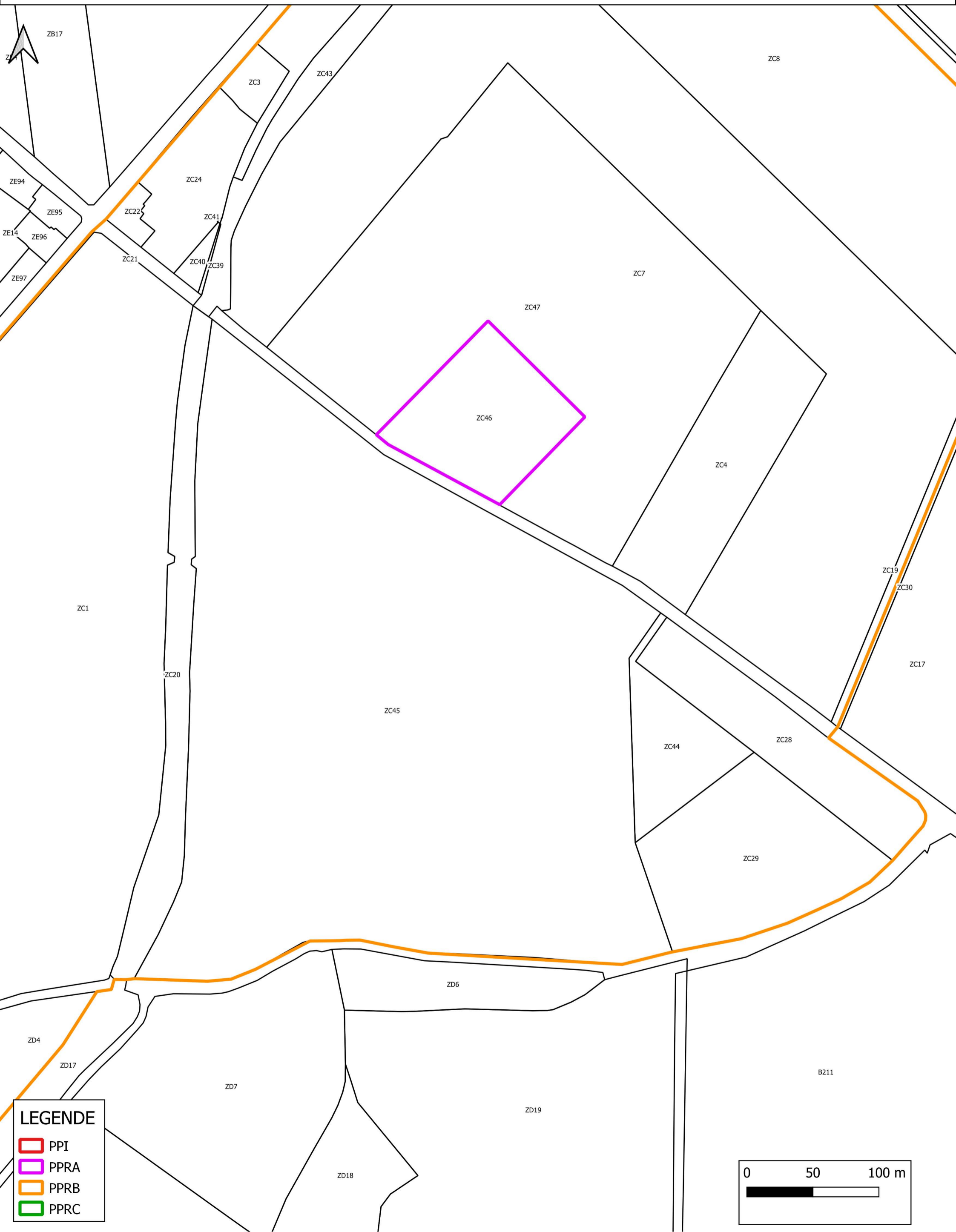


LEGENDE

- ▭ PPI
- ▭ PPRA
- ▭ PPRB
- ▭ PPRC

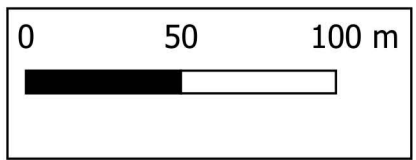


Révision des périmètres de protection - Captage de la source de l'Ar



LEGENDE

- PPI
- PPRB
- PPRB
- PPRC



Révision des périmètres de protection - Captage de la source de l'Ar



LEGENDE

- PPI
- PPRA
- PPRB
- PPRC

0 50 100 m

Révision des périmètres de protection - Captage de la source de l'Ar

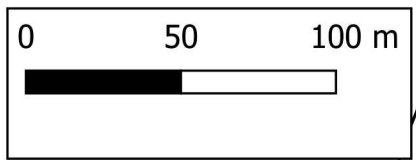


Révision des périmètres de protection - Captage de la source de l'Ar



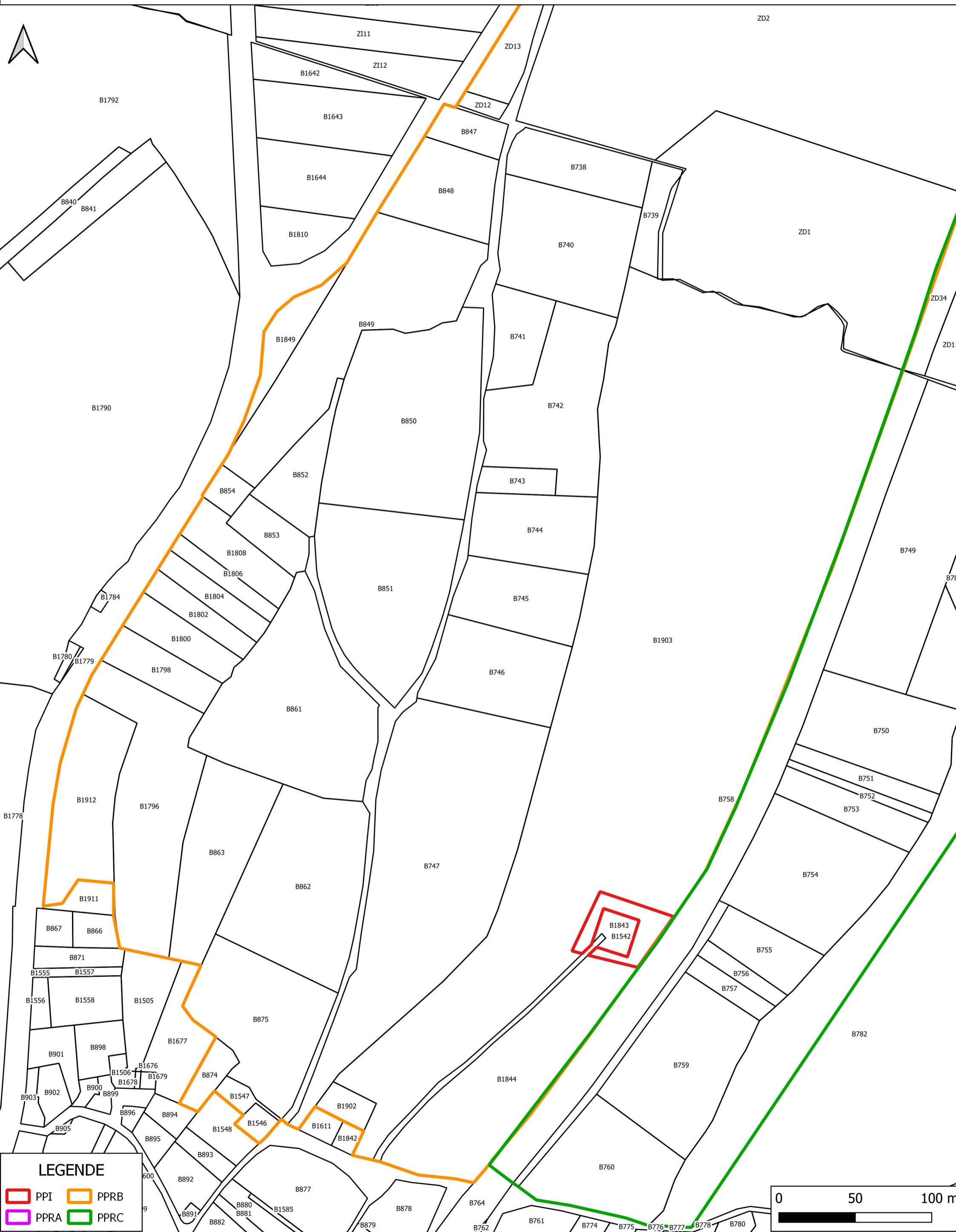
LEGENDE

-  PPI
-  PPRA
-  PPRB
-  PPRC



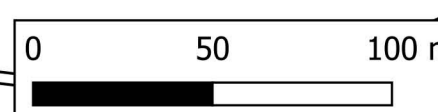


Révision des périmètres de protection - Captage de la source de l'Ar



LEGENDE

	PPI		PPRB
	PPRA		PPRC



COMMUNE DE GIRY
SECTION B

Section	N° de parcelle	Lieu-dit	Numéro communal	Désignation du propriétaire matriciel	Contenance cadastrale totale (ha a ca)	Périmètre de protection concerné	Contenance de la fraction concernée par le périmètre
B	1542	LE PRE DARD	+00015	Propriétaire : SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ALIMENTATION EN EAUPOTABLE DE PREMERY 9 RUE GAMBETTA 58000 NEVERS	6 25	PPI	Totalité
B	1843	LE PRE DARD	+00031	Propriétaire : SYNDICAT INTERCOMMUNAL EN EAU POTABLE DE PREMERY 58700 PREMERY	13 40	PPI	Totalité
B	738	LE CHARNIGOT	B00128	Propriétaire/indivision : M. BELIN Philippe APT 18 1 RUE AMBROISE CROIZAT 58700 PREMERY	28 90	PPRB	Totalité
B	739	LE CHARNIGOT	D00098	Propriétaire : DOURNEAU Marie-Christine APP A 08 01 19 RUE PONSCARME 75013 PARIS	13 40	PPRB	Totalité
B	740	LE CHARNIGOT	C00127	Usufruitier : Mme EMILE Marie Paule LE MOULIN 58700 GIRY	62 50	PPRB	Totalité
B	741	LE CHARNIGOT	G00135	Propriétaire : M. GAUTHIER Marc 9 RTE DE CORVOL 58210 CHAMPLEMY	21 00	PPRB	Totalité
B	742	LE CHARNIGOT	G00135	Propriétaire : M. GAUTHIER Marc 9 RTE DE CORVOL 58210 CHAMPLEMY	67 05	PPRB	Totalité
B	743	LE CHARNIGOT	G00135	Propriétaire : M. GAUTHIER Marc 9 RTE DE CORVOL 58210 CHAMPLEMY	8 70	PPRB	Totalité
B	744	LE CHARNIGOT	M00077	Propriétaire/indivision : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY Propriétaire/indivision : Mme MOUSSOT Isabelle 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	37 70	PPRB	Totalité
B	745	LE CHARNIGOT	M00077	Propriétaire/indivision : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY Propriétaire/indivision : Mme MOUSSOT Isabelle 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	36 55	PPRB	Totalité
B	746	LE CHARNIGOT	C00127	Usufruitier : Mme EMILE Marie Paule LE MOULIN 58700 GIRY Nu propriétaire : EMILE Jean René Yves 16 RUE DE LA GARE 21190 MEURSAULT	47 75	PPRB	Totalité
B	747	LE CHARNIGOT	C00127	Usufruitier : Mme EMILE Marie Paule LE MOULIN 58700 GIRY Nu propriétaire : EMILE Jean René Yves 16 RUE DE LA GARE 21190 MEURSAULT	1 92 25	PPRB	Totalité
B	847	LES CHENES	C00127	Usufruitier : Mme EMILE Marie Paule LE MOULIN 58700 GIRY Nu propriétaire : EMILE Jean René Yves 16 RUE DE LA GARE 21190 MEURSAULT	10 55	PPRB	Totalité
B	848	LES CHENES	C00127	Usufruitier : Mme EMILE Marie Paule LE MOULIN 58700 GIRY Nu propriétaire : EMILE Jean René Yves 16 RUE DE LA GARE 21190 MEURSAULT	34 80	PPRB	Totalité
B	849	LES CHENES	M00048	Propriétaire : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	96 35	PPRB	Totalité
B	850	LES CHENES	R00050	Usufruitier : Mme GAUJOUR Rolande 8 RUE DE LA GARE 58700 PREMERY Nu propriétaire : Mme PERRIER Benedicte 8 RUE DES 4 CHEMINS 58700 GIRY	1 14 20	PPRB	Totalité
B	851	LES CHENES	M00048	Propriétaire : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	87 25	PPRB	Totalité
B	852	LES CHENES	M00048	Propriétaire : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	22 00	PPRB	Totalité
B	853	LES CHENES	M00077	Propriétaire/indivision : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY Propriétaire/indivision : Mme MOUSSOT Isabelle 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	14 55	PPRB	Totalité
B	854	LES CHENES	M00048	Propriétaire : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	5 75	PPRB	Totalité
B	861	LES CHENES	M00077	Propriétaire/indivision : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY Propriétaire/indivision : Mme MOUSSOT Isabelle 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	1 01 20	PPRB	Totalité
B	862	LES CHENES	C00127	Usufruitier : Mme EMILE Marie Paule LE MOULIN 58700 GIRY Nu propriétaire : EMILE Jean René Yves 16 RUE DE LA GARE 21190 MEURSAULT	89 72	PPRB	Totalité
B	863	LES CHENES	M00077	Propriétaire/indivision : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY Propriétaire/indivision : Mme MOUSSOT Isabelle 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	51 45	PPRB	Totalité
B	874	VILLAGE DE MONTIGNY	B00145	Propriétaire : Mme DEBIEZ Monique Françoise 137 AV DE SAINT-OUEN 75017 PARIS	7 99	PPRB	Totalité
B	875	VILLAGE DE MONTIGNY	D00098	Propriétaire : Mme DOURNEAU Marie-Christine APP A 08 01 19 RUE PONSCARME 75013 PARIS	65 70	PPRB	Totalité
B	1546	VILLAGE DE MONTIGNY	+00015	Propriétaire : SYNDICAT INTERCOMMUNAL D ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE PREM 9 RUE GAMBETTA 58000 NEVERS	4 00	PPRB	Totalité
B	1547	VILLAGE DE MONTIGNY	E00005	Propriétaire/indivision : M. ELGOURDOU Jean Claude 19 RUE DE L'AMICALE 49140 JARZE VILLAGES Propriétaire/indivision : Mme ELGOURDOU Paulette 19 RUE DE L'AMICALE 49140 JARZE VILLAGES	4 34	PPRB	Totalité
B	1796	LES CHENES	C00127	Usufruitier : Mme EMILE Marie Paule LE MOULIN 58700 GIRY Nu propriétaire : EMILE Jean René Yves 16 RUE DE LA GARE 21190 MEURSAULT	81 00	PPRB	Totalité
B	1798	LES CHENES	C00127	Usufruitier : Mme EMILE Marie Paule LE MOULIN 58700 GIRY Nu propriétaire : EMILE Jean René Yves 16 RUE DE LA GARE 21190 MEURSAULT	19 27	PPRB	Totalité
B	1800	LES CHENES	M00077	Propriétaire/indivision : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY Propriétaire/indivision : Mme MOUSSOT Isabelle 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	17 74	PPRB	Totalité
B	1802	LES CHENES	M00048	Propriétaire : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	12 45	PPRB	Totalité
B	1804	LES CHENES	T00025	Propriétaire : M. LEVEQUE AUX CHAUMES GRANDJEAN 58700 PREMERY	12 00	PPRB	Totalité
B	1806	LES CHENES	M00077	Propriétaire/indivision : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY Propriétaire/indivision : Mme MOUSSOT Isabelle 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	8 78	PPRB	Totalité
B	1808	LES CHENES	C00127	Usufruitier : Mme EMILE Marie Paule LE MOULIN 58700 GIRY	20 18	PPRB	Totalité
B	1844	LE PRE DARD	D00098	Propriétaire : Mme DOURNEAU Marie-Christine APP A 08 01 19 RUE PONSCARME 75013 PARIS	87 07	PPRB	Totalité
B	1849	LE PRE DE L ETANG	M00077	Propriétaire/indivision : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY Propriétaire/indivision : Mme MOUSSOT Isabelle 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	15 81	PPRB	Totalité

Section	N° de parcelle	Lieu-dit	Numéro communal	Désignation du propriétaire matriciel	Contenance cadastrale totale (ha a ca)	Périmètre de protection concerné	Contenance de la fraction concernée par le périmètre
B	1902	LE PRE DARD	+00045	Propriétaire : SIVO SYNDICAT INTERCOMMUNAL EAU POTABLE ASSAINIS REGION PREMERY MAIRIE DE PREMERY PREMERY	6 76	PPRB	Totalité
B	1903	LE PRE DARD	D00098	Propriétaire : Mme DOURNEAU Marie-Christine APP A 08 01 19 RUE PONSCARME 75013 PARIS	7 08 39	PPRB	Totalité
B	1912	LES CHENES	M00048	Propriétaire : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	50 03	PPRB	Totalité
B	749	LES CHAMPS ROBILLON	A00010	Usufruitier : Mme PICQ Jeannine 5 RUE DU 19 MARS 1962 58700 PREMERY Nu propriétaire/Indivision : Mme RATHEAU Agnès 29 CHEM DES CHAUMES 58500 CLAMECY Nu propriétaire/Indivision : Mme GENTY Irène 18 AV DU CHATEAU 89000 ST GEORGES SUR BAULCHE	1 14 20	PPRC	Totalité
B	750	LES CHAMPS ROBILLON	R00064	Propriétaire : M. RAGETLY Paul René Marie 0034 RUE DE L'ABBAYE 1050 IXELLES BELGIQUE	53 25	PPRC	Totalité
B	751	LES CHAMPS ROBILLON	R00064	Propriétaire : M. RAGETLY Paul René Marie 0034 RUE DE L'ABBAYE 1050 IXELLES BELGIQUE	12 00	PPRC	Totalité
B	752	LES CHAMPS ROBILLON	M00077	Propriétaire/indivision : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY Propriétaire/Indivision : Mme MOUSSOT Isabelle 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	6 20	PPRC	Totalité
B	753	LES CHAMPS ROBILLON	M00077	Propriétaire/indivision : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY Propriétaire/Indivision : Mme MOUSSOT Isabelle 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	20 85	PPRC	Totalité
B	754	LES CHAMPS ROBILLON	M00077	Propriétaire/indivision : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY Propriétaire/Indivision : Mme MOUSSOT Isabelle 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	73 20	PPRC	Totalité
B	755	LES CHAMPS ROBILLON	M00110	Propriétaire : M. MOUSSOT Olivier 2 IMP DE PLAINE 58700 GIRY	21 55	PPRC	Totalité
B	756	LES CHAMPS ROBILLON	M00048	Propriétaire : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	7 40	PPRC	Totalité
B	757	LES CHAMPS ROBILLON	M00077	Propriétaire/indivision : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY Propriétaire/Indivision : Mme MOUSSOT Isabelle 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	8 55	PPRC	Totalité
B	758	LES CHAMPS ROBILLON	+00047	Propriétaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 20012 9 RUE JEAN PHILIPPE RAMEAU 93200 SAINT DENIS Gérant, mandataire, gestionnaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 70001 2 PL AUX ETOILES 93633 SAINT DENIS CEDEX	1 16 86	PPRC	Totalité
B	759	LES CHAMPS ROBILLON	M00048	Propriétaire : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	66 60	PPRC	Totalité
B	760	LES CHAMPS ROBILLON	M00048	Propriétaire : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	53 00	PPRC	Totalité
B	782	BOIS DE LA ROCHE	R00064	Propriétaire : M. RAGETLY Paul René Marie 0034 RUE DE L'ABBAYE 1050 IXELLES BELGIQUE	5 65 55	PPRC	Partie
B	788	BOIS DE LA ROCHE	R00064	Propriétaire : M. RAGETLY Paul René Marie 0034 RUE DE L'ABBAYE 1050 IXELLES BELGIQUE	8 16 00	PPRC	Partie

COMMUNE D'ARZEMBOUY

SECTION ZC

ZC	46	CHAMP CHEPET	+00053	Propriétaire : SIVO SYNDICAT INTERCOMMUNAL EAU POTABLE ASSAINIS REGION PREMERY MAIRIE DE PREMERY PREMERY	1 12 27	PPRA	Totalité
ZC	1	LES CORVEES	+00025	Propriétaire : GROUPEMENT FONCIER AGRICOLE DES RELIGIEUSES ET DE VILLEBOURS VILLEBOURSE 58000 SERMOISE SUR LOIRE	16 52 00	PPRB	Totalité
ZC	3	LES FOLIES	+00056	Propriétaire : SAS SOUFFLET AGRICULTURE QUAI SARRAIL 10400 NOGENT SUR SEINE Gérant, mandataire, gestionnaire : SAS SOUFFLET AGRICULTURE MR PAULIN FLORIAN QUAI SARRAIL 10400 NOGENT SUR SEINE	16 60	PPRB	Totalité
ZC	4	CHAMP CHEPET	R00051	Propriétaire : Mme RENAULT Christine 1 RUE EMMANUEL CHABRIER 63200 RIOM	1 45 60	PPRB	Totalité
ZC	7	BUISSON RUBY	+00042	Propriétaire : GFA DE VASSY VASSY 58700 ARZEMBOUY	9 11 60	PPRB	Totalité
ZC	8	BUISSON RUBY	+00042	Propriétaire : GFA DE VASSY VASSY 58700 ARZEMBOUY	7 30 20	PPRB	Totalité
ZC	19	LES CHAUMES	+00024	Propriétaire : ASSOCIATION FONCIERE DE REMEMBREMENT DE LA CNE D ARZEMBOUY MAIRIE LE BOURG 58700 ARZEMBOUY	27 30	PPRB	Totalité
ZC	20	LES CORVEES	+00054	Propriétaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 20012 9 RUE JEAN PHILIPPE RAMEAU 93200 SAINT DENIS Gérant, mandataire, gestionnaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 70001 2 PL AUX ETOILES 93633 SAINT DENIS CEDEX	1 04 85	PPRB	Totalité
ZC	21	LES CORVEES	+00015	Propriétaire : SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE CHAMPLEMY VARZY A LA MAIRIE 58210 CHAMPLEMY	19	PPRB	Totalité
ZC	22	LES FOLIES	S00018	Propriétaire : Mme MULLER Françoise LES FOLIES 58700 ARZEMBOUY	8 96	PPRB	Totalité
ZC	24	LES FOLIES	+00056	Propriétaire : SAS SOUFFLET AGRICULTURE QUAI SARRAIL 10400 NOGENT SUR SEINE Gérant, mandataire, gestionnaire : SAS SOUFFLET AGRICULTURE MR PAULIN FLORIAN QUAI SARRAIL 10400 NOGENT SUR SEINE	66 55	PPRB	Totalité
ZC	25	LES FOLIES	+00056	Propriétaire : SAS SOUFFLET AGRICULTURE QUAI SARRAIL 10400 NOGENT SUR SEINE Gérant, mandataire, gestionnaire : SAS SOUFFLET AGRICULTURE MR PAULIN FLORIAN QUAI SARRAIL 10400 NOGENT SUR SEINE	70 18	PPRB	Totalité
ZC	28	LE FOND DU BUISSON	N00008	Usufruitier : M. NICOLLE Paul LE BOURG 58700 ARZEMBOUY Nu propriétaire : Mme NICOLLE Valérie BAT D APT 25 58 B AV CHARLES DE GAULLE 95700 ROISSY-EN-FRANCE	1 08 95	PPRB	Totalité
ZC	29	LE FOND DU BUISSON	N00008	Usufruitier : M. NICOLLE Paul LE BOURG 58700 ARZEMBOUY Nu propriétaire : Mme NICOLLE Valérie BAT D APT 25 58 B AV CHARLES DE GAULLE 95700 ROISSY-EN-FRANCE	1 69 60	PPRB	Totalité
ZC	39	LES FOLIES	+00054	Propriétaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 20012 9 RUE JEAN PHILIPPE RAMEAU 93200 SAINT DENIS Gérant, mandataire, gestionnaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 70001 2 PL AUX ETOILES 93633 SAINT DENIS CEDEX	97	PPRB	Totalité
ZC	40	LES FOLIES	I00002	Usufruitier : M. IELKIN Michel Pavlovich APT 130 1 ALL REJANE 92000 NANTERRE Nu propriétaire : M. IELKIN Alexey Mikhailovitch 1 ALL REJANE 92000 NANTERRE	6 53	PPRB	Totalité
ZC	41	LES FOLIES	I00002	Usufruitier : M. IELKIN Michel Pavlovich APT 130 1 ALL REJANE 92000 NANTERRE Nu propriétaire : M. IELKIN Alexey Mikhailovitch 1 ALL REJANE 92000 NANTERRE	7	PPRB	Totalité
ZC	42	LES FOLIES	+00056	Propriétaire : SAS SOUFFLET AGRICULTURE QUAI SARRAIL 10400 NOGENT SUR SEINE Gérant, mandataire, gestionnaire : SAS SOUFFLET AGRICULTURE MR PAULIN FLORIAN QUAI SARRAIL 10400 NOGENT SUR SEINE	1 51 07	PPRB	Totalité

Section	N° de parcelle	Lieu-dit	Numéro communal	Désignation du propriétaire matriciel	Contenance cadastrale totale (ha a ca)	Périmètre de protection concerné	Contenance de la fraction concernée par le périmètre
ZC	43	LES FOLIES	+00054	Propriétaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 20012 9 RUE JEAN PHILIPPE RAMEAU 93200 SAINT DENIS Gérant, mandataire, gestionnaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 70001 2 PL AUX ETOILES 93633 SAINT DENIS CEDEX	2 05 03	PPRB	Totalité
ZC	44	LE FOND DU BUISSON	+00025	Propriétaire : GROUPEMENT FONCIER AGRICOLE DES RELIGIEUSES ET DE VILLEBOURS VILLEBOURSE 58000 SERMOISE SUR LOIRE	66 00	PPRB	Totalité
ZC	45	LE FOND DU BUISSON	+00025	Propriétaire : GROUPEMENT FONCIER AGRICOLE DES RELIGIEUSES ET DE VILLEBOURS VILLEBOURSE 58000 SERMOISE SUR LOIRE	12 89 20	PPRB	Totalité
ZC	47	CHAMP CHEPET	R00051	Propriétaire : Mme RENAULT Christine 1 RUE EMMANUEL CHABRIER 63200 RIOM	6 35 33	PPRB	Totalité

COMMUNE D'ARZEMBOUY

SECTION ZD

ZD	1	LES PRES DARDS	D00043	Propriétaire : M. DOURNEAU Daniel Jean Marie 3 ANDAR 31 CONSELHEIRO SEBASTIAO TELES PT 8000 256 FARO Portugal	2 05 60	PPRB	Totalité
ZD	2	LES GENIEVRES	A00017	Usufruitier : Mme PICQ Jeannine 5 RUE DU 19 MARS 1962 58700 PREMERY Nu propriétaire/Indivision : Mme RATHEAU Agnes 29 CHEM DES CHAUMES 58500 CLAMECY Nu propriétaire/Indivision : Mme GENTY Irene 18 AV DU CHATEAU 89000 ST GEORGES SUR BAULCHE	7 93 20	PPRB	Totalité
ZD	3	PRE DU BRIOUX	+00043	Propriétaire : GFA DU MATRAY LE MATRAY 58700 ARZEMBOUY	24 96 40	PPRB	Totalité
ZD	4	OUCHE BERNOT	+00025	Propriétaire : GROUPEMENT FONCIER AGRICOLE DES RELIGIEUSES ET DE VILLEBOURS VILLEBOURSE 58000 SERMOISE SUR LOIRE	10 66 00	PPRB	Totalité
ZD	12	LES GENIEVRES	M00064	Propriétaire : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	2 90	PPRB	Totalité
ZD	13	LES GENIEVRES	M00049	Propriétaire/Indivision : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY Propriétaire/Indivision : Mme MOUSSOT Isabelle 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	17 92	PPRB	Totalité
ZD	14	LES GENIEVRES	M00064	Propriétaire : M. MOUSSOT Yves 3 RUE DE LA BANNERIE 58700 GIRY	75	PPRB	Totalité
ZD	15	OUCHE BERNOT	+00002	Propriétaire : COM COMMUNE D ARZEMBOUY MAIRIE LE BOURG 58700 ARZEMBOUY	4 41	PPRB	Totalité
ZD	16	OUCHE BERNOT	+00002	Propriétaire : COM COMMUNE D ARZEMBOUY MAIRIE LE BOURG 58700 ARZEMBOUY	1 94	PPRB	Totalité
ZD	30	LES GENIEVRES	T00030	Propriétaire/Indivision : Mme TOURAINE Yvonne LES GENIEVRES 58700 ARZEMBOUY Propriétaire/Indivision : M. TOURAINE André 109 RUE DE LURCY 58700 PREMERY Propriétaire/Indivision : Mme TOURAINE Christine Edith 6 IMP DOCTEUR ZAMENHOF 58000 NEVERS Propriétaire/Indivision : Mme DAGONNEAU Patricia 4 CHE DE GIRY 58700 PREMERY Propriétaire/Indivision : Mme TOURAINE Jeanne APPARTEMENT 247 BATIMENT8 8 RUE JULES VERNE 58000 NEVERS Propriétaire/Indivision : M. TOURAINE Didier Noel MOULIN DE GIPY 58700 GIRY	10 45	PPRB	Totalité
ZD	33	CHAMP ROBILLON	T00030	Propriétaire/Indivision : Mme TOURAINE Yvonne LES GENIEVRES 58700 ARZEMBOUY Propriétaire/Indivision : M. TOURAINE André 109 RUE DE LURCY 58700 PREMERY Propriétaire/Indivision : Mme TOURAINE Christine Edith 6 IMP DOCTEUR ZAMENHOF 58000 NEVERS Propriétaire/Indivision : Mme DAGONNEAU Patricia 4 CHE DE GIRY 58700 PREMERY Propriétaire/Indivision : Mme TOURAINE Jeanne APPARTEMENT 247 BATIMENT8 8 RUE JULES VERNE 58000 NEVERS Propriétaire/Indivision : M. TOURAINE Didier Noel MOULIN DE GIPY 58700 GIRY	6	PPRB	Totalité
ZD	35	LES GENIEVRES	T00030	Propriétaire/Indivision : Mme TOURAINE Yvonne LES GENIEVRES 58700 ARZEMBOUY Propriétaire/Indivision : M. TOURAINE André 109 RUE DE LURCY 58700 PREMERY Propriétaire/Indivision : Mme TOURAINE Christine Edith 6 IMP DOCTEUR ZAMENHOF 58000 NEVERS Propriétaire/Indivision : Mme DAGONNEAU Patricia 4 CHE DE GIRY 58700 PREMERY Propriétaire/Indivision : Mme TOURAINE Jeanne APPARTEMENT 247 BATIMENT8 8 RUE JULES VERNE 58000 NEVERS Propriétaire/Indivision : M. TOURAINE Didier Noel MOULIN DE GIPY 58700 GIRY	17	PPRB	Totalité
ZD	36	LES GENIEVRES	+00054	Propriétaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 20012 9 RUE JEAN PHILIPPE RAMEAU 93200 SAINT DENIS Gérant, mandataire, gestionnaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 70001 2 PL AUX ETOILES 93633 SAINT DENIS CEDEX	48	PPRB	Totalité
ZD	10	CHAMP CHALIN	+00043	Propriétaire : GFA DU MATRAY LE MATRAY 58700 ARZEMBOUY	25 95 20	PPRC	Totalité
ZD	11	CHAMP ROBILLON	A00017	Usufruitier : Mme PICQ Jeannine 5 RUE DU 19 MARS 1962 58700 PREMERY Nu propriétaire/Indivision : Mme RATHEAU Agnes 29 CHEM DES CHAUMES 58500 CLAMECY Nu propriétaire/Indivision : Mme GENTY Irene 18 AV DU CHATEAU 89000 ST GEORGES SUR BAULCHE	5 24 00	PPRC	Totalité
ZD	17	CHAMP CHALIN	+00054	Propriétaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 20012 9 RUE JEAN PHILIPPE RAMEAU 93200 SAINT DENIS Gérant, mandataire, gestionnaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 70001 2 PL AUX ETOILES 93633 SAINT DENIS CEDEX	2 24 70	PPRC	Partie
ZD	20	BOIS DU CHALIN	+00043	Propriétaire : GFA DU MATRAY LE MATRAY 58700 ARZEMBOUY	73 90	PPRC	Totalité
ZD	27	CHAMP ROBILLON	+00054	Propriétaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 20012 9 RUE JEAN PHILIPPE RAMEAU 93200 SAINT DENIS Gérant, mandataire, gestionnaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 70001 2 PL AUX ETOILES 93633 SAINT DENIS CEDEX	16	PPRC	Totalité
ZD	31	CHAMP ROBILLON	+00054	Propriétaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 20012 9 RUE JEAN PHILIPPE RAMEAU 93200 SAINT DENIS Gérant, mandataire, gestionnaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 70001 2 PL AUX ETOILES 93633 SAINT DENIS CEDEX	1 06	PPRC	Totalité

Section	N° de parcelle	Lieu-dit	Numéro communal	Désignation du propriétaire matriciel	Contenance cadastrale totale (ha a ca)	Périmètre de protection concerné	Contenance de la fraction concernée par le périmètre
ZD	32	CHAMP ROBILLON	T00030	Propriétaire/Indivision : Mme TOURAINE Yvonne LES GENIEVRES 58700 ARZEMBOUY Propriétaire/Indivision : M. TOURAINE André 109 RUE DE LURCY 58700 PREMERY Propriétaire/Indivision : Mme TOURAINE Christine Edith 6 IMP DOCTEUR ZAMENHOF 58000 NEVERS Propriétaire/Indivision : Mme DAGONNEAU Patricia 4 CHE DE GIRY 58700 PREMERY Propriétaire/Indivision : Mme TOURAINE Jeanne APPARTEMENT 247 BATIMENT8 8 RUE JULES VERNE 58000 NEVERS Propriétaire/Indivision : M. TOURAINE Didier Noel MOULIN DE GIPY 58700 GIRY	5 44	PPRC	Totalité
ZD	34	CHAMP ROBILLON	+00054	Propriétaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 20012 9 RUE JEAN PHILIPPE RAMEAU 93200 SAINT DENIS Gérant, mandataire, gestionnaire : SA SOCIETE NATIONALE SNCF CS 70001 2 PL AUX ETOILES 93633 SAINT DENIS CEDEX	49 48	PPRC	Totalité
ZD	24	CHAMP ROBILLON	A00017	Usufruitier : Mme PICQ Jeannine 5 RUE DU 19 MARS 1962 58700 PREMERY Nu propriétaire/Indivision : Mme RATHEAU Agnes 29 CHEM DES CHAUMES 58500 CLAMECY Nu propriétaire/Indivision : Mme GENTY Irene 18 AV DU CHATEAU 89000 ST GEORGES SUR BAULCHE	46 50	PPRC	Partie
ZD	25	CHAMP ROBILLON	R00040	Propriétaire : RAGETLY Paul René Marie 0034 RUE DE L'ABBAYE 1050 IXELLES BELGIQUE	56 05	PPRC	Partie