

Connaissance des milieux naturels aquatiques Selle / Escaut

Service Connaissance et Expertise des milieux naturels aquatiques

Vendredi 06 juillet 2018 – Cateau-Cambresis – AEAP

AGENCE DE L'EAU
ARTOIS - PICARDIE

Établissement public du Ministère chargé
du développement durable

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

Introduction

Surveiller et évaluer pour atteindre le bon état des eaux

Les Agences de l'eau : 50 ans d'expérience dans la surveillance et l'évaluation de l'état des milieux

Surveillance

Données descriptives du milieu naturel

➤ Prélèvements et analyses



Evaluation

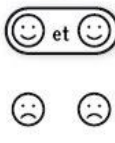
Système d'évaluation



Etat écologique
(biologie, physico-chimie)

Etat chimique
(normes qualité environnementales)

Très bon
Bon
Moyen
Médiocre
Mauvais

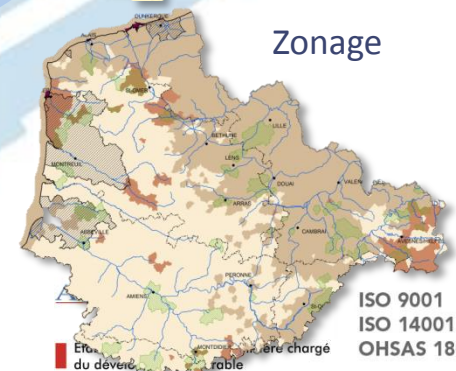


Bon
Médiocre

Résultats



Etat



Zonage

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

Etat du déversement chargé

La surveillance des cours d'eau

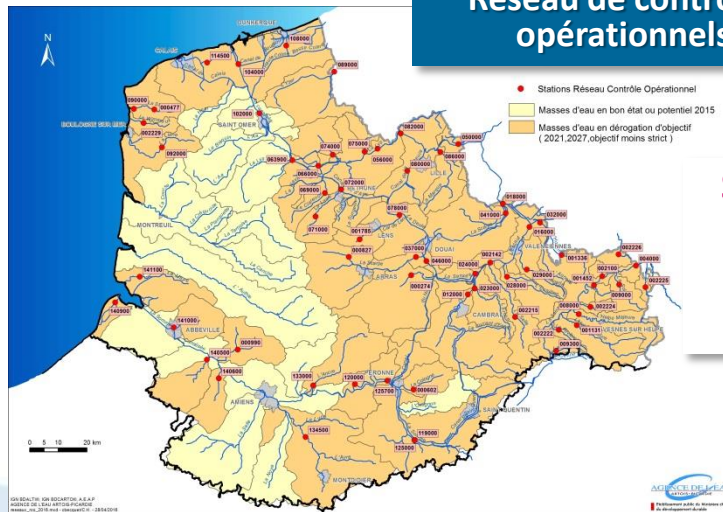
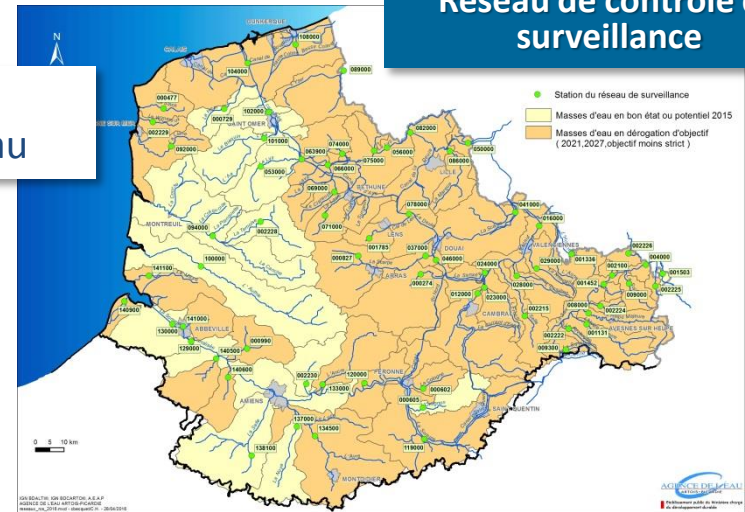
Les réseaux de surveillance



Définition d'un **programme de surveillance**, qui répond aux exigences de la DCE



Diagnostic complet et régulier
Suivre l'état sur chaque masse d'eau



Suivi des masses d'eau en « risque de non atteinte du bon état »

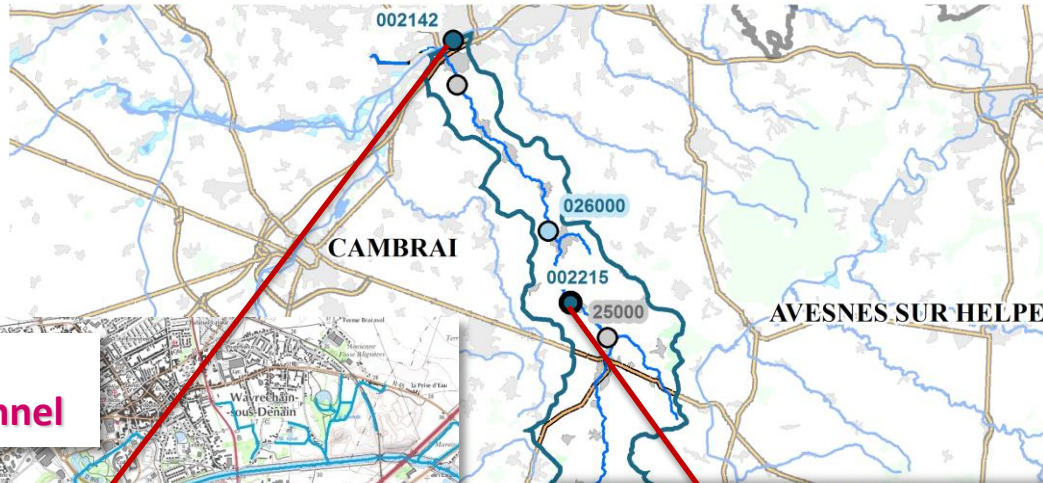
Suivre les éléments responsables du déclassement



La surveillance des cours d'eau

Les réseaux de surveillance

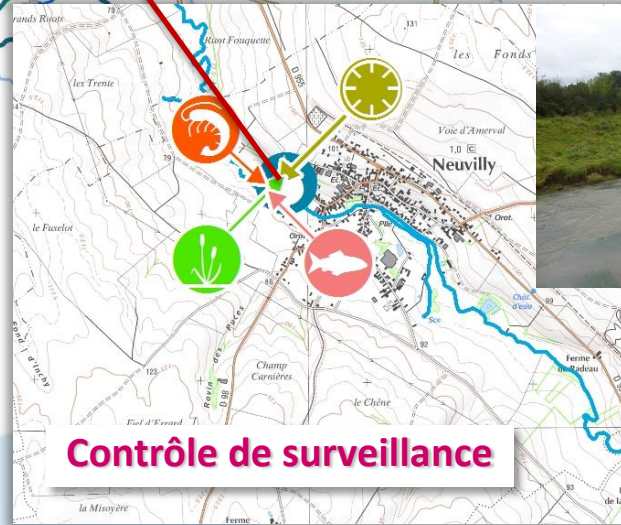
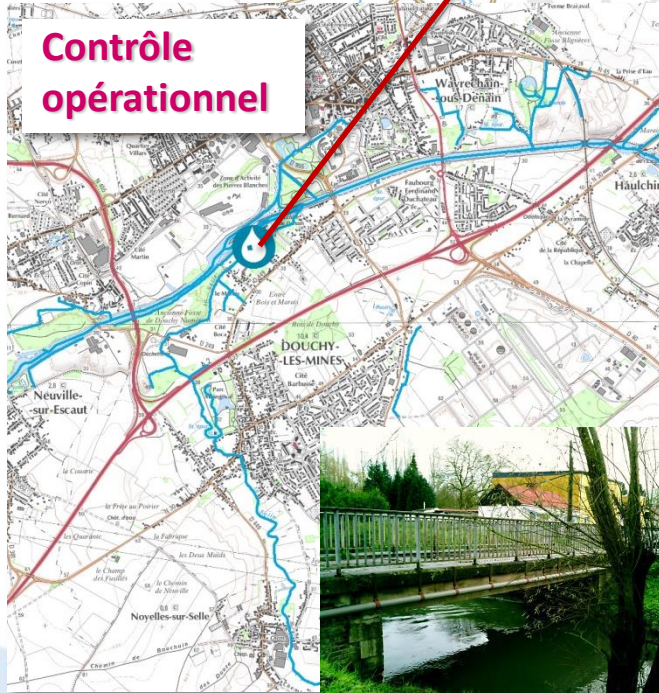
🐼 Définition d'un **programme de surveillance**, qui répond aux exigences de la DCE



Masse d'eau
Selle sur Escaut



Contrôle
opérationnel



Contrôle de surveillance



SO 9001
SO 14001
SHSAS 18001

La surveillance des cours d'eau

Autres outils de connaissance

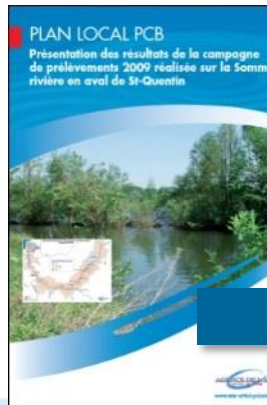
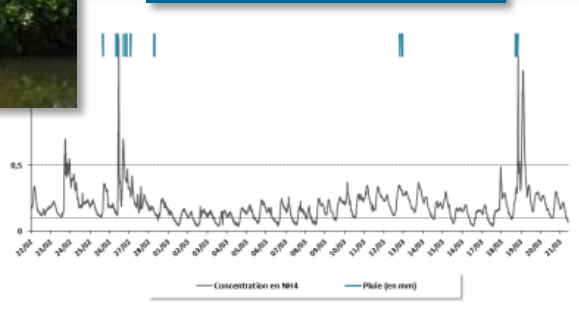
🦉 Définition d'un **programme de surveillance**, qui répond aux exigences de la DCE

🦉 Des **études spécifiques** menées sur le bassin



Mesures en continu

Pression / impact



Ecotoxicologie

Financement d'études ou réalisation de campagnes (en régie ou via des partenariats) pour répondre à des problématiques locales

- ⇒ Comprendre le fonctionnement des cours d'eau
- ⇒ Évaluer l'impact ou le bon fonctionnement d'un ouvrage
- ⇒ Quantifier les flux de polluants
- ⇒ Aider au dimensionnement des ouvrages

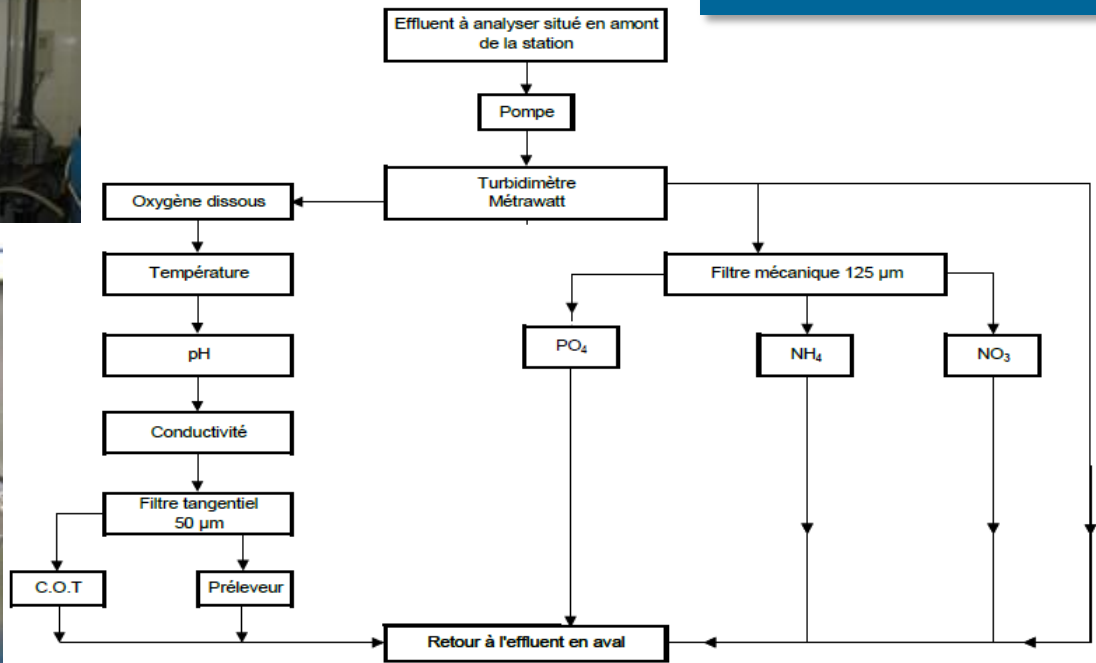
⇒ **Etudes Selle / Escaut** : Campagnes de suivis ponctuels en 2015 et en 2016 et réalisation d'une étude avec l'Université de Lille I

La mesure haute fréquence

Les appareils embarqués



Schéma du fonctionnement des stations



Etat des eaux

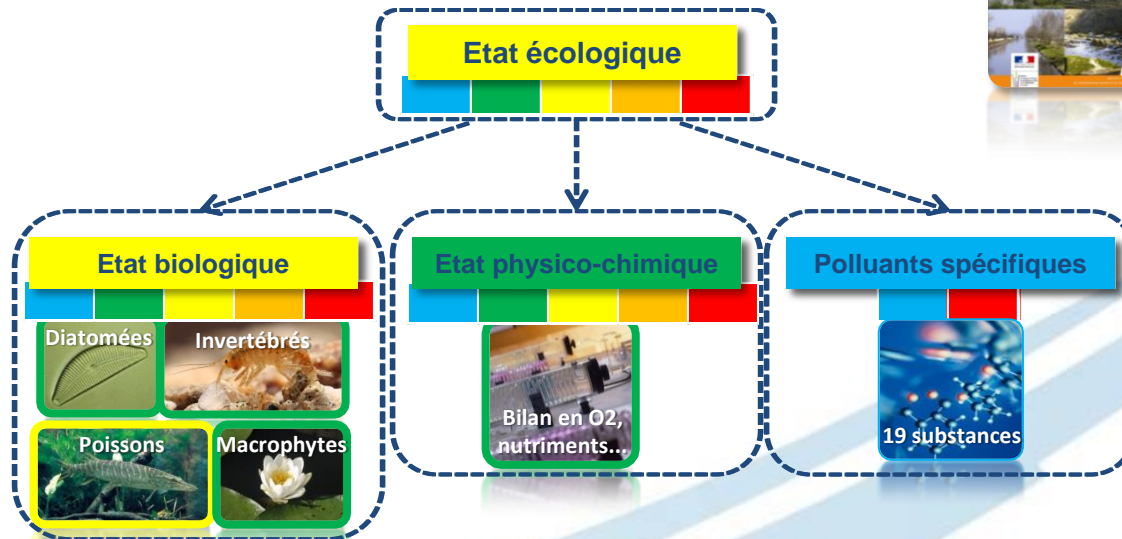
Etat écologique

➤ Qu'est-ce que le « bon état » ?

Etat écologique : « check-up » complet de l'état de santé du milieu (sur 2 ans)

État écologique		État chimique	
Très bon	😊	Bon	😊
Bon	😊	Pas bon	☹
Moyen	☹		
Médiocre	☹		
Mauvais	☹		

➔ Règles d'évaluation définies par l'Arrêté du 25/01/2010, modifié le 27/07/2015



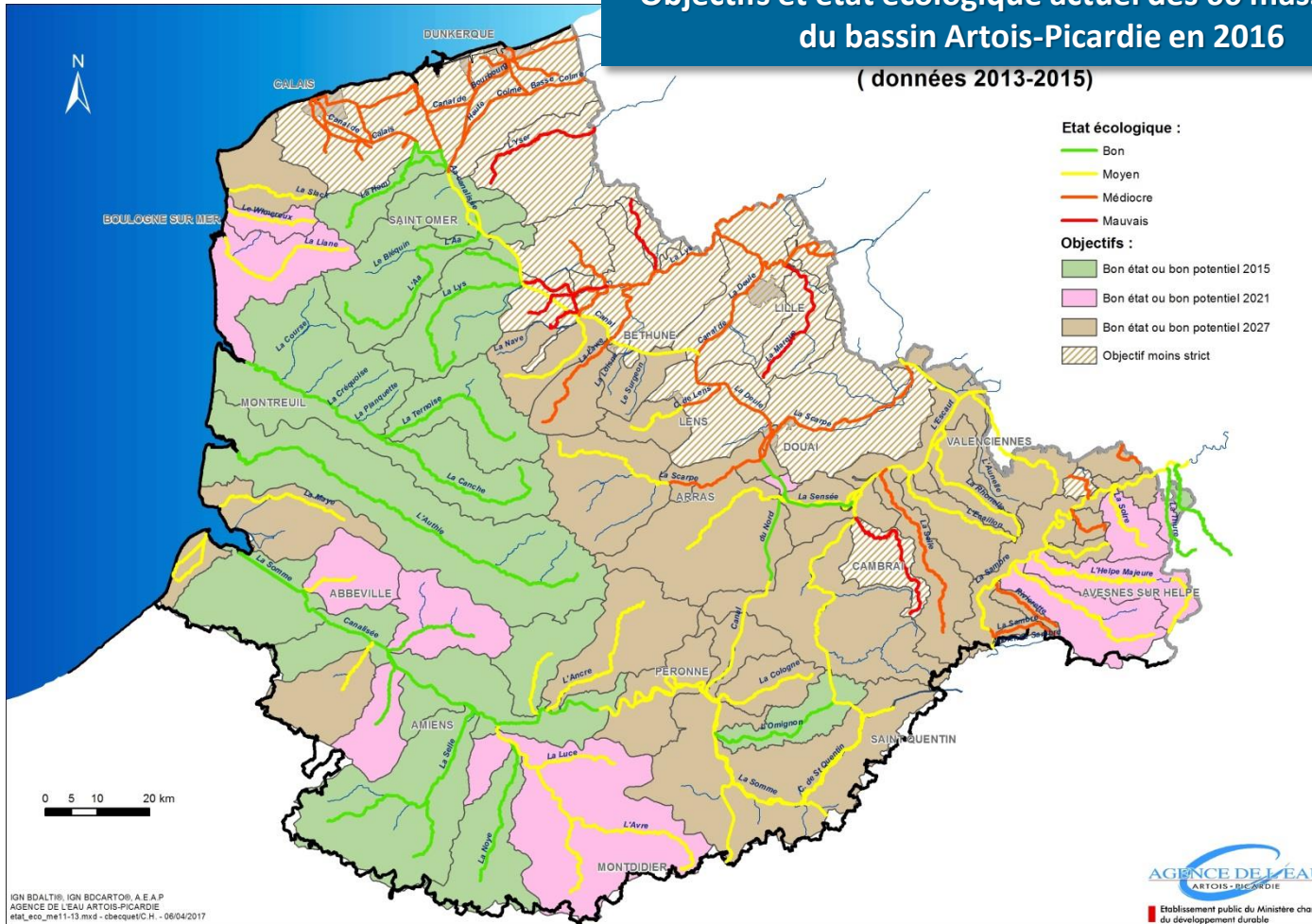
➔ Principe de l'élément déclassant

Etat écologique

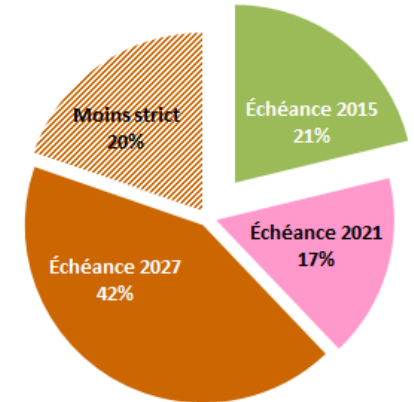
Résultats

Objectifs et état écologique actuel des 66 masses d'eau du bassin Artois-Picardie en 2016

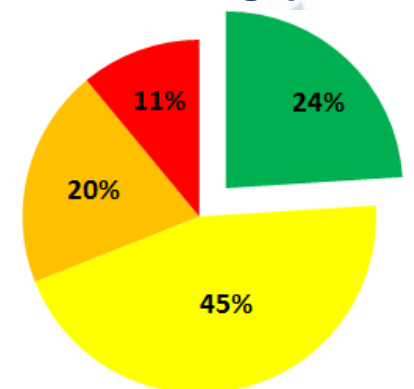
(données 2013-2015)



Objectifs DCE



Etat écologique



⇒ Cours d'eau « naturels » : 30%

⇒ Masses d'eau fortement modifiées ou artificielles : 10%

AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE

Établissement public du Ministère chargé
du développement durable

AGENCE DE L'EAU
ARTOIS-PICARDIE

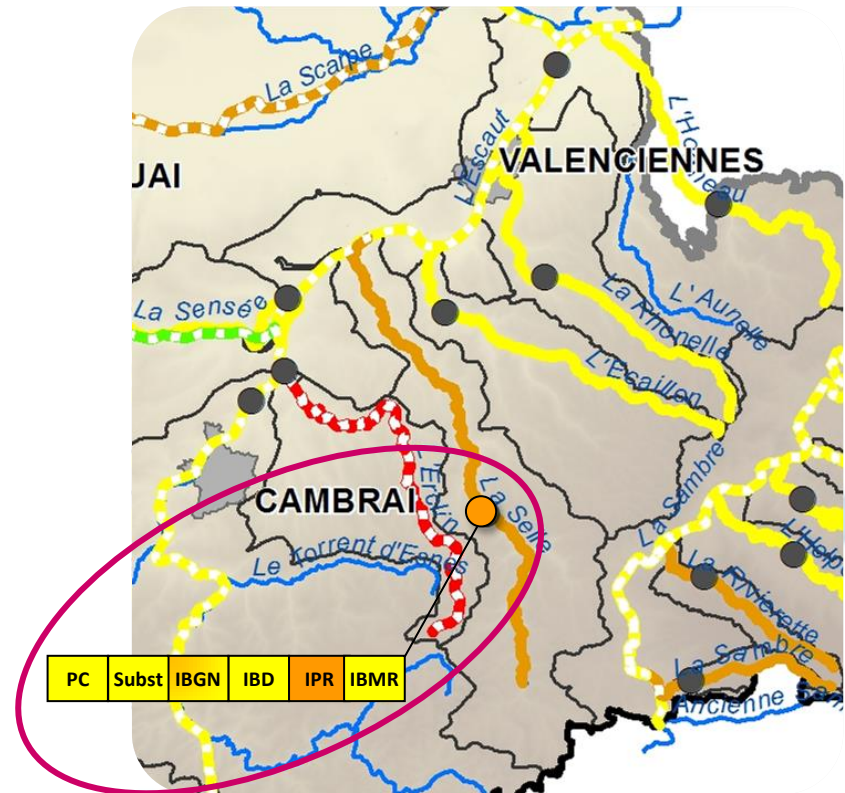
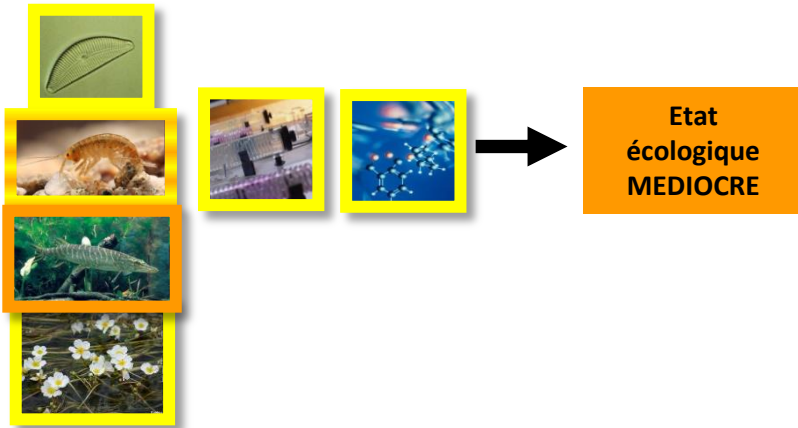
Établissement public du Ministère chargé
du développement durable

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

Evaluation de l'état écologique

Etat écologique « médiocre » sur la Selle sur Escaut

Etat écologique de la Selle sur Escaut (2013-2015)



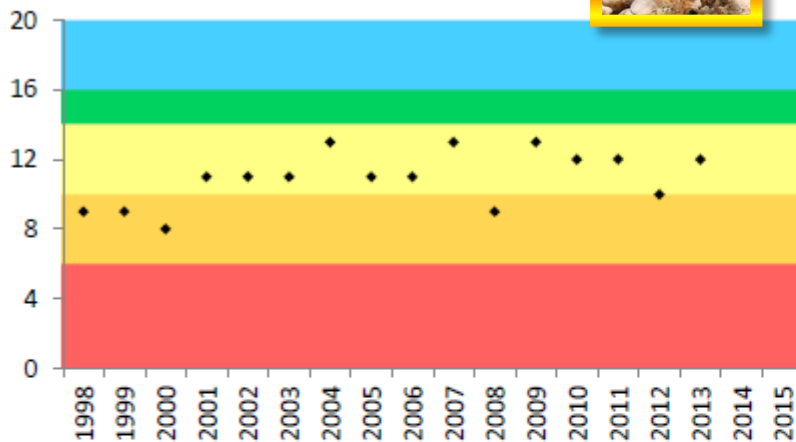
Evaluation de l'état écologique

Etat écologique « médiocre » sur la Selle sur Escaut

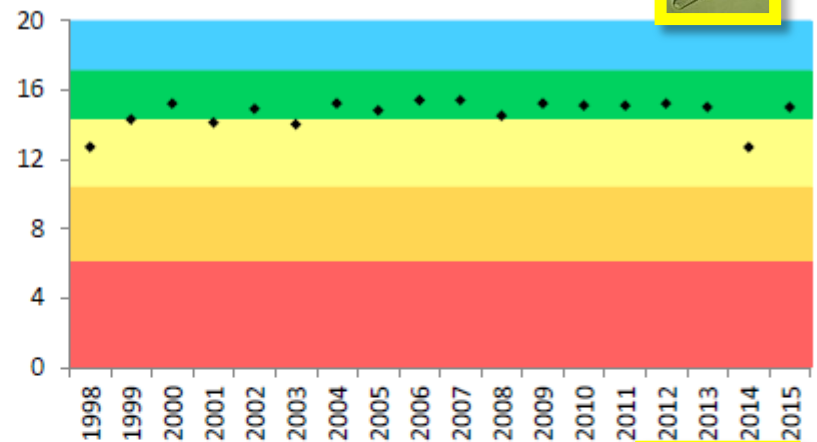


Etat biologique

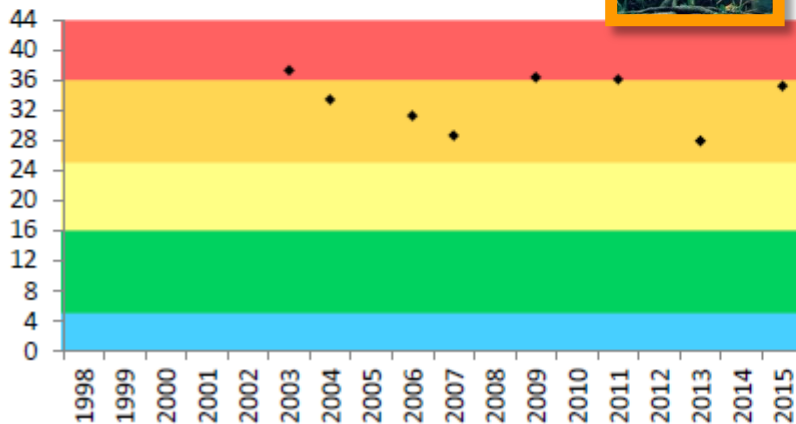
Évolution de l'IBGN



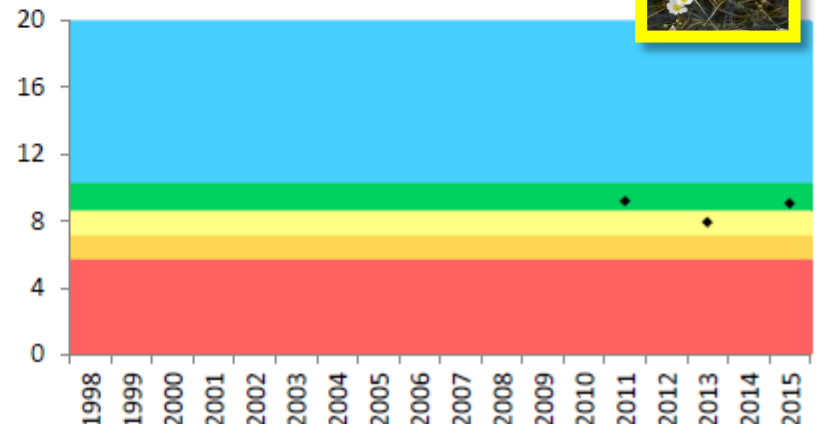
Évolution de l'IBD



Évolution de l'IPR



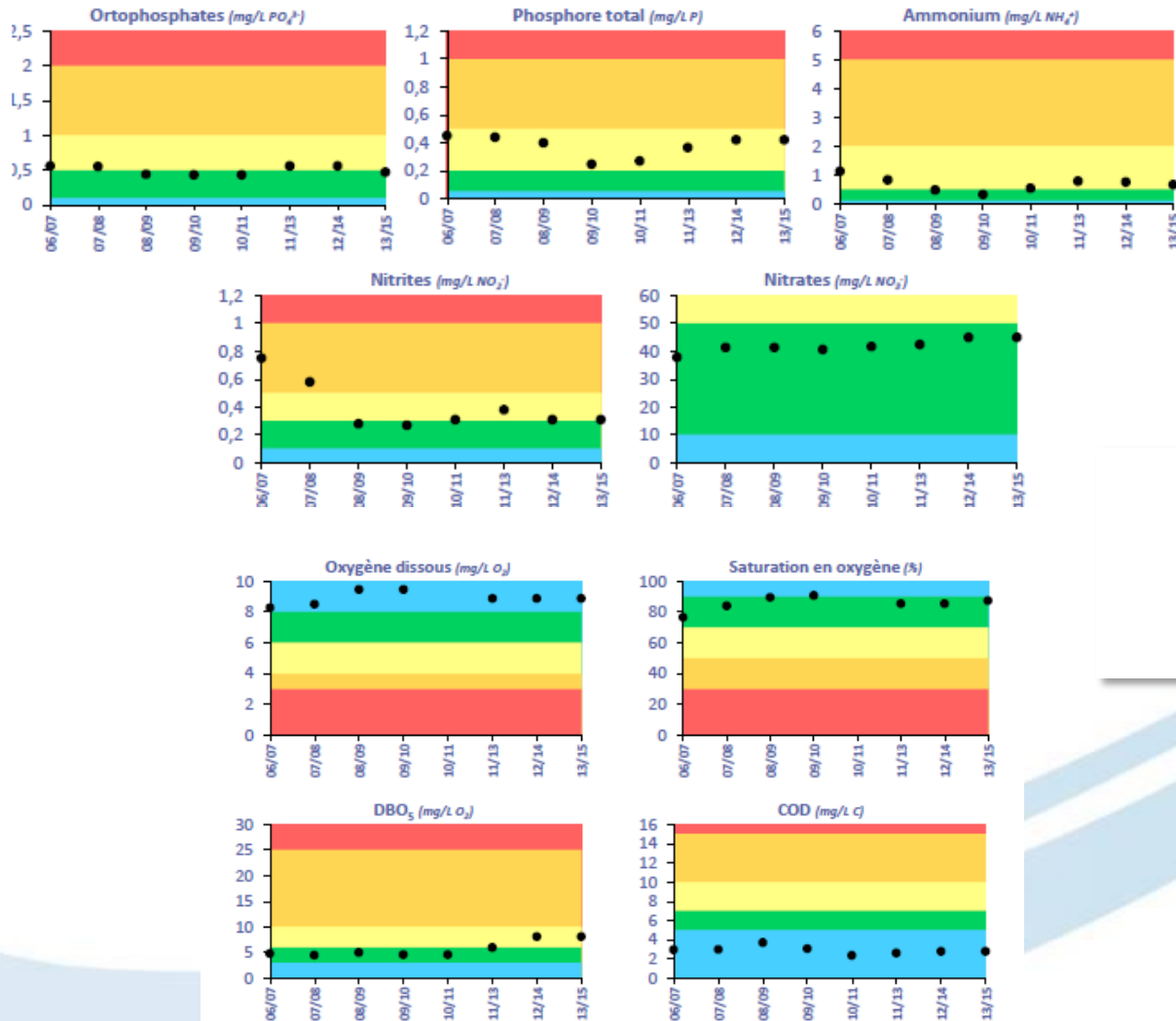
Évolution de l'IBMR



Evaluation de l'état écologique

Etat écologique « médiocre » sur la Selle sur Escaut

Etat physico-chimique



⇨ **Éléments déclassants :**
Phosphore (et PO₄)
Ammonium (et nitrites)
DBO₅
(teneurs élevées en nitrates)

Evaluation de l'état écologique

Etat écologique « médiocre » sur la Selle sur Escaut

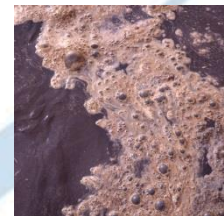
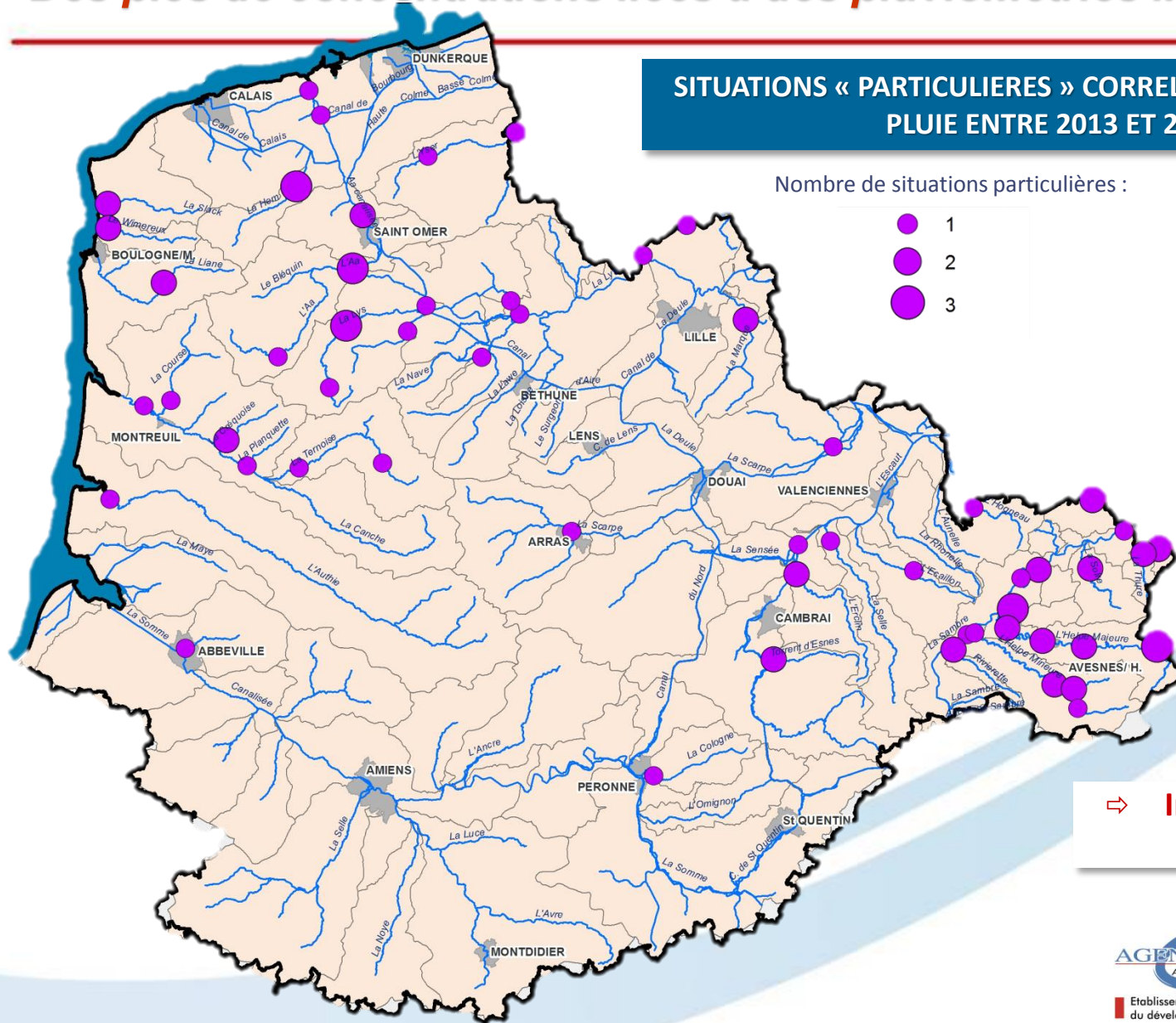
Etat physico-chimique à Neuville

⇒ Situations déclassantes :
Temps de pluie l'hiver...

Dates prélèvement	Pluviométrie				PC	MES	DBO5	DCO	COD	O2	Sat O2	NO3	NO2	NH4	NKJ	PO4	Ptotal	Algues
	j-3	j-2	j-1	j														
20/01/2016	0	0	0	0	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Grey
04/02/2016	0	10	3	5	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Grey
09/03/2016	1	2	0	2	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
13/04/2016	0	1	0	2	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
13/05/2016	4	19	0	0	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
14/06/2016	2	2	4	3	Yellow	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Yellow	Blue
05/07/2016	1	0	0	0	Yellow	Yellow	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
09/08/2016	0	0	0	0	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
09/09/2016	1	0	0	0	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
07/10/2016	0	0	0	0	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
09/11/2016	0	0	0	7	Yellow	Yellow	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
13/12/2016	0	0	0	0	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Grey
13/01/2017	1	0	8	11	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Yellow	Grey
08/02/2017	5	2	4	0	Yellow	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Yellow	Grey
13/03/2017	0	0	0	0	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
20/04/2017	0	3	0	0	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
16/05/2017	0	0	0	0	Yellow	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Yellow	Green	Blue	Green	Green	Blue
12/06/2017	6	0	0	0	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
05/07/2017	0	0	0	0	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
08/08/2017	6	0	0	9	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
06/09/2017	0	0	0	1	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
09/10/2017	0	0	0	0	Yellow	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
07/11/2017	1	4	0	0	Yellow	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
15/12/2017	3	8	9	5	Yellow	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue
Classe d'état 2015-2017					Yellow	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Blue	Green	Blue	Green	Green	Blue

Impact du temps de pluie

Des pics de concentrations liées à des pluviométries importantes

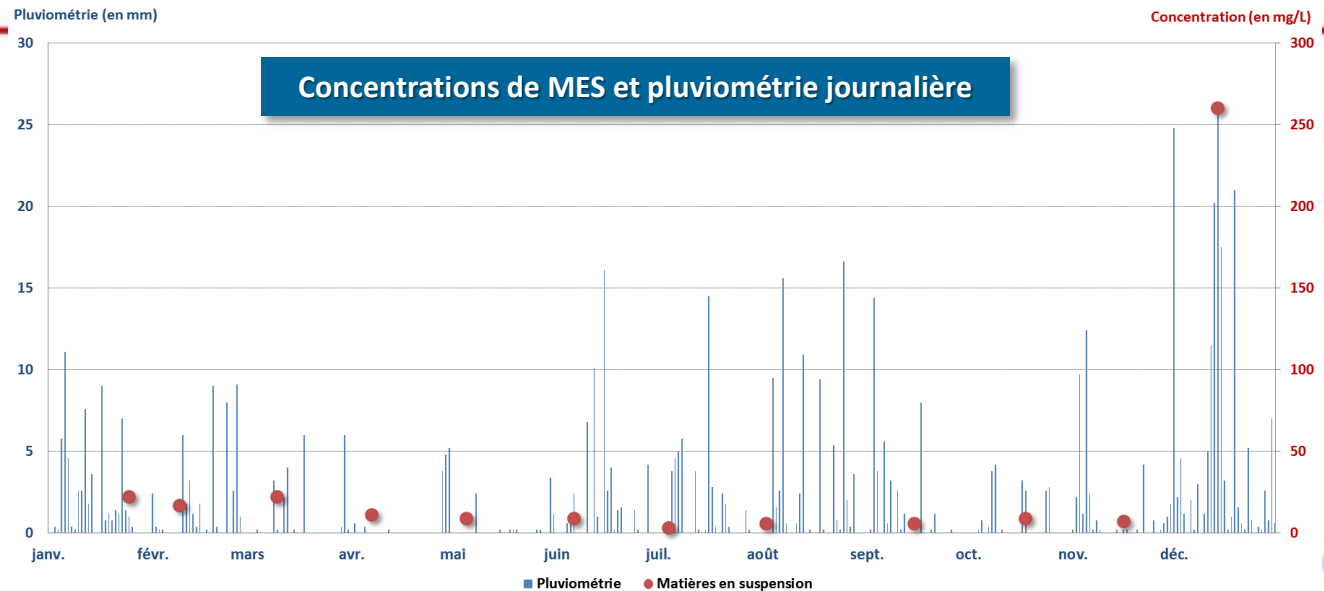


⇒ **Impacts du temps de pluie**

Impact du temps de pluie

Erosion

⇒ Mise en évidence d'une situation particulière = Présence de matières en suspension, liées aux conditions climatiques



➤ Impact de l'érosion sur la qualité biologique : exemple des **invertébrés**



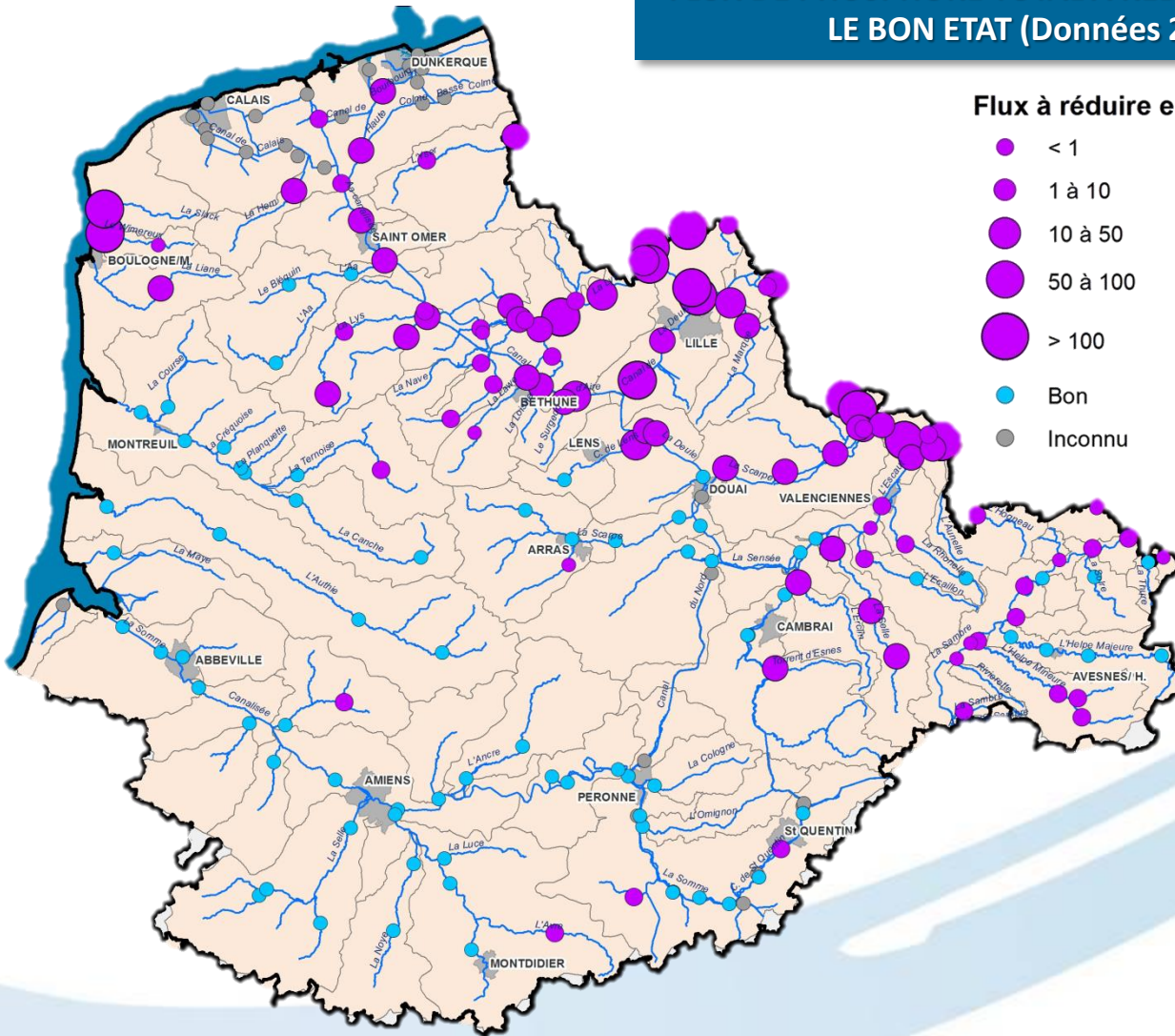
⇒ Colmatage : altération sur la diversité des habitats

⇒ Baisse de la note de l'indice invertébrés liée à la **perte de diversité des habitats**

Impact du temps de pluie

Comment mesurer et prioriser ces impacts ?

FLUX DE PHOSPHORE TOTAL A REDUIRE POUR ATTEINDRE LE BON ETAT (Données 2013 à 2015)



⇒ **Données à comparer aux rejets connus (pollution ponctuelle)**

⇒ **Quelle part des pollutions diffuses ?**

Une problématique pesticides

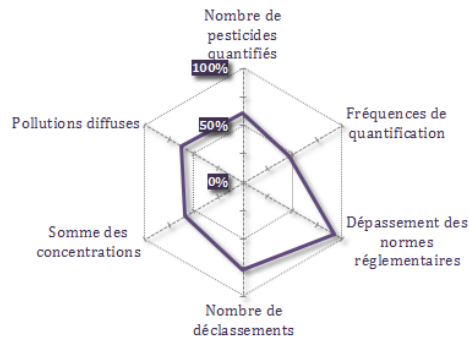
Exploitation des résultats des analyses pesticides :

- Jusqu'à 100 pesticides suivis par an
- Définition d'un indicateur global

Indicateur pesticides
(données 2007 à 2011)

Résultat sur la Selle/Escout

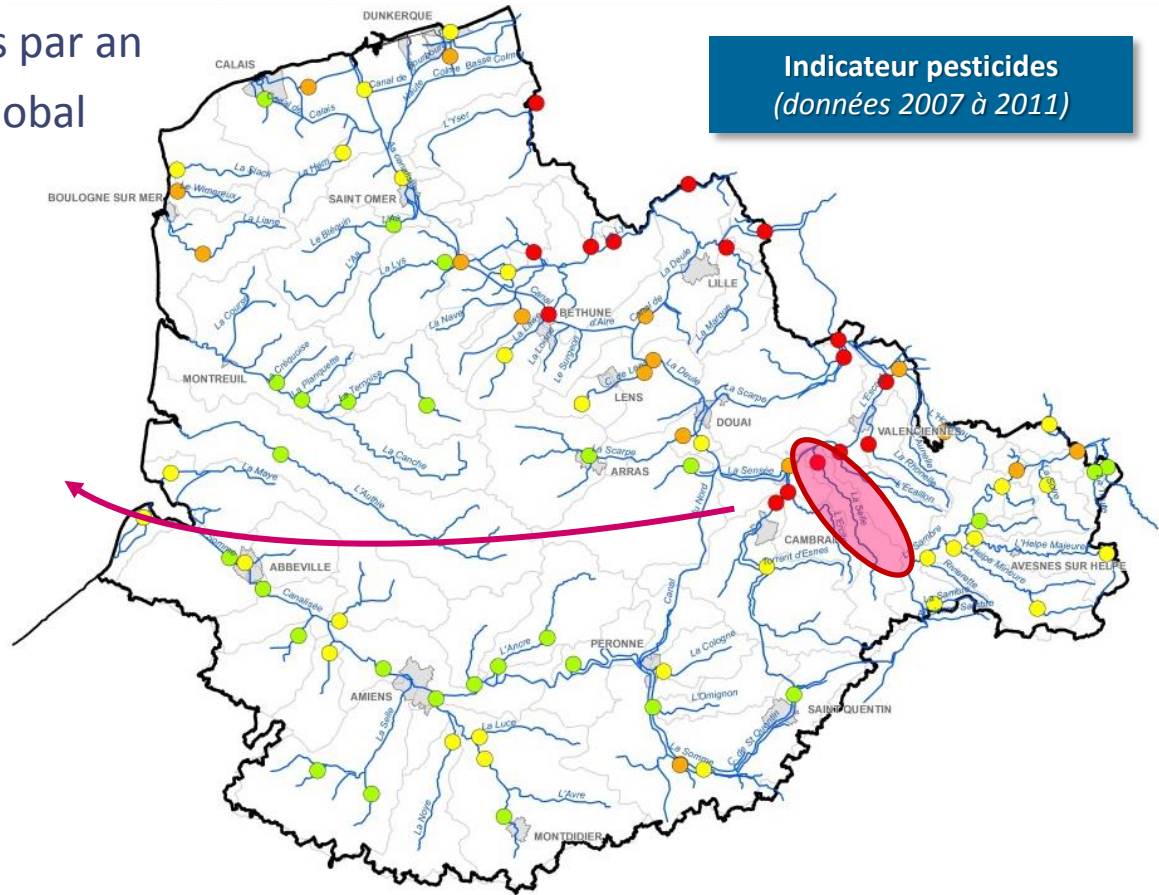
LA SELLE A NOYELLES SUR SELLE



NOTE GLOBAL	CLASSE	INDICE DE CONFIANCE
58%	2	83%

⇒ **Risque éco-toxicologique**

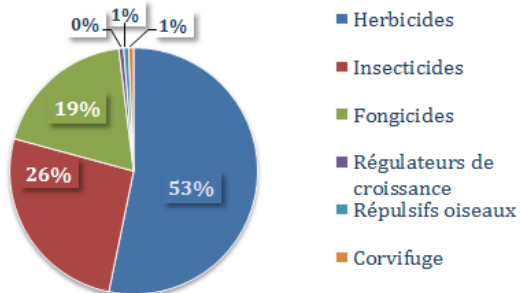
⇒ **Altération de la vie aquatique (poissons, invertébrés,...)**



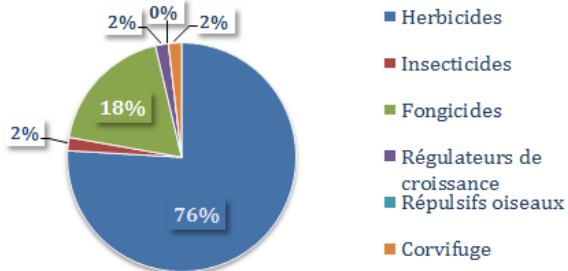
Une problématique pesticides

Résultats au cours de l'étude 2016

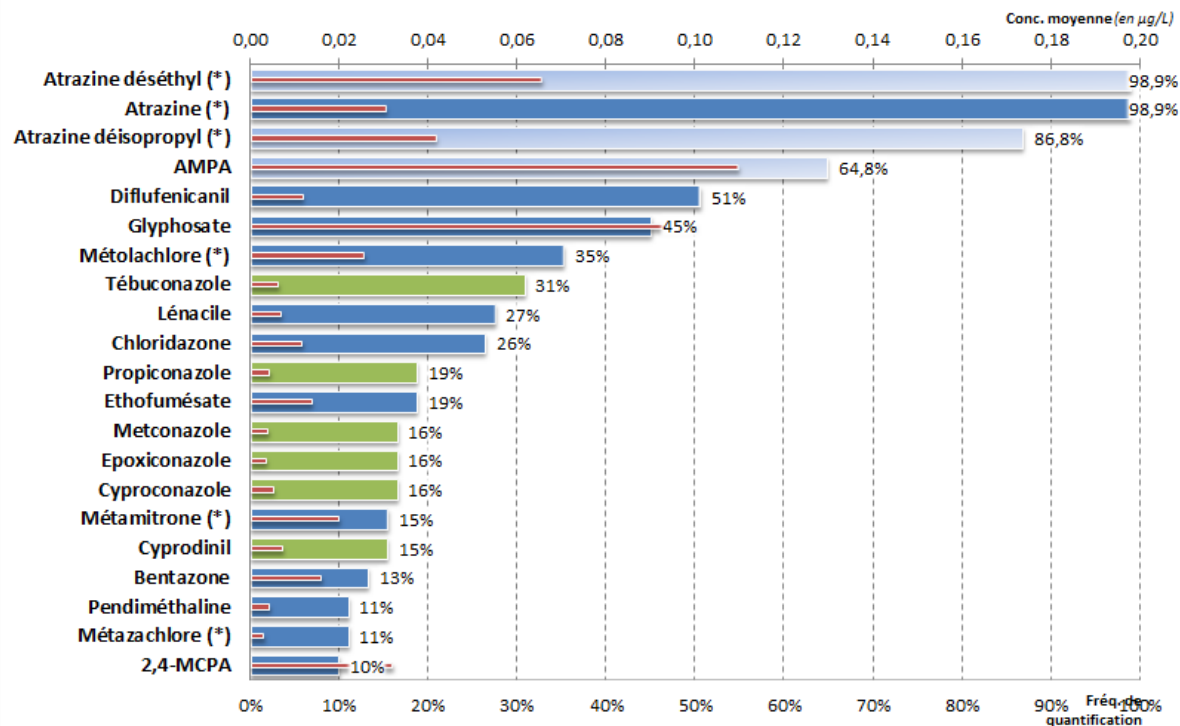
Répartition par usage des 154 pesticides analysés



Répartition par usage des 54 pesticides quantifiés

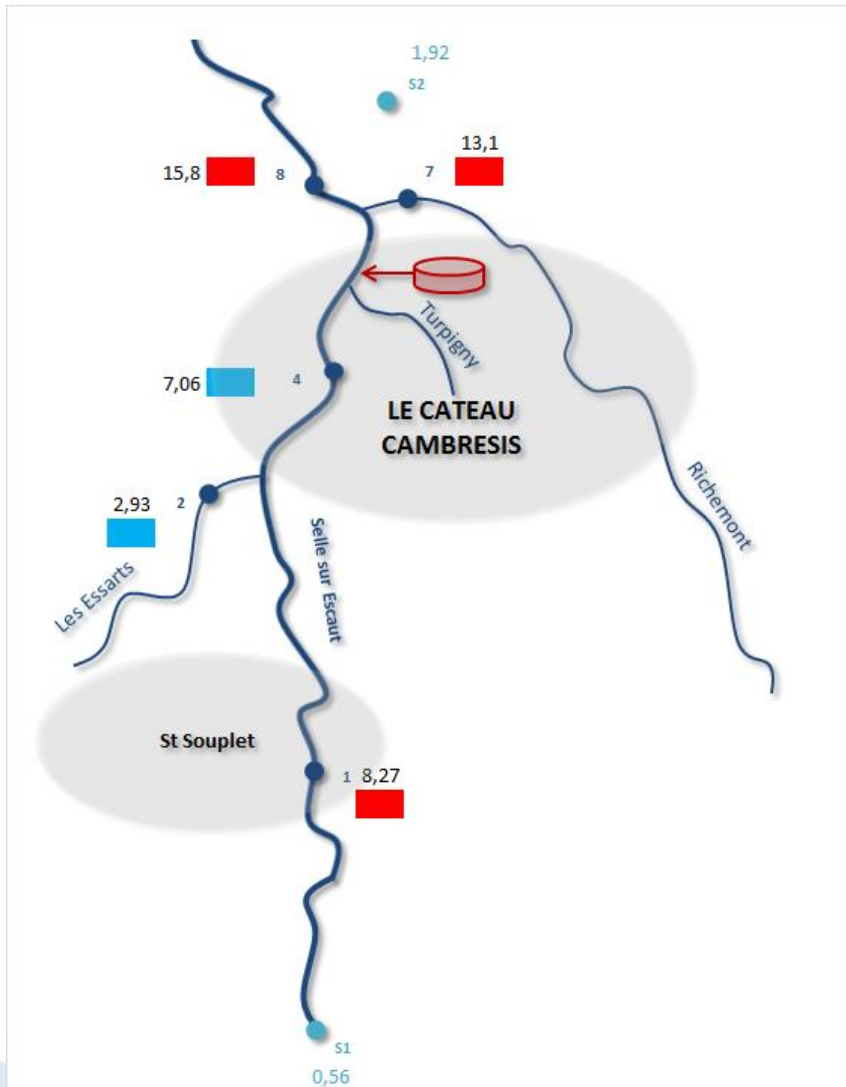


Fréquence de quantification et concentrations moyennes observées



Une problématique pesticides

Résultats au cours de l'étude 2016



Somme des concentrations observées au cours de l'étude 2016

Date	Pluie				Concentration						
	J-3	J-2	J-1	J	1	2	4	7	8	S1	S2
09/05/2016	n.m.	n.m.	n.m.	n.m.	0,21	0,08	0,29	0,085	0,37	0,05	0,112
17/05/2016	0	1	0	0	0,05	0,066	0,12	0,09	0,21		
26/05/2016	1	0	0	0	0,07	0,054	0,06	0,43	0,26	0,05	0,106
31/05/2016	0	3	26	10	0,854	0,051	0,787	0,73	1,26		
07/06/2016	0	1	1	12	0,08	0,068	0,23	0,08	0,26	0,05	0,105
14/06/2016	12	7	3	8	0,05	0,076	0,072	0,22	0,25		
21/06/2016	9	0	11	5	0,07	0,098	0,074	0,16	0,17	0,05	0,14
28/06/2016	0	1	2	0	0,05	0,1	0,067	0,401	0,21		
06/07/2016	0	1	0	0	0,06	0,075	0,05	0,12	0,17	0,05	0,14
12/07/2016	0	0	0	3	0,05	0,068	0,071	0,086	0,11		
21/07/2016	1	0	0	0	0,05	0,088	0,068	0,095	0,14	0,05	0,12
03/08/2016	0	0	8	27	2,34	0,26	0,88	0,95	0,92	0,05	0,092
11/08/2016	0	0	2	1	0,05	0,061	0,05	0,095	0,051		
18/08/2016	0	0	0	0	0,05	0,085	0,05	0,05	0,25	0,05	0,12
25/08/2016	0	0	0	0	0,088	0,089	0,066	0,094	0,12		

⇒ Une présence de pesticides liée au temps de pluie
 ⇒ Apports de la nappe

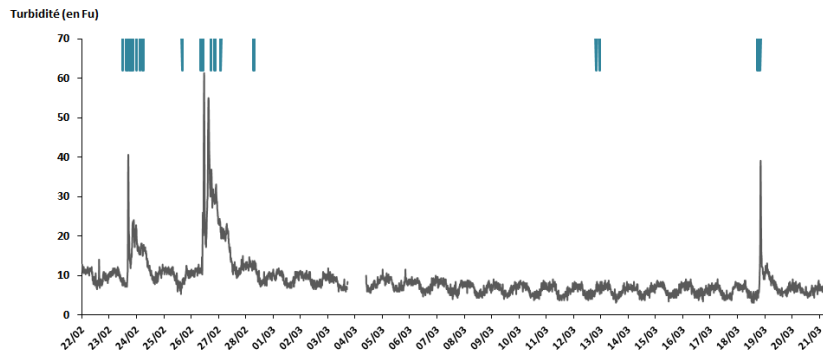
Conclusion

👤 24% de bon état écologique pour un objectif de 38% en 2021 :

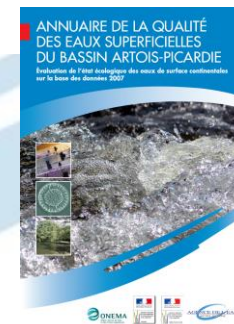
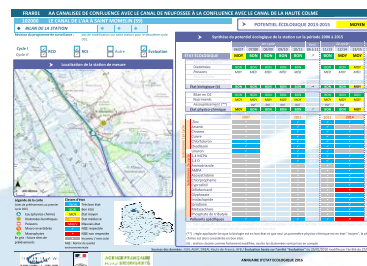
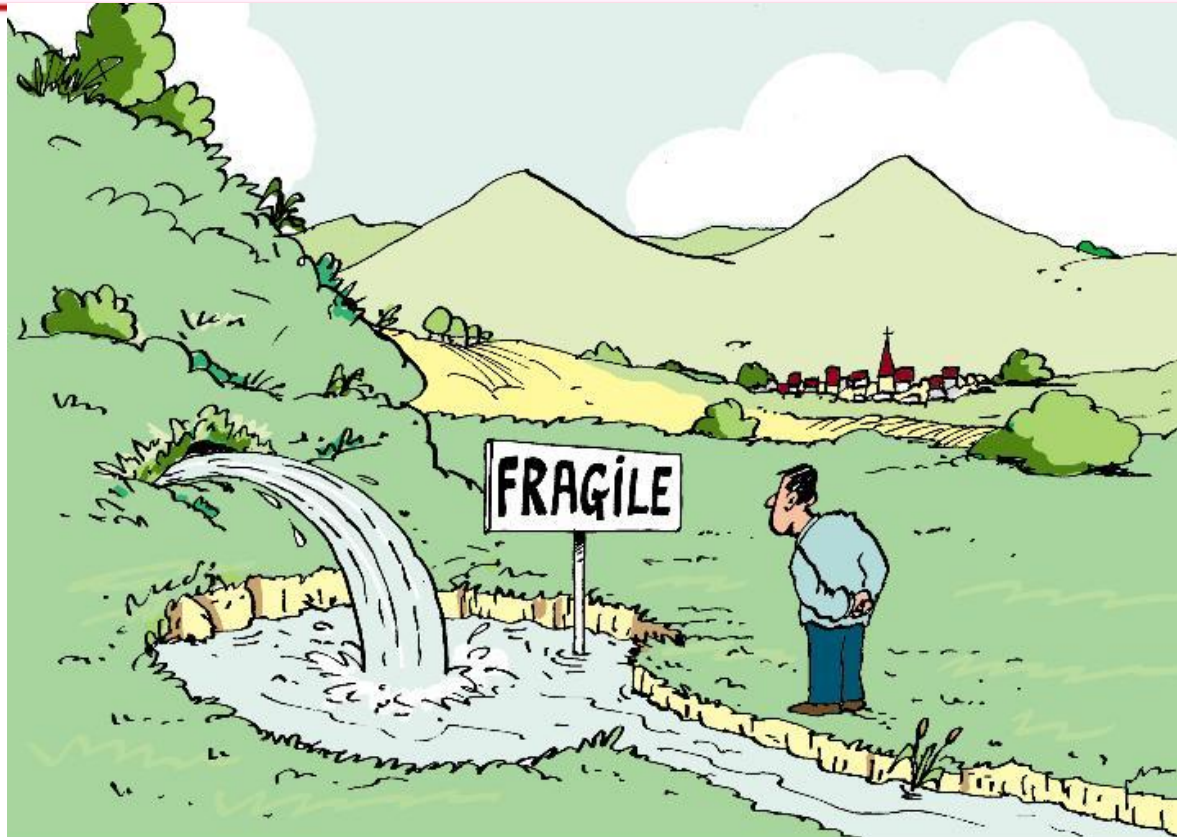
- Objectif ambitieux
- Ne pas oublier la **complexité du vivant** :
 - Impact de la variabilité naturelle
 - Temps de réponse de la biologie

👤 La Selle / Escaut : une masse d'eau actuellement en état « médiocre » :

- L'objectif initial de bon état en 2015 a été reporté à 2027, afin d'engager les actions de retour vers le bon état
- Les épisodes de fortes pluies amènent à des impacts visibles dans le milieu :
 - Apports de matières solides, qui altèrent les habitats et donc la vie aquatique
 - Apports de contaminants chimiques, qui altèrent la qualité de l'eau
- L'amélioration des connaissances doit permettre de définir des actions efficaces



Merci de votre attention !



Deuze

 Pour en savoir plus...

- Site Internet (www.eau-artois-picardie.fr), rubrique « qualité de l'eau »