



PRÉFÈTE DE LA CHARENTE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction départementale des territoires
Service Eau Environnement Risques
Unité Eau Agriculture Chasse Pêche

CLE DU SAGE CHARENTE – Mardi 11 octobre 2022

Périmètres ZSCE

**Captages de la source Moulin Neuf
(16 et 79)
Les puits de Vars (16)
et de la source de la Mouvière (16)**

Sommaire

Pourquoi une ZSCE ?

La ZSCE : qu'est-ce que c'est ?

Les principales étapes

La délimitation des périmètres

Pourquoi une ZSCE = zone soumise à contraintes environnementales?

Conditions de financement de l'Agence de l'eau Adour- Garonne pour les contrats Re-Sources en renouvellement (conseil d'administration du 19 novembre 2018)

Toutes les AAC Grenelle de Charente concernées par un renouvellement

9 AAC en Charente dont 7 au niveau du bassin Charente

Donc lancement de la démarche ZSCE (1^{er} étape) sur l'ensemble des AAC de Charente d'ici 2023.

La ZSCE : qu'est-ce que c'est ?

Dispositif ancien (notamment circulaire de 2008) = un outil spécifique aux pollutions diffuses d'origine agricole

1- un périmètre

Des Zones Soumises à Contraintes Environnementales **où ?**

- Zones d'érosion
- Zones humides d'intérêt environnemental particulier
- **Zones de Protection des Aires d'Alimentation des Captages (ZPAAC)**
- Articles R.114-1 et s. du Code Rural

La ZSCE : qu'est-ce que c'est ?

2- Un programme d'actions

- 1- Couverture végétale du sol, permanente ou temporaire ;
- 2- Travail du sol, gestion des résidus de culture, apports de matière organique favorisant l'infiltration de l'eau et limitant le ruissellement ;
- 3- Gestion des intrants, notamment des fertilisants, des produits phytosanitaires et de l'eau d'irrigation ;
- 4- Diversification des cultures par assolement et rotations culturales ;
- 5- Maintien ou création de haies, talus, murets, fossés d'infiltration et aménagements ralentissant ou déviant l'écoulement des eaux ;
- 6- Restauration ou entretien d'un couvert végétal spécifique ;
- 7- Restauration ou entretien de mares, plans d'eau ou zones humides.

La ZSCE : qu'est-ce que c'est ?

3- Évaluation du programme d'actions

Si les objectifs ne sont pas atteints après 3 ans ou 1 an en cas de ressource brute non conforme

Programme d'actions tout ou partie réglementaire

Les concertations/ consultations d'une ZSCE

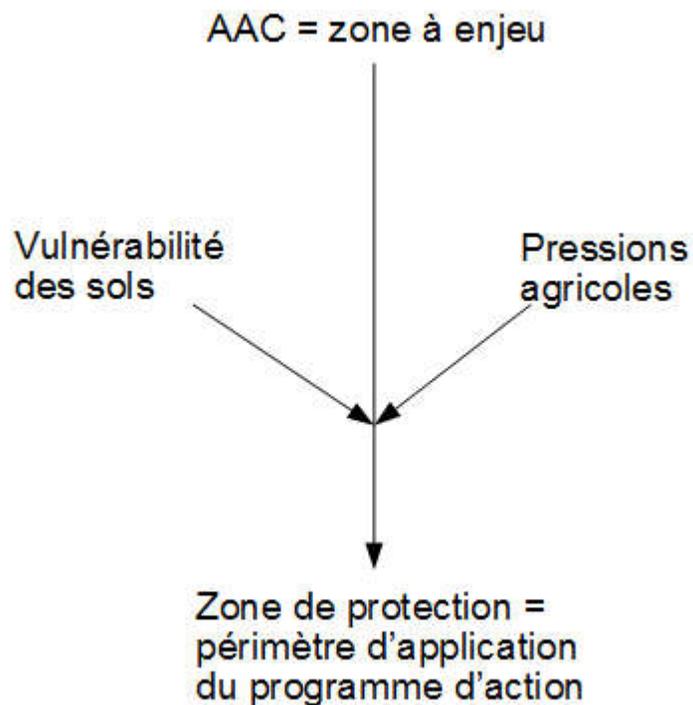
- Définition du périmètre ZPAAC :**

Concertation → consultation officielle CA + CODERST + CLE → Arrêté périmètre ZPAAC

| PÉRIMÈTRE <u>ZSCE</u> | <u>Consultation RPG</u> | | <u>Avis ChambAgri</u> | | <u>CLE</u> | <u>CODERST</u> | ARRÊTÉ périmètre | <u>RAA</u> |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------|--|-----|------------|--|------------------|--------------------------------|
| | Début | Fin | Début | Fin | | | | |
| <u>AAC Fosse Tidet</u> | Réunion public 05/12/2019 | | CA16 avis réput fav 06/03/2020 CA17 avis réput fav 06/03/2020 | | 20/02/20 | <u>CODERST 16 10/12/2020</u> <u>CODERST 17 21/01/2021</u> | 03/03/21 | <u>RAA n°16-2021-03-03-001</u> |
| <u>AAC Roche</u> | | | CA16 avis réput fav 06/03/2020 | | 20/02/20 | 10/12/20 | 03/03/21 | <u>RAA n°16-2021-03-03-002</u> |
| <u>AAC Touche prairie deTriac</u> | Réunion publique 03/10/2019 | | CA16 courr 28/12/2021 | | | | | |
| <u>AAC Chez Drouillard</u> | 17/05/21 | 17/06/21 | CA16 courr 28/12/2021 | | | | | |
| <u>AAC Mouvière</u> | 05/11/21 | 05/12/21 | CA16 courr 01/02/2022 | | 11/10/22 | <u>CODERST 16 02/06/2022</u> | | |
| <u>AAC Puits de Vars</u> | 10/05/21 | 10/06/21 | CA16 courr 28/12/2021 | | 11/10/22 | <u>CODERST 16 02/06/2022</u> | | |
| <u>AAC Moulin Neuf</u> | 09/09/21 | 09/10/21 | CA 16 courr 28/12/2021 CA 79 courr 28/12/2021 | | 11/10/22 | <u>CODERST 16 02/06/2022</u> <u>CODERST 79 07/07/2022</u> | | |
| <u>AAC Font Longue</u> | | | | | | | | |
| <u>AAC Coulonge-St Hippolyte</u> | 22/09/21 | 12/10/21 | CA16 courr 25/03/2021 CA17 courr 26/03/2021 | | 23/03/21 | <u>CODERST 16 02/12/2021</u> <u>CODERST 17 25/12/2021</u> | | |



Les critères de délimitation des périmètres ZPAAC



Les critères retenus pour la vulnérabilité des sols

Pour le milieu continu, caractérisation de 5 paramètres :

- Pluie efficace (P) ;
- Couverture protectrice du sol qui a pour effet de retarder ou de déplacer l'effet protecteur du sol et des couches géologiques au-dessus de l'aquifère (S) ;
- Infiltration/ruissellement comprenant tous les processus à la surface avant l'infiltration (I) ;
- Épaisseur de la Zone Non Saturée – ZNS (H) ;
- Perméabilité de l'aquifère (K).

Pour le milieu discontinu fissuré, caractérisation de 3 paramètres :

- Couverture protectrice du sol qui a pour effet de retarder ou de déplacer le rôle protecteur du sol et des couches géologiques au-dessus de l'aquifère (S) ;
- Infiltration/ruissellement comprenant tous les processus à la surface avant l'infiltration (I) ;
- Discontinuité caractérisant le transfert entre la zone d'infiltration et le captage (D)

Les critères retenus pour la vulnérabilité des sols

Les poids les plus forts sont attachés aux critères Sol et Infiltration. Ils correspondent à la capacité du milieu naturel à empêcher le polluant d'atteindre la nappe.

La valeur finale de vulnérabilité varie donc entre 0 (vulnérabilité minimale) et 4 (vulnérabilité maximale)

| Valeur indice | Classe | Vulnérabilité |
|---------------|--------|---------------|
| 3,2 – 4 | 4 | Très élevée |
| 2,4 – 3,19 | 3 | Élevée |
| 1,6 – 2,39 | 2 | Modérée |
| 0,8 – 1,59 | 1 | Faible |
| 0 – 0,79 | 0 | Très faible |

Délimitation du périmètre ZPAAC Source de Moulin Neuf – Situation

2019- 2023 : 3ème programme *Re-sources*

AAC : 2779 habitants / 14 000 ha

Zone calcaire

1 source + 1 forage (captif)

513 000 m³

7270 habitants desservis

11 700 ha de SAU

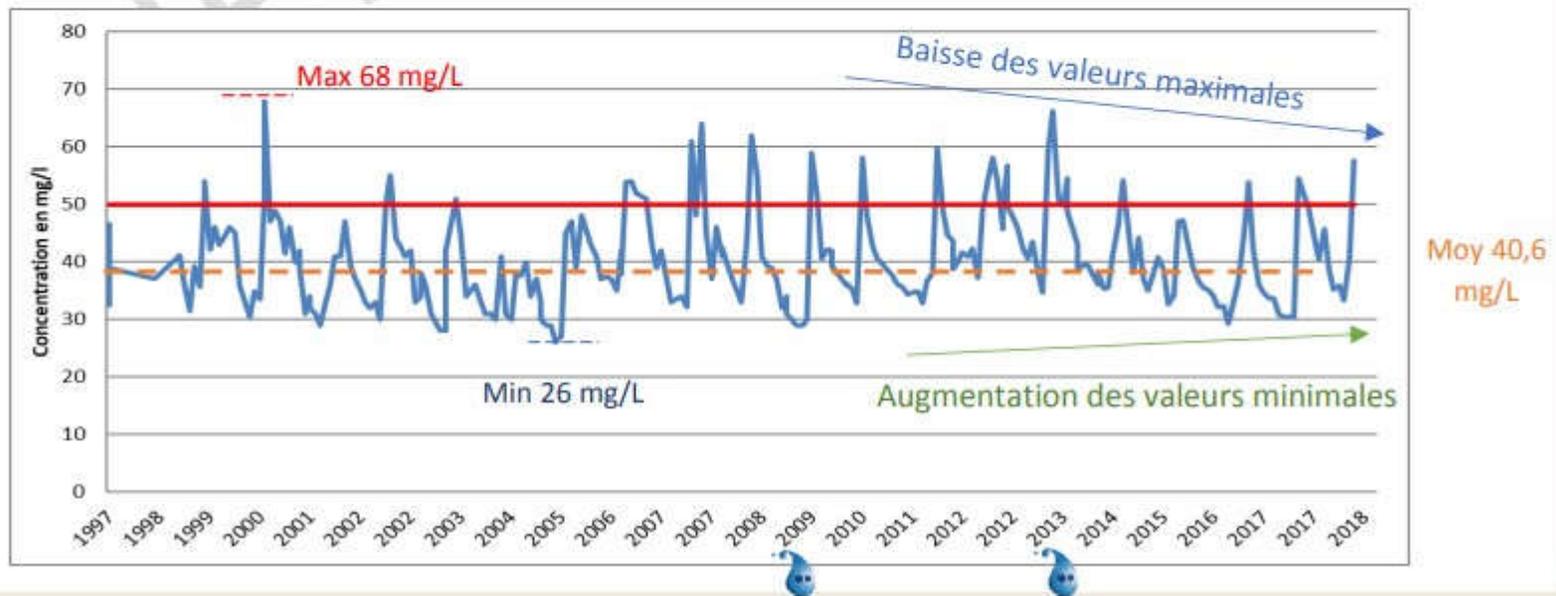


Qualité de l'eau

NITRATES

Depuis 2013 : 12 analyses nitrate par an

| | | Chronique complète | Détail de la chronique | | |
|--|---------------|--------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | Avant contrat Re-Sources | 1 ^{er} contrat Re-Sources | 2 ^{ème} contrat Re-Sources |
| Période : | | 1997 - 2018 | 1997 - 2007 | 2008 - 2012 | 2013-2018 |
| Nombre d'analyses : | | 255 | 117 | 63 | 75 |
| Fréquence de dépassement de la norme : | | 13,7% | 12% | 15,8% | 13,3% |
| mg/L | Moyenne NO3 : | 40,6 | 39,5 | 41,7 | 41,5 |
| | Max NO3 : | 68 | 68 | 64 | 66,2 |
| | Min NO3 : | 26 | 26 | 29 | 29,2 |



Qualité de l'eau

MOLECULES PHYTOSANITAIRES

Depuis 2013 : 4 analyses phytosanitaires / an (janvier ; avril, juin et novembre)

🔹 Synthèse des résultats « pesticides totaux » :

| | Chronique complète | Détail de la chronique | | |
|--|--------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| | | Avant contrat Re-Sources | 1 ^{er} contrat Re-Sources | 2 ^{ème} contrat Re-Sources |
| Période : | 2000 - 2018 | 2000 - 2007 | 2008 - 2012 | 2013 - 2018 |
| Nombre d'analyses : | 106 | 67 | 14 | 25 |
| Taux de quantif. % : | 89,6% | 100% | 100% | 56% |
| Fréquence dépassement de norme (0,5µg/L) : | 37% | 50% | 0% | 0% |
| Moyenne sur anal. quantif (µg/L) | 0,5 | 0,68 | 0,1 | 0,09 |
| Max (µg/L) | 2,47 | 2,47 | 0,16 | 0,45 |
| Min (µg/L) | 0,02 | 0,05 | 0,02 | 0,02 |

🔹 Molécules concernées par les dépassements des 0.1 µg/L :

Herbicides  : Métolachlore (2000 à 2004) – ① *Les process analytiques ne permettent pas de distinguer Métolachlore (interdit depuis 2003) et S-Métolachlore (autorisé)*

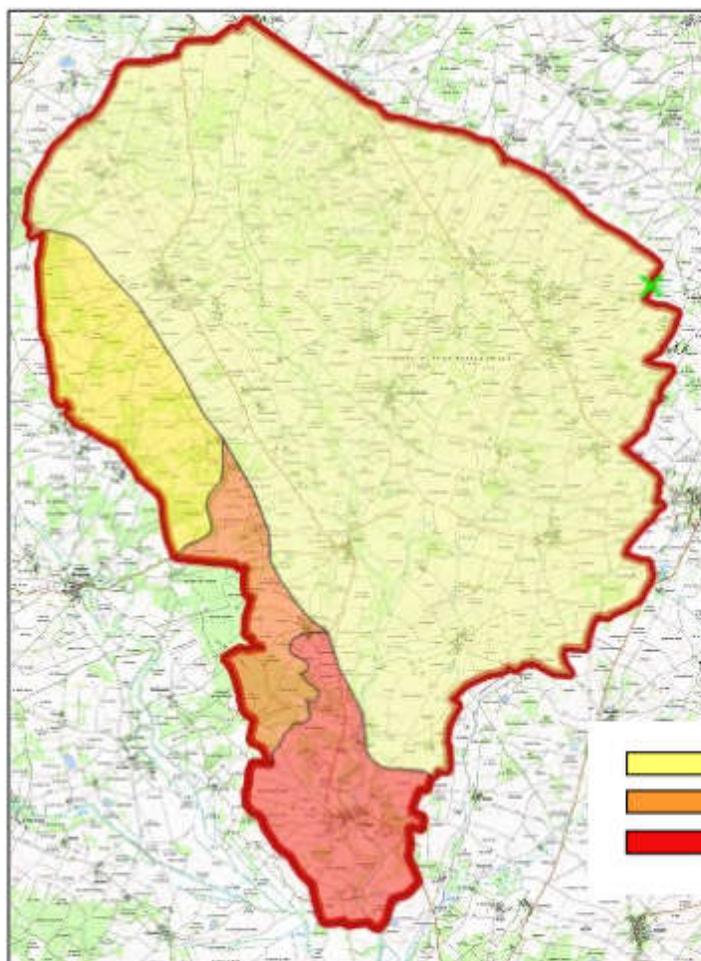
Métabolites d'herbicides  : Atrazine Déséthyl (2000 à 2003) (*interdite en 2003*), ESA Métolachlore* (2018), ESA Métazachlore* (2018)

**Molécules recherchées depuis juin 2017 seulement*

Délimitation du périmètre ZPAAC

Source de Moulin Neuf – Vulnérabilité des sols

Le bassin versant de l'Aume-Couture à cheval sur les Deux-Sèvres et de la Charente possède un aquifère d'une faible profondeur ainsi qu'une forte perméabilité des sols et du sous-sol qui rendent le bassin très vulnérable aux pollutions. Non protégée par un écran marneux superficielle, l'aquifère y est alimenté par une infiltration directe ce qui en fait un secteur particulièrement vulnérable.



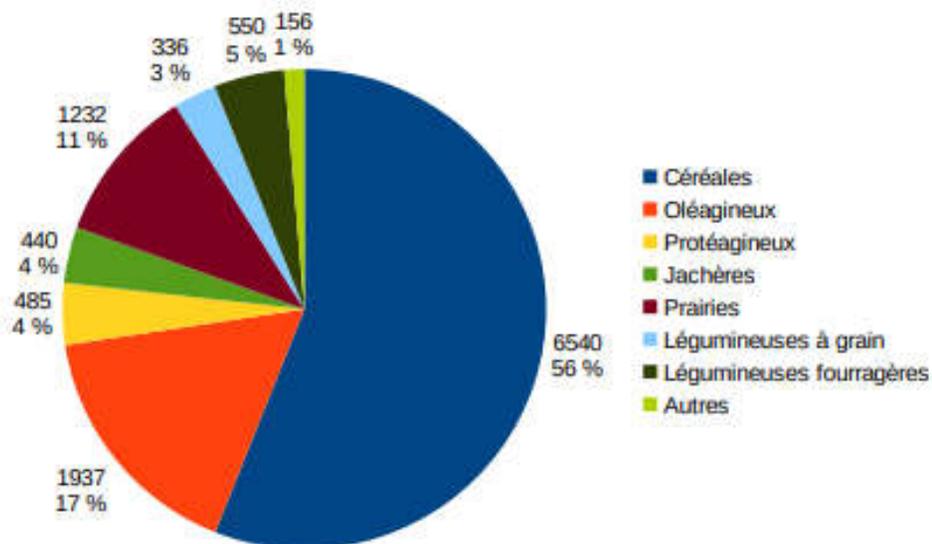
$$\begin{aligned} Z1+Z2+Z3 \\ = \\ 2500 \text{ ha} \end{aligned}$$

Sectorisation de la vulnérabilité de l'AAC de Moulin Neuf
Donnée source : DDT Charente 2019

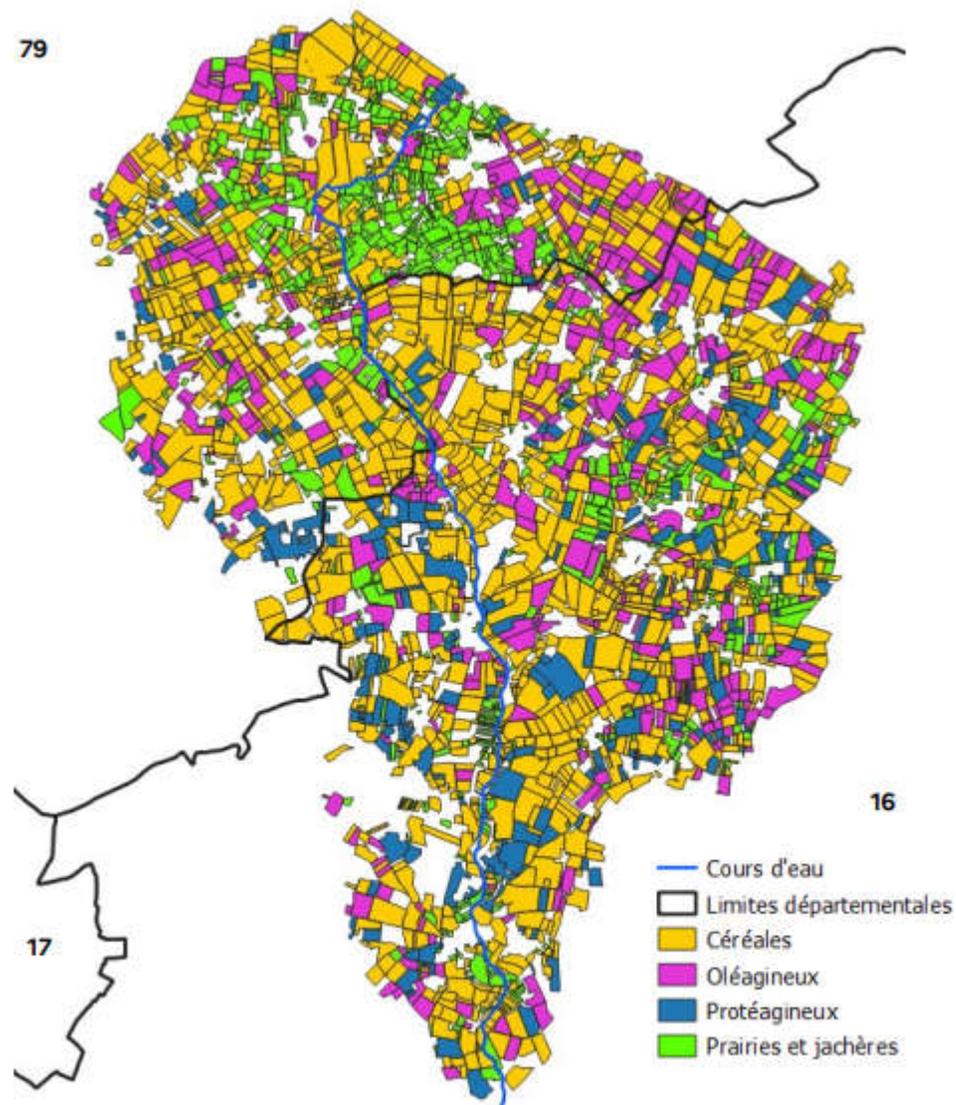
Délimitation du périmètre ZPAAC

Source de Moulin Neuf – Pression agricole

Assolement 2019 sur l'AAC de La Source de Moulin Neuf
(en ha et en%)



(Données sources : DRAAF Nouvelle Aquitaine, RPG 2019)



Cartographie de l'assolement 2019 sur l'AAC de Moulin Neuf
RPG 2019_DRAAF, infographie DDT Charente 2021

Délimitation du périmètre ZPAAC

Source de Moulin Neuf – Proposition

- Surface de l'AAC 14 000 ha
- 132 exploitations côté Charente / 97 exploitations coté Deux-Sèvres
- Environ 11 700 ha de SAU en 2019 soit 82 % de la surface de l'AAC

| Département | Deux-Sèvres | | Charente | |
|-------------|-------------|---------------|----------|---------------|
| SAU | 4 380 ha | 37 % de l'AAC | 7 320 ha | 63 % de l'AAC |

- 10 communes en Charente : Longré, Brettes, Villefagnan, Saint-Fraigne, Souvigné, La Magdeleine, La-Forêt-de-Tessé, Theil-Rabier, Empuré, Paizay-Naudouin-Embourie.
- 5 communes en Deux-Sèvres : Villemain, Loubillé, Loubigné, Valdelaume, Couture-d'Argenson

Proposition que le périmètre ZPAAC (= futur ZSCE) soit identique à celui de l'AAC

Délimitation du périmètre ZPAAC Source de La Mouvière – Situation

2019- 2023 : 2 ème programme *Re-sources*

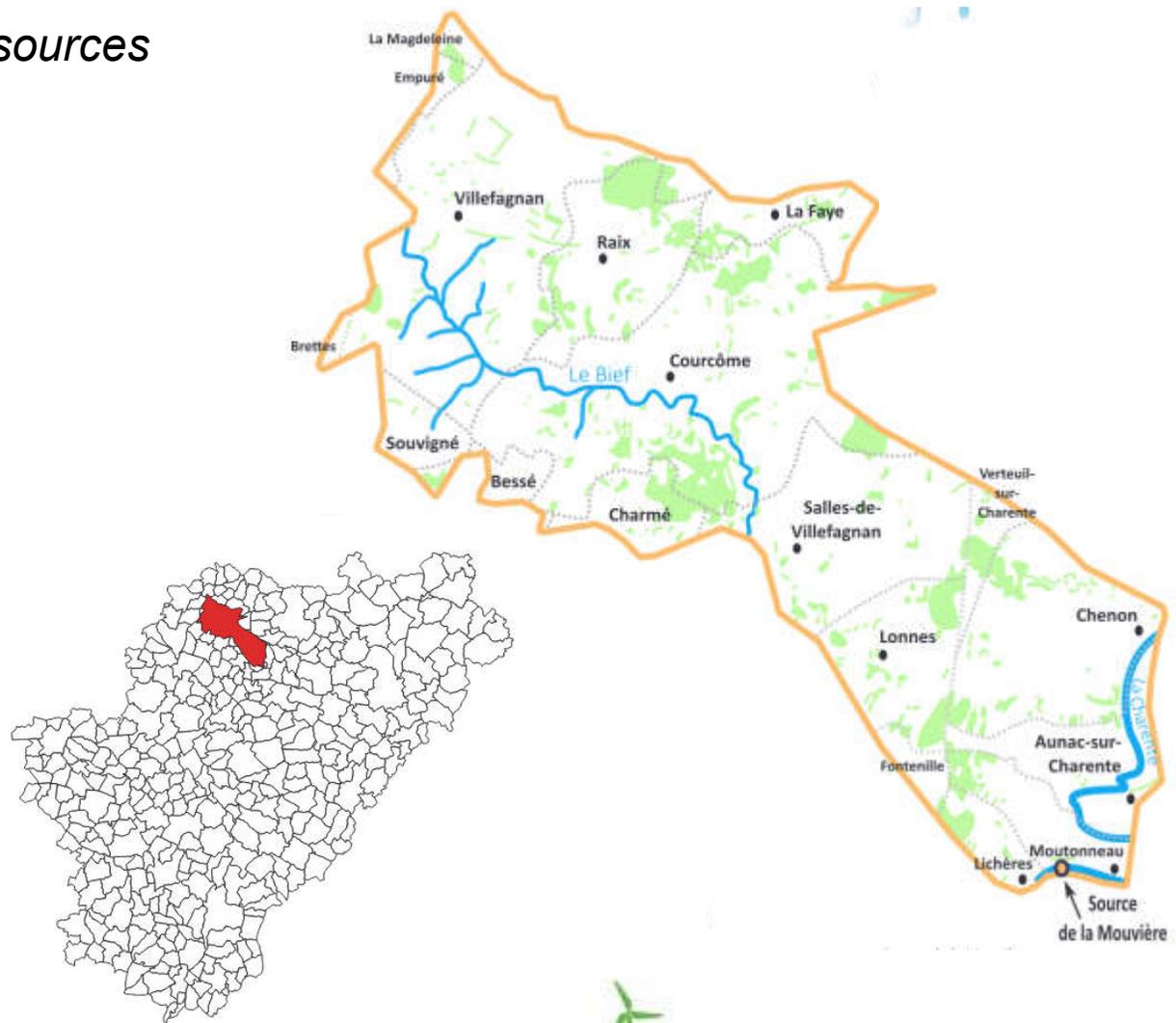
AAC : 9670 ha

Nappe alluviale

680 000 m³

8980 habitants desservis

6740ha de SAU




**PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE**

Liberté
Égalité
Fraternité


DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DE LA CHARENTE

Qualité de l'eau

- **Qualité vis-à-vis des NITRATES - SOURCE DE LA MOUVIÈRE**

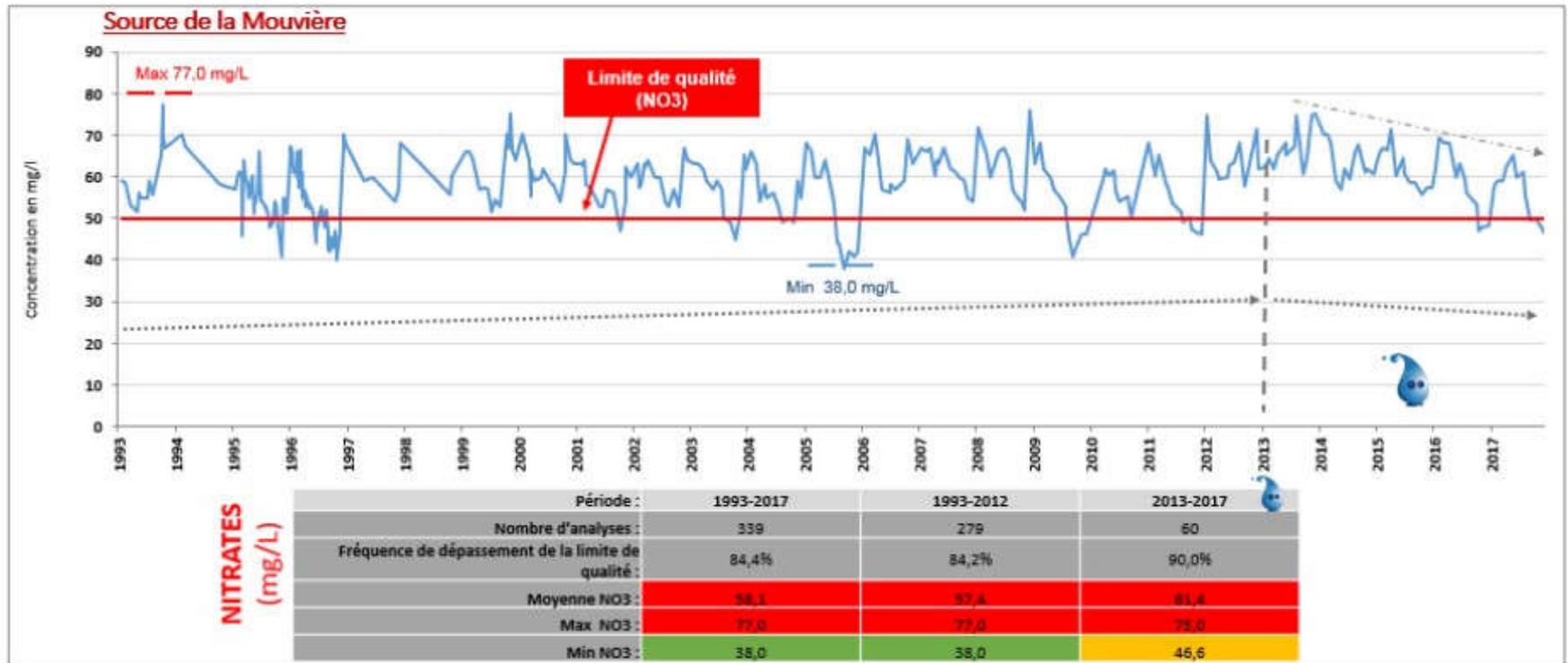


Figure 22 : Evolution des concentrations en nitrates dans les eaux brutes de la source de la Mouvière (Données source : ARS – 1993 à 2017)

Qualité de l'eau

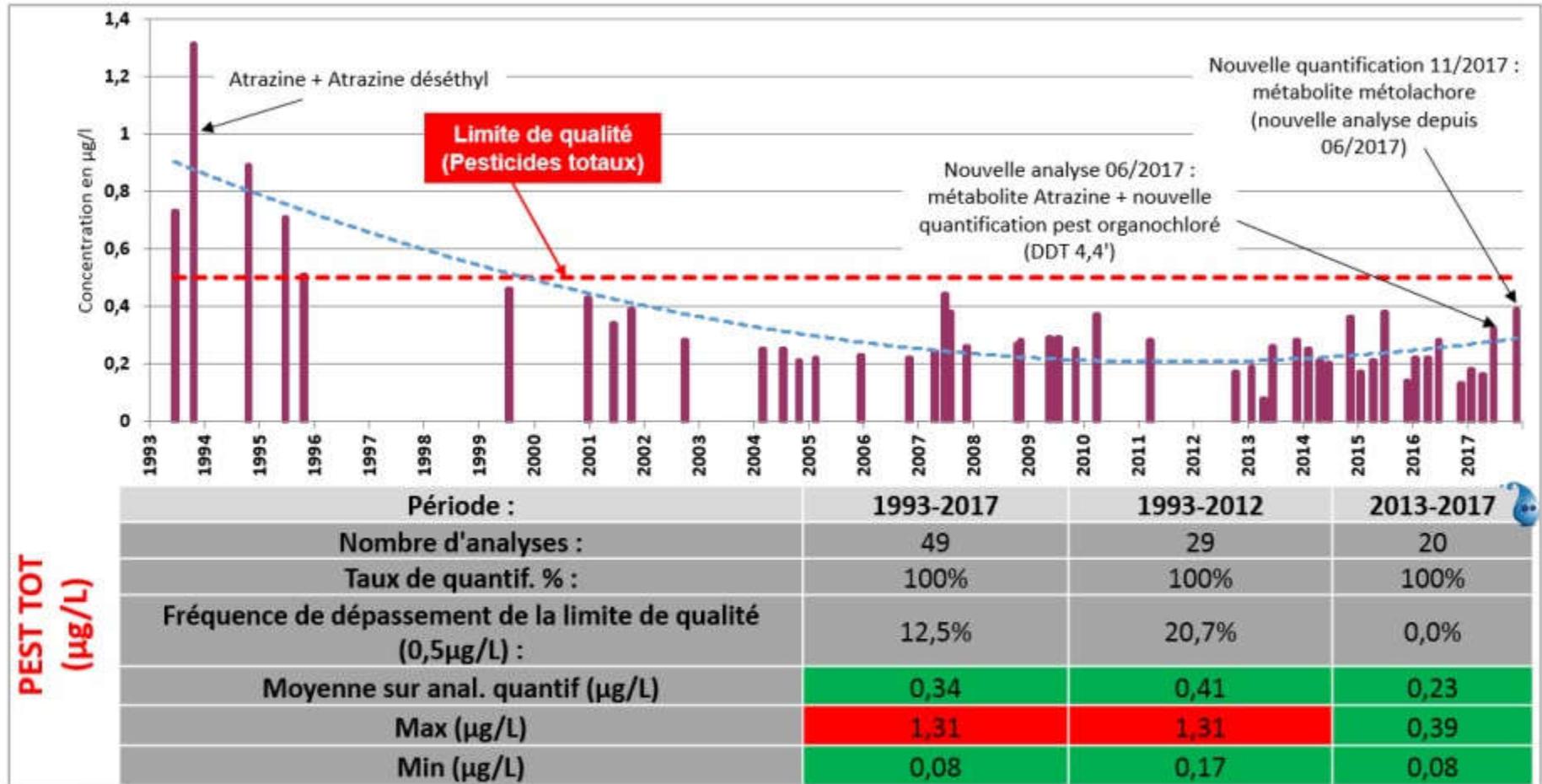
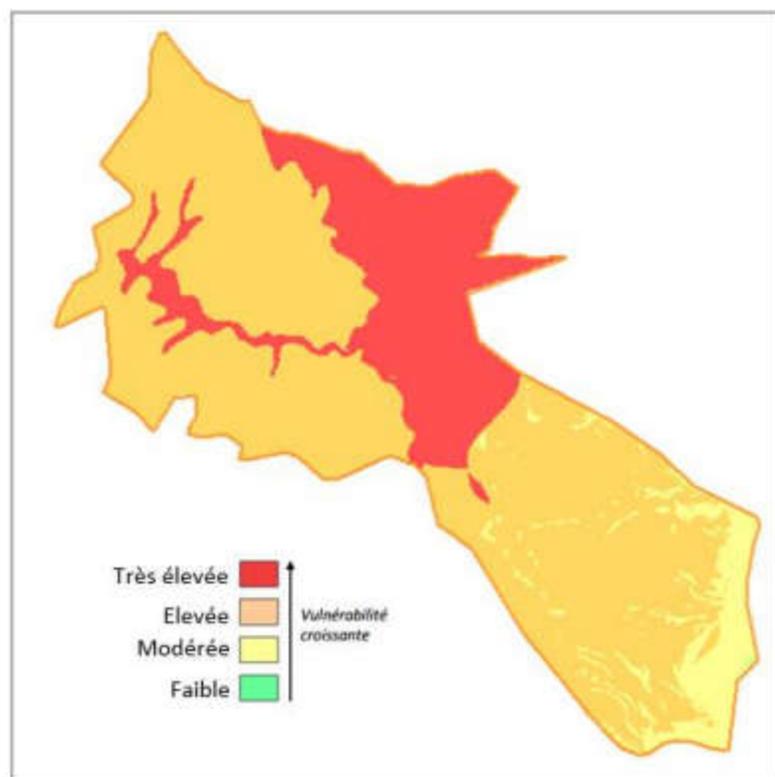


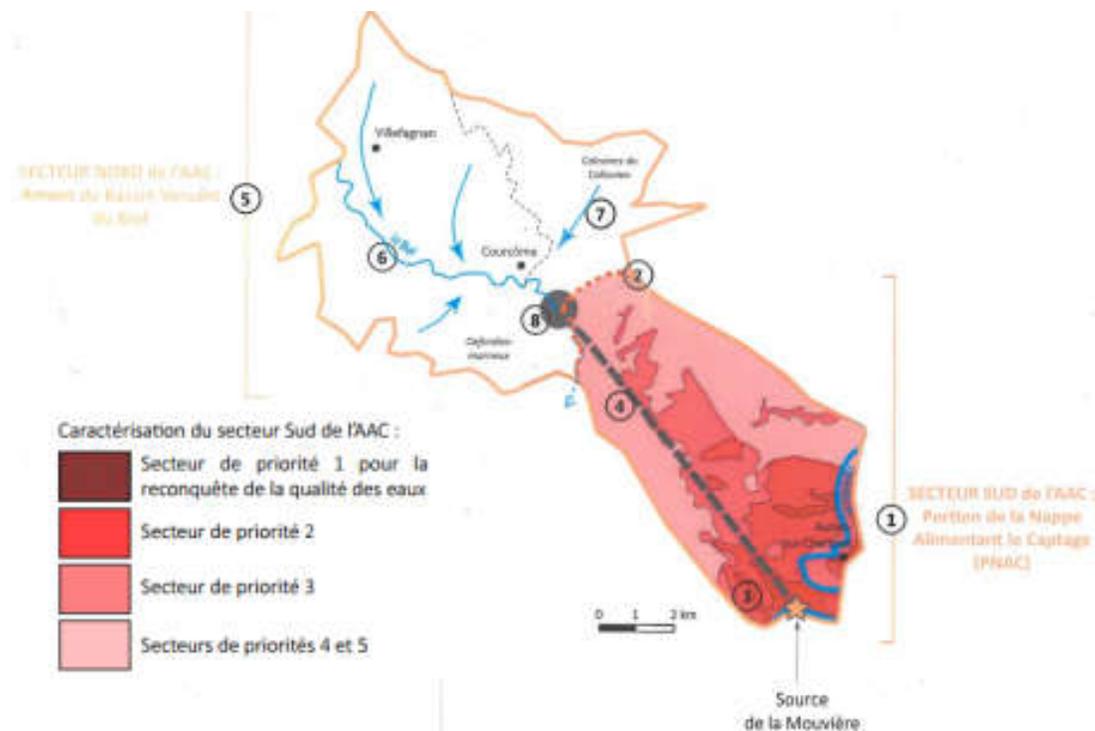
Figure 25 : Evolution des concentrations en pesticides totaux dans les eaux brutes de la source de la Mouvière (Données source : ARS – 1993 à 2017)

Délimitation du périmètre ZPAAC

Source de La Mouvière – Vulnérabilité des sols



Sectorisation de la vulnérabilité de l'AAC de la Mouvière
Donnée : Agence de l'eau Adour-Garonne - 2010



Etude TERRAQUA 2021

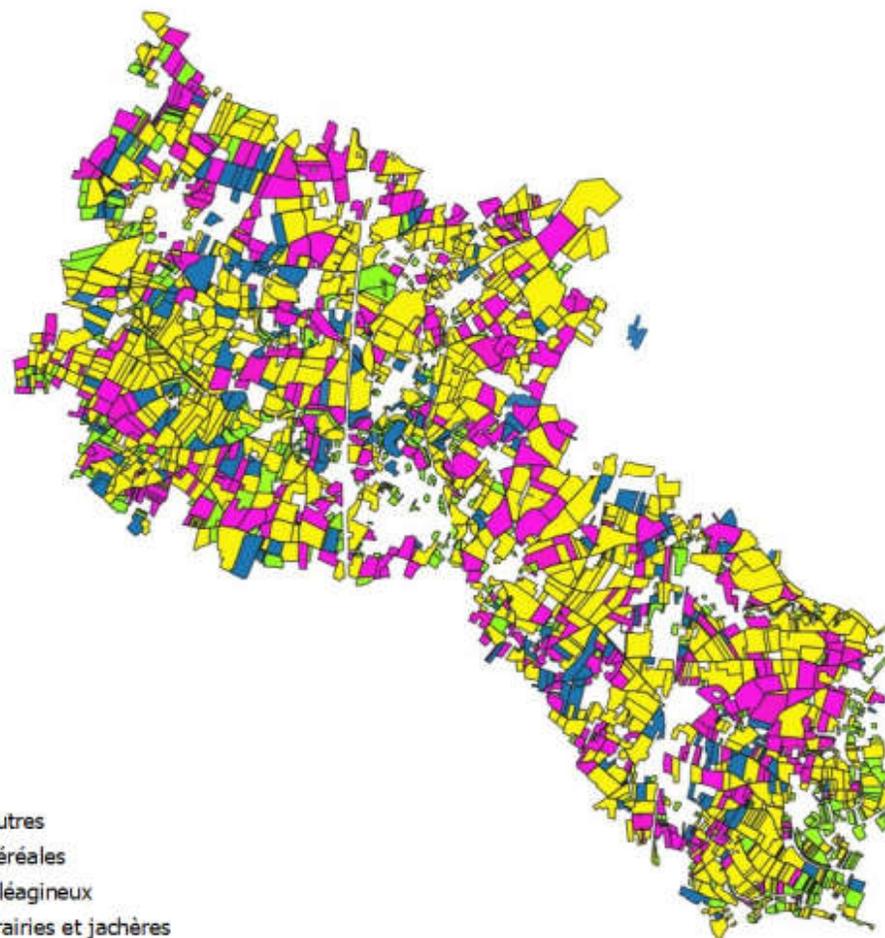
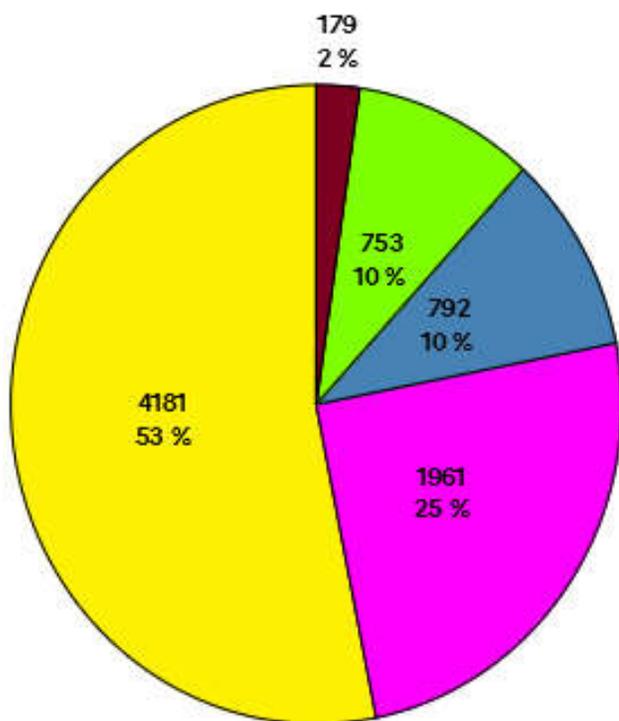
Le risque d'infiltration très fort représente ainsi 24 % de la surface totale de l'AAC et 69 % de cette surface est concernée par un risque fort.



Délimitation du périmètre ZPAAC

Source de La Mouvière – Pression agricole

L'AAC de la Mouvière est largement dominée par la grande culture :



Cartographie de l'assolement 2019 sur l'AAC de la Mouvière
RPG 2020 DRAAF, infographie DDT Charente 2021

Délimitation du périmètre ZPAAC

Source de La Mouvière – Proposition

- Surface de l'AAC 9 670 ha
- 188 exploitations
- Environ 6740 ha de SAU en 2019 soit 76 % de la surface de l'AAC
- 17 communes de Charente : Villefagnan, La Magdeleine, Empuré, Souvigné, Raix, La Faye, Courcôme, Bessé, Charmé, Salles-de-Villefagnan, Verteuil-sur-Charente, Lonnes, Chenon, Aunac-sur-Charente, Moutonneau, Lichères, Fontenille.

Proposition que le périmètre ZPAAC (= futur ZSCE) soit identique à celui de l'AAC

Délimitation du périmètre ZPAAC

Les puits de Vars – Situation

2019- 2023 : 2^{ème} programme *Re-sources*

AAC : 4700 habitants / 3686 ha

Nappe alluviale

490 000 m³

66000 habitants desservis

2300 ha de SAU



Qualité de l'eau

NITRATES

Depuis 2013 : 12 analyses nitrate par an

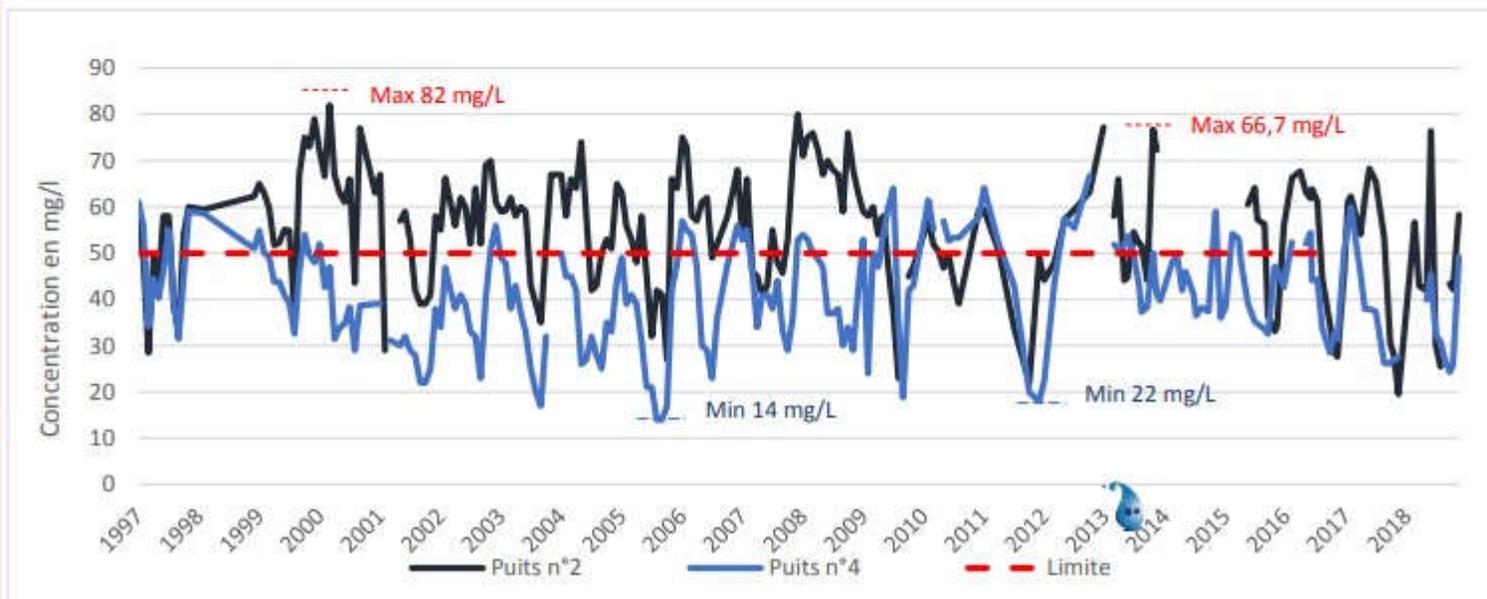
| | | Chronique complète | Détail de la chronique | |
|--------------------------------------|-------------|--------------------|---|---|
| Période : | | 1997 - 2018 | Avant contrat Re-Sources 1997 - 2012 | Pendant contrat Re-Sources 2013 - 2018 |
| Nombre d'analyses | | 213 | 162 | 50 |
| Fréquence de dépassement de la norme | | 68% | 71% | 60% |
| mg/L | Moyenne NO3 | 55 | 56,2 | 52 |
| | Max NO3 | 82 | 82 | 77,2 |
| | Min NO3 | 19,5 | 22 | 19,5 |

AAC Puits de Vars
Puits P2

CAPTAGES
GRENELLE

| | | Chronique complète | Détail de la chronique | |
|--------------------------------------|-------------|--------------------|---|---|
| Période : | | 1997 - 2018 | Avant contrat Re-Sources 1997 - 2012 | Pendant contrat Re-Sources 2013 - 2018 |
| Nombre d'analyses | | 224 | 162 | 62 |
| Fréquence de dépassement de la norme | | 23,6% | 24,1% | 22,6% |
| mg/L | Moyenne NO3 | 41,2 | 41 | 41,6 |
| | Max NO3 | 66,7 | 66,7 | 60 |
| | Min NO3 | 14 | 14 | 24,3 |

AAC Puits de Vars
Puits P4



PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE

Liberté
Égalité
Fraternité

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DE LA VIENNE

Qualité de l'eau

MOLECULES PHYTOSANITAIRES

Depuis 2013 : 4 analyses phytosanitaires / an (janvier ; avril, juin et novembre)

♣ PUIITS GRENELLE (PUIITS P2 ET P4) : Synthèse des résultats « pesticides totaux »

| | Chronique complète | Détail de la chronique | |
|--|--------------------|--------------------------|----------------------------|
| | | Avant contrat Re-Sources | Pendant contrat Re-Sources |
| | | Période : 2003 - 2018 | 2003 - 2012 |
| Nombre d'analyses : | 46 | 22 | 18 |
| Taux de quantif. % : | 65,2% | 78,6% | 44,4% |
| Fréquence dépassement de norme (0,5µg/L) : | 4,3% | 4,5% | 5,6% |
| Moyenne sur anal. quantif (µg/L) | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| Max (µg/L) | 1,56 | 1,56 | 0,36 |
| Min (µg/L) | 0,02 | 0,02 | 0,05 |

AAC Puits de Vars
Puits P2

CAPTAGES
GRENELLE

| | Chronique complète | Détail de la chronique | |
|--|--------------------|--------------------------|----------------------------|
| | | Avant contrat Re-Sources | Pendant contrat Re-Sources |
| | | Période : 2003 - 2018 | 2003 - 2012 |
| Nombre d'analyses : | 48 | 28 | 20 |
| Taux de quantif. % : | 58,3% | 67,9% | 45% |
| Fréquence dépassement de norme (0,5µg/L) : | 13% | 21,4% | 0% |
| Moyenne sur anal. quantif (µg/L) | 0,67 | 0,92 | 0,14 |
| Max (µg/L) | 9,9 | 9,9 | 0,44 |
| Min (µg/L) | 0,02 | 0,03 | 0,02 |

AAC Puits de Vars
Puits P4

♣ PUIITS GRENELLE (PUIITS P2 ET P4) : Molécules concernées par les dépassements des 0.1 µg/L

P2 : Métaldéhyde  (2008), Chlortoluron  (2017), Fénuuron  (2018)

P4 : Piperonyl Butoxyde  (2007), Dicamba  (2008), Bentazone  (2007-2008-2009-2016), Acétochlore  (2010), Chlortoluron  (2012), ESA Acétochlore  (2017) (Nouvelles molécules recherchées depuis juin 2017)

2013

PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE

Liberté
Égalité
Fraternité

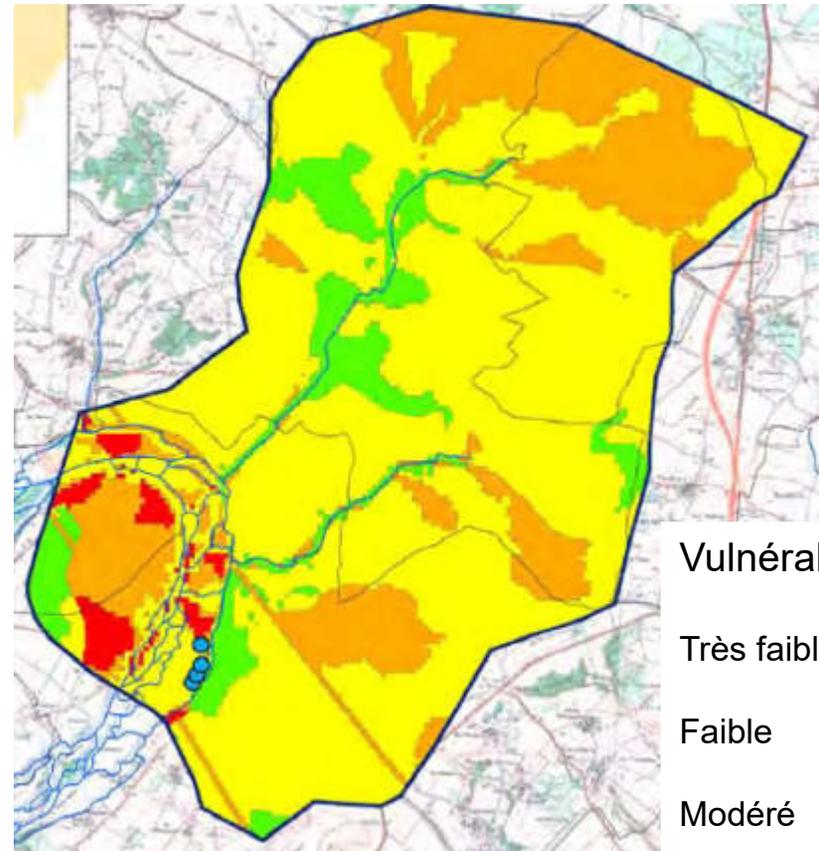
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DE LA VIENNE

Délimitation du périmètre ZPAAC

Les puits de Vars – Vulnérabilité des sols

Les zones de plus forte vulnérabilité se situent sur la nappe alluviale de la Charente, plus particulièrement au lieu-dit « La Prairie de Vars » où les puits sont implantés (risques de transferts).

En effet, cette zone très vulnérable des contaminations est accentuée par des discontinuités locales de la couverture argileuse.



Vulnérabilité :

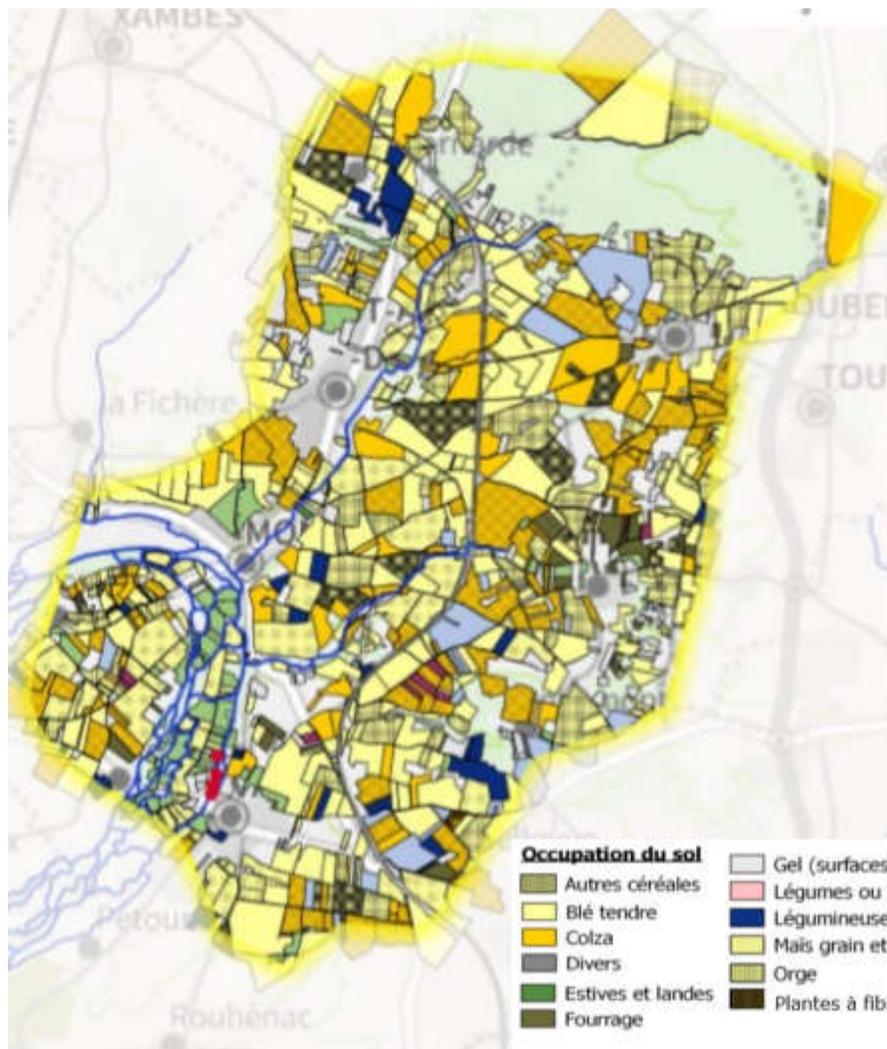
- Très faible
- Faible
- Modéré
- Forte
- Très forte

Délimitation du périmètre ZPAAC

Les puits de Vars – Pression agricole

Céréales 2000 ha
soit 81 % de la SAU

Oléagineux et Protéagineux
8 300 ha
soit 8 % de la SAU



Délimitation du périmètre ZPAAC

Les puits de Vars – Pression agricole

- Surface de l'AAC 3 690 ha
- 87 exploitations dont 16 d'élevages
- Environ 2 370 ha de SAU en 2019 soit 64% de la surface de l'AAC
- 6 communes de Charente : Vars, Tourriers, Montignac-Charente, Villejoubert, Aussac-Vadalle, Saint-Amant-de-Boixe.

Proposition que le périmètre ZPAAC (= futur ZSCE) soit identique à celui de l'AAC