EAU DU BASSIN RENNAIS
COLLECTIVITÉ

QUALITE DES EAUX BRUTES
BASSIN VERSANT DE LA HAUTE RANCE



Année 2018

LE BILAN DE LA QUALITE DE L'EAU

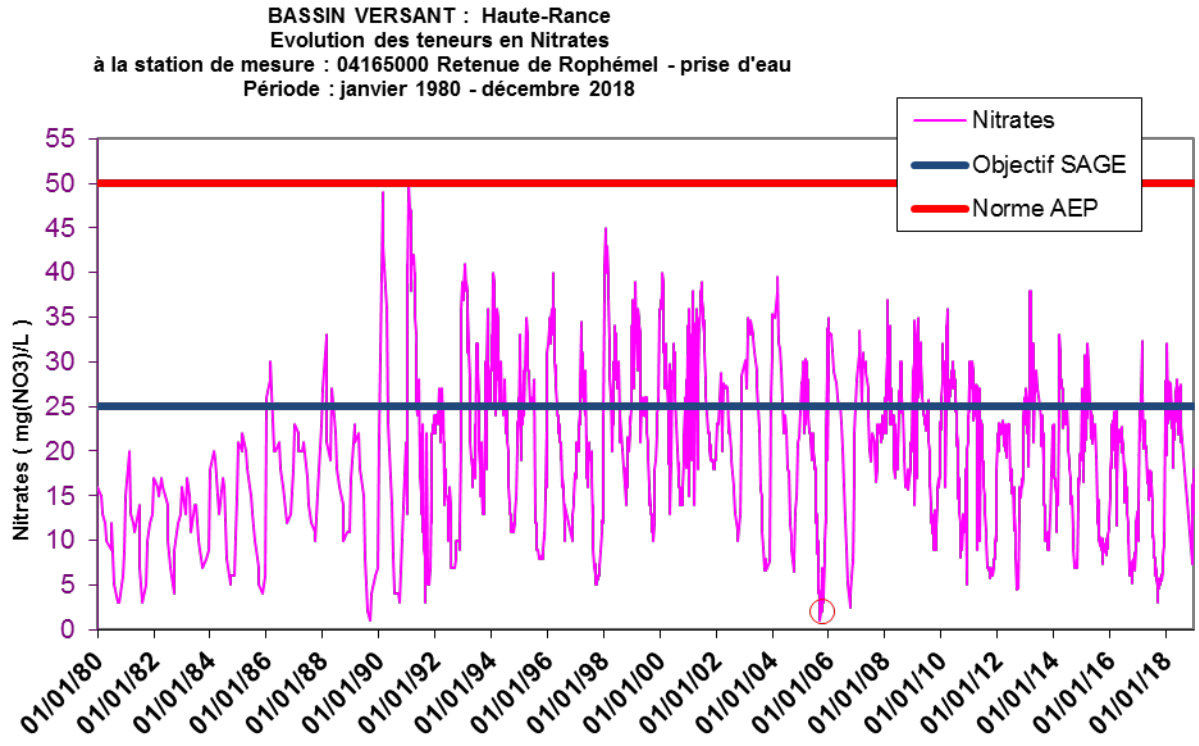
Le suivi qualité des eaux brutes sur le bassin versant de la Haute Rance répond à un double objectif :

1. S'assurer du respect des limites de qualités des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (arrêté du 11 janvier 2007)
2. et évaluer l'état des masses d'eau pour l'atteinte du bon état écologique des eaux imposés par la Directive Cadre sur l'Eau (arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique et chimique)

Le suivi de la collectivité sur le bassin versant de la Haute Rance vient en complément du suivi réalisé par les Conseils Généraux 22 et 35 et l'agence de l'eau Loire Bretagne (RCS : Réseau de contrôle et de surveillance).
Les nutriments et les pesticides sont les principaux enjeux sur ce bassin versant. La retenue de Rophémel, exutoire du bassin versant est particulièrement sensible à l'eutrophisation.

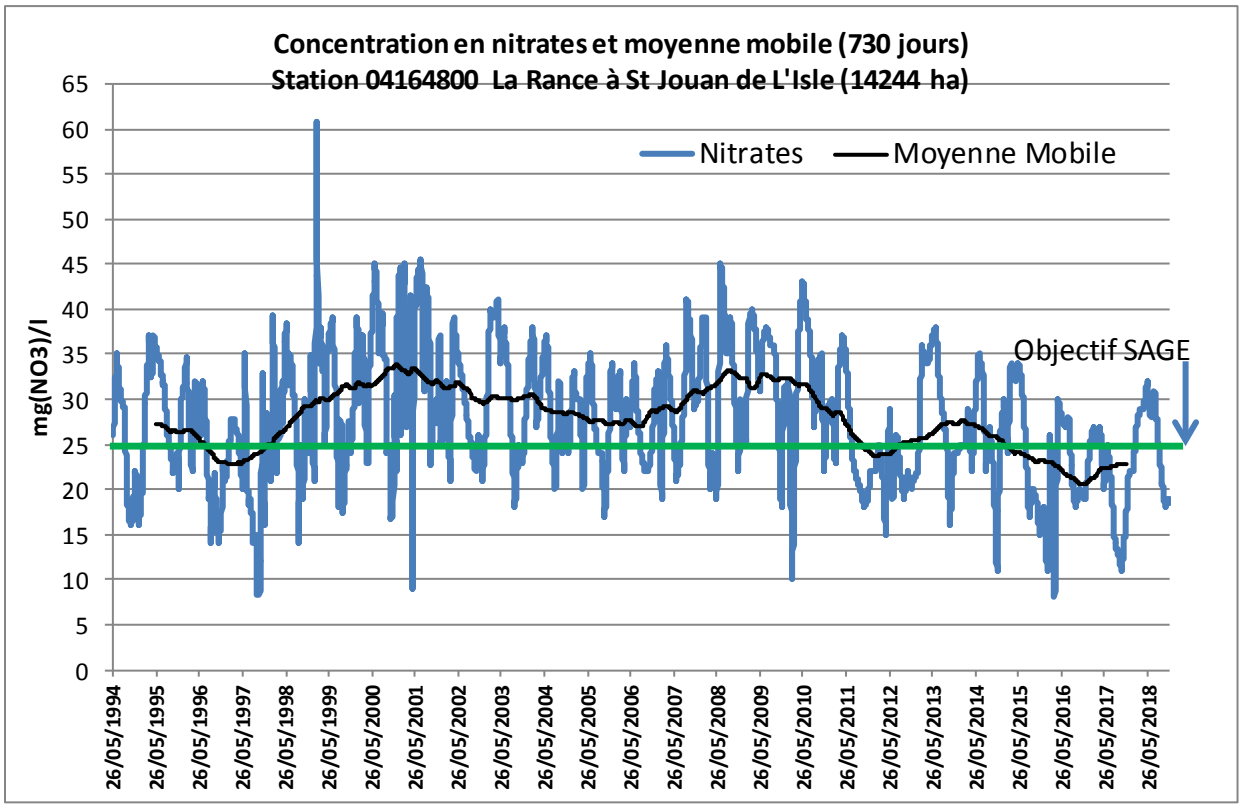
1 - Les nitrates :

LA RETENUE DE ROPHÉMEL :

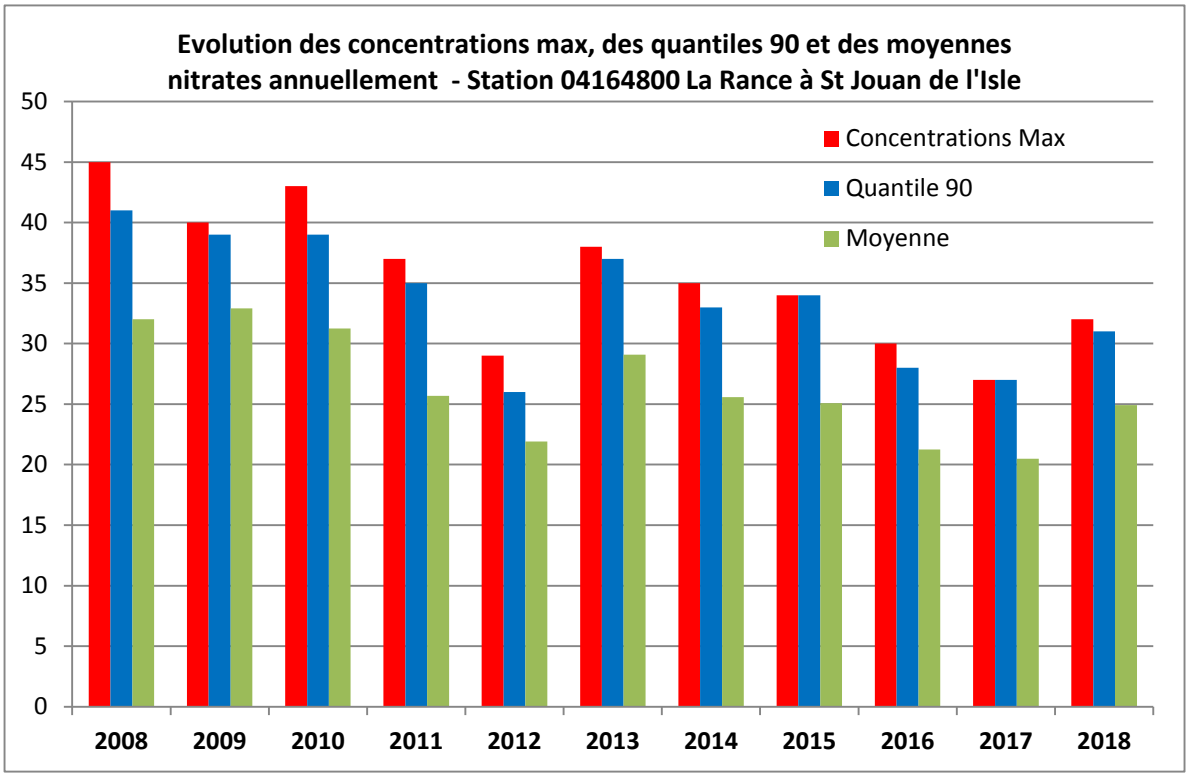


Les concentrations en nitrates ont fortement augmentées jusqu'au début des années 90 pour atteindre des valeurs proches des 50 mg/l. Depuis 2000, les concentrations maximales et les concentrations moyennes à la prise d'eau de Rophémel ont diminué progressivement.
Depuis 2014 la situation est relativement stable avec un quantile 90 autour des 30mg/L. On remarque une tendance à la baisse en 2016 et 2017, liée aux hivers peu pluvieux donc moins propice au lessivage des nitrates. L'année 2018 est marquée par une reprise des débits et par une légère augmentation des concentrations en nitrates.

LA RANCE À SAINT JOUAN DE L'ISLE :



Les concentrations en nitrates sont en baisse depuis 2008. La moyenne mobile des concentrations en nitrates montre bien cette tendance et est en dessous de l'objectif SAGE de 25mg/L depuis 2015.



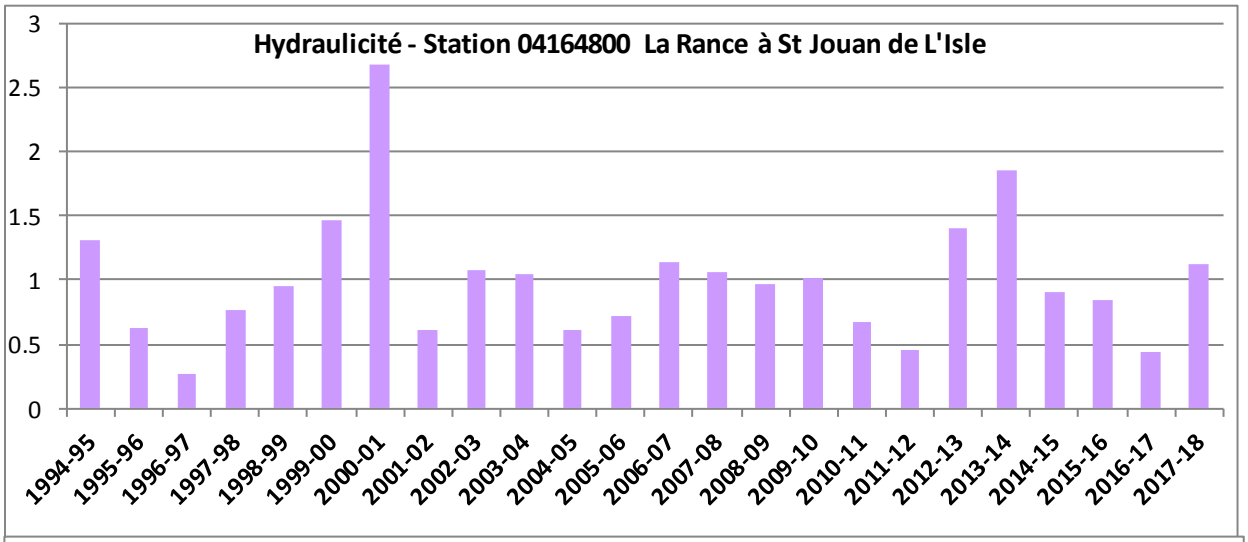
Les indicateurs annuels des concentrations en nitrates (quantile 90 et maximum) ont fortement augmenté jusqu'en 2001. (Quantile 90 de 45 mg/L et maximum de 45.5 mg/L) Ces indicateurs

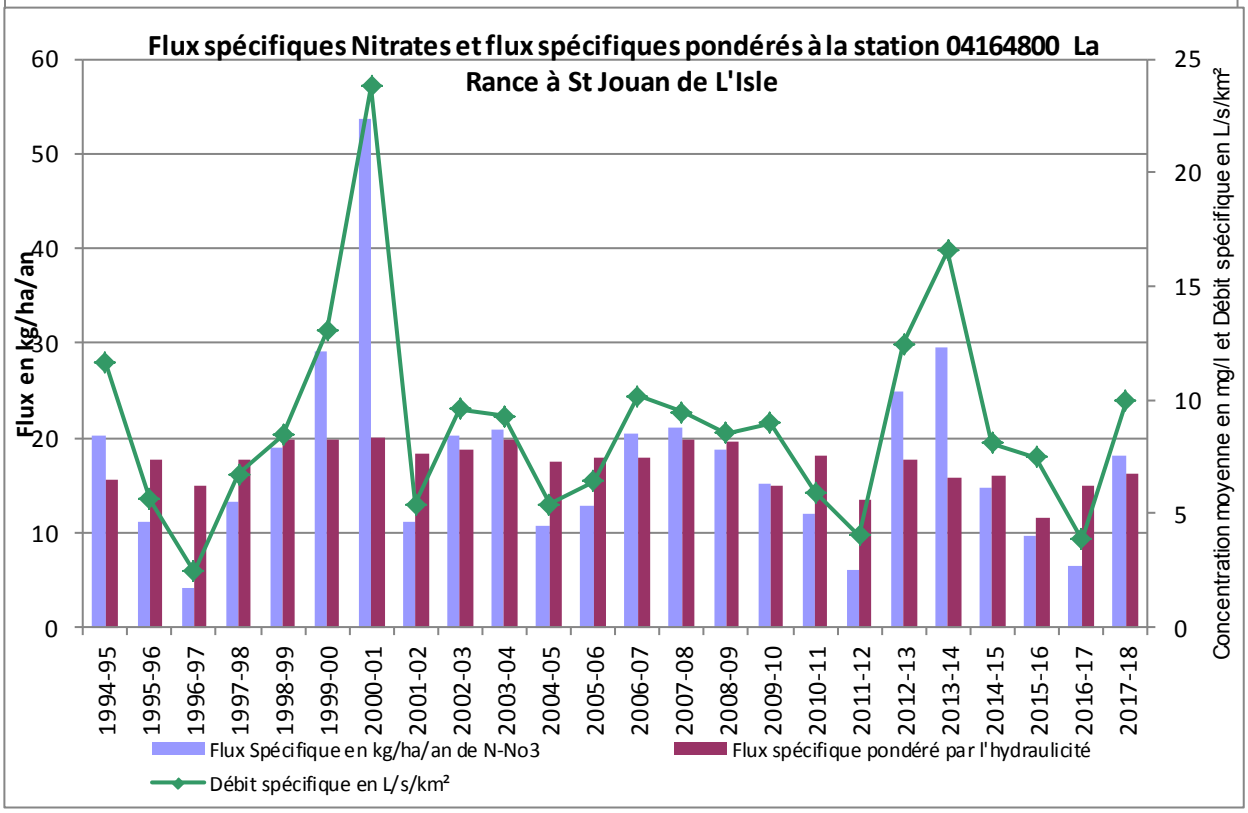
présentent ensuite des valeurs plus faibles, mais une dégradation est tout de même observée en 2008/2009. Depuis 2010 la situation s'améliore, l'année 2018 est caractérisée par un quantile 90 de 31 mg/L et une concentration maximale de 32 mg/L.

Les flux de nitrates sur la Rance à St Jouan de l'Isle :

La station de mesure 04164800 sur la Rance est située en amont de la retenue de Rophémel et de la confluence avec le Néal et du Frémeur à St Jouan de L'Isle. La superficie drainée à la station représente environ 40% de la superficie totale du bassin versant.

Le niveau 1 représente une année normale en termes de débits





L'année 2017/2018 est une année marquée par une reprise des débits après une année 2016/2017 fortement déficitaire en pluviométrie**. Les débits du la Rance ont été inférieurs de plus de 60% sur l'année hydrologique 2016/2017 par rapport à une année normale.**

Les flux spécifiques pondérés par l'hydraulicité (donc avec affranchissement de la pluviométrie) **sont en baisse** depuis 2012/2013. Ils sont de 16kg N-NO3/ha/an en 2017-2018.

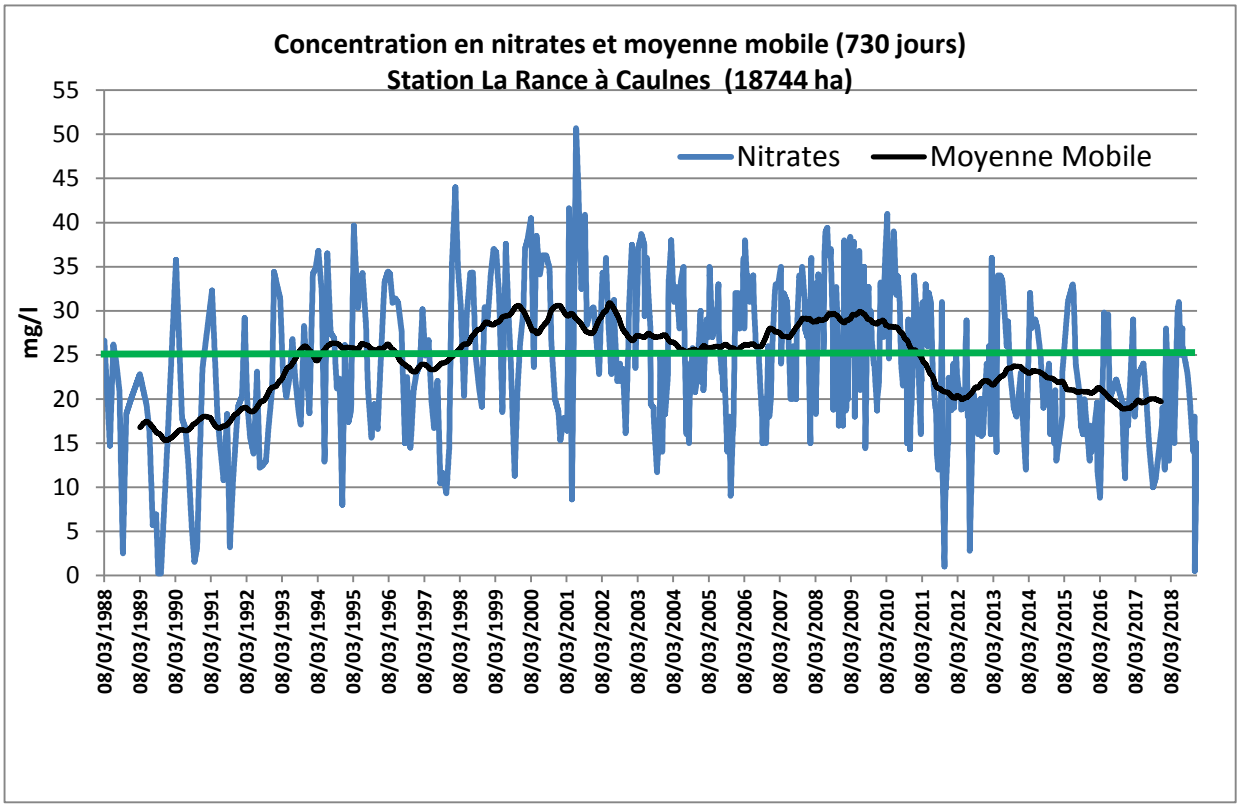
La valeur de quantile 90 des concentrations en nitrates obtenue sur les 3 dernières années attribue une qualité médiocre aux eaux de la Rance pour ce paramètre : **quantile 90 de 29 mg/L** (valeurs comprises entre 25 et 50 mg/l).

Explications possibles :

- Obligation de mise en place d'une couverture des sols en hiver (CIPAN) : 2000/2001
- Mise en œuvre de bandes enherbées le long des cours d'eau pour les exploitations percevant des aides PAC : 2005
- Début des contrats de Bassin versant : BEP 2 (1996/2000) ; BEP 3 (2000/2006) ; PMPOA ; contrats territoriaux

LA RANCE À CAULNES :

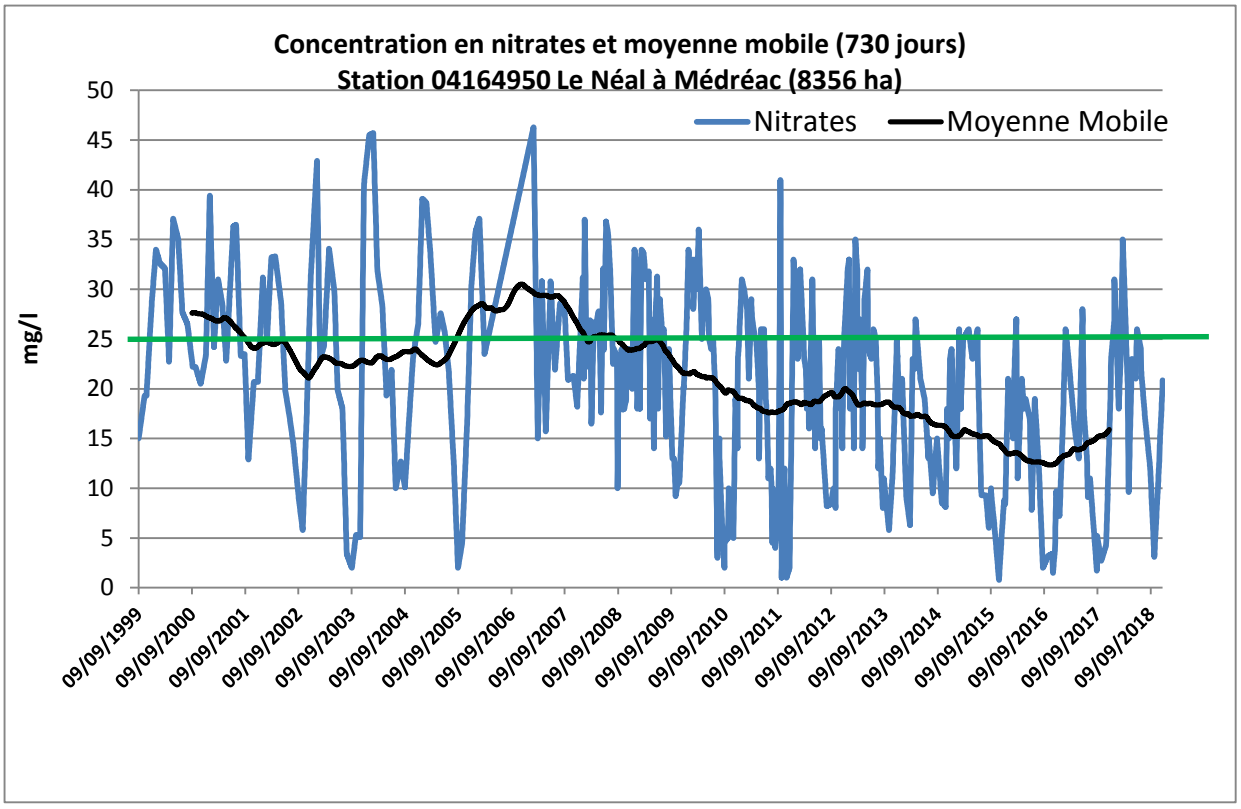
La station de mesure 04164850 est située sur la Rance, en amont de la retenue de Rophémel et de la confluence du Néal. La superficie drainée à cette station représente presque la moitié du territoire d'action de la Haute-Rance.



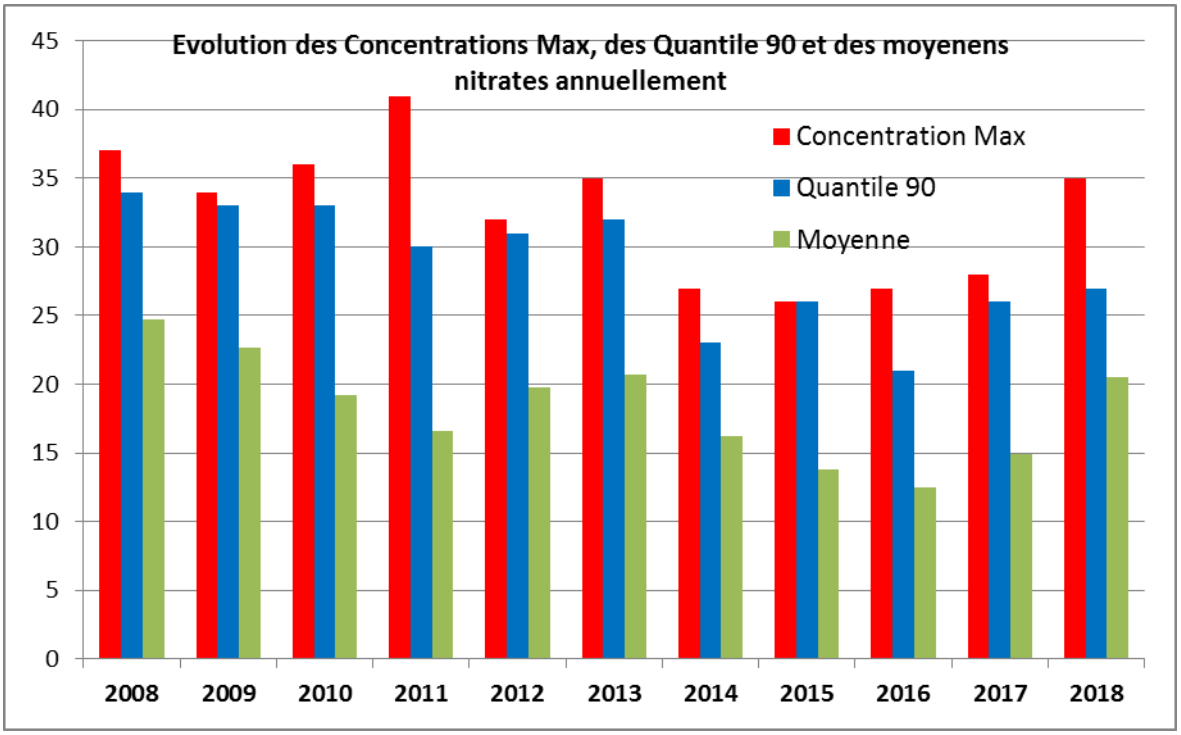
La situation sur la Rance à Caulnes est quasi identique à ce que l'on observe à la station Rance à St Jouan de l'Isle, néanmoins les concentrations minimales sont plus marquées au niveau de cette station.

LE NÉAL À MÉDRÉAC :

La station de mesure 04164950 se situe sur le Néal, affluent de la Rance. La superficie drainée à cette station représente 85 % du bassin versant du Néal et presque 25 % de la superficie du territoire d'action de la Haute-Rance.



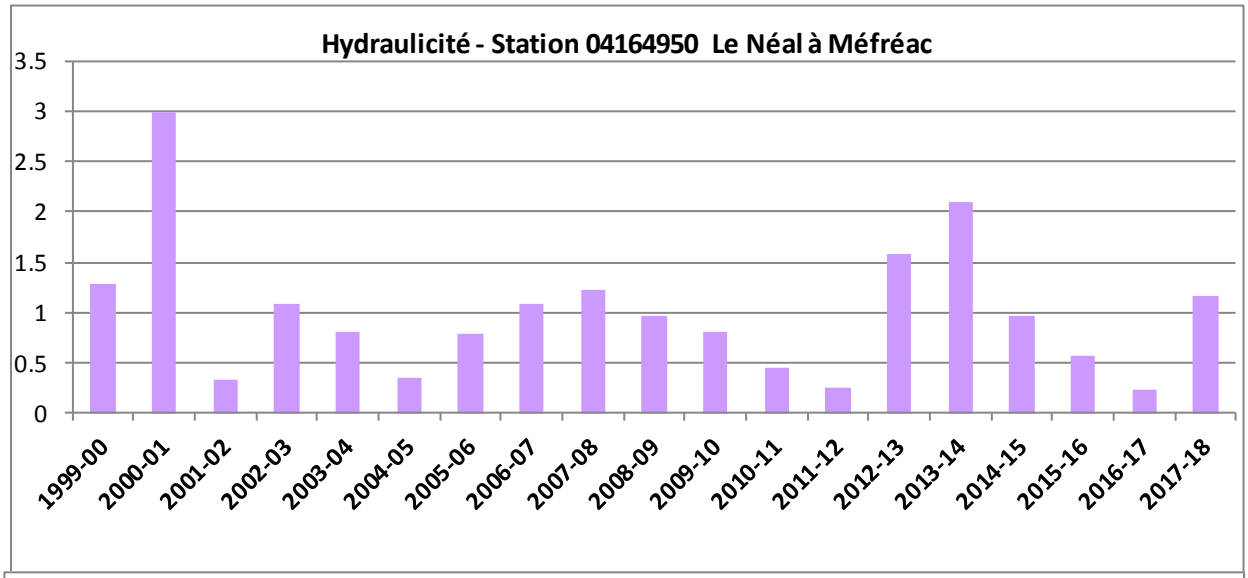
Les concentrations en nitrates sont en forte baisse depuis 2007. La moyenne mobile est en baisse sauf pour l'année 2018 où les concentrations ont légèrement augmenté du fait d'un hiver plus pluvieux

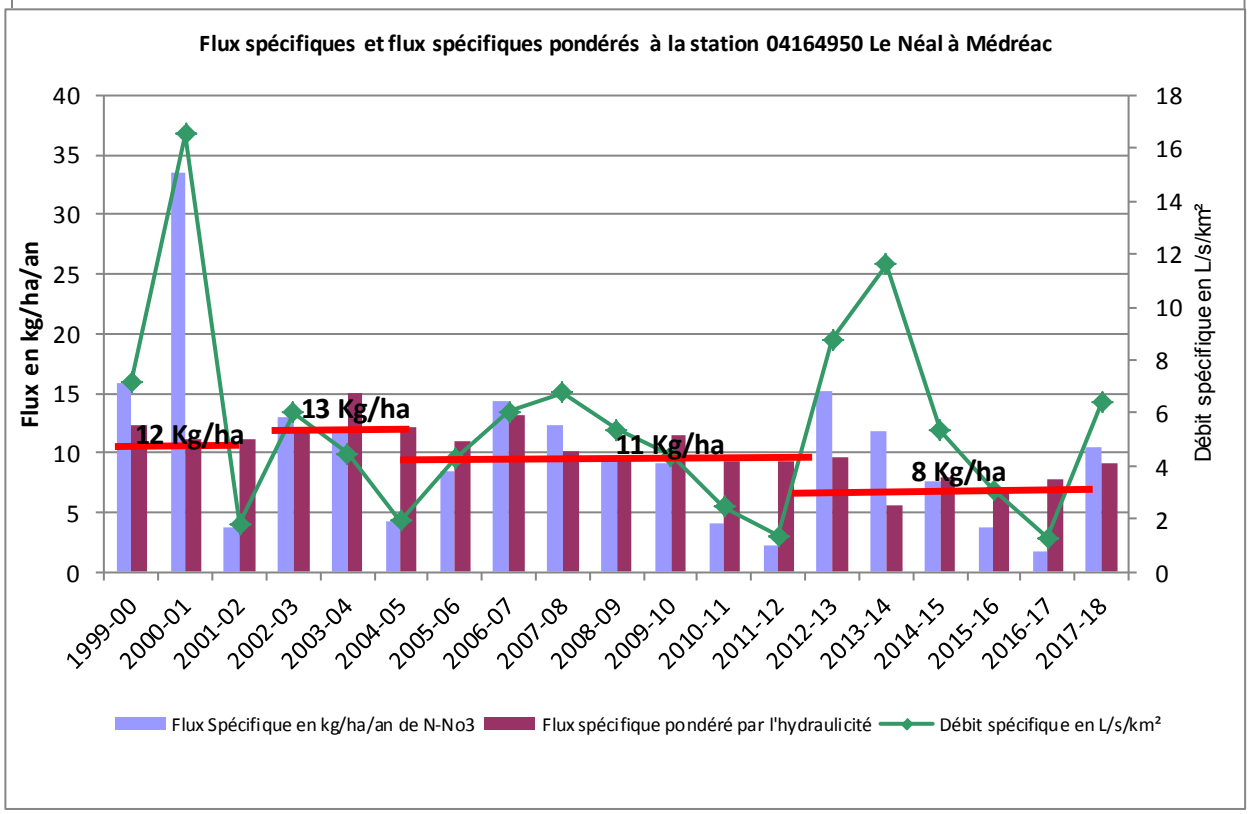


Après avoir enregistré une baisse au début des années 2000, les indicateurs annuels de concentrations

(quantile 90 et maximum) ont présenté des valeurs plus fortes jusqu'en 2007. Ces 2 indicateurs ont diminué par la suite jusqu'en 2016. En 2018, avec la reprise des débits ces indicateurs sont en hausse : le quantile 90 est de 27 mg/L et la concentration maximale est de 35 mg/L.

Le niveau 1 représente une année normale en termes de débits

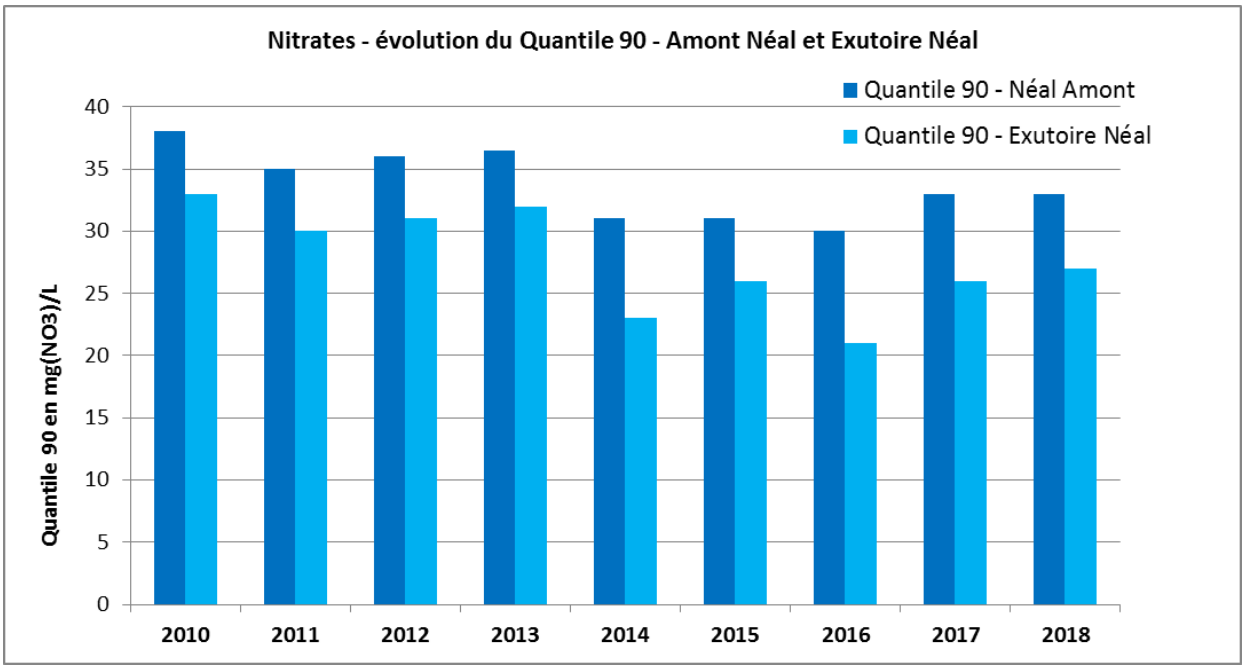




Le flux spécifique de nitrates est de 2 KgN-NO3/ha/an en 2016/2017, valeur la plus basse enregistrée depuis le début du suivi.
Mais l'année 2016/2017 n'est pas une année de référence, c'est une année fortement déficitaire en pluviométrie**. Les débits du la Néal sont inférieurs de près de 80% sur l'année hydrologique 2016/2017 par rapport à une année normale.**
Néanmoins, le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est en nette diminution depuis 2007/2008. On constate une baisse par palier quand on observe les cycles (d'une année sèche à l'année sèche suivante), **les flux pondérés moyens sur le dernier cycle sont de 8 kg/ha alors qu'ils étaient de 11 kg/ha sur le cycle précédent.**

Malgré une situation plus favorable en fin de période étudiée, **la valeur de quantile 90 des concentrations en nitrates obtenue sur les 3 dernières années attribue une qualité médiocre aux eaux du Néal pour ce paramètre : quantile 90 de 26mg/L** (valeurs comprises entre 25 et 50 mg/L).

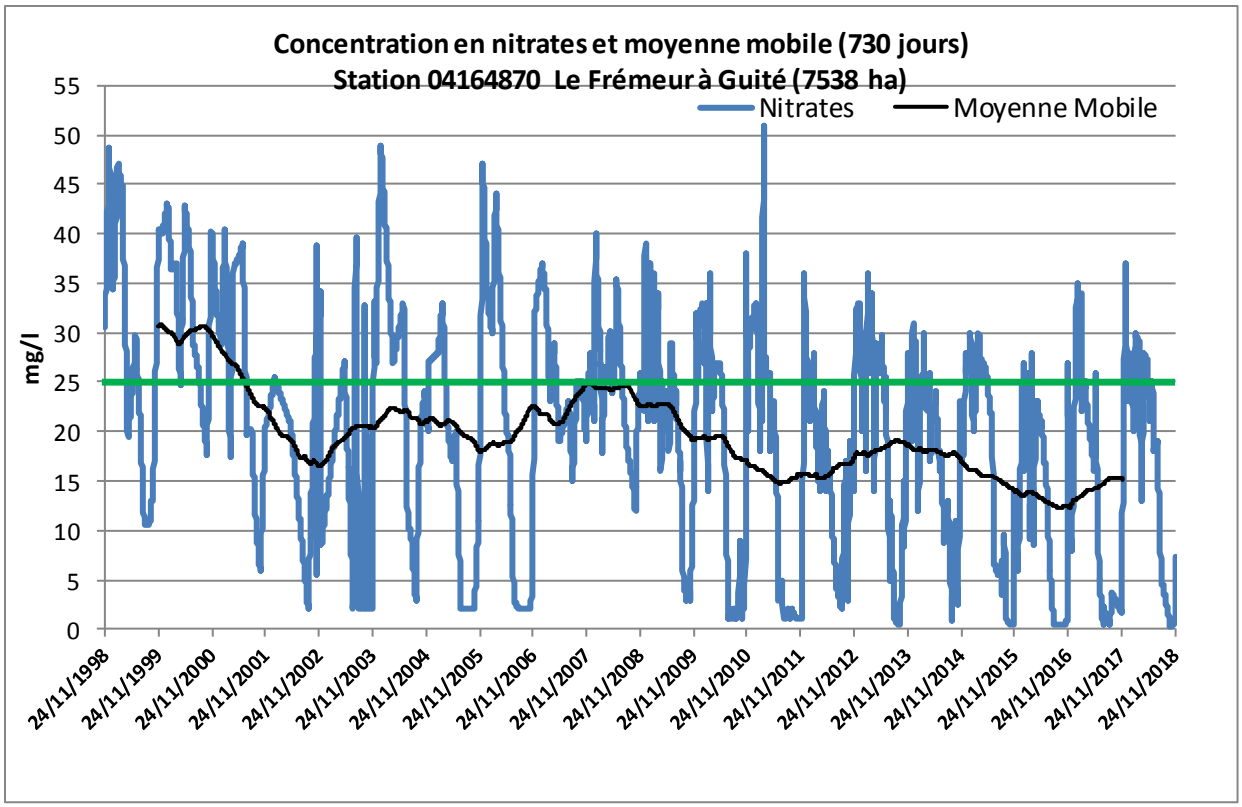
LE NÉAL À LANDUJAN :



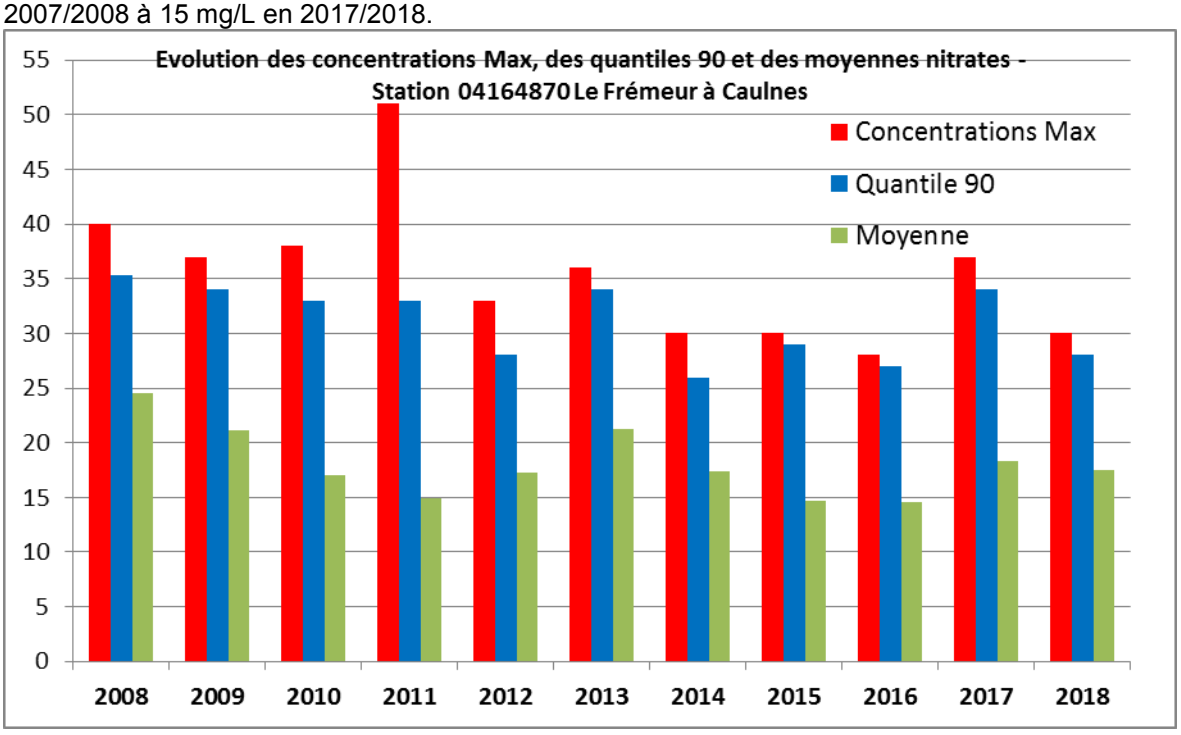
En comparant les indicateurs annuels de concentrations (Quantile 90 et Maximum) de l'Amont du Néal à ceux de l'exutoire du Néal ; on constate des **valeurs beaucoup plus élevées en tête de bassin versant.**

LE FRÉMEUR :

La station de mesure 04164870 est située sur le Frémeur, juste en amont de la confluence avec la Rance. La superficie drainée à cette station représente 20 % du territoire d'action de la Haute-Rance.



Les concentrations en nitrates sont à la baisse depuis 2007. La moyenne mobile passe de 25 mg/L en 2007/2008 à 15 mg/L en 2017/2018.



Les indicateurs annuels des concentrations en nitrates (quantile 90 et maximum) fluctuent assez fortement entre 2008 et 2018. Le quantile 90 fluctue de 26 mg/L à 35 mg/L sur cette période.

La valeur de quantile 90 des concentrations en nitrates obtenue sur les 3 dernières années attribue une qualité médiocre aux eaux du Frémeur pour ce paramètre : quantile 90 de 28 mg/L (valeurs comprises entre 25 et 50 mg/l).

Classe d'état :	
	Très Bon
	Bon
	Moyen
	Médiocre
	Mauvais

Zoom sur les différentes masses d'eau:

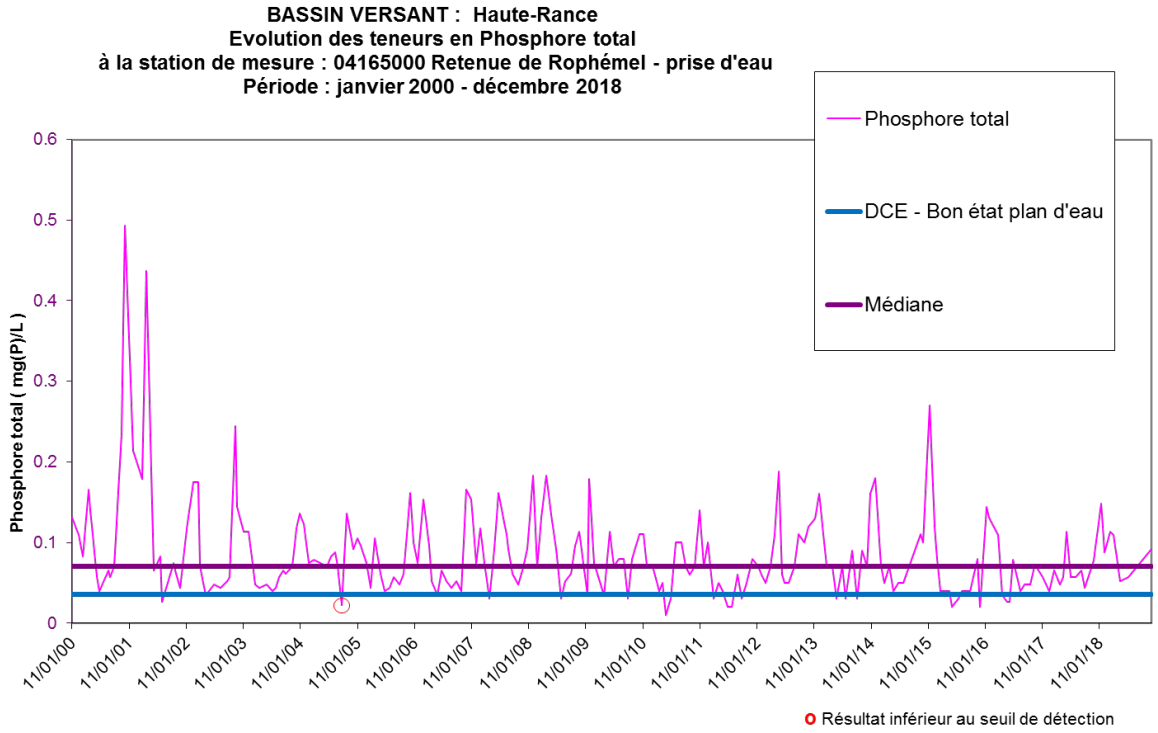
Bassin Versant	Rance									
Nutriments - Nitrates	La Rance Collinée	La Rance Eréac	La Rance Plumaugat	La Rance St Jouan	La Rance Caulnes	Le Frémeur Yvignac	Le Frémeur Caulnes	Le Moulin du Bouvet Le Néal Landujan	Le Néal Médréac	Rophémel
Quantile 90 sur 3 ans	**42**	**26**	**29**	**29**	**29**	**30**	**28**	**32**	**26**	**27**
Concentration Max / 3 ans	43	27	32	32	31	31	37	39	35	32
Fréquence de dépassement - Objectif SAGE / 3ans	**94%**	13%	25%	39%	20%	21%	22%	39%	18%	15%
Flux spécifiques 2018	18 Kg/ha					Pas de station débit		11 Kg/ha		
Tendance	→	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Classe d'état - SEQ'EAU	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre

Les 3 masses d'eau du bassin versant de la Haute Rance : La Rance, Le Néal et Le Frémeur respecte la norme du bon état de la DCE pour le paramètre Nitrate mais sont classées en état Médiocre selon la classe SEQ'EAU. On remarque, par ailleurs **des concentrations élevées en nitrates dès la source** de la Rance à Collinée. La nappe est probablement impactée par les nitrates et le temps de réaction pour constater une amélioration est beaucoup plus long.

2 - Le phosphore :

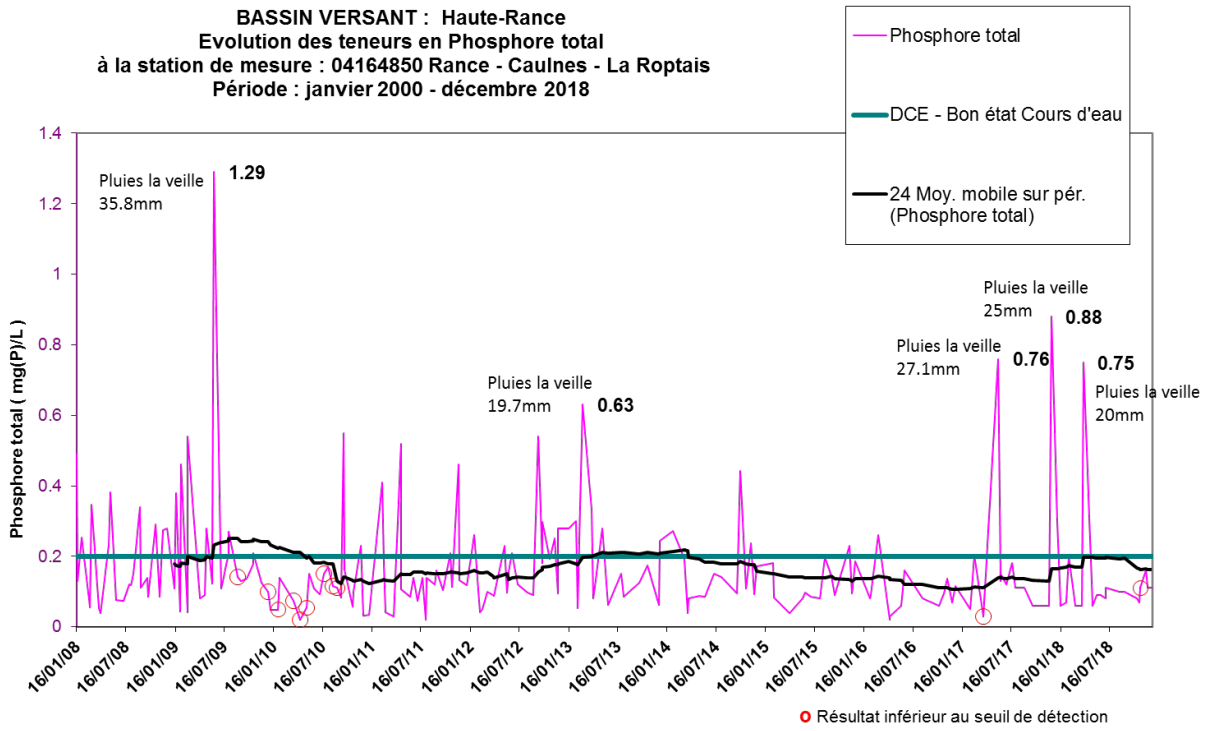
LA RETENUE DE ROPHÉMEL :

La norme de qualité fixée par la DCE pour le bon état des cours d'eaux est de 0.2mg/L de phosphore total. Pour la retenue cette norme est de 0.0355 mg/L de phosphore total (Valeur médiane sur 6 ans – Zone euphotique).



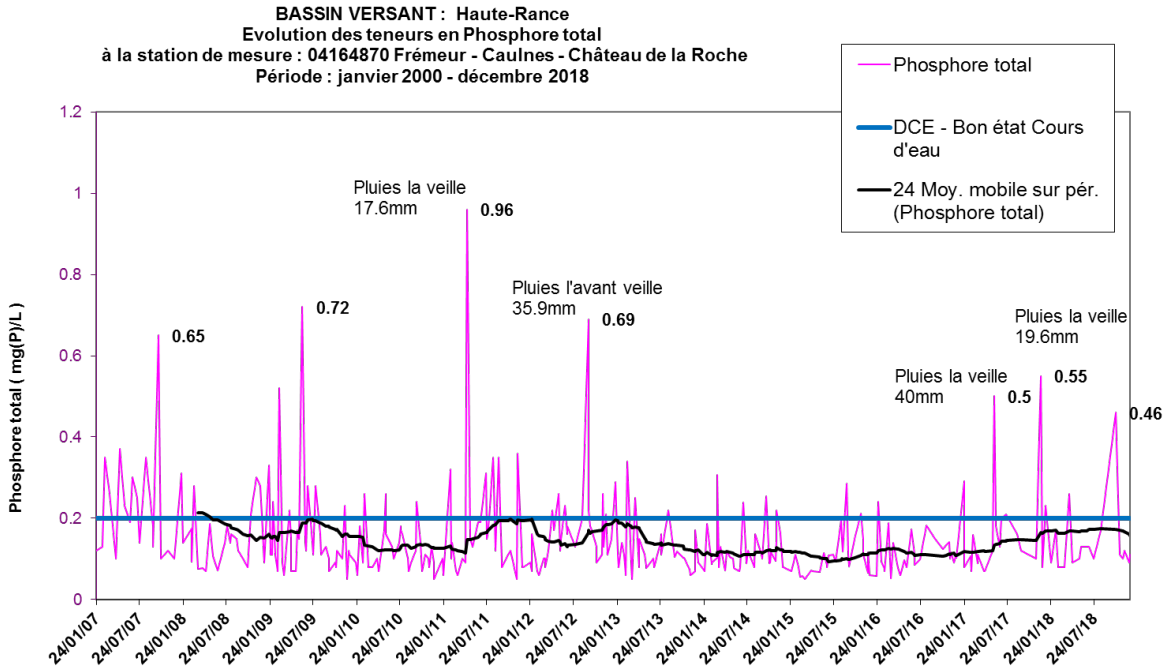
Après une nette amélioration dans les années 2002-2003 (à mettre en relation avec l'arrêt de l'utilisation des produits phosphorés aux abattoirs de Kermené), la situation est relativement stable depuis.
Néanmoins le niveau de phosphore dépasse quasi constamment la norme du bon état des eaux (plan d'eau) tel que défini par la DCE de ce fait la retenue de Rophémel est particulièrement sensible à l'eutrophisation.

LA RANCE À CAULNES :



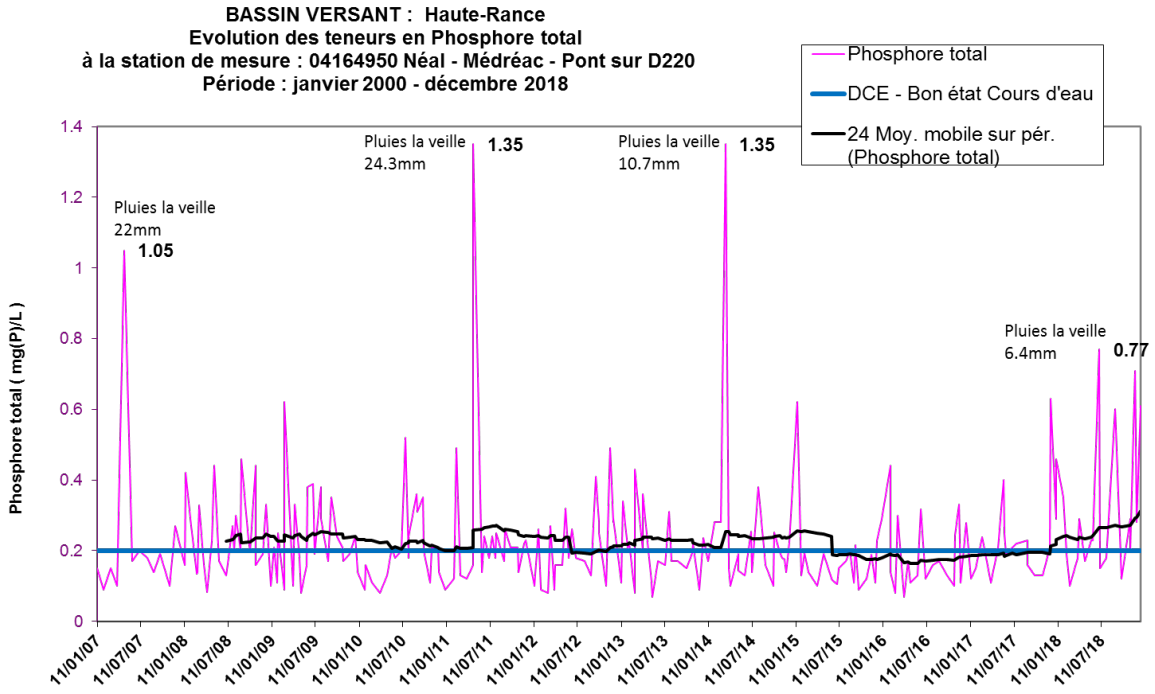
La norme de qualité du bon état des eaux est régulièrement dépassée lors d'épisodes pluvieux importants.
Depuis 10 ans la situation est relativement stable

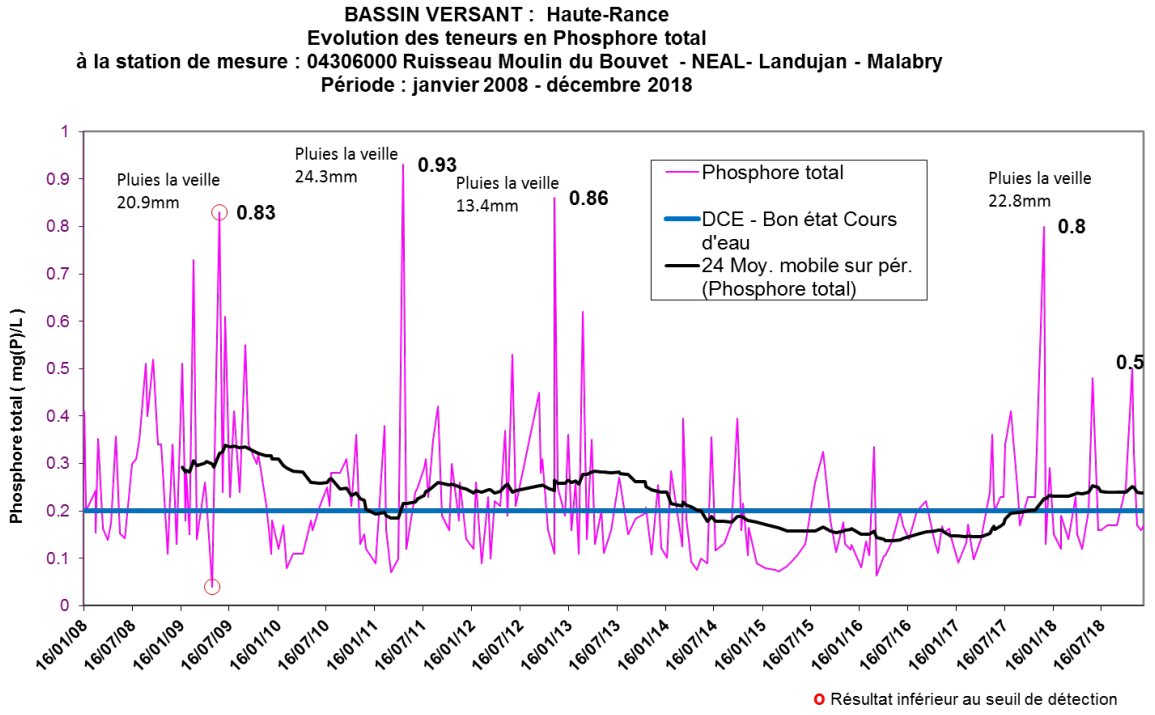
LE FRÉMEUR :



La norme de qualité du bon état des eaux est régulièrement dépassée lors d'épisodes pluvieux importants.

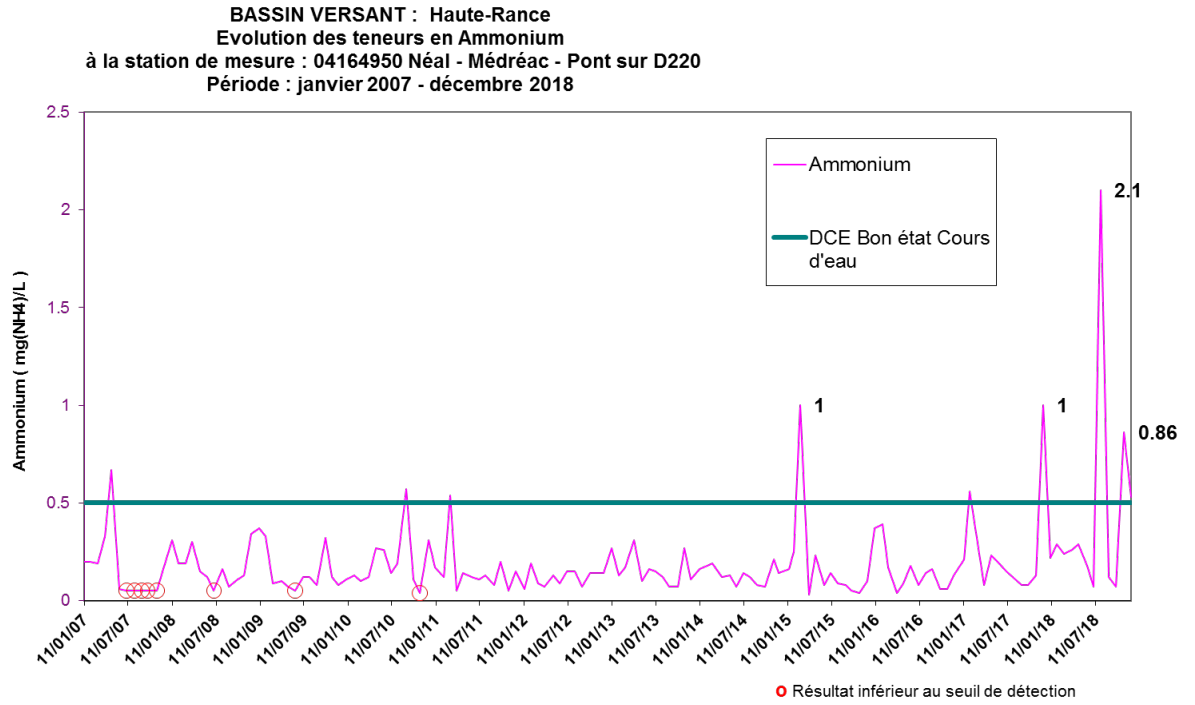
LE NÉAL :





Les sources de Phosphore sont avant tout particulaires (orthophosphates assez faibles) donc liées à l'érosion des sols.
Néanmoins les stations d'assainissements collectifs de Médréac et de Landujan semblent contribuer au niveau bruit de fond en phosphore (en témoigne également les concentrations élevées en ammonium) mais n'explique pas les pics qui sont constatés après les fortes pluies et pas uniquement aux périodes d'Assec. Les données du bilan 2019 réalisé en entrée et sortie de la station de Médréac montre des

rendements épuratoires mauvais pour les paramètres phosphorés et azotés.



Classe d'état :
Très bon
Bon
Moyen
Médiocre
Mauvais

Zoom sur les différentes masses d'eau:

Bassin Versant	Rance									
Nutriments - Phosphore total	La Rance Collinée*	La Rance Eréac*	La Rance Plumaugat	La Rance St Jouan	La Rance Caulnes	Le Frémeur Yvignac	Le Frémeur Caulnes	Le Moulin du Bouvet Le Néal Landujan	Le Néal Médréac	Rophémel*
Quantile 90 sur 3 ans	**0.06**	**0.02**	**0.25**	**0.11**	**0.23**	**0.22**	**0.22**	**0.34**	**0.45**	**0.07** (1)
Concentration Max / 3 ans	0.08	0.28	0.76	2.71	0.88	0.48	0.55	0.8	0.77	0.27
Fréquence de dépassement - Objectif SAGE / 3ans	-	4%	14%	4%	13%	11%	13%	**33%**	**51%**	so
Tendance	Suivi récent - Fréquence faible	Suivi - Fréquence faible	→	→	→	→	→	→	→	→
Classe d'état - SEQ'EAU	Bon	Très bon	Moyen	Bon	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Médiocre
* suivi calendaire uniquement pas des suivi après pluies - (1) Valeur médiane sur 6 ans										

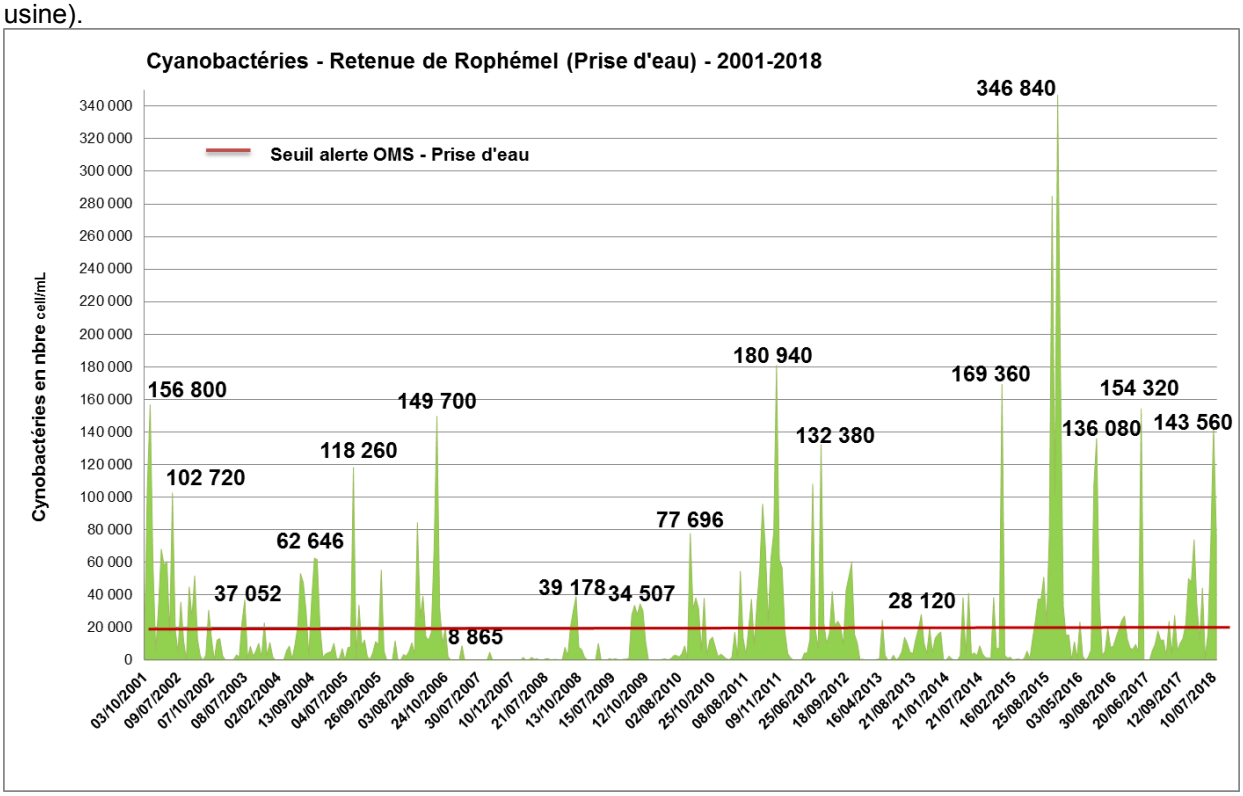
L'ensemble des masses d'eau, la Rance, le Frémeur, et le Néal sont classés en état Moyen.
Les dépassements de la limite du bon état des 0.2mg/L sont fréquents sur le Néal.

La retenue de Rophémel est classée en état médiocre : **la valeur médiane en phosphore sur 6 ans est de 0.07mg/L** pour une norme bon état à 0.0355 mg/L.

3 – Les cyanobactéries :

La retenue de Rophémel étant particulièrement sensible à l'eutrophisation, un suivi Phytoplanctonique est réalisé chaque année au niveau de la prise d'eau et au niveau de la zone euphotique (1).
Les Cyanobactéries sont l'espèce dominante d'avril à fin octobre et elles peuvent potentiellement produire des toxines, ayant un impact sanitaire sur l'homme et les autres organismes.
Il n'existe pas de norme pour l'eau Brute par contre l'eau distribuée ne doit pas contenir plus d' 1 µg/l de microcystines (toxines produites par les cyanobactéries)

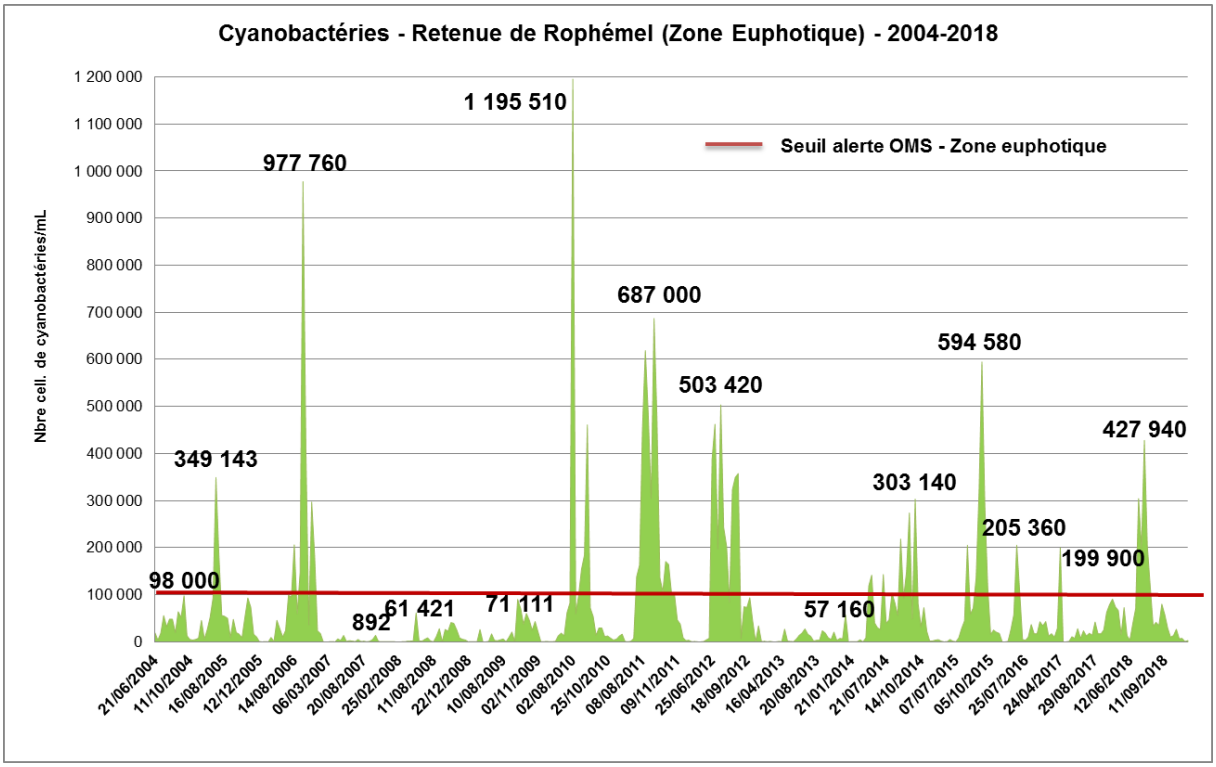
L'organisation mondiale de la santé (OMS) fixe pour la production d'eau potable un seuil d'alerte à partir de 20 000 cellules de cyanobactéries dans les eaux brutes.
L'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire et de l'Alimentation) recommande d'utiliser une ressource de substitution au-delà de **500 000 cellules de cyanobactéries** dans l'eau brute (arrivée usine).



En 2015 la prolifération algale aura été assez **tardive mais intense** surtout au niveau de la prise d'eau. Le maintien d'un niveau bas du barrage par EDF explique en partie cette particularité. L'usine a été en arrêt du 10 septembre au 30 septembre.
En 2018 la densité maximale a été constatée au mois de juillet : **143 560 cell/mL** mais le suivi a été arrêté ensuite car l'usine était à l'arrêt du fait de l'abaissement du niveau d'eau pour travaux sur la turbine Hydroélectrique. (Niveau en dessous de la limite du volume utilisable de 840 000m3)
Le suivi des toxines est réalisé lorsque le nombre de cyanobactéries dépassent les seuils de 100 000 cellules/ml dans la zone euphotique(1) ou 20 000 cellules/ml au niveau de la prise d'eau. **En 2018, des toxines ont été quantifiées à 2 reprises en juillet** (concentration max de 0.26µg/L en somme des microcystines)

Au niveau de la zone euphotique la densité maximale a été constaté le 24 juillet avec **427 940 cell/mL** ; le bloom aurra duré environ 1 mois.

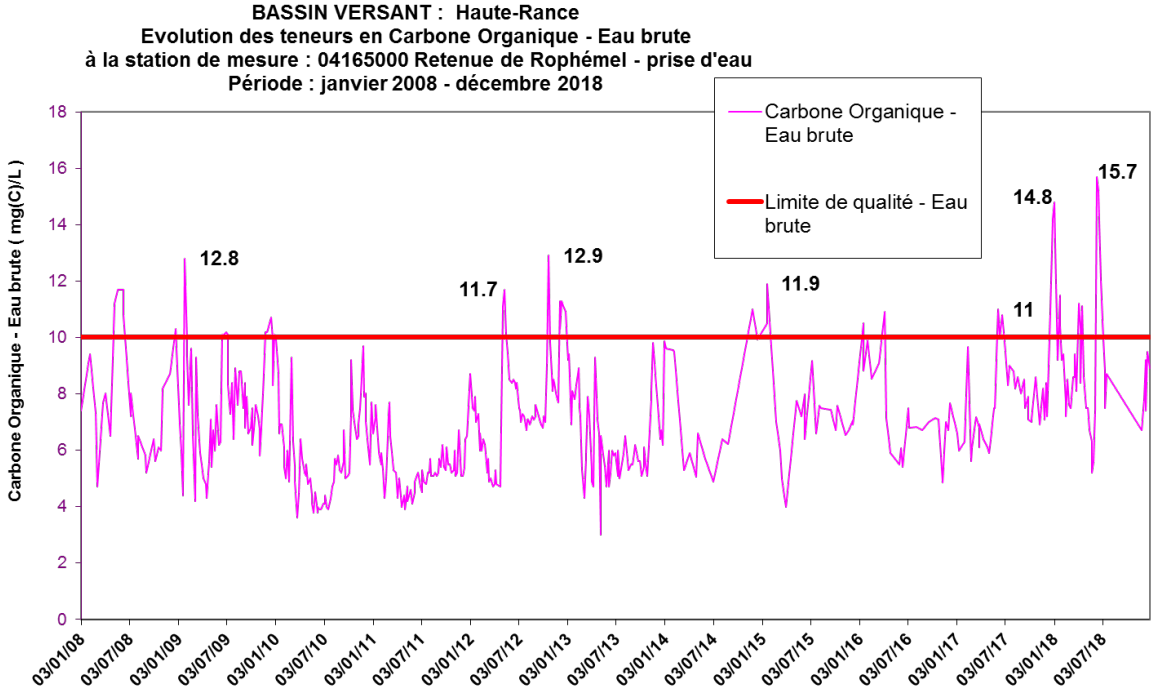
(1) Zone aquatique comprise entre la surface et la profondeur maximale d'un lac ou d'un océan, exposée à une lumière suffisante pour que la photosynthèse se produise



4 – La Matière Organique

LA RETENUE DE ROPHÉMEL :

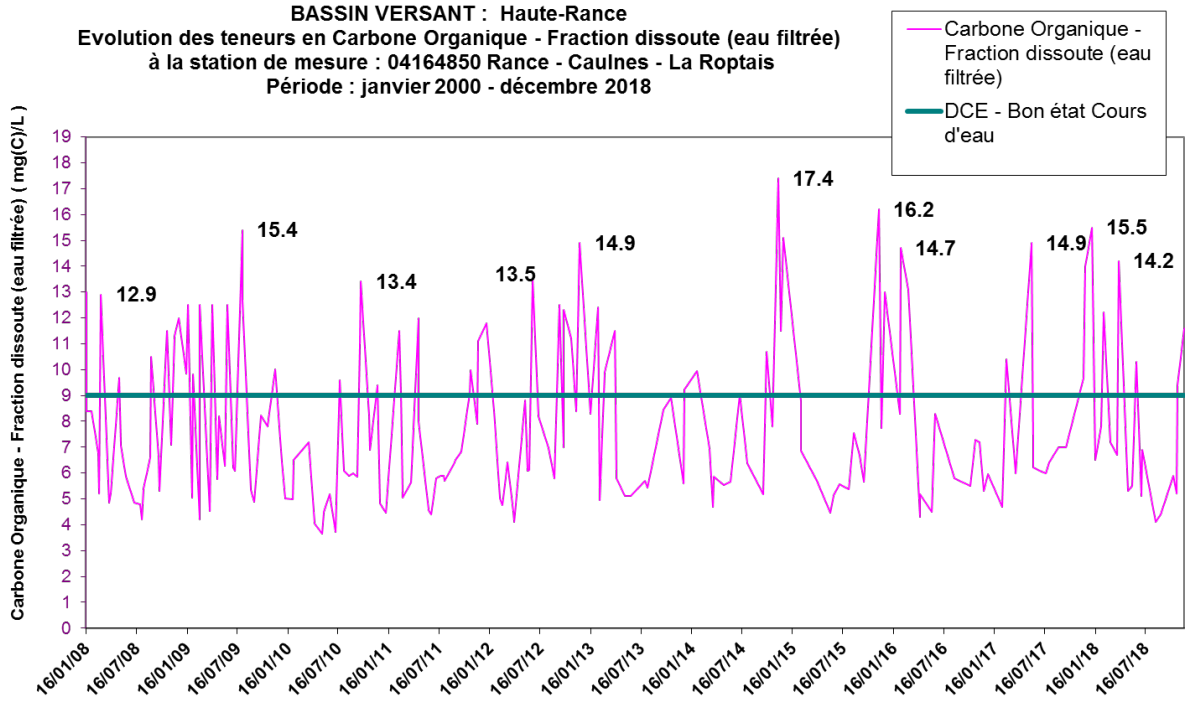
La limite "eau brute" destinée à la production d'eau potable est fixée à 10mg/L en COT. Notons cependant que pour être potable, et pour éviter les goûts désagréables de l'eau du robinet, la limite de distribution est ramenée à 2 mg/L.



En 2018 de nombreux pics en delà des 10mg/L ont été mesurés au niveau de la prise d'eau, nécessitant un renforcement des filières de traitement.

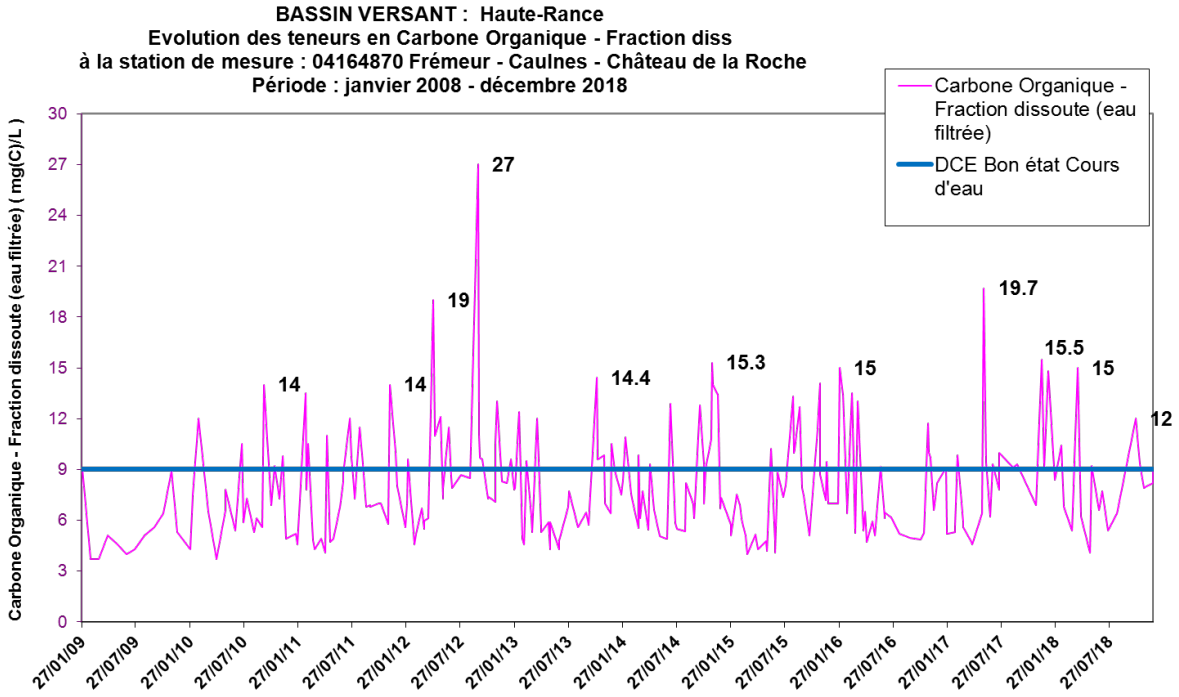
LA RANCE À CAULNES :

La limite de bon état Cours d'eau sur ce paramètre (COD) fixée dans le cadre de la DCE est entre 5 et 7 mg/l sauf pour les cours d'eau "naturellement riches en matière organique" pour lesquels une limite est fixée entre 8 et **9 mg/L.**



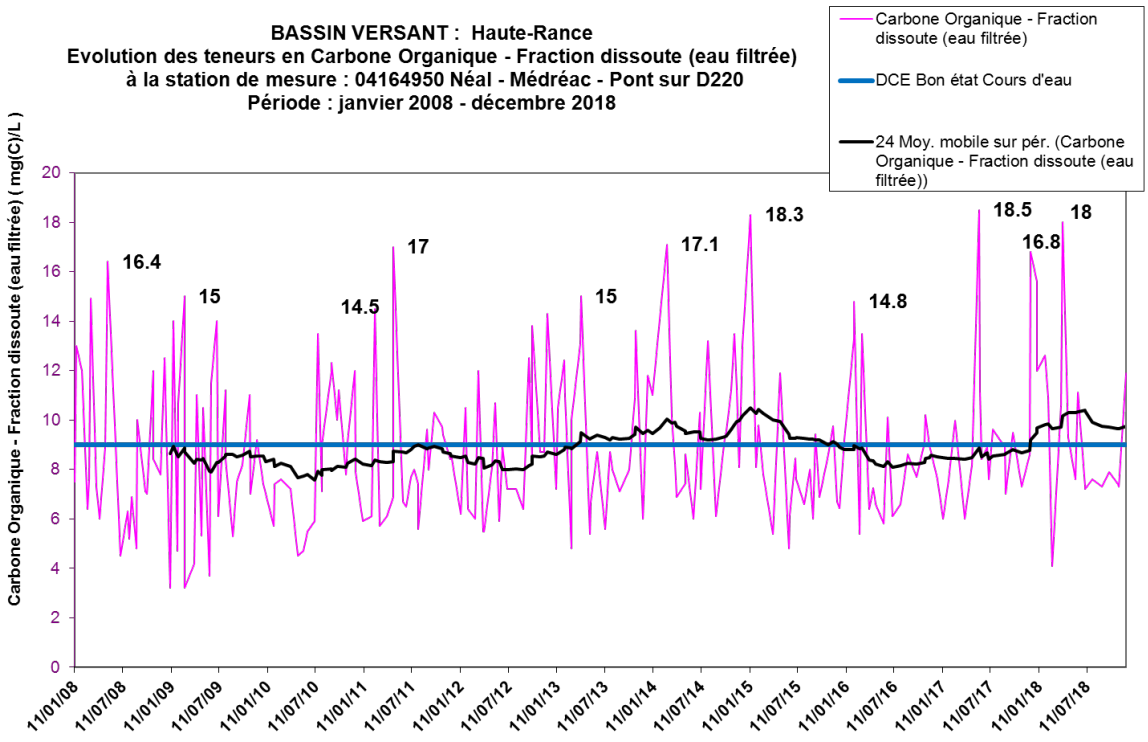
Depuis la mise en place d'un nouveau protocole de suivi en 2008 incluant des suivis dans les 24h après pluies >10mm on observe de nombreux pics supérieur à la norme bon état des Cours d'eau.
La fréquence de dépassement de cette norme est de 33% en 2018 sur la Rance à Caulnes. La majorité des pics maximum ont lieu en automne/hiver.

LE FRÉMEUR :



Le Frémeur est un bassin sensible à l'érosion et on observe régulièrement des pics de concentration de matières organiques après des pluies importantes.

LE NÉAL :



Le Néal est également une masse d'eau sensible à l'érosion ; **les pics de matières organiques sont réguliers et peuvent atteindre des valeurs importantes.**
La fréquence de dépassement de la norme du bon état des cours d'eau est de 41% sur les 3 dernières années de suivi.

Classe d'état :
Très bon
Bon
Moyen
Médiocre
Mauvais

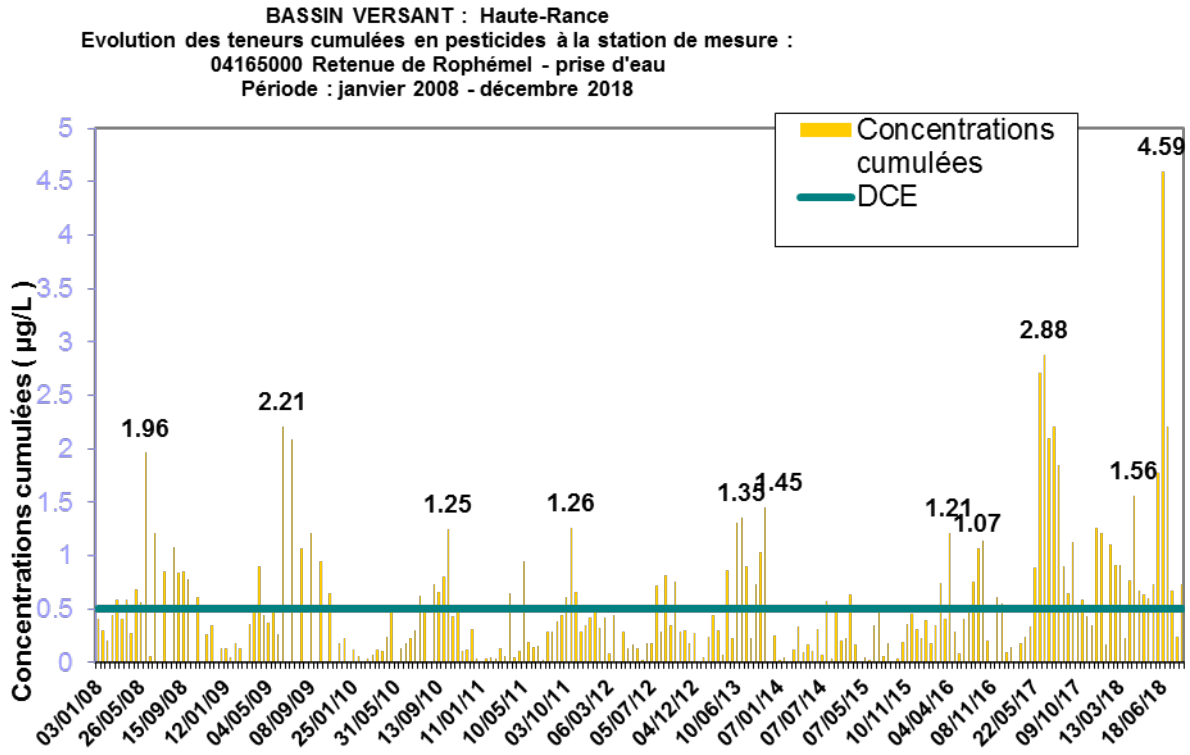
Zoom sur les différentes masses d'eau:

Bassin Versant	Rance									
Bilan O2 - COD	La Rance Collinée* 04164600	La Rance Eréac* 04164758	La Rance Plumaugat 04306001	La Rance St Jouan* 04164800	La Rance Caulnes 04164850	Le Frémeur Yvignac 04164897	Le Frémeur Caulnes 04164870	Le Moulin du Bouvet Le Néal Landujan 04306000	Le Néal Médréac 04164950	Rophémel* 04165000
Quantile 90 sur 3 ans	**5.4**	**9.3**	**13**	**8.9**	**14**	**12.8**	**13**	**12.4**	**13.5**	**10.9** (1)
Concentration Max / 3 ans	6.5	17.4	20	15	15.5	19	19.7	20.6	18.5	15.7
Fréquence de dépassement - Objectif DCE / 3ans	-	16%	**32%**	11%	27%	**42%**	**36%**	**35%**	**41%**	so
Tendance	Suivi - Fréquence faible	→	↑	→	→	↑	→	→	↑	↑
Classe d'état - SEQ'EAU	Bon	Moyen	Médiocre	Moyen	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre
* suivi calendaire uniquement pas des suivi après pluies - (1) Valeur en COT										

L'ensemble des masses d'eau est impactée par les matières organiques, la Rance, le Frémeur et le Néal sont classés en "état médiocre".

5 - Les pesticides

LA RETENUE DE ROPHÉMEL – PRISE D'EAU :

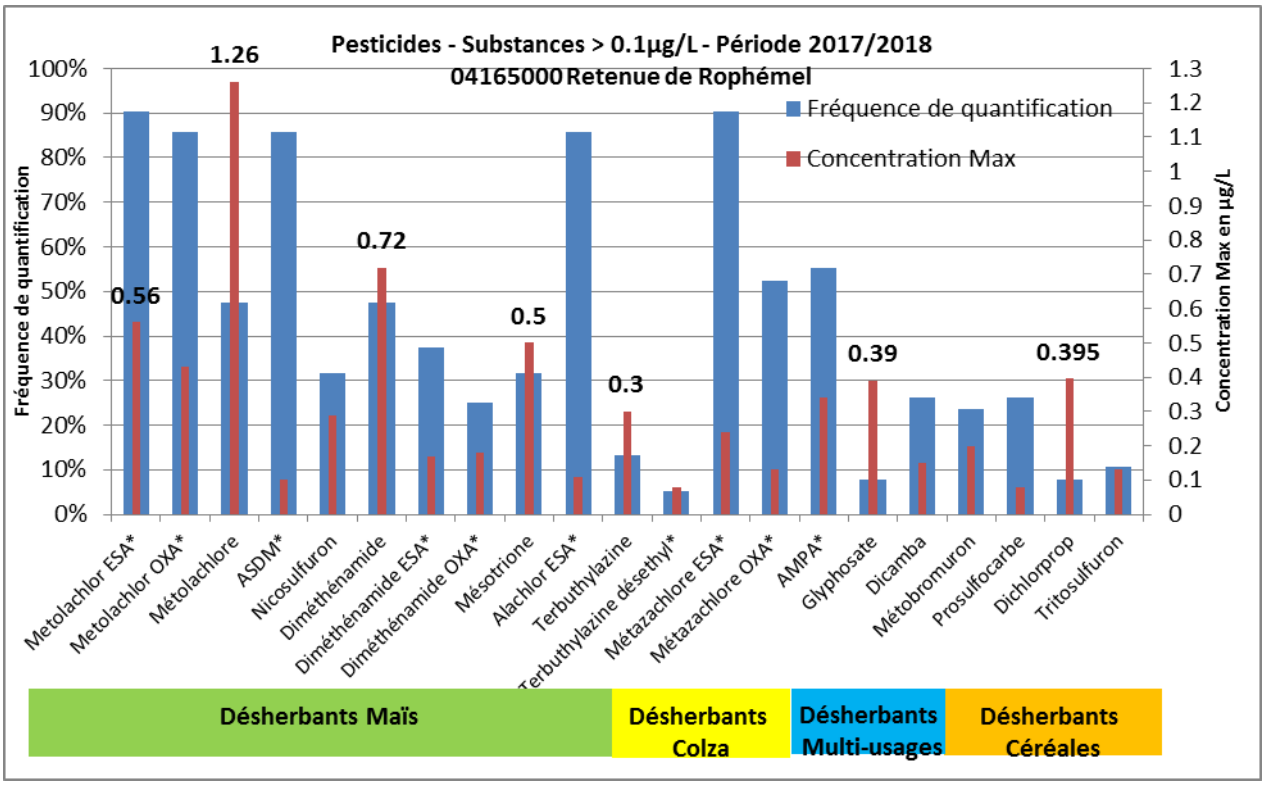


La retenue de Rophémel est particulièrement sensible aux pollutions par les pesticides, on constate régulièrement de pics de concentration supérieur à 1µg/L.
Depuis 2010 on observait un tassement des pics ; la fréquence de dépassements des 0.5µg/l est en baisse depuis 2008. (Limite de qualité pour l'eau potable en cumul de pesticides). Ces tendances à la baisse peuvent être mises en relation avec un niveau d'engagement dans les MAE phytos important sur le bassin versant (180 contrats MAE signés entre 2008 et 2010 sur 30% de la surface agricole du bassin versant).
Depuis 2013 la situation s'est dégradée avec une année marquée par de nombreux pics de concentration supérieure à 1µg/l (27% des analyses).
En 2017 on constate une hausse du niveau des pics de concentration avec de nombreux pics au-delà des 2µg/L. (20% des analyses). En 2018 la situation est assez semblable avec un pic max de **4.59µg/L**
La fréquence de dépassement des 0.5µg/L est en hausse : **60% des analyses en 2017, et 83% en 2018.**

Cette situation s'explique en partie par la mise en place d'un nouveau programme de suivi par la SPL Eau du Bassin Rennais avec l'analyse de nombreux métabolites de pesticides notamment les métabolites du Métolachlore et du Métazachlore. Néanmoins, même en écartant ces métabolites de l'analyse, le constat reste le même : **une dégradation de la situation depuis 2016 avec une présence importante des substances de désherbage du Maïs (molécules mères)**.

L'omniprésence de ces métabolites pose des problèmes pour la production d'eau potable. En effet la filière charbons actifs en grain au niveau de l'usine de Rophémel ne permet pas un abattement significatif de ces métabolites, au risque de dépasser la limite de qualité des eaux distribuées des 0.1µg/L. Ces substances sont en effet très mobiles car très faiblement adsorbées.

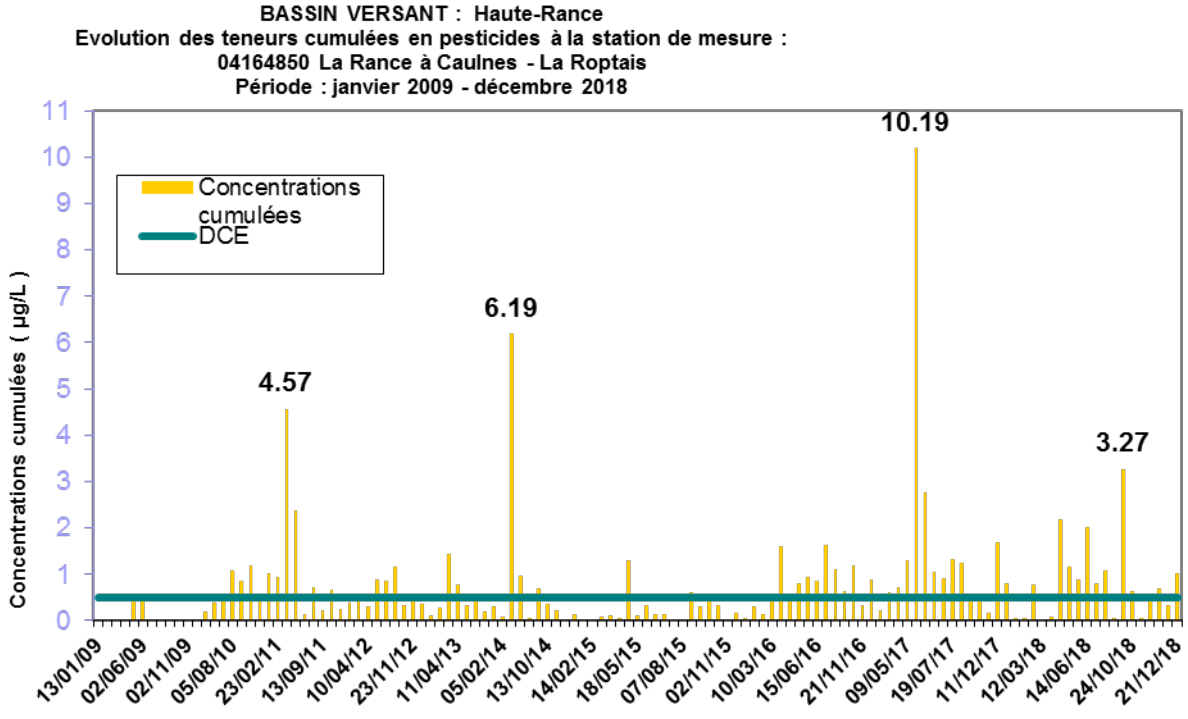
Les substances concernées par des dépassements des 0.1µg/L sont au nombre de 21 en 2017/2018 :



**Métabolites de pesticides*

Les pesticides les plus retrouvés à la prise d'eau de Rophémel sont les substances de désherbage du Maïs en pré-levée mais également en post-levée et leurs métabolites.

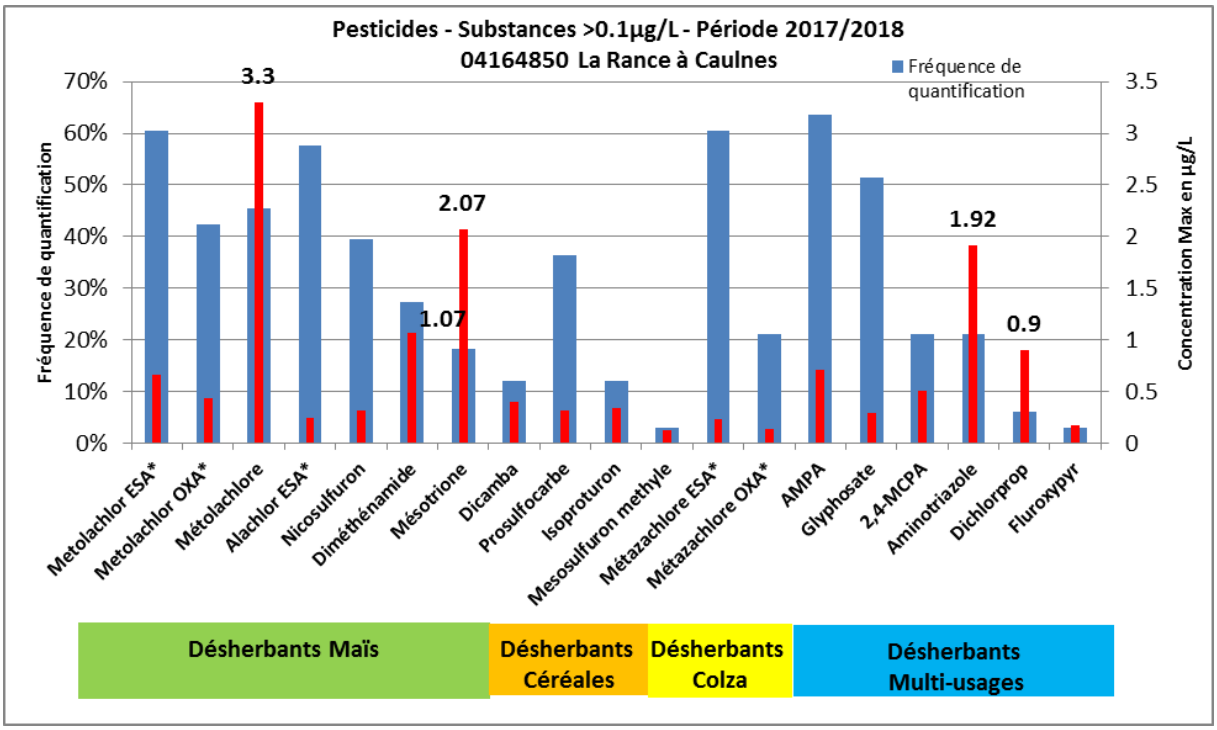
LA RANCE À CAULNES :



En 2017 on constate une hausse du niveau des pics de concentration avec de nombreux pics au-delà des 1µg/L. La concentration maximale détectée est de **10.19µg/L en Mai 2017** avec 41 substances quantifiées pour ce prélèvement. Le nombre de dépassements des 0.5µg/L est en hausse avec 11 dépassements en 2017 et 13 en 2018.

Les substances les plus retrouvées sont principalement des désherbants :

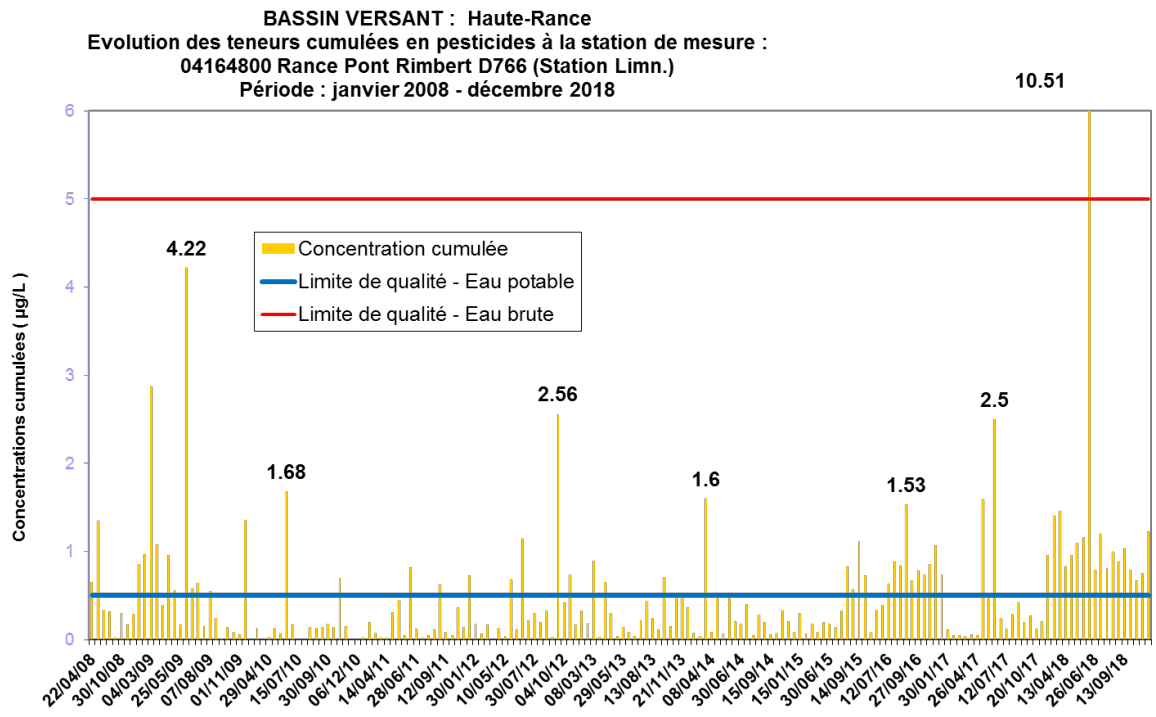
- Les désherbants Maïs : Métolachlore et ses métabolites, Diméthénamide, Nicosulfuron et son métabolite, Mésotrione
- Les désherbants Céréales : Prosulfocarbe, Isoproturon
- Les désherbants Colza : Les métabolites du Métazachlore
- Les désherbants généraux : AMPA, Glyphosate, Aminotrazole et 2,4MCPA



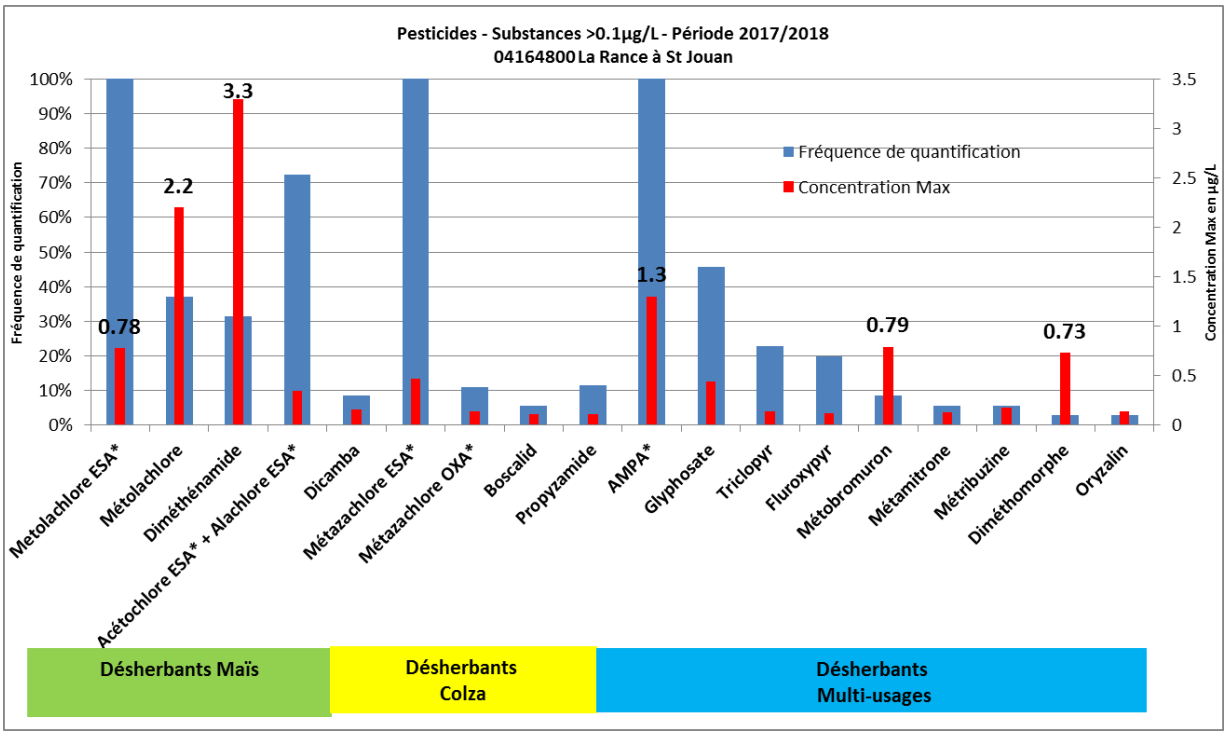
L'Isoproturon (molécule de désherbage du blé) était le paramètre déclassant du bon état chimique de la Rance en 2014. (**3.42µg/L en février 2014**) Depuis cette substance a été quantifiée au maximum à une concentration de 0.34µg/L en février 2017.

L'Aminotriazole (désherbant multi-usages) dépasse la norme de qualité environnementale en moyenne annuelle en 2018 : 0.126µg/L pour une NQEMA à 0.08µg/L ; cette molécule est donc un paramètre déclassant de l'état écologique.

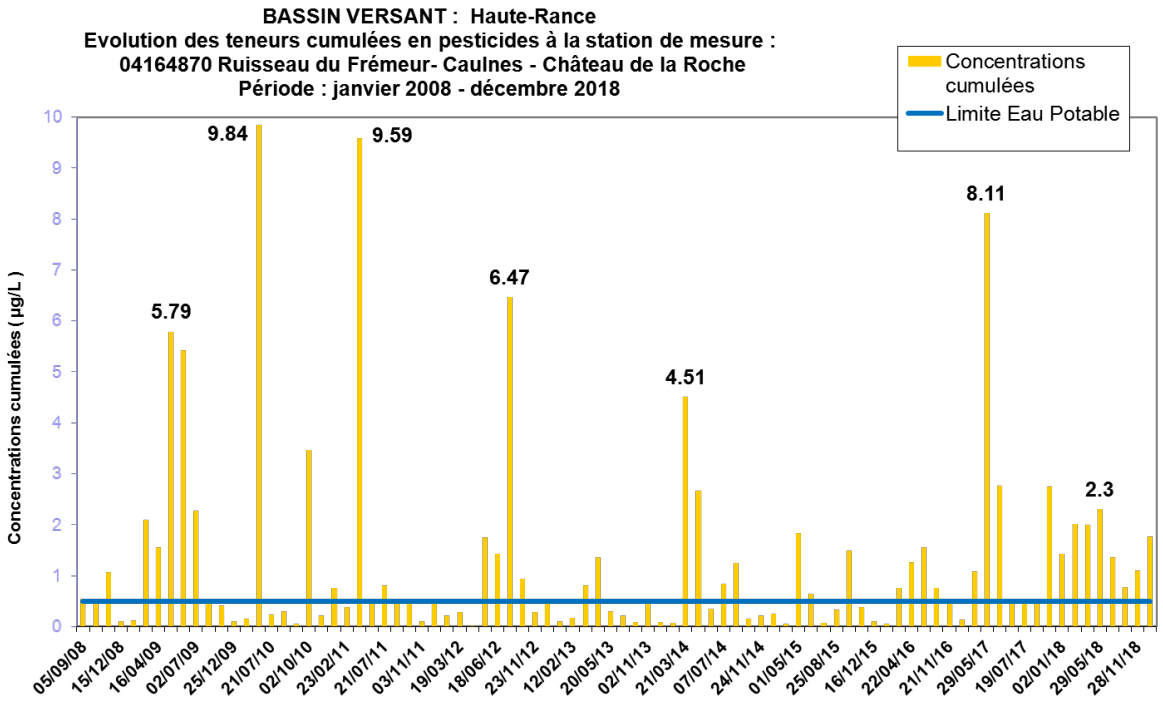
LA RANCE À SAINT JOUAN :



Le suivi éco-phyto réalisé par la DREAL sur la Rance à Saint-Jouan de l'Isle montre également une dégradation de la situation en 2018. Le niveau des pics de concentration est plus élevé, avec un pic max de **10.51µg/L** le 04/06/2018 où l'on mesure des concentrations importantes en Métolachlore et Diméthénamide (molécules de désherbage Maïs) et un cocktail de 33 substances quantifiées.
Néanmoins cette dégradation est en partie liée à la recherche de nouveaux métabolites du Métolachlore et Métazachlore ainsi que de l'Alachlore et Acétochlore..

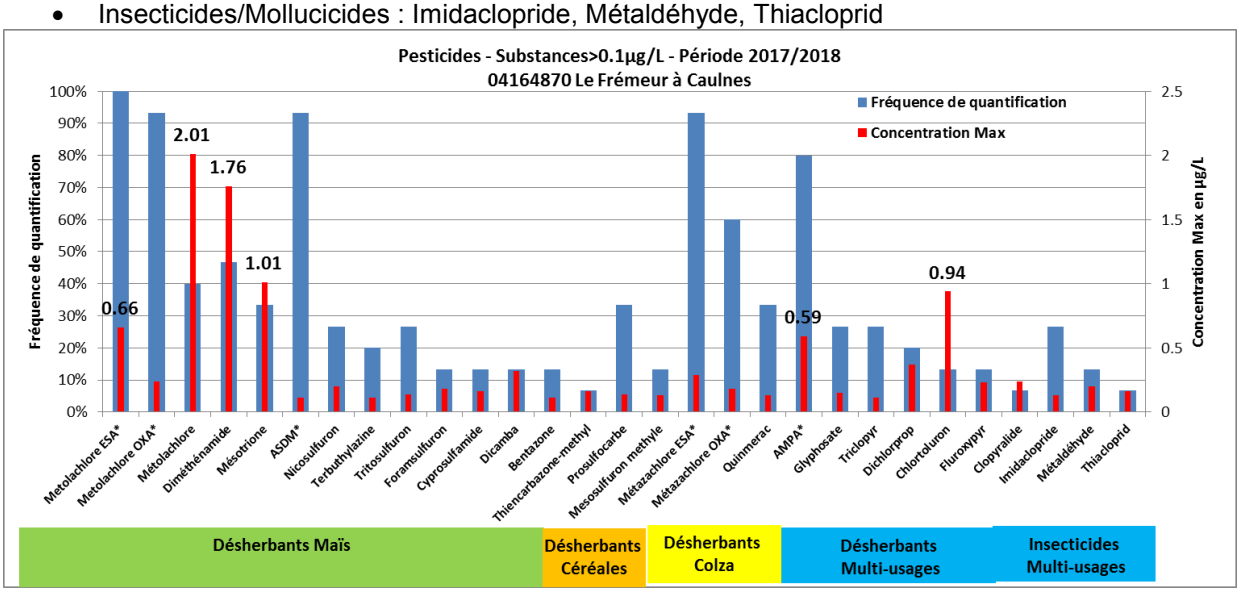


LE FRÉMEUR À CAULNES:

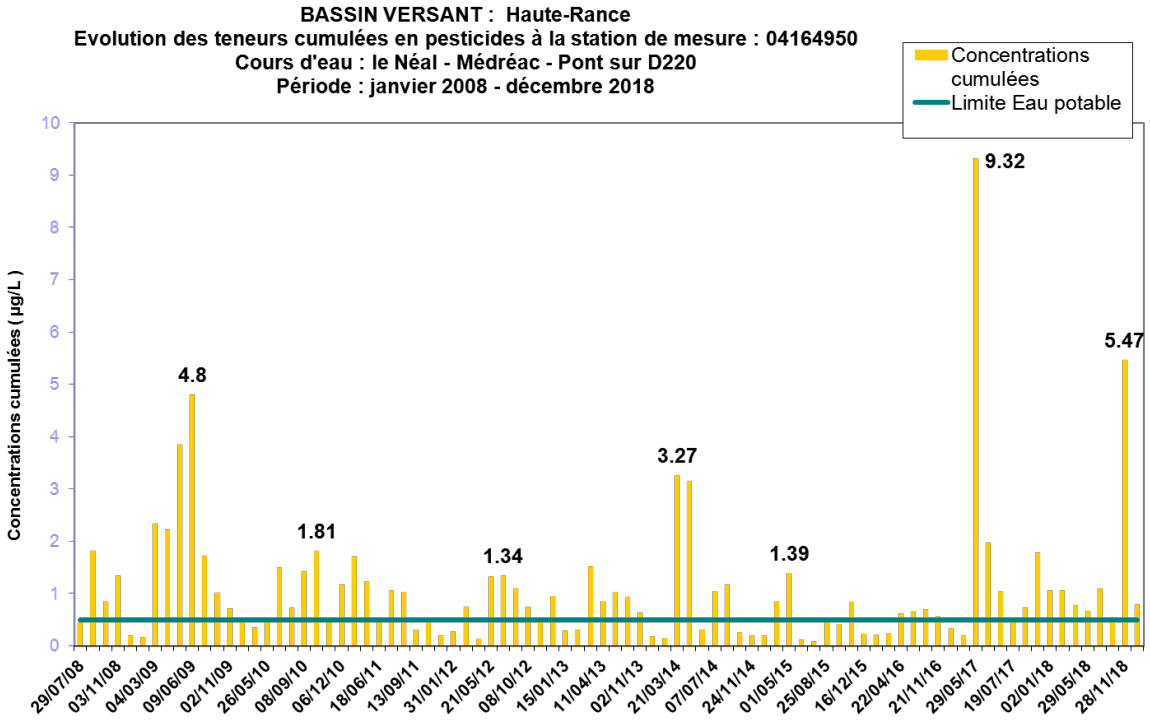


Le Frémeur est également particulièrement touché par les pollutions par les pesticides avec des pics max très élevés comme au mois de mai 2017 : **8.11µg/L**.
On dénombre 29 substances en dépassement de la limite des 0.1µg/L et ce sont principalement des désherbants:

- Les désherbants Maïs : Métolachlore et ses métabolites, Diméthénamide, Nicosulfuron et son métabolite, Mésotrione, Dicamba, Terbuthylazine, Bentazone, Foramsulfuron, Tritosulfuron
- Les désherbants Céréales : Prosulfocarbe, Mesosulfuron-méthyl, Cyprosulfamide, Thiencarbazone-Methyl
- Les désherbants Colza : Metazachlore ESA et OXA , Quinmerac
- Les désherbants généraux : AMPA et Glyphosate, Dichlorprop
- Les débroussaillants : Triclopyr
- Insecticides/Mollucicides : Imidaclopride, Métaldéhyde, Thiacloprid



LE NÉAL À MÉDRÉAC:



Le Néal connait également des pics de pesticides pouvant être élevés à l'image du pics du 29/05/2017: **9.32µg/L** où les substances de désherbage Maïs sont particulièrement présentes (Mésotrione : 1.54µg/L, Métolachlore : 2.26µg/L). Le pic de **5.47µg/L** au mois de novembre 2018 est principalement du à un pic de glyphosate : 4.35µg/L

Les substances retrouvées au-delà des 0.1µg/L sont principalement des désherbants :

- Les désherbants Maïs : Métolachlore et ses métabolites, Diméthénamide, Nicosulfuron et son métabolite, Mésotrione, Dicamba, Bromoxynil, Bentazone, Dicamba, Tritosulfuron
- Les désherbants Colza : Métazachlore et ses métabolites
- Les désherbants Céréales : Prosulfocarbe, Mécoprop
- Les désherbants généraux : AMPA et Glyphosate, Dichlorprop
- Les débroussaillants : Triclopyr

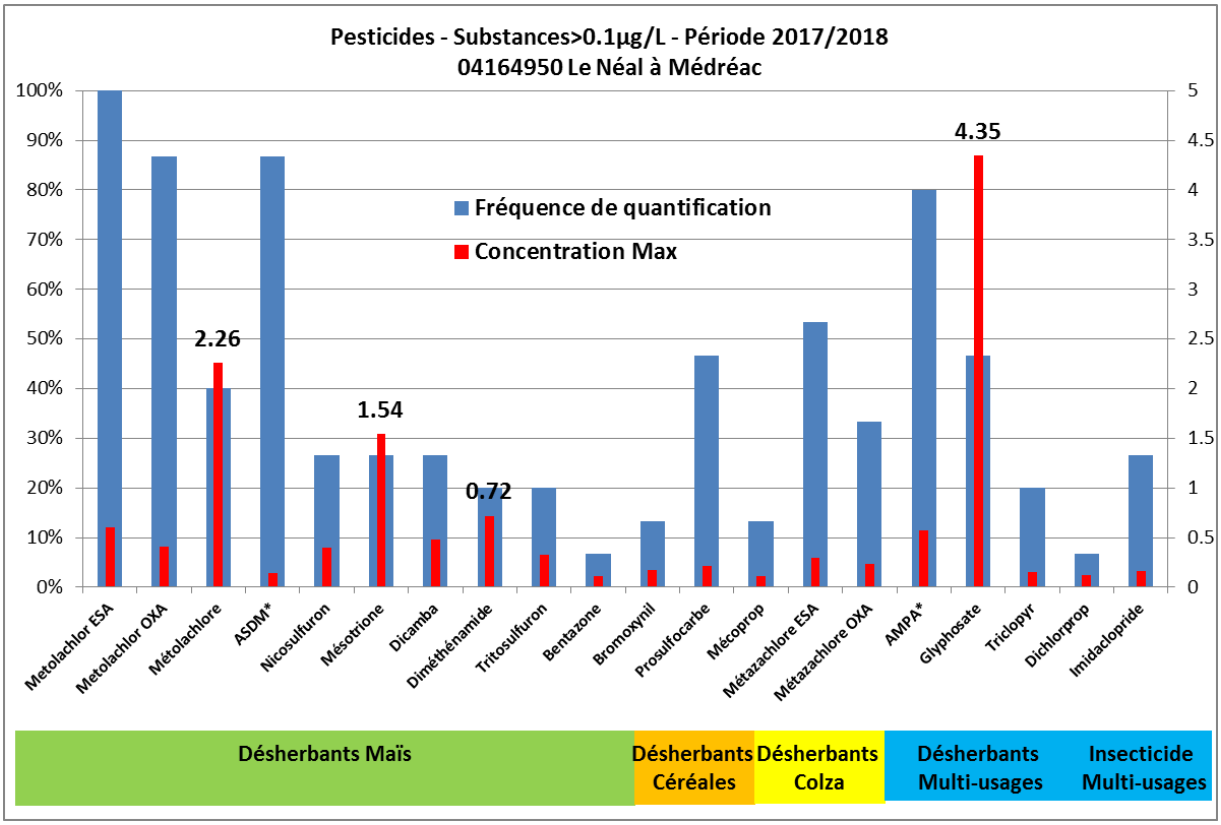


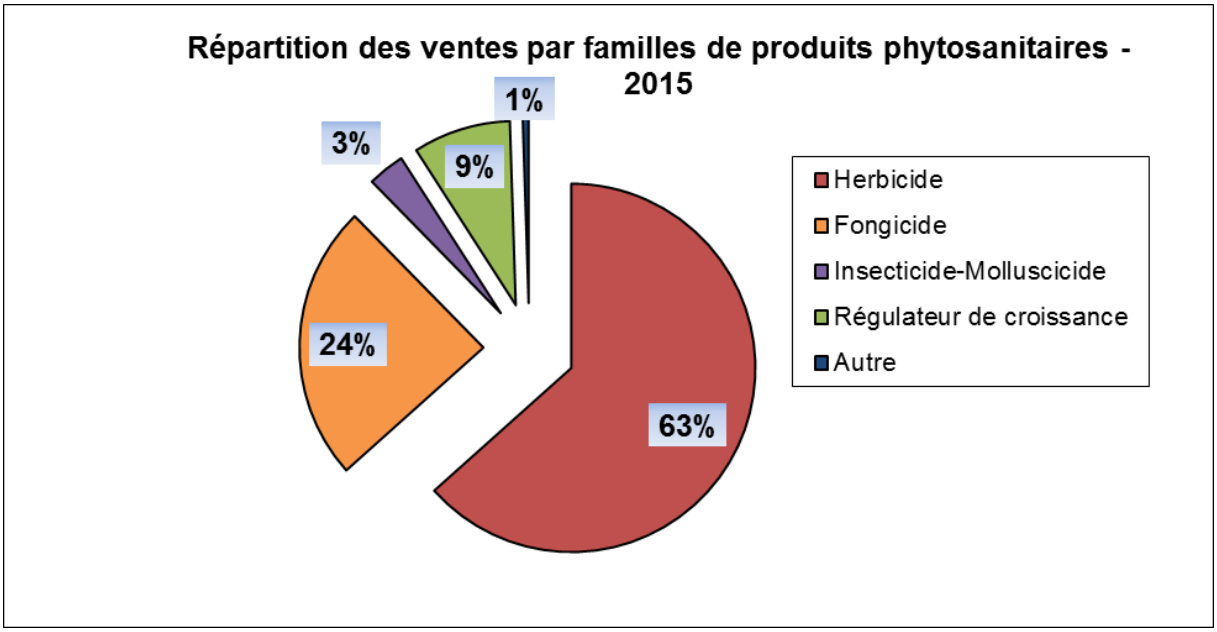
Tableau de synthèse :

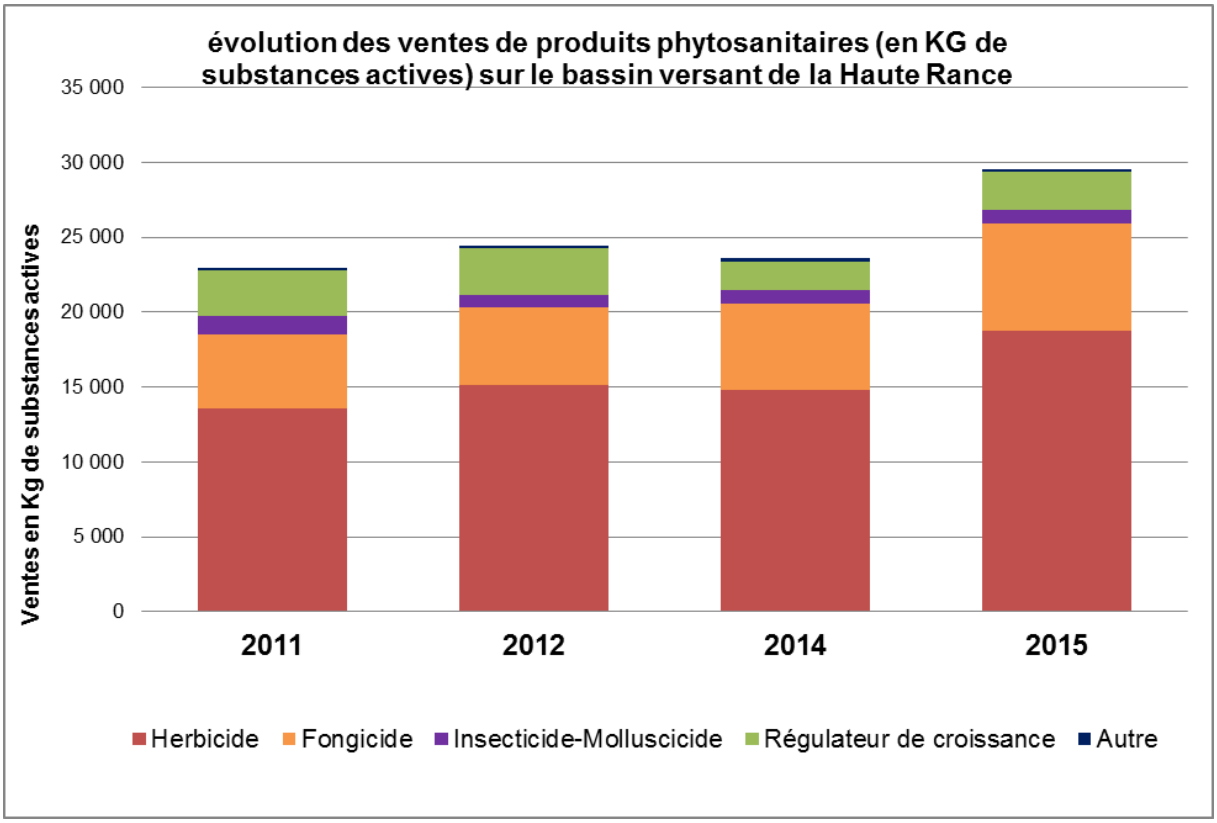
Bassin Versant	**Rance**				
Masse d'Eau	**Rophémel*** 04165000	**La Rance Caulnes** 04164850	**La Rance St Jouan** 04164800	**Le Néal Médréac** 04164950	**Le Frémeur Caulnes** 04164870
Concentration Max sur 3 ans	**4.59**	**10.19**	**10.51**	**9.32**	**8.11**
Nbre max de substances quantifiées par prélèvement (2018)	34	44	33	17	31
Nbre de substances en dépassement des 0.1µg/L (2018)	**17**	**12**	**16**	**9**	**15**
Fréquence de dépassement des 0.5µg/L (2018)	83%	65%	100%	88%	100%
Tendance	↑	↑	↑	→	↑

L'ensemble des masses d'eau du bassin versant de la Haute Rance est vulnérable aux pollutions par les pesticides, la fréquence de dépassement de l'objectif fixé par le SAGE est importante : de 80% à 100% en 2018.

On note une détérioration de la situation à partir de 2016 sur la Rance et le Frémeur avec une augmentation du niveau des pics de concentrations cumulées.

LES VENTES DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES SUR LE BASSIN DE LA HAUTE RANCE :





Les ventes de produits Phytosanitaires sont en hausse sur la période 2011/2015 : +29%
Les désherbants et les fongicides sont les familles de produits qui augmentent fortement : respectivement +38% et 46%.
Les substances les plus vendues en 2015 (% des ventes par famille de produits) :

Herbicides		Fongicides		Insecticides-Mollucicides	
Glyphosate	**20%**	Chlorothalonil	**28%**	imidaclopride	**29%**
Pprosulfocarbe	**19%**	Prothioconazole	**12%**	metaldehyde	**28%**
S-metolachlore	**10%**	Thirame	**6%**	thiaclopride	**9%**
Isoproturon	**7%**	Tebuconazole	**6%**	cypermethrine	**6%**
Dimethenamide-p	**6%**	Epoxiconazole	**5%**		