

Saint-Hilaire le Châtel

Suivi 2024



Suivi analytique des sources de
Contre-bas du bourg

Novembre 2024

Sommaire

Généralités 5

- 💧 L'Aire d'Alimentation du Captage (AAC) de Contre-bas du Bourg
 - Les sources
 - Le classement « prioritaire » du captage
- 💧 Le programme d'actions de l'AAC de Contre-bas du Bourg
 - Les objectifs de qualité d'eau
 - Le volet agricole du programme d'actions des sources de Contre-bas du Bourg
- 💧 Le suivi analytique aux sources de Contre-bas du Bourg
 - 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 9

- 💧 Historique du suivi (2004-2024)
- 💧 Bilan du suivi (2011-2024)

Les pesticides 12

- 💧 Bilan du suivi (2011-2024)
- 💧 Indicateurs pesticides

Conclusion 15





Généralités

L'Aire d'Alimentation du Captage (AAC) de Contre-bas du Bourg

Les sources

Ces sources sont ré-exploitées depuis 2014 par le SIAEP du Haut Perche, après un arrêt datant de janvier 1999. Cette ressource capte la nappe libre des calcaires de l'Oxfordien, ce qui explique sa vulnérabilité aux pollutions diffuses et ponctuelles. Ceci se traduit par la présence de concentrations en nitrates relativement élevées. L'aire d'alimentation de ces sources couvre environ 450 ha.

Le classement « prioritaire » du captage

En 2008, ces sources ont été identifiées 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 (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

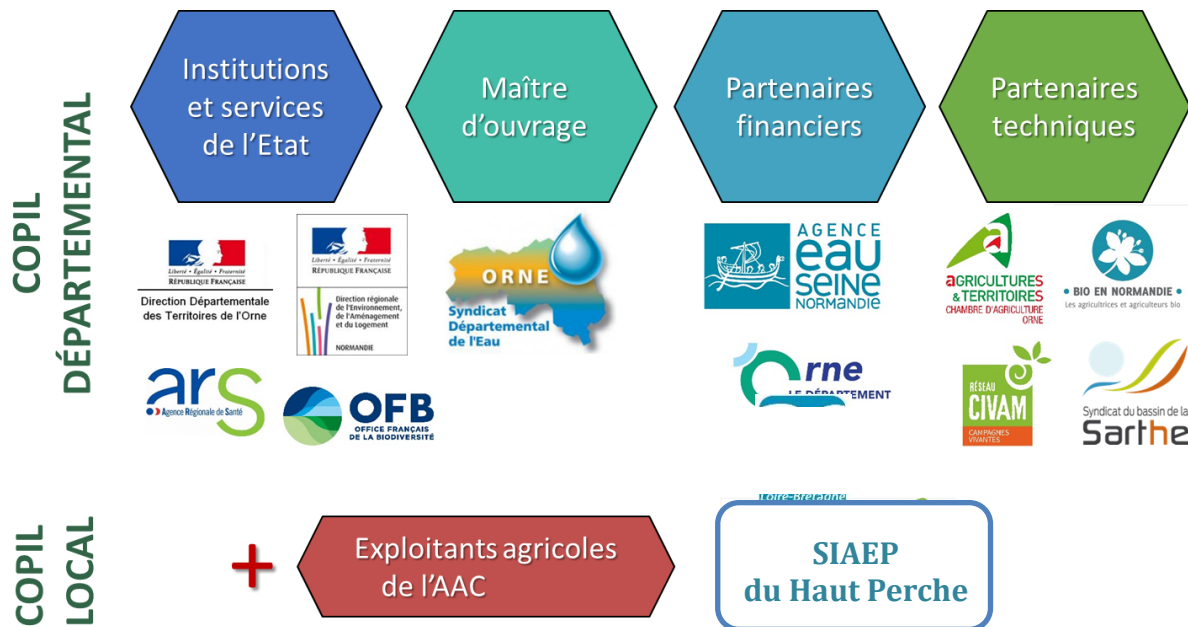




- Direction départementale des territoires de l'Orne
- Agence Régionale de Santé Normandie - Orne
- Conseil Départemental de l'Orne
- Conseil Départemental de la Mayenne
- Association Bio en Normandie
- Chambre d'Agriculture de la Mayenne
- Chambre d'Agriculture Normandie
- Réseau des CIVAMs Normands
- 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 Contre-bas du Bourg (Saint-Hilaire le Châtel) est illustrée par le schéma ci-après. Celui-ci fait mention des membres intégrés au COPIL départemental.



Le suivi analytique aux sources de Contre-bas du Bourg

Les objectifs de qualité d'eau

Les objectifs de qualité d'eau aux sources de Contre-bas du bourg, fixés par le programme d'actions départemental, sont :

- 💧 **Nitrates** : 80% 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 ainsi que la non apparition de nouvelles molécules à une concentration supérieure à 0,02 µg/L, correspondant au seuil de détection le plus fréquent des laboratoires pour ce type de molécule.

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 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 Methyldesphenylchloridazone 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.

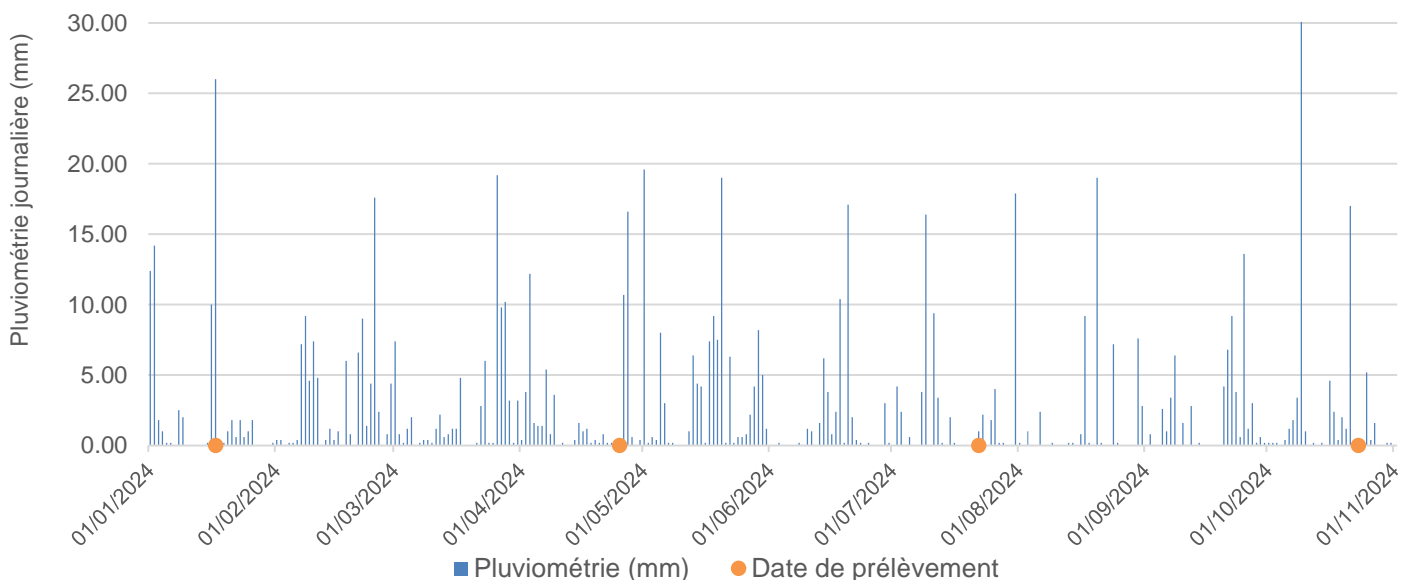
Enfin, depuis novembre 2023, sont mesurées les concentrations des molécules suivantes : Chlorothalonil R471811, Chlorothalonil R471888, 4-hydroxy-chlorothalonil R18228 et Terbutylazine LM6.

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 METEO FRANCE de Saint-Hilaire le Châtel



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. L'année 2024 a connu des précipitations régulières, notamment jusqu'en août et ce rapport montre une augmentation des concentrations en nitrates tout au long du 1^{er} semestre par rapport à celles mesurées les 3 années précédentes.

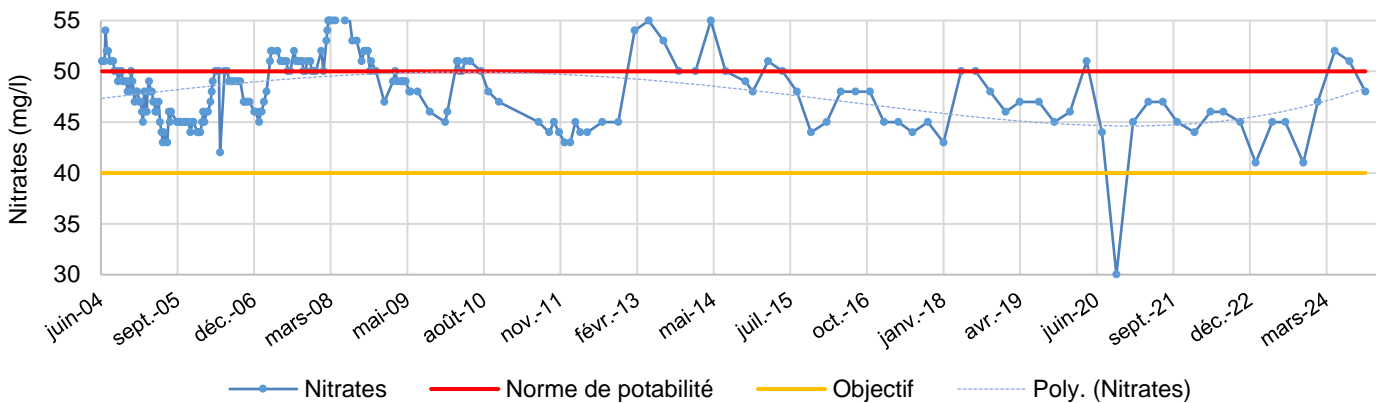
Nitrates

Bilan du suivi

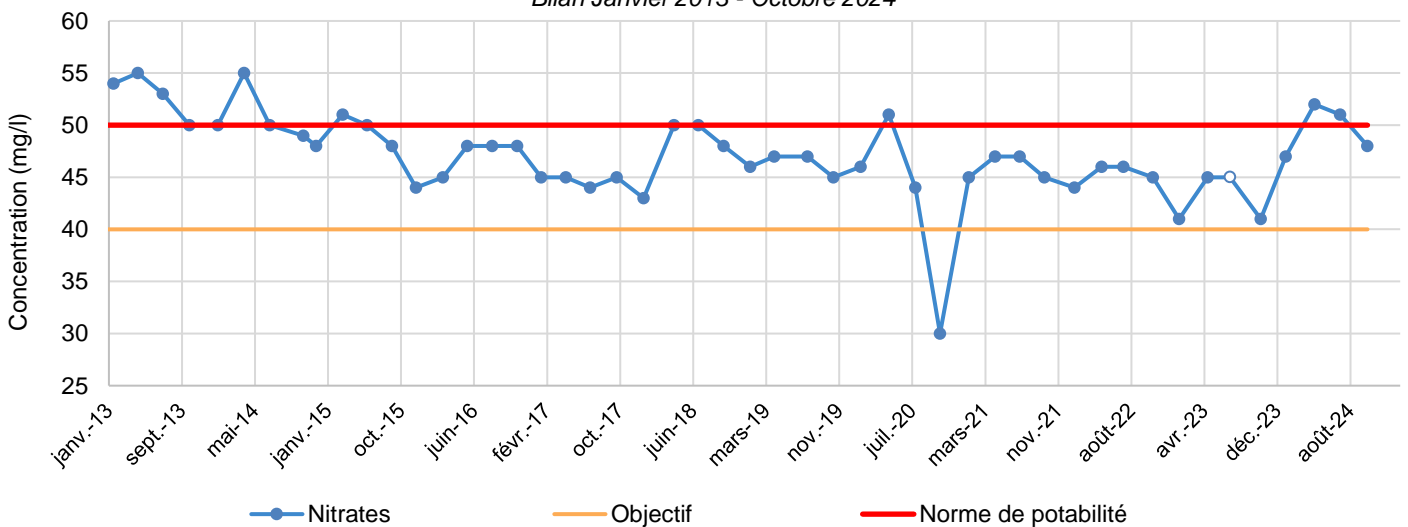
Historique du suivi – Juin 2004 / Déc. 2024

Après une période où les concentrations en nitrates dans les eaux brutes prélevées aux sources de Saint-Hilaire le Châtel montraient une tendance à la hausse avec des dépassements de la norme de potabilité (50 mg/L) jusqu'en 2009, celles-ci ont diminué entre 2010 et 2012 pour atteindre des valeurs proches de 45 mg/L. De janvier 2013 à juillet 2014, elles ont de nouveau augmenté et systématiquement dépassé 50 mg/L. Depuis, une tendance à la diminution des concentrations en nitrates dans les eaux brutes prélevées aux sources était constatée.

Evolution des teneurs en nitrates aux sources du Contre Bas du Bourg
Juin 2004 - Déc. 2024



Evolution des concentrations en nitrates aux sources du Contre Bas du Bourg
Bilan Janvier 2013 - Octobre 2024





En effet, malgré une période où de réguliers dépassement de la norme de potabilité (50 mg/L) étaient détectés entre 2013 et 2014, le suivi des concentrations en nitrates mis en œuvre trimestriellement par le SDE, entre juillet 2013 et décembre 2023, met en évidence une tendance à la diminution, avec une concentration moyenne de 45,8 mg/L sur cette même période. En 2023, aucune concentration n'avait excédé 45 mg/L et deux mesures étaient de 41 mg/L, proche de l'objectif. Cependant, en **2024**, en raison de la **pluviométrie importante** relevée au 1^{er} semestre, **les concentrations mesurées ont toutes été supérieures ou égales à 47 mg/L**, les prélèvements des mois d'avril et juillet ont même présenté des **dépassements de la norme de potabilité nitrates**.

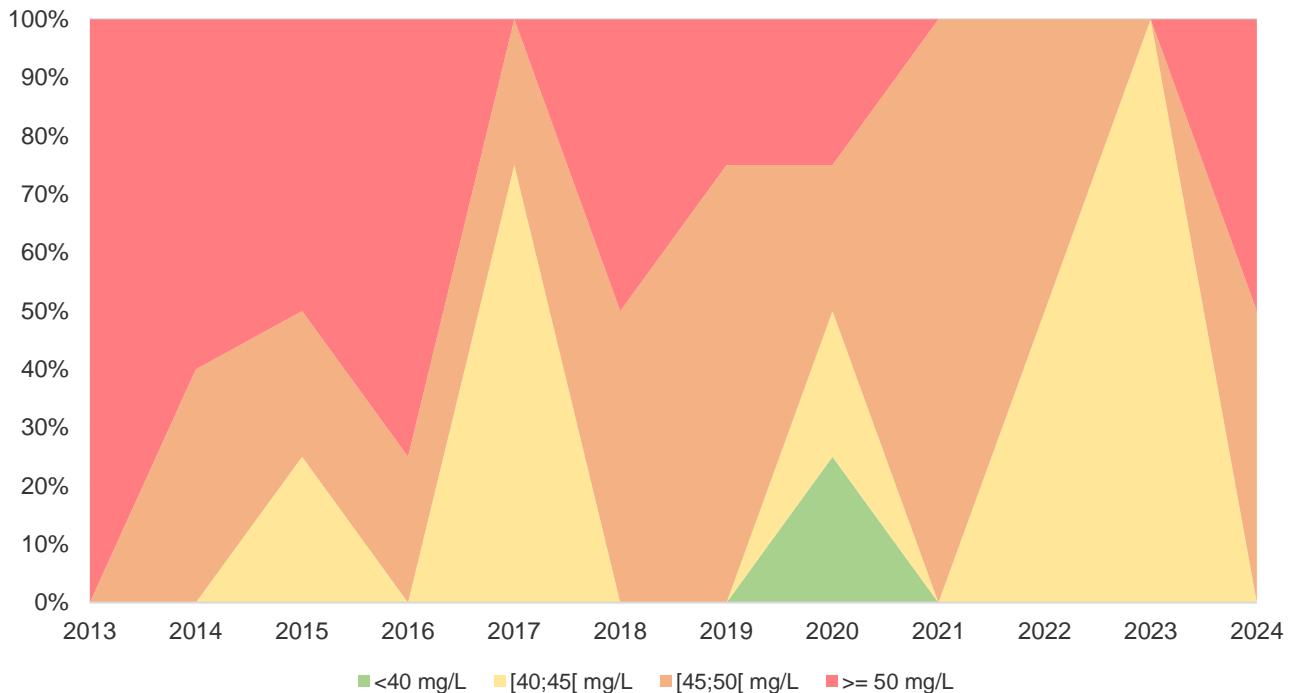
Bilan des indicateurs (Janv. 2013 – Déc. 2024)

Entre janvier 2013 et décembre 2023, les indicateurs de qualité relatifs aux concentrations en nitrates mesurées dans les eaux brutes prélevées aux sources de Contre-bas du Bourg ont montré une amélioration : en 2021, 2022 comme en 2023, aucun dépassement de la norme de potabilité n'a été détecté. Les concentrations en nitrates mesurées en période sèche comme en période pluvieuse semblent, en 2023, s'approcher progressivement de l'objectif.

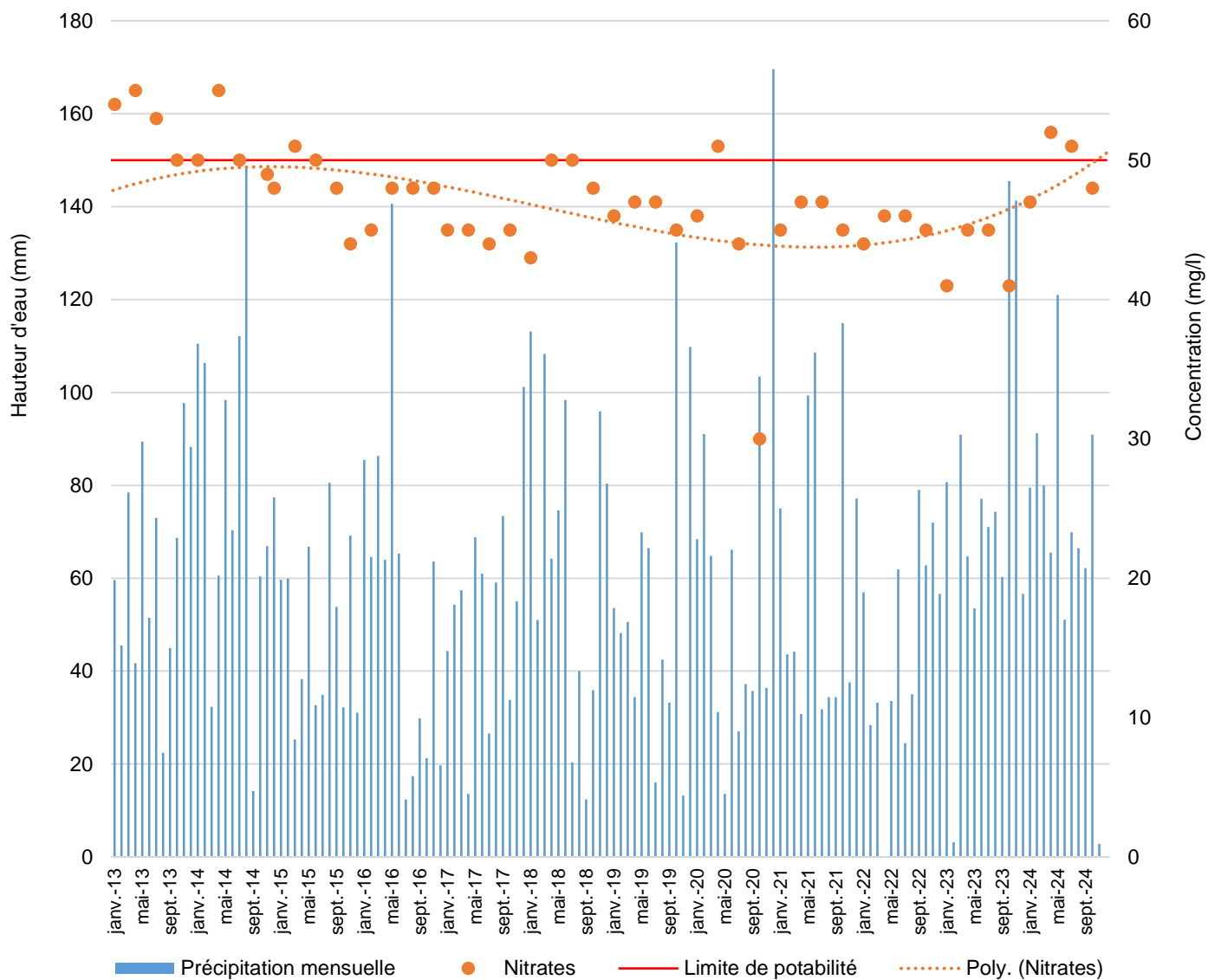
Le cumul pluviométrique annuel connaît aussi une tendance à la diminution jusqu'en 2023, avec de manière aléatoire des mois très pluvieux. Ainsi, il n'est pas possible d'établir un lien direct entre la baisse des concentrations en nitrates relevées au captage et d'éventuelles modifications de pratiques agricoles.

2024 marque un recul des indicateurs avec de nouveaux des dépassements de la norme de potabilité.

Répartition des concentrations en nitrates mesurées entre 2013 et 2024



Pluviométrie et teneurs en nitrates aux sources du Contre Bas du Bourg Station météo Saint Hilaire le Châtel





Pesticides

Bilan du suivi 2011-2024

Suivi des molécules classées pertinentes par le contrôle sanitaire des Eaux Destinées à la Consommation Humaine (EDCH) (Septembre 2011- Décembre 2024)

Depuis la mise en place du suivi, l'atrazine et la déséthyl-atrazine sont détectées régulièrement avec une **tendance à la baisse des concentrations mesurées** :

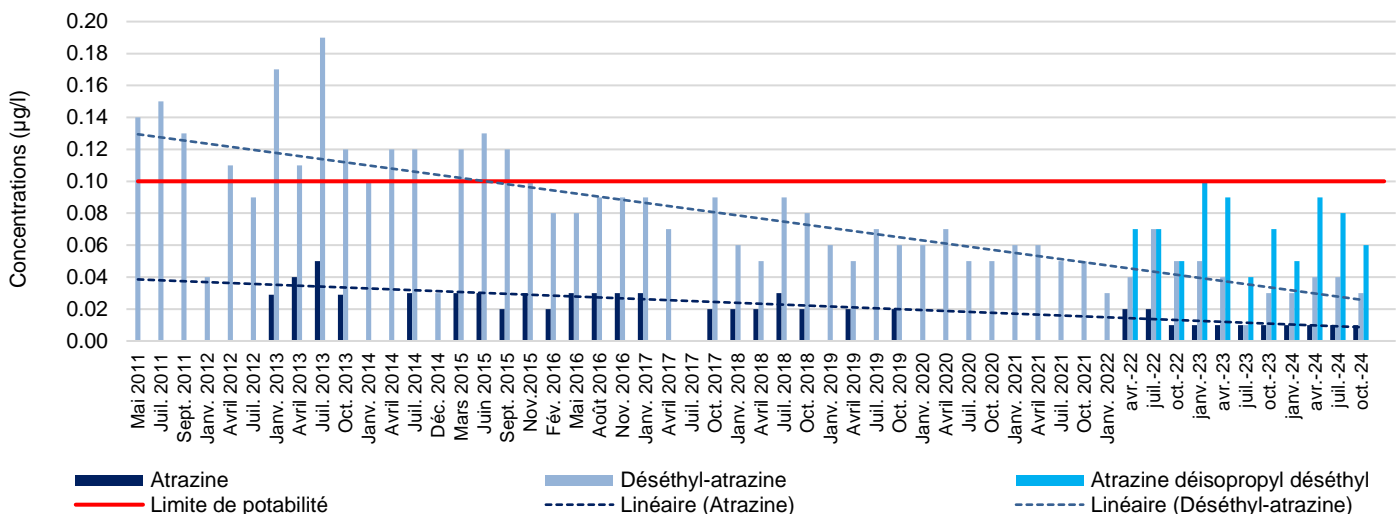
- **Atrazine** : Interdite d'utilisation depuis 2003, cette molécule ne dépasse jamais le seuil de potabilité. Elle est retrouvée dans 59 % des prélèvements, à une concentration moyenne de 0,02 µg/L.
- **Déséthyl-atrazine (DSA)** : Entre septembre 2011 et décembre 2022, seul le prélèvement du mois de juillet 2017 ne présentait pas de déséthyl-atrazine. Cette molécule dérivée de l'atrazine est détectée dans 98% des prélèvements, à une concentration moyenne de 0,08 µg/L. Toutefois aucun dépassement de la norme de potabilité (0,1 µg/L) n'a été noté depuis 2016 et les concentrations tendent à diminuer.

Depuis 2015, aucune autre molécule que l'Atrazine et la DSA n'avait été détectée à la prise d'eau. En avril 2018, le **folpel** (fongicide anti-mildiou, oïdium, botrytis sur blé) a été détecté à 0,03 µg/L. Cette molécule n'avait jamais été détectée jusqu'ici. De même, en octobre 2020, le **pendiméthaline** (herbicide luzerne, pois, maïs) et le **prosulfocarbe** (utilisé en herbicide sur blé) ont été détectés pour la première fois aux sources de Contre bas du bourg, à des concentrations respectives de 0,03 µg/L et **0,21 µg/L**.

En 2022, la mesure des concentrations en Desphenylchloridazone, Methyldesphenylchloridazone et de l'Atrazine-déisopropyl-déséthyl a révélé leur présence systématique les eaux brutes prélevées au captage, à des concentrations inférieures à 0,1 µg/L (sauf en janvier 2023 où l'Atrazine-déisopropyl-déséthyl a atteint ce seuil).

2024 est marqué par la détection systématique du métabolite du **chlorothalonil R417888** à des concentrations comprises entre 0.04 et 0.05 µg/L. Une détection de **fludioxonil (fongicide utilisé sur céréales)** à **0.09 µg/L** en avril est également mise en évidence.

Concentrations en Atrazine et Principaux métabolites détectés aux sources de Contre-bas du Bourg

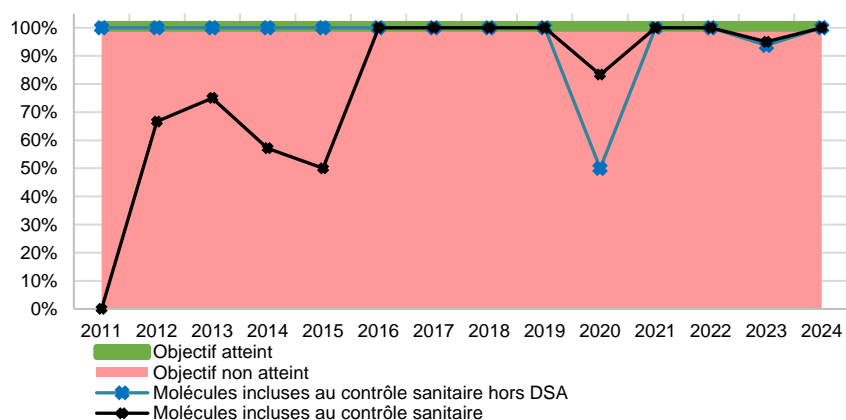


Indicateurs pesticides

Pour rappel, les objectifs sont, pour une année :

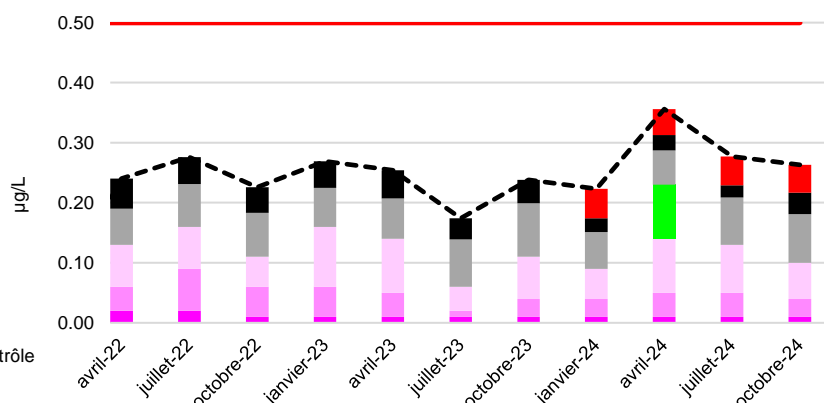
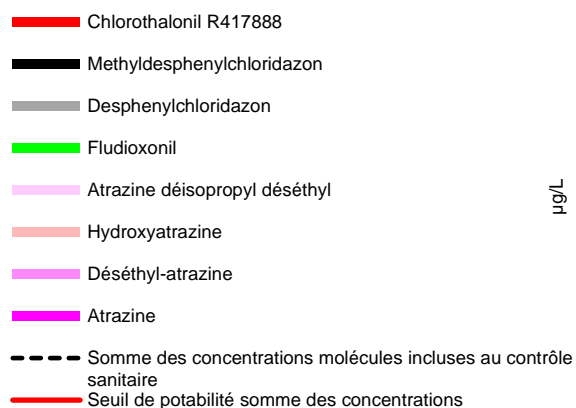
- 100% des concentrations détectées inférieures à 0,1 µg/L et non apparition de nouvelles molécules dans les résultats d'analyses
- 100% des sommes des concentrations d'un même prélèvement, inférieures à 0,5 µg/L.

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



Si l'on ne considère pas les détections de déséthyl atrazine dont les concentrations dépassaient régulièrement 0,1 µg/L jusqu'en mai 2016, hormis une détection de prosulfocarbe à 0,21 µg/L au mois d'octobre 2020 et une détection d'atrazine-désisopropyl-déséthyl à 0,1 µg/L en janvier 2023 qui ont empêché d'atteindre l'objectif, aucune détection n'a dépassé le seuil de 0,1 µg/L.

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



Pour plus de cohérence dans la présentation des sommes des concentrations mesurées, le graphique ci-dessus détaille les détections comprises entre 2022 et 2024 (incluant les métabolites de pesticides récemment recherchés).

Cependant, l'historique du suivi montre que malgré les détections de déséthyl-atrazine qui dépassaient régulièrement le seuil de 0,1 µg/L jusqu'en mai 2016, la somme des concentrations en pesticides détectés dans un même prélèvement, n'a jamais atteint le seuil de 0,5 µg/L aux sources de Contre-bas du bourg, à Saint-Hilaire le Châtel.





Conclusion

Ces sources sont classées « prioritaires » en raison principalement des concentrations en nitrates retrouvées.

En effet, les teneurs observées trimestriellement depuis 2011 montraient une oscillation autour de la limite de potabilité (50 mg/L) jusqu'en 2020.

En 2021-2022, elles se situent à des valeurs comprises entre 44 et 47 mg/L. En 2023, les quatre mesures de concentrations effectuées sont comprises entre 41 et 45 mg/L.

2024 marque malheureusement un recul des indicateurs avec de nouveaux des dépassements de la norme de potabilité. Ceci peut très probablement être lié à l'importante pluviométrie observée lors du 1^{er} semestre 2024.

La moyenne sur les 48 prélèvements effectués entre 2013 et 2024 est de 47.1 mg/L.

En ce qui concerne les produits phytosanitaires, ces sources présentent une vulnérabilité mise en évidence par la détection de l'atrazine et de ses nombreux métabolites (plus particulièrement, déséthyl-atrazine et déséthyl-déisopropil-atrazine). Or, la molécule mère atrazine étant interdite depuis 2003, aucune autre action ne peut être menée en dehors de la poursuite du suivi renforcé.

Une vigilance vis-à-vis des pressions phytosanitaires doit toutefois être maintenue dans l'AAC de Contre-bas du Bourg. En effet, de nombreux métabolites de pesticides sont détectés dans les eaux brutes prélevées, même si leurs concentrations restent en dessous de 0,1 µg/L (métabolites de la chloridazone et du chlorothalonil).





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