



Les recherches spécifiques en matière d'eau

Pierre-Nicolas Libert et Sophie Meeûs



« Le Livre Bleu : la qualité des eaux en Wallonie »

Table des matières

- Contrôles d'enquête
- Fonds géochimiques
- Analyses chimiques et écotoxicologiques des effluents industriels

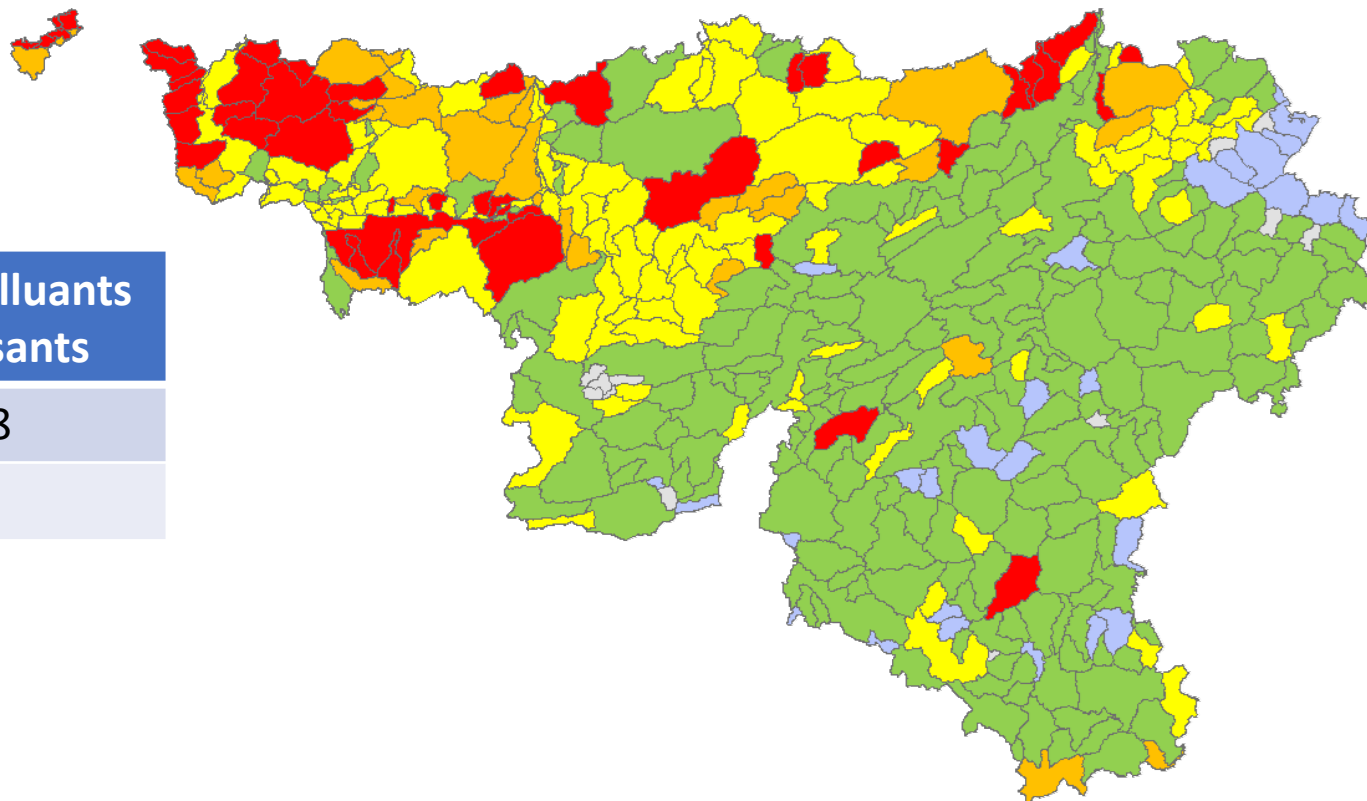
Contrôles d'enquête

Application de l'annexe V, point 1.3.3.
de la Directive-cadre sur l'Eau (2000/60/CE)

Contrôles d'enquête → Que dit la Directive-cadre Eau?

- La raison de tout excédent est inconnue.
- Déterminer l'ampleur et l'incidence de pollutions accidentelles.

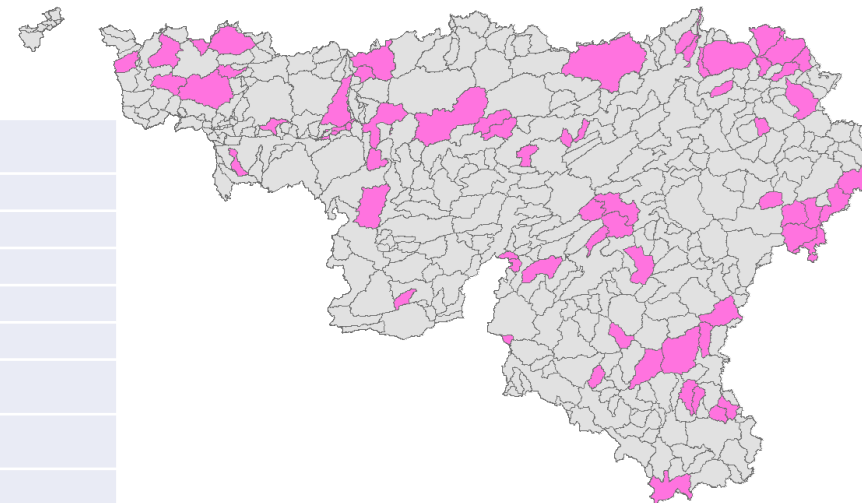
Contrôles d'enquête → La raison de tout excédent est inconnue.



Objectif de la masse d'eau	Total	Macropolluants déclassants
Bon état/potentiel	325	168
Très bon état	27	13

Contrôles d'enquête → La raison de tout excédent est inconnue.

Année	Masses d'eau contrôlées
2009	Attert I, Attert II, Wiltz
2010	Rieu du Pas à Wasmes, Wiltz, Ruisseau d'Aisnes, Ruisseau de Scheloupe
2011	Ruisseau de Massembre, Ruisseau de Sainte Julienne
2012	Ruisseau du Serpont
2013	Rieu d'Élouges, Ton II
2014	Rieu d'Amour, Braunlauf I, Strange, Ruisseau le Grand Aa, Ruisseau d'Heure, Marchette I, Marchette II
2015	Canal historique du Centre, Ruisseau d'Erbisoeul, Rieu d'Élouges, Ruisseau du Serpont, Ruisseau de Muno
2016	Rieu du Pas à Wasmes, Our I, Our II, Canal Albert
2017	Braunlauf I, Braunlauf II, Ulf, Iterbach, Ry Ternel
2018	Ruisseau d'Andenelle
2019	Ruisseau de Biran, Ruisseau du Serpont, Ton II, Ruisseau d'Arlune, Ruisseau d'Anlier
2020	Ruisseau de Hermanmont, Bach
2021	Rieu de Lhayé, Wamme I, Biran, Gueule II
2022	Fausse Rhosnes, Berwinne I (La Bel), Ruisseau de Neufchâteau
2023	Dendre occidentale, Blanche, Ruisseau d'Ancre, Sûre I, Houyoux I, Houyoux II, Ruisseau du Tronquois, Biesmes l'Eau, Ruisseau de Ruyff
2024	Rieu d'Élouges, Geer I, Gueule I, Bief de partage du canal Charleroi-Bruxelles, Hiernelle, Orneau I (Branche Orneau), Sennette I, Ruisseau de Vaux
2025	Hain



66 contrôles
62 MESU

Contrôles d'enquête → Organisation d'un contrôle.

- Préparation de la visite de terrain
 - Visualisation cartographique du bassin versant
 - Relevé des points d'attention, sources potentielles de pollution
 - Si industries présentes, analyse des PE
- Visite de terrain
 - Repérage des sources potentielles de pollution
 - Positionnement des points où les prélèvements seront effectués
 - Reportage photographique

Agricole



Agricole



Industriel



Industriel



Industriel



Industriel



Industriel



Collectif



Collectif



« Le Livre Bleu : la qualité des eaux en Wallonie »

Contrôles d'enquête → Organisation d'un contrôle.

- Rédaction de la demande de contrôle d'enquête
 - Document à envoyer à l'ISSeP
 - Liste des points, xy + cartographie
 - Analyses demandées
- Analyse des résultats
- Actions
 - Contrôles DPC
 - Révision PE via article 65
 - Aménagements aux ouvrages d'assainissement existants
 - Priorisation des investissements en assainissement collectif, etc.

Contrôles d'enquête → Déterminer l'ampleur et l'incidence de pollutions accidentelles.

- Pollution industrielle sur l'Escaut
- Inondations de la Vesdre
- Pollution de la Mellier

Évaluer la
récupération
du milieu



Fonds géochimiques

Application de l'annexe V, partie B, point 3a
de la Directive Normes de qualité
environnementales (2008/105/CE)

Fonds géochimiques → Que dit la NQE?

- Tenir compte des concentrations de fond naturelles pour les métaux et leurs composés, lorsque celles-ci entravent la conformité avec les NQE pertinentes

Fonds géochimiques → Pourquoi en Wallonie?



Plombières



Plomb



La Calamine



Calamine = Minerai de Zinc



Fonds géochimiques → Pourquoi en Wallonie?

- La NQE autorise la prise en compte des concentrations naturellement élevées en métaux afin d'éviter le déclassement « injustifié » des masses d'eau de surface impactées
- Substances prioritaires de l'état chimique (Ni, Pb, Cd) et polluants spécifiques de l'état écologique (Zn et Cu).

Analyses chimiques et écotoxicologiques des effluents industriels

Subvention générale de l'ISSeP

Analyses chimiques et écotoxicologiques des effluents industriels



**Institut scientifique
de service public**

Mission « Caractérisation des effluents industriels »

Mission « Réseau Eau – écotox »

« Le Livre Bleu : la qualité des eaux en Wallonie »

 **Wallonie**
environnement
SPW

Mission Caractérisation des effluents industriels

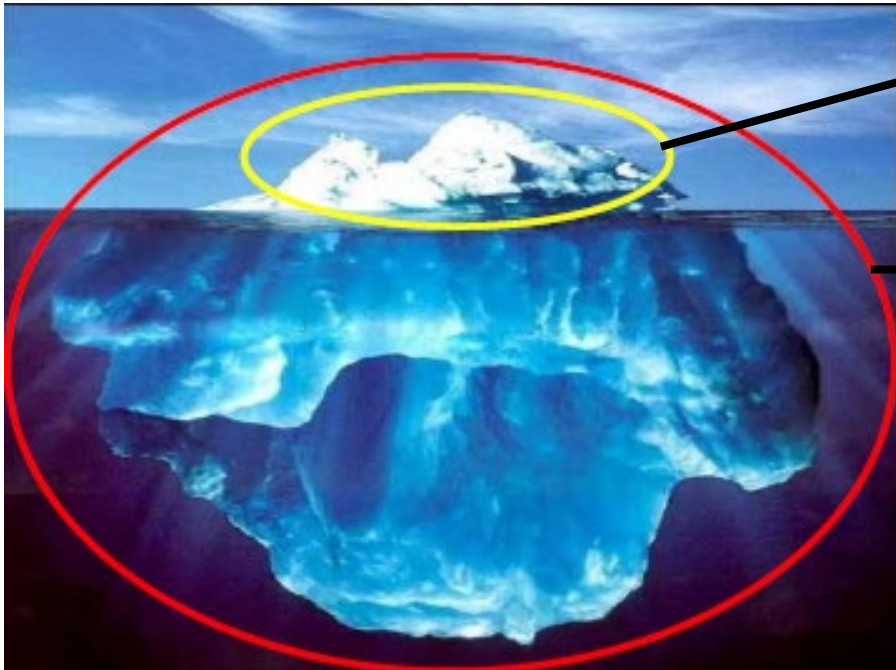
- Analyse chimique des eaux usées industrielles
- Paramètres normés dans le permis
- Autres paramètres pertinents du secteur
- Paramètres problématiques de l'état écologique et chimique



➔ Couplage potentiel avec les prélèvements « écotoxicologie »

Mission « réseau Eau – écotox »

➔ Ecotoxicologie: complémentarité avec l'approche chimique



Approche chimique - Substances recherchées:

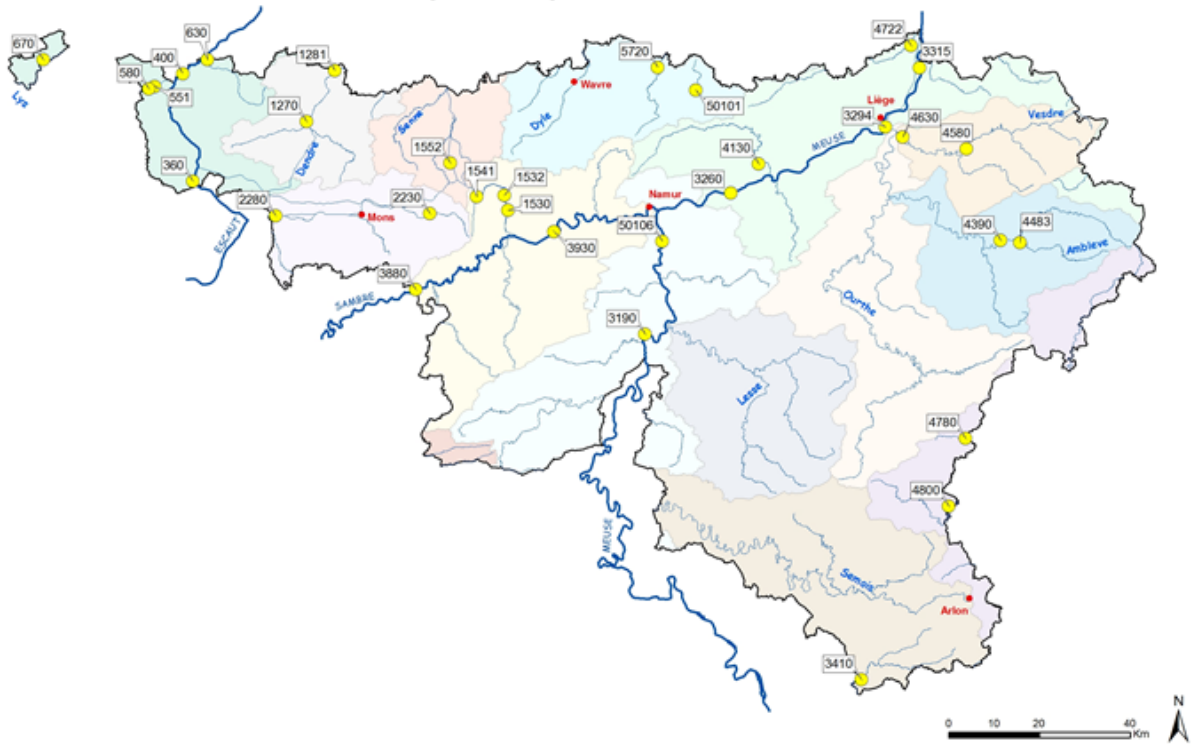
– exemple polluants prioritaires sélectionnés (e.g. 45 pour EU DCE)

Ecotoxicologie - Effets:

– Effets de toutes les substances (connues ou inconnues, métabolites,) présentes dans l'échantillon
- Prise en compte des synergies entre substances (effet cocktail);

Mission « réseau Eau – écotox »

Localisation des points de prélèvements en eaux de surface



1) Réseau quinquennal

Evolution dans le temps de la qualité écotoxicologique d'une trentaine de stations du réseau de surveillance de la DCE (2004, 2009, 2014, 2019, 2024) en complément des paramètres chimiques

Mission « réseau Eau – écotox »

2) Analyse des rejets industriels *via* des prélèvements 24h.

- Identifier et quantifier les polluants et la charge des entreprises potentiellement toxiques
- Monitoring des effets par des essais biologiques dans le rejet et dans le milieu récepteur (amont/aval)
- Étude du potentiel de la rivière à diluer la charge toxique



« Le Livre Bleu : la qualité des eaux en Wallonie »

Mission « réseau Eau – écotox »

Batterie de tests mise en œuvre à l'ISSeP



Fonction	Espèce	Type	Incubation	Critère
Décomposeur	<i>Vibrio fischeri</i> (bactérie)	Aigu	30 min	Inhibition de la bioluminescence
Producteur	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (algue)	Chronique	48 h	Inhibition de la croissance
Consommateur	<i>Brachionus calyciflorus</i> (rotifère)	Chronique	48 h	Inhibition de la reproduction
	<i>Daphnia magna</i> (daphnie)	Aigu	48 h	Inhibition de la mobilité



0	non toxique	
<1	faiblement toxique	
1 – 10	toxique	
10 – 100	très toxique	
100 – 1000	extrêmement toxique	

Unités de toxicité

$$TU_{50} = 100/EC_{50}$$

EC50: concentration modélisée pour laquelle on s'attend à observer des effets sur 50% d'une population d'une espèce

« Le Livre Bleu : la qualité des eaux en Wallonie »

A quoi servent ces données?

- Revoir les permis d'environnement si nécessaire
- Rajouter des normes d'écotoxicité dans les permis d'environnement

Données relatives à la présentation

- Données non publiées
- Disponible sur demande à l'administration (hors parties confidentielles)
- Nota: concerne seulement quelques entreprises. Toutes ne sont pas analysées *via* ces deux missions



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Pierre-Nicolas Libert et Sophie Meeûs
Direction des Eaux de surface



« Le Livre Bleu : la qualité des eaux en Wallonie »