

**- Département du Territoire de Belfort -**

**ARS Bourgogne-Franche Comté  
Unité Territoriale Nord Franche-Comté**

**Analyse hydrogéologique relative aux épandages de  
pesticides et d'effluents dans les périmètres de protection  
des captages de Saint-Dizier l'Evêque**

**Avis de l'hydrogéologue agréé**

---

Alexandre BENOIT-GONIN  
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique  
pour le département du Territoire de Belfort

Octobre 2017

# SOMMAIRE

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Préambule .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>1 Caractéristiques du bassin d'alimentation.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>1.1 Contexte géologique .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>1.2 Hydrogéologie .....</b>  | <b>5</b>  |
| 1.2.1 Délimitation du bassin d'alimentation .....   | 5         |
| 1.2.2 Vulnérabilité intrinsèque du bassin d'alimentation.....   | 6         |
| <b>1.3 Occupation agricole du sol .....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>1.4 Aptitude des sols à l'épandage .....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>2 Qualité de l'eau vis-à-vis des pesticides, des nitrates et de la bactériologie .....</b>   | <b>12</b> |
| <b>2.1 Pesticides.....</b>  | <b>12</b> |
| <b>2.2 Nitrates .....</b>   | <b>13</b> |
| <b>2.3 Bactériologie.....</b>   | <b>13</b> |
| <b>3 Rappel du contenu des rapports et études concernant les pratiques agricoles .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>3.1 Avis de l'hydrogéologue agréé dans le cadre de la mise en place des périmètres de protection de captage .....</b>                        | <b>14</b> |
| <b>3.2 Rapport de diagnostic territorial des pressions, Safege, 2012.....</b>   | <b>15</b> |
| <b>3.3 Rapport d'aptitude des sols à l'épandage, Chambre d'agriculture 2015.....</b>  | <b>16</b> |
| <b>4 Prescriptions et pistes de réflexion pour une amélioration de la qualité de l'eau vis-à-vis des marqueurs de l'activité agricole .....</b> | <b>18</b> |
| <b>4.1 Les pratiques agricoles .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>4.2 L'utilisation non agricole de produits phytosanitaires .....</b>   | <b>20</b> |

ANNEXE 1 : COURRIER DE DESIGNATION DE L'ARS

ANNEXE 2 : ARRETE PREFECTORAL RELATIF A LA DELIMITATION DE L'AAC DE LA SOURCE DU VAL

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

---

|   |           |
|---|-----------|
| <i>Figure 1 : Délimitation du bassin d'alimentation (Sciences Environnement, 2012).....</i>   | <i>6</i>  |
| <i>Figure 2 : Carte de la vulnérabilité intrinsèque du bassin d'alimentation de la source du Val (Sciences Environnement, 2012) .....</i> | <i>7</i>  |
| <i>Figure 3 : Répartition de l'occupation du sol (Safege, 2012) .....</i>   | <i>8</i>  |
| <i>Figure 4 : Carte de répartition des sols sur l'AAC du captage (CA 25-90, 2015) .....</i>   | <i>9</i>  |
| <i>Figure 5 : Carte de répartition des dolines et zones de dolines (CA 25-90, 2015).....</i>  | <i>10</i> |
| <i>Figure 6 : Carte des zones à risque d'infiltration rapide.....</i>   | <i>11</i> |
| <i>Figure 7 : Evolution de la somme des pesticides par analyse dans les eaux captées .....</i>  | <i>12</i> |
| <i>Figure 8 : Evolution des teneurs en nitrates au captage .....</i>  | <i>13</i> |
| <i>Figure 9 : Bactériologie dans les eaux brutes .....</i>  | <i>14</i> |
| <i>Figure 10 : Carte d'aptitude des sols à l'épandage (CA 25-90, 2015) .....</i>  | <i>17</i> |
| <i>Figure 11 : Carte des propositions de zones d'interdiction des phytosanitaires .....</i>   | <i>19</i> |

## Préambule

Les captages de la source du Val qui permettent d'alimenter en eau potable la commune Saint-Dizier l'Evêque ont été retenus comme captages prioritaires au titre du Grenelle de l'environnement et du SDAGE Rhône Méditerranée Corse pour la mise en place de programmes d'actions vis-à-vis des pollutions diffuses nitrates et pesticides à l'échelle de leurs aires d'alimentation.

Le captage du Lavoir se situe également dans le secteur du Val et dispose du même bassin d'alimentation que les sources du Val.

En raison du statut dont bénéficient ces captages et compte tenu de la qualité des eaux souterraines, de la vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère et des enjeux pour les exploitations agricoles à l'échelle de l'aire d'alimentation des captages, l'ARS Bourgogne Franche-Comté – Unité Territoriale Nord Franche-Comté m'a désigné sur proposition de Jacky MANIA, hydrogéologue agréé coordonnateur pour le département du Territoire de Belfort, pour rendre une analyse relative aux épandages de pesticides et d'effluents dans les périmètres de protection des captages de Saint-Dizier l'Evêque.

Le courrier de désignation qui m'a été envoyé par l'ARS date du 11 juillet 2017 (annexe 1).

Les documents m'ayant permis d'établir le présent avis sont :

- ✓ Protection du champ captant de Saint Dizier l'Evêque (90100) - Rapport modificatif, expertise d'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, Jacky Mania, 5 février 2010 ;
- ✓ L'étude des aires d'alimentation de captages de Saint-Dizier l'Evêque
  - Phase 1 : Caractérisation de la ressource et proposition d'investigations complémentaires, Sciences Environnement, juin 2011 ;
  - Phase 2 : Délimitation de l'aire d'alimentation des captages, Sciences Environnement, janvier 2012 ;
  - Phase 3 : Diagnostic territorial des pressions, Safege, août 2012 ;
  - Phase 4 : Cartographie de la vulnérabilité, Sciences Environnement, février 2012.
- ✓ Caractérisation des dolines et risques associés – Aptitude des sols à l'épandage – Captage de Saint-Dizier l'Evêque, Chambre interdépartementale d'agriculture Doubs Territoire de Belfort, octobre 2015 ;
- ✓ Guide d'aide à l'implantation des zones tampons pour l'atténuation des transferts de contaminants d'origine agricole, Agence Française pour la biodiversité – irstea, août 2017 ;
- ✓ les supports cartographiques issus du site internet <http://www.geoportail.gouv.fr> ;

# 1 Caractéristiques du bassin d'alimentation

## 1.1 Contexte géologique

Le secteur de Saint Dizier l'Evêque correspond à la partie septentrionale du plateau d'Ajoie limité au nord par les formations Sundgau (graviers et dépôts éoliens du Pliocène et du quaternaire) et au sud par le Jura plissé dont les déformations prennent une orientation est/ouest.

Le plateau d'Ajoie est constitué de calcaires subtabulaires affectés par un dense réseau de failles orientées nord/sud dont certaines d'entre elles concernent particulièrement le bassin d'alimentation des sources de Saint Dizier l'Evêque.

Les calcaires qui forment l'ossature de ce plateau datent essentiellement du Jurassique supérieur. Il s'agit de la base vers le sommet de la série :

- des marnes et marno-calcaires de l'Oxfordien moyen ( $j_{4-5}$  - Argovien  $\approx 25$  m) ;
- des calcaires bioclastiques et oolithiques de l'Oxfordien supérieur ( $j_6$  - Rauracien  $\approx 50$  à 60 m) ;
- des calcaires à Astartes du Kimméridgien inférieur ( $j_{7a}$  - Séquanien  $\approx 20$  à 30 m) ;
- Les marnes à Astartes du Kimméridgien inférieur ( $j_{7b}$  Séquanien  $\approx 20$  à 30 m).

## 1.2 Hydrogéologie

### 1.2.1 Délimitation du bassin d'alimentation

Le bassin d'alimentation des sources de Saint Dizier l'Evêque est désormais bien connu compte tenu des nombreuses investigations dont il a fait l'objet, et notamment les traçages des eaux souterraines qui ont été réalisés depuis les années 1980. Les données les plus récentes qui ont permis de finaliser ces contours ont été acquises dans le cadre de l'étude de l'aire d'alimentation des captages qui s'est déroulée en plusieurs phases entre 2011 et 2012 :

- Phase 1 : Caractérisation de la ressource et proposition d'investigations complémentaires
- Phase 2 : Délimitation de l'Aire d'Alimentation des Captages
- Phase 3 : Diagnostic territorial des pressions
- Phase 4 : Cartographie de la vulnérabilité

Ainsi, compte tenu du classement prioritaire du captage du Val au titre du Grenelle de l'environnement, la délimitation du bassin d'alimentation de ce captage a été entérinée par l'arrêté préfectoral n°2013 219 0003 du 7 août 2013 (Annexe 2).

Cette délimitation est basée essentiellement sur le recoupement des données géologiques du secteur (stratigraphie, structure et tectonique), sur les données hydrogéologiques (nature karstique de l'aquifère, résultats des traçages des eaux souterraines).

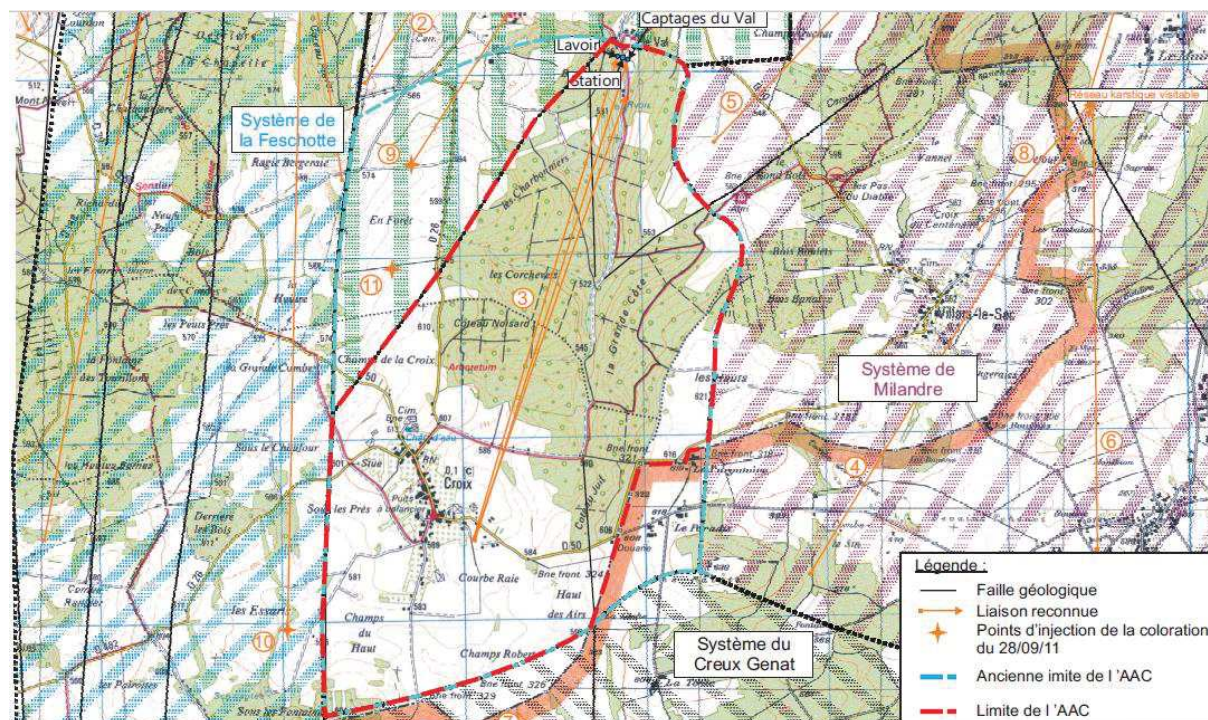


Figure 1 : Délimitation du bassin d'alimentation (Sciences Environnement, 2012)

### 1.2.2 Vulnérabilité intrinsèque du bassin d'alimentation

D'après le BRGM, la vulnérabilité intrinsèque correspond à une notion de vitesse de propagation de la pollution vers et dans la nappe d'eau souterraine. Elle caractérise la plus ou moins grande capacité de « défense » d'une nappe vis-à-vis d'une pollution. À la différence de la vulnérabilité spécifique, elle est indépendante de la nature et des caractéristiques du polluant.

Il existe diverses méthodes pour déterminer la vulnérabilité intrinsèque d'une nappe. Chacune est spécifique à la nature même du type d'aquifère.

La méthode utilisée en 2012 par Sciences Environnement est la méthode « RISK » qui consiste à attribuer un « score » à chaque paramètre considéré dans la méthode.

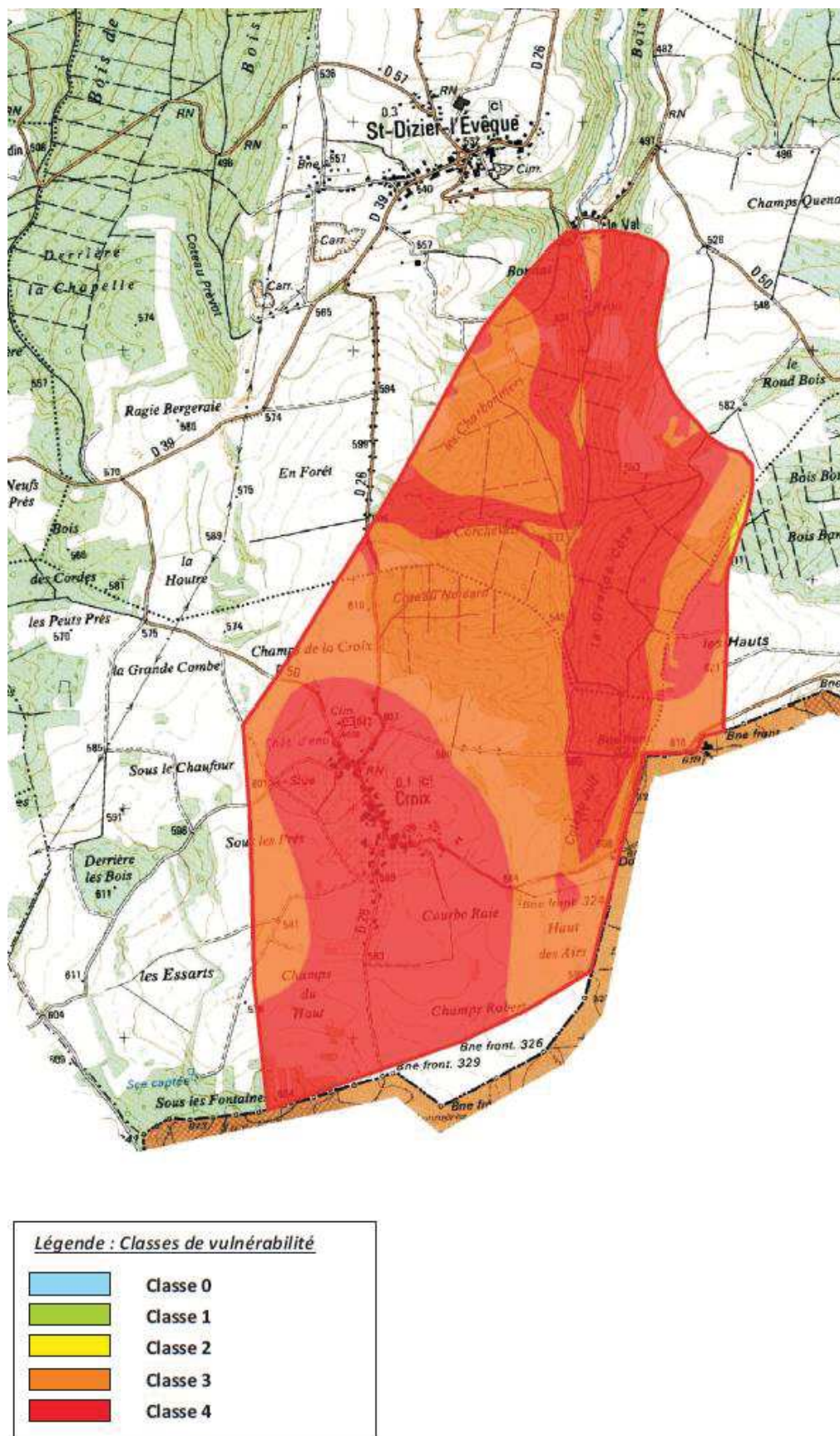
Pour la méthode RISK, les paramètres considérés sont :

- R : Roche = Paramètre dépendant des formations géologiques rencontrées ;
- I : Infiltration = Paramètre dépendant de la pente des terrains ;
- S : Sol = Paramètre prenant en compte la couverture pédologique et son comportement hydrodynamique ;
- K : Karstification = Paramètre dépendant du développement du réseau karstique ;

Cette méthode appliquée sur le bassin d'alimentation de la source du Val permet de définir deux types de vulnérabilité : une vulnérabilité élevée et une vulnérabilité très élevée répartie selon la carte de la figure 2.

Ce classement indique donc que **l'aquifère est dépourvu de toute capacité épuratoire**.



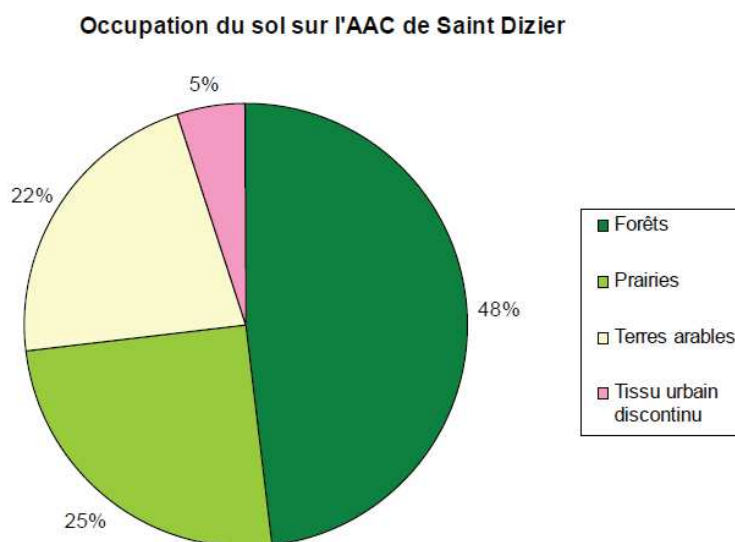


**Figure 2 : Carte de la vulnérabilité intrinsèque du bassin d'alimentation de la source du Val (Sciences Environnement, 2012)**

### 1.3 Occupation agricole du sol

Compte tenu de la nature des produits phytosanitaires (c.f. chapitre suivant) et de la présence, certes modérée, des nitrates présents dans l'eau de la source du Val, globalement entre 15 et 20 mg/l hormis quelques exceptions, pour une limite de qualité à 50 mg/l, l'activité agricole a un impact évident sur la qualité des eaux.

Le diagnostic réalisé en 2012 par Safège indiquait que l'occupation du sol est répartie de la manière suivante :



**Figure 3 : Répartition de l'occupation du sol (Safège, 2012)**

Près de la moitié de la surface de l'aire d'alimentation est occupée par la forêt sur laquelle aucun produit du type de ceux qui sont retrouvés dans les eaux souterraines ne sont appliqués.

Les terres cultivées ne représentent que 22 % de la surface du bassin d'alimentation de la source du Val. C'est sur cette surface qu'est utilisée la majorité des produits phytosanitaires. **Malgré le fait qu'elle ne représente que moins d'1/4 de la surface du bassin d'alimentation, l'impact de l'utilisation de ces produits est relativement fort.**

### 1.4 Aptitude des sols à l'épandage

L'aptitude des sols à l'épandage a été déterminée dans un rapport réalisé en octobre 2015 par la chambre d'agriculture.

Dans ce rapport, la chambre d'agriculture rappelle l'étude réalisée par le GRAPE en 2004 dans le cadre du Contrat de Rivière Allaine. Elle a permis d'établir la cartographie de la figure 4.



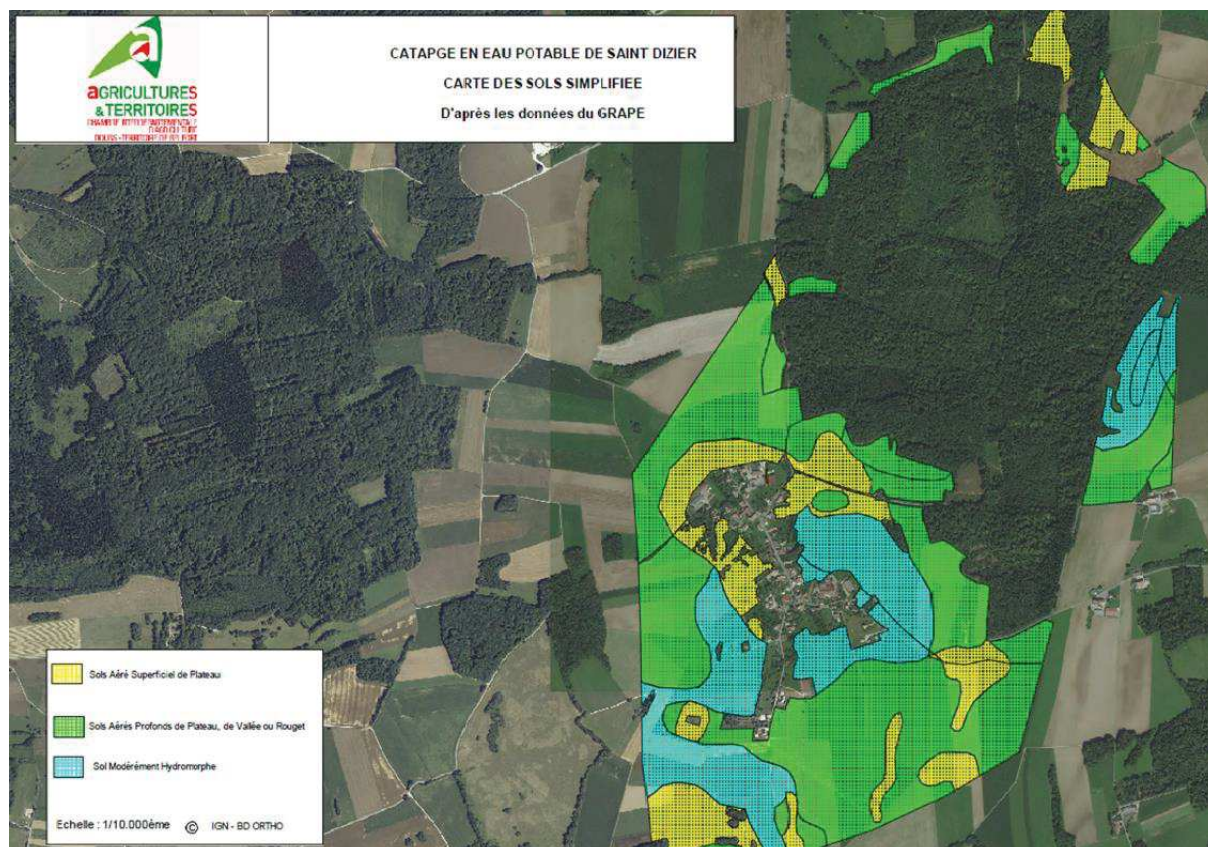


Figure 4 : Carte de répartition des sols sur l'AAC du captage (CA 25-90, 2015)

Cette carte met en évidence la répartition des sols suivants :

- **Les sols aérés profonds de plateau** (en vert) : ces sols sont majoritaires sur l'aire d'alimentation du captage. Ils assurent un rôle protecteur vis-à-vis des eaux souterraines de par leur épaisseur et leur texture principalement limono-argileuse et limitent les risques de lessivage de polluants vers les eaux souterraines et superficielles.
- **Les sols aérés superficiels de plateau** (en jaune) : 20% des sols sont superficiels à très superficiels. Les risques de lessivage des polluants vers les eaux souterraines sont élevés à très élevés sur les secteurs identifiés comme vulnérables dans l'analyse géologique, c'est-à-dire en présence des calcaires du Jurassique supérieur.
- **Les sols modérément hydromorphes de plateau** (en bleu) : Ils sont caractérisés par des sols généralement profonds (environ 60 cm), à texture dominante limoneuse et hydromorphie modérée. Ces sols sont localisés sur les quelques zones qui sont caractérisées par la présence d'horizon tassé ancien ou un soubassement géologique imperméable, constitué de niveaux argileux ou marneux. Ces sols sont sensibles au risque de circulation latérale en cas de saturation en eau lors des périodes pluvieuses.

Par ailleurs, l'étude a recensé l'ensemble des éléments topographiques susceptibles de correspondre à des dolines ou des zones d'infiltration préférentielles.

Les investigations de terrain menées par la chambre d'agriculture ont permis d'établir une cartographie des zones de dolines.

Elle a permis d'identifier deux zones de présence de dolines à l'extrémité sud de l'aire d'alimentation du captage.



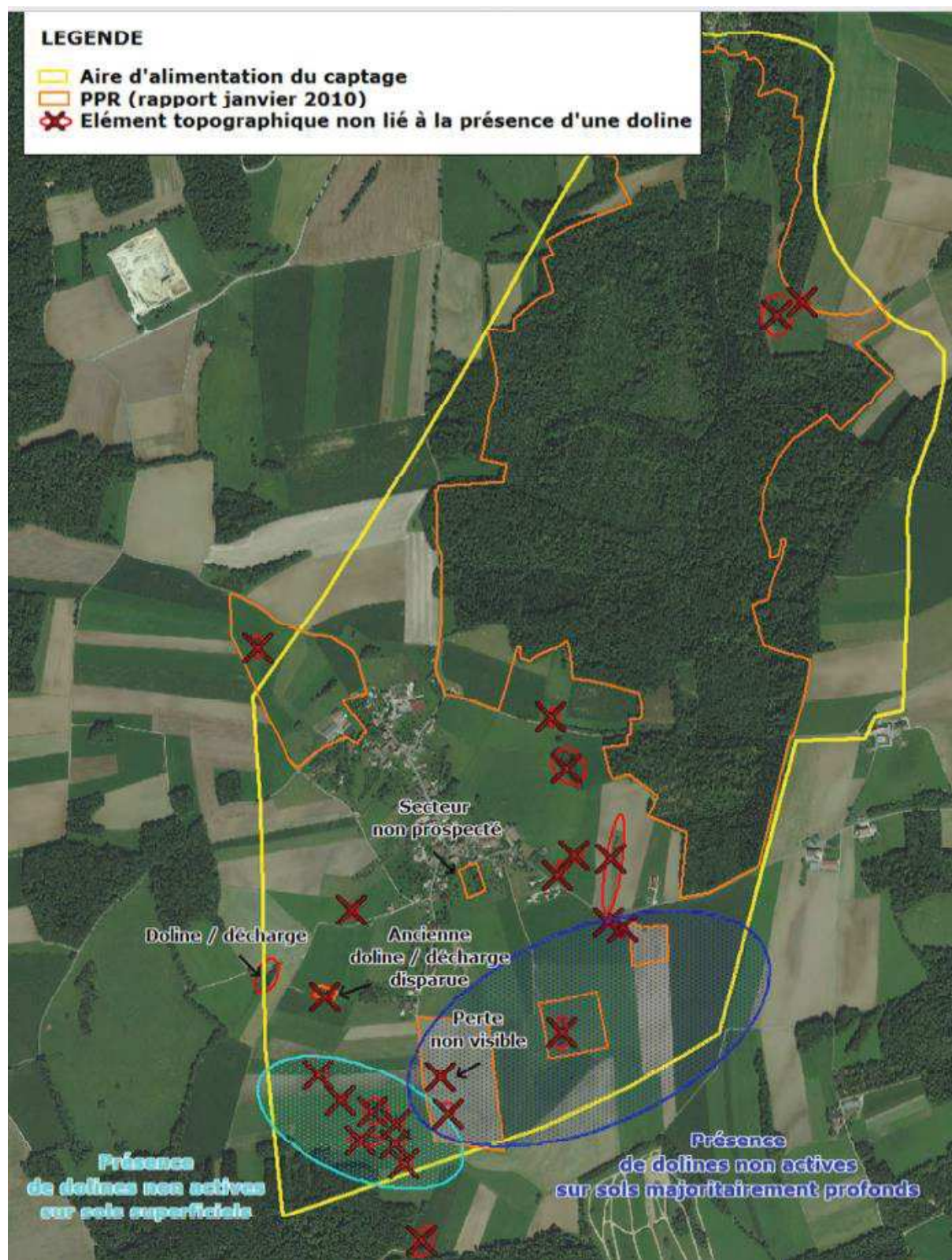
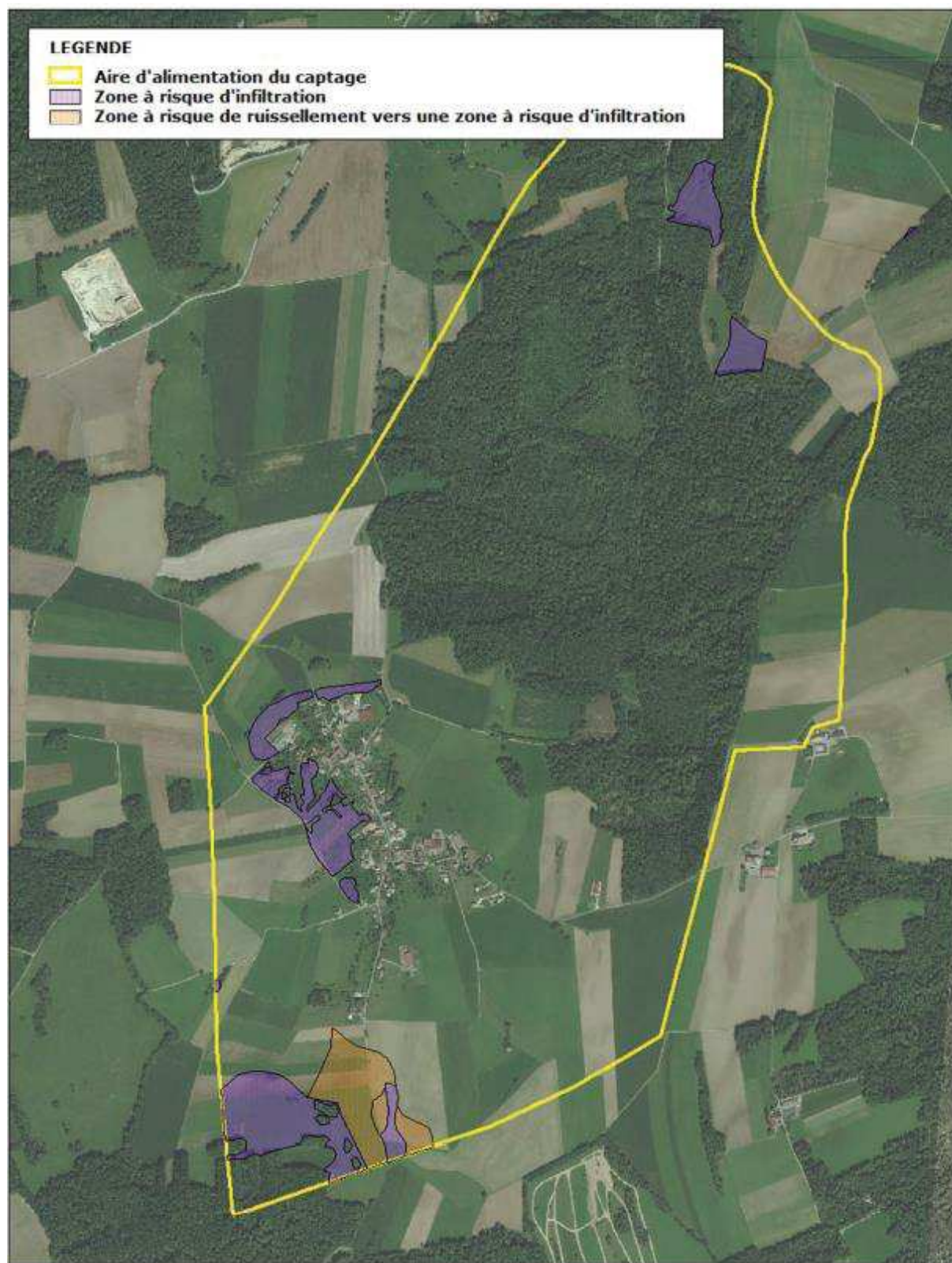


Figure 5 : Carte de répartition des dolines et zones de dolines (CA 25-90, 2015)

Le croisement de la nature des sols avec la présence de doline a permis à la chambre d'agriculture d'établir la carte de la figure 6.





*Figure 6 : Carte des zones à risque d'infiltration rapide*

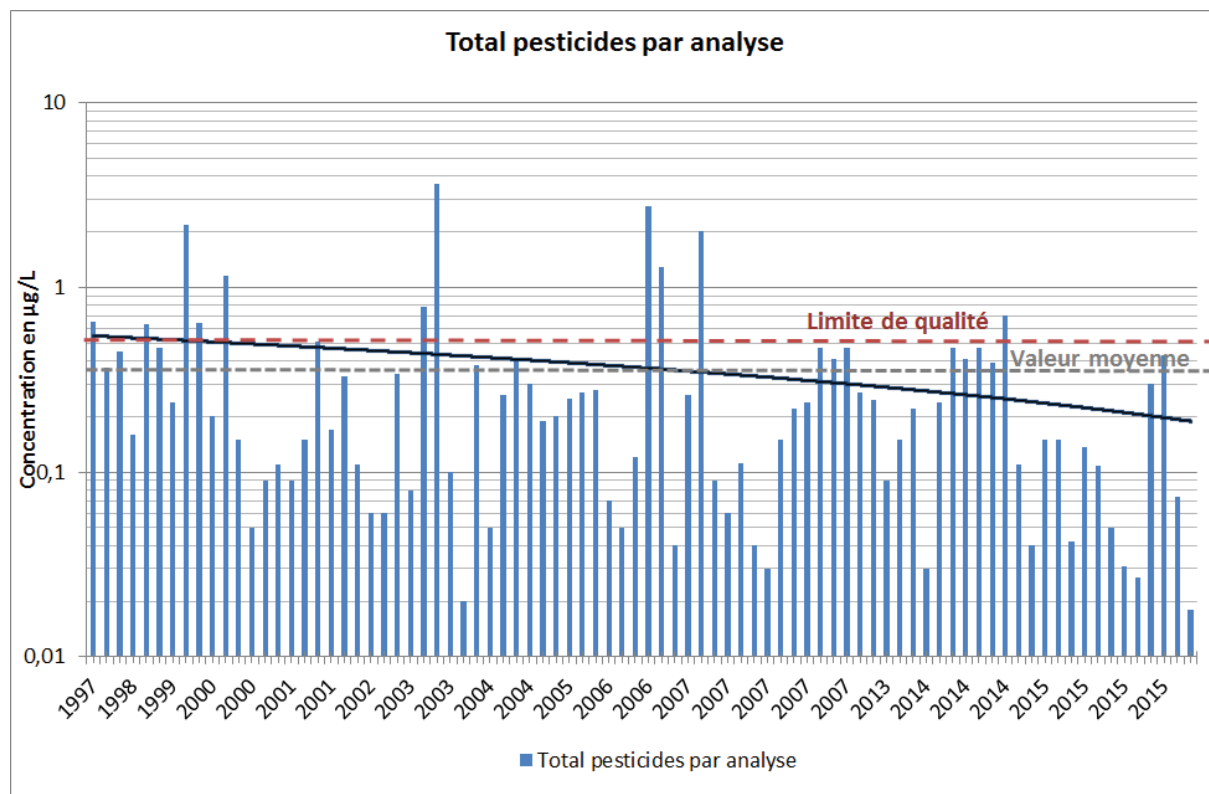
Cette carte ne fait pas ressortir la zone de dolines à l'extrémité sud-est de l'aire d'alimentation du captage en raison de la nature des sols plus profonds. **Pourtant, les dolines constituant d'une manière générale des zones d'infiltration préférentielles, cette zone ne doit pas être négligée.**

## 2 Qualité de l'eau vis-à-vis des pesticides, des nitrates et de la bactériologie

### 2.1 Pesticides

La chronique fournie par l'ARS synthétise les principales données de qualité depuis 1997.

Le graphique d'évolution des concentrations de la somme des pesticides par analyse (échelle logarithmique) montre une tendance générale à la baisse.



**Figure 7 : Evolution de la somme des pesticides par analyse dans les eaux captées**

Dans le détail, on constate que les pics principaux dépassaient très largement les limites de qualité avec des valeurs jusqu'à 3,5 fois supérieures. Ce type de dépassement excessif n'a plus été constaté après 2007 même si une valeur de 0,71 µg/L a été mesurée en 2014.

Pour autant, on constate que la densité de valeurs très proche de la limite de qualité de 0,5 µg/L est très élevée entre 2007 et 2014.

Quoi qu'il en soit, on enregistre des détections dans la majorité des analyses et la valeur moyenne de la somme des pesticides par analyse se situe à 0,37 µg/L.

En termes de diversité de molécules, on constate un changement en 2007. En effet, entre 1997 et 2007, les détections portaient sur environ 35 molécules (atrazine et ses métabolites, chlortoluron, diuron, tébutame, isoproturon, glyphosate et ses métabolites, etc...).

Depuis 2007, même si on retrouve l'isoproturon, l'atrazine déséthyl, ou l'AMPA, l'essentiel des détections concernent en premier lieu le métolachlore (herbicide interdit depuis 2003) et le boscalid (fongicide), puis l'epoxiconazole, le metsulfuron méthyl et le metaldehyde soit un nombre de molécules beaucoup plus réduit, mais dont les concentrations restent préoccupantes.

La présence de métolachlore depuis 2007 est difficilement compréhensible puisqu'il n'en a jamais été détecté auparavant y compris pendant la période au cours de laquelle cette substance était

autorisée en France. On peut s'interroger sur les possibilités que ces détections soient dues à des produits commercialisés en Suisse.

## 2.2 Nitrates

La chronique des teneurs en nitrates entre 2000 et 2017 montre une relative homogénéité avec des valeurs comprises majoritairement entre 15 et 20 mg/l. Ces teneurs restent en deçà de la limite de qualité de 50 mg/l mais témoignent d'une influence de l'activité agricole sur la qualité de l'eau.

Sur près de 20 années de suivi, seule une valeur dépasse les 25 mg/l. Il s'agit de l'analyse réalisée en février 2017 avec une teneur de près de 40 mg/l.

La tendance générale n'évolue donc pas et la gamme de valeurs reste très resserrée.

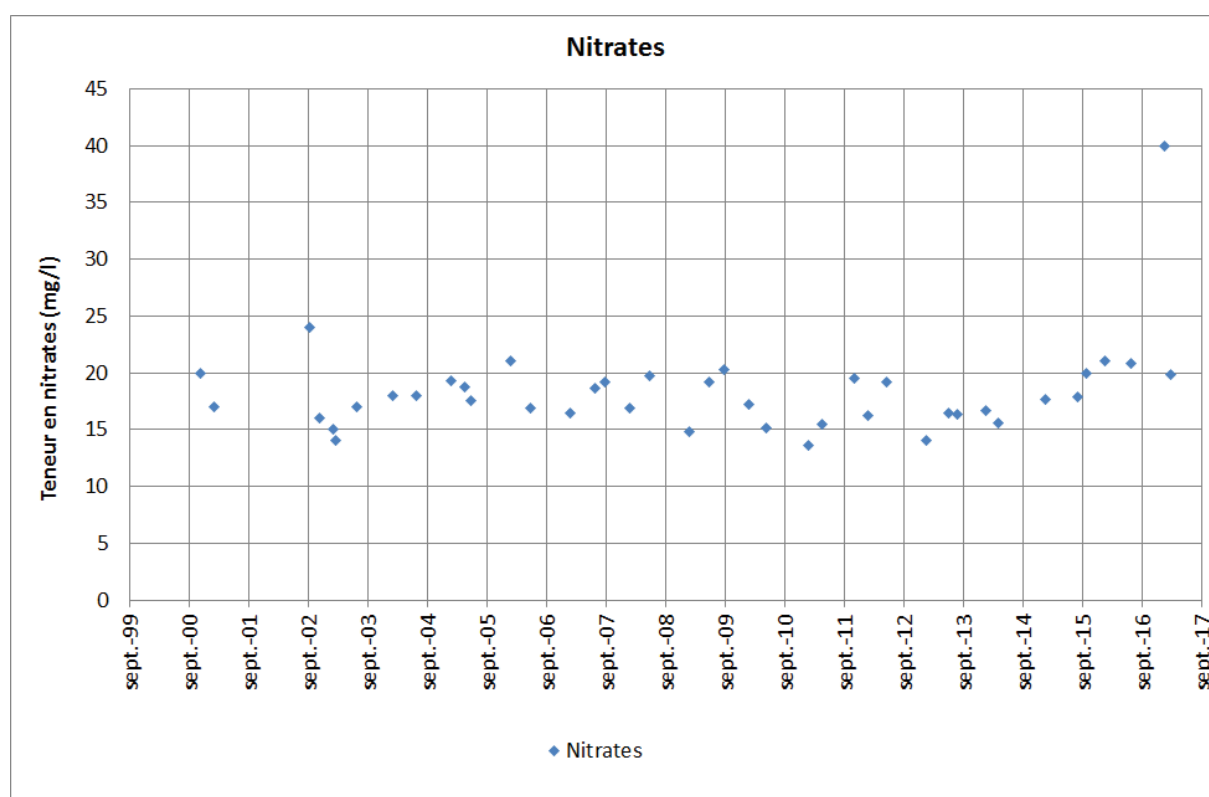


Figure 8 : Evolution des teneurs en nitrates au captage

## 2.3 Bactériologie

Chacune des analyses réalisées sur l'eau brute au captage a mis en évidence la présence d'Entérocoques et d'Escherichia Coli avec des numérations parfois très importantes qui atteste d'une contamination d'origine fécale.

Néanmoins, à quelques exceptions près, la qualité de l'eau en distribution est bonne vis-à-vis de la bactériologie, grâce au dispositif de désinfection qui semble efficace.



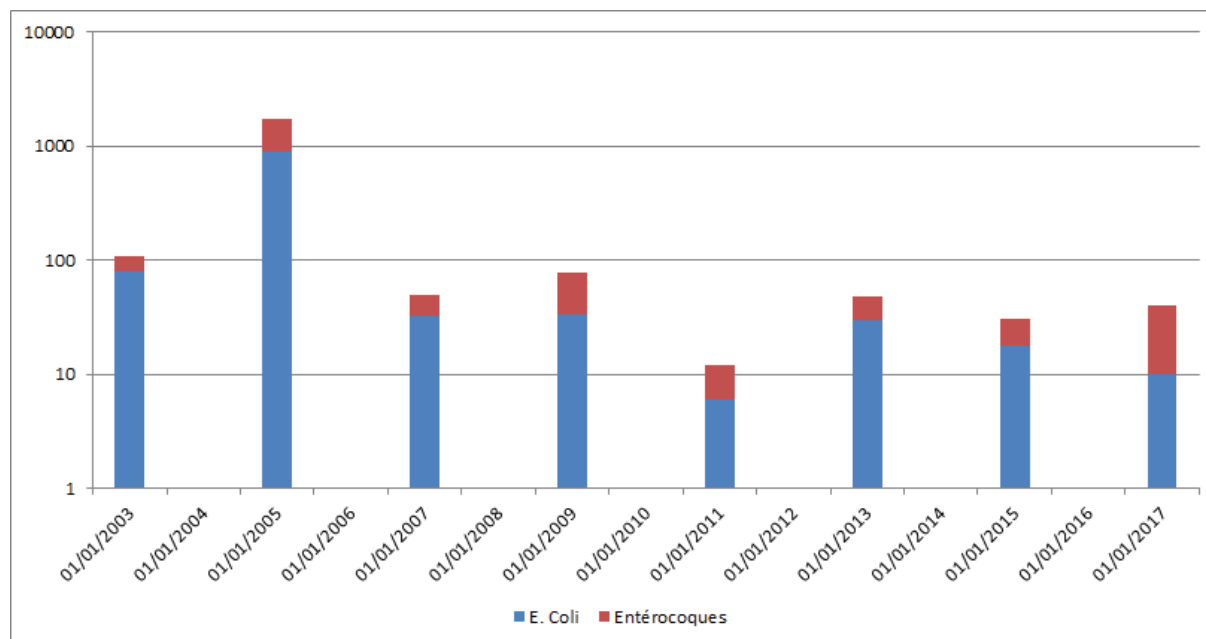


Figure 9 : Bactériologie dans les eaux brutes (échelle logarithmique)

### 3 Rappel du contenu des rapports et études concernant les pratiques agricoles

#### 3.1 Avis de l'hydrogéologue agréé dans le cadre de la mise en place des périmètres de protection de captage

En février 2010, Jacky Mania, hydrogéologue agréé, a été désigné pour rendre un avis sur la protection des sources de Saint Dizier l'Evêque.

Son avis était basé sur les documents suivants :

- Études hydrogéologiques préalables à la protection des sources de Saint Dizier l'Evêque (novembre 2008, décembre 2009) par le bureau d'études Sciences Environnement de Besançon,
- Schéma directeur et zonage d'assainissement de la commune de Croix (janvier 2007) par le bureau d'études IRH ingénieur conseil de Namsheim (68740),
- La situation et le bilan sur l'ancienne décharge de Croix (1998) par le bureau Diastrata de Villeurbanne.

Concernant la vulnérabilité de l'aquifère, Jacky Mania rappelait que :

*« ...la circulation de l'eau au sein du massif calcaire n'offre peu ou pas de filtration et induit des vitesses de circulations pouvant être relativement élevées (30 à 150 m/h d'après les traçages recensés sur le secteur).*

*Ainsi, seules les formations de recouvrement peuvent assurer dans une certaine mesure, un niveau de protection si elles en possèdent les caractéristiques nécessaires (épaisseur forte, perméabilité faible, topographie, ...), sans toutefois constituer un rempart totalement efficace vis à vis de certains risques de pollution.*

*En outre les zones de doline ou de pertes constituent souvent des zones d'engouffrement directes des eaux dans le système karstique ce qui lui confère une très grande vulnérabilité vis à vis des risques de pollutions des eaux souterraines. »*

La seule prescription qui concerne les produits phytosanitaires s'appliquait aux voiries incluses dans le PPR :

*« ... il est demandé de remplacer le mode de traitement des voiries par les herbicides. Des procédures d'arrachage classique ou de traitement thermique seront adoptées dans les limites du PPR ainsi que du PPR bis. »*

Dans son avis, Jacky Mania n'établissait pas de prescriptions spécifiques à l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'activité agricole, dans l'attente des investigations au titre de l'AAC.

### **3.2 Rapport de diagnostic territorial des pressions, Safege, 2012**

Le rapport de Safege qui rentrait dans le cadre de la démarche globale d'étude de l'aire d'alimentation des captages de Saint Dizier a rendu un certain nombre de préconisations issues des conclusions des enquêtes réalisées auprès des agriculteurs du secteur.

La conclusion du diagnostic de SAFEGE sur l'utilisation des phytosanitaires et des intrants est la suivante :

*« En conclusion, concernant la gestion des produits phytosanitaires, les agriculteurs s'impliquent dans le suivi des cultures (observations personnelles, suivi des techniciens), mais certains réalisent encore des traitements par « sécurité » (désherbages d'automne, fongicides, régulateurs) et n'adaptent pas leur programme de traitement à la parcelle. Plusieurs matières actives à fort potentiel de transfert vers les eaux souterraines sont appliquées sur les cultures.*

*Les différences d'IFT entre agriculteurs témoignent que les agriculteurs ont des marges de manœuvre pour réduire les intrants : bonnes conditions d'application des produits, respect des doses homologuées, choix des produits notamment en parcelle drainée, faux-semis, décalage de dates de semis et gestion des adventices dans la rotation. »*

D'après ce diagnostic, des dépassements des doses homologuées de produits sont pratiqués sur certaines exploitations, sans qu'il ne soit précisé s'il s'agit d'exploitation de l'aire d'alimentation du captage de Grandvillars ou de celui de Saint Dizier l'Evêque.

En matière de risque de pollution ponctuelle sur l'ensemble de l'aire d'alimentation de Grandvillars incluant l'AAC de Saint Dizier l'Evêque, Safege avait notamment identifié que :

- *Concernant le stockage, une majorité d'agriculteurs (60%) dispose d'un local phytosanitaires spécifique (ou d'une armoire), avec une dalle étanche et un bac de rétention. Quelques-uns (17%) ont un local étanche, mais sans bac de rétention. En revanche, **17% d'agriculteurs n'ont pas un stockage aux normes** (local non spécifique aux produits phytosanitaires) ; 55% des agriculteurs ne disposent pas de stock de matières absorbantes en cas de fuites.*
- *Concernant les pulvérisateurs, la plupart des agriculteurs ne disposent pas d'aire de remplissage du pulvérisateur. Le risque de débordement est d'autant plus important que 10 agriculteurs sur 23 ayant répondu, passent plus de 15 minutes à remplir le pulvérisateur ; des débordements ponctuels sont donc possibles en cas d'inattention.*
- *Les agriculteurs de l'échantillon rincent pour la plupart les fonds de cuve sur la parcelle venant d'être traitée. Les informations concernant la capacité des cuves de rinçage et le nombre de dilutions réalisées restent partielles, mais on constate tout de même **un risque de non-conformité pour les agriculteurs ayant une cuve de rinçage inférieure à 150 L et ne diluant les fonds de cuve qu'une seule fois.***

Safege concluait : *« On peut noter des pratiques à risque vis à vis des pollutions ponctuelles : locaux phytosanitaires non spécifiques, absence de bac de rétention, absence d'aire de remplissage (87%) et de récupération d'éventuelles fuites ou débordements lors des lavages du pulvérisateur à la ferme. »*

Concernant l'entretien du paysage Safege signalait que : *« seuls trois agriculteurs (sur la totalité des AAC) ont ponctuellement recours au désherbage chimique, notamment à proximité des clôtures, sachant que le désherbage chimique est interdit pour les haies par arrêté préfectoral mais autorisé pour les clôtures. »*

**Concernant les apports d'azote**, les améliorations de pratiques de fertilisation que Safege préconisait sont :

- Renforcer la mesure des rendements obtenus,
- Renforcer l'utilisation d'outils de pilotage,
- Réaliser plus d'analyses d'engrais de ferme et de pesées des épandeurs,
- Gérer les intercultures avant cultures de printemps,
- Mieux ajuster la fertilisation en tenant compte du potentiel des parcelles et de la culture précédente (être vigilant sur les retournements de prairies notamment),
- Gérer les épandages d'engrais de ferme en évitant des apports de fumier tardifs avant le semis du maïs ou de fumier non composté à l'automne sur céréales ou sur sol nu avant maïs.

Les efforts d'ajustement doivent porter prioritairement sur l'orge et le maïs.

**En termes d'usage de produits phytosanitaires**, les agriculteurs interrogés ont d'ores et déjà adopté de bonnes pratiques :

- Observation des parcelles (71% des agriculteurs) en soulignant toutefois que beaucoup d'agriculteurs manquent de temps et le délèguent à un technicien de coopérative,
- Adaptation des traitements au niveau de pression et à la parcelle.

**Les améliorations de pratiques phytosanitaires** pourraient porter sur :

- La réduction des désherbages d'automne,
- La réduction des traitements fongicides préventifs,
- Le développement du désherbage mécanique,
- L'amélioration des connaissances techniques pour juger de la nécessité des traitements en cours de culture,
- La vigilance vis-à-vis de l'application de produits phytosanitaires dans les parcelles drainées (30 ha en moyenne par exploitation).

Concernant le stockage des produits phytosanitaires la vigilance doit porter sur :

- Les dispositifs de protection lors du remplissage du pulvérisateur
- La gestion des dilutions lors du rinçage du pulvérisateur

### **3.3 Rapport d'aptitude des sols à l'épandage, Chambre d'agriculture 2015**

L'étude réalisée par la chambre d'agriculture visant à établir la carte d'aptitude des sols à l'épandage tient compte de la nature des sols ainsi que de l'existence de figures karstiques sur l'aire d'alimentation du captage.

La carte de la Figure 10 a pu être établie.



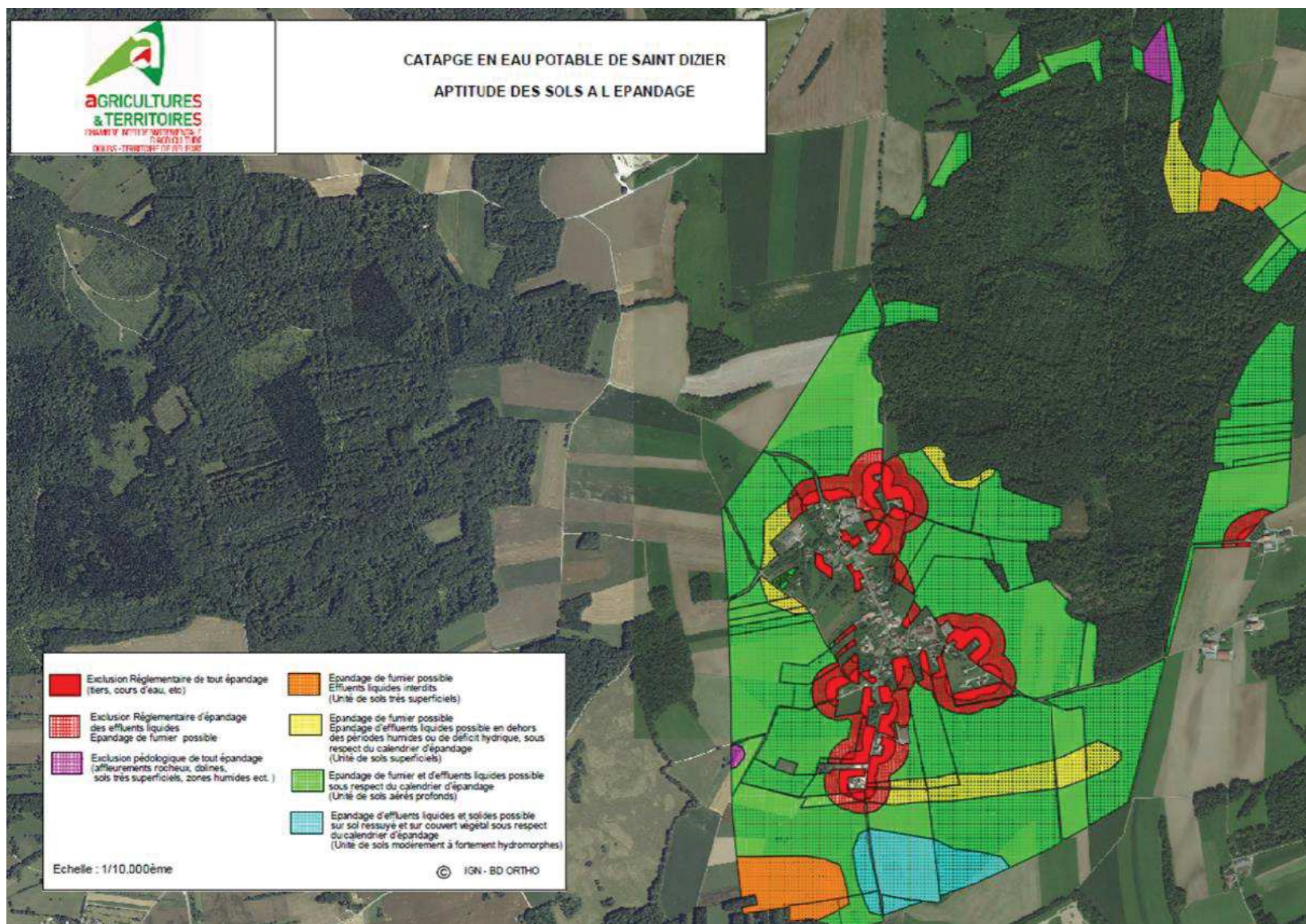


Figure 10 : Carte d'aptitude des sols à l'épandage (CA 25-90, 2015)

## 4 Prescriptions et pistes de réflexion pour une amélioration de la qualité de l'eau vis-à-vis des marqueurs de l'activité agricole

La présence de nitrates dans l'eau des captages n'évolue pas depuis le début des années 2000 et reste relativement modérée au contraire des valeurs de sommes de pesticides qui dépassent souvent les 0,5 µg/L.

Même s'il convient de rester vigilant sur l'évolution des nitrates, la préoccupation principale porte sur les solutions à mettre en œuvre pour permettre une réduction durable des produits phytosanitaires et pour éviter les dépassements de la limite de qualité.

De plus, bien que le dispositif de traitement des eaux semble efficace, on retrouve régulièrement des germes qui témoignent d'une contamination d'origine fécale. Les épandages d'effluents liquides sont souvent responsables de ce type de contamination. C'est pourquoi, ces pratiques doivent évoluer.

### 4.1 Les pratiques agricoles

En 2012, rapport de Safege pointait clairement un certain nombre d'améliorations ou d'actions à mener par rapport à l'usage des produits phytosanitaires comme la réduction des désherbages d'automne, la réduction des traitements fongicides préventifs, le développement du désherbage mécanique, l'amélioration des connaissances techniques pour juger de la nécessité des traitements en cours de culture, ou encore la vigilance vis-à-vis de l'application de produits phytosanitaires dans les parcelles drainées (30 ha en moyenne par exploitation). **Mais la première des mesures à prendre est de s'assurer que l'ensemble des exploitations présentes sur le bassin d'alimentation de la source du Val sont aux normes vis-à-vis des installations de stockage de produits phytosanitaires et que les bonnes pratiques en matière d'utilisation (incluant l'ensemble des opérations de nettoyage des pulvérisateurs, en plus des épandages) sont respectées.**

Par rapport à la réduction du risque de pollutions accidentelles, Safege proposait l'amélioration des dispositifs de protection lors du remplissage des pulvérisateurs ou une meilleure gestion des dilutions de leur rinçage.

Ces mesures étaient proposées dans le cadre d'une démarche basée sur le volontariat des exploitants agricoles.

Cinq ans après l'édition de ce rapport, même si on constate une baisse sensible des teneurs depuis 2014, la réalisation d'un nouveau diagnostic permettrait de faire un bilan sur l'adhésion à cette démarche à l'échelle du bassin d'alimentation. Il s'agirait également d'établir un bilan des éventuels contrats réalisés dans le cadre de la reconquête de la qualité de l'eau.

Si les prescriptions proposées en 2012 ne sont pas ou peu respectées ni contractualisées, il sera peut-être nécessaire d'interdire l'utilisation de produits phytosanitaires au niveau des zones à fort risque d'infiltration, c'est-à-dire les zones identifiées sur la carte de la figure 6 du présent rapport qui **intégreraient également les sols aérés superficiels de la zone de dolines au sud-est du bassin d'alimentation et du village de Croix**. En effet, comme le rappelait Jacky Mania dans son avis de février 2010, même si la nature du sol semble propice à une bonne protection de l'aquifère, *« les zones de doline ou de pertes constituent souvent des zones d'engouffrement directes des eaux dans le système karstique ce qui lui confère une très grande vulnérabilité vis à vis des risques de pollutions des eaux souterraines. »*



Ainsi, les zones d'interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires sont proposées en figure 11.



**Figure 11 : Carte des propositions de zones d'interdiction des phytosanitaires**

En ce qui concerne l'épandage d'effluents, une période d'observation peut être nécessaire pour évaluer la pertinence de la carte d'aptitude si elle est déjà en vigueur.

Si malgré le respect des pratiques appliquées à chaque zone, la contamination d'origine fécale est toujours d'actualité, je suggère que les restrictions d'interdiction d'épandage d'effluents liquides soient étendues aux zones où il est actuellement autorisé sur sol ressuyé et sous couvert végétal (zones bleues) ainsi que sur les zones où il est actuellement possible en dehors des périodes humides et de déficit hydrique (zones jaunes).

D'une manière générale, l'épandage d'effluents liquides devrait être proscrit sur les sols aérés superficiels de plateau et sur les zones de présence de dolines.

#### **4.2 L'utilisation non agricole de produits phytosanitaires**

En matière d'utilisation non agricole, les marqueurs phytosanitaires principaux sont le glyphosate et son métabolite : l'AMPA.

Or, plus aucune détection de glyphosate n'a été enregistrée depuis 2006. D'après les données dont je dispose, la dernière détection d'AMPA date de 2014 (0,04 µg/L).

Seule l'agglomération de Croix est incluse dans l'aire d'alimentation du captage mais d'après le rapport de Safege de 2012, cette collectivité n'utilise aucun produit chimique désherbant ou fertilisant.

L'usage domestique qui reste néanmoins possible est sans doute un vecteur d'utilisation à ne pas négliger.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, plus aucune collectivité n'est autorisée à utiliser de produits phytosanitaires excepté sur les terrains de sport et les cimetières.

En 2012, il était indiqué dans le rapport de Safege que la commune de Saint Dizier l'Evêque utilisait 2 fois par an un dérivé du Round-Up (matière active : Glyphosate). Ce n'est sans doute plus le cas depuis janvier 2017, mais je ne dispose pas d'informations concernant l'entretien des cimetières et des aires de jeux. Quoi qu'il en soit, même si l'agglomération de Saint Dizier l'Evêque n'est pas incluse dans l'aire d'alimentation du captage, il serait logique qu'un engagement Zérophyto soit lancé dans le cadre d'une démarche globale entre la première collectivité qui occupe le bassin d'alimentation (Croix) et qui agit en faveur de la qualité des eaux souterraine et la seconde (Saint Dizier l'Evêque) qui bénéficie des efforts de la première.

Une incitation de la population par cet engagement et un accompagnement vers l'utilisation d'alternatives aux produits phytosanitaires permettront peut-être que les riverains ne se constituent des stocks en prévision de l'interdiction de la vente aux particuliers en janvier 2019 (La loi n°2014-110 du 6 février 2014 visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires au niveau national).

Fait à Mamirolle, le 15 octobre 2017

Alexandre BENOIT-GONIN  
Hydrogéologue agréé pour le département  
du Territoire de Belfort



## **Annexe 1 : courrier de désignation de l'ARS**



● Agence Régionale de Santé  
Bourgogne-  
Franche-Comté

Direction : Santé Publique  
Département : Santé-environnement  
Unité territoriale Nord Franche-Comté  
Affaire suivie par : Fabienne UGOLIN  
Courriel : [ARS-BFC-DSP-SE-NFC@ars.sante.fr](mailto:ARS-BFC-DSP-SE-NFC@ars.sante.fr)  
Téléphone : 03 84 58 82 20  
Télécopie : 03 81 65 58 65  
Réf : FU/BE/2017 - 194

A:\DSP\09\_DSE\UTSE\_NFC\AEP4 PERIMETRES PROTECTION - UGE  
V1\_902\_LGF\CCSTUS-Dizier L'Evêque\Let designation HA.docx

Date : 11 JUL. 2017

Monsieur BENOIT-GONIN Alexandre  
Hydrogéologue agréé  
8 rue des Champs Grosbois  
25620 MAMIROLLE

Monsieur,

Dans le cadre de la procédure de protection des captages, Monsieur MANIA, hydrogéologue agréé coordonnateur du Territoire de Belfort, a proposé votre désignation sur l'expertise relative aux épandages de pesticides et effluents dans les périmètres de protection des captages de Saint-Dizier-l'Évêque, ressources de la commune du même nom.

J'accepte votre désignation pour ce dossier.

Plusieurs études ont été menées sur ces captages. Notamment deux rapports hydrogéologiques ont été réalisés par Rangheard 1992 et Mania en 2010 ; une étude BAC comportant une étude spécifique au milieu karstique (méthode RISK), une étude sur les dolines produite par la chambre d'agriculture en 2015.

Les indemnités relatives à cette expertise hydrogéologique sont fixées à 30 vacations auxquelles se rajoutent les frais de déplacement, de reprographie, des frais d'envoi du rapport et de téléphone.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le Directeur Général,  
Le Chef de l'Unité Territoriale Santé-Environnement,

  
Simon BELLEC

## **Annexe 2 : Arrêté préfectoral relatif à la délimitation de l'AAC du captage du Val**



PREFET DU TERRITOIRE DE BELFORT

ARRETE n° 2013 213 - 0003  
relatif à la délimitation de la zone de protection de l'aire  
d'alimentation du captage du Val à Saint Dizier l'Evêque

Le Préfet du Territoire de Belfort  
Chevalier de la Légion d'Honneur,  
Chevalier dans l'Ordre National du Mérite

- VU la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, et notamment ses articles 6 et 7,
- VU la directive 2006/118/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 décembre 2006 sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration,
- VU le code de l'environnement et notamment son article L. 211-3,
- VU le code rural et notamment ses articles R. 114-1 à R. 114-10,
- VU le décret n°2007-882 du 14 mai 2007 relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales et modifiant le code rural,
- VU le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée-Corse approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 20 novembre 2009,
- VU la délibération de la Communauté de Communes du Sud Territoire en date du 21 juin 2012 validant l'aire d'alimentation du captage du Val de Saint-Dizier-l'Evêque et la zone de protection contre les pollutions diffuses d'origine agricole,
- VU l'avis de la Chambre d'Agriculture du Territoire de Belfort du 12 avril 2013,
- VU l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) du 5 juillet 2013,
- VU l'avis favorable de la Communauté de communes du Sud Territoire sur le projet d'arrêté soumis au CODERST,

CONSIDERANT que le captage du Val de Saint-Dizier-l'Evêque figure dans la liste nationale, Issue des travaux du Grenelle de l'Environnement, des 507 captages parmi les plus menacés par les pollutions diffuses,

CONSIDERANT l'importance que peut représenter le captage sus-mentionné pour l'alimentation en eau potable de la commune de Saint-Dizier-l'Evêque,

CONSIDERANT

- ✓ l'ensemble des études menées dans le cadre de la procédure de DUP du captage,
- ✓ l'étude de la délimitation et de la vulnérabilité de l'aire d'alimentation du captage réalisée par le bureau d'études Sciences Environnement,
- ✓ le diagnostic des pressions agricoles établi par le bureau d'études SAFEGE,

SUR la proposition du secrétaire général de la préfecture,

# ARRETE

## ARTICLE 1 :

Une zone de protection de l'aire d'alimentation du captage du Val de Saint-Dizier-l'Evêque, est délimitée conformément aux périmètres fixés sur les documents cartographiques figurant en annexe au présent arrêté.

## ARTICLE 2 :

Sur la zone de protection ainsi délimitée, un programme d'actions doit être mis en place en vue d'améliorer la qualité des eaux du captage vis à vis des pollutions diffuses d'origine agricole.

Ce programme d'action fera l'objet d'un arrêté préfectoral spécifique.

## ARTICLE 3 :

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours auprès du tribunal administratif de Besançon dans un délai de un an à compter de sa publication au recueil des actes administratifs.

## ARTICLE 4 :

M. le secrétaire général de la préfecture et M. le directeur départemental des territoires du Territoire de Belfort sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à la Communauté de Communes du Sud Territoire, publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Territoire de Belfort et dont copie sera adressée :

- ✓ au directeur général de l'agence régionale de santé de Franche-Comté,
- ✓ au directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Franche-Comté,
- ✓ au délégué régional de l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse,
- ✓ au président de la chambre d'agriculture du Territoire de Belfort.
- ✓ au maire de la commune de Saint-Dizier-l'Evêque.

A Belfort, le

- 7 AOUT 2013

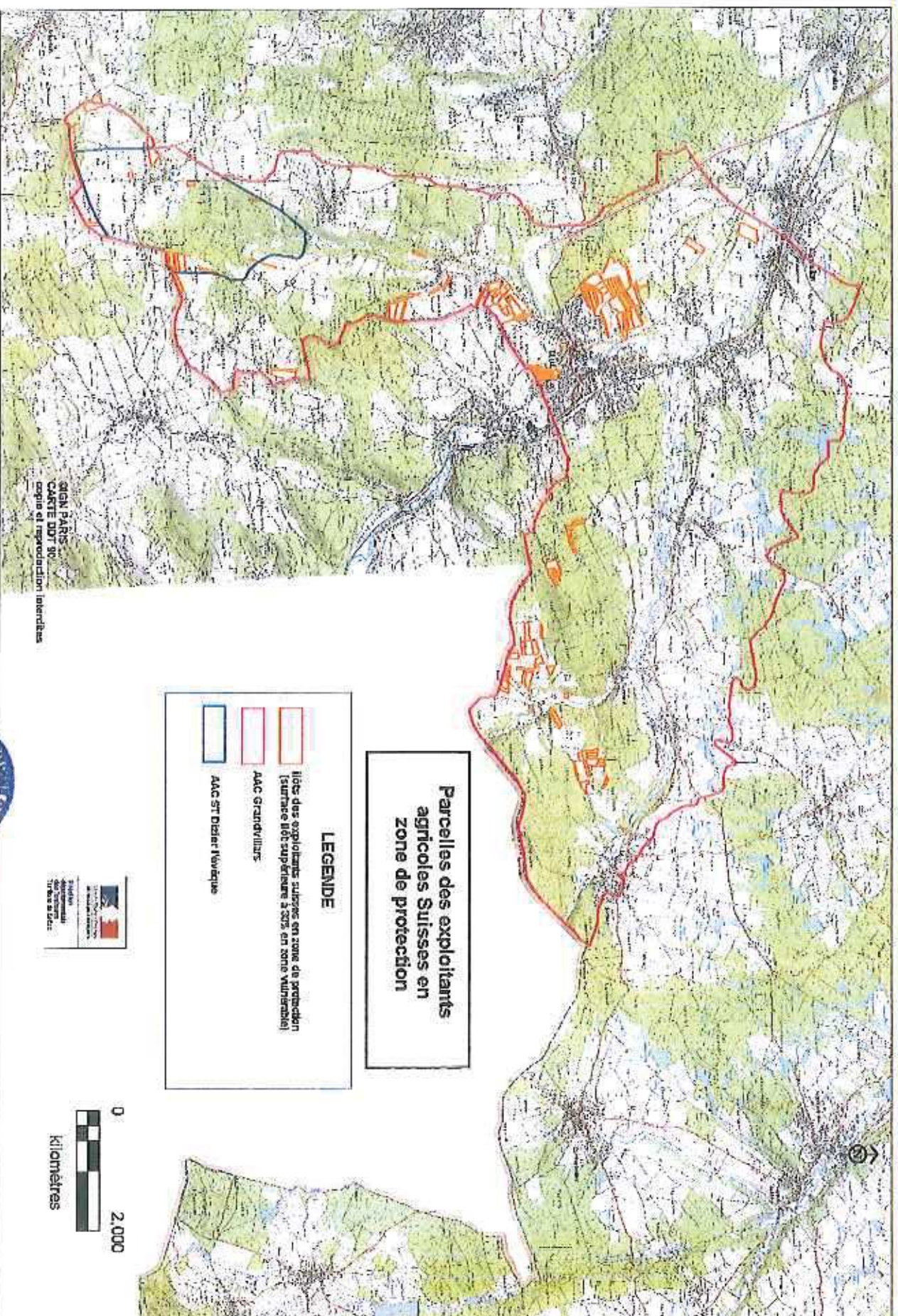
le Préfet,  
pour le Préfet et par délégation,  
le Secrétaire Général,



Jean-Marc BASSAGET



# Aire d'alimentation du captage de Grandvillars + zones de protection

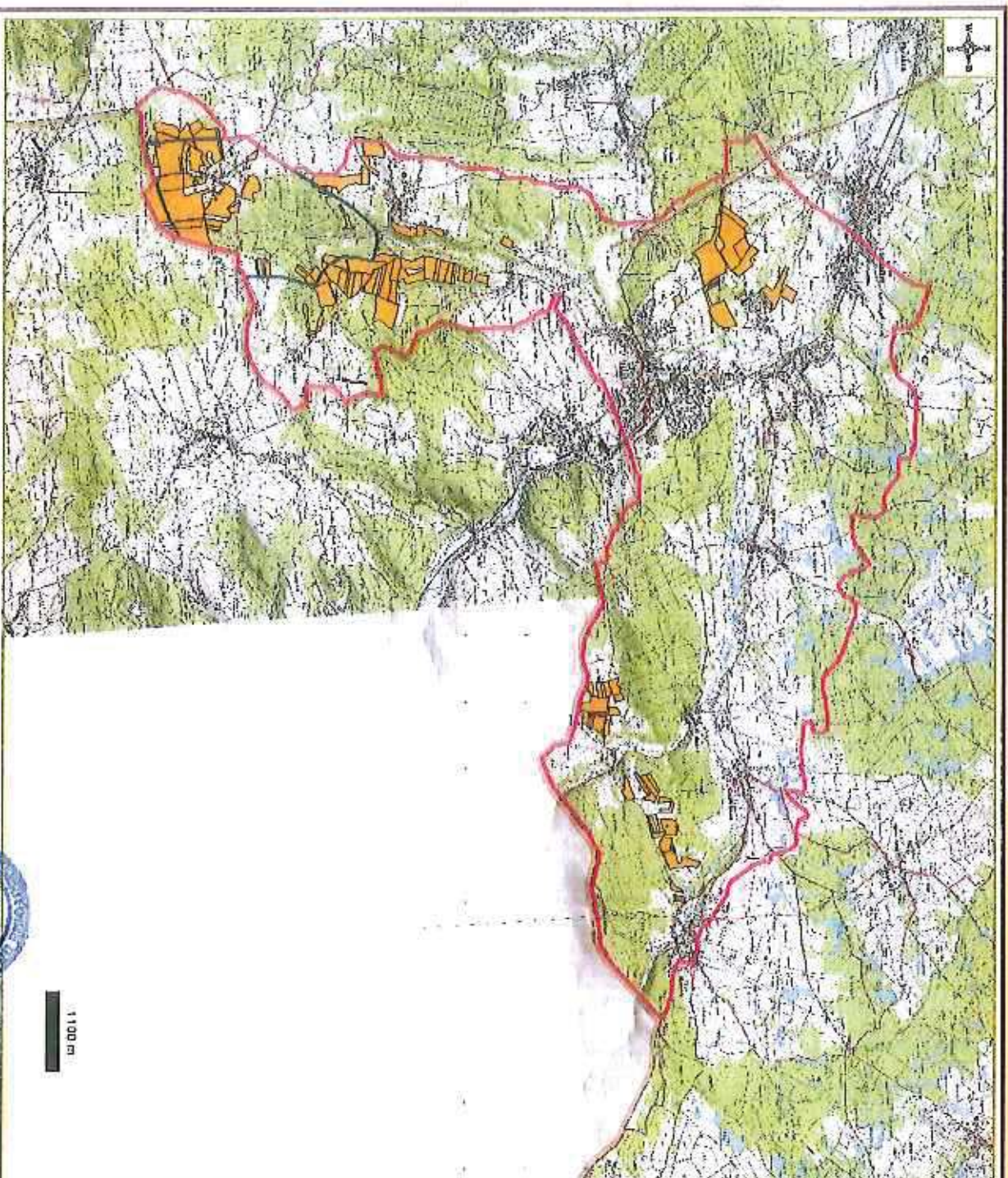


annexe à l'arrêté n° 2013219-0003 du 7 août 2013





# Aire d'alimentation du captage de Grandvillars + zones de protection



SAPE  
Société  
d'Assurance  
Pratiquée  
Environnement

Parcelles agricoles  
en zone de protection

LEGENDE

- AAC Grandvillars
- AAC St Omer l'Évêque
- Parc en zone de protection

Projet: 11DRE020

Source : RP6 2009  
Carte IGN 1/25 000

mise à jour: 06/05/2012

annexe à l'arrêté n° 2013219-0003 du 7 août 2013







Nature Environnement  
Écologie  
Déchets  
Aménagement

Figure 2 : Plan de situation

Echelle : 1 / 25 000

