

NOTE DE SYNTHÈSE

Analyses d'eau 2017

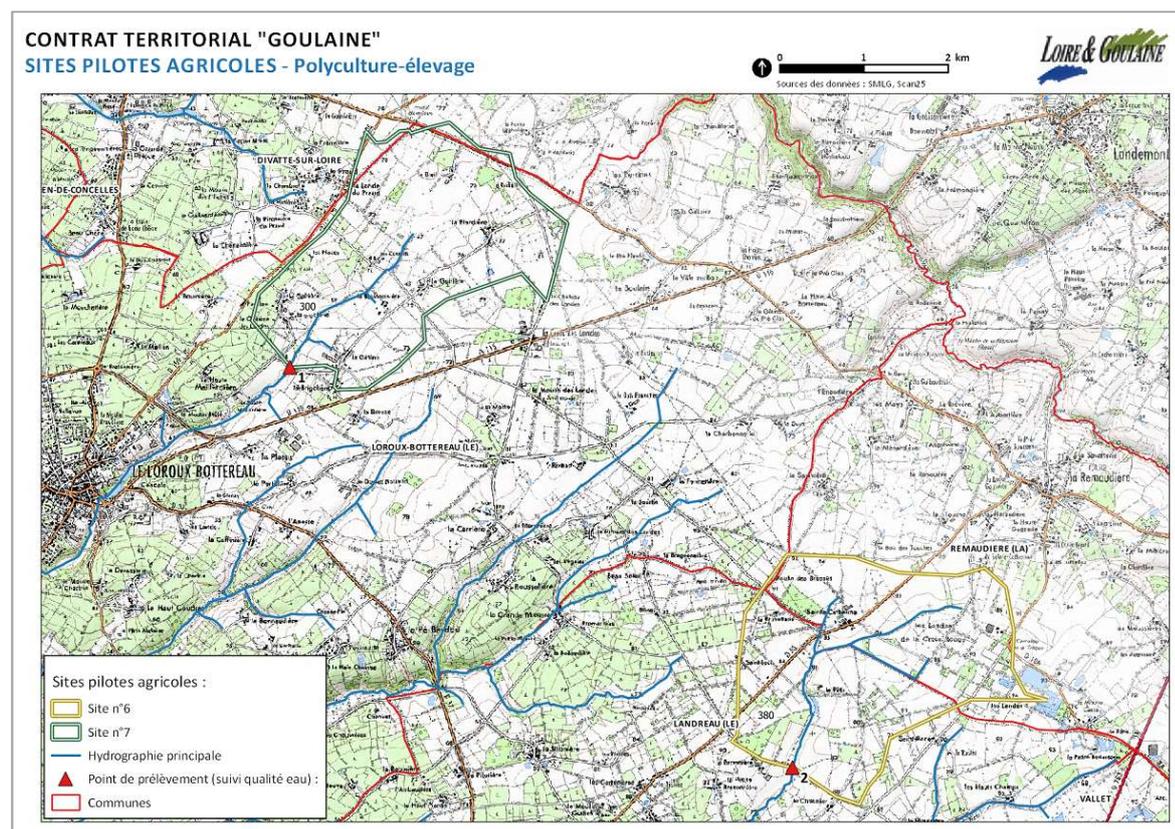
Site pilote « polyculture élevage »

ELEMENTS DE CONTEXTE

Dans le cadre de son contrat territorial, le Syndicat Mixte Loire et Goulaine met en place une animation agricole sur des sites pilotes prévus à cet effet. Après un diagnostic de huit exploitations agricoles volontaires, des changements de pratiques vont être mis en place par les agriculteurs. Parmi les indicateurs de suivi des actions du Syndicat, et pour mieux connaître le territoire, un dispositif de suivi de la qualité de l'eau est mis en place (pesticides et paramètres physico-chimiques)

Les deux points de prélèvement sont situés à l'aval des deux sites pilotes « polyculture élevage » mis en place par le Syndicat Mixte Loire et Goulaine en janvier 2017. Ces prélèvements sont réalisés sur les cours d'eau du Breil et de Sainte-Catherine. Leur localisation est la suivante :

N°	SITE de prélèvement	Cours d'eau	Commune	COORDONNEES X (EPSG : 2154 RGF93)	COORDONNEES Y (EPSG : 2154 RGF93)
1	BREIL	Breil	Loroux-Bottereau	373035,128535	6691930,348181
2	ST_CATHERINE	Sainte-Catherine	Le Landreau	376909,495082	6688464,442554



Le prestataire chargé du suivi de la qualité de l'eau est la société INOVALYS. Il réalise les prélèvements et les analyses des éléments suivants :

- **Physico-chimie** : 12 prélèvements de janvier à décembre 2017 (1 fois par mois pendant 12 mois)
 - **IN SITU/** saturation en oxygène (valeurs et %), pH et conductivité
 - **Au laboratoire** : nitrites, nitrates, orthophosphates, phosphore total, carbone organique dissous (COD), matières en suspension, azote ammoniacal (NH₄⁺), demande chimique en oxygène (DCO), demande biologique en oxygène (DBO₅), azote de Kjeldahl

- **Pesticides** : 8 prélèvements d'avril à novembre 2017 (1 fois par mois pendant 8 mois)
 - **Au laboratoire** : **analyse multi-résidus** (voir la liste des molécules recherchées en annexe 1)

Note : Le suivi des pesticides est effectué en période de transfert à risque, par temps de pluie (>10mm en 24h). Si les précipitations cumulées n'atteignent pas 10 mm pendant le mois en cours, le suivi est effectué sur les derniers jours du mois. Les prélèvements pour les paramètres physico-chimiques sont réalisés avec ceux des paramètres pesticides.

Le tableau ci-après synthétise la fréquence des prélèvements effectués pour chacun des paramètres :

Paramètre à analyser	Type de campagne	Fréquence des prélèvements	Période de prélèvement	Nombre total de prélèvements
Orthophosphates, Phosphore total, Matière en suspension	Fixe (janvier, février, mars et décembre) Pluie (>10mm) (d'avril à novembre)	1 fois par mois	De janvier 2017 à décembre 2017 (12 mois)	40 maximum
NO ₃ , NH ₄ ⁺ , DCO, DBO ₅ , Saturation en Oxygène, Carbone Organique Dissous, azote de Kjeldahl, nitrites	Fixe			
Pesticides (327 molécules)	Pluie (>10mm)		De avril à novembre 2017 (8 mois)	

Les conditions climatiques et hydrogéologiques du secteur ont entraîné l'assec des cours d'eau durant l'été 2017, ce phénomène est une constante normale et naturelle localement. Aucun prélèvement ne fut donc réalisé pendant ces périodes d'assec.

Le tableau ci-dessous présente les dates de prélèvements réalisés :

Date des campagnes de prélèvements	Prélèvement d'eau dans le Ruisseau du Breil	Prélèvement d'eau dans le Ruisseau de Sainte-Catherine
02 février 2017	OK	OK
27 février 2017	OK	OK
14 mars 2017	OK	OK
26 avril 2017	OK	OK
23 mai 2017	OK	OK
31 mai 2017	OK	OK
Juin 2017	Pas de prélèvement (assec)	Pas de prélèvement (assec)
26 juillet 2017	Pas de prélèvement (assec)	Pas de prélèvement (assec)
Aout 2017	Pas de prélèvement (assec)	Pas de prélèvement (assec)
19 septembre 2017	Pas de prélèvement (assec)	OK
20 octobre 2017	OK	OK
28 novembre 2017	OK	OK
20 décembre 2017	OK	OK

Suite à une défaillance des services du laboratoire INOVALYS, l'analyse des teneurs en nitrate du 23/04 et du 31/04/2017 n'ont pas été réalisés.

Les résultats :

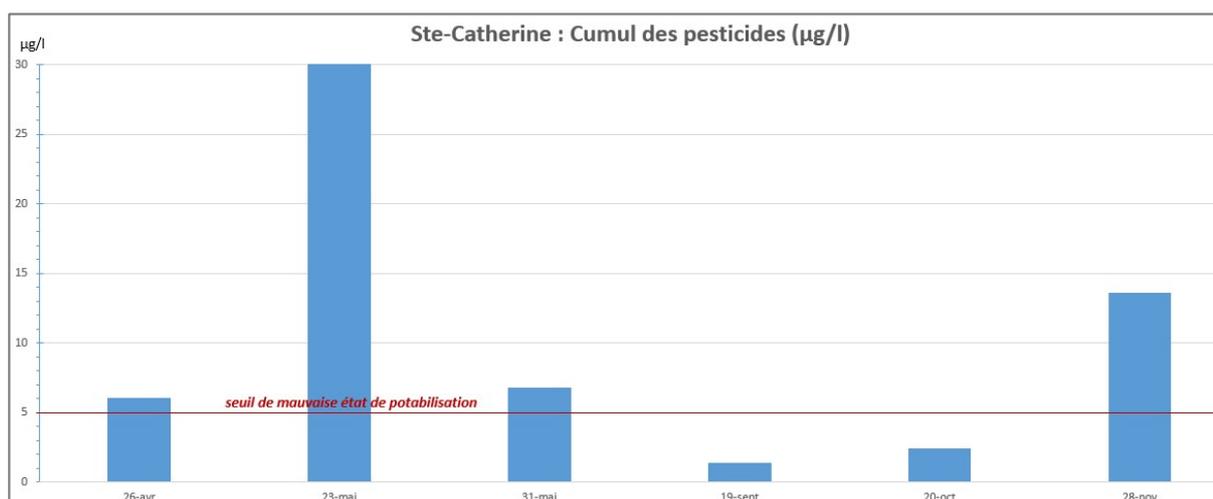
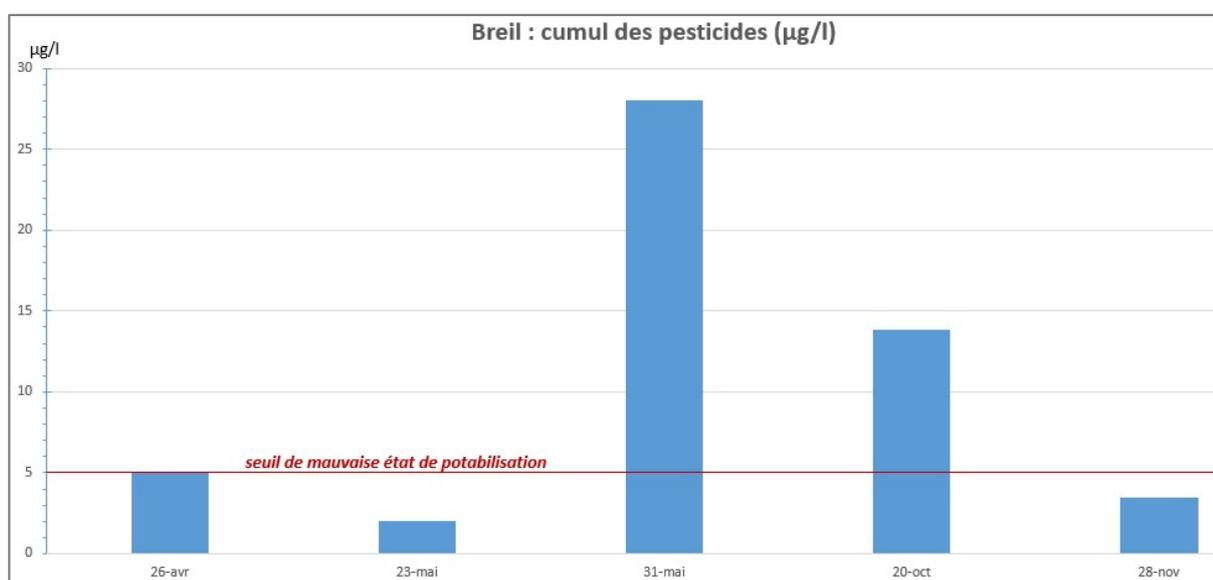
Conformément au constat effectué lors du diagnostic du territoire réalisé en 2014 par le Syndicat, la qualité des eaux est mauvaise et préoccupante. Les teneurs élevées en pesticides et en paramètres physico-chimiques témoignent d'une forte influence de l'activité agricole sur la qualité des eaux de surface.

Ces données sont confidentielles, les agriculteurs membres des groupes pilotes agricoles ont demandé la confidentialité des données de qualité des eaux.

Les résultats sont synthétisés dans les graphiques suivants :

1. PESTICIDES TOTAL :

Le seuil de potabilisation de l'eau brute pour le critère « cumul de pesticides » est fixé à 5 µg/l.



2. Pesticides pris individuellement :

Individuellement, le seuil de potabilisation de l'eau brute pour le critère « pesticides » est fixé à 2µg/l.

Pour le ruisseau de Ste-Catherine :

	Molécule (valeur en µg/l)	26-avr	23-mai	31-mai	19-sept	20-oct	28-nov
1	Acétochlore ESA (Ethane sulfonic acide)	0,36	0,11	0,1	0,07	0,05	0,13
2	Alachlore ESA (Ethane sulfonic acide)		0,26	0,21	0,17	0,14	
3	AMPA	1,9	14,04	0,83	0,6	0,79	10,43
4	Atrazine 2 hydroxy	0,03	0,05	0,05	0,02	0,03	0,03
5	Azoxystrobine		0,32	0,15	0,03	0,03	0,03
6	Bentazone	0,04					0,12
7	Bixafen		0,009	0,006	0,002	0,002	0,003
8	Boscalid =(Nicobifen)	0,07					0,03
9	Butoxyde de pipéronyl						0,008
10	Carbendazime	2,61					
11	Chlorméquat (ion)	0,016	0,155	0,106			
12	Chlorméquat chlorure	0,021	0,2	0,137			
13	Clopyralid						0,12
14	Cyproconazole		0,07	0,07	0,03	0,02	0,03
15	Diflufenicanil						0,08
16	Diméthénamid (dont diméthénamid P)		7,04	2,27	0,11		0,06
17	Diméthomorphe						0,05
18	Ethofumésate		0,01	0,006			0,008
19	Fludioxonil						0,003
20	Flufenacet (= Fluthiamide)						0,2
21	Fluopicolide						0,08
22	Fluroxypyr						0,04
23	Flutriafol	0,08					
24	Fluxapyroxad		0,05	0,03			0,05
25	Glyphosate	0,24	34,34	1,54	0,23	0,38	0,35
26	Imidaclopride			0,02			
27	Iprodione						0,02
28	Isoxaben						0,06
29	Métalaxyl (dont Métalaxyl M = Mefénoxam)		0,03	0,02			
30	Métaldéhyde				0,03	0,79	0,03
31	Métamitron	0,04	0,02				
32	Métazachlore				0,02		
33	Métobromuron	0,12					0,05
34	Métolachlore ESA (Ethane Sulfonic Acid)		0,19	0,17	0,11	0,09	
35	Napropamide	0,04					0,11
36	Nicosulfuron						0,19
37	Oxadiazon						0,003
38	Oxamyl	0,07					
39	Pendiméthaline		0,1	0,081			0,002
40	Procymidone						0,002
41	Propamocarbe						0,02
42	Propamocarbe HCl						0,024
43	Propiconazole		0,02	0,03			
44	Propyzamide						0,08
45	Prosulfocarbe						0,87
46	Prosulfuron						0,06
47	Quinmérac	0,07	0,06	0,04		0,04	0,03
48	Simazine hydroxy		0,07	0,06		0,02	
49	Tébuconazole		0,04	0,04		0,02	0,16
50	Terbutylazine hydroxy	0,04	0,02	0,02			
51	Tolyltriazole	0,29	0,66	0,84		0,04	0,05
	Total général	6,037	57,864	6,826	1,422	2,442	13,613

Pour le ruisseau du BREIL :

	Molécule (valeur en µg/l)	26-avr	23-mai	31-mai	20-oct	28-nov
1	2,4 D (sel)			0,54	0,14	
2	2,4 MCPA (sel)			0,07		
3	Acétochlore			0,08		
4	Acétochlore ESA (Ethane sulfonic acide)	0,35		0,34	0,12	0,04
5	Alachlore ESA (Ethane sulfonic acide)		0,04			0,1
6	Aminotriazole (= amitrole)			0,07		
7	AMPA	1,26	1,03		10,5	1,75
8	Atrazine 2 hydroxy	0,03	0,02	0,11	0,06	0,02
9	Atrazine déséthyl (DEA)		0,02			
10	Azoxystrobine				0,05	0,03
11	Bentazone	0,04		0,07	0,3	
12	Bixafen			0,007		0,002
13	Boscalid =(Nicobifen)	0,07		0,05	0,05	
14	Carbendazime	2,64		2,51	0,02	
15	Clopyralid					0,11
16	Cyproconazole			0,78	0,03	0,04
17	Cyprosulfamide			0,1		
18	Desméthylisoproturon (= 1 (4-IsoPropylPhényl)3-MéthylUrée			0,02		
19	Dicamba			9,27		
20	Diflufénicanil			0,06	0,02	
21	Diméthénamid (dont diméthénamid P)			0,09	0,04	0,06
22	Diméthomorphe				0,1	
23	Epoxyconazole			0,03		
24	Ethofumésate			0,01		
25	Fludioxonil			0,002		
26	Flufénacet (= Fluthiamide)			0,05		
27	Fluopicolide			0,02		
28	Fluroxypyr			1,36		
29	Flutriafol	0,08				
30	Fluxapyroxad			0,13	0,05	0,03
31	Glyphosate		0,59		0,27	0,76
32	Imidaclopride					0,02
33	Iprodione		0,21	0,44	0,02	
34	Isoproturon			0,12	0,02	
35	Mésotrione			0,21		
36	Métalaxyl (dont Métalaxyl M = Méfénoxam)			0,02		
37	Métaldéhyde				0,03	0,08
38	Métamitron	0,03				
39	Métazachlore				0,04	
40	Metconazole			0,02		
41	Méthabenzthiazuron			0,07		
42	Métobromuron	0,12		0,86	0,14	
43	Métolachlore ESA (Ethane Sulfonic Acid)		0,09			0,04
44	Napropamide	0,04		0,73	0,51	
45	Nicosulfuron			2,62	0,18	
46	Oxadiazon	0,005		0,008		
47	Oxamyl	0,26				
48	Pendiméthaline	0,004		0,005		
49	Procymidone	0,002		0,002		
50	Propiconazole			0,36	0,02	
51	Propyzamide				0,49	
52	Prosulfocarbe			0,03	0,11	0,02
53	Prosulfuron			0,1	0,06	
54	Prothioconazole			0,16		
55	Quinmérac		0,02	0,17	0,07	0,03
56	Simazine hydroxy			0,07	0,03	
57	Sulcotrione			0,05		
58	Tébuconazole			0,41	0,17	
59	Terbuthylazine hydroxy	0,03		0,05	0,03	
60	Thiencarbazone méthyl			0,08		
61	Thiophanate méthyl	0,09		1,08		
62	Tolytriazole		0,02	0,02	0,07	0,14
63	Triclopyr					0,21
64	Tritosulfuron			4,56	0,1	
	Total général	5,051	2,04	28,014	13,84	3,482

Pour le ruisseau de Ste-Catherine :

Les résultats mettent en avant que l'eau du bassin de Ste-Catherine est contaminée par 51 molécules. Parmi ces molécules détectées, quatre ont des concentrations supérieures à la norme de potabilisation des eaux brutes (2µg/l), il s'agit des suivantes :MPA

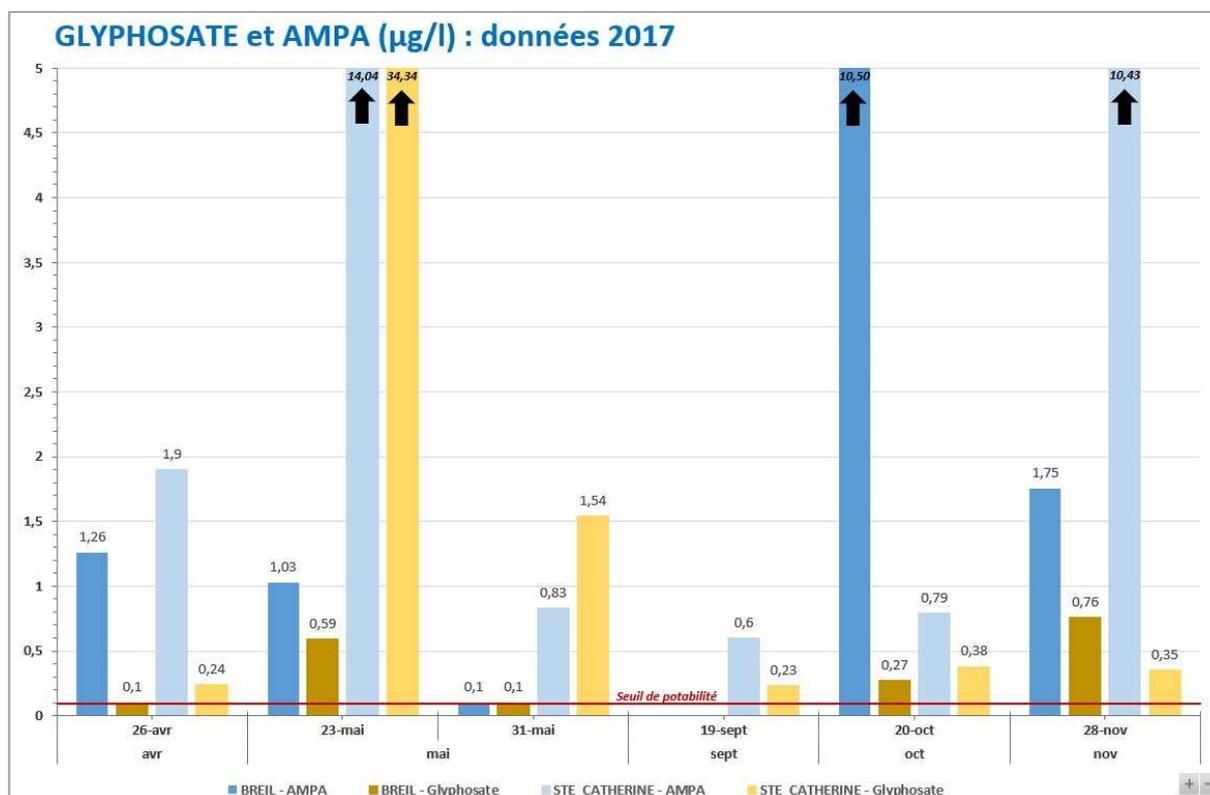
- Carbendazime
- Diméthénamid
- Glyphosate

Pour le ruisseau du BREIL :

Les résultats mettent en avant que l'eau du bassin du Breil est contaminée par 64 molécules. Parmi ces molécules détectées, cinq ont des concentrations supérieures à la norme de potabilisation des eaux brutes (2µg/l), il s'agit des suivantes :

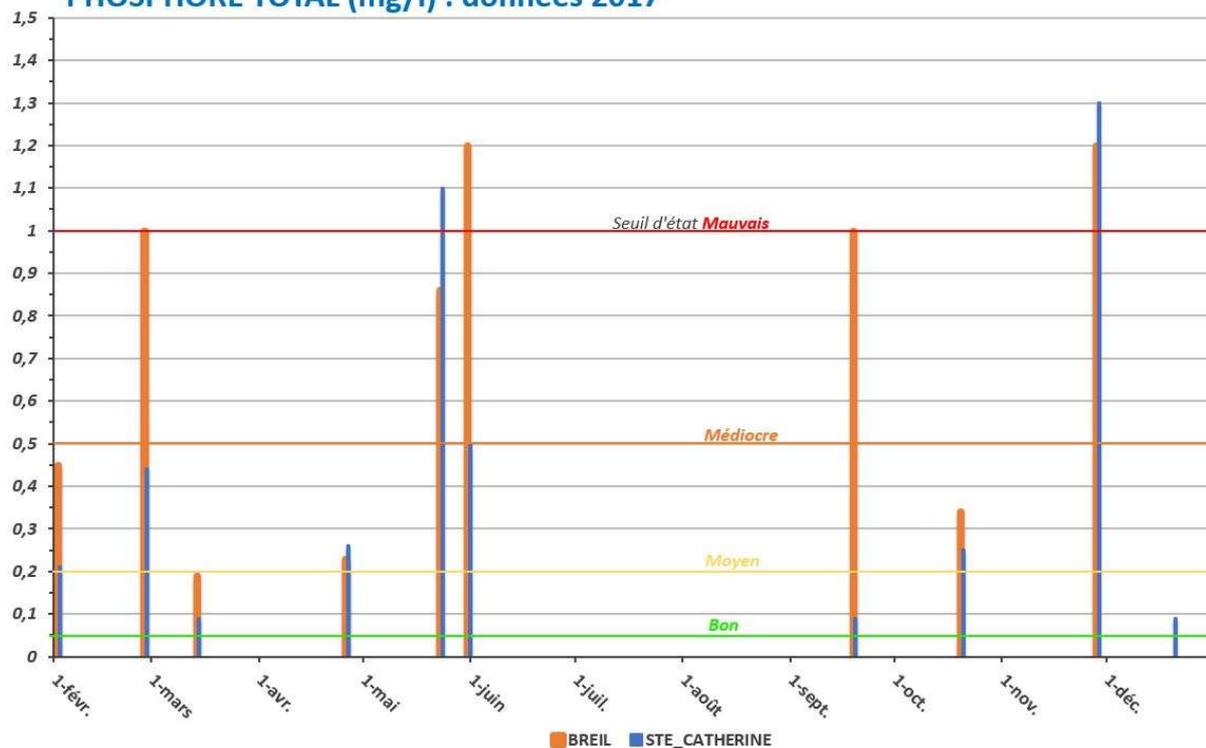
- AMPA
- Dicamba
- Carbendazime
- Diméthénamid
- Nicosulfuron
- Triosulfuron

Ces molécules sont présentes dans les produits phytosanitaires utilisés dans les cultures agricoles, notamment pour la production de maïs, blé et orge (...). Notons que le glyphosate est un herbicide également utilisés dans les cultures maraichères et viticoles, toute deux présentes sur les parcelles des sites pilotes concernés.



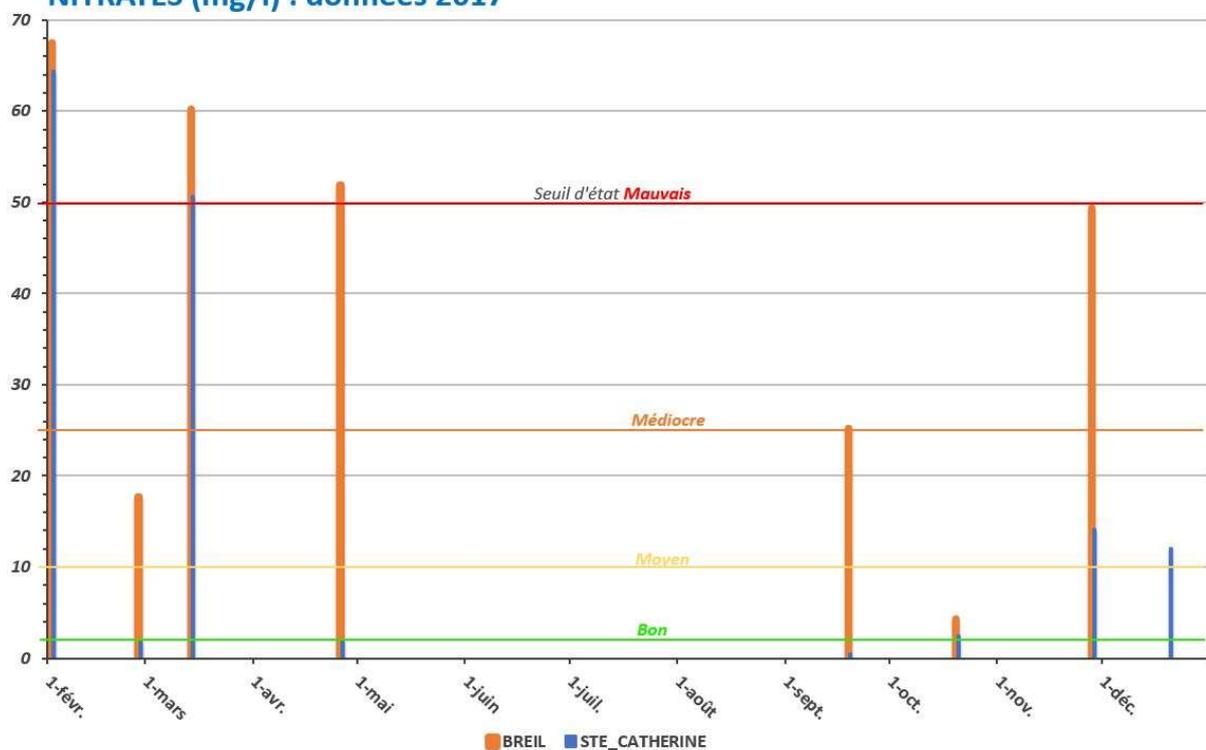
3. LE PHOSPHORE :

PHOSPHORE TOTAL (mg/l) : données 2017



4. LES NITRATES

NITRATES (mg/l) : données 2017



5. CARBONE ORGANIQUE DISSOUS :

CARBONE ORGANIQUE DISSOUS (mg/l) : données 2017

