



Les pesticides dans les eaux superficielles bretonnes Réseau CORPEP

Bilan 2013



Plan de l'exposé

- Contexte
- Le réseau « CORPEP »
- Les objectifs du réseau
- La stratégie d'observation et les conditions hydroclimatiques 2013
- Résultats 2013
- Conclusions



Le contexte

- **Le suivi des pesticides et de leurs métabolites présents dans l'eau est nécessaire au titre notamment :**
 - **De la Directive cadre sur l'eau** (Directive 2000/60/CE) qui impose :
 - la mise en œuvre d'un système d'information sur l'eau et le suivi des pressions polluantes;
 - le bon état des milieux aquatiques, avec obligation de résultats : il ne suffit plus « d'aller dans le bon sens » il faut atteindre le bon état en 2015 sauf dérogation justifiée.
 - **Du code de la santé publique** fixant le contrôle sanitaire des eaux brutes et distribuées;

Le contexte

- Des limites de qualité imposées par le code de la santé publique pour l'eau destinée à la consommation humaine :
 - **Eaux brutes :**
 - max : 2 $\mu\text{g/l}$ par substance
 - max : 5 $\mu\text{g/l}$ au total des concentrations
 - **Eaux distribuées :**
 - max : 0,1 $\mu\text{g/l}$ par substance
 - max : 0,5 $\mu\text{g/l}$ au total

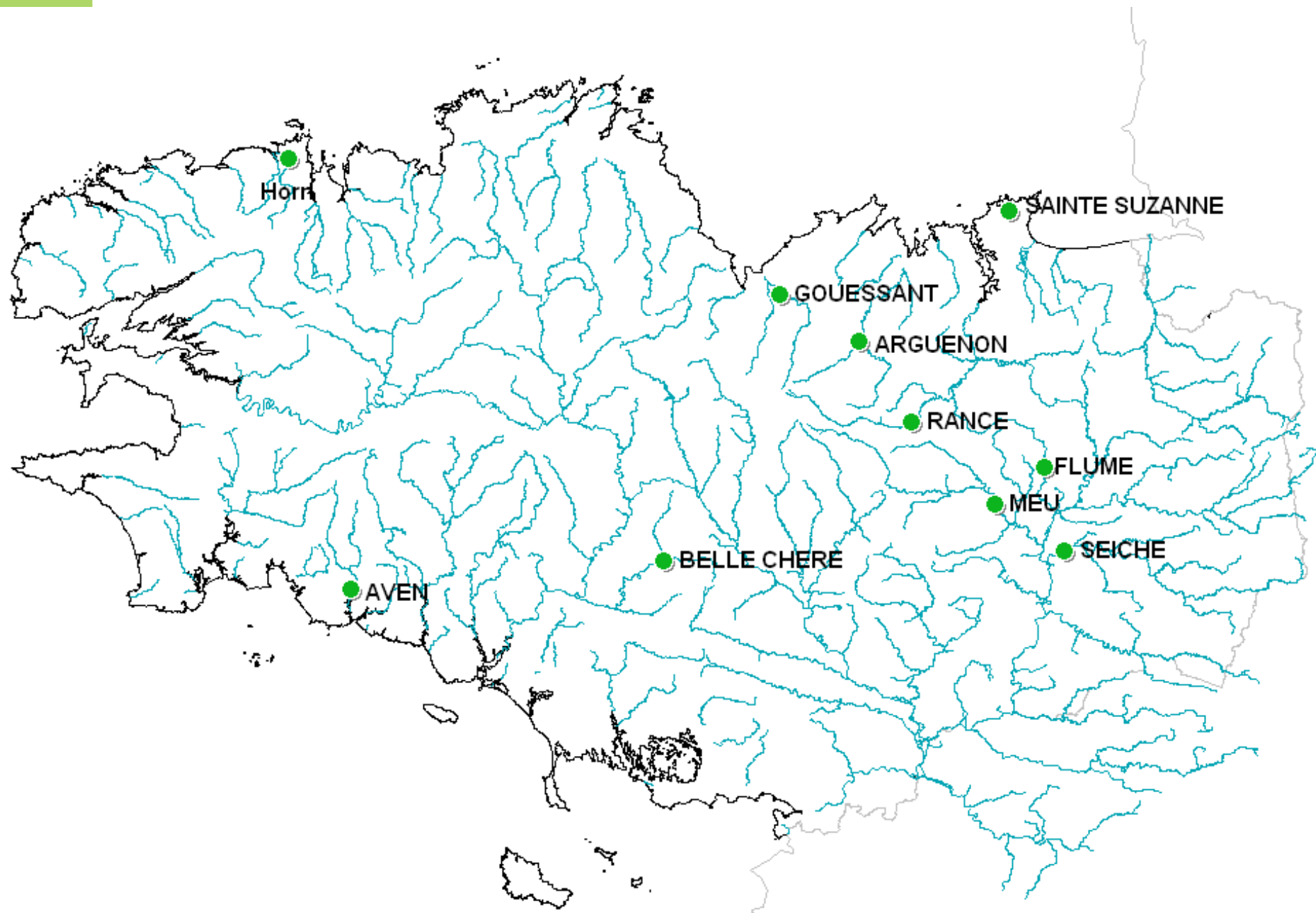
Le contexte

- Directive cadre sur l'eau :
 - **Etat chimique : des normes de qualité environnementale (NQE) pour les substances prioritaires et dangereuses**
 - Concentration maximale admissible par substance : NQE-CMA
 - Concentration moyenne annuelle par substance : NQE-MA
 - **Bon état écologique : des polluants spécifiques**
 - 5 pesticides évalués par rapport à la NQE-MA
 - 2,4 MCPA : 0,1 µg/L
 - Linuron : 1 µg/L
 - Chlortoluron : 5 µg/L
 - Oxadiazon : 0,75 µg/L
 - 2,4 D : 1,5 µg/L

Les objectifs du réseau CORPEP

- Être représentatif des principaux usages de produits phytosanitaires en Bretagne.
- Établir un inventaire si possible exhaustif des produits phytosanitaires présents dans les eaux superficielles bretonnes.
- Orienter le choix des molécules recherchées dans le cadre des autres réseaux de qualité des eaux en Bretagne.
- Suivre sur le long terme l'évolution des niveaux de contamination en liaison avec les évolutions réglementaires.

Le réseau CORPEP 2013



Méthodologie de surveillance

- Usages régionaux : observatoire régional des ventes
- Évolutions réglementaires
- Nouveautés du marché phytosanitaire

Calendrier de surveillance



- Prélèvements mensuels ciblés pour analyses en chromatographie.
- 10 stations

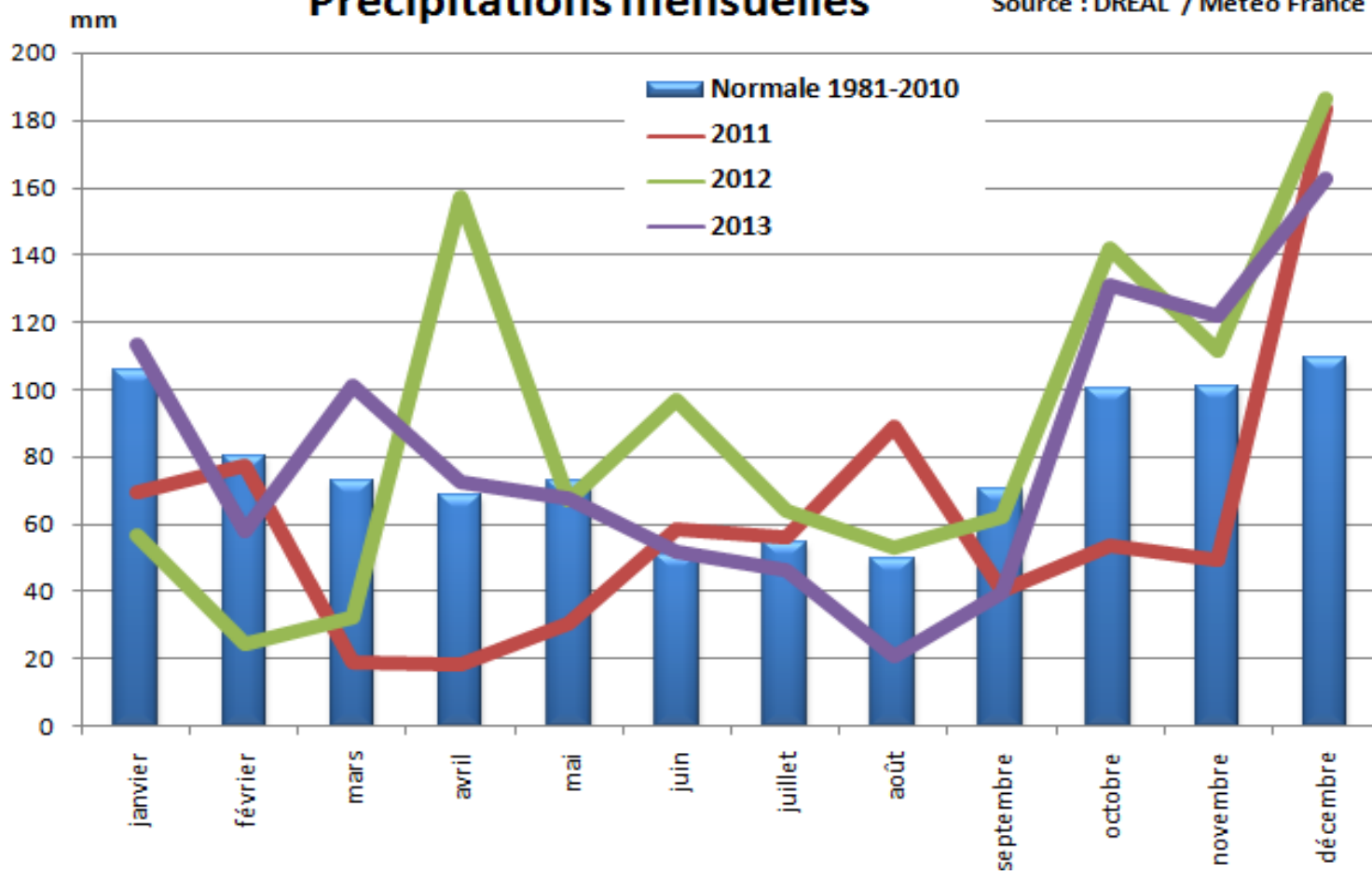
10 mm de pluie
cumulés sur
24 heures

bi-mensuels de mars à septembre

→ 19 prélèvements en 2013

Précipitations mensuelles

Source : DREAL / Météo France



2011 plutôt sec

- Printemps/automne sec
- Mois Aout pluvieux

2012 plutôt humide

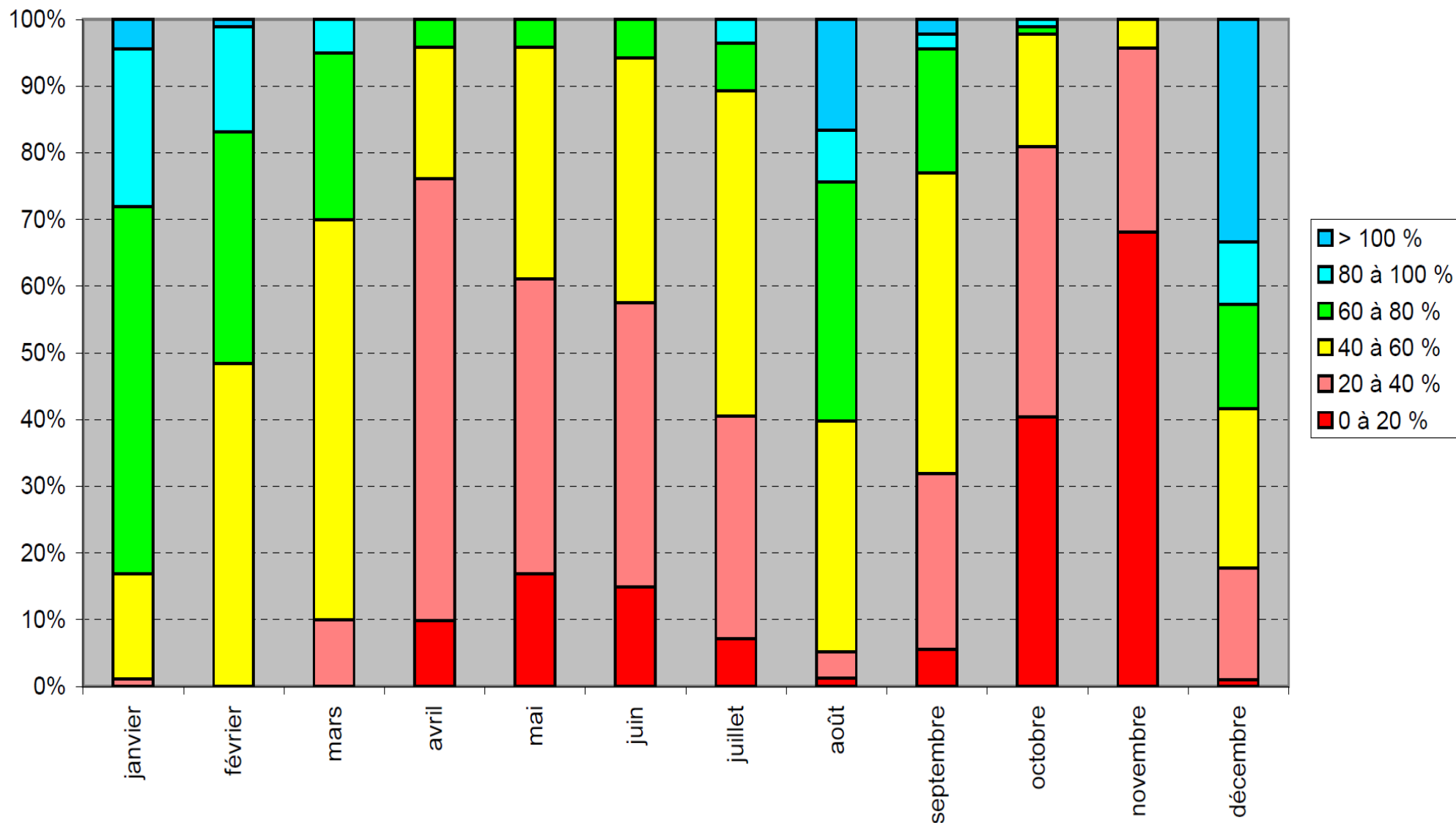
- Hiver sec
- Printemps pluvieux

2013 assez classique

- Pluvieux en automne
- Sec en été

% de stations dans chaque classe

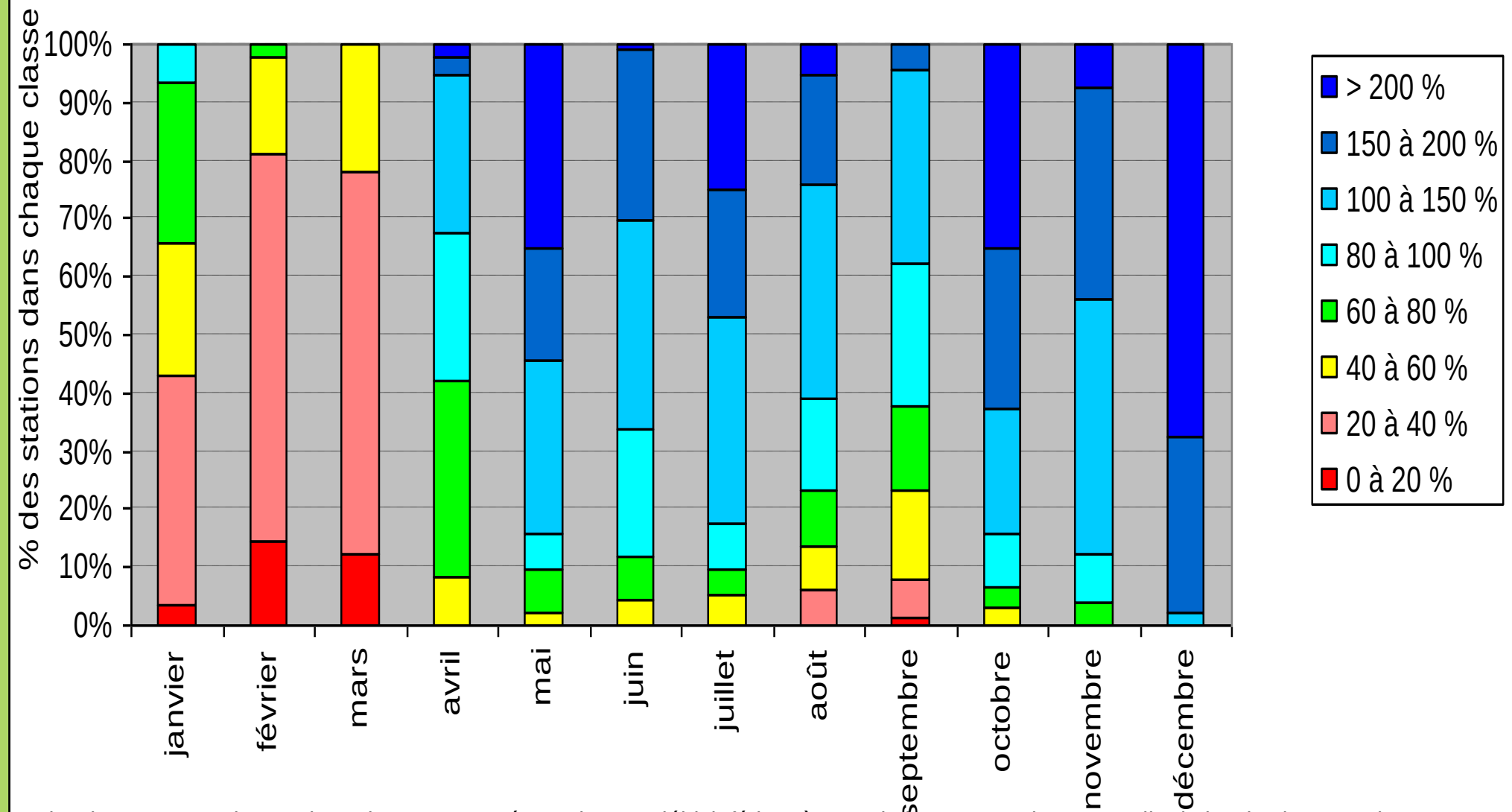
Année 2011 - Evolution hydraulicité (rapport à la moyenne interannuelle)



Au mois de décembre 2011 :

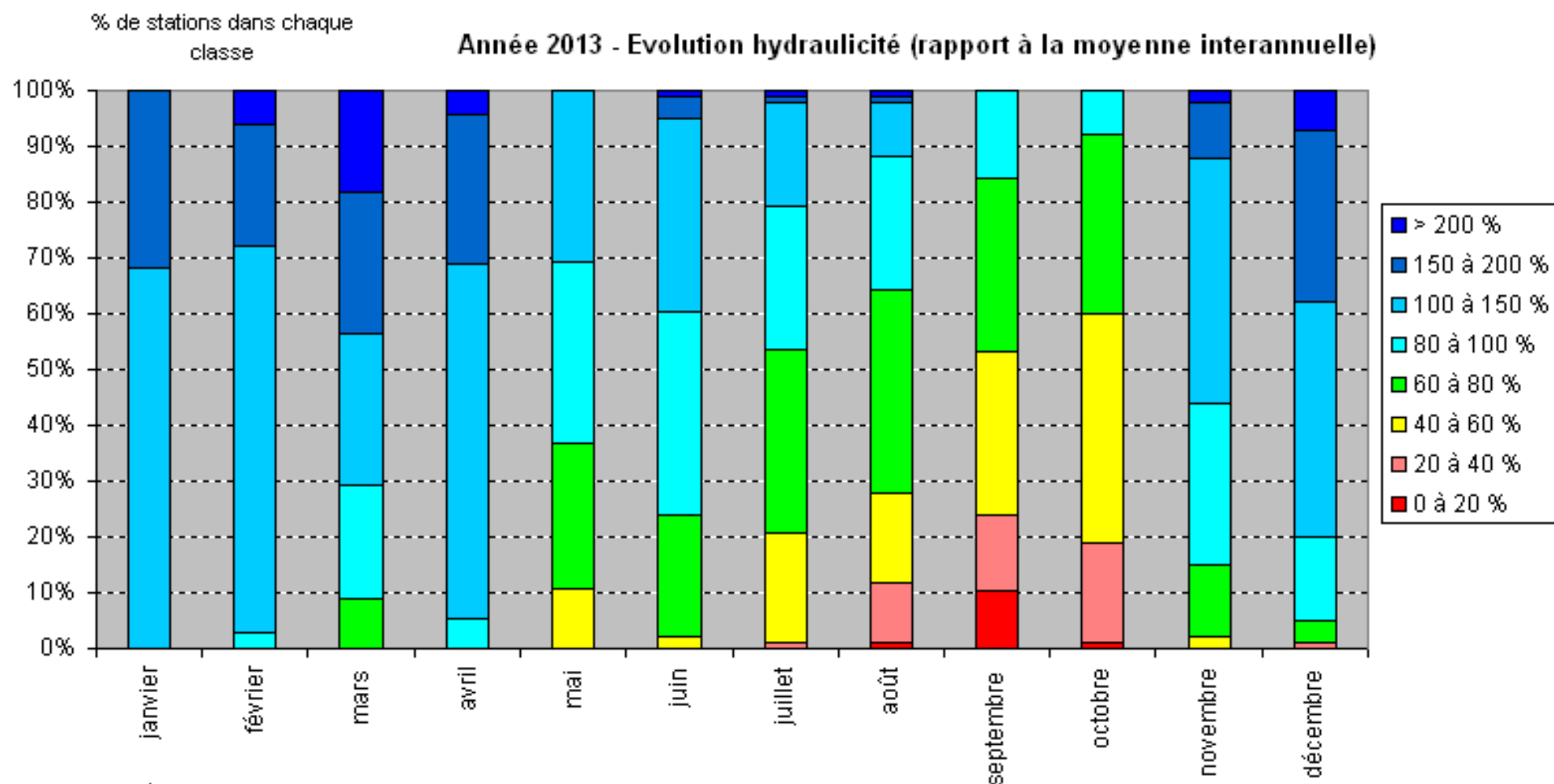
- 1 % des stations de mesure présentaient un débit inférieur à 20 % de la moyenne interannuelle de décembre (en rouge)
- 33 % des stations de mesure présentaient un débit compris entre 80 et 100 % de la moyenne interannuelle de décembre (en bleu roi)

année 2012 : Evolution hydraulicité (rapport à la moyenne interannuelle)



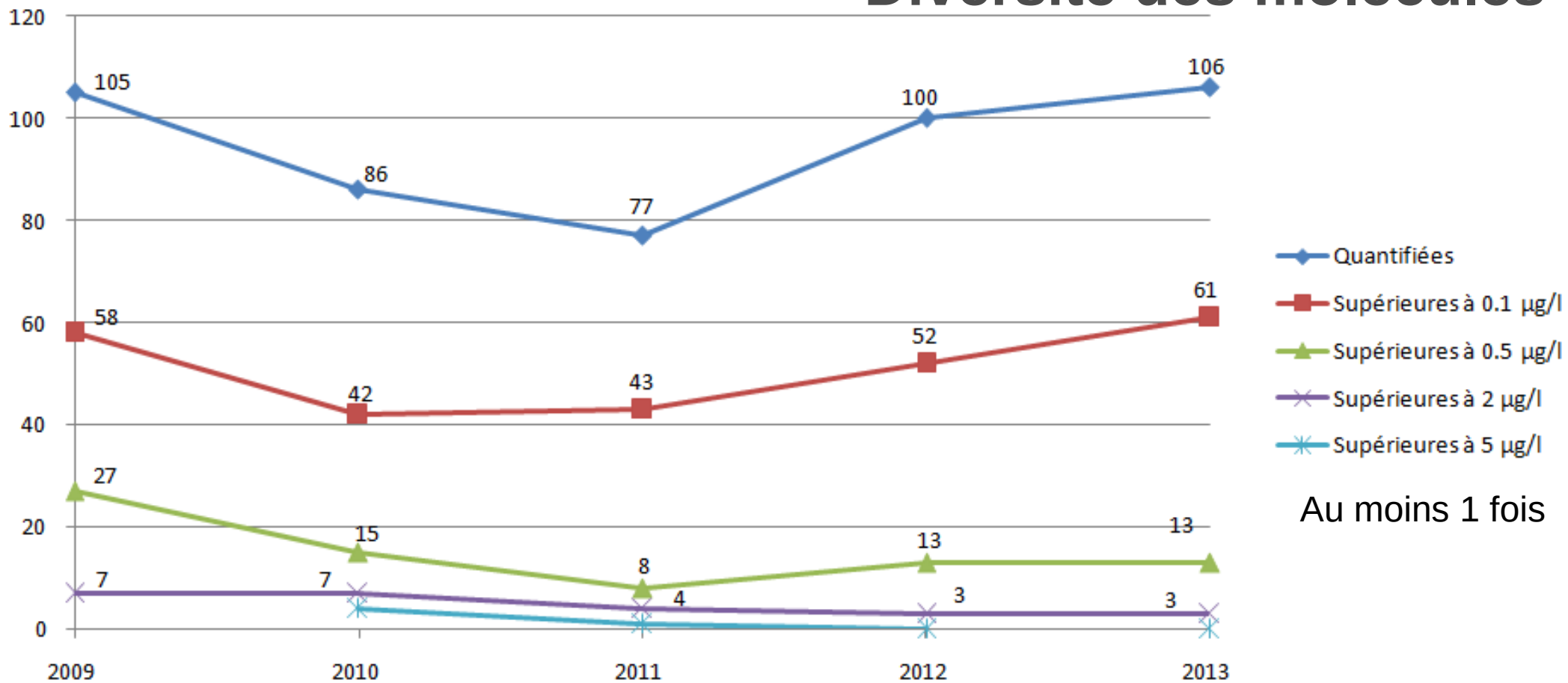
En janvier 2012, 3% des stations de mesures présentaient un débit inférieur à 20% de la moyenne interannuelle de janvier (en rouge).

En décembre 2012, 67% des stations de mesures présentaient un débit supérieur à 200% de la moyenne de décembre (bleu foncé)



Au mois de décembre 2013 :

- 1 % des stations de mesure présentaient un débit compris entre 20 et 40 % de la moyenne interannuelle de décembre (en rose saumon)
- 7 % des stations de mesure présentaient un débit supérieur à 2 fois la moyenne interannuelle de décembre (en bleu marine)



Les 3 molécules qui ont des concentrations supérieures à 2 µg/l :

- AMPA, max mesuré : 2.47 µg/l (Flume, 30/09/2013)
- Glyphosate, max mesuré : 2,6 µg/l (Sainte Suzanne, 08/03/2013)
- Isoproturon, max mesuré : 2,5 µg/l (Gouessant, 08/03/2013)



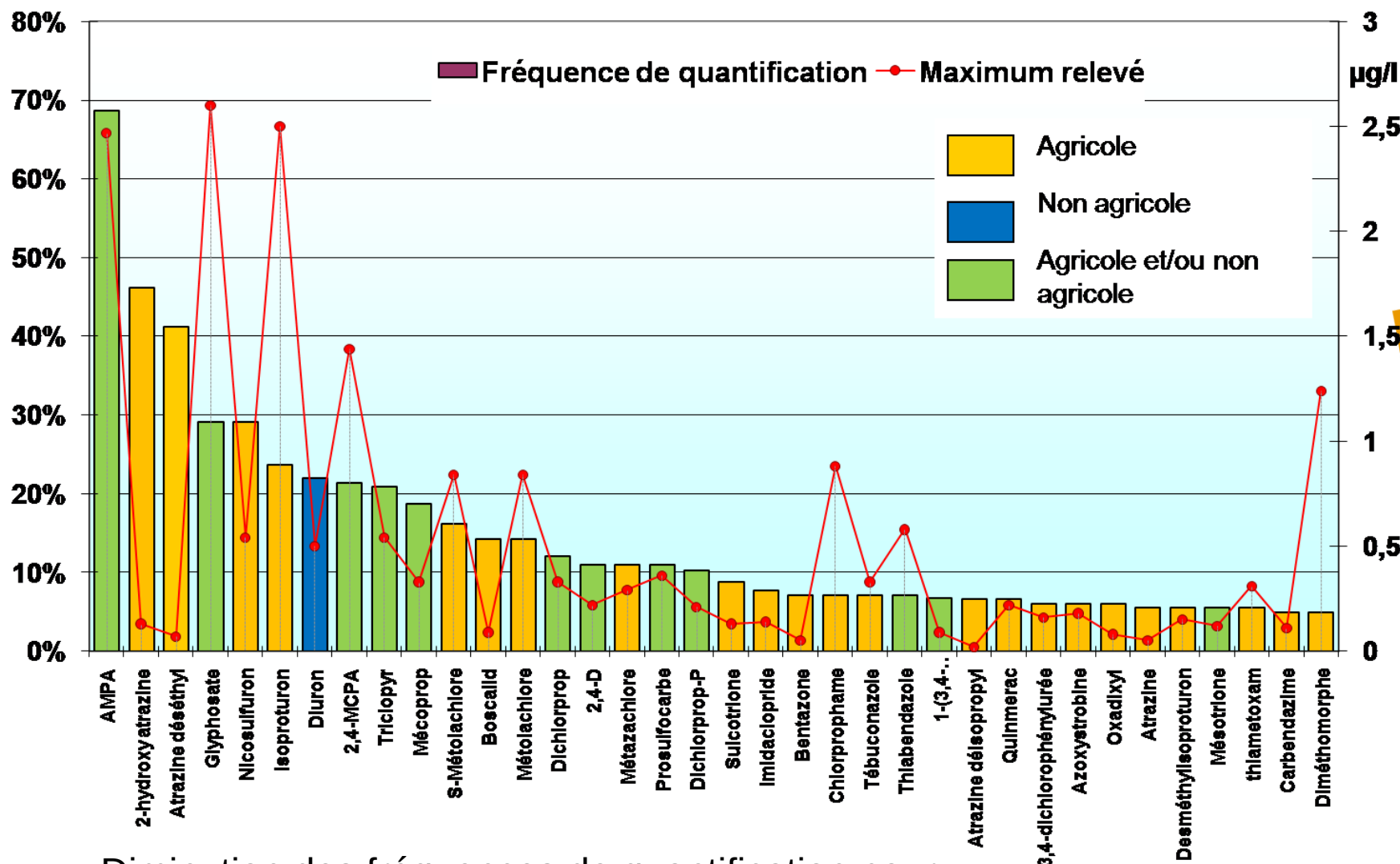
Augmentation du nombre de molécules quantifiées et supérieures à 0.1µg/l
Les baisses en 2010-2011 surement liées à la pluviométrie

Diversité des pesticides

liste des 40 substances pesticides les plus souvent quantifiées en 2013:

Molécules	Fréquence	Max (µg/L)
AMPA	69%	2,47
2-hydroxy atrazine	46%	0,13
Atrazine déséthyl	41%	0,07
Glyphosate	29%	2,6
Nicosulfuron	29%	0,54
Isoproturon	24%	2,5
Diuron	22%	0,5
2,4-MCPA	21%	1,44
Triclopyr	21%	0,54
Mécoprop	19%	0,33
S-Métolachlore	16%	0,84
Boscalid	14%	0,09
Métolachlore	14%	0,84
Dichlorprop	12%	0,33
2,4-D	11%	0,22
Métazachlore	11%	0,29
Prosulfocarbe	11%	0,36
Dichlorprop-P	10%	0,21
Sulcotrione	9%	0,13

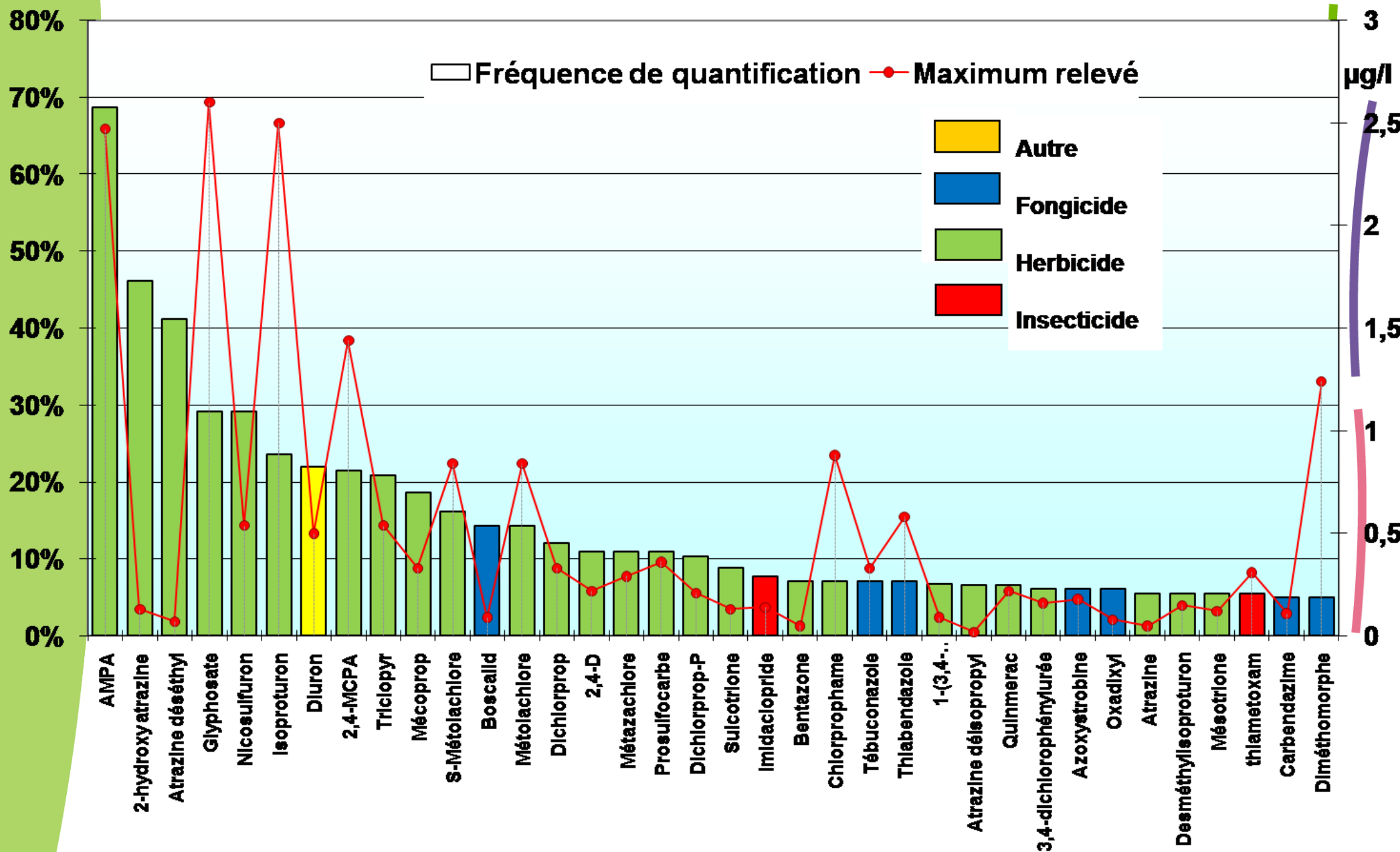
Molécules	Fréquence	Max (µg/L)
Imidaclopride	8%	0,14
Bentazone	7%	0,05
Chlorprophame	7%	0,88
Tébuconazole	7%	0,33
Thiabendazole	7%	0,58
1-(3,4-dichlorophényl)- 3-méthyl-urée	7%	0,09
Atrazine déisopropyl	7%	0,02
Quinmerac	7%	0,22
3,4-dichlorophénylurée	6%	0,16
Azoxystrobine	6%	0,18
Oxadixyl	6%	0,08
Atrazine	5%	0,05
Desméthylisoproturon	5%	0,15
Mésotrione	5%	0,12
thiametoxam	5%	0,31
Carbendazime	5%	0,11
Diméthomorphe	5%	1,24
2,6-diethylaniline	4%	0,36
Chlortoluron	4%	0,43
Epoxiconazole	4%	0,1



Diminution des fréquences de quantification pour

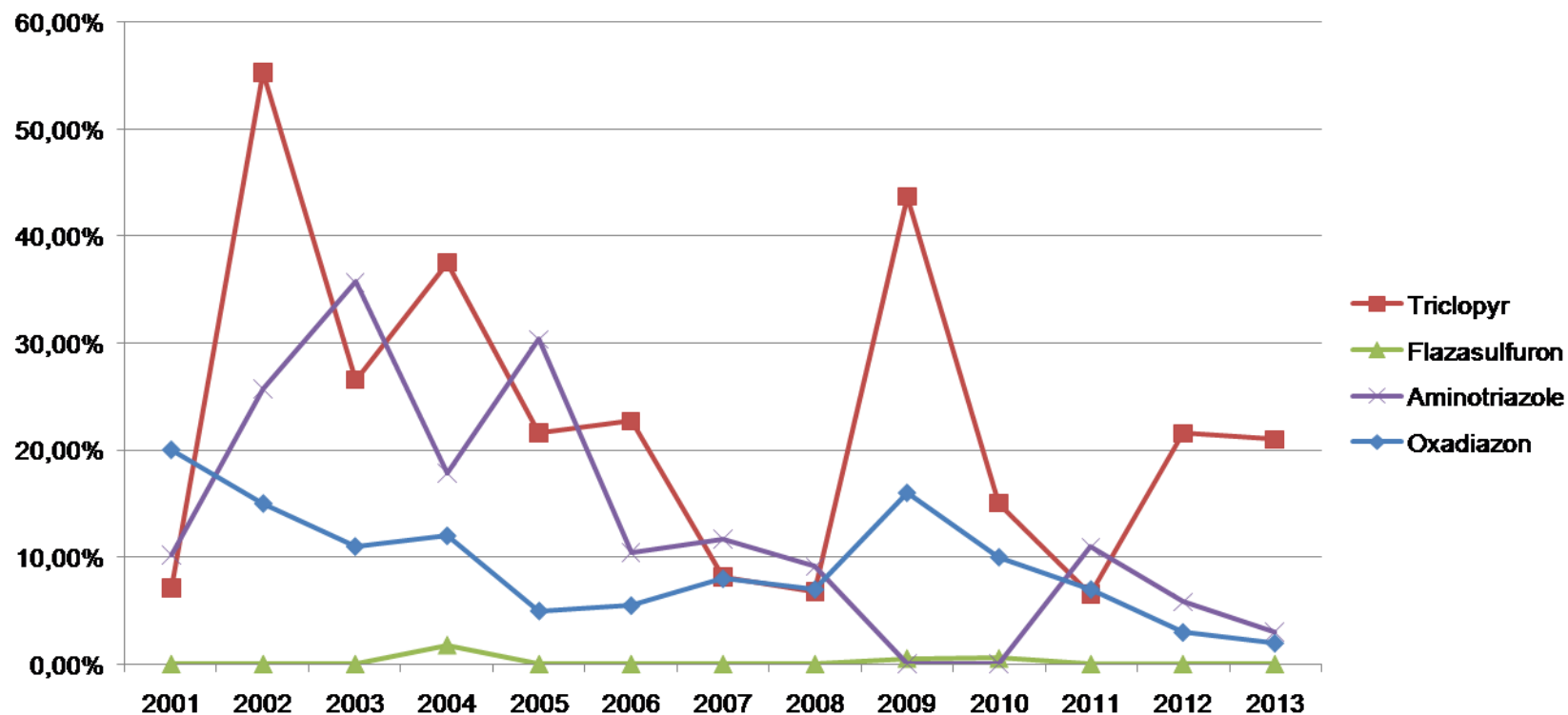
- l'AMPA par rapport à 2012(69% en 2013, 81% en 2012, 76% en 2011, 66% en 2010) et le Glyphosate (29% en 2013, 54% en 2012, 39% en 2011, 20% en 2010)
- Le diuron

Augmentation pour l'Isoproturon (24% en 2013, 16% en 2012, 20% en 2011, 25% en 2010)



Molécules utilisées principalement hors cultures ou en zones non agricoles

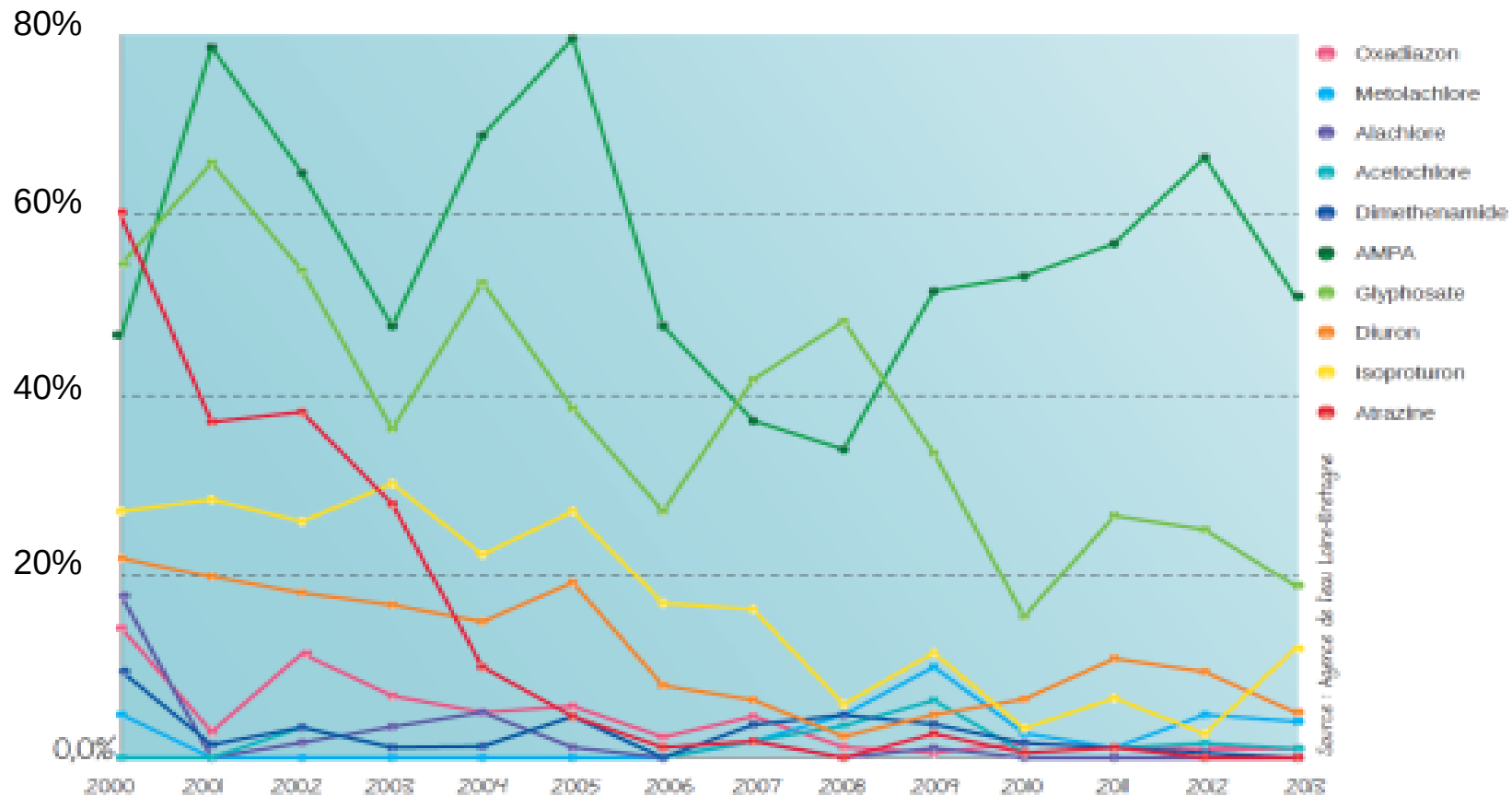
Fréquence de quantification



- Le flazasulfuron n'a pas été retrouvé depuis 2011
- La présence d'oxadiazon a tendance à décroître ces 5 dernières années.
- Présence importante du triclopyr.
- La contamination par l'aminotriazole baisse

Fréquence de dépassement du seuil de 0.1 µg/l

Réseau CORPEP - Année 2013

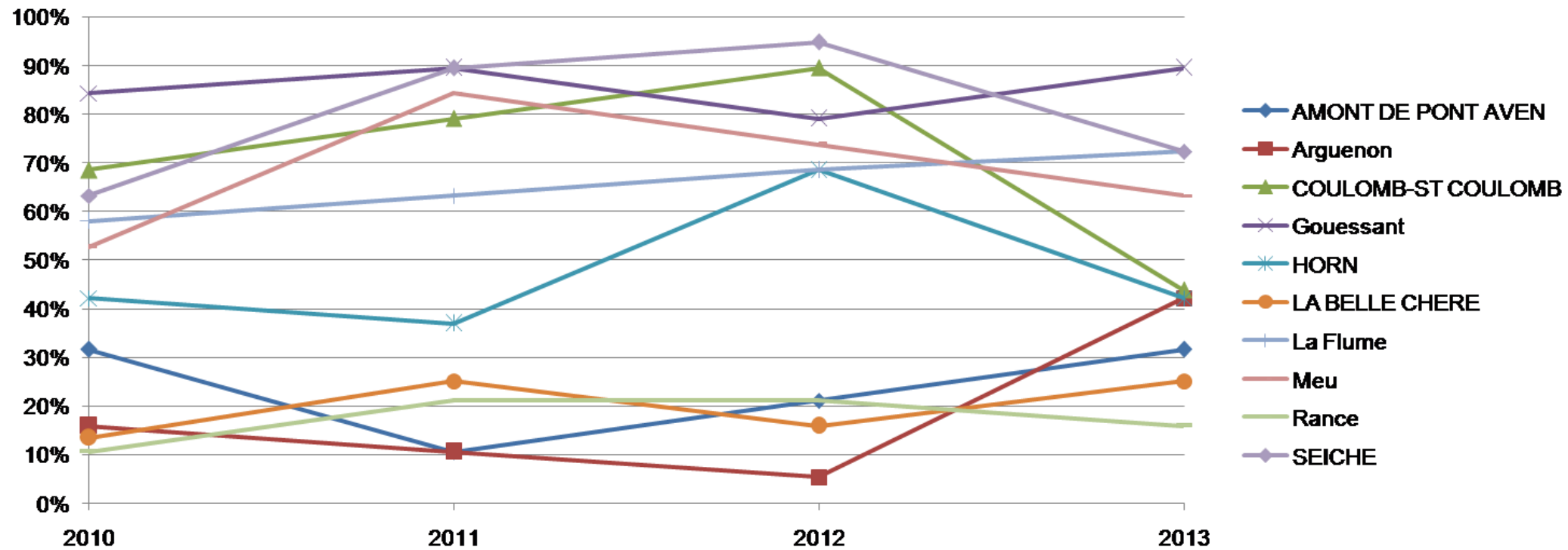


- ➡ **Augmentation** de l'Isoproturon et des pics importants (2.5 µg/L Gouessant)
- ➡ **Diminution** Glyphosate, AMPA et Diuron
- ➡ **Pas d'Atrazine** à ce seuil mais présence des métabolites

	Concentrations cumulées > 0.5 µg/l	Concentrations cumulées > 2 µg/l	Concentration s cumulées > 5 µg/l	Concentration s cumulées max
Rance	16%	0%	0%	1,0
La Belle chère	25%	13%	0%	2,1
Pont Aven	32%	0%	0%	1,5
Arguenon	42%	5%	0%	2,1
Horn	42%	16%	0%	3,3
St Coulomb	44%	13%	13%	6,0
Meu	63%	16%	0%	2,4
La Flume	72%	22%	0%	4,5
Seiche	72%	0%	0%	1,5
Gouessant	89%	16%	0%	4,8

- Ensemble du réseau :
 - **10 %** des concentrations cumulées dépassent 2 µg/l (=)
 - **2 dépassements de 5 µg/L** pour les concentrations cumulées ↑

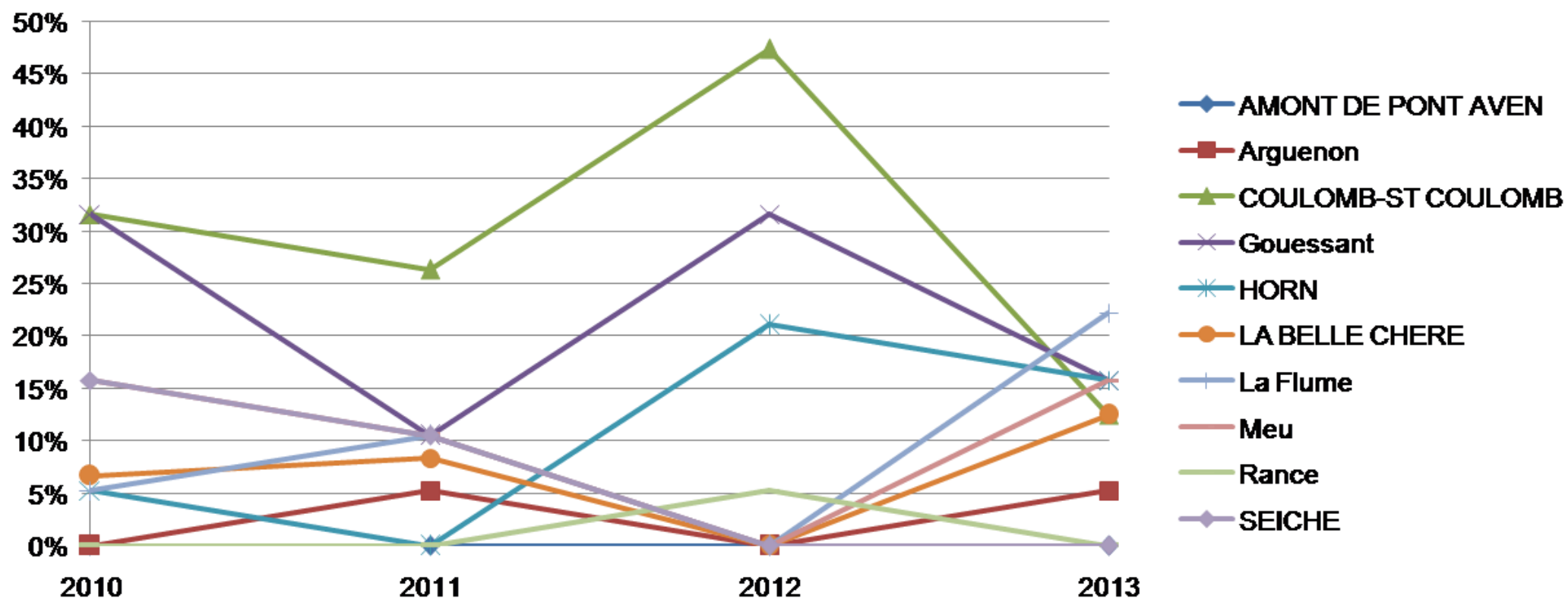
Fréquence de dépassement de 0.5 µg/L



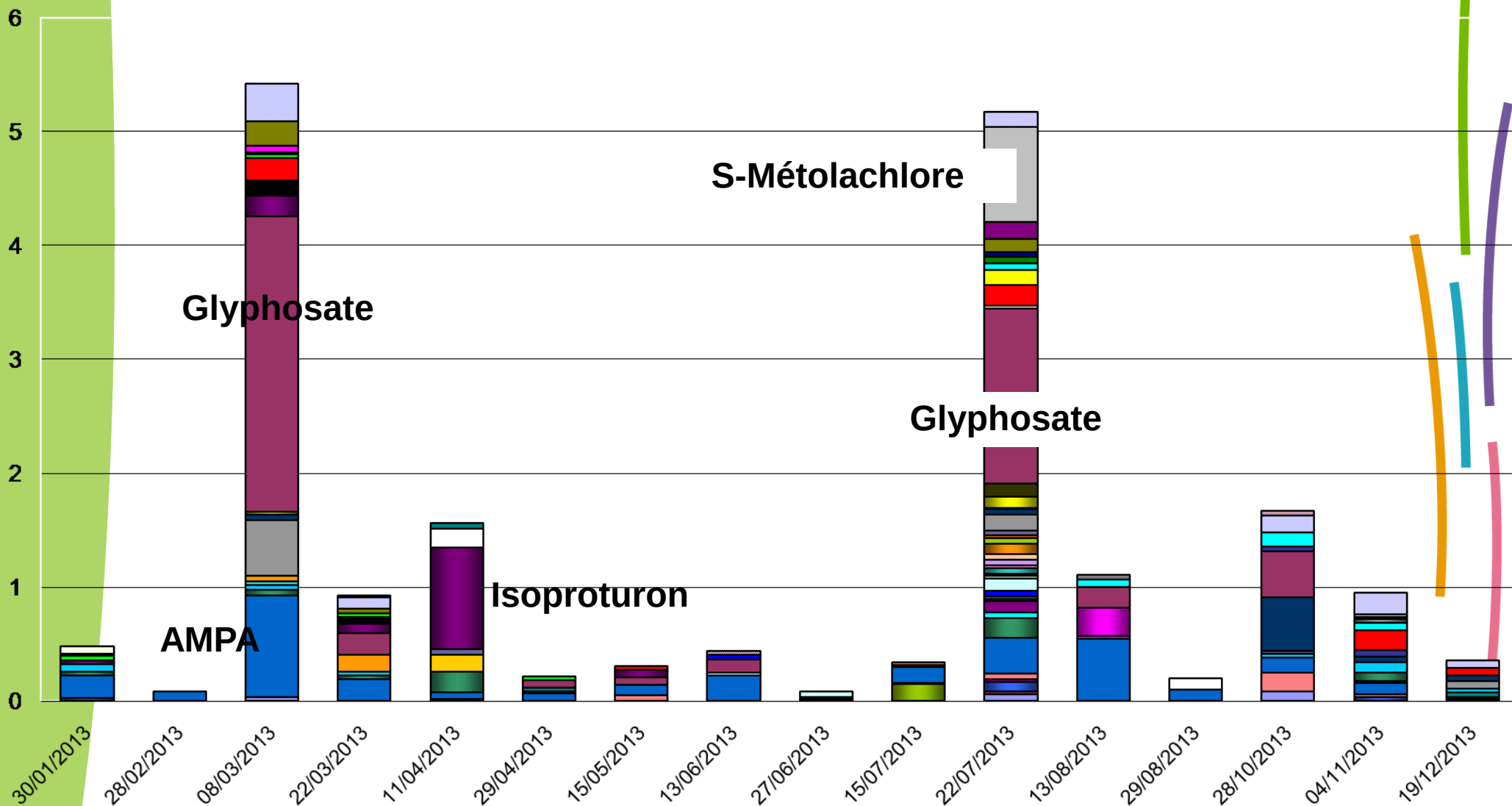
➔ Augmentation constante de la Flume

➔ Forte augmentation de l'Arguenon en 2013

Fréquence de dépassement de 2 µg/L

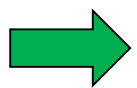
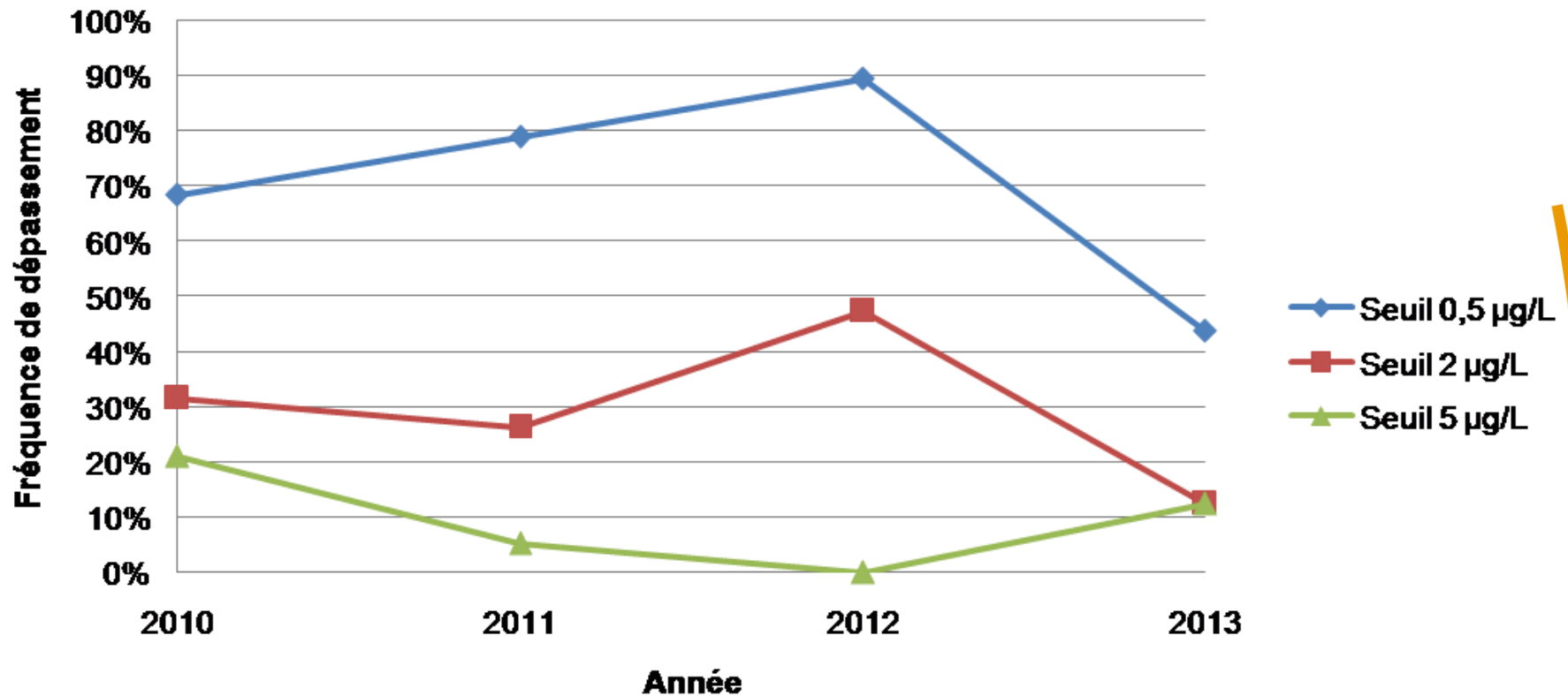


Ruisseau de Saint-Coulomb à SAINT-COULOMB (station 04164200)



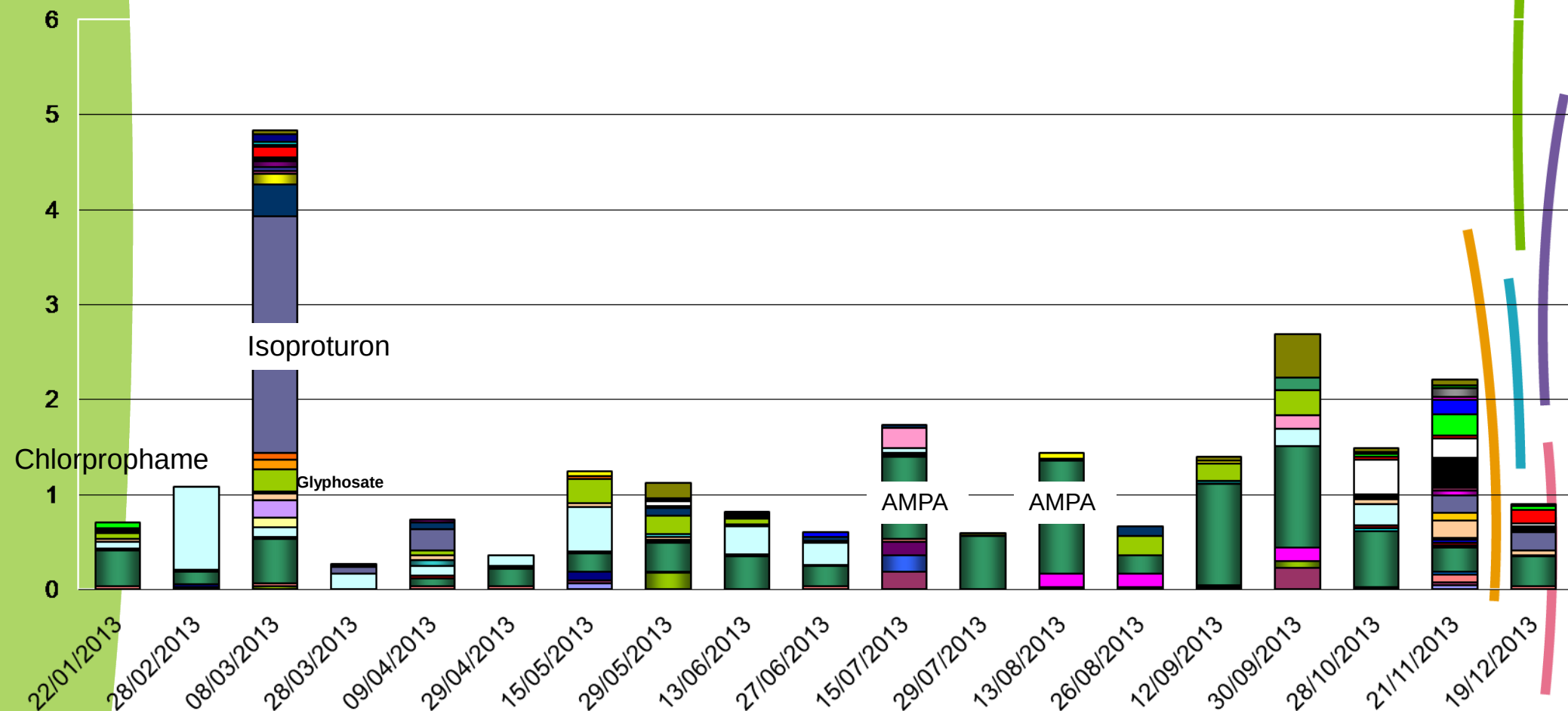
1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthyl-urée	2,4-D	2,4-MCPA	2,6-Diethylaniline	2-hydroxy atrazine	3,4-dichlorophénylurée
AMPA	Atrazine	Atrazine désisopropyl	Atrazine déséthyl	Azoxystrobine	Benfluraline
Benfuracarbe	Benoxacor	Bentazone	Bifénox	Boscalid	Carbendazime
Carbétamide	Carbofuran	Chlorfenvinphos	Chlorothalonil	Chlorprophame	Chlorpyrifos-éthyl
Clomazone	CMBA	Cyazofamid	Desméthylisoproturon	Dichlorprop	Dichlorprop-P
Diffufenicail	Diméthomorphe	Diuron	Endosulfan B	Epoxiconazole	Fosthiazate
Glufosinate-ammonium	Glyphosate	Imidaclopride	Isoproturon	Isoxaben	Mécoprop
Métazachlore	Métolachlore	Métribuzine	Nicosulfuron	Oryzalin	Oxadiazon
Oxadixyl	Pencycuron	Pirimicarbe	Propyzamide	Prosulfocarbe	Quinmerac
S-Métolachlore	Sulcotrione	Tébuconazole	Terbutryne	Thiaflumide	

Saint Coulomb



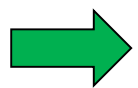
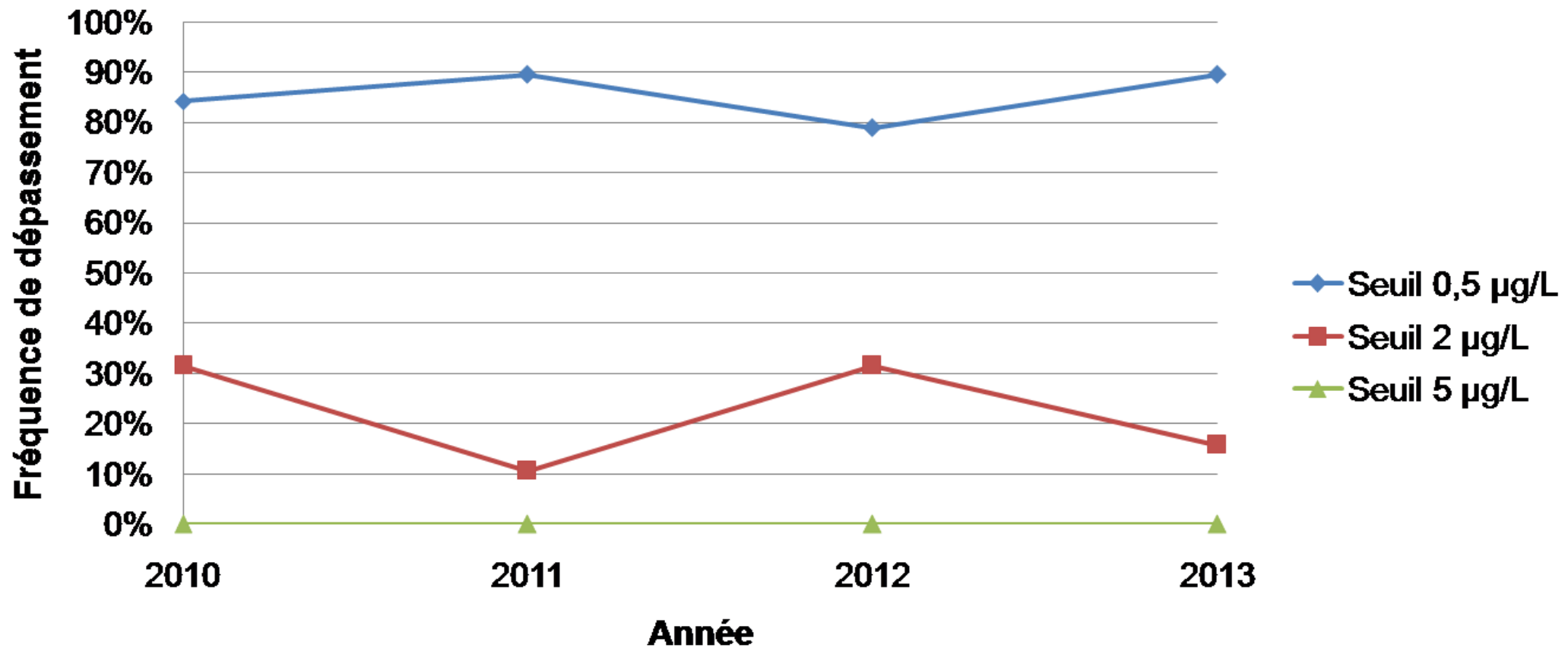
Moins de contamination en 2013 mais avec des pics très forts.

Le GOUSSANT à Andel (station 04168140)



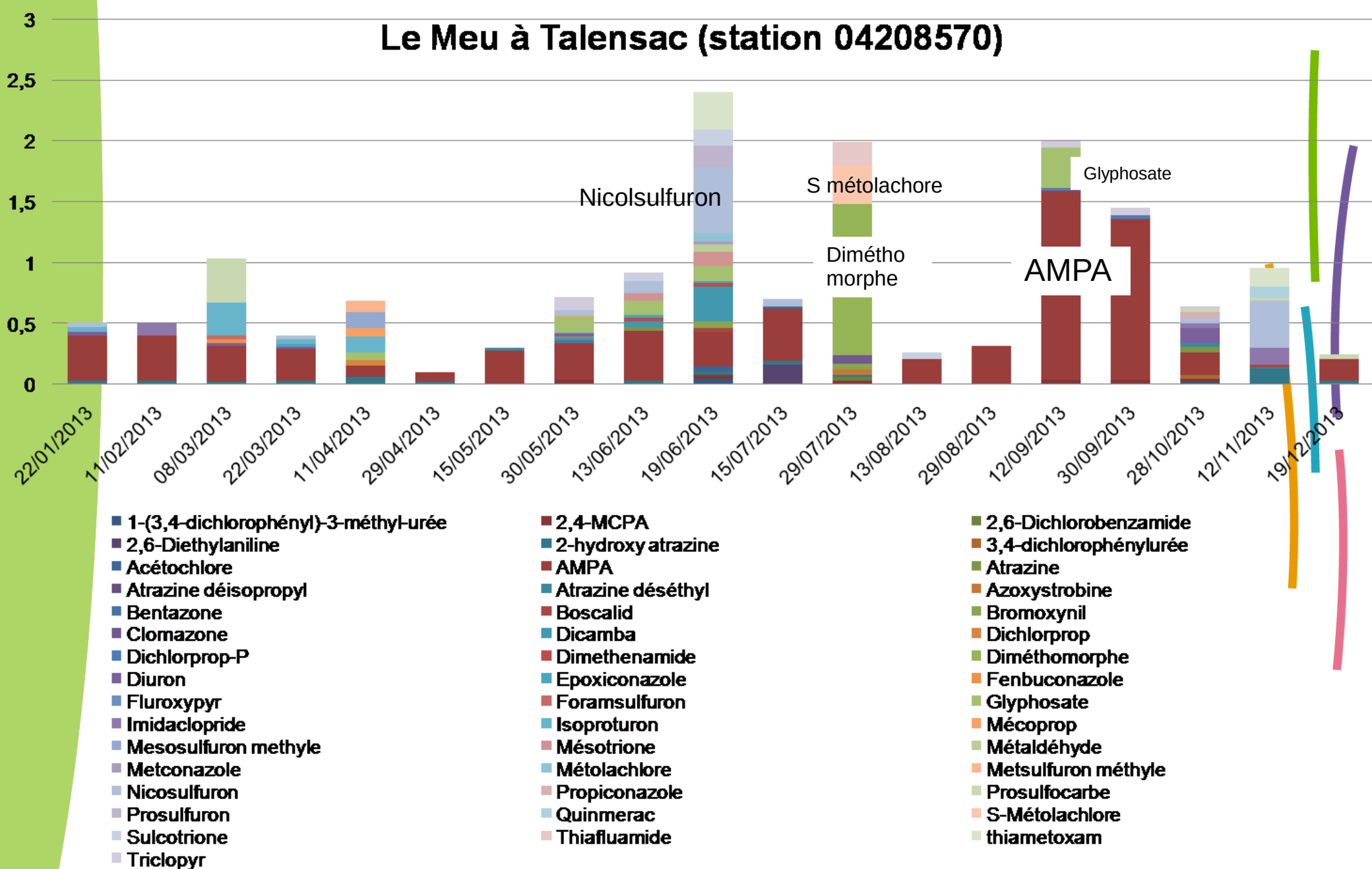
1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthyl-urée	2,4-D	2,4-DB	2,4-MCPA	2,6-Diethylaniline
2-hydroxy atrazine	3,4-dichlorophénylurée	Amidosulfuron	Aminotriazole	AMPA
Atrazine	Atrazine désopropyl	Atrazine déséthyl	Bentazone	Boscalid
Bromoxynil	Chlorprophame	Cyproconazole	Desméthylisoproturon	Dichlorprop
Dichlorprop-P	Diffufenicanil	Diuron	Epoxiconazole	Fluroxypyr
Glyphosate	Imidaclopride	Iodosulfuron	Ioxynil	Isoproturon
Isoxaben	Mécoprop	Mécoprop-P	Mesosulfuron méthyle	Métalaxyl
Métaldéhyde	Métazachlore	Métolachlore	Metsulfuron méthyle	Nicosulfuron
Propiconazole	Prosulfocarbe	Quinmerac	S-Métolachlore	Sulcotrione
Tébuconazole	Tetraconazole	Thiaflumide	Thiametoxam	Thifensulfuron méthyl
Triclopyr				

Gouessant

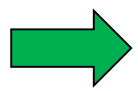
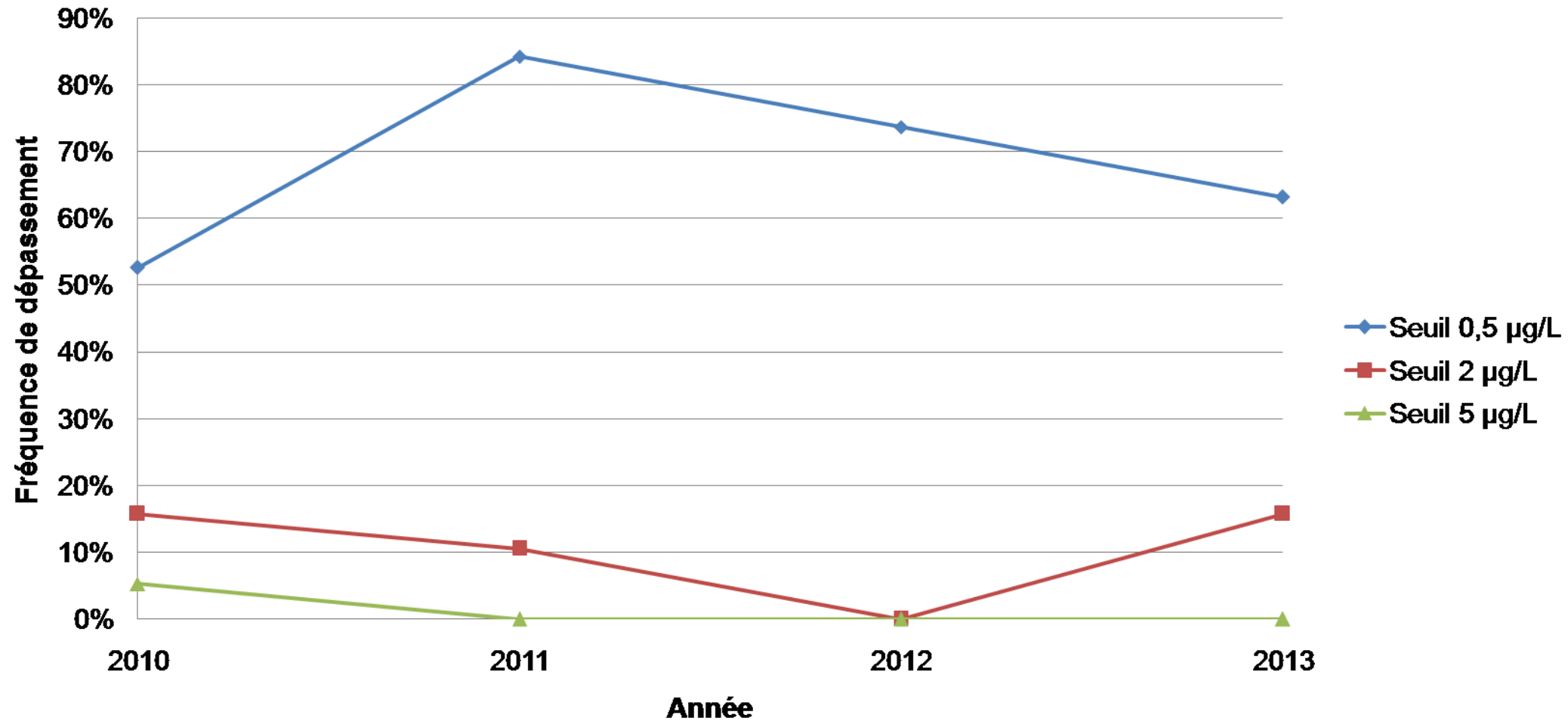


Contamination importante sans amélioration

Le Meu à Talensac (station 04208570)



Meu



Globalement en baisse vis-à-vis du seuil de 0.5µg/L

Vis-à-vis de la DCE

En 2013 la moyenne annuelle des concentrations en 2,4 MCPA relevées sur la Flume dépasse la valeur de la NQE MA (Norme de qualité environnementale en moyenne annuelle).

Au regard des concentrations d'isoproturon mesurées en 2013, trois des dix cours d'eau du réseau CORPEP ne respectent pas les NQE, valeurs seuil de bon état chimique de la directive Cadre sur l'eau : la Belle Chère, la Flume et le Gouessant.

Conclusion

Pour 2013

- Augmentation de la **diversité des contaminants**
- Globalement **baisse du Glyphosate, de l'AMPA et du Diuron**
- Augmentation de la présence **d'Isoproturon**
- **Baisse** de certaines molécules non agricole qui se confirme
- Présence toujours forte des **métabolites de l'Atrazine (bruit de fond)**
- **Pas de variation globale significative de la contamination en pesticide depuis 2010**

Conclusion

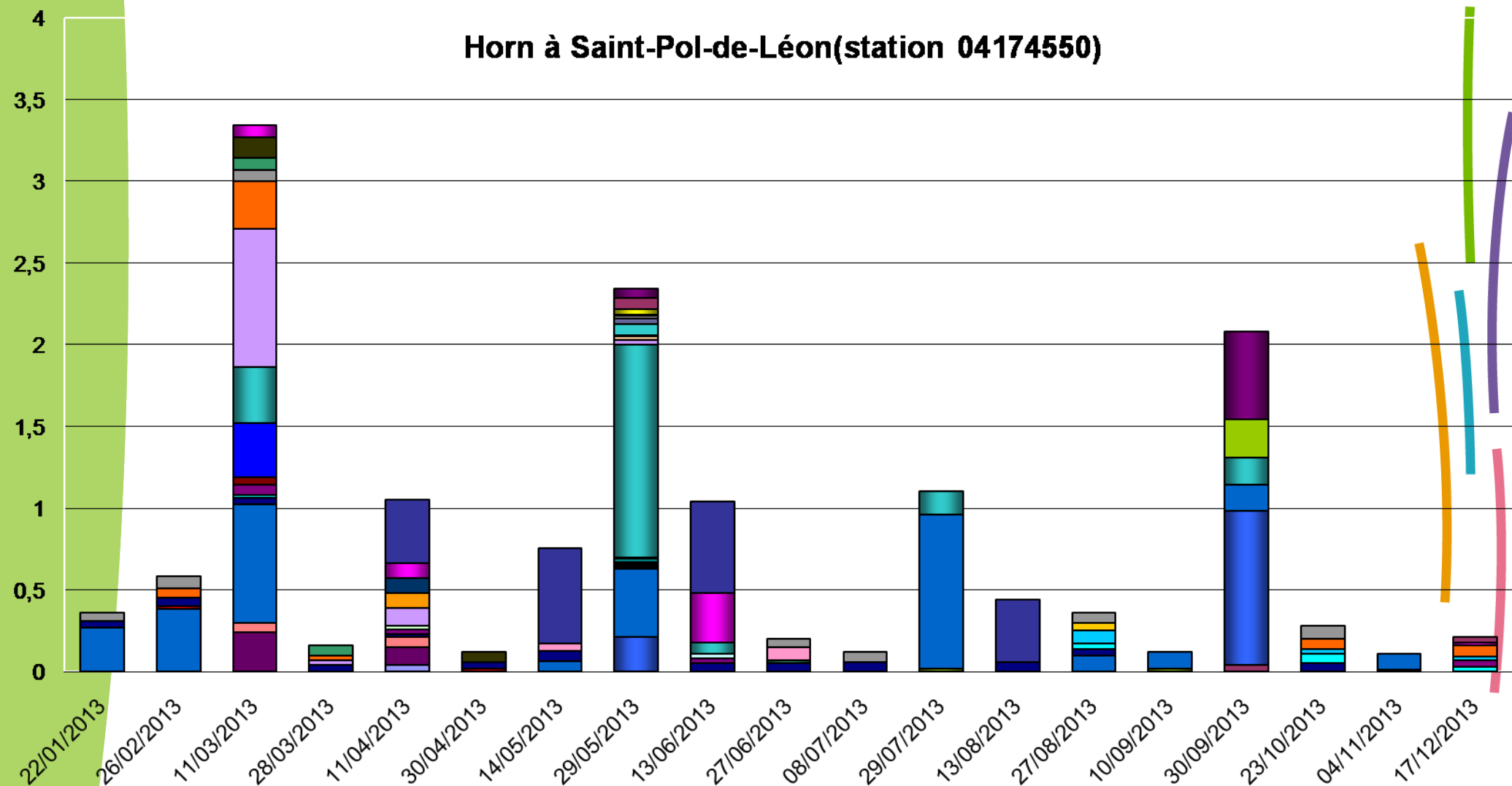
La contamination des eaux des rivières demeure préoccupante :

- La grande **diversité des contaminants**, souvent présents simultanément, **persiste**,
- **Baisse du niveau des pointes de concentration depuis 10 ans**
- **La présence de molécules interdites**
- **La présence de quelques pics de concentration pour certaines molécules.**
- La contamination reste présente dans tous les cours d'eau. Les observations dépendent de la pluviométrie.

Merci de votre attention



Horn à Saint-Pol-de-Léon(station 04174550)



1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthyl-urée	2,4-D	2,4-MCPA	2-hydroxy atrazine	Aclonifène	Aminotriazole
AMPA	Atrazine	Atrazine déséthyl	Azoxystrobine	Bentazone	Boscalid
Carbendazime	Desméthylisoproturon	Dicamba	Diffenicanil	Diméthomorphe	Diuron
Epoxiconazole	Fluroxypyr	Glyphosate	Imazalil	Isoproturon	Lénacile
Linuron	Mécoprop	Mécoprop-P	Métalaxyl	Métamitron	Métazachlore
Métribuzine	Oxadixyl	Oxyfluorène	Pendiméthaline	Pirimicarbe	Prochloraz
Propyzamide	Tébuconazole	Thiabendazole	Triclopyr		

La Belle-Chère à Naizin (station 04356001)

