



Analyse de la contamination des eaux par les pesticides

Bassin du SAGE de la Vendée

Commission Locale de l'Eau 20/02/17

Sébastien LEONARD
FREDON Poitou-Charentes

Le cahier des charges initial et les finalités

– Finalités identifiées :

- Finalité cognitive : description factuelle et compréhension de la dispersion des pesticides vers les eaux ;
- Finalité normative : évaluation au regard des usages et des normes – approche complexe ;
- Finalité instrumentale : accompagner les CLE pour la prise de décisions (amélioration de la surveillance, choix des indicateurs, adoption de mesures spécifiques dans les SAGE...)

– Le mode opératoire

- Exploiter le lot de données disponibles sur le territoire : analyses d'eau des différents producteurs, données sur les pratiques ;
- Associer les membres de la CLE et le public à l'occasion de temps d'information.

Plan de l'intervention

– Définitions

- Définitions retenues
- Catégorisation des pesticides

– Description du lot de données disponibles

- Stations, prélèvements, paramètres
- Choix opérés pour l'exploitation

– Approche descriptive

- Données de dispersion – statistiques générales
- Impacts potentiels (potabilisation, vie aquatique) au regard d'indicateurs toxicologiques et écotoxicologiques

– Caractérisation de la problématique et lien avec les usages sur le territoire

- Hiérarchisation et identification des substances d'intérêt
- Relations avec les usages

– Modalités de surveillance des pesticides et recommandations

- Discussions sur les modalités de surveillance

Préalables sémantiques

Définitions

Préalable sémantique

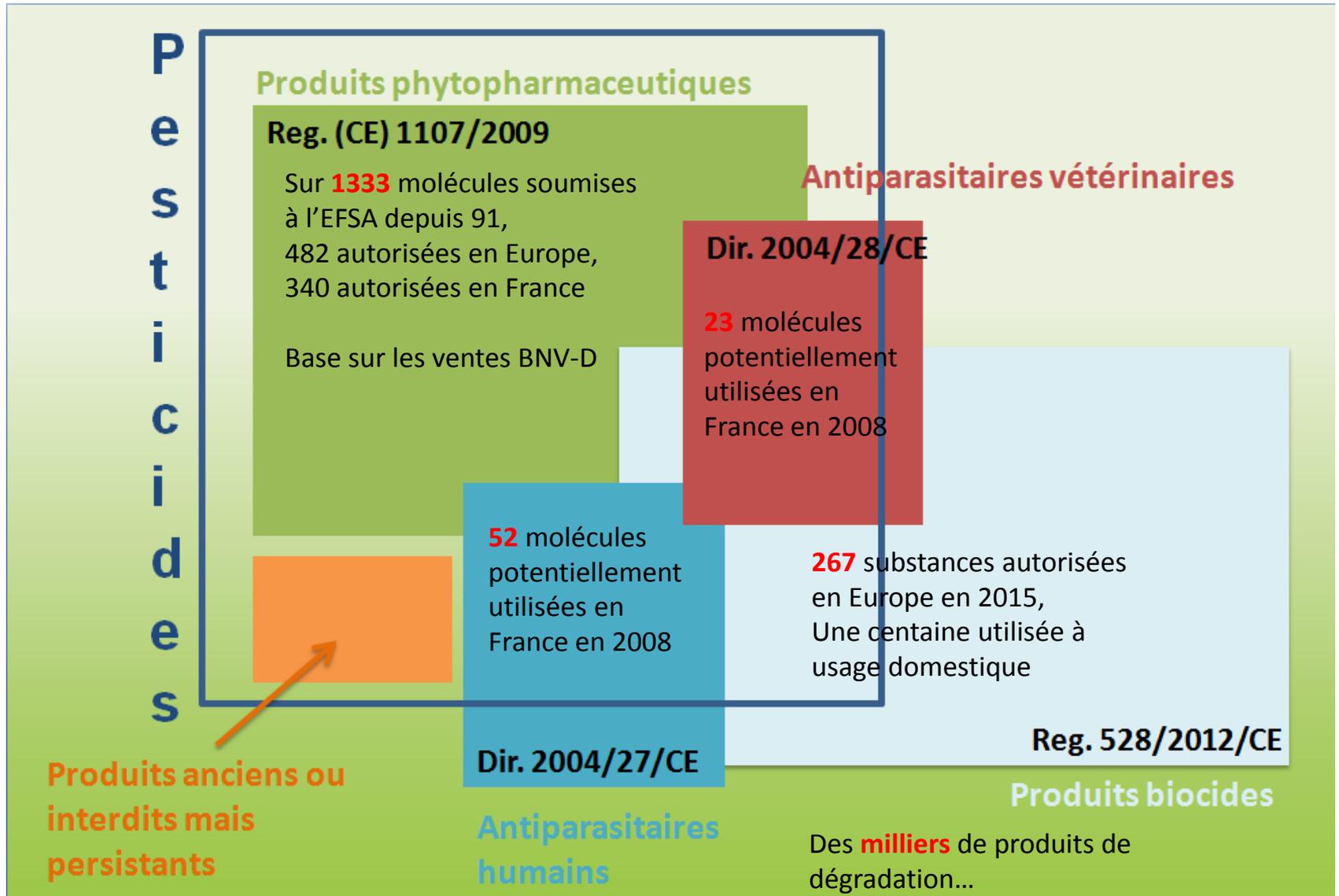
Choix de retenir la définition utilisée par le COP'ORP (Anses) depuis 2010.

« Le terme pesticide, dérivé du mot anglais pest (« ravageurs »), désigne les substances ou les préparations utilisées pour la prévention, le contrôle ou l'élimination d'organismes jugés indésirables, qu'il s'agisse de plantes, d'animaux, de champignons ou de bactéries. L'observatoire des résidus de pesticides (ORP) a choisi de retenir pour ses travaux une définition plus large, visant à couvrir l'intégralité des substances « pesticides ». Ainsi, au-delà des produits à usages agricoles ou des produits destinés à l'entretien des espaces verts et des jardins amateurs (produits phytopharmaceutiques), certains produits biocides et les antiparasitaires humains et vétérinaires sont également pris en compte. »

Dans ce contexte, pas moins de quatre cadres réglementaires distincts régissent aujourd'hui la mise sur le marché des pesticides (la directive 91/414/CEE abrogée par le règlement (CE) n°1107/2009 pour les produits phytopharmaceutiques, la directive 98/8/CE abrogée par le règlement (UE) n°528/2012 pour les produits biocides et les directives 2004/27/CE et 2004/28/CE pour les produits antiparasitaires à usages humains et vétérinaires).

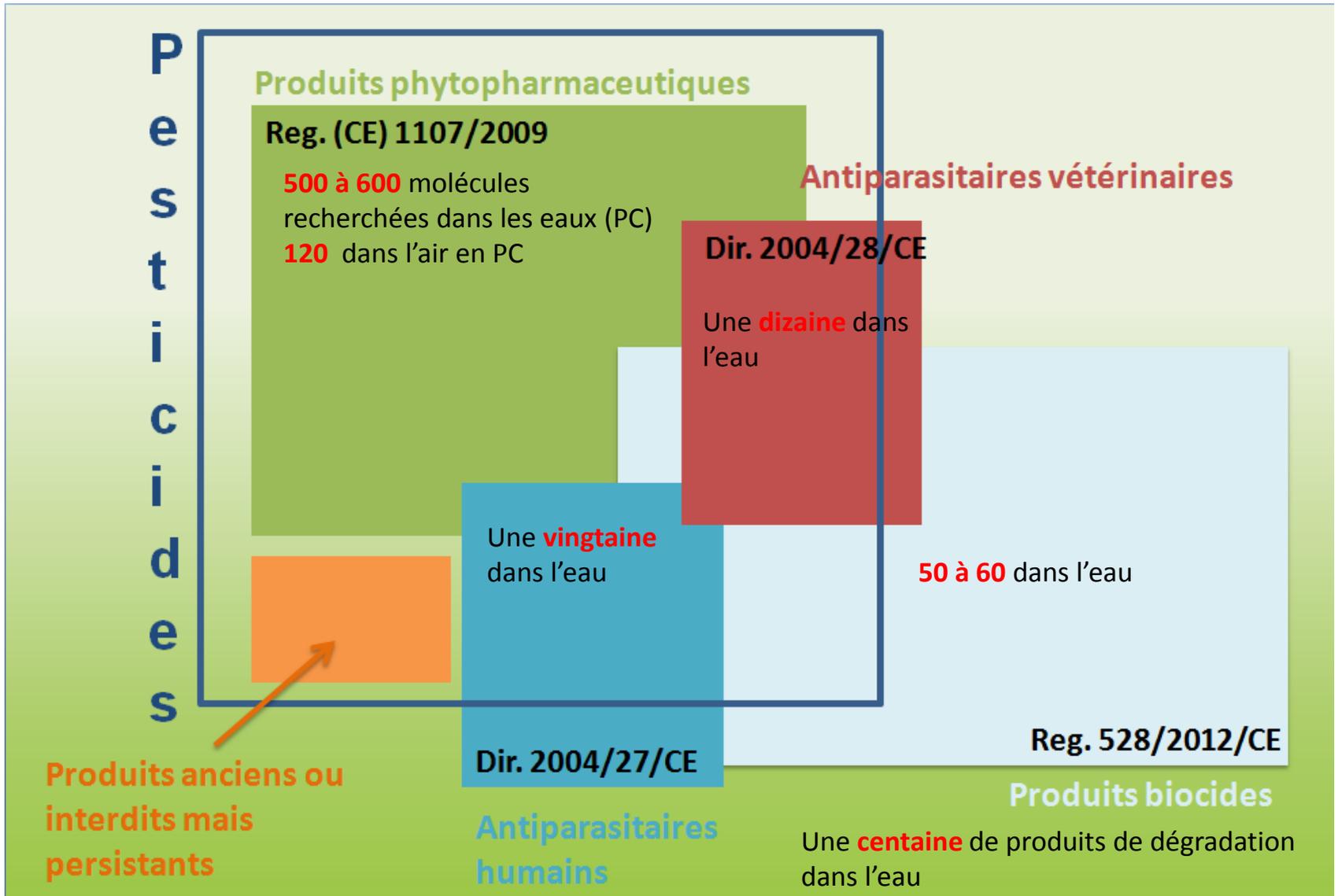
Le terme résidus permet, quant à lui, de tenir également compte des produits de dégradation de ces substances (on parle alors de résidus ou de métabolites) et de molécules interdites, quelquefois depuis de longues années, mais qui du fait de leur rémanence dans les compartiments de l'environnement peuvent conduire à une exposition des populations. »

Catégorisation des pesticides



Lots de données disponibles

L'effort de surveillance – indications



Les données disponibles sur les SAGE SNMP et Vendée

– Source des données :

- Base Osur de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne ;
- Base ADES du Bureau de Recherches Géologiques et Minières ;
- Auto surveillance des points de captage transmises par les syndicats d'eau du bassin.

– Vendée :

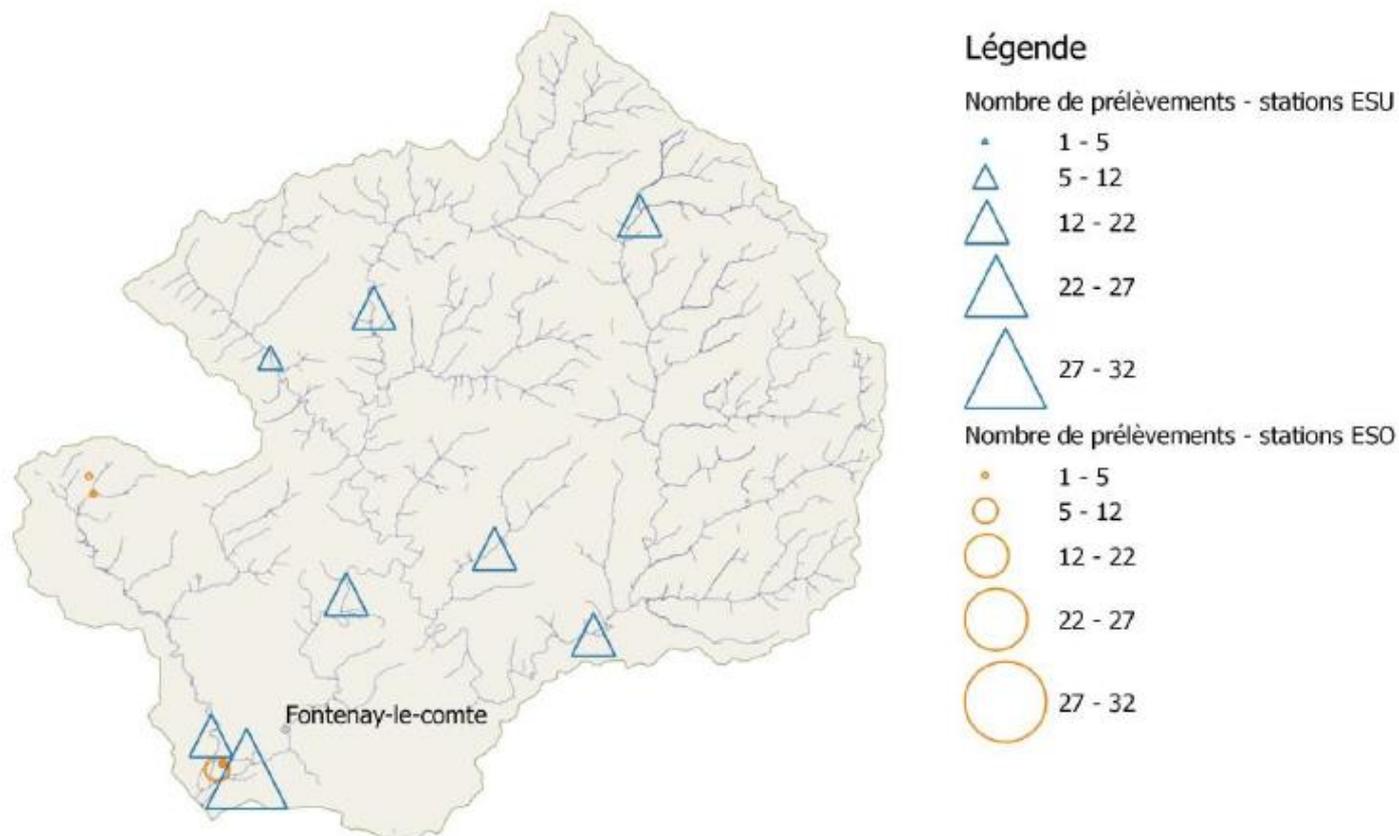
Près de 86 000 analyses de pesticides sur la période 2004-2014. On constate une augmentation de l'effort de surveillance sur les eaux superficielles : 34700 analyses pour la période 2012-2014 contre 38300 pour la période 2004-2011. Pour les eaux souterraines, l'inverse est constaté avec 5200 analyses contre 7700.

Les stations suivies (après 2012)

– Vendée

8 stations ESU. Entre 7 et 32 prélèvements. > 207 paramètres (au moins 1 analyse de chaque station).

4 stations ESO. Entre 1 et 4 prélèvements. Entre 46 et 295 paramètres



Les substances recherchées sur les bassins

– Vendée

nb paramètres recherchés		dont					
		biocide	phytosanitaire	antiparasitaire vétérinaire	antiparasitaire humain	produit dégradation	SANDRE groupe des phytosanitaires
Lot de données complet	579	55	427	25	10	80	555
Après 2012	496	48	381	24	9	64	483

Les suivis réalisés englobent un grand nombre des substances : près de 600 (depuis 2004). Il reste difficile d'appréhender les substances manquantes, tant les éléments de connaissance des usages (autres que phytosanitaires) sont mal documentés

Éléments généraux sur la dispersion des pesticides dans les eaux

Statistiques – Eaux superficielles – 2012/2014

73 substances détectées au moins une fois (44 herbicides)

« Top 20 »

Paramètre	Nb recherche	Nb quantif	Taux de détection	Nb Points avec recherche	Nb points avec quantif
AMPA	120	81	67,5%	8	8
Métolachlore	128	36	28,1%	8	8
Isoproturon	127	32	25,2%	8	8
Métaldéhyde	109	31	28,4%	8	7
Glyphosate	128	36	28,1%	8	7
Chlortoluron	128	24	18,8%	8	7
Imidaclopride	128	15	11,7%	8	6
Atrazine déséthyl	128	33	25,8%	8	5
Diuron	128	25	19,5%	8	5
Nicosulfuron	127	23	18,1%	8	5
Triclopyr	116	11	9,5%	8	5
Tébuconazole	128	8	6,3%	8	5
Oxadiazon	127	7	5,5%	8	5
2-hydroxy atrazine	83	41	49,4%	5	4
Atrazine déisopropyl déséthyl	67	12	17,9%	5	4
Epoxiconazole	128	8	6,3%	8	4
2,4-MCPA	128	6	4,7%	8	4
2,4-D	128	5	3,9%	8	4
Bentazone	128	7	5,5%	8	3

Statistiques – Eaux souterraines – 2012/2014

9 substances détectées au moins une fois (6 herbicides)

Paramètre	Nb recherche	Nb quantif	Taux de détection	Nb Points avec recherche	Nb points avec quantif
Métolachlore	22	13	59,1%	5	2
Atrazine déséthyl	21	5	23,8%	5	2
2-hydroxy atrazine	8	5	62,5%	2	1
Nicosulfuron	15	2	13,3%	5	1
Métazachlore	22	2	9,1%	5	1
Imidaclopride	15	1	6,7%	5	1
Aminotriazole	20	1	5,0%	4	1
Atrazine	21	1	4,8%	5	1
Diméthénamide	22	1	4,5%	5	1

Principales évolutions historiques

SNMP ESU

Substance	nb recherches 2012-2014	Taux de détection 2012-2014	nb recherches 2004-2011	Taux de détection 2004-2011	Principales hausses
2-hydroxy atrazine	83	49,4%	45	17,8%	31,6%
Métaldéhyde	109	28,4%	55	5,5%	23,0%
Atrazine déisopropyl déséthyl	67	17,9%	32	0,0%	17,9%
Métolachlore	128	28,1%	218	12,8%	15,3%
AMPA	120	67,5%	171	57,9%	9,6%
Chlortoluron	128	18,8%	218	9,6%	9,1%
Thiabendazole	16	6,3%	35	0,0%	6,3%
Glyphosate	128	28,1%	171	22,2%	5,9%
Terbutryne	127	0,8%	218	6,0%	-5,2%
Acétochlore	128	2,3%	180	7,8%	-5,4%
Terbutylazine hydroxy	83	1,2%	45	6,7%	-5,5%
Glufosinate-ammonium	67	0,0%	16	6,3%	-6,3%
Methanal	24	0,0%	32	6,3%	-6,3%
Aminotriazole	128	3,9%	129	12,4%	-8,5%
Isoproturon	127	25,2%	234	35,0%	-9,8%
Bentazone	128	5,5%	169	16,6%	-11,1%
Mécoprop	128	4,7%	170	16,5%	-11,8%
Diuron	128	19,5%	234	36,8%	-17,2%
Diflufenicanil	128	4,7%	164	22,0%	-17,3%
Atrazine	128	1,6%	242	34,7%	-33,1%
					Principales baisses

Respects des critères définis dans le SAGE

– Rappels des critères

des seuils spécifiques ont été fixés pour des concentrations en pesticides totaux (percentile 90%) :

- La rivière Vendée : 0.5 µg/L
- La prise d'eau de Mervent : 0.35 µg/L
- Les captages de Saint Martin des Fontaines : 0.15 µg/L
- Le captage de Gros Noyer : 0.15 µg/L

– Calcul sur la période 2012-2014

Station	nombre de prélèvements 2012-14	percentile 90
La Vendée à Fontenay le comte 04158000	32	0,653
Usine de Mervent STPE02	13	0,33
Captage de Saint-Martin-Des-Fontaines 05863X0002/P	2	0,13
le Captage de Gros Noyer 05867X0154/F 05867X0175/F2 05867X0062/F1	19	0,21

Impacts potentiels (2012-2014)

Approche qualitative sur les impacts potentiels

- Notre approche n'est pas réglementaire (une méthodologie spécifique existe pour le rapportage DCE + règles spécifiques pour l'eau potable également)
- Souhait de mobiliser des critères produits par les approches scientifiques et disponibles dans les bases de données publiques
 - Cette approche est qualitative et illustrative ;
 - Elle est partielle : toutes les substances ne sont pas décrites ;
 - Les connaissances restent partielles (effets cocktail, perturbateurs endocriniens,...) ;
 - Elle a le mérite de dépasser la seule « dispersion/contamination » ;
 - Elle permet une hiérarchisation partielle des problématiques à considérer.

Impacts potentiels - Eau brute potentiellement destinée à la potabilisation

– Critères considérés :

- Les Limites de qualité par substance de $0.03\mu\text{g/L}$ ou $0,1\mu\text{g/L}$ pour l'eau destinée à la consommation humaine ;
- Les valeurs sanitaires maximales (V_{max}) des pesticides, définies par l'Anses ;
- Les Normes de Qualité Environnementale NQE ;
 - Les NQE sont définies dans le contexte DCE. Les concentrations dans le milieu sont comparées à une Norme de Qualité Environnementale définie comme la « concentration d'un polluant ou d'un groupe de polluants dans l'eau, les sédiments ou le biote qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement ».
 - En France, l'INERIS propose des Valeurs Guides Environnementales, ou VGE, au Ministère en charge de l'Écologie. Ces VGE peuvent être reprises par le Ministère et s'appliquer aux substances de l'état écologique dans des arrêtés de portée nationale. Le cas échéant, elles deviennent des NQE. Des VGE « eaux douces » pour l'eau destinée à la production d'eau potable sont spécifiquement définies.

Impacts potentiels - Eau brute potentiellement destinée à la potabilisation

Dépassement ponctuels des critères, toutes substances confondues, par masse d'eau

Masse d'eau		Lot de données		Dépassement des valeurs (NQE ou VGEEaudouce eau potable) et/ou norme 0,1µg/L		
Code	Nom	stations	analyses	nb prélèvements	nb analyses	Taux (analyses)
FRGR1912	LE PETIT FOUGERAIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU COMPLEXE DE MERVENT (MERVENT)	1	2196	3	3	0,14%
FRGL147	COMPLEXE DE MERVENT (Mervent)	1	2435	4	8	0,33%
FRGR0586	LA MERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU COMPLEXE DE MERVENT	1	2817	46	76	2,70%
FRGR1879	LA CORNELIERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VENDEE	1	4398	12	14	0,32%
FRGR0587	LA LONGEVES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VENDEE	1	4398	20	24	0,55%
FRGR0585a	LA VENDEE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU COMPLEXE DE MEVENT	2	7840	38	46	0,59%
FRGR0584a	LA VENDEE DEPUIS LE COMPLEXE DE MERVENT JUSQU'A AUZAY	1	10620	54	62	0,58%

Masse d'eau		Lot de données		Dépassement des valeurs (NQE ou VGEEaudouce eau potable) et/ou norme 0,1µg/L		
Code	Nom	stations	analyses	nb prélèvements	nb analyses	Taux (analyses)
FRGG042	Calcaires et marnes du Lias et Dogger libre du Sud-Vendée	5	5232	10	10	0,19%

Impacts potentiels - Eau brute potentiellement destinée à la potabilisation

Substance	Eaux superficielles			Eaux souterraines		
	rapport valeur max/NQE	rapport valeur max/VGE aep	rapport valeur max/Vmax	rapport valeur max/NQE	rapport valeur max/VGE aep	rapport valeur max/Vmax
<i>Fenoxycarbe*</i>		100,0				
<i>Nicosulfuron*</i>	45,0		0,0	1,2		0,00
Prosulfocarbe		30,5				
<i>Ométhoate*</i>		23,8				
Pendiméthaline	5,6					
Aminotriazole	5,5		0,15	1,5		0,04
Chlortoluron	5,2		0,02			
Métolachlore		2,7	0,02		4,4	0,03
Métazachlore	1,1		0,00	4,4		0,00
Acétochlore		3,8	0,01			
Diflufenicanil	3,6					
Triclopyr		2,9	0,00			
Aclonifène	2,8					
Isoproturon	2,3		0,08			
Dicamba		2,3	0,00			
Mécoprop		1,6	0,02			
Diméthénamide		1,3	0,00		0,4	0,00
Carbofuran		1,0	0,01			
Sulcotrione		0,5	0,00			
Dichlorprop		0,5	0,00			

** très peu d'analyses*

Substances ayant contribué au dépassement ponctuels des critères NQE VGE VMAX

Impacts potentiels - Eau brute potentiellement destinée à la potabilisation

Substances ayant contribué au dépassement ponctuels des critères 0,1 µg/L

	Taux de détection sur eau brute avec valeur >= 0,1 µg/L	
	Eaux superficielles 2012-2014	Eaux souterraines 2012-2014
AMPA	39,2%	
Métolachlore	2,3%	27,2% *
Glyphosate	13,3%	
Métaldéhyde	6,4%	
Isoproturon	5,5%	
Aminotriazole	1,6%	5,0% *
Nicosulfuron	3,1%	
Chlortoluron	2,3%	
Triclopyr	1,7%	
Dicamba	1,7%	
Cycloxydime	1,4%	
Flurochloridone	1,0%	
Dimétachlore	1,0%	
Bentazone	0,8%	
Prosulfocarbe	0,8%	
2,4-MCPA	0,8%	
Mécoprop	0,8%	
2,4-D	0,8%	
Bromoxynil	0,8%	
Pendiméthaline	0,8%	
Napropamide	0,8%	
Aclonifène	0,8%	

* très peu d'analyses

Impacts potentiels - Eau douce vie aquatique

– Critères considérés

- Norme de Qualité Environnementale NQE ou VGE Eau douce (non destinée au potable) ;
- La Concentration sans Effet Prévisible sur les organismes aquatiques (PNEC)
 - La PNEC désigne une concentration pour laquelle il n'est pas attendu d'effet sur l'ensemble des organismes aquatiques. La PNEC est déterminée en prenant en compte l'ensemble des informations disponibles; elle couvre les effets potentiels de la substance active et des métabolites pertinents. Elle est exprimée en μg par litre, ou dans de rares cas en μg par kg de sédiment.

Impacts potentiels - Eau douce vie aquatique

Dépassement ponctuels des critères, toutes substances confondues, par masse d'eau

Masse d'eau		Lot de données		Dépassement des valeurs (NQE ou VGE Eau douce non potable) et/ou PNEC		
Code	Nom	stations	analyses	nb prélèvements	nb analyses	Taux (analyses)
FRGL147	COMPLEXE DE MERVENT (Mervent)	1	2435	1	2	0,08%
FRGR1879	LA CORNELIERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VENDEE	1	4398	2	2	0,05%
FRGR0587	LA LONGEVES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VENDEE	1	4398	4	4	0,09%
FRGR0584a	LA VENDEE DEPUIS LE COMPLEXE DE MERVENT JUSQU'A AUZAY	1	10620	6	6	0,06%
FRGR0585a	LA VENDEE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU COMPLEXE DE MEVENT	2	7840	7	8	0,10%
FRGR0586	LA MERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU COMPLEXE DE MERVENT	1	2817	8	12	0,43%
FRGR1912	LE PETIT FOUGERAIS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU COMPLEXE DE MERVENT (MERVENT)	1	2196			

Impacts potentiels - Eau douce vie aquatique

Substance	Eaux superficielles 2012-2014		
	rapport valeur max/NQE	rapport valeur max/VGE non aep	rapport valeur max/PNEC
<i>Fenoxycarbe*</i>		100,00	
Nicosulfuron	45,03		9,27
<i>Ométhoate*</i>		23,81	
Prosulfocarbe		7,63	2,35
Pendiméthaline	5,55		0,20
Aminotriazole	5,50		0,01
Chlortoluron	5,20		0,22
Acétochlore		3,85	
Diflufenicanil	3,60		0,80
Aclonifène	2,84		0,68
Métolachlore		2,73	
Isoproturon	2,33		0,57
Métazachlore	1,05		0,01
Carbofuran		1,00	
Diméthénamide		0,67	
Flurochloridone			0,52
Sulfosulfuron			0,52

** très peu d'analyses*

Substances ayant
contribué au
dépassement
ponctuels des
critères NQE VGE
PNEC

Identification des substances d'intérêt

Lien avec pratiques et territoire
(2012-2014)

Identification des paramètres déclassants

– Critères de hiérarchisation retenus

- Les 10 substances les plus fréquemment retrouvées dans les eaux superficielles à des teneurs supérieures à $0,1\mu\text{g/L}$;
- Les 10 substances les plus fréquemment retrouvées dans les eaux souterraines à des teneurs supérieures à $0,1\mu\text{g/L}$;
- Les 10 substances ayant le rapport (valeur maximale détectée dans les eaux superficielles / NQE) le plus élevé ;
- Les 10 substances ayant le rapport (valeur maximale détectée dans les eaux souterraines / NQE) le plus élevé ;
- Les 10 substances ayant le rapport (valeur maximale détectée dans les eaux superficielles / VGE Eau douce eau potable) le plus élevé ;
- Les 10 substances ayant le rapport (valeur maximale détectée dans les eaux souterraines / VGE Eau douce eau potable) le plus élevé ;
- Les 10 substances ayant le rapport (valeur maximale détectée dans les eaux superficielles / PNEC vie aquatique) le plus élevé ;
- Les 10 substances ayant le rapport (valeur maximale détectée dans les eaux superficielles / VGE Eau douce eau non potable) le plus élevé.

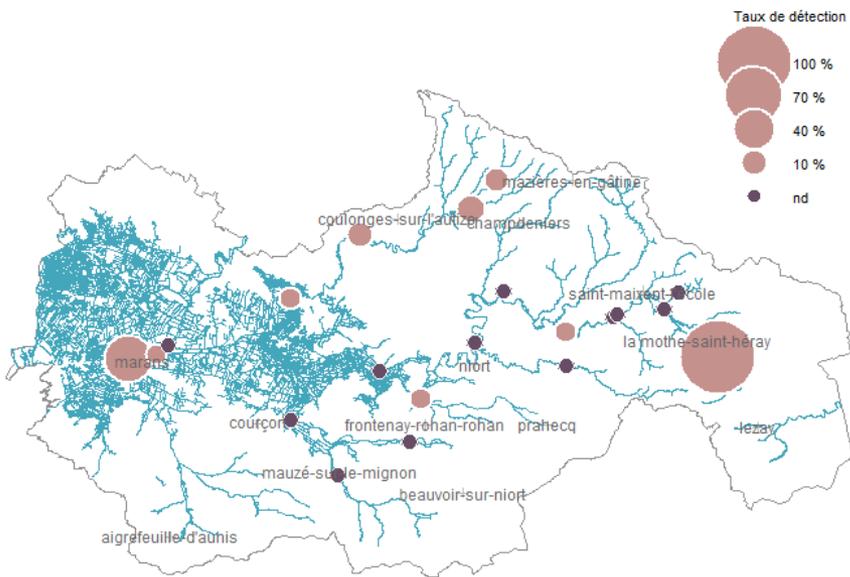
Identification des paramètres déclassants

libelle	ESU	ESU >0,1µg/L	ESO	ESO >0,1µg/L	maxESU/NQE	maxESU/VGE esu_eaupot	maxESO/NQE	maxESO/VGE esu_eaupot	maxESU/VGE esu_eaunon pot	maxESU/PNE C
2,4-MCPA	4,7%	0,8%	0,0%	0,0%	0,41		0,08			0,02
2-hydroxy atrazine	49,4%	0,0%	50,0%	0,0%						
Acétochlore	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%		3,85		1,54	3,85	
Aclonifène	0,8%	0,8%	0,0%	0,0%	2,84		0,42			0,68
Aminotriazole	3,9%	1,6%	0,0%	0,0%	5,50		0,63			0,01
AMPA	67,5%	39,2%	0,0%	0,0%	0,00		0,00			
Bromoxynil	1,6%	0,8%	0,0%	0,0%		0,33		0,08	0,33	
Carbendazime	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%		0,20		0,20	0,13	
Carbofuran	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%		1,00		2,00	1,00	
Chlortoluron	18,8%	2,3%	0,0%	0,0%	5,20		0,20			0,22
Dicamba	1,7%	1,7%	0,0%	0,0%		2,28		0,40	0,46	0,01
Diflufenicanil	4,7%	0,0%	0,0%	0,0%	3,60		4,00			0,80
Diméthénamide	5,5%	0,0%	0,0%	0,0%		1,34		0,40	0,67	
Diuron	19,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,35		0,10			
Epoxiconazole	6,3%	0,0%	0,0%	0,0%		0,42		0,20	0,23	0,10
Fenoxycarbe	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%		100,00		100,00	100,00	
Flurochloridone	1,9%	1,0%	0,0%	0,0%						0,52
Glyphosate	28,1%	13,3%	0,0%	0,0%	0,02		0,00			0,01
Imidaclopride	11,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,35		0,20			0,12
Isoproturon	25,2%	5,5%	0,0%	0,0%	2,33		0,06			0,57
Mécoprop	4,7%	0,8%	0,0%	0,0%		1,60		0,20	0,01	0,00
Métaldéhyde	28,4%	6,4%	0,0%	0,0%	0,00		0,00			0,00
Métazachlore	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	1,05		4,42			0,01
Métolachlore	28,1%	2,3%	40,0%	20,0%		2,73		4,43	2,73	
Nicosulfuron	18,1%	3,1%	0,0%	0,0%	45,03		1,20			9,27
Oxadiazon	5,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,33		0,22			0,34
Pendiméthaline	0,8%	0,8%	0,0%	0,0%	5,55		1,00			0,20
Prosulfocarbe	4,7%	0,8%	0,0%	0,0%		30,50		0,20	7,63	2,35
Sulcotrione	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%		0,51		0,40	0,01	0,01
Triclopyr	9,5%	1,7%	0,0%	0,0%		2,90		0,50	0,00	0,05

30 substances
sur la Vendée

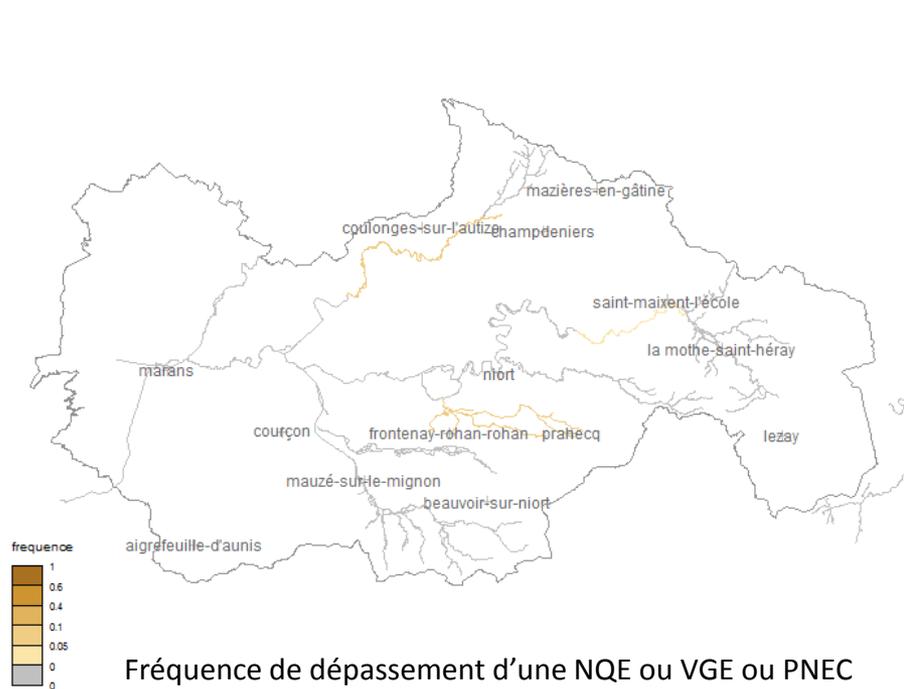
Ex : Diflufénicanil, herbicide utilisé en grandes cultures (céréales d'hiver), zones non agricoles

Diflufenicanil - esu



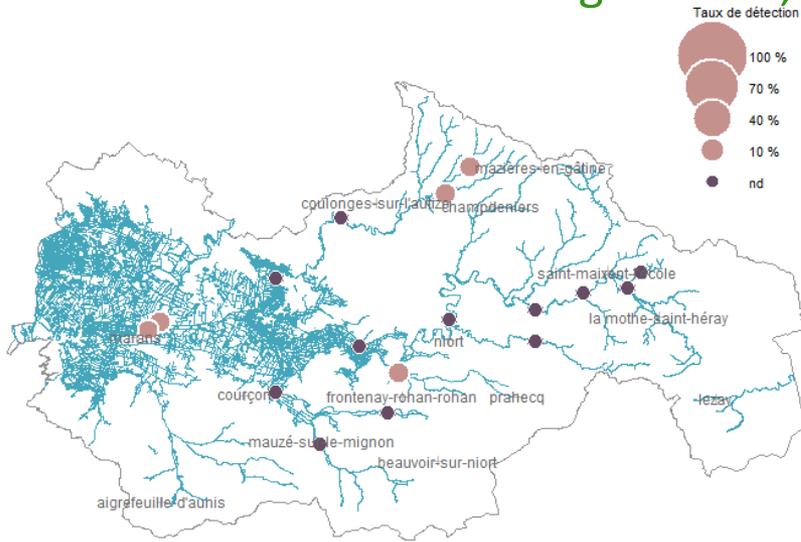
Fréquence de détection esu 2012-2014

Diflufenicanil - esu

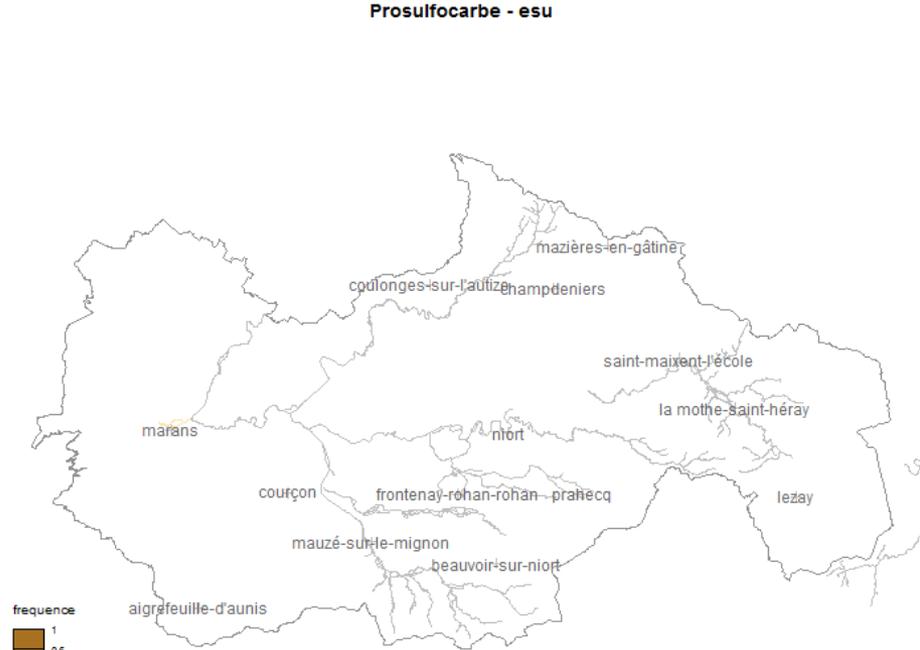


Fréquence de dépassement d'une NQE ou VGE ou PNEC Vie aquatique

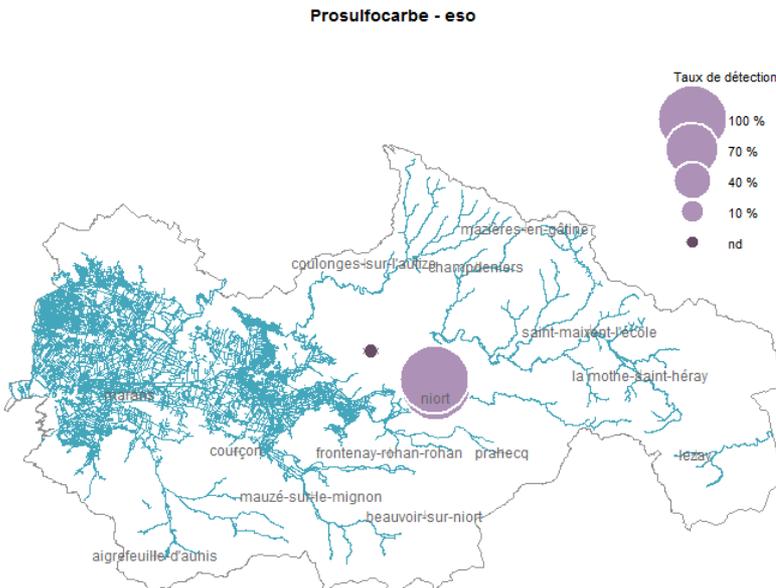
Ex : Prosulfocarbe, herbicide utilisé en grandes cultures (céréales d'hiver), cultures légumières, cultures ornementales,...



Fréquence de détection esu 2012-2014



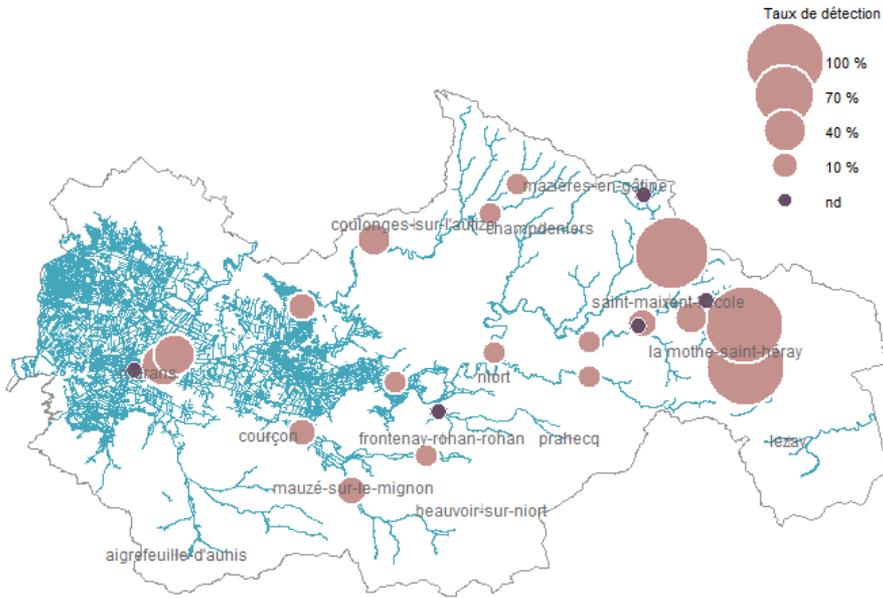
Fréquence de dépassement d'une NQE ou VGE ou PNEC Vie aquatique



Fréquence de détection eso 2012-2014

Ex : Métaldéhyde, antilimaces utilisé en grandes cultures, zones non agricoles

Métaldéhyde - esu



Fréquence de détection esu 2012-2014

Métaldéhyde - esu

Fréquence de dépassement d'une NQE ou VGE ou PNEC
Vie aquatique

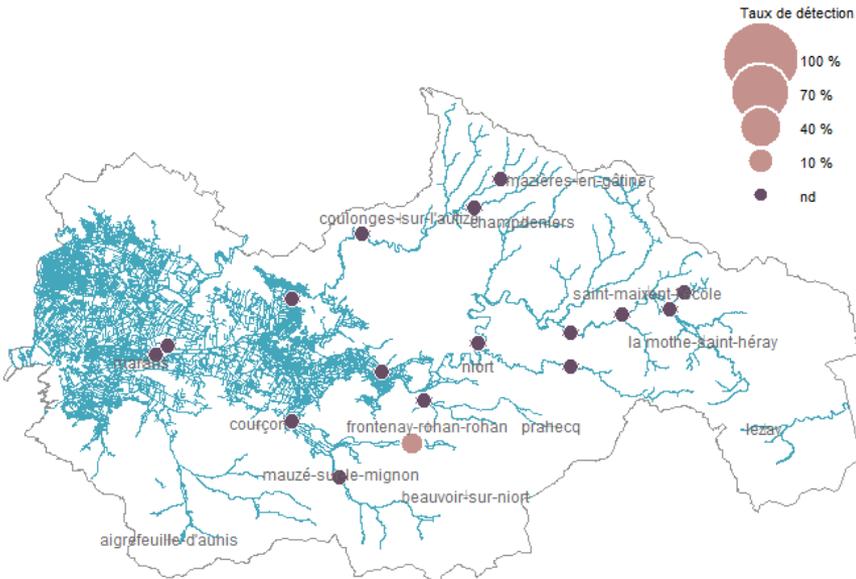


Fréquence de dépassement d'une NQE ou VGE ou 0,1
Eau potable



Ex : Fénoxycarbe, insecticide utilisé en viti/arbo

Fénoxycarbe - esu



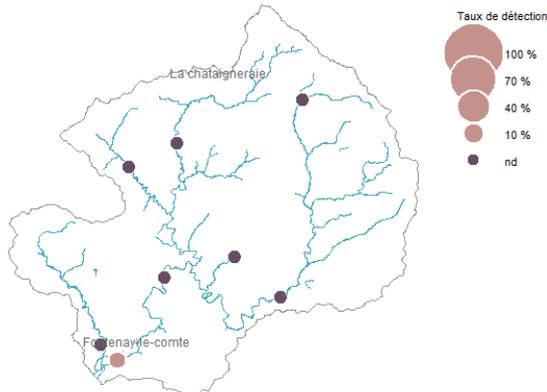
Fréquence de détection esu 2012-2014

Fréquence de dépassement d'une NQE ou VGE ou PNEC
 Vie aquatique



Fréquence de dépassement d'une NQE ou VGE ou 0,1
 Eau potable

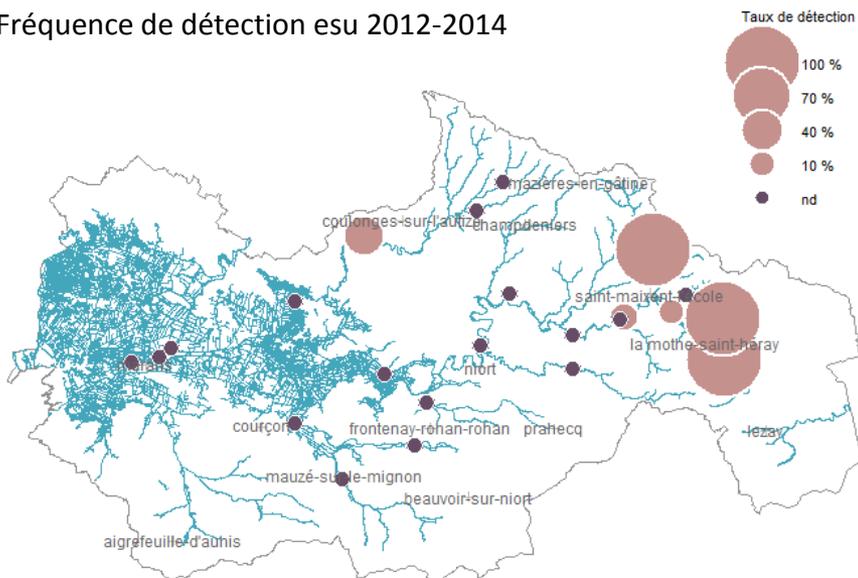
Fénoxycarbe - esu



Ex : Nicosulfuron, herbicide maïs

Nicosulfuron - esu

Fréquence de détection esu 2012-2014

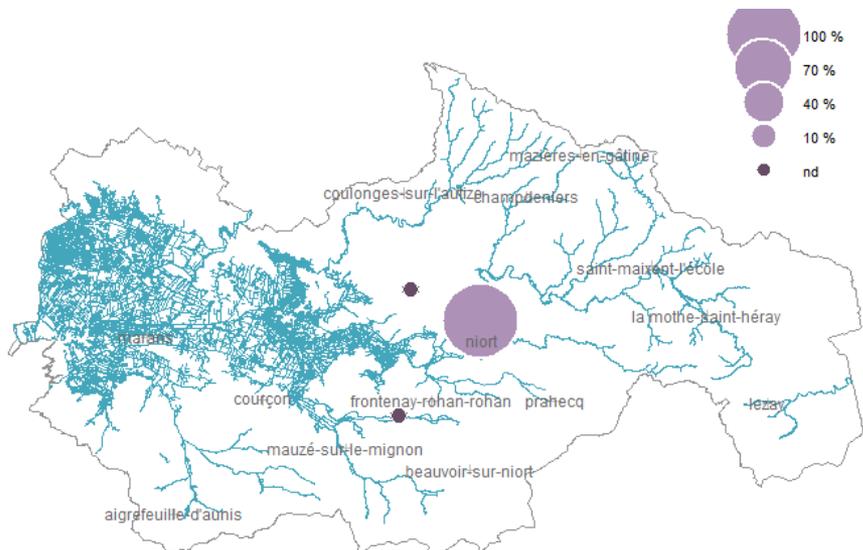


Nicosulfuron - esu

Fréquence de dépassement d'une NQE ou VGE ou PNEC Vie aquatique



Fréquence de détection eso 2012-2014



Fréquence de dépassement d'une NQE ou VGE ou 0,1 Eau potable



Identification des paramètres déclassants

- Des substances majoritairement utilisées pour le désherbage des grandes cultures (céréales d'hiver, maïs)
 - 18 substances (sur 30)
 - Les cultures pérennes (vergers, vignes) et légumières, les cultures ornementales, les zones non agricoles, les plantations d'arbres
 - Quelques substances non spécifiques pourraient être liées à ces usages (glyphosate, aminotriazole, triclopyr, diuron, mécoprop,...)
 - Les fongicides sont peu détectés dans les eaux en règle générale.
 - Les triazines
 - des molécules rémanentes... (interdite en 2003-2004)
- Grandes cultures et désherbage : un axe de travail prioritaire

Evaluation, surveillance des pesticides,
recommandations

Recommandations en matière de surveillance

- Consolider et standardiser la formalisation des données d'analyses produites en mobilisant systématiquement le format SANDRE
- Développer des objectifs du SAGE et les modalités d'évaluation en s'appuyant sur les valeurs réglementaires disponibles
- Hiérarchiser les substances à rechercher en intégrant les critères toxicologiques disponibles (NQE, VGE, Vmax,...)
 - Confrontation avec les données de ventes régionales des produits phytosanitaires → 18 substances peu recherchées alors qu'elles ont un profil défavorable.
- Possibilité (à l'échelle du territoire de l'IIBSN) : déployer un suivi renforcé sur une station de référence
 - Suivi renforcé, en particulier des substances émergentes
 - Si détection de nouvelles molécules ne disposant pas de valeurs toxicologiques de référence, possibilité de saisir les autorités sanitaires (Anses)

Merci pour votre écoute « technique »