

Surveillance de la qualité des eaux de sources

Produits phytosanitaires :

démarches et retours d'expériences

Journée d'échanges - CIPEL - 10.03.2016

Service de l'eau - Linda Viguet



- Service de l'eau et sources, en quelques chiffres
- Normes pour l'eau potable
- Démarches et méthodologies
- Analyses effectuées
- Devoir du distributeur d'eau
- Pour conclure...



Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

Service de l'eau - eau potable, en quelques chiffres...

- **Ressources en eau**
 - 105 sources exploitées
 - Lac Léman: 2 usines St-Sulpice et Lutry
 - Lac de Bret: 1 usine
- **Réseau**
 - + 920 km de conduites
 - 20 réservoirs
 - ---
- **Clients**
 - Lausanne + 17 communes au détail.
 - 70 communes en gros
 - 371'000 consommateurs



Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

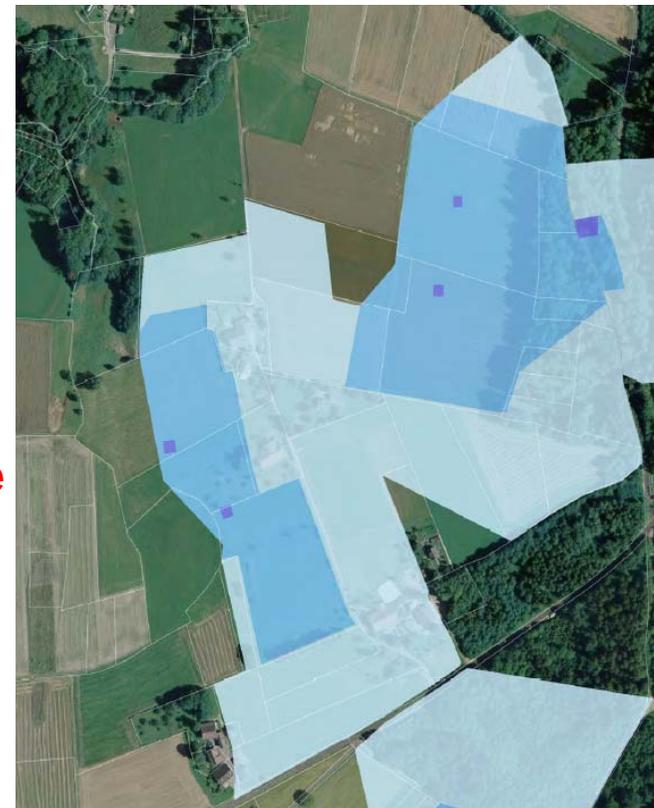
Les sources ...

105 sources exploitées (18 adductions)

Surface des zones de protection des eaux souterraines

- S1: 21.3 [ha]
- S2: 837.7 [ha]
- S3: 759.8 [ha]

Au total: 1618.8 [ha] dont
1091 [ha] en zone agricole
soit 67 %



Normes pour l'eau potable



Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

Normes à respecter pour l'eau potable concernant les produits phytosanitaires



L'eau potable est une **denrée alimentaire**



Ordonnance sur les substances étrangères
et les composants (**OSEC**)



Bon à savoir

Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

Normes à respecter pour l'eau potable concernant les produits phytosanitaires

Substances actives et métabolites pertinents (OSEC):

- Valeur de tolérance = 100 ng/L
 - Somme des substances = 500 ng/L
-
- **Métabolites non-pertinents (OSEC):**
 - Valeur de tolérance = 10'000 ng/L

La **valeur de tolérance** est la concentration maximale au-delà de laquelle la denrée alimentaire est considérée comme souillée ou diminuée d'une autre façon dans sa valeur intrinsèque.

Démarches et méthodologies



Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

Liste prioritaire

A partir de 2008:

Volonté d'établir une liste prioritaire de produits phytosanitaires à rechercher dans les sources exploitées par la Ville de Lausanne

En Collaboration:

- Agriculteurs
- Cipel, pestibase
- MandaTerre Sàrl
- Stagiaires
- Station cantonale de protection des plantes
- Université de Lausanne, Mme Nathalie Chèvre

Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

Démarche et méthodologie

Informations à disposition:

- **Relevé des cultures sur plusieurs bassins d'alimentation**
- **Index phytosanitaire de l'OFAG**
- **Fiches techniques d'AGRIDEA**
- **Observatoire national des eaux souterraines NAQUA**
- **Diverses études et recherches: Produits phytosanitaires / eaux souterraines**

Méthodologie

Chiffres

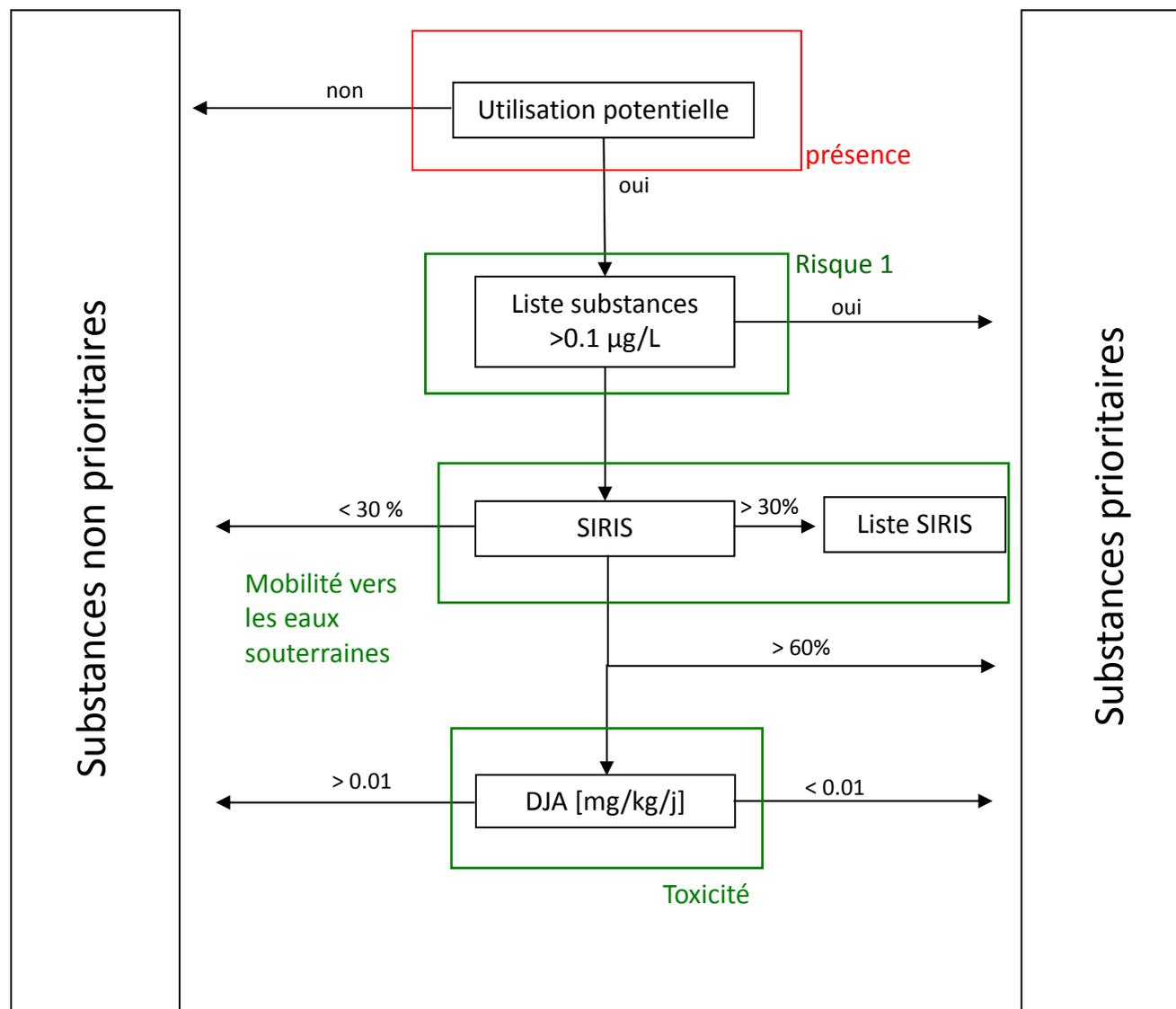
Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure



Liste générale pour les grandes cultures 2009 (79)

Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

2,4-D	diuron	métazachlore
alachlore	époxyconazole	méthomyl
aldicarbe	éthofumésate	métosulame
asulame	fenpropidine	metribuzine
atrazine	fenpropimorphe	metsulfuron-méthyl
azoxystrobine	fipronil	orbencarbe
benoxacor	flufenacetate	oxadixyl
bentazone	fluquinconazole	pendiméthaline
carbendazime	fluroxypyr	propamocarbe
carbétamide	glufosinate	propaquizafop
carbofurane	glyphosate	propiconazol
chlorfenvinphos	haloxyfop-R-méthylester	prosulfocarbe
chloridazone	hymexazole	simazine
chlortoluron	imazamox	S-métolachlore
cléthodime	imidacloprid	sulcotrione
clodinafop-propargyl	ioxynil	tembotrione
clomazone	isoproturon	terbufos
cyanazine	lénacile	terbuthylazine
cyperméthrine	linuron	thiaméthoxame
d-carvon	MCPA	thifensulfuron-méthyl
diazinon	MCPB	triasulfuron
dichlobenil	mécoprop-P	trifluraline
dimefuron	mesosulfuron-methyl	trinexapac-éthyl
diméthachlore	mésotrione	tritosulfuron
diméthénamide	métalaxyle-M	vinclozoline
diméthoate	métaldéhyde	
diquat	métamitron	

En rouge : substances déjà retrouvées > 0.1µg/l dans les eaux souterraines



Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

Nécessité de tenir à jour la base de données

Entre 2009 - 2014

- **Substances plus homologuées**
 - Une trentaine de substances retirées de la base de données
- **Nouvelles substances homologuées**
 - Une trentaines de substances ajoutées

Liste générale pour les grandes cultures 2014 (62)

Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

2,4-D	Epoxiconazole	Metribuzine
Aldicarbe	Ethofumésate	Pendiméthaline
Amidosulfuron	Fenpropimorphe	Pirimicarbe
Amisulbrom	Flufenacetate	Propamocarbe
Asulame	Glyphosate	Propaquizafop
Azoxystrobine	haloxyfop-R-méthylester	Propiconazol
Bentazone	ioxynil	Prosulfocarbe
Carbendazime	Isoproturon	Pymétrozine
Carbétamide	Lambda-cyhalothrine	S-métolachlore
Chloridazone	Lénacile	Sulcotrione
Chlormequat	Linuron	Sulfosulfuron
Chlortoluron	MCPA	Tefluthrine
Cléthodime	MCPB	Tembotrione
Clomazone	Mécoprop-P	Tépraloxydime
Cycloxydime	Mesosulfuron-methyl	Terbuthylazine
d-carvon	Métalaxyle-M	Thiaméthoxame
Dicamba	Métaldéhyde	Thifensulfuron-méthyl
Dichlobenil	Métamitron	Trifluraline
Diméthachlore	Métazachlore	Trinexapac-éthyl
Diméthoate	Metconazole	Tritosulfuron
Diquat	Métosulame	



Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

Enquêtes auprès des agriculteurs sur les bassins d'alimentation

- **2012 : Thierrens et Froideville**
- **2014 : Thierrens et Prévondavaux**

Objectifs:

- Mieux connaître les matières actives réellement utilisées
- Evaluer la pertinence de la liste établie
- Sensibiliser les agriculteurs

Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

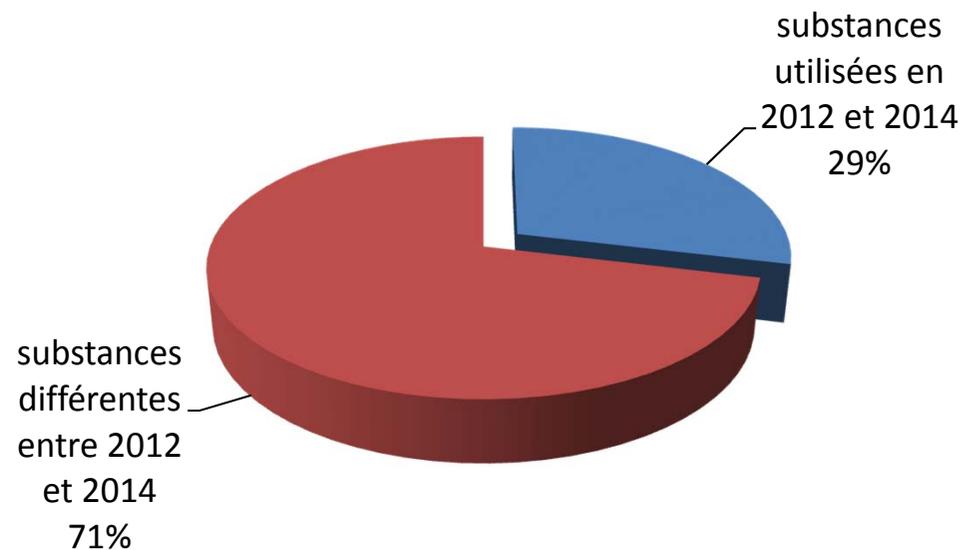
Devoir

Pour conclure

Résultats des enquêtes

- Pour chaque relevé, environ une quarantaine de substances
- Substances utilisées varient selon l'année et selon les régions

Thierrens: relevés 2014-2012



73 substances différentes en considérant les deux enquêtes

Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

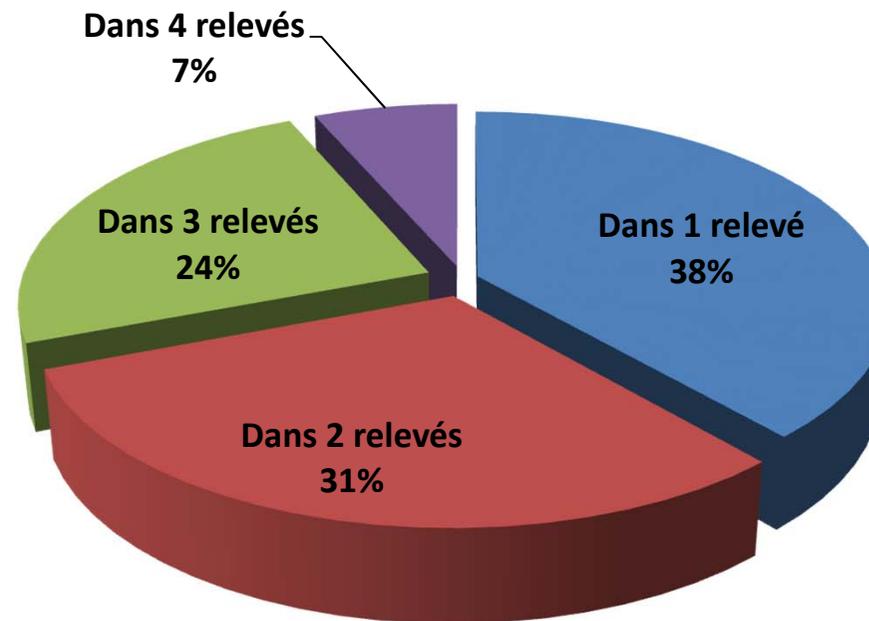
Devoir

Pour conclure

En considérant les 4 enquêtes

- Panel de 90 substances

nb substances identiques dans les relevés



Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

Constats

- Difficulté de réduire davantage la liste établie
 - Grande variabilité dans le temps et selon les régions
- Nécessité de faire des enquêtes « chaque année » pour chaque adduction.
 - Pas réaliste pour 18 adductions

Piste

Les substances utilisées par les agriculteurs ne pourraient-elles pas être demandées par le canton? Par l'intermédiaire des préposés,...

Analyses effectuées



Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

Analyses effectuées

- Depuis 1999, 1 source suivie par le réseau NAQUA module TREND → 4x par an

- Depuis 2008, chaque adduction (18)
→ Au moins 1 fois par an

- **Analyses effectuées par:**
 - Le laboratoire du service de l'eau de la ville de Lausanne (~50)
 - Des laboratoires suisses ou européens

Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

52 substances analysables par le service de l'eau

2,6-dichlorobenzamide*	Fluroxypyr-1-Methylheptylester
Acclonifen*	Flusilazole*
Alachlor*	Metalaxyle-M
Atrazin D5*	Metamitron
Atrazin déséthyl*	Métazachlor*
Atrazin désisopropyl*	Métolachlor*
Atrazin*	Metribuzin
Azoxystrobin	Napropamide*
Butafenacil	Oxadixyl*
Caffeine	PCB 189
Chlorfenvinphos*	PCB 29
Cyanazine	Penconazole*
Cypermethrin	Pendimethalin*
Cyprodinil	Pethoxamid*
Diazinon*	Phosalone*
Dichlobenil*	Propiconazole
Diflufénican*	Prosulfocarb
Dimétachlor*	Simazin*
Diméthénamid*	Tebuconazole
Dimethoate	Terbufos
Dimethomorph	Terbuthylazin déséthyl*
Epoxiconazole*	Terbuthylazin*
Ethofumesate	Triflumizole
Fenpropathrin*	Trifluralin*
Fipronil*	Vinclozolin
Flufenacet	
Fluquinconazole	

Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

NAQUA: Résultats

- **Mise en évidence de concentrations du 2.6 dichlorobenzamide, métabolite du dichlobenil $>0.1 \mu\text{g/l}$**
- **Détection de l'atrazine, Desethyl-Atrazin, Desisopropyl-Atrazin mais $<0.1 \mu\text{g/l}$**

Chiffres

Normes

Démarches

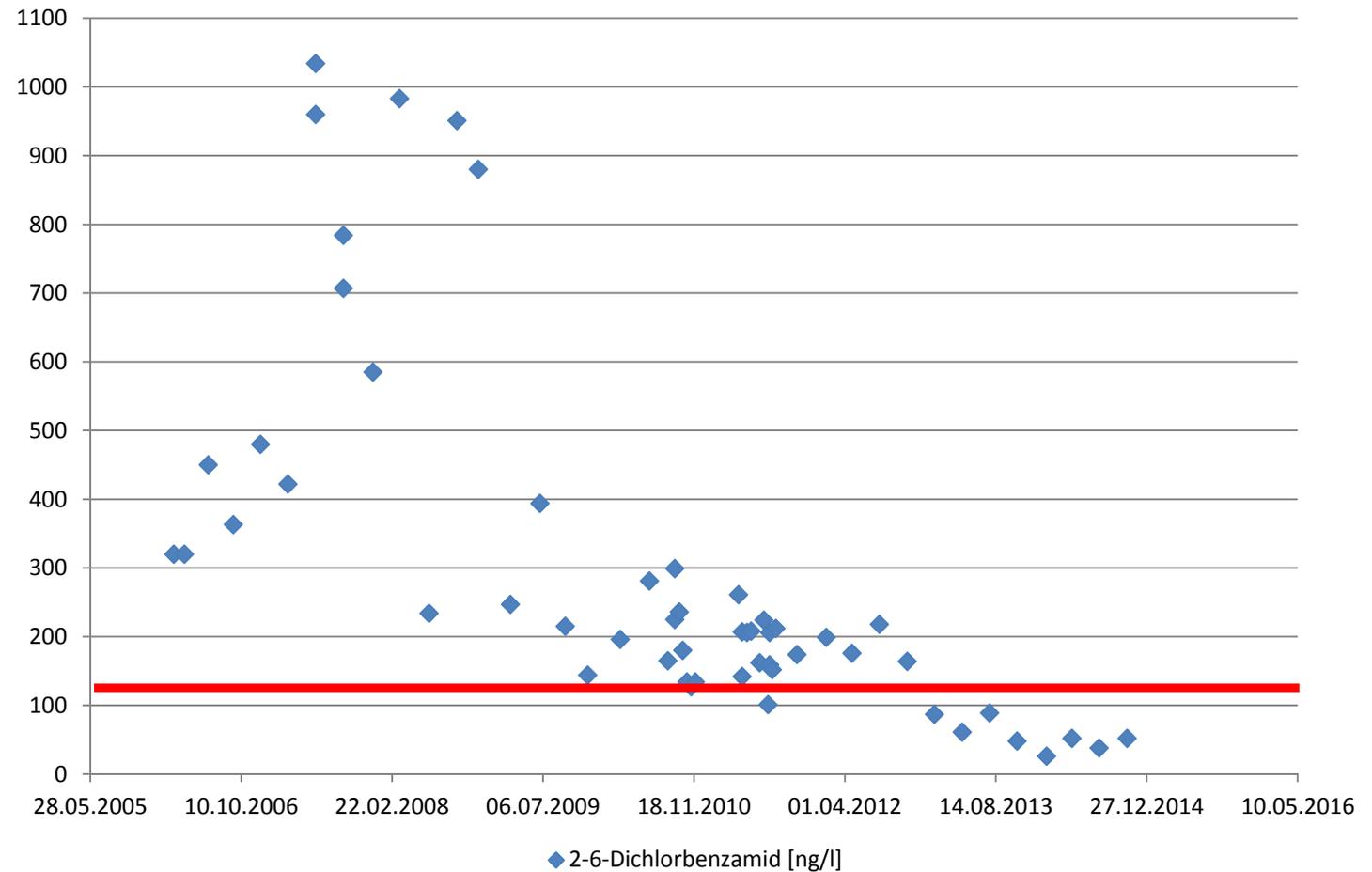
Analyses

Devoir

Pour conclure

NAQUA

Concentration 2-6-Dichlorbenzamid [ng/l]



Chiffres

Normes

Démarches

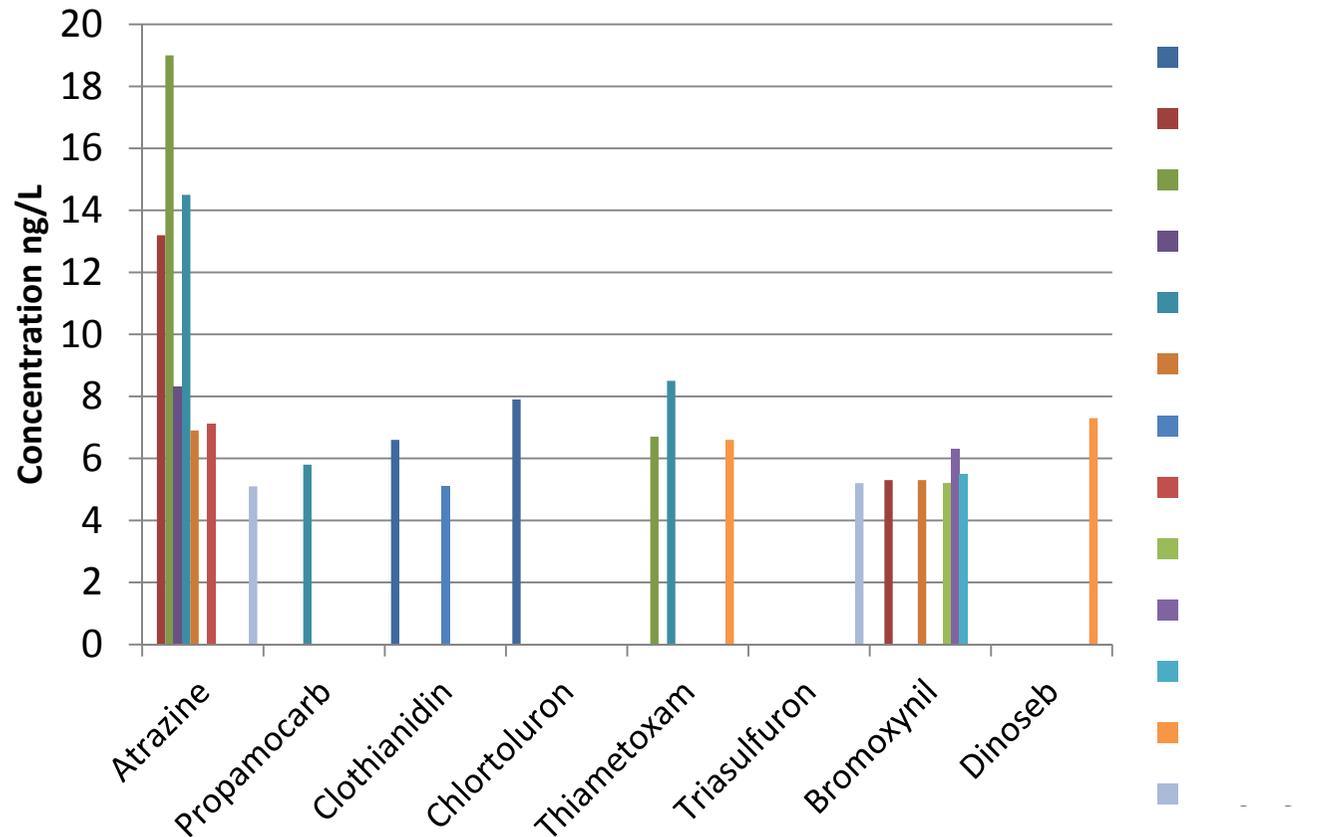
Analyses

Devoir

Pour conclure

Matières actives détectées dans les adductions Mai 2014

(OSEC: Valeur de tolérance = 100ng/l)



Non homologué: atrazine, triasulfuron, dinoseb

Risque élevé (dans liste générale): propamocarbe, chlortoluron, thiametoxam

Risque moyen: clothianidin, bromoxynil

Chiffres

Normes

Démarches

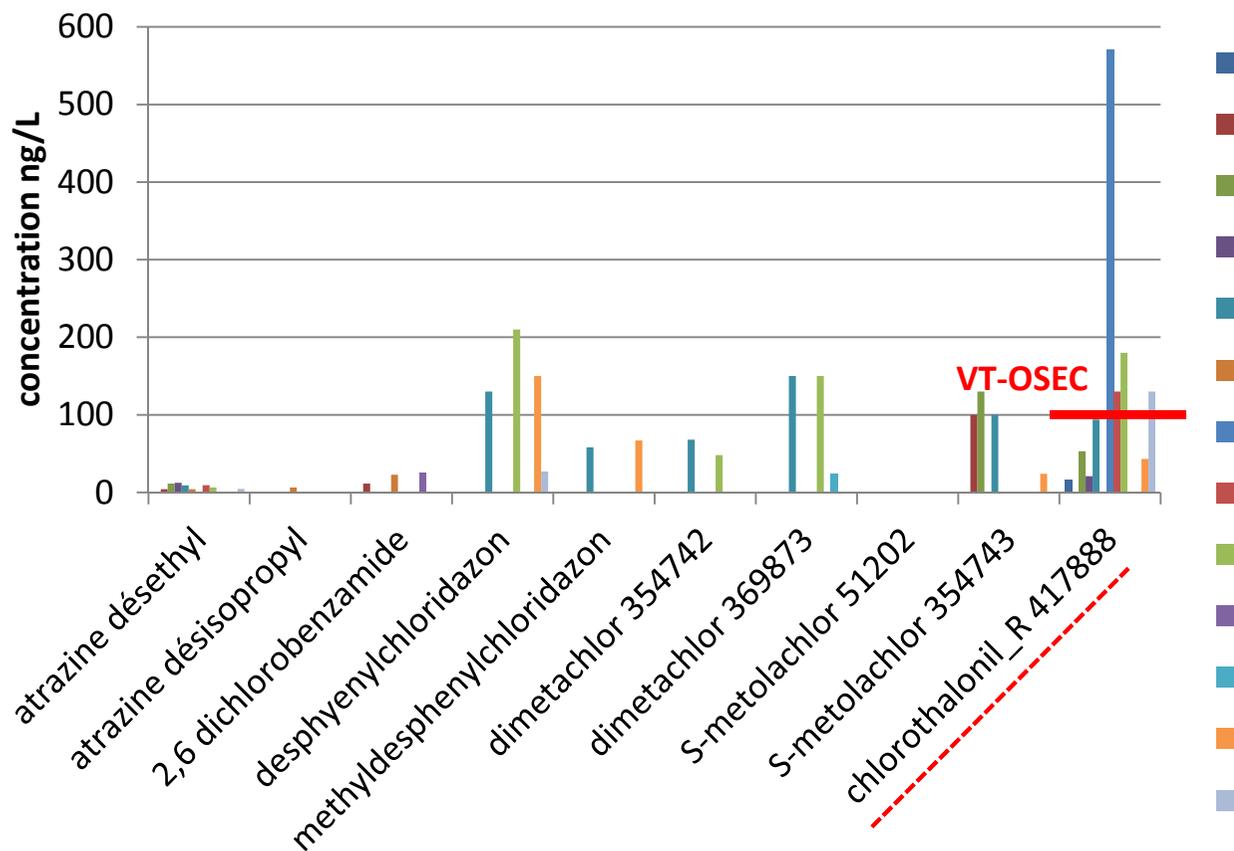
Analyses

Devoir

Pour conclure

Métabolites détectés dans les adductions Mai 2014

(OSEC: - Métabolite non pertinent: Valeur tolérance = 10'000 ng/l)
- Métabolite pertinent: Valeur tolérance = 100 ng/l)



Chiffres

Normes

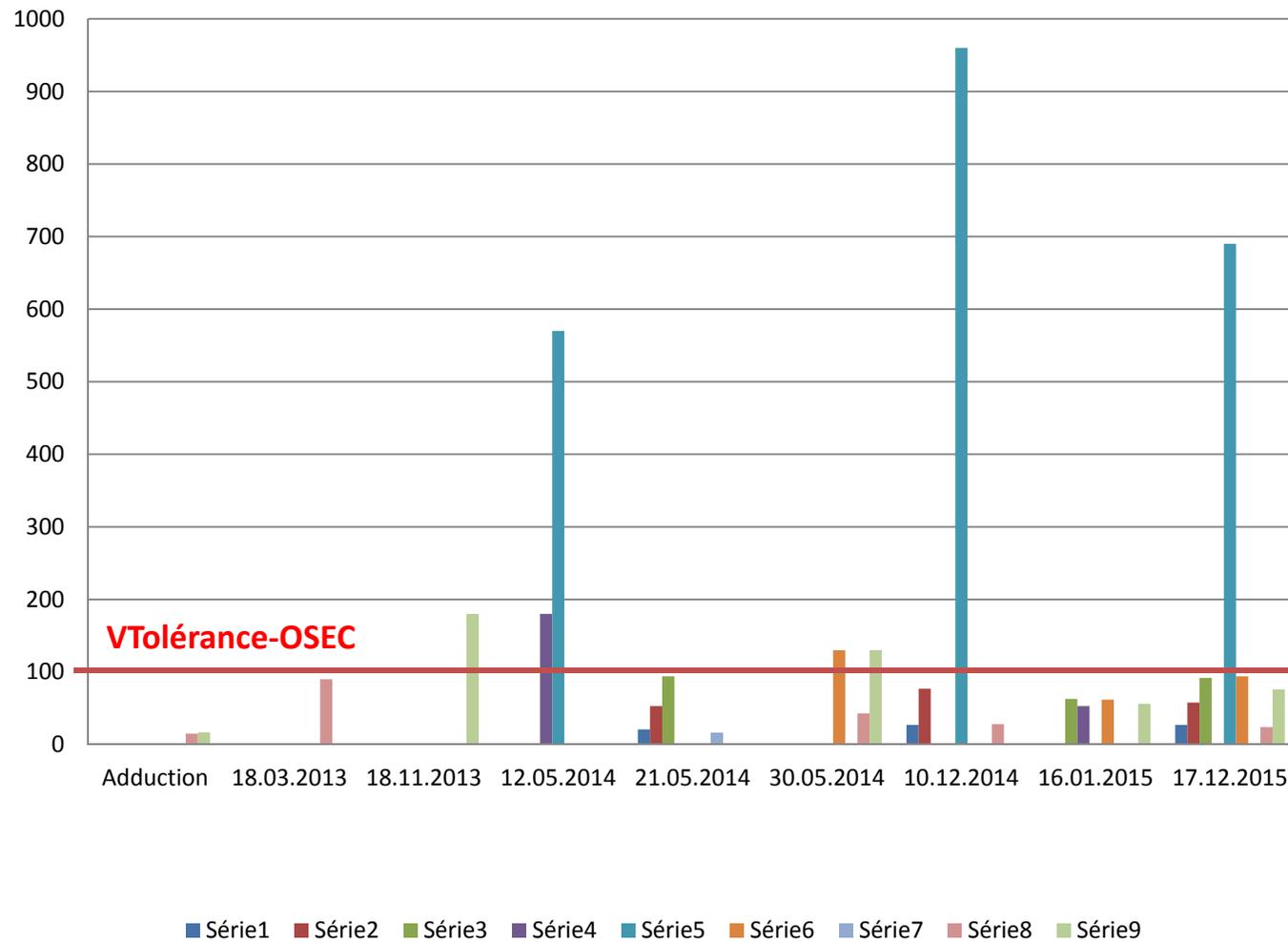
Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

chlortalonil-R 417888/M12 [ng/l]



Devoir du distributeur d'eau



Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

Si un dépassement de la norme est constaté $>0.1 \mu\text{g/l}$

- **Avertir le service de la consommation et des affaires vétérinaires** (SCAV laboratoire cantonal)

S'il s'agit d'un métabolite non évalué:

- Le SCAV transmet une demande d'évaluation du/des métabolite(s) à l'office fédéral de la sécurité alimentaire des affaires vétérinaires (OSAV) → Pertinent / non – pertinent
- **Si métabolite non-pertinent et $< 10 \mu\text{g/l}$: OK**
- **Si métabolite pertinent ou substance active**
 - **Nécessité de faire un suivi, répéter les analyses**
 - **Faire en sorte que les concentrations diminuent**

Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

Pour conclure

Mesures prises

- **Sensibiliser les agriculteurs**
 - Séance d'information, courrier, questionnaire
- **Collaborer avec le milieu agricole pour trouver des alternatives**
 - Diminuer les quantités appliquées, doser au plus juste
 - Trouver des alternatives à la substance active
 - Produire en bio ou en extenso

Le plus simple serait que la substance active soit interdite!

Chiffres

Normes

Démarches

Analyses

Devoir

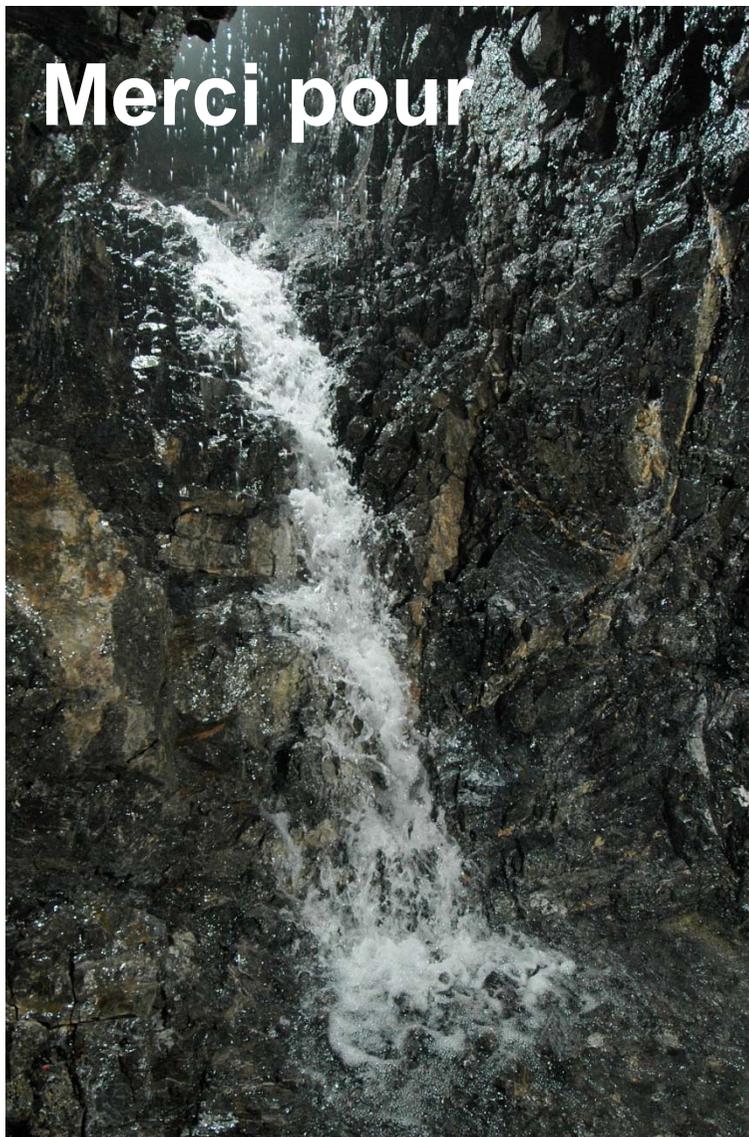
Pour conclure

Pour conclure...

- Pour l'instant, le dépassement de la valeur de tolérance concerne 2 métabolites...
- Pour mieux cibler les analyses, besoin de connaître les substances réellement appliquées.
- Peu de communication provenant de la confédération, est-on les premiers à avoir eu un dépassement d'un métabolite du chlorothalonil, les autres distributeurs d'eau ont-ils été avertis de la problématique?
- La somme des substances $< 0.5 \mu\text{g/l}$, ne risque-t-elle pas d'être souvent dépassée avec le nombre croissant des substances analysables et notamment avec les métabolites?

Ne risque-t-on pas de « condamner » l'avenir des sources?

Merci pour



voire attention!