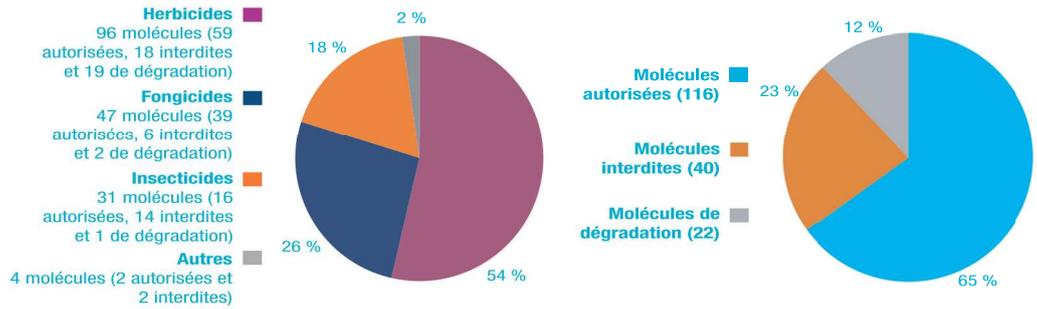


LES FAMILLES DE MOLECULES QUANTIFIÉES

Sur les 510 molécules liées à un usage phytosanitaire et recherchées en 2016 (441 en 2015), 178 ont été quantifiées au moins une fois (118 en 2015). La part des herbicides reste, comme les années précédentes, prédominante.



LES MOLECULES LES PLUS FREQUEMMENT QUANTIFIÉES

Molécule	Usage phytosanitaire	Année d'interdiction de l'usage phytosanitaire	Année d'expiration de l'autorisation en vigueur	Molécule de dégradation	Usages biocides autorisés en cours	Fréquence de dépassement de 0,1 µg/l (exigence de qualité pour l'eau distribuée)	Fréquence de quantification (nombre de fois où la molécule a été quantifiée par rapport au nombre de fois où elle a été recherchée)
Métolachlore ESA				Hm		99%	99%
AMPA				Hm		90%	90%
2-hydroxy atrazine				Hm		80%	80%
Alachlore ESA				Hm		78%	78%
Métolachlore OXA				Hm		75%	75%
Atrazine déséthyl				Hm		60%	60%
Isoproturon	H	2017				55%	55%
Imidaclopride	I	2019		B		45%	45%
Métolachlore*	H	2003				40%	40%
S-métolachlore*	H	2015				35%	35%
Nicosulfuron	H	2018				30%	30%
Chlortoluron	H	2017				25%	25%
Glyphosate	H	2017				20%	20%
Atrazine	H	2003				15%	15%
Acétochlore ESA				Hm		10%	10%
Métaldéhyde	Mo	2021				5%	5%
Dimethenamide-P*	H	2017				5%	5%
Dimethenamide*	H	2008				5%	5%
Bentazone	H	2016				5%	5%
Diuron	F	2008		B		5%	5%
Diflufenicanil	H	2018				5%	5%
Simazine-hydroxy				Hm		5%	5%
Tébuconazole	F	2019		B		5%	5%
Propiconazole	F	2017		B		5%	5%
Propyzamide	H	2017				5%	5%
2,4-MCPA	H	2018				5%	5%
Cyproconazole	F	2021				5%	5%
2,4-D	H	2030				5%	5%
Hydroxyterbutylazine				Hm		5%	5%
Prosulfocarbe	H	2018				5%	5%
Epoxiconazole	F	2019		B		5%	5%
Azoxystrobin	F	2021				5%	5%
Carbendazime	F	2008		Fm	B	5%	5%
Mécoprop-P*	H	2017				5%	5%
Mécoprop*	H	2017				5%	5%
Métazachlore	H	2019				5%	5%
Pendiméthaline	H	2017				5%	5%
Boscalid	F	2018				5%	5%
Aminotriazole (Amitrole)	H	2015				5%	5%
Métobromuron	H	2024				5%	5%
Terbutryne	H	2004		B		5%	5%
Déisopropyl-déséthyl-atrazine (DEDIA)				Hm		5%	5%
Mésotrione	H	2017				5%	5%
Simazine	H	2003				5%	5%
Isoxaben	H	2021				5%	5%
Fluopicolide	F	2020				5%	5%
Diméthomorphe	F	2018				5%	5%
Oxadiazon	H	2018				5%	5%
Fluxapyroxad	F	2022				5%	5%
Métalaxyl-M*	F	2017				5%	5%
Métalaxyl*	F	2005				5%	5%
Quinmerac	H	2021				5%	5%
Triclopyr	H	2018				5%	5%
Dinitrophénol 2,4				Hm		5%	5%
Cyprosulfamide	H					5%	5%
Napropamide	H	2020				5%	5%
Ethofumésate	H	2017				5%	5%
Flutriafol	F	2021				5%	5%

54 molécules ont été quantifiées dans au moins 5% des prélèvements (36 en 2015 et 37 en 2014) ; cette augmentation s'explique par l'évolution du nombre de molécules recherchées par les laboratoires (510 molécules en 2016, 441 en 2015).

- 6 molécules recherchées depuis 2016 ont été quantifiées dans 5% des prélèvements en 2016 (en rouge dans le diagramme).

- 4 molécules quantifiées dans 5% des prélèvements en 2015 ne le sont pas en 2016 : le chlorméquat chlorure (pas recherché en 2016), la cyromazine, le desméthylisoproturon et l'oxadixyl.

- 27 herbicides et 11 molécules de dégradation d'herbicides ont été quantifiées dans 5% des prélèvements en 2016. Recherché depuis 2016, le métolachlore ESA, molécule de dégradation du métolachlore (interdit depuis 2003) et du S-métolachlore (herbicide maïs), est la molécule la plus quantifiée en 2016 et est présente dans plus de 99% des prélèvements et à des concentrations presque systématiquement supérieures à 0,1µg/l. Cette molécule est peu retenue par les filières de traitement de l'eau.

- Le métaldéhyde, molluscicide, très soluble dans l'eau et retenu que très partiellement au niveau des usines de traitement d'eau potable, est quantifié dans plus de 28% des prélèvements (36% en 2015 et 37% en 2014) dont 4% à des concentrations supérieures à 0,1µg/l.

- 1 insecticide a été quantifié dans 5% des prélèvements en 2016.

- 12 fongicides ont été quantifiés dans 5% des prélèvements en 2016.

- Le diuron (dont l'utilisation est interdite en agriculture depuis décembre 2008 en usage phytosanitaire), mais toujours utilisé comme biocide (démoussant toitures, enduits de façades...) est quantifié dans 24% des prélèvements (20% en 2015).

CONCENTRATIONS MOYENNE ET MAXIMUM DES MOLECULES LES PLUS QUANTIFIEES

En 2016, 4 molécules parmi les plus quantifiées ont dépassé le seuil de 2µg/l :

- **L'AMPA⁽¹⁾** :
 - 4 fois sur la **Sanguèze** avec un maximum à **6,75µg/l** le 20/10, puis **5,7µg/l** le 23/09, **3,5µg/l** le 09/08 et **2,55µg/l** le 16/11
 - 4 fois sur le **Brivet** avec un maximum à **3,6µg/l** le 20/09, puis **2,12µg/l** le 17/10, **2,08µg/l** le 15/11 et **2,05µg/l** le 08/08
 - 2 fois sur l'**Ognon** avec **2,09µg/l** le 20/10 et **2,06µg/l** le 16/11
 - 1 fois sur la **Maine** avec **2,24µg/l** le 13/12
 - 1 fois sur la **Vendée** avec **2,04µg/l** le 20/10
- **Le Métolachlore ESA** : 1 fois sur l'**Authion** avec **2,34µg/l** le 28/01
- **Le Diméthomorphe** : 1 fois sur la **Sanguèze** avec **3,1µg/l** le 16/06
- **Le Carbazimide** : 1 fois sur l'**Aubance** à Murs-Erigné avec **2,52µg/l** le 13/06

A noter que 2 autres molécules, plus rarement quantifiées, ont également dépassé le seuil de 2µg/l :

- **Le Propamocarbe HCl** : 1 fois sur la **Vie** avec **2,33µg/l** le 09/08
- **Le Méthyl-isothiocyanate** : 1 fois sur l'**Ognon** avec **7,1µg/l** le 20/10

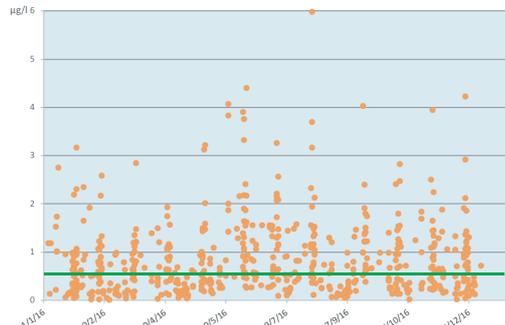
(1) Molécule de dégradation du glyphosate (et dans une moindre mesure de certains détergents utilisés dans l'industrie notamment). Ses caractéristiques physico-chimiques sont identiques quelle que soit sa provenance.

(2) Rappelons qu'une eau brute présentant des dépassements trop fréquents de 2 µg/l par molécule ne peut être utilisée pour la production d'eau potable et que des dépassements de 0,1 µg/l par molécule nécessitent un traitement spécifique.

Molécules	Familles	Max* µg/l	Moy** µg/l	Stations sur lesquelles ont été enregistrés les maximums	Principales utilisations : cultures et non agricoles
AMPA ⁽¹⁾ -Hm		6,75	0,43	la Sanguèze au Pallet	Toutes - Molécule de dégradation du Glyphosate
Métolachlore ESA-Hm		2,34	0,29	l'Authion aux Ponts-de-Cé	Molécule de dégradation du Métolachlore et du S-Métolachlore
Boscalid-F		1,30	0,18	l'Ognon aux Sorinières	Légumes, vigne, pommes et céréales
Glyphosate-H		2,00	0,18	la Sanguèze au Pallet	Toutes
Napropamide-H		1,25	0,15	l'Ognon aux Sorinières	Colza, légumes, fruits, vigne, arbres et arbustes
Aminotriazole-H		0,94	0,11	la Sanguèze au Pallet	Vigne, fruits et zones non agricoles
Diméthomorphe-F		3,10	0,10	la Sanguèze au Pallet	Légumes, arbustes, vigne
Métobromuron-H		1,07	0,10	l'Ognon aux Sorinières	Légumes
Fluopicolide-F		1,65	0,10	la Sanguèze au Pallet	Légumes
Désopropyl-déséthyl-atrazine - Hm		0,18	0,09	le Loir sur le tronçon Seiches	Molécule de dégradation de l'Atrazine (non autorisé depuis 2008)
Métolachlore OXA-Hm		0,66	0,09	le Loir sur le tronçon Seiches	Molécule de dégradation du Métolachlore et du S-Métolachlore
Métolachlore (dt S-métolachlore)-H		1,22	0,09	le Loir sur le tronçon Seiches	Maïs - non autorisé depuis 2003 - remplacé par S-Métolachlore
Carbazimide-F-Fm-B		2,52	0,09	l'Aubance à Murs-Erigné	Molécule de dégradation du Thiophanate-méthyl (non autorisé depuis 2008)
Alachlore ESA-Hm		0,93	0,09	la Colmont à Haie-traversaine	Molécule de dégradation de l'Alachlore (non autorisé depuis 2008)
Mésotriène-H		0,34	0,07	la Sarthe sur le tronçon Château neuf	Maïs
Propyzamide-H		0,75	0,07	l'Ognon aux Sorinières	Légumes, vigne, fruits, arbres et arbustes
Métaldéhyde-Mo		0,56	0,06	le Loir sur le tronçon Seiches	Toutes
Nicosulfuron-H		0,51	0,06	l'Oudon à Andigné	Maïs
Acétochlore ESA-Hm		0,22	0,06	la Colmont à Haie-traversaine	Molécule de dégradation de l'Acétochlore (non autorisé depuis 2013)
Diméthénamide (dt Diméthénamide-P)-H		1,22	0,06	la Sarthe à Neuville-sur-Sarthe	Maïs, gazon - non autorisé depuis 2008 remplacé par Diméthénamide-P

* Maximum des quantifications sur les 38 stations et tronçons ** Moyenne des quantifications

CUMULS DE PESTICIDES PAR PRELEVEMENT



Pour 60% des mesures en cours d'eau, les cumuls ont dépassé le seuil de 0,5µg/l* (43% en 2015 et 48% en 2014).

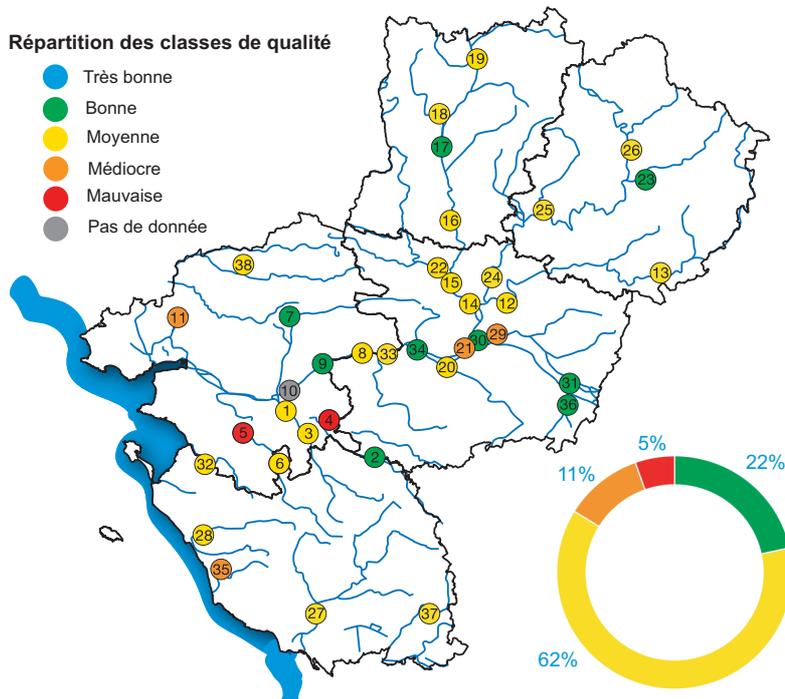
Des cumuls supérieurs à 5µg/l* ont été mesurés 7 fois en 2016 (contre 3 en 2015) pour 2 stations (au lieu d'1), sur l'Ognon aux Sorinières à 3 reprises (7,12µg/l en septembre, 12,11µg/l en octobre et 7,67µg/l en novembre) et sur la Sanguèze au Pallet à 4 reprises (13,22µg/l en juin, 5,98µg/l en août, 6,69µg/l en septembre et 8,47µg/l en octobre).

* Rappel : en matière d'eau potable, une eau brute présentant des dépassements trop fréquents de 5µg/l pour le cumul des pesticides ne peut être utilisée pour la production d'eau potable et des dépassements de 0,5µg/l pour le cumul des pesticides nécessitent un traitement spécifique.

IMPACT DES PESTICIDES SUR LA QUALITE DES COURS D'EAU

Répartition des classes de qualité

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Pas de donnée



A la lecture du tableau à droite, entre 2015 et 2016, 4 stations et tronçons ont vu leur qualité s'améliorer, 13 leur qualité se dégrader et 20 sont stables. Aucune station ne s'est classée en très bonne qualité.

8 stations ont été de bonne qualité (13 en 2015 et 11 en 2014) : la Sèvre Nantaise (Longeron), l'Erdre à Nort-sur-Erdre, la Loire à Mauves-sur-Loire, la Mayenne à Laval/Changé, la Loire à Montjean-sur-Loire, aux Ponts-de-Cé et à Saumur, et le Thouet à Chacé.

23 stations et tronçons ont été de qualité moyenne (sur les 37 comportant assez de valeurs pour le calcul (10 valeurs), soit 62%).

4 stations ont été classées en qualité médiocre (2 en 2015 et 4 en 2014) : le Brivet à Pontchâteau, l'Aubance à Murs-Erigné, l'Authion aux Ponts-de-Cé et l'Auzance à Vairé.

2 stations ont été classées en mauvaise qualité (1 en 2015 et 2014) : la Sanguèze au Pallet et l'Ognon aux Sorinières.

Número	Cours d'eau	Station/tronçon	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Sèvre Nantaise	Vertou								
2	Sèvre Nantaise	Le Longeron								
3	Maine	Château-Thébaud								
4	Sanguèze	Le Pallet								
5	Ognon	Les Sorinières								
6	Boulogne	Rocheservière								
7	Erdre	Nort-sur-Erdre								
8	Loire	Ancenis								
9	Loire	Mauves-sur-Loire								
10	Loire	Nantes								
11	Brivet	Pontchâteau								
12	Loir	Tronçon Seiches s/Loir								
13	Loir	Nogent-sur-Loir								
14	Mayenne	Montreuil-Juigné								
15	Mayenne	Le Lion d'Angers								
16	Mayenne	Tronçon Château-Gontier								
17	Mayenne	Laval/Changé								
18	Ernée	Andouillé								
19	Colmont	Haie-Traversaine								
20	Layon	Chaufonds								
21	Aubance	Murs-Erigné								
22	Oudon	Andigné								
23	Huisne	Le Mans								
24	Sarthe	Tronçon Château neuf								
25	Vègre	Asnières-sur-Vègre								
26	Sarthe	Neuville-sur-Sarthe								
27	Lay	La Claye								
28	Vie	Fenouiller								
29	Authion	Les Ponts-de-Cé								
30	Loire	Les Ponts-de-Cé								
31	Loire	Saumur								
32	Falleron	Bois-de-Céné								
33	Evre	Saint-Florent-le-Vieil								
34	Loire	Montjean-sur-Loire								
35	Auzance	Vairé								
36	Thouet	Chacé								
37	Vendée	Fontenay-le-Comte								
38	Don	Guéméné-Penfao								

■ Pas de donnée disponible
Les classes de qualité ont été calculées quand on disposait d'au moins 10 valeurs pour la station.

Remarque : la méthode SEQeau (Système d'Evaluation de la Qualité de l'eau) traduit l'aptitude de l'eau à la biologie et aux usages eau potable, loisirs et sports aquatiques. La version V2 du Seq-Eau a été retenue pour l'évaluation de la qualité de l'eau. Cette méthode ne permet pas d'évaluer le bon état chimique de l'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau.

