

Saint-Pierre du Regard

Suivi 2024



Suivi analytique de l'aire
d'alimentation des Forages de l'Être

Novembre 2024

Sommaire

Généralités 5

- L'Aire d'Alimentation de Captage (AAC) de l'Être
 - Les forages
 - Vulnérabilité de l'AAC
 - Le classement « prioritaire » du captage
- Le programme d'actions de l'AAC de l'Être
 - Les objectifs de qualité d'eau
 - Le volet agricole du programme d'actions de l'Être
- Le suivi analytique aux forages de l'Être
 - Description
 - Nouveaux métabolites de pesticides recherchés
 - Prise en compte des métabolites dans le calcul des indicateurs de qualité
 - Les normes de potabilité
 - La pluviométrie

Les nitrates 10

- Historique des données
- Bilan du suivi (septembre 2011 - décembre 2024)
- Indicateurs

Les pesticides 12

- Bilan du suivi
- Indicateurs pesticides

Conclusion 15



Généralités

L'Aire d'Alimentation de Captage (AAC) de l'Être

Les Forages

Les forages de l'Être sont situés sur la commune de Saint-Pierre-du-Regard, dans le département de l'Orne. Ils ont été exploités par la commune de Saint-Pierre-du-Regard jusqu'en 2016. La compétence est, depuis le 1^{er} janvier 2017, exercée par **Flers Agglo**. Les **deux forages F1 et F2**, d'une profondeur respective de **73 et 74 mètres**, exploitent au débit de **40 m³/h** la nappe libre en contexte de socle ancien des schistes et grès du Briovérien.

Vulnérabilité de l'AAC

L'Aire d'Alimentation du Captage (AAC) de l'Être recouvre **520 ha**, dont 67% de Surface Agricole Utile (SAU), soit 380 ha. Son contexte géologique se distingue en deux entités séparées par une vallée encaissée d'axe Nord-Sud (La Vère). Le massif de socle armoricain se manifeste à l'Ouest de la vallée, par un plateau constitué principalement de **cornéennes** et de **schistes**, et à l'Est, par un **pluton granitique**. L'eau circule en profondeur, par les fractures de la roche, selon un axe Nord-Sud et secondairement Est-Ouest. Toutefois, s'agissant d'une **nappe libre**, l'AAC est particulièrement vulnérable aux pollutions diffuses et ponctuelles.

Le classement « prioritaire » du captage

En 2008, ce forage a été identifié par les services de l'Etat comme captage prioritaire du département de l'Orne du fait de ses concentrations en nitrates et pesticides. Ce classement incite à la mise en place de plans d'actions afin de réduire les risques de pollution.

Réglementation

- **2000 : Art. 7 - Directive Cadre sur l'Eau (DCE) : reconnaissance de l'enjeu de reconquête de qualité d'eau des captages destinés à l'Alimentation en Eau Potable (AEP)** pour réduire les traitements de l'eau prélevée et lutter contre la détérioration de la qualité de la ressource.
- **2006 : Art. 21 - Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) : nécessaire mise en œuvre de programme d'actions préventives** dans les Aires d'Alimentation des Captages (AAC) « d'une importance particulière pour l'approvisionnement actuel ou futur ».
- **2008 : Grenelle de l'environnement : classement prioritaire des forages AEP de Sées** en raison des concentrations élevées en nitrates et en molécules pesticides mesurées dans l'eau captée, et de leur caractère stratégique pour l'AEP.

Mise en œuvre

Afin d'assurer la cohérence des actions auprès des collectivités territoriales en charge de la production et de la distribution d'eau potable dans l'Orne, le Syndicat Départemental de l'Eau



AAC de l'Être



(SDE) de l'Orne s'est vu attribuer, lors de son comité syndical du 08 mars 2012, la compétence en matière de maîtrise d'ouvrage « AAC prioritaires » sur le département.

Un programme d'actions départemental, validé par le COPIL départemental en 2012, fixe les objectifs en termes de qualité de l'eau ainsi que les grandes orientations des actions à mener.

Le COPIL départemental est présidé par le SDE 61 et se compose des partenaires suivants :

- Agence de l'eau Loire-Bretagne
- Agence de l'eau Seine-Normandie
- Direction Régionale de l'Environnement, Agriculture et du Logement Normandie
- Direction départementale des territoires de l'Orne
- Agence Régionale de Santé Normandie - Orne
- Conseil Départemental de l'Orne
- Conseil Départemental de la Mayenne
- Association Bio en Normandie
- Chambre d'Agriculture de la Mayenne
- Chambre d'Agriculture Normandie
- Réseau des CIVAMs Normands
- SAGE Mayenne
- Syndicat du Bassin de la Sarthe
- Office Française de la Biodiversité - Orne
- Syndicat départemental de l'eau de l'Orne

Selon les sujets proposés à l'ordre du jour les collectivités en charge de l'exploitation des captages prioritaires peuvent également être conviées au COPIL départemental. Elles sont également tenues informées des démarches en cours au minimum une fois par an, lors du vote du budget par le comité syndical du SDE 61.

Pour chaque AAC, un COPIL encadre la mise en œuvre du programme d'actions défini à l'échelle du territoire concerné. Des membres sont communs avec le COPIL départemental, mais des acteurs locaux sont représentés, notamment les collectivités et les exploitants agricoles. L'organisation du COPIL de l'AAC de l'Étre (Saint-Pierre du Regard) est illustrée par le schéma ci-après. Celui-ci fait mention des membres intégrés au COPIL départemental.



Le suivi analytique dans l'AAC

Les objectifs de qualité d'eau

Les objectifs de qualité d'eau aux forages de l'Étre fixés par le programme d'actions départemental sont :

- **Nitrates** : 70% des valeurs inférieures à 40 mg/L et 100% inférieures à 50 mg/L.
- **Pesticides** : 100 % des concentrations inférieures à 0,1 µg/L, 100% des sommes des concentrations mesurées dans un même prélèvement, inférieures à 0,5 µg/L

Les normes de potabilité

Pour rappel, les normes s'appliquant à l'eau potable sont les suivantes :

	Nitrates	Somme des concentrations de substances actives dans un prélèvement	Concentration par substance active
Eau brute	<100 mg/L	<5 µg/L	<2 µg/L
Eau potable distribuée	<50 mg/L	<0,5 µg/L	<0,1 µg/L

Description

Un suivi analytique de la qualité des eaux brutes prélevées aux forages a été engagé en 1994 pour les nitrates et 2001 pour les pesticides. Celui-ci était assez irrégulier. Depuis la mise en place du programme d'actions départemental, le SDE réalise un suivi analytique nitrates et pesticides.

Celui-ci porte sur un suivi mensuel, de septembre 2011 à avril 2012, puis trimestriel des concentrations en nitrates. Quant aux analyses pesticides, elles sont réalisées tous les trimestres depuis septembre 2011. Les données du suivi analytique représentent donc au total 55 prélèvements pour les nitrates et 42 pour les pesticides. Les prélèvements ainsi que les analyses nitrates ont été réalisés par le laboratoire LABEO. Les analyses pesticides ont quant à elles été réalisées par les laboratoires Eurofins (de novembre 2012 à octobre 2013), puis LABEO.

Le seuil de détection établi pour la lecture des analyses pesticides et leur interprétation est fixé à 0,02 µg/L autant que les protocoles de détections le permettent. Depuis 2022, certains seuils de détection sont même de 0,005 µg/L.

Nouveaux métabolites de pesticides recherchés

Depuis avril 2018, des métabolites ESA et CGA (dérivés de l'acide sulfonique) et OXA (dérivés de l'acide oxalique) des chloroacétamides sont recherchés dans les eaux aussi bien superficielles que souterraines, sur l'ensemble des AAC prioritaires de l'Orne.

Depuis avril 2022, le Desphenylchloridazone et le Methylphenylchloridazone font également partie des molécules recherchées, conformément aux paramètres du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine. Ce sont deux métabolites du chloridazone, herbicide





principalement utilisé sur cultures de betterave jusqu'en 2020.

Les concentrations en Deséthyl-déisopropil-atrazine sont également mesurées depuis avril 2022.

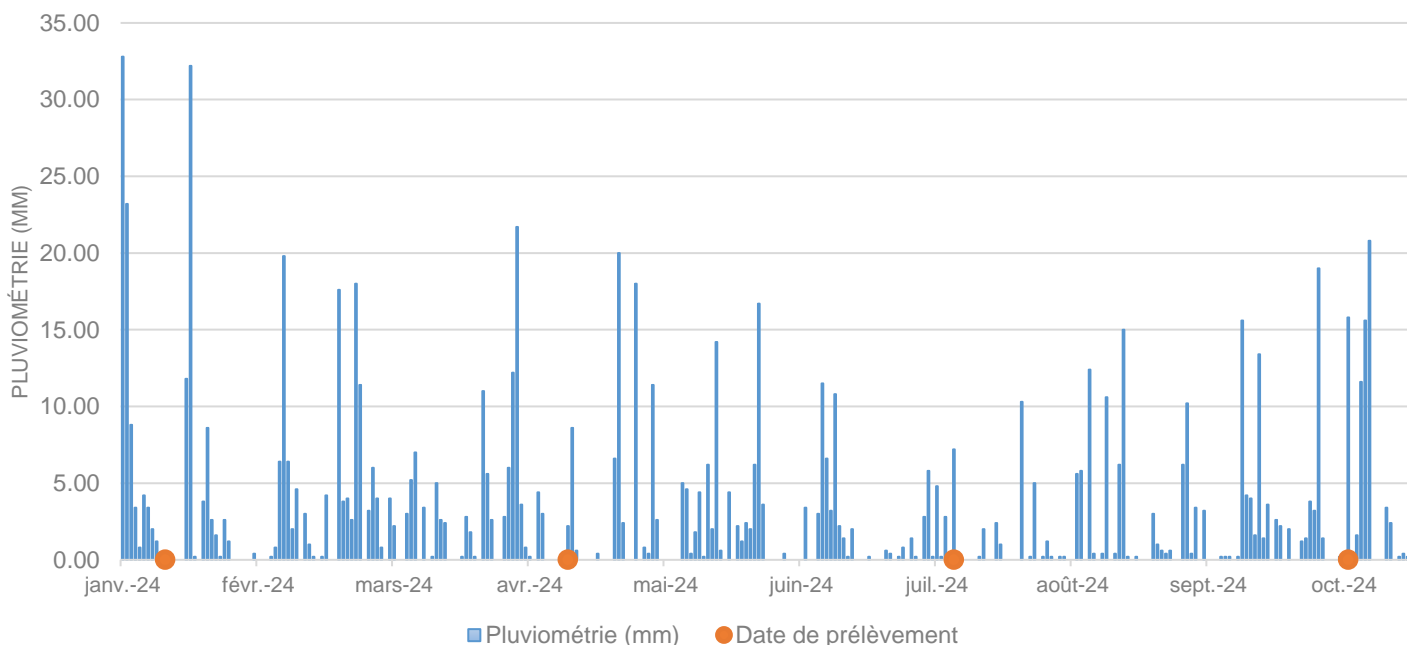
Enfin, depuis novembre 2023, sont mesurées les concentrations des molécules suivantes : Chlorothalonil R471811, Chlorothalonil R471888, 4-hydroxy-chlorothalonil R18228 et Terbutylazine LM6.

Prise en compte des métabolites classés pertinents dans le calcul des indicateurs de qualité

Les concentrations en Flufenacet ESA, Alachlore OXA, Deséthyl-déisopropil-atrazine, Desphenylchloridazone, Methyldesphenylchloridazone, Chlorothalonil R471888, 4-hydroxy-chlorothalonil R18228 et Terbutylazine LM6 sont prises en compte dans la mesure des indicateurs d'atteinte des objectifs du programme d'actions.

La pluviométrie

Pluviométrie à la station de Flers
SOURCE METEO FRANCE

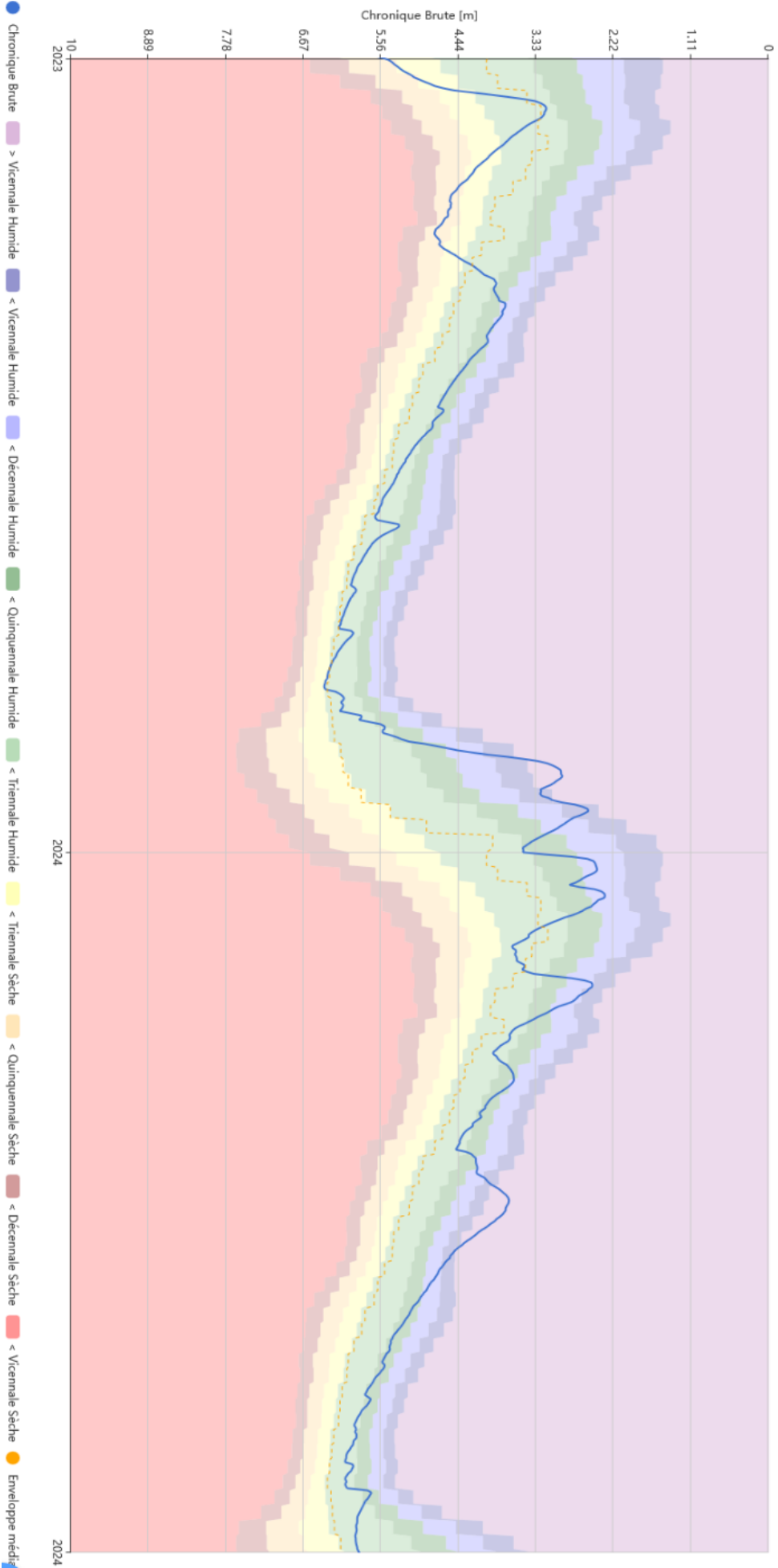


Les conditions météorologiques dans lesquelles les prélèvements sont réalisés, sont très importantes afin d'interpréter certains résultats d'analyses (dilution des concentrations ou non). Ce graphique permet donc de lier ces deux paramètres que sont la pluviométrie et la date de prélèvement.

Les trois premiers trimestres 2024 ont été très pluvieux, avec un total de 867 mm mesurés entre janvier et octobre. Ces précipitations régulières ont pu à la fois accentuer l'infiltration des nitrates et pesticides vers la nappe, comme diluer les substances actives.

La chronique piézométrique mesurée à Saint Pierre du Regard montre en effet, une différence nette du niveau de la nappe souterraine entre l'année 2023 et l'année 2024. La recharge de cette dernière a été amorcée en fin d'automne 2023 pour atteindre un niveau comparable à la décennale humide entre décembre 2023 et janvier 2024. En 2024, le niveau de la nappe est toujours supérieur à la médiane des mesures effectuées au piézomètre des bruyères (Saint-Pierre du Regard) ; excepté durant quelques jours au mois de février mais tout en étant au niveau de la triennale humide.

[BSS000MPTZ] - [PZ Les Bruyères]

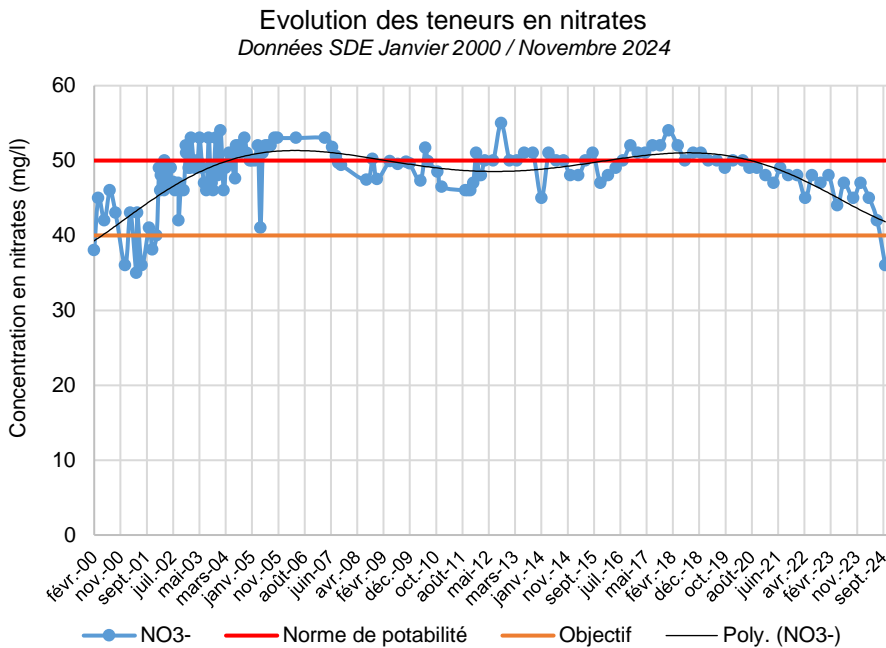




Nitrates

Bilan du suivi

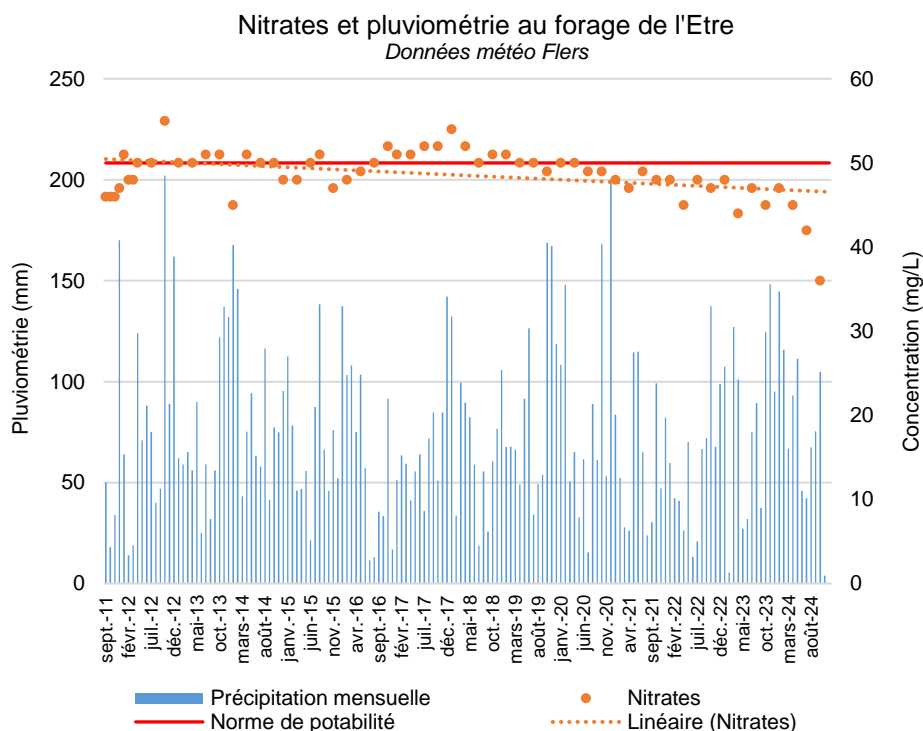
Historique des données



En 1994, les concentrations en nitrates mesurées dans les eaux brutes au forage de l'Étre étaient proches de 20 mg/L. Elles ont ensuite augmenté pour atteindre, en avril 2002, la limite de potabilité (50 mg/L). Depuis cette date, les valeurs oscillent autour de cette valeur avec des dépassements réguliers jusqu'en 2020.

Entre novembre 2016 et octobre 2019, toutes les analyses réalisées ont d'ailleurs présenté une concentration supérieure à 50 mg/L, avec durant cette période, un maximum de 54 mg/L atteint en janvier 2018. En revanche, depuis juillet 2020, aucune concentration n'a dépassé la norme de 50 mg/L.

Bilan du suivi (Sept 2011 - Déc 2024)



Les objectifs en termes de concentrations en nitrates ne sont pas atteints. Entre septembre 2011 et décembre 2024, la moyenne des concentrations est de 48,7 mg/L.

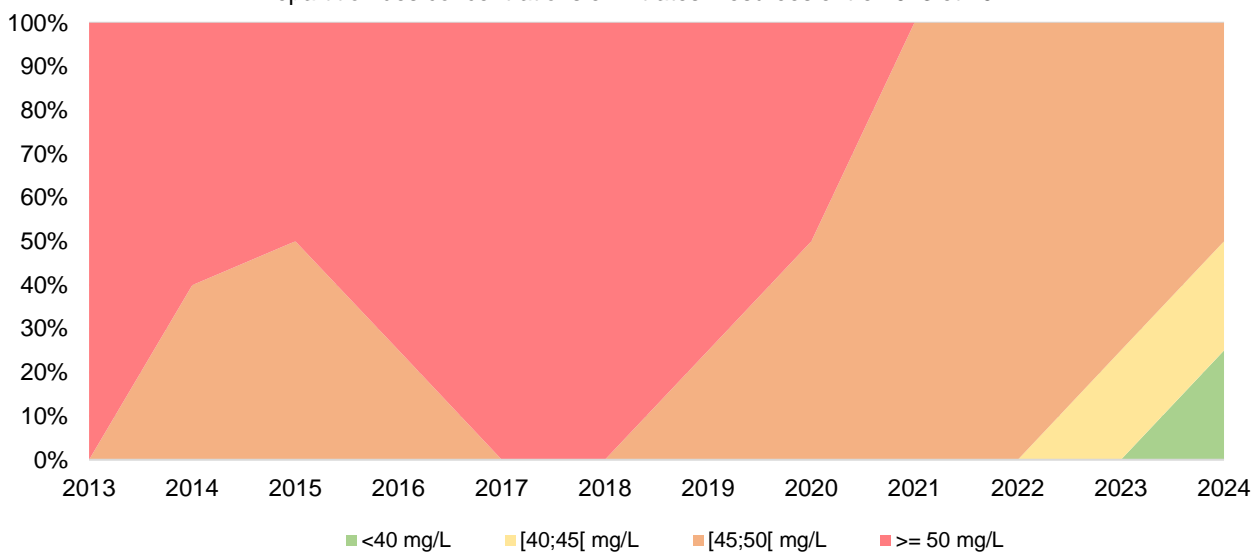
Une tendance à la baisse des concentrations en nitrates s'observe depuis juillet 2020 avec une moyenne des valeurs mesurées de 46,2 mg/L entre juillet 2020 et décembre 2024.

Bilan des indicateurs (Janv. 2013 – Déc. 2024)

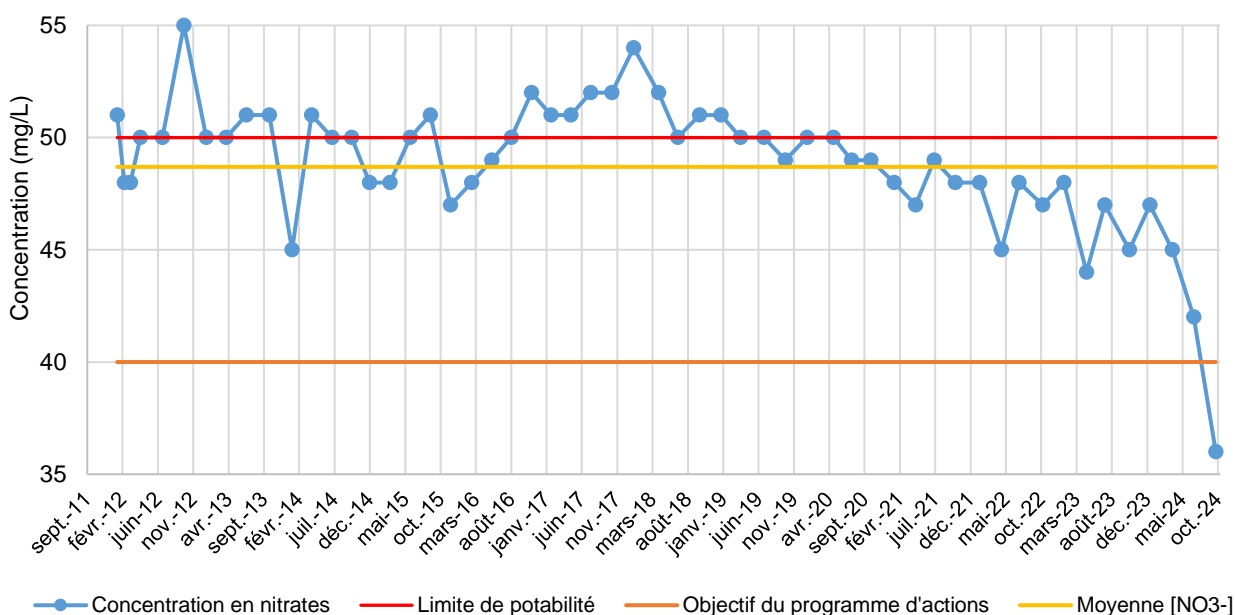
Depuis 2020, les indicateurs de qualité relatifs aux concentrations en nitrates mesurées dans les eaux brutes prélevées aux forages de l'Être montrent une amélioration : en 2021, 2022, 2023 comme en 2024, aucun dépassement de la norme de potabilité n'a été détecté.

En 2024, pour la première fois depuis la mise en place du suivi par le SDE en 2011, une concentration est en dessous de 40 mg/L (prélèvement d'octobre).

Répartition des concentrations en nitrates mesurées entre 2013 et 2024



Evolution des concentrations en nitrates aux forages de l'Être
Bilan septembre 2011 - novembre 2024 - 59 prélèvements

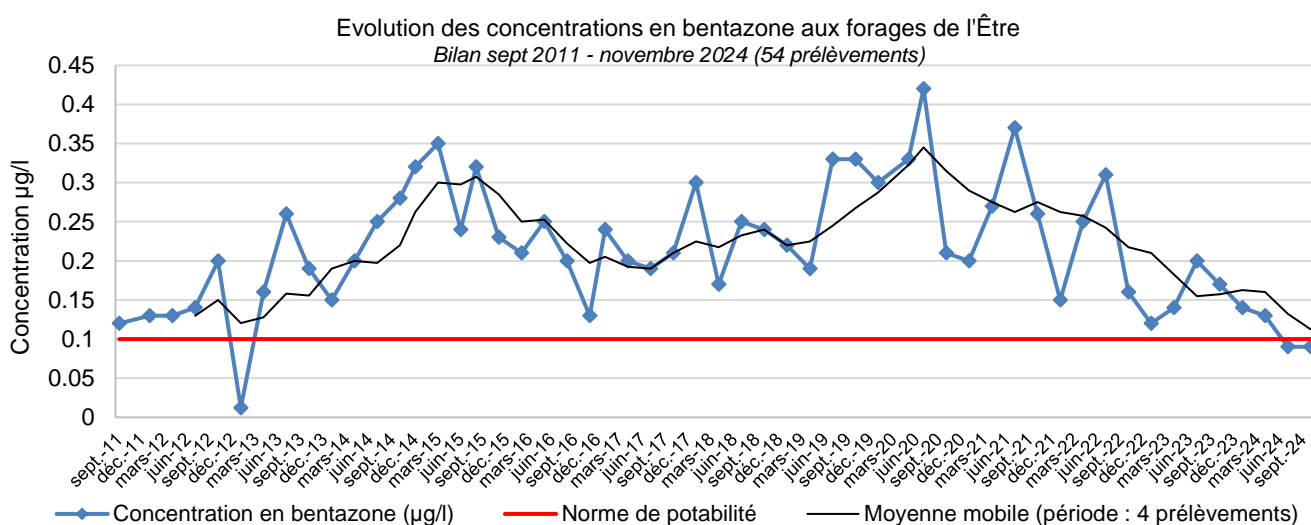




Pesticides

Bilan du suivi 2011-2024

Evolution de la concentration en bentazone (Sept 2011 - Déc 2024)



Ces forages présentent également une problématique « pesticides » en raison des concentrations en **bentazone (herbicide maïs et pois)** retrouvées dans tous les prélèvements réalisés. En effet, les teneurs sont quasiment toujours supérieures ou égales à 0,1 µg/L. Les deux derniers prélèvements montrent des concentrations de 0,09 µg/L. Après une hausse moyenne des concentrations jusqu'en 2022, celles-ci semblent amorcer une diminution. Cette tendance sera à vérifier dans les prochaines années.

Autres molécules détectées (Sept 2011 - Déc 2024)

En dehors de la bentazone, et du métabolite du Métolachlore - Metolachlore-ESA - détectés systématiquement dans les eaux brutes prélevées au captage de l'Étre, sont détectés :

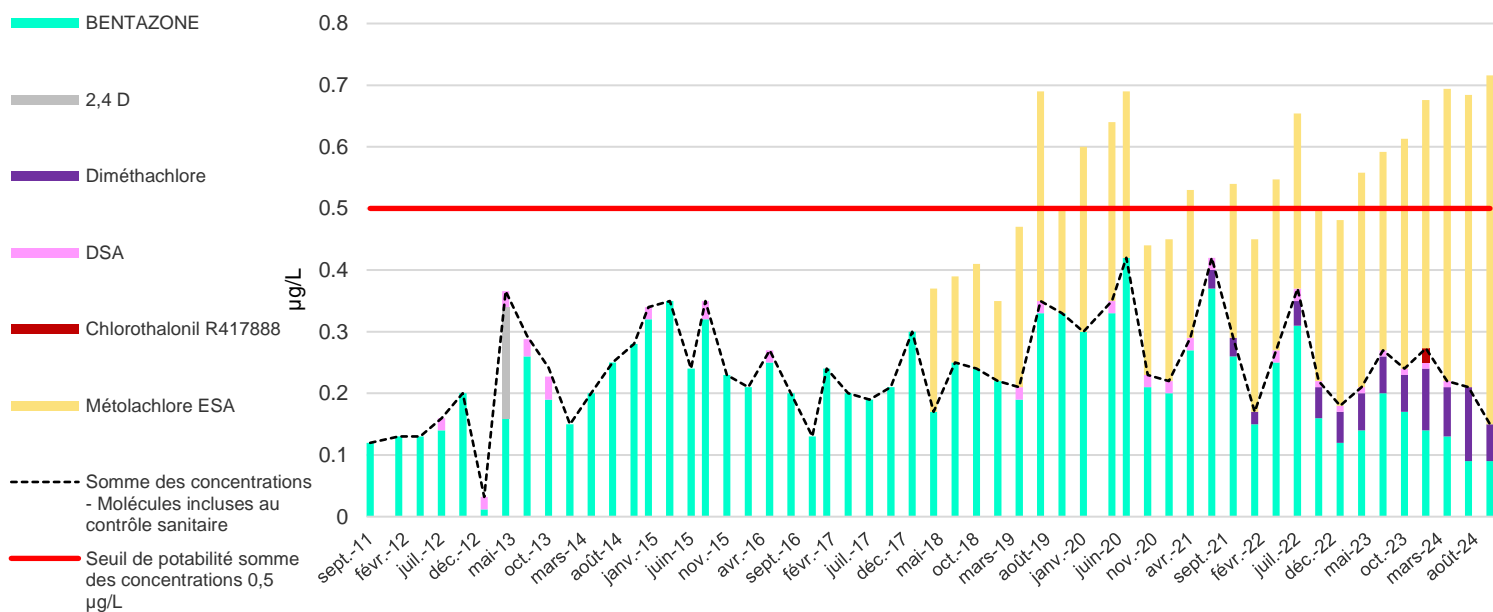
- La **déséthyl-atrazine (DSA)**, régulièrement, à des concentrations comprises entre 0,01 et 0,037 µg/L. La molécule a été détectée 18 fois (juillet 2012, janvier, avril, juillet et octobre 2013, décembre 2014, août 2015, mai 2016, avril et juillet 2019, mai et octobre 2020, janvier, avril et octobre 2021, avril, juillet et octobre 2022, tous prélèvements effectués en 2023, ainsi que les prélèvements de janvier et avril 2024).
- Le **diméthachlore**, depuis juillet 2021 à des concentrations comprises entre 0,02 et 0,12 µg/L, dans 14 prélèvements sur les 115 effectués entre juillet 2021 et novembre 2024. Deux dépassements de la norme de potabilité ont lieu en 2024 : 01 µg/L en janvier et 0,12 µg/L en juillet.
- Le **2,4 D** (herbicide), ponctuellement, à une concentration élevée (> 0,1 µg/L), en avril 2013 (pic à 0,18 µg/L)
- Le **métabolite du Chlorothalonil R417888**, en janvier 2024 à une concentration de 0,02 µg/L.

Indicateurs pesticides

Pour rappel, les objectifs sont, pour une année :

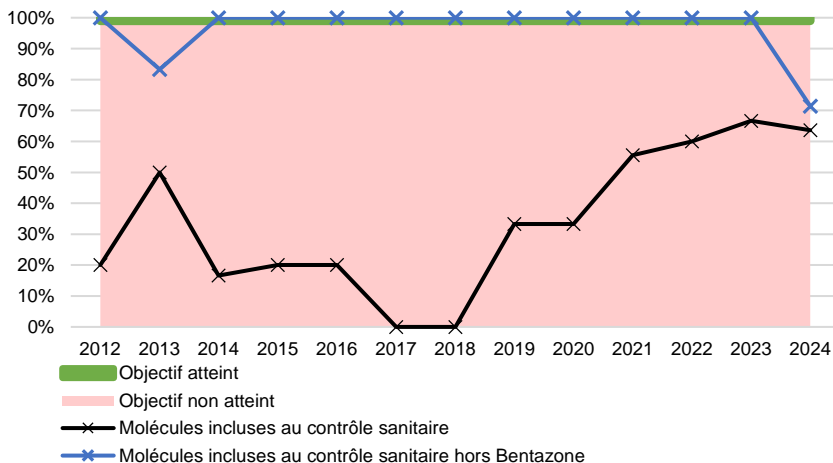
- 100% des sommes des concentrations d'un même prélèvement inférieures à 0,5 µg/L.
- 100% des concentrations détectées inférieures à 0,1 µg/L et non apparition de nouvelles molécules dans les résultats d'analyses

Indicateur « Somme des concentrations inférieure à 0,5 µg/L »



Si l'on ne tient pas compte des détections de Métolachlore ESA (déclassé des molécules incluses au contrôle sanitaire en 2023), malgré les importantes concentrations en bentazone détectées dans les eaux brutes prélevées par les forages de l'Être, la somme des concentrations en pesticides détectés dans un même prélèvement, n'a jamais atteint le seuil de 0,5 µg/L.

Indicateur « Concentrations inférieures à 0,1 µg/L »



Si l'on ne tient pas compte des détections de de bentazone, l'objectif du programme d'actions a été atteint entre 2014 et 2023. Les deux détections de diméthachlore au-dessus de 0,1 µg/L, en janvier et juillet 2024, ne permettent pas le maintien de l'indicateur en 2024 à 0,1 µg/L.



Conclusion

Ce captage est classé prioritaire au titre des nitrates et des pesticides. Les concentrations en nitrates dans l'eau brute prélevée au forage de l'Être oscillent autour de la limite de potabilité.

Suite à un retournement de prairies dans le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) du forage en 2016, les concentrations en nitrates des eaux brutes prélevées à l'Être ont atteint un pic de 54 mg/L. Depuis 2019, une tendance à la diminution s'observe.

Depuis juillet 2020, aucune concentration n'a dépassé la norme de 50 mg/L. Aussi, une tendance à la baisse des concentrations en nitrates s'observe depuis juillet 2020 avec une moyenne des valeurs mesurées de 46,2 mg/L entre juillet 2020 et décembre 2024.

En 2024, pour la première fois depuis la mise en place du suivi par le SDE en 2011, une concentration est en dessous de 40 mg/L (prélèvement d'octobre).

Il est important de stabiliser ces concentrations sous la norme des 50 mg/L, tout en visant l'objectif de 40 mg/L fixé par le programme d'actions. En effet, les fortes concentrations relevées au forage contraignent Flers Agglo à diluer la teneur en nitrates de l'eau captée localement en la mélangeant avec d'autres ressources.

Cependant la pression phytosanitaire exercée sur l'ensemble des ressources en eau brute - essentiellement superficielles- captées par Flers Agglo peut compliquer cette stratégie. Par exemple, en 2022, le Métolachlore-ESA était classé pertinent au regard du contrôle sanitaire des eaux destinées à l'AEP. Ainsi, les mélanges entre les eaux brutes prélevées au captage de l'Être et celles prélevées dans la Varenne à la prise d'eau du Moulin d'Auvilliers étaient alors plus compliqués à appréhender du fait de la contamination en Métolachlore -ESA de ces deux ressources. Plusieurs paramètres déclassant étaient alors en jeu.

En ce qui concerne les pesticides, ce captage présente une **problématique « bentazone » rémanente avec des concentrations généralement au-dessus de 0,1 µg/L** (maximum de 0,42 µg/L mesuré en juillet 2020).

Les métabolites de la chloridazone n'ont pas été détectés aux forages de l'Être depuis la mise en place de leur recherche en 2022.

Les métabolites du chlorotalonil sont en revanche, eux, présents dans les eaux brutes des forages de l'Être. Le **R417888 (pertinent) a été détecté une seule fois en janvier 2024 (0,02 µg/L)**. Le R471811 (non pertinent) est lui mesuré dans tous les prélèvements à des concentrations comprises entre 0,47 et 0,63 µg/L illustrant le caractère vulnérable de la ressource. Une attention particulière doit être portée aux pollutions diffuses d'origine pesticides pour éviter de nouvelles contaminations rémanentes à l'image de la bentazone ou du métabolite R471811.





Contact : Marine VINOT

Syndicat Départemental de l'Eau de l'Orne

27 bd de Strasbourg 61000 ALENCON

Tel : 02 33 29 99 61 / Mail : sde61@orne.fr

Site internet : www.sde61.fr