

Caractéristiques physico-chimiques

Situation de la qualité de l'eau par rapport aux objectifs de « bonne qualité » fixée par la DCE

Objectif de bonne qualité de la DCE	Bilan de l'oxygène						Nutriments						Température de l'eau (°C)	Acidification		Salinité	Phytoplancton		
	O2 (mg/L)	O2 (% sat)	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	COD (mg/L)	MES (mg/L)	PO4 (mg/L)	P tot (mg/L)	NH4+ (mg/L)	NO2 (mg/L)	NO3 (mg/L)	NTK (mg/L)		pH mini	pH maxi		Conductivité (µS/cm)	Chlorophylle A (µg/L)	Phéopigments (µg/L)
	[7,5;6]	[80;65]	[3;6]		[8;9]		[0,1;0,5]	[0,05;0,2]	[0,1;0,5]	[0,1;0,3]	[10;50]			[20;21,5]	[6,5;6]		[8,2;9]		
2012-2014*	6,5	73	2,6	351	4,4	269	0,24	0,34	0,24	0,09	1,88	1,63	20,2	7,9	8,1	53260	13,3	20,1	
2013-2015*	6,8	66,8											19,4	7,9	8,1	53160			
Valeur la plus déclassante en 2015	4,7	61											19,7	7,9	8,1				

* Valeur calculée à partir du percentile 90 (Excel)

Réglementation

La directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (DCE), établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fixe plusieurs objectifs :

- atteindre un bon état des eaux en 2015
- réduire progressivement les rejets, émissions ou pertes pour les substances prioritaires,
- et supprimer les rejets d'ici à 2021 des substances prioritaires dangereuses.

L'arrêté du 25 janvier 2010 définit les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

La légende ci-contre est définie selon l'annexe 3 du présent arrêté.

Légende « Qualité de l'eau » selon la directive DCE :

- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise
- Objectif inexistant

Le suivi réalisé sur cette station permet de faire ressortir les éléments suivants :

Le bilan oxygène est bon : en effet, la teneur en oxygène dissous correspond à une bonne qualité de l'eau. De même, en 2012 et 2013, les teneurs en carbone organique dissous et DBO5 sont faibles et correspondent à une eau de très bonne qualité. Cependant, nous disposons de peu de valeurs pour la DBO5, compte tenu de la salinité de l'eau, qui ne permet pas toujours la possibilité de rendre un résultat fiable. En 2015, on constate en août une eau moins bien oxygénée.

Les teneurs en azote ammoniacal correspondent au critère de bonne qualité de l'eau en 2012-2013, indiquant l'absence de rejets organiques directs sur cette station.

Les teneurs en nitrates sont peu élevées et correspondent en 2012-2013 au critère de très bonne qualité de l'eau selon la directive DCE. Selon l'ancien système de classement SEQ-Eau, la masse d'eau aurait été aussi qualifiée de « très bonne qualité ».

Les concentrations en nitrites en 2012-2013 sont également faibles, la qualité de l'eau étant de ce fait jugée « très bonne ».

Ces derniers paramètres montrent un bilan azoté de bonne qualité pour 2012-2013.

Les concentrations retrouvées pour le phosphore total par contre déclassent la qualité de l'eau en « moyenne » en 2012-2013, alors que les teneurs en orthophosphates correspondent à une bonne qualité de l'eau. Toutefois la majorité des valeurs pour le phosphore total sont bonnes pour 2012-2013.

Quelques repères :

L'oxygène dissous est indispensable à la vie aquatique animale ; les variations de sa teneur sont aussi importantes que la valeur du taux absolu. La demande chimique en oxygène (DCO) correspond à la quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans l'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO5) correspond à l'oxygène qui a été utilisé par des bactéries pour dégrader les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau. Le Carbone organique dissous (COD) contribue au bilan de l'oxygène. Il s'agit de la matière organique dissoute, provenant du lessivage des sols ou des rejets urbains. Il permet de suivre l'évolution d'une pollution organique dans le milieu aquatique.

L'azote est présent sous forme organique (azote kjeldhal et ammonium), et sous forme minérale (nitrites, nitrates). L'ammonium (NH₄⁺), indique une difficulté des cours d'eau à assimiler une pollution organique récente. L'ion nitrate (NO₃⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles ; il provient des effluents industriels et domestiques ainsi que du lessivage des terres agricoles.

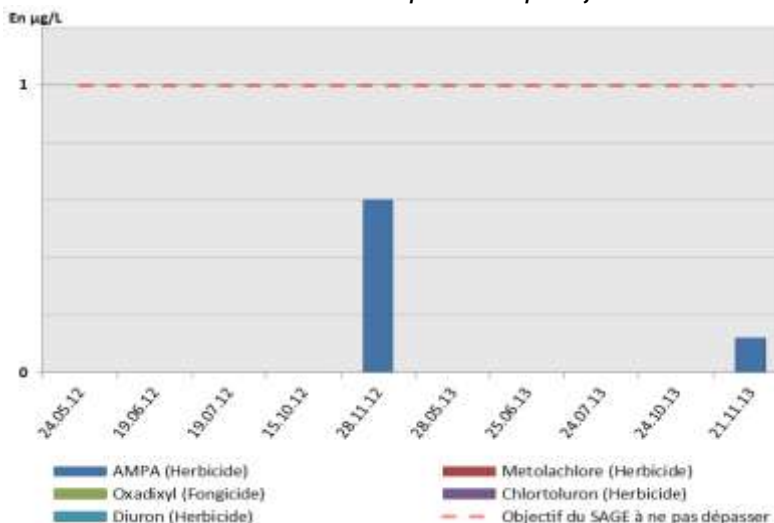
Le phosphore est présent naturellement dans les roches, le sol, les déjections animales et les végétaux, mais provient également de rejets domestiques, agricoles ou industriels. Sa présence est déterminée par la mesure des concentrations en orthophosphate (PO₄³⁻) et en phosphore total (P tot).

Les matières azotées, le phosphore et les nitrates entraînent un développement de la végétation, ayant pour conséquence l'eutrophisation artificielle. Phosphore et azote sont utilisés en engrais, en tant qu'élément nutritif pour les plantes.

Généralités

Synthèse analyses pesticides

Somme des pesticides quantifiés

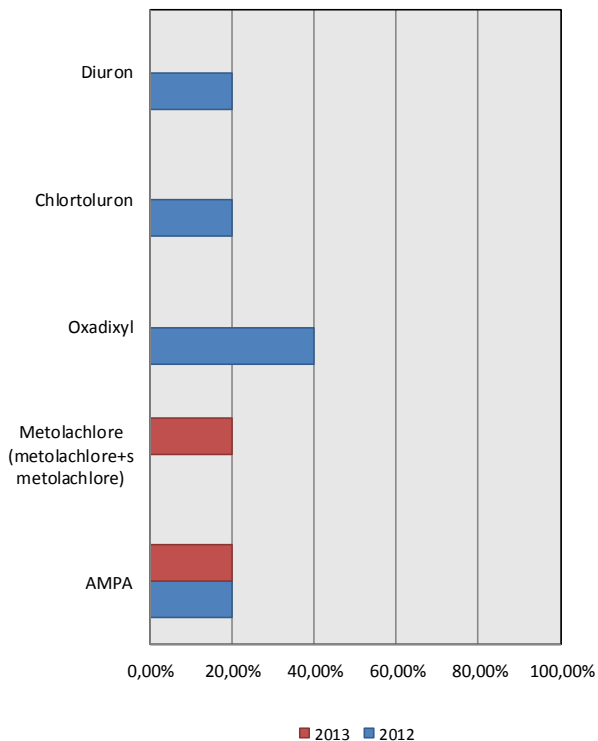


Les analyses de pesticides ont été réalisées en 2012 et 2013. En deux ans, seules 5 molécules ont été détectées : L'AMPA, le métolachlore, l'oxadixyl, le chlortoluron et le diuron. Sur ces 5 molécules, seul l'AMPA a été retrouvé à la fois en 2012 et 2013. De plus, les concentrations relevées sont faibles (uniquement des traces, c'est-à-dire inférieures aux limites de quantification) sauf pour l'AMPA, produit de dégradation du glyphosate, dont la teneur la plus élevée est 0,6 µg/L en 2012.

Le graphe ci-dessous indique le pourcentage des différentes molécules, ramenées à leurs usages, retrouvées à Fort Larron en 2013. Les seules classes représentées sont les herbicides (AMPA, chlortoluron, diuron, métolachlore) et fongicides (oxadixyl).

Ces bons résultats sont à tempérer par le fait que cette station est soumise à l'influence des marées et à la forte dilution des eaux marines. En effet, malgré cette dilution, on peut noter que des pesticides ont été retrouvés, parfois à des concentrations importantes (l'AMPA). L'AMPA est un produit de dégradation du glyphosate mais également de certains détergents. Sa persistance dans les milieux naturels est élevée (> 3 mois).

Taux de détection (qui représente le nombre de fois où la molécule a été détectée par rapport au nombre de fois où elle est recherchée)

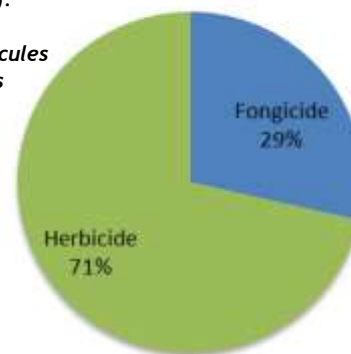


200 molécules de pesticides environ ont été suivies en 2012 et 2013.

	2012	2013
Nombre de molécules détectées	5	2
Nombre de détection / nombre de prélèvements	1,0	0,4

L'objectif du SAGE, fixé à 1 µg/L pour la somme des pesticides a été respecté sur la totalité de la campagne.

Type de molécules détectées



Concentrations en pesticides les plus élevées en comparaison des NQE et des classes de qualité

Concentration (en µg/L)	AMPA
NQE-CMA ¹ (µg/L)	
Classe A1/A2 ² (µg/L)	0,1
2012-2013 (Valeur max)	0,600

¹ NQE-CMA : Normes de Qualité Environnementales en Concentration Maximale Admissible pour les substances prioritaires selon Arrêté du 25/01/2010 transposant la Directive Cadre sur l'Eau

² A1/A2 : Classes selon Arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Généralités

Les pesticides également appelés produits phytosanitaires sont des substances chimiques utilisées pour lutter contre des organismes nuisibles.

La contamination par les pesticides des cours d'eau est pour partie liée aux pratiques agricoles (90 % sont destinés à l'agriculture et 10 % aux usages amateurs et collectifs). En France on dénombre environ 489 substances actives homologuées ; pour les jardiniers amateurs, environ 115 produits sont fréquemment utilisés.*

La présence de ces composés dans le milieu naturel dépend des calendriers de traitement et de la rémanence des produits dans l'eau et les sols. A cela s'ajoute la pluviométrie qui influencera la migration des pesticides vers les cours d'eau.

* DREAL Pays de Loire