



DURABILITÉ
CHEZ BAYER



Science For A Better Life

ForwardFarming Field Academy Formation sur la protection de l'eau

Bienvenue à Hof ten Bosch

Mai 2016

Législation EU

PPP et eau

	– Directive UE –	– Informations –
Directive-cadre sur l'eau (DCE)	2000/60/CE	Objectif : bon état des eaux de surface d'ici 2015/2021
Normes de qualité environnementale (NQE)	2008/105/CE	Substances dans les eaux de surface, niveau maximal de résidus
Eau potable	98/83/CE	Norme eau potable : max. 0,1 µg/l // max. 0,5 µg/l pour le total de toutes les matières actives
Eaux souterraines	2006/118/CE	Prévenir et contrôler la pollution des eaux souterraines et atteindre un bon état chimique des eaux souterraines
Règlement d'autorisation	1107/2009 CE	Concerne l'autorisation des matières actives et des produits
Directive Utilisation durable	2009/128/CE	Définit le cadre des conditions d'utilisation des produits phytopharmaceutiques

– Rapport de la Commission UE –



« L'agriculture reste une source essentielle de menace pour la bonne qualité de l'eau. Les engrais, les pesticides ... sont responsables. »

Source :
Commission européenne, 2015, p. 99

Tout dépassement des limites réglementaires a des conséquences sur l'autorisation des produits !

Point de vue des pouvoirs publics

Exigences et autres mesures

– Quatre objectifs principaux –

**Objectif pour
2015**

- 1** Obtenir un bon état des eaux de surface
- 2** Obtenir un bon état écologique et chimique des eaux artificielles
- 3** Obtenir un bon état des eaux souterraines
- 4** Garantir que toutes les normes et les objectifs des zones d'eaux protégées soient atteintes

**Résultat en
2015**

Objectifs non atteints !

Dans un avenir proche, nous attendons des mesures de l'UE pour améliorer la qualité de l'eau.

Les eaux de surface sont un reflet de notre comportement



Norme de qualité environnementale (NQE)

MAC

(Concentration maximale admissible)

Toxicité aiguë

- Seuil MAC (Concentration maximale admissible) ng/l
- Effet à court terme

PNEC

(Concentration prédite sans effet)

Toxicité chronique

- Seuil PNEC (Concentration prédite sans effet) ng/l
- Effet à long terme
- Valeur annuelle moyenne

- La détection de matières actives n'est pas un problème, mais le dépassement des normes de qualité environnementales en est un.
- La concentration de matières actives dans les eaux de surface ne doit pas être toxique pour la vie aquatique.

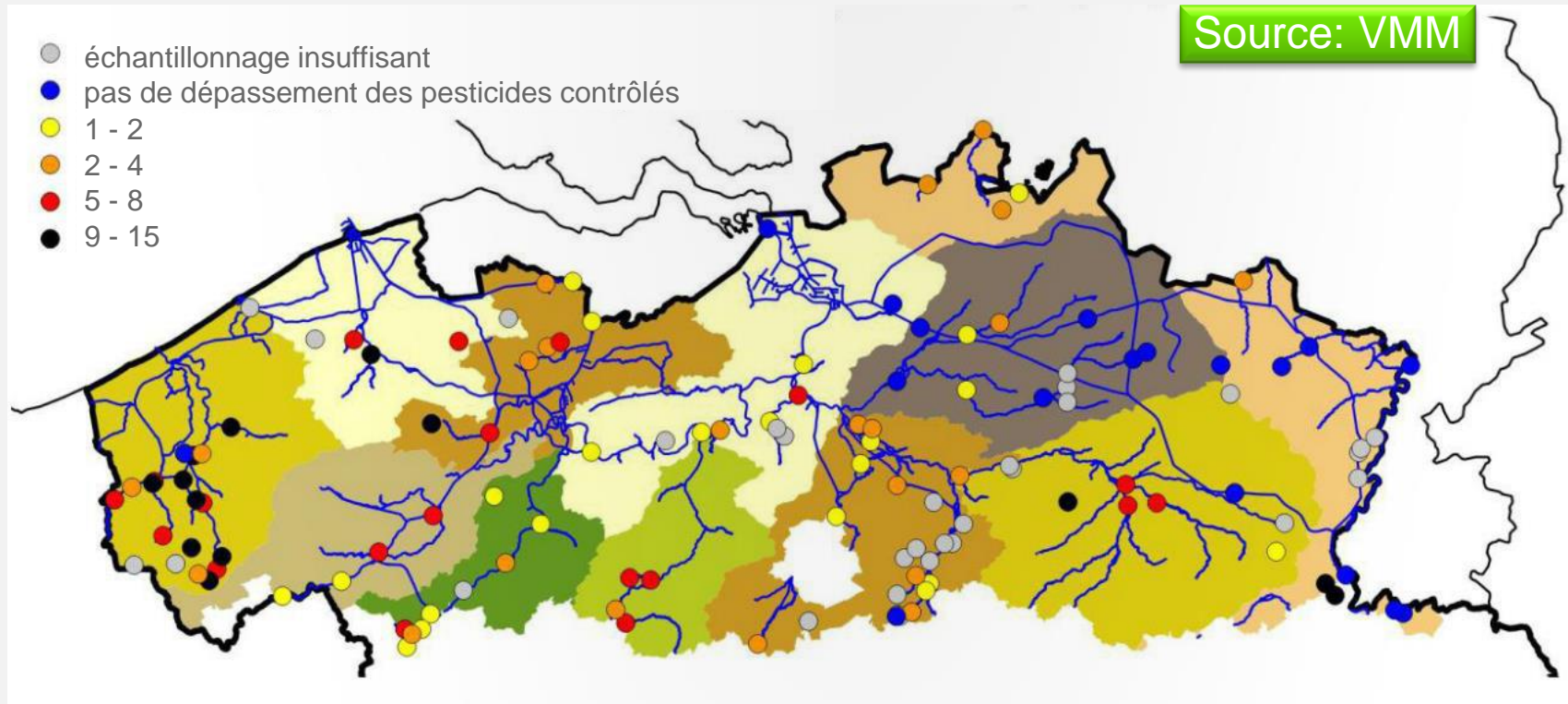
Bon état écologique



Ni MAC ni PNEC ne dépassent le seuil !

Résultats des mesures officielles

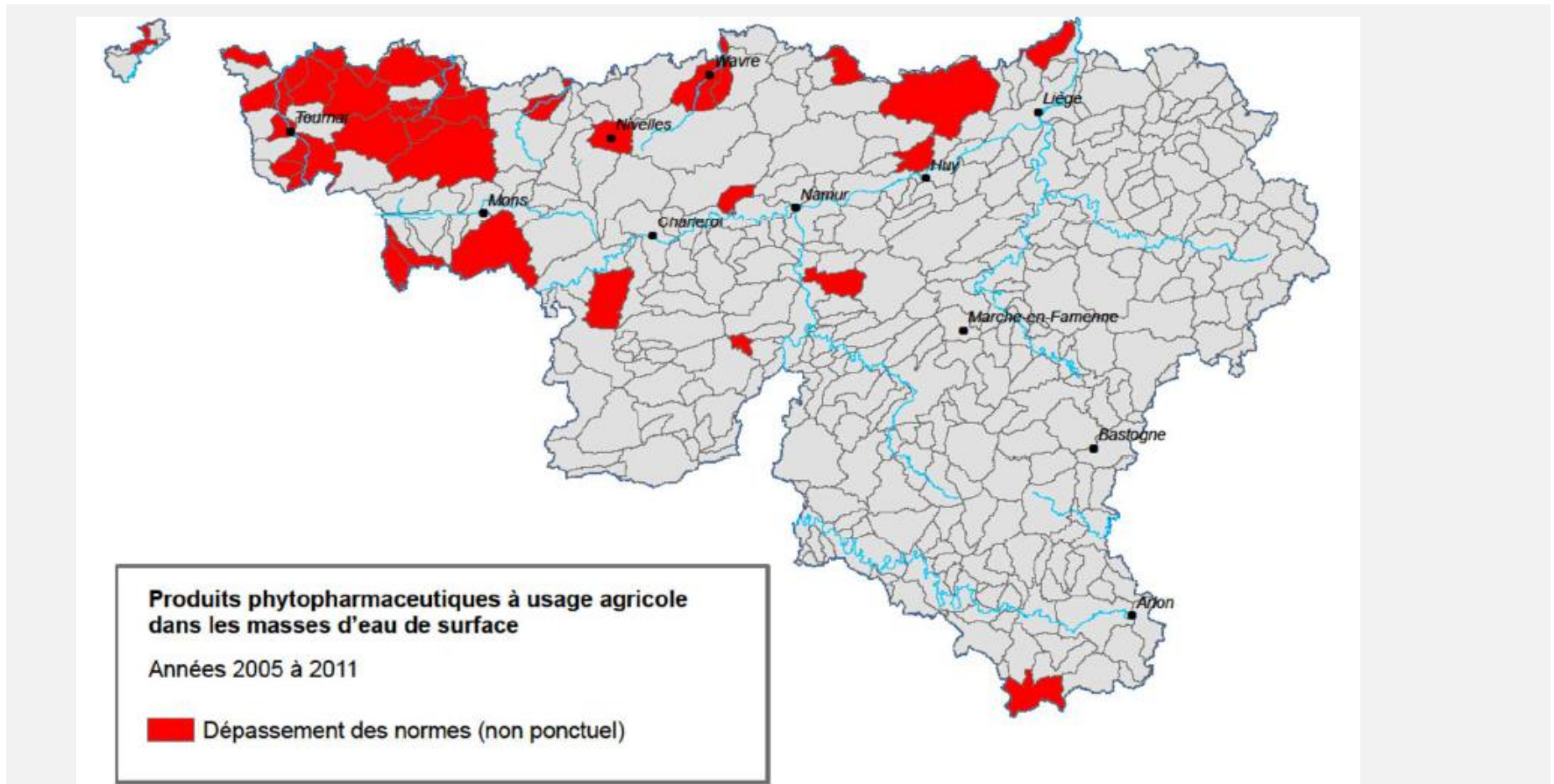
Nombre de matières actives avec dépassements de PNEC par endroit de mesure en Flandre (2014)



En 12 endroits de mesures en Flandre, les résidus de 9-15 substances actives dépassaient la NQE

Résultats des mesures officielles

Régions en Wallonie où des dépassements écologiques ont été constatés (2005-2011)



Des résidus de PPP ont été trouvés dans les eaux de surface.

Eau de surface contaminé avec PPP

57 % des masses d'eau de surface ne sont pas en bon état en Wallonie (2013)

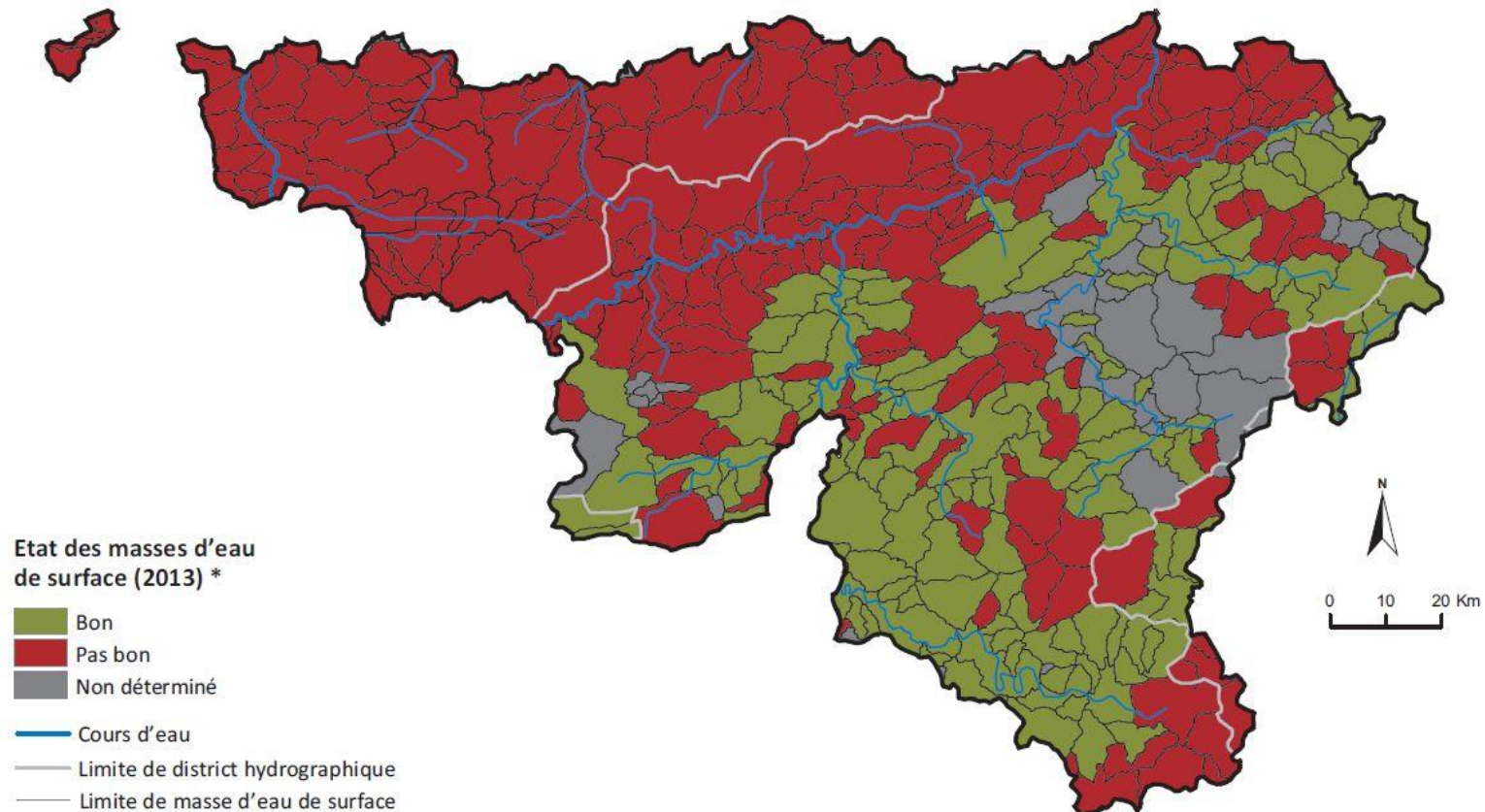


ETAT DES MASSES D'EAU DE SURFACE

→ Voir fiche 10-1

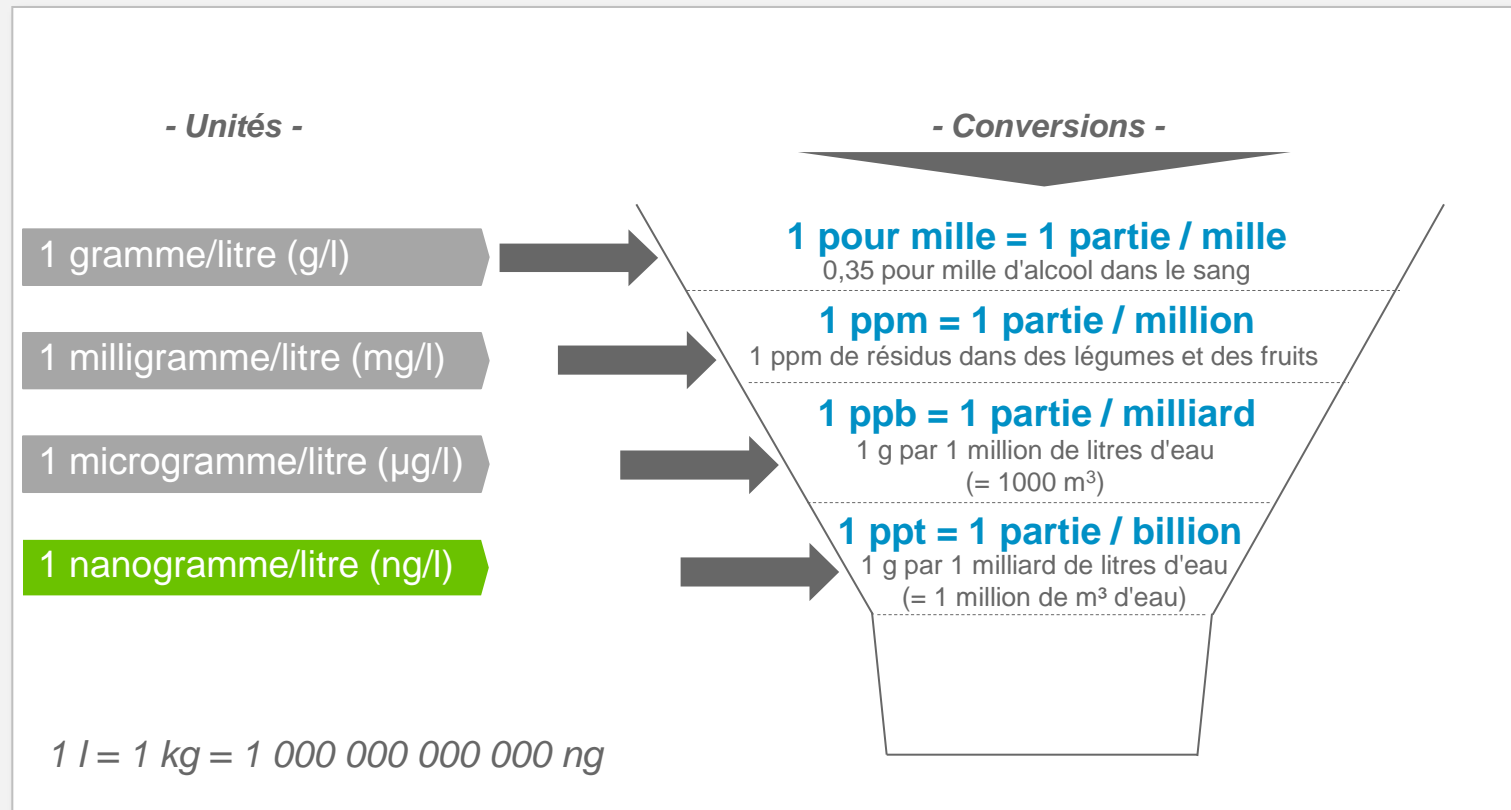
<http://etat.environnement.wallonie.be/>

Indicateurs clés de l'environnement wallon 2014 (IECW2014)



Mesures très précises

Les petites quantités de résidus dans une masse



Utilisation du ng/l comme unité de mesure pour analyser le niveau de résidus avec une précision maximale

La capacité technique de détection de résidus

1 grain dans 2500 bennes de 20 tonnes chacune



1 grain...



1 grain ≈ 50 mg
1 mg = 1 000 000 ng
1 grain ≈ 50 000 000 ng
1 grain = $5 \cdot 10^{-8}$ tonne

1 ng/litre = 1 ng/kg

2500 bennes



20 tonnes

L'utilisation des technologies modernes permet de mesurer une masse d'un nanogramme dans 1 litre d'eau

= 50 000 tonnes

Les équipements modernes permettent de mesurer des traces de produits chimiques.

Qu'est-ce qu'un nanogramme par litre (ng/l) ?



Épaisseur d'une carte
de crédit : 1 mm

25 x



1 ng/l \equiv carte de crédit / 25 x la circonférence de la terre
 \equiv 1 mm / 1 000 000 km

Méthodes sophistiqués utilisés pour mesurer le niveau de contamination avec une précision élevée



Eau et produits phytopharmaceutiques

La substitution de produits ne résout pas le problème

Nom	Atrazine	Terbuthylazine	Génération suivante	& nombreux autres :
Problème	Résidus dans les eaux souterraines (effets à long terme)	Résidus dans les eaux de surface (effets à court terme)	Résidus dans les eaux de surface	+ Interdictions • Simazine, Diuron, Monolinuron • Lindane, Diazinon, Malathion, Endosulfan • Alkylphénols et alkylphénols éthoxylés Limites : • Interdiction d'utilisation d'herbicides de sol par les jardiniers amateurs • Implémentation de zones tampons
Législation	Interdit en Belgique depuis 2004	Bande végétale tampon de 20 m depuis le 26/11/15	Restrictions / Interdiction	

- Continuer à attacher de l'importance aux mesures de gestion qui tiennent compte des effets sur l'écosystème.
- Le nombre de substances actives dans l'eau augmente.

La situation doit s'améliorer de toute urgence

Si la tendance continue

d'autres produits seront interdits

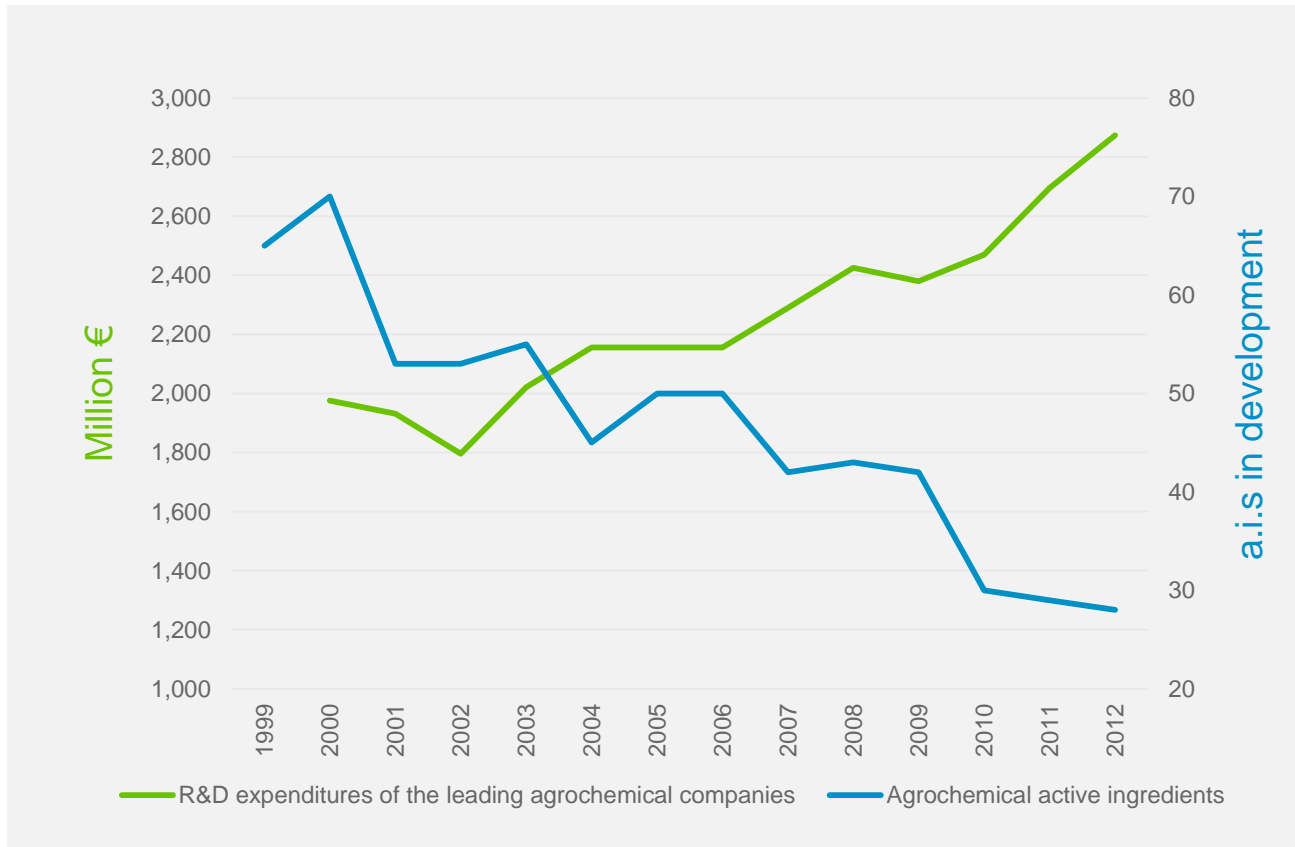
Si cette interdiction est maintenue

la culture de certaines terres arables sera extrêmement difficile

Un vrai problème pour nous tous : agriculteurs, producteurs, distributeurs et conseillers

Dépenses R&D

Malgré les investissements plus élevés, le nombre de matières actives diminue



Introduction de nouvelles matières actives (1997-2012)	
Bayer	35
Syngenta	12
BASF	19
Autres entreprises japonaises	39
Autres	61
Total	166

Source : ECPA 2013, R&D trends for chemical crop protection products and the position of the European Market

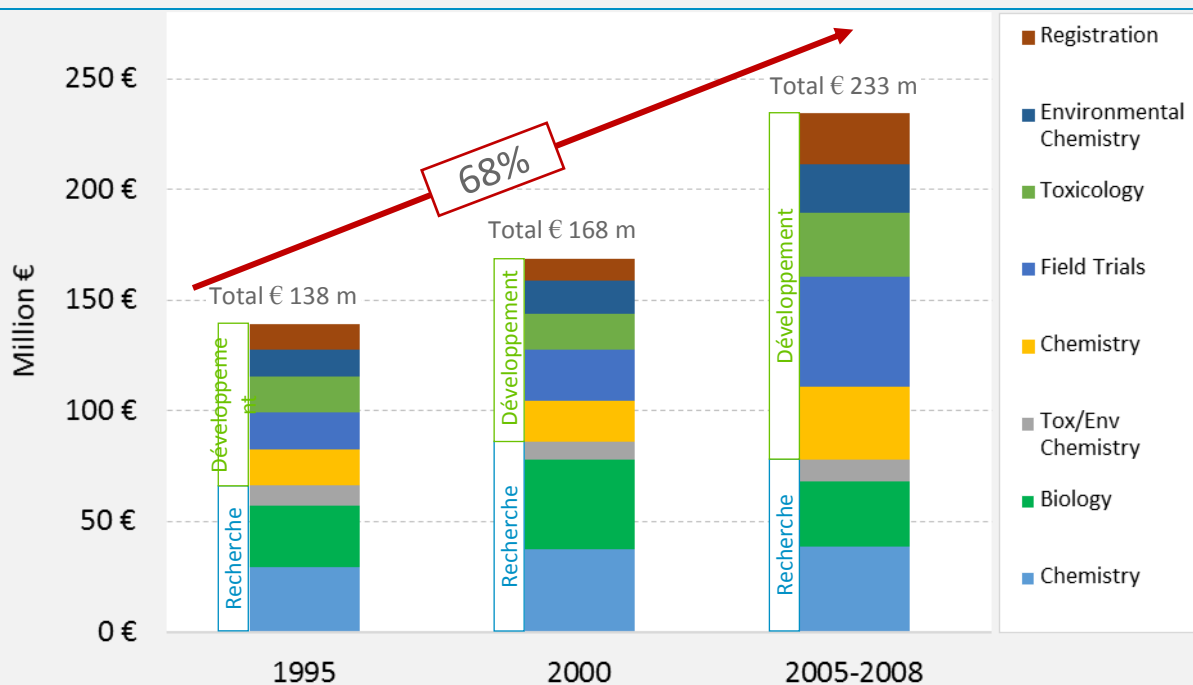
Augmentation des coûts, mais moins de nouvelles matières actives sont une réalité dans l'industrie.

Investissements R&D

Facteurs importants influençant les investissements en R&D pour le marché européen



Coûts pour la commercialisation d'une nouvelle matière active



Différences des coûts

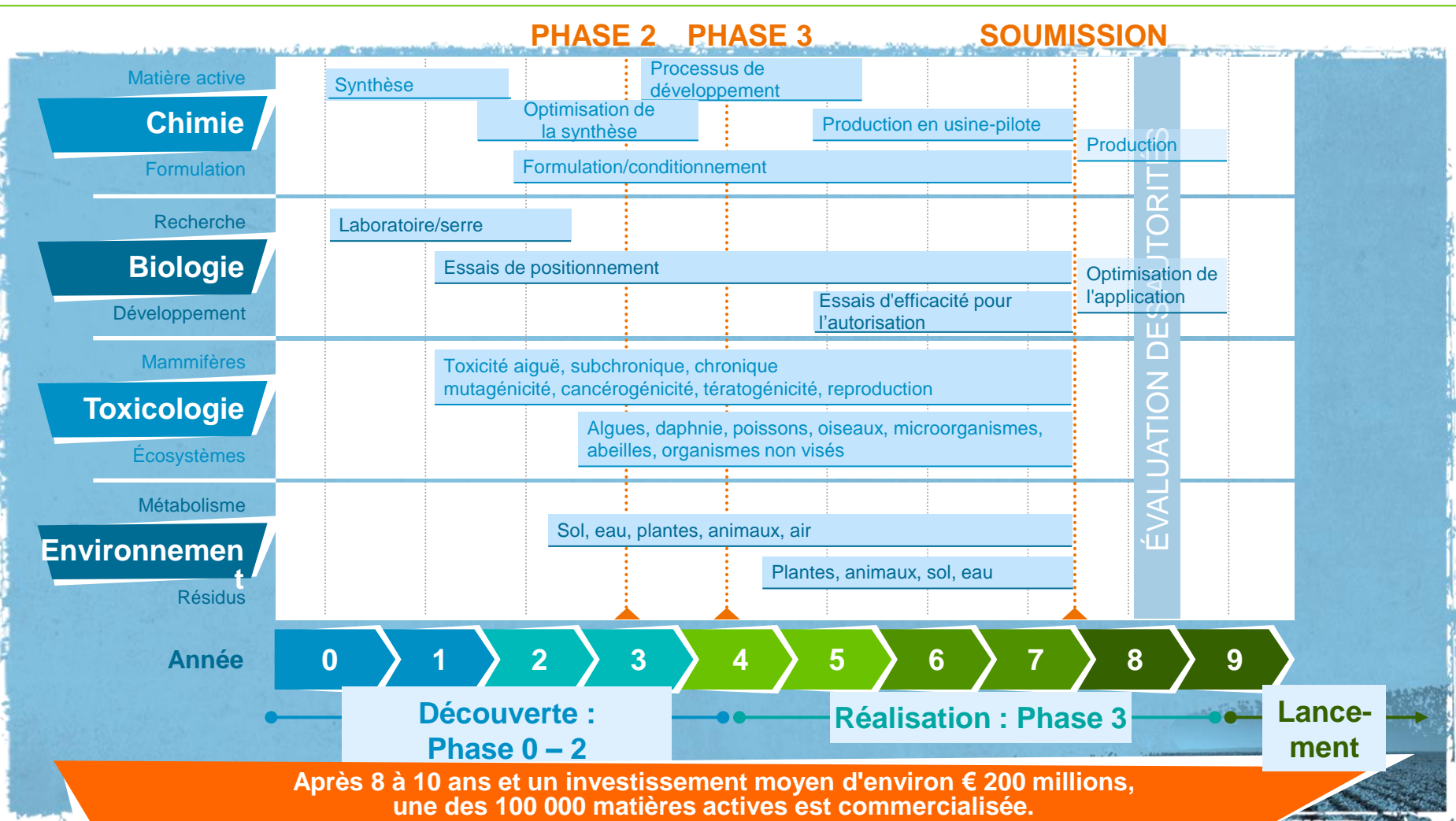
118 %
d'augmentation des
coûts de
développement

18 %
d'augmentation des
coûts de recherche

Source : ECPA 2013, R&D trends for chemical crop protection products and the position of the European Market

Renforcement des exigences des autorités pour le processus d'autorisation

Processus de développement d'un PPP





Développements dans le futur

Nouveaux herbicides / ingrédients actifs en BE



Les innovations du moment ne seront pas commercialisées avant 2026 !

Auparavant, les matières actives interdites ont été remplacées par de nouvelles m.a. améliorées. Mais actuellement, il n'y a pas d'innovations en développement.

Project de surveillance: 2010-2013

Recherche des causes de pollution des eaux



Études durant
4 ans de
4 endroits, chaque
heure un
échantillon

**Kleine Aa & Grote
Kesselbeek**

2 zones séparées
géographiquement
l'une de l'autre

**Campagne
stewardship
Individuelle vs
générale**

La corrélation entre la qualité de l'eau mesurée, la météo, les produits utilisés, les cartes pédologiques et les mesures d'amélioration appliquées.

Project de surveillance: 2010-2013

Stewardship pour assurer une bonne utilisation des produits



Objectifs :

- 1** Détection des sources de contamination potentielles
- 2** Analyse des différents effets de pollution diffuse et ponctuelle
- 3** Mise sur pied de projets scientifiques pilotes dans le cadre d'un programme de stewardship général UE
- 4** Analyse des données mesurées et modélisation des calculs
- 5** Stewardship et campagne de sensibilisation au sujet des bonnes pratiques agricoles



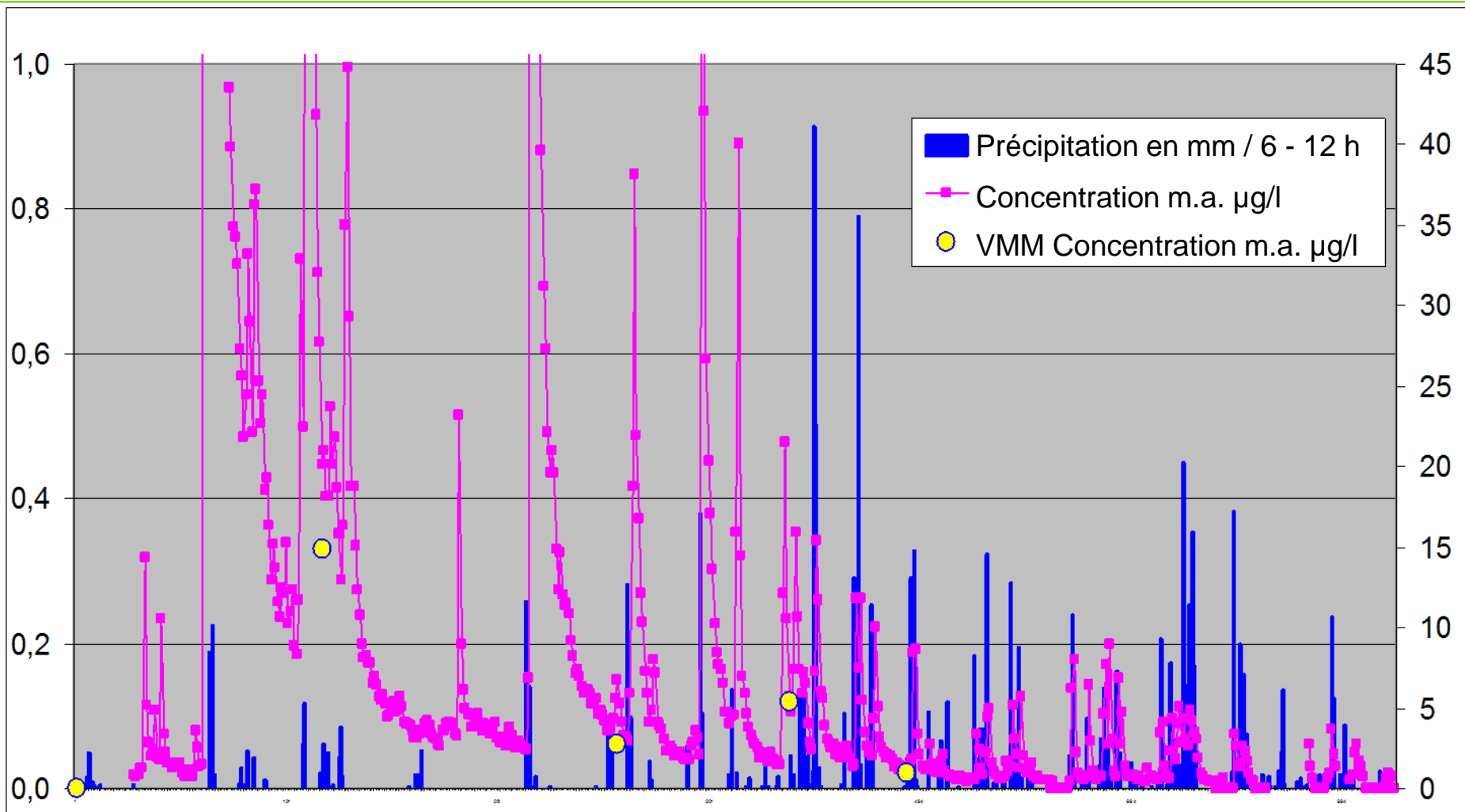
Timing / Actions



La phase de modélisation doit fournir une quantification des sources de contamination potentielles.

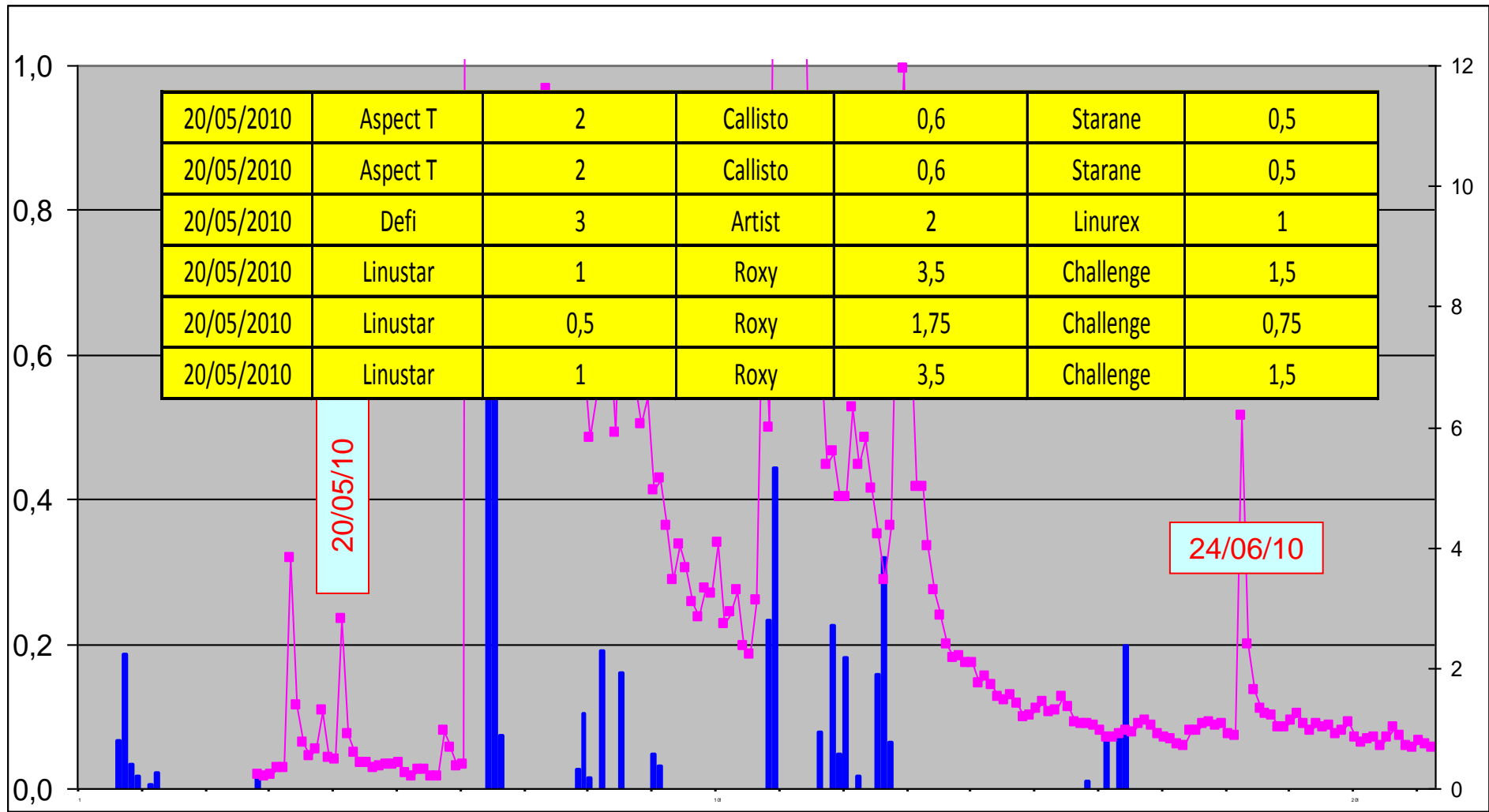
Résultats

Grote Kemmelbeek - GKB 1 : 2010



Résultats

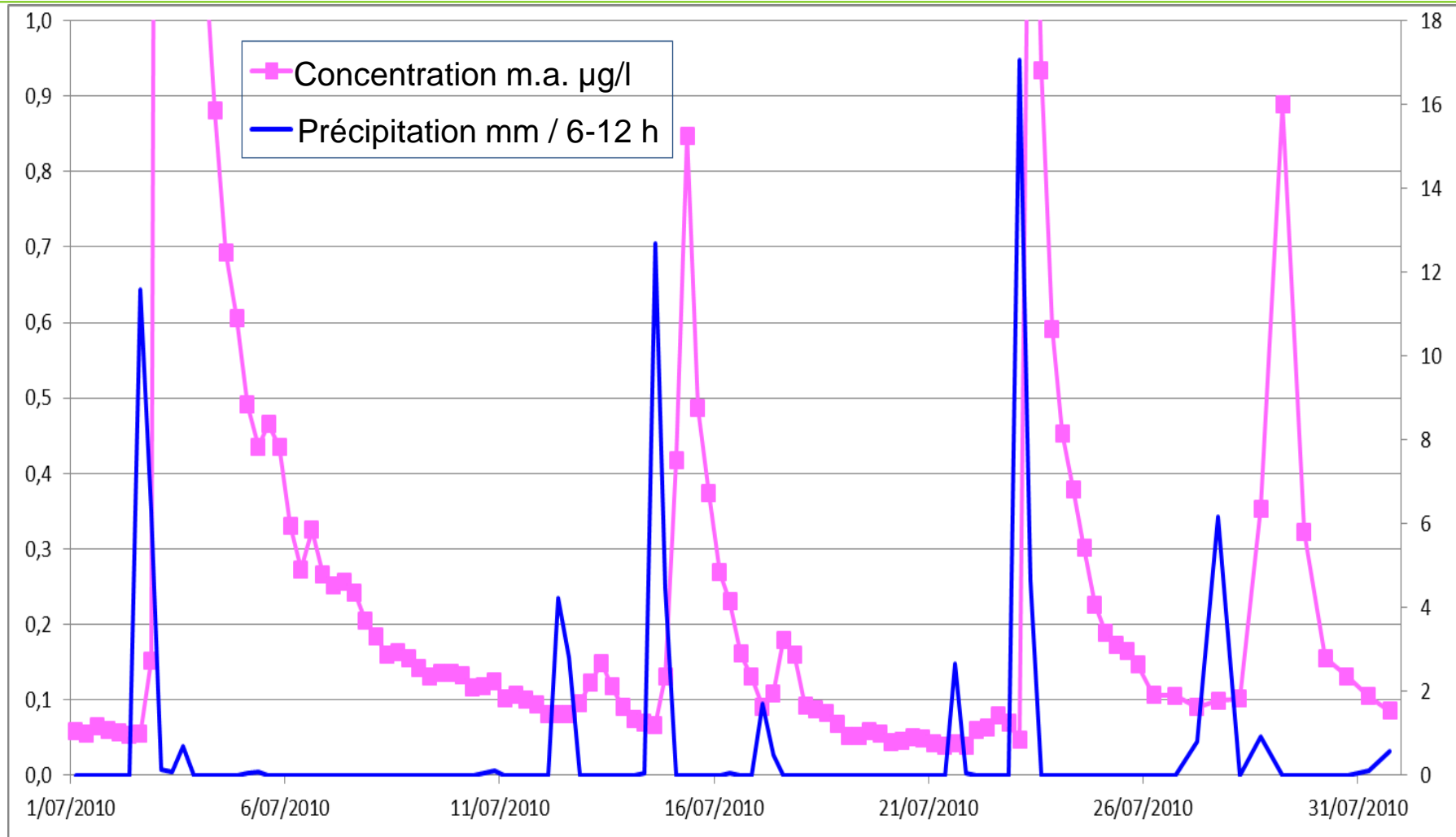
Grote Kemmelbeek - GKB 1 : 2010



Résultats

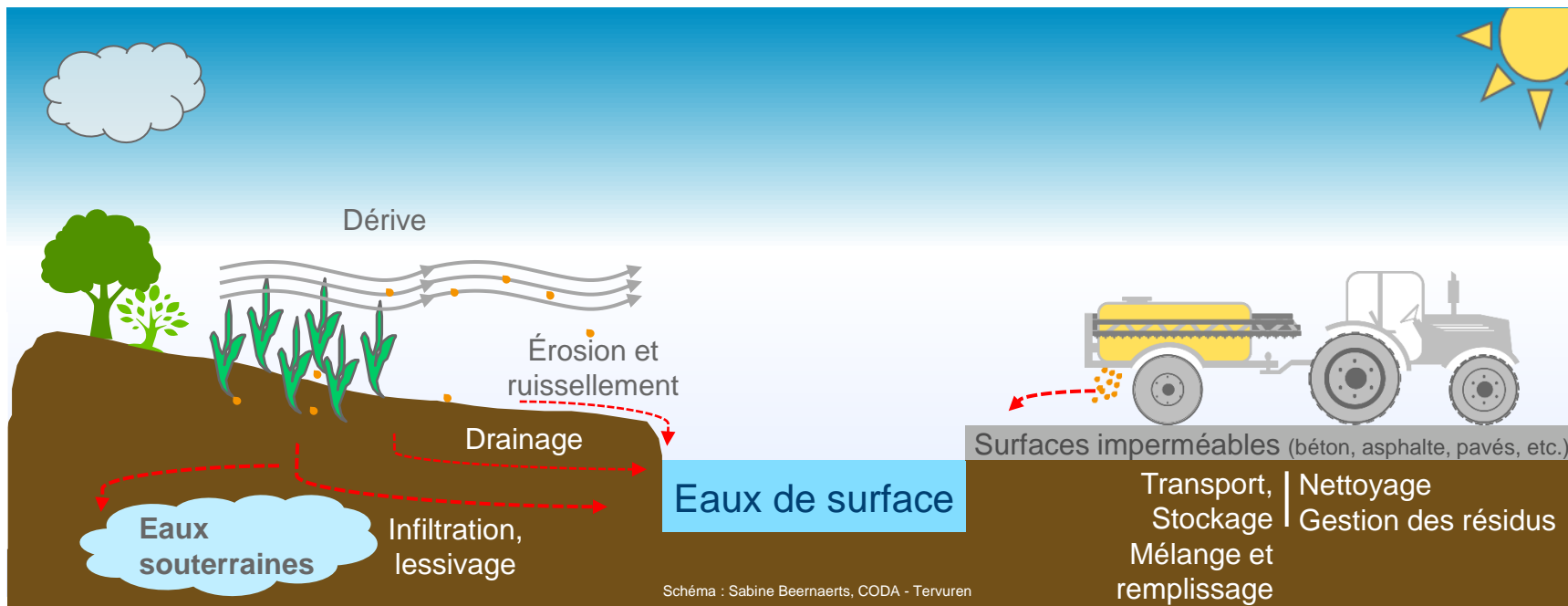
Grote Kemmelbeek - GKB 1 : 2010

Corrélation entre la précipitation et les concentrations mesurées



Défis inhérents aux bonnes pratiques agricoles

Les motifs les plus probables de contamination des eaux



Sources	Avant	Pendant	Après
Sources diffuses			
Dérive		●	
Ruissellement			●
Érosion			●
Source de pollution ponctuelle			
Pertes directes	●		●

Sources de Contamination

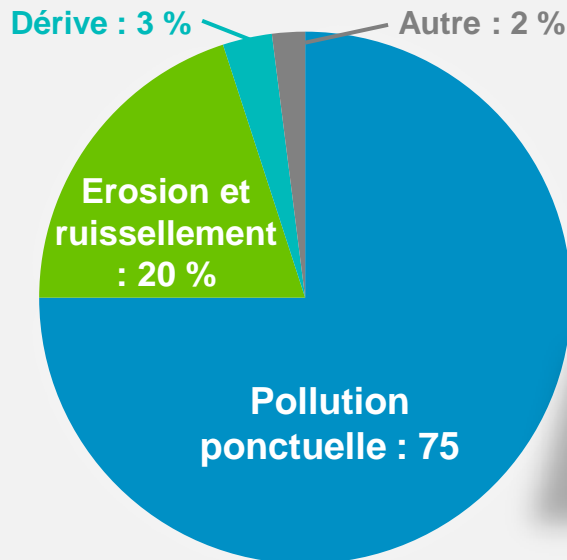
Comment les produits phytosanitaires arrivent-ils dans l'eau ?



Source : Topps

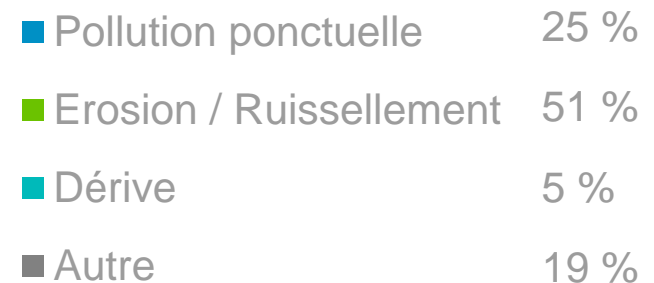
Mais cela dépend énormément de la saison, de l'exploitation, de la géographie,...

2005: Hof ten Bosch



2015: Implémentation de GAP

- Zone de nettoyage/rinçage
- Phytobac
- Micro barrages
- Bandes tampons
- Jets anti-dérive



- 92 %

Plan d'action de stewardship 2015-2020



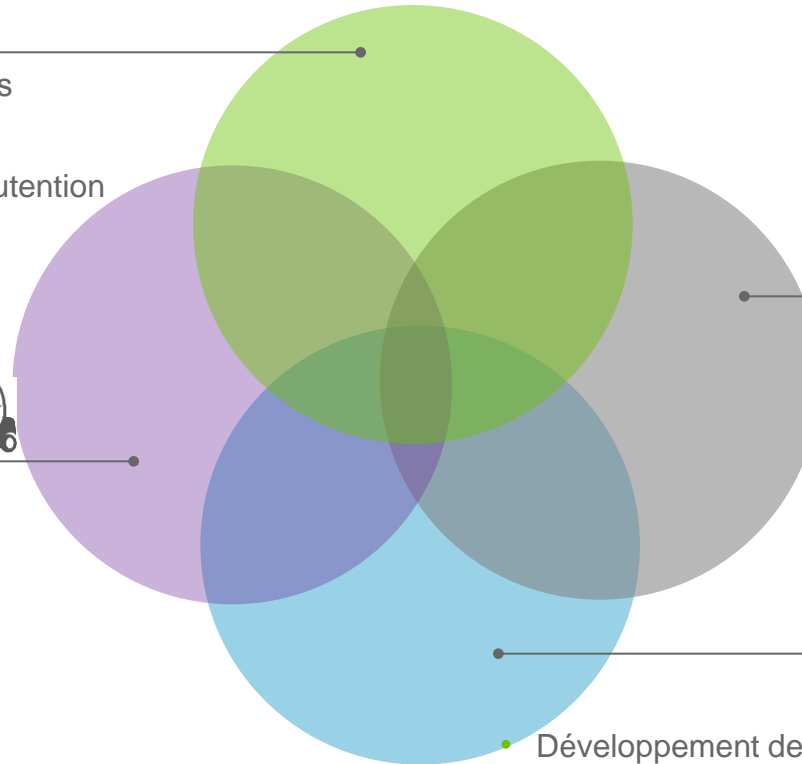
Agriculteur

- Mise en œuvre des bonnes pratiques
- Responsabilité d'une manutention en toute sécurité des PPP
- Implémentation de mesures d'amélioration



Distributeur / Conseiller

- Promouvoir les bonnes pratiques agricoles
- Contact et relation étroits avec les agriculteurs



Autorités

- Protéger, publier et renforcer les réglementations
- Dialogue avec les parties prenantes

Industrie

- Sensibilisation
- Développement de technologies d'aide
 - Formation de l'opérateur aux GAP correspondantes
- Support et entretien de la diversité de matières actives
 - Support à la gestion de la résistance intégrée



Formation actuelle

Étapes vers une protection efficace et durable des cultures



1. Zone de remplissage / rinçage et biorémédiation

Orateur : Dirk Baets

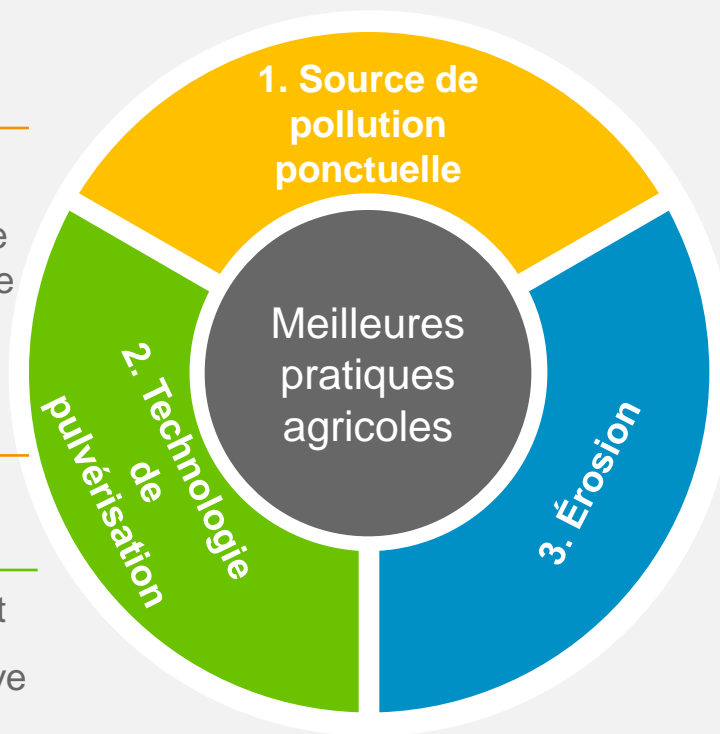
- Installation et techniques de remplissage et de nettoyage
- Gestion des résidus

2. Technologie de pulvérisation

Orateur : Bruno Huyghebaert

Évaluation du risque de dérive

- Technologie de pulvérisation
- Équipement de pulvérisation et réglage



Meilleures pratiques agricoles

Les 3 sujets donnent un aperçu des bonnes pratiques agricoles améliorant un usage sûr et efficace des PPP.

3. Érosion des sols et ruissellement

Orateur : Marc Sneyders

- Diagnostic
- Mesures anti-érosion



DURABILITÉ
CHEZ BAYER



Science For A Better Life

Merci !

Mai 2016, Dirk Baets