



LA QUALITE DE L'EAU DE L'ORGE AVAL EN 2013



SYNDICAT DE L'ORGE



SOMMAIRE

1. Evaluation de la qualité de l'eau de l'Orge
 2. Faits marquants 2013
 3. La biologie
 4. La physico chimie
 5. Les micropolluants
 6. Les bassins de retenue
 7. Notre rivière victime des dysfonctionnements des réseaux
 8. Conclusions
- 

1. EVALUATION DE LA QUALITE DE L'EAU DE L'ORGE

Directive Cadre sur l'Eau
transposée dans la Loi de 2004

2021

BON POTENTIEL ECOLOGIQUE
en 3 volets

Biologie

IBD (diatomées) ≥ 14.5

IBGN (macro-invertébré) ≥ 12

Physico-chimie de base

Bilan oxygène : O₂, DBO_{5j}

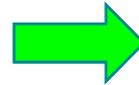
Nutriments (eaux usées) : NH₄⁺, PO₄³⁻

Acidification et salinité : pH, conductivité

Substances prioritaires

Seuils sur 9 substances (HAP, métaux)

« l'Orge: masse d'eau fortement
modifiée soumise à des pressions
importantes »



AESN: RCO



2027

BON ETAT CHIMIQUE

Non dépassement de valeurs
max et moyennes annuelles

sur 41 substances
dangereuses



SYNDICAT DE L'ORGE



Suivi multimodal
pour comprendre
les évolutions et
identifier les
dysfonctionnements

1. EVALUATION DE LA QUALITE DE L'EAU DE L'ORGE

LES OUTILS

Mesures **ponctuelles**

12 stations sur l'Orge
11 stations sur les affluents/boëlle
1 station sur la Charmoise



Mesures en **continu**

Mesures de **flux** de pollution
Suivi des pollutions ponctuelles

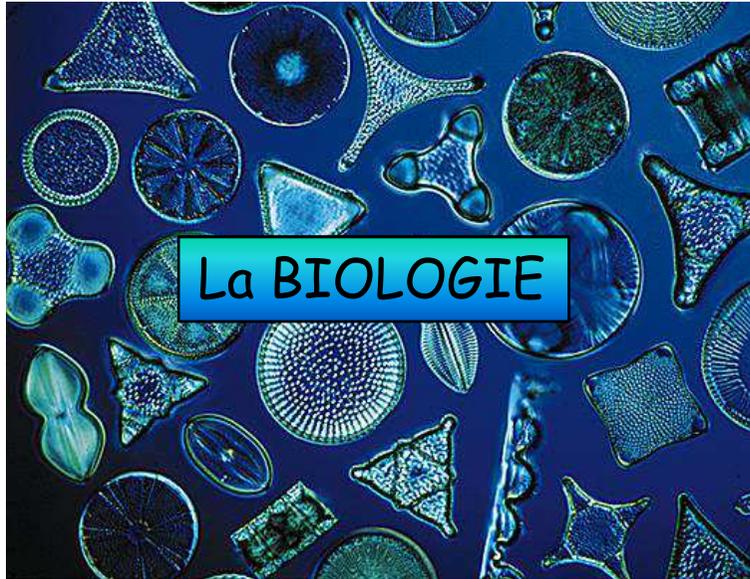


METHODE D'EVALUATION

Prise en compte des Qualification en 5 classes données **les plus défavorables** sur les mesures ponctuelles

Classes de qualité	
Très bonne	Blue
Bonne	Green
Moyenne	Yellow
Médiocre	Orange
Mauvaise	Red

1. EVALUATION DE LA QUALITE DE L'EAU DE L'ORGE



La BIOLOGIE

1/an IBD 2007

1/an
IBGN

2/an Phytoplancton



La PHYSICO CHIMIE

6/an PC de
Base

6/an Physico-
chimie suivi allégé

4/an Polluants Spécifiques

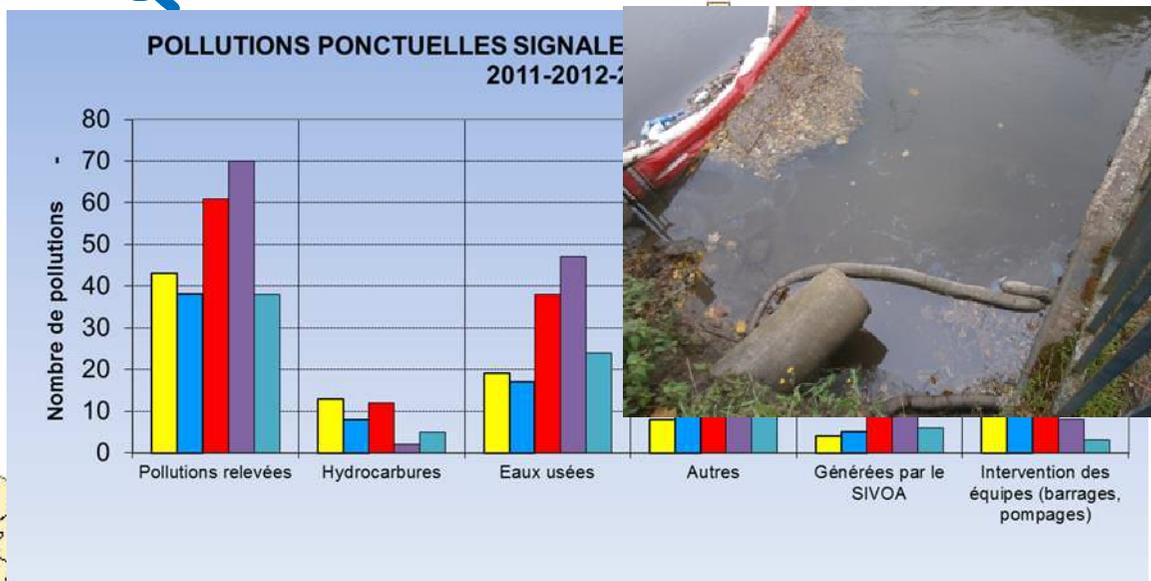
4/an Physico-chimie eutrophisation

2/an PC Flux

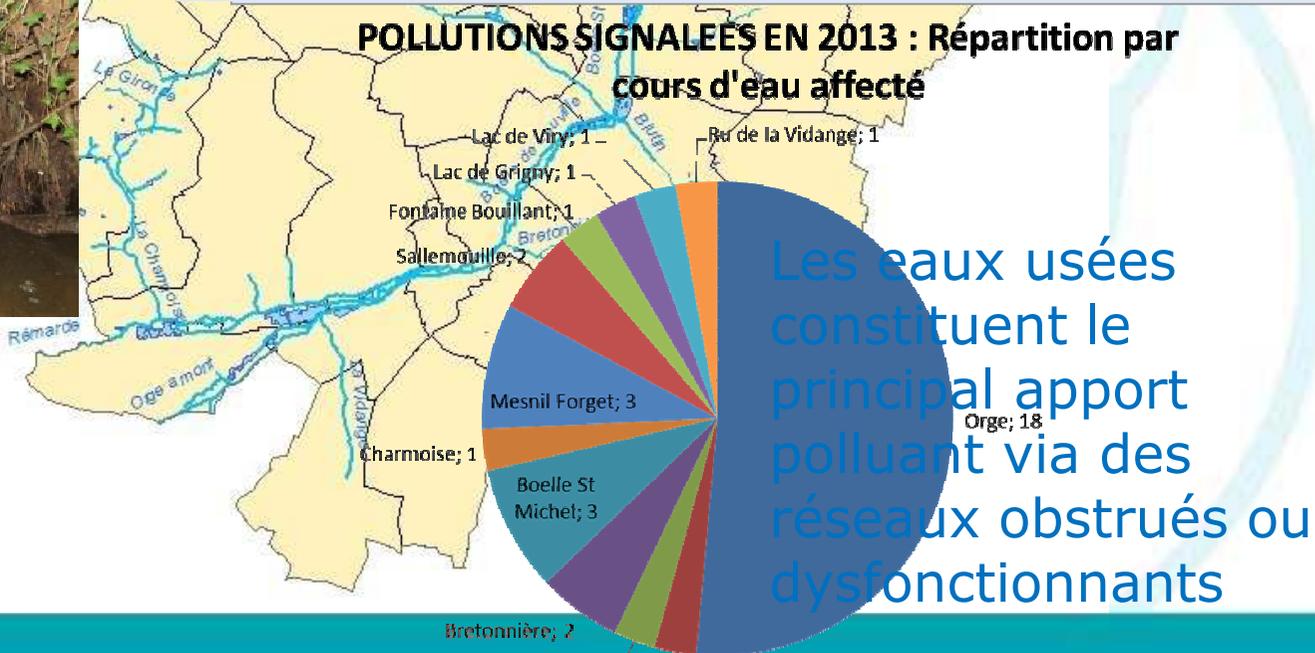
2. FAITS MARQUANTS 2013

➔ Une année 2013 particulièrement humide

➔ Baisse des pollutions signalées

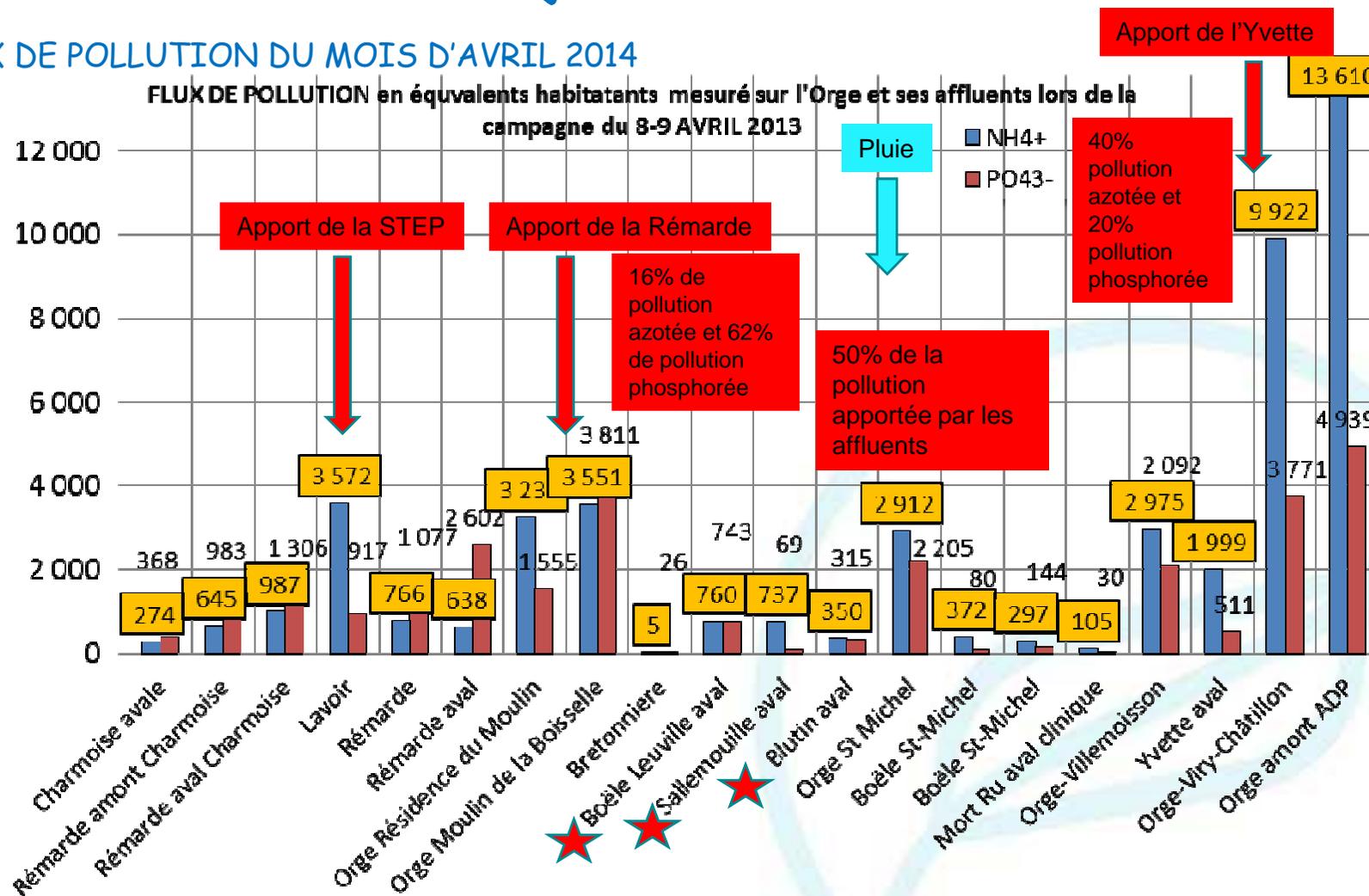


POLLUTIONS SIGNALÉES EN 2013 : Répartition par cours d'eau affecté



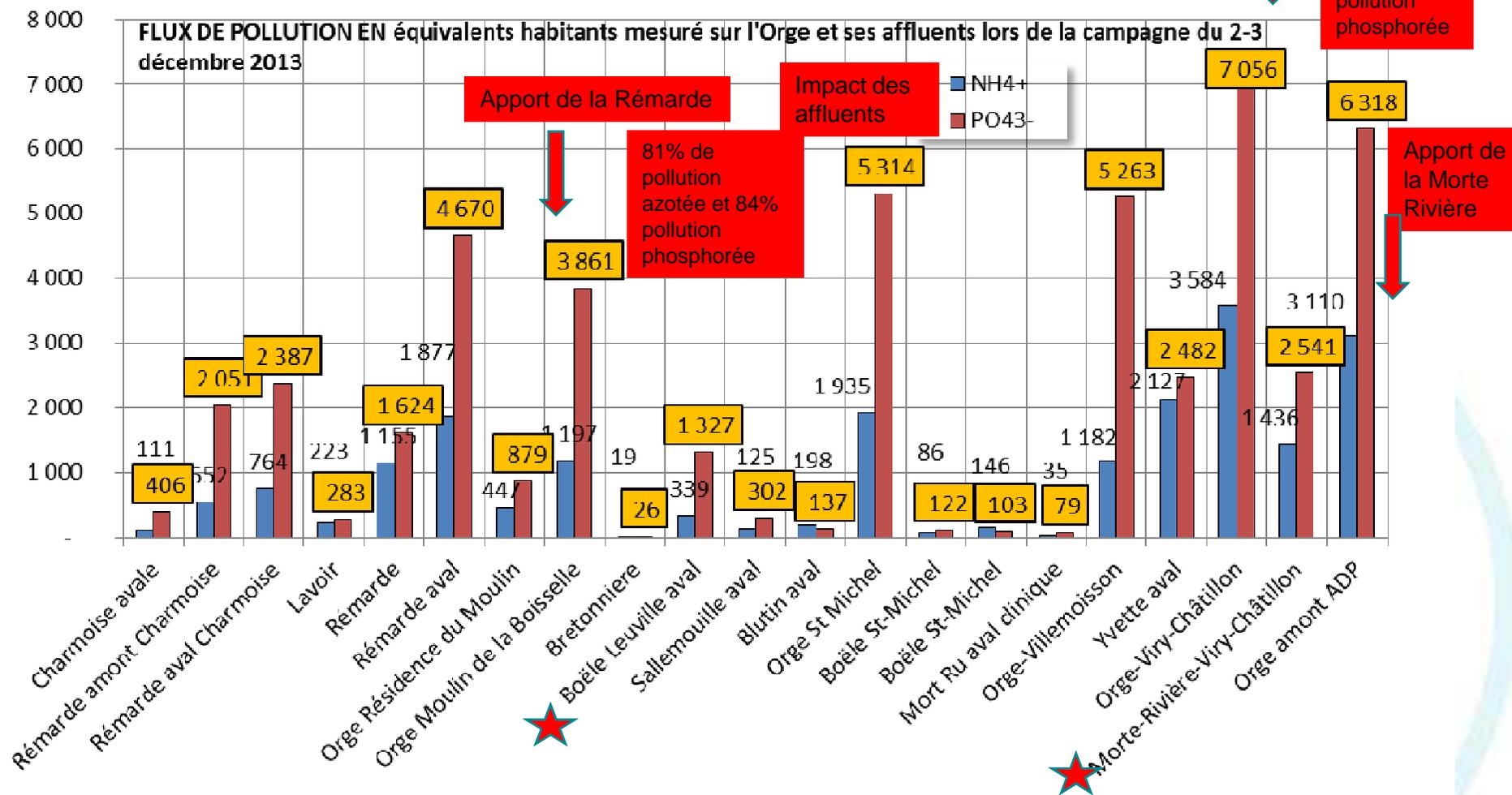
2. FAITS MARQUANTS 2013

FLUX DE POLLUTION DU MOIS D'AVRIL 2014



2. FAITS MARQUANTS 2013

FLUX DE POLLUTION DU MOIS DECEMBRE 2014



3. La BIOLOGIE - IBD



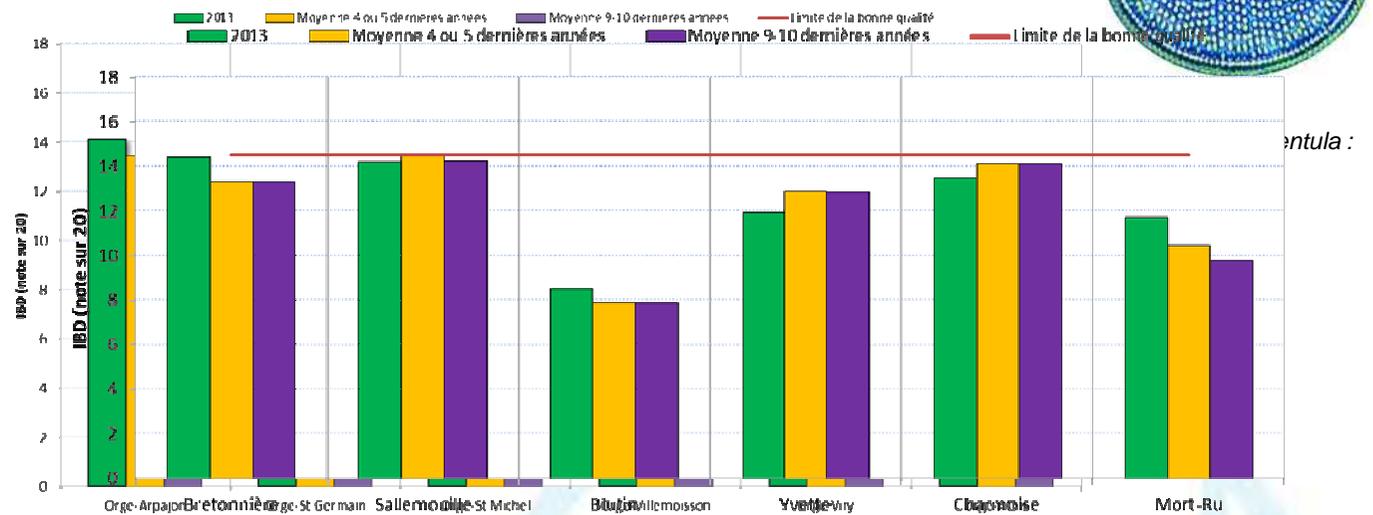
STATION	IBD 2007
Orge Arpajon	14.1
Orge St Germain	13.1
Orge Saint Michel	14.1
Orge Saint Michel *	14.3
Orge Villemoisson	14.0
Orge Bellay	13.4
Orge ADP	11.4
Seuil DCE 14.5/20	

* Données DRIEE

STATION	IBD 2007
Charmoise aval	13.5
Bretonnière	14.4
Mort Ru	11.7
Blutin	8.5
Sallemouille aval	14.2
Yvette aval	11.9

Classes de qualité	
	Très bonne
	Bonne
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise

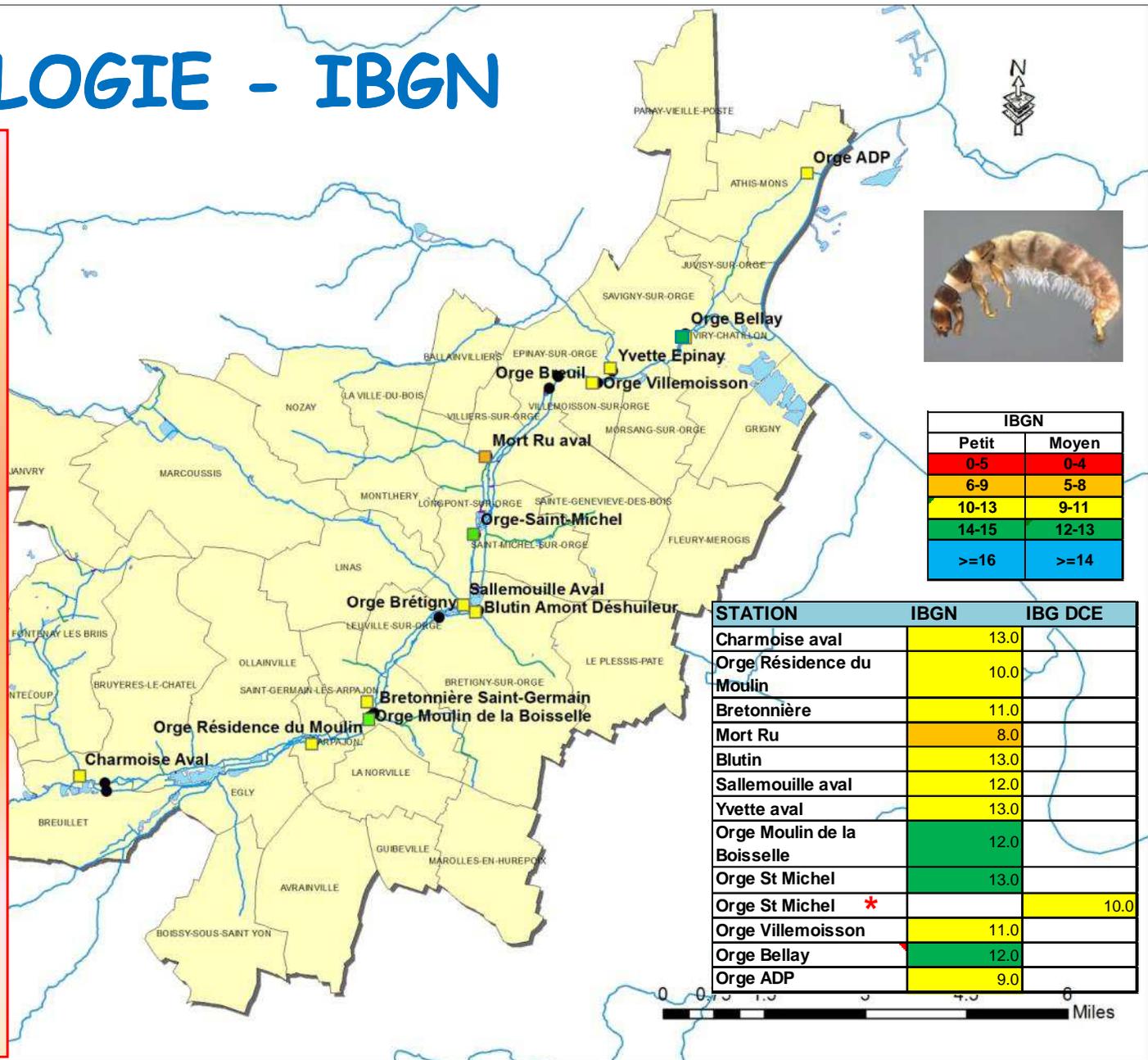
IBD 2013 sur l'Orge aval EVOLUTION



- L'IBD de l'eau
- Qualité moyenne sur les affluents
- le Blutin se distingue avec une qualité IBD médiocre
- Progressions remarquables sur le Blutin, la Bretonnière et le Mort Ru
- Peu d'IBD sur Athis
- Progrès sur Arpajon et l'Orge à Viry

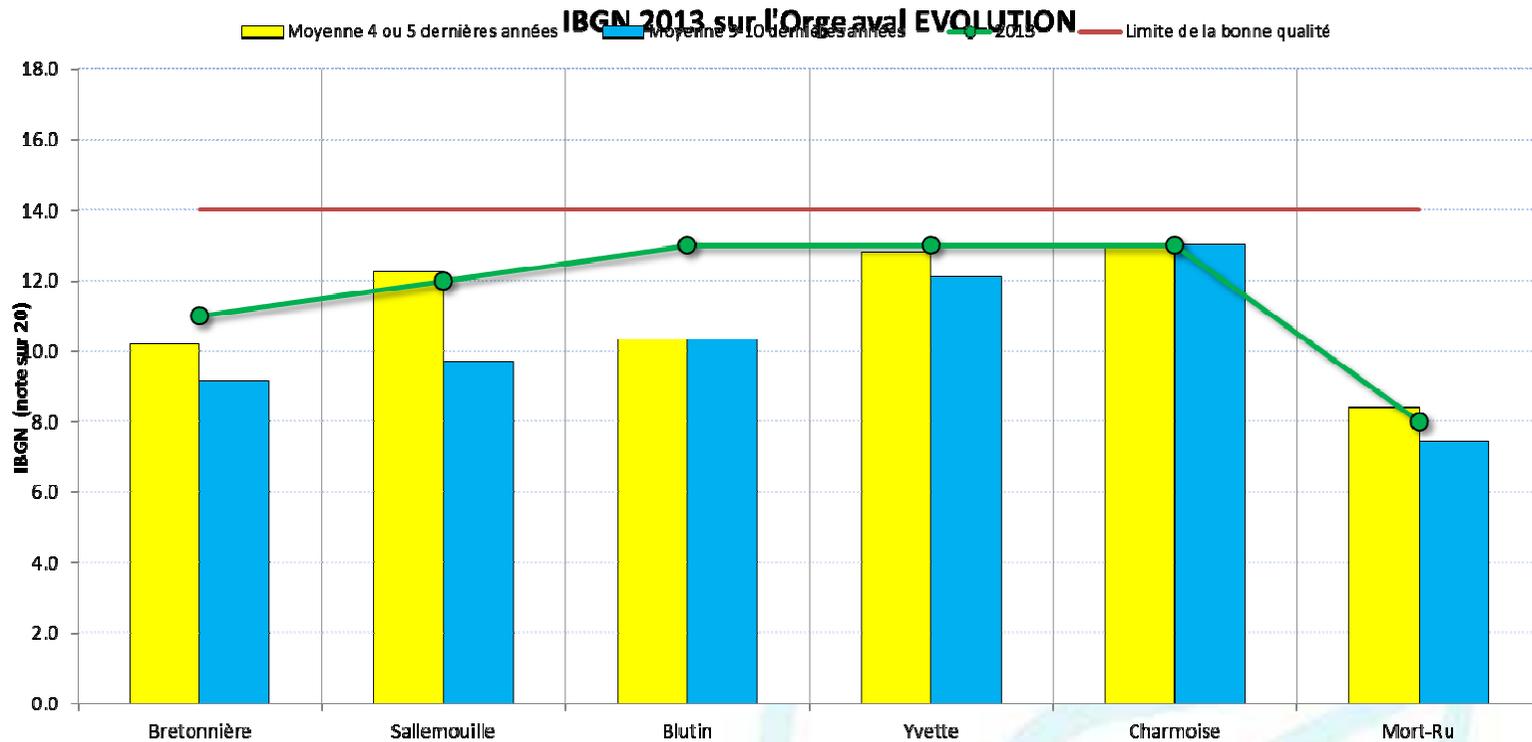
3. La BIOLOGIE - IBGN

- Bonne Qualité IBGN dans l'Orge à Arpajon, à Saint Michel et à Viry
- Qualité médiocre pour le Mort Ru
- Dégradation générale de la qualité IBGN par rapport à 2012 témoignée par une qualité moyenne sur le restant des stations étudiées



3. La BIOLOGIE - IBGN

IBGN 2013 sur les affluents EVOLUTION



- Dans l'Orge, peu d'évolution
- Progressions de la qualité IBGN sur la Bretonnière et le Blutin

4. LA PHYSICO-CHEMIE DE BASE



Photo internet intertek

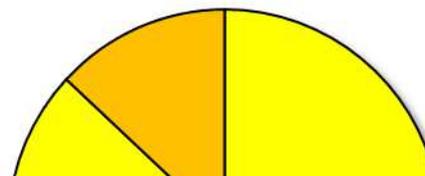
Physico chimie de BASE

- *Bilan de l'Oxygène*
- O2 dissous (mg/l)
- Taux de saturation en O2 dissous (mg/l)
- DBO5 (mg/l)
- *Carbone organique (mg/l)*
- *Température*
- *Nutriments*
- PO43- (mg/l)
- P total (mg/l)
- NH4+ (mg/l)
- NO2- (mg/l)
- NO3- (mg/l)
- *Acidification*
- pH

Classes de qua

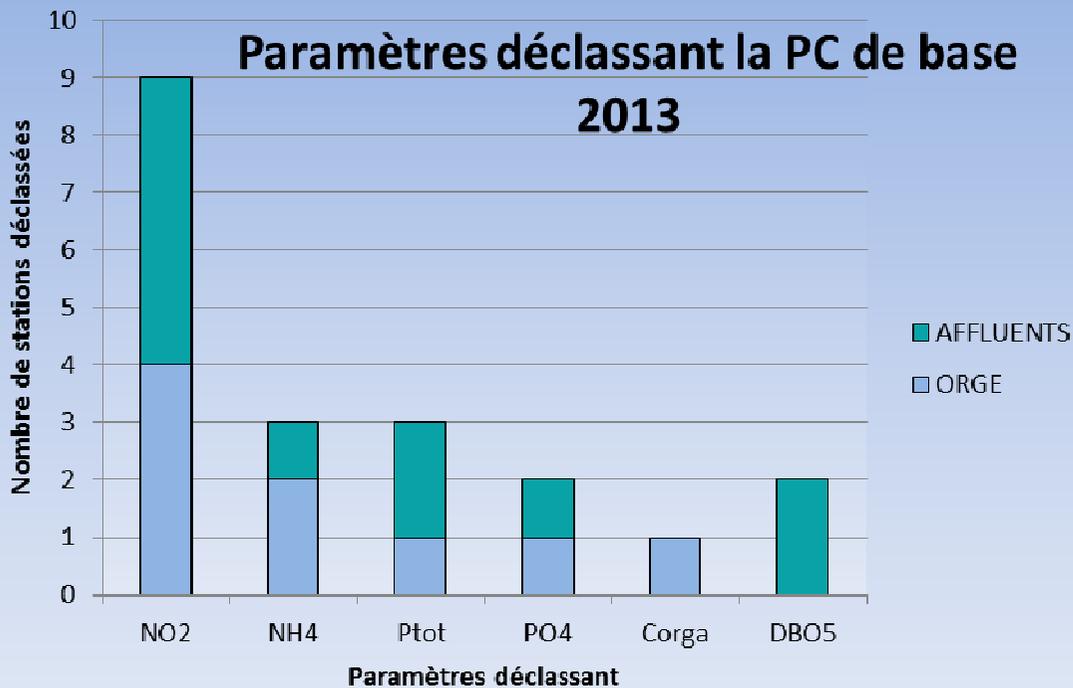
- Très bonne
- Bonne
- Moyenne
- Médiocre
- Mauvaise

PC de BASE ORGE 2013



- Orge Résidence du Moulin
- Orge Saint Michel

Paramètres déclassant la PC de base 2013



- Rémarde Bruyères
- Sallemouille aval
- Yvette

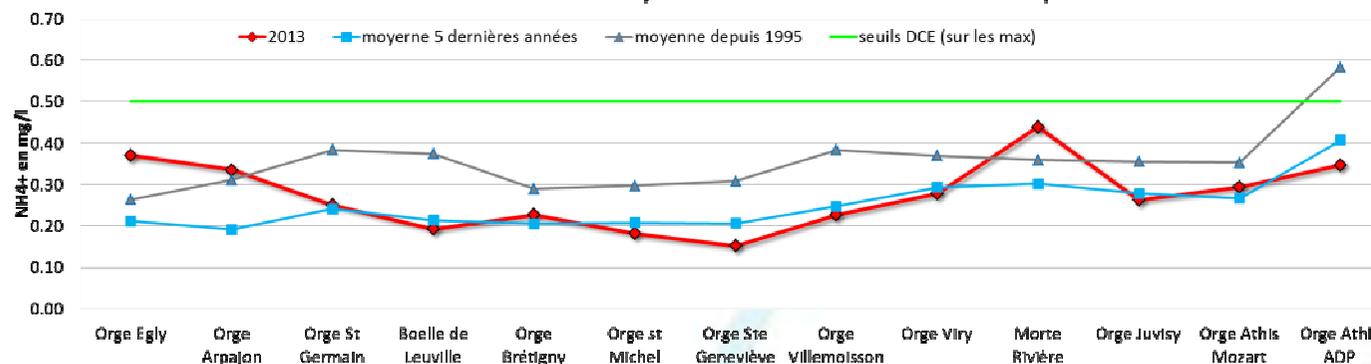
4. LA PHYSICO-CHIMIE DE BASE

Traceurs de présence d'eaux usées: phosphore et azote

➔ Sur l'Orge :

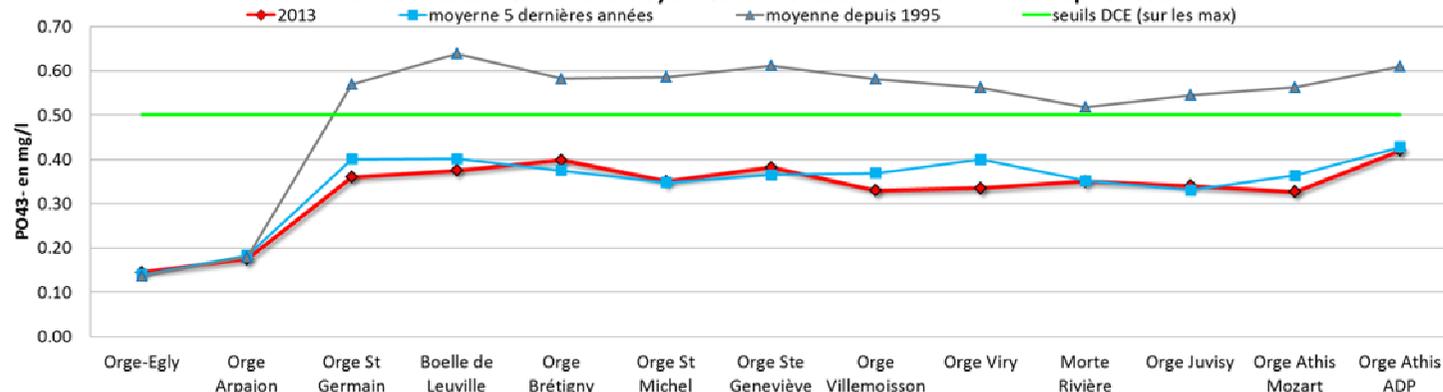
- NH4⁺ : moyennes inférieures au seuil DCE depuis 5 ans. Plusieurs pollutions en aval et dans la Morte Rivière

EVOLUTION des concentrations moyennes annuelles en NH4⁺ sur l'ORGE depuis 1995



- PO4³⁻ : améliorations sur l'ensemble des stations

EVOLUTION des concentrations moyennes annuelles en PO4³⁻ sur l'ORGE depuis 1995

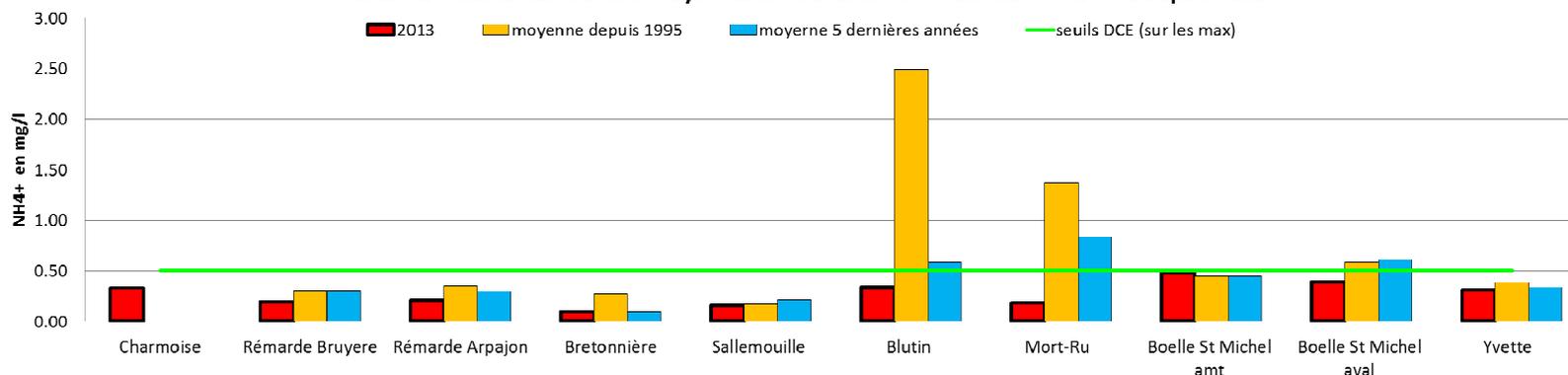


4. LA PHYSICO-CHIMIE DE BASE

➔ Sur les affluents :

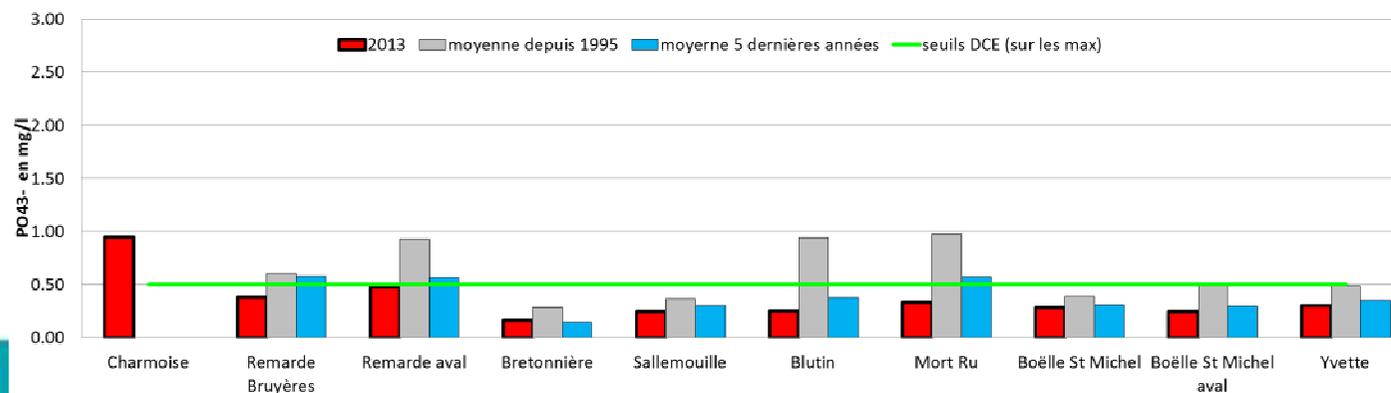
- **NH₄⁺ : La Boëlle St Michel amont à la limite du dépassement du seuil DCE. Bonne progression sur les autres stations**

EVOLUTION des concentrations moyennes annuelles en NH₄⁺ sur les AFFLUENTS depuis 1995



- **PO₄³⁻ : des améliorations évidentes mais encore de gros progrès à réaliser sur la Rémarde et la Charmoise.**

EVOLUTION des concentrations moyennes annuelles en PO₄³⁻ sur les AFFLUENTS depuis 1995



5. LES MICROPOLLUANTS

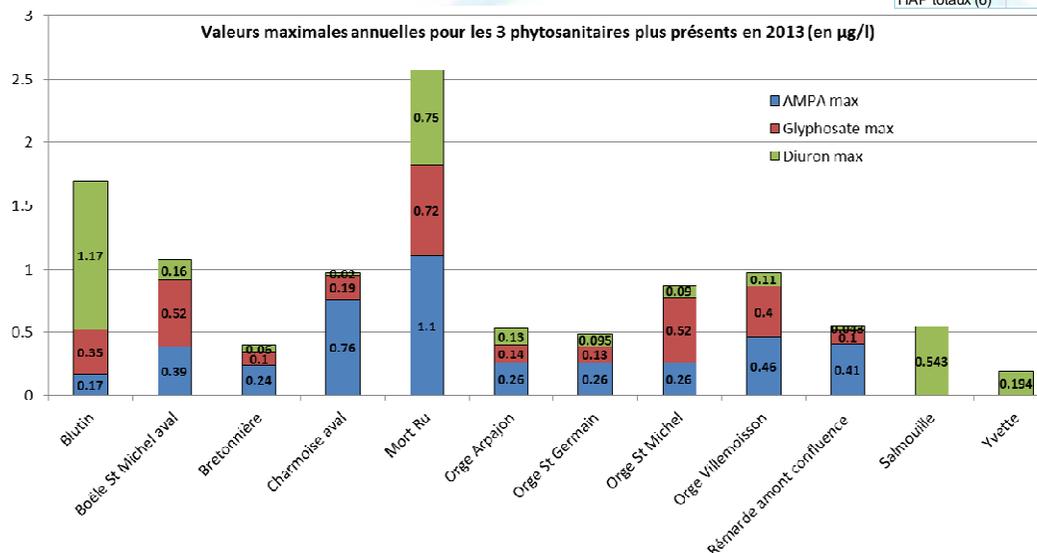
DANS LES SEDIMENTS

- Les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) restent largement au-dessous du seuil admis
- Contamination importante par les PCB
- Dépassement du seuil S1 pour le zinc, le plomb et le cadmium

PARAMETRE	NIVEAU S1 mg/KG	Valeurs naturelles moyennes: AESN
Arsenic	30	0
Cadmium	2	0.75
Chrome	150	25
Cuivre	100	12.5
Mercurure	1	0.1
Nickel	50	12.5
Plomb	100	30
Zinc	300	100
PCB totaux(7)	0.68	0
HAP totaux (6)	22.8	0

DANS L'EAU

- Forte présence de l'AMPA et du glyphosate avec dépassement systématique du seuil DCE



Seuil diuron 0.2 ug/l

Seuil AMPA/glyphosate 0.1 ug/l

Vigilance indispensable sur la réduction d'usage des pesticides

6. Les Bassins de retenue



6. Les Bassins de retenue

➔ Des milieux fermés en évolution

- Eutrophisation progressive
- Désoxygénation ponctuelle

➔ Une diversité de fonctionnements

- Bassins totalement fermés ➔ Lormoy
- Bassins alimentés par des sources et des réseaux d'eaux pluviales de type urbain ➔ Morsang
- Bassins en connexion intermittente avec le cours d'eau lors de forts événements pluvieux ➔ Trévoix(Rémarde), Leuville, Carouge, St Michel et Longpont(St Michel)
- Bassins situés sur le cours d'eau alimentés en permanence ➔ le Gué



6. Les Bassins de retenue

Le phytoplancton indicateur de l'équilibre biologique des bassins

- Chaque bassin a un mode de fonctionnement particulier suivant son âge
- Dominance d'algues vertes en juin
- Dominance d'algues brunes voir bleues en août

Evaluation de la chlorophylle a selon la DCE

- Les bassins de St Michel, de Trévoix et de Longpont → très bonne qualité
- Les bassins du Carouge, de Leuville et de Morsang → moyennement eutrophisés
- Le bassin de Lormoy → qualité médiocre
- Le Gué → le bassin le plus eutrophisé



Photo internet intertek

BASSINS	Chl a moyenne estivale en µg/l
Bassin de Carouge	21.5
Bassin de Gué	119.5
Bassin de Leuville	13
Bassin de Morsang	20
Bassin de St-Michel	6.5
Bassin de Trévoix	4
Bassin Longpont	4.5
Bassin Lormoy	24.5

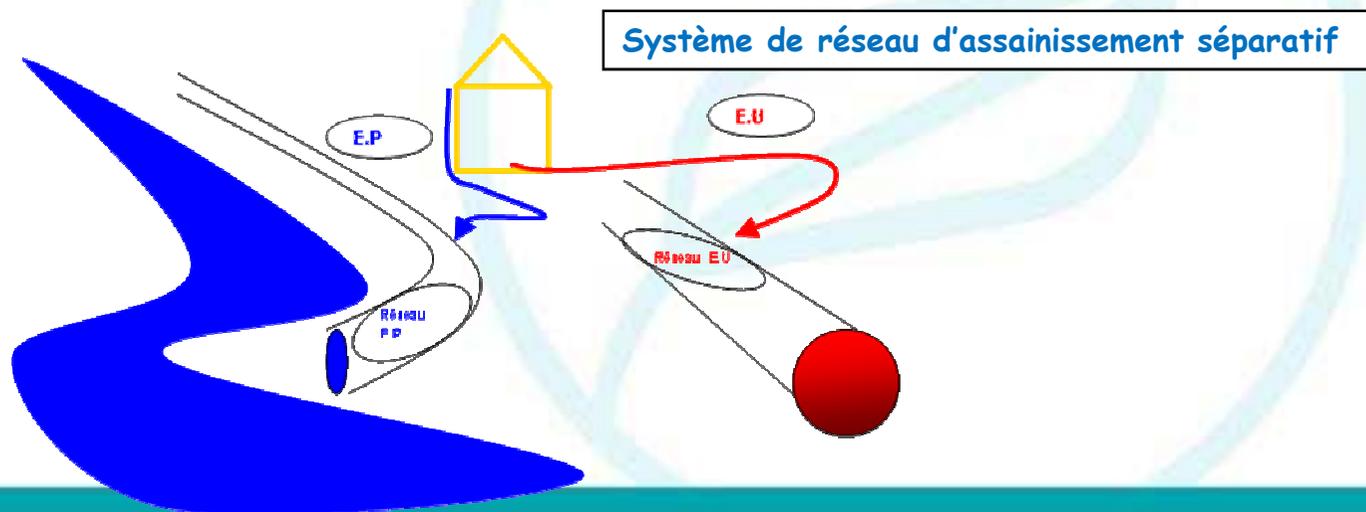
Classes de qualité DCE sur la Chl a moy estivale (µg/l)	
très bonne	<6.9
bonne	6.9-12.4
moyenne	12.5-22.6
médiocre	22.7-41.1
mauvaise	>41.2

7. Notre rivière victime des dysfonctionnements des réseaux

Collecte et transport des eaux usées et pluviales

Système d'assainissement de type séparatif → les eaux pluviales et les eaux usées sont collectées dans des tuyaux différents avec des destinations différentes

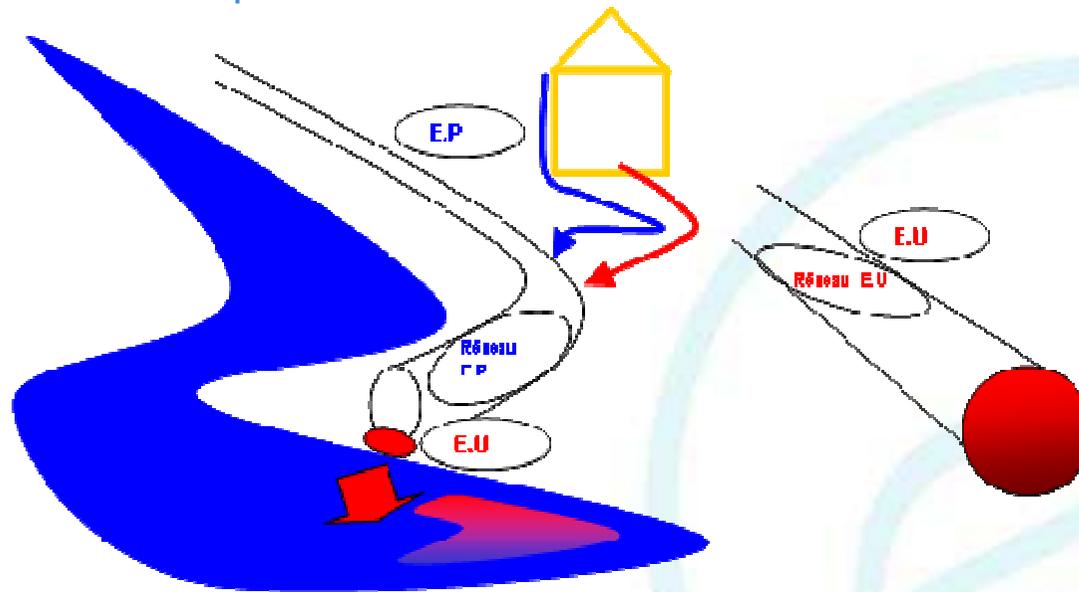
- **Les eaux usées** sont transportées jusqu'aux stations d'épurations (Ollainville stations sur la Charmoise, Valenton)
- **Les eaux pluviales** sont acheminées vers les 5 stations de dépollution d'eaux pluviales (Leuville, Châtaigneraie, les Mares Yvons et l'Utep), ou rejetées dans la rivière.



7. Notre rivière victime des dysfonctionnements des réseaux

Les dysfonctionnements de tous les jours

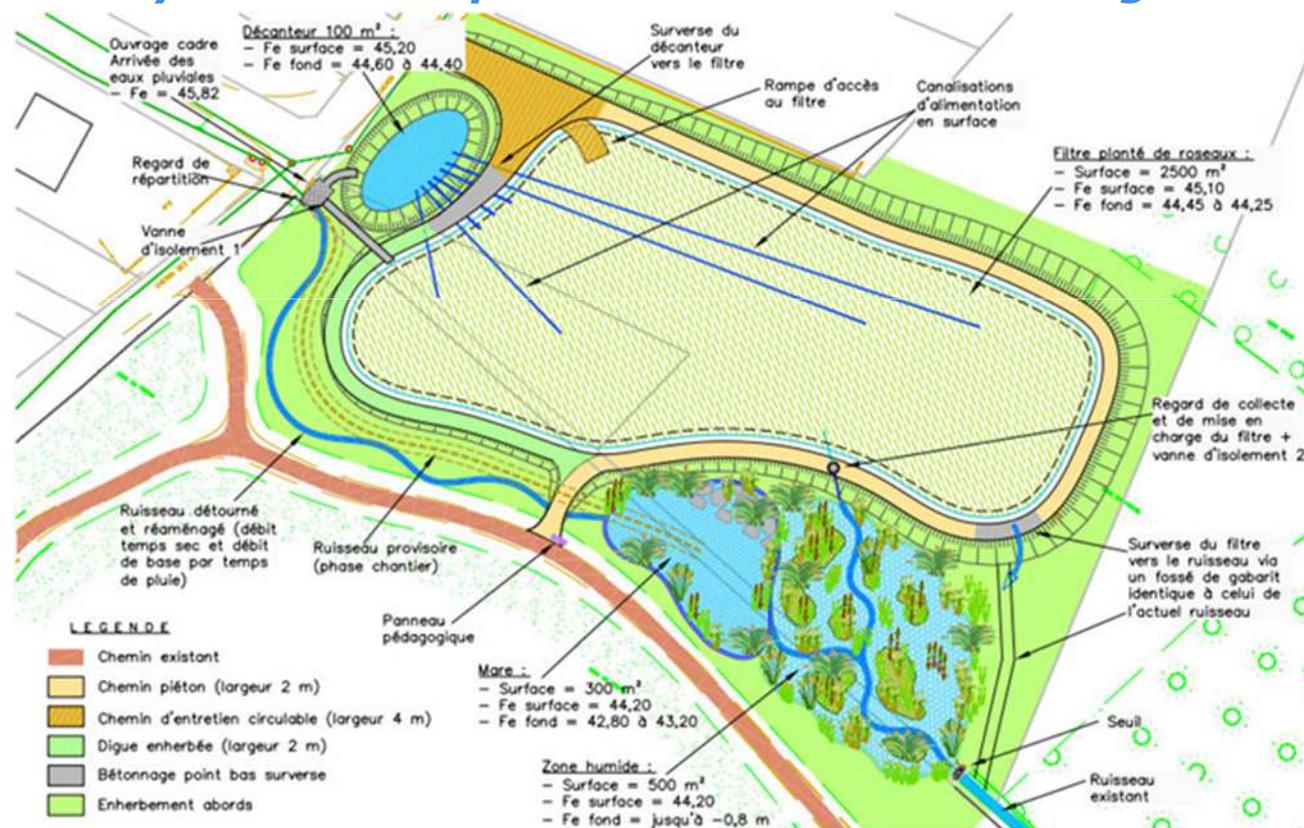
→ **Mauvais branchements** d'eaux usées des habitations raccordés aux réseaux d'eaux pluviales



7. Notre rivière victime des dysfonctionnements des réseaux

Les filtres à roseaux, un pas pour réduire les apports dans l'Orge

✓ *Le système de dépollution de Leuville sur Orge*



Système de rétention et de dépollution des eaux pluviales constitué d'un filtre vertical planté de roseaux, précédé d'un ouvrage de décantation et suivi d'une mare et d'une zone humide

7. Notre rivière victime des dysfonctionnements des réseaux

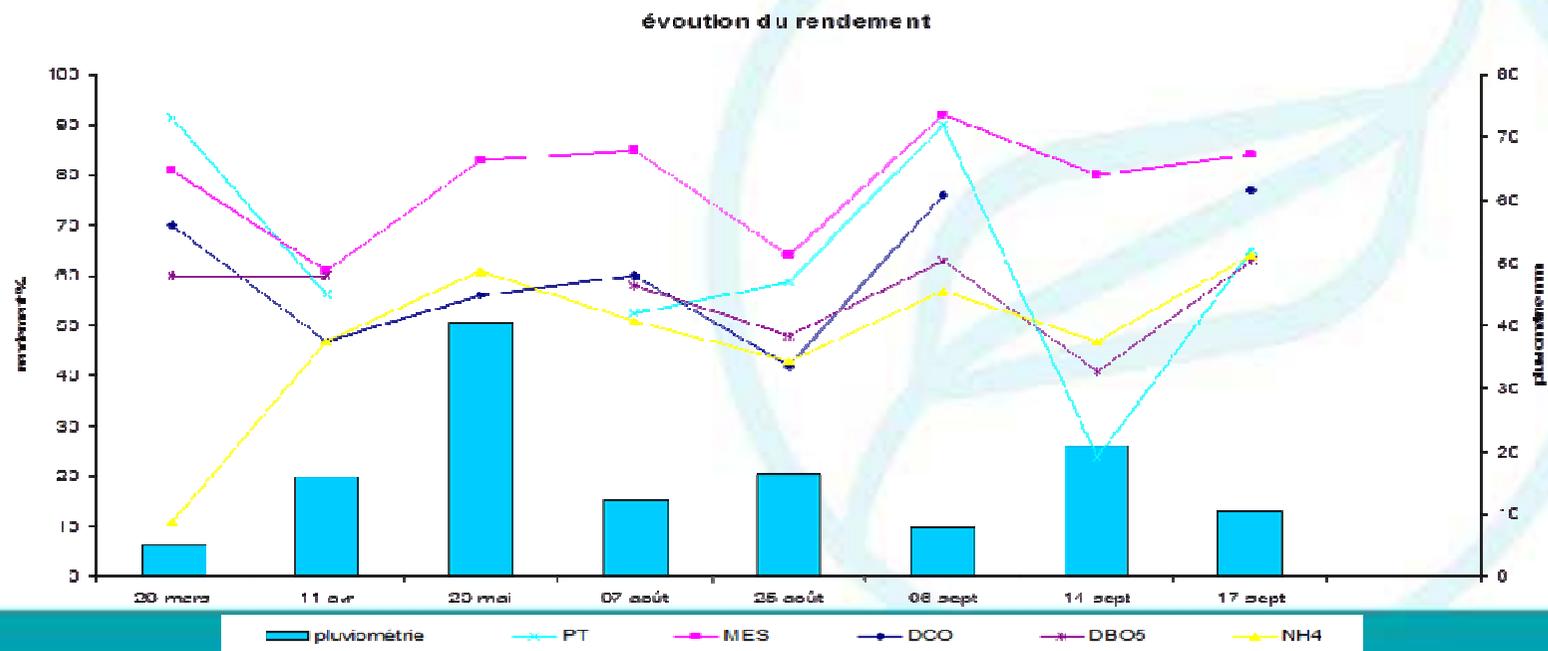
✓ *Le système de dépollution de Leuville sur Orge*

Objectifs:

- Maitriser les rejets de temps de pluie
- Valoriser le ruisseau par temps sec

Résultats mars-septembre 2013:

- > 80% de rendements atteints pour les MES et >50% pour la DCO



7. Notre rivière victime des dysfonctionnements des réseaux

Les filtres à roseaux, un pas pour réduire les apports dans l'Orge

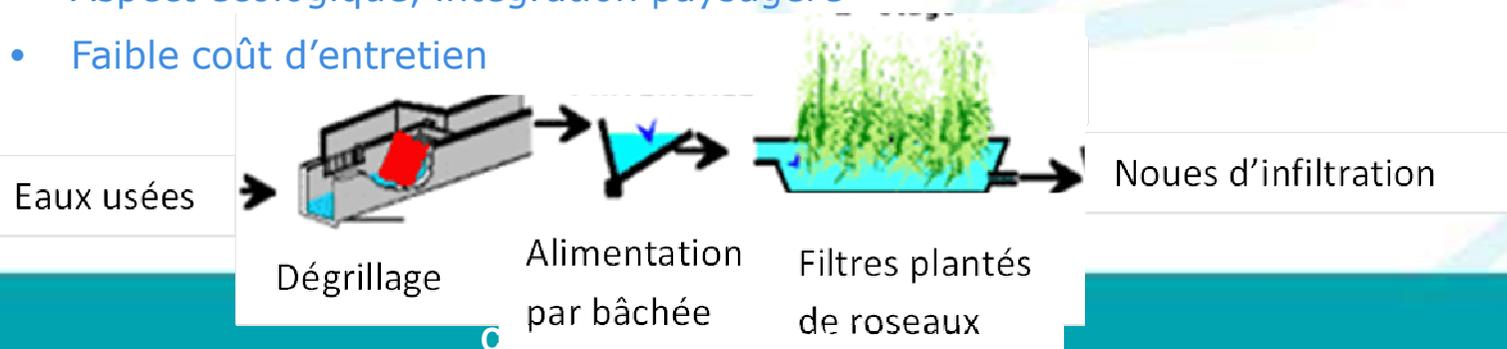
✓ *La station de traitement d'eaux usées de Mulleron*

Caractéristiques:

- 250 eq/hab, 37.5 m³/j
- Dégradation de la matière organique via les filtres plantés de roseaux
 - Bactéries
 - Couche de sable

Bénéfices:

- Efficacité
- Aspect écologique, intégration paysagère
- Faible coût d'entretien



8. CONCLUSION 1

Des valeurs IBGN de « **Bonne qualité** » dans l'Orge à Arpajon, à St Michel et à Viry.

Des améliorations de la qualité biologique (IBD+IBGN), par rapport aux données historiques, sur le Blutin et la Bretonnière.

Aucune station n'atteint la « bonne qualité physico-chimique de base », selon les critères de classement DCE.

Une vigilance s'impose sur **les apports de la Rémarde et de l'Yvette et sur la hausse des concentrations des pesticides.**

L'amélioration de la qualité de l'eau nécessite la poursuite des efforts sur l'ensemble du Bassin Versant .



8. CONCLUSION 2

Des efforts importants sont à fournir pour

- Poursuivre les **investigations sur les réseaux communaux**
- **Prioriser les actions : habitat collectif, by-pass**, défauts structurels des réseaux
- Suppression des réseaux unitaires et **contrôle des mises en conformité**

La mise en place de « **la stratégie de développement durable** » a comme objectif d'améliorer la gestion du territoire via des programmes d'actions qui se fondent sur huit ambitions.

Un exemple concret: **mise en place des systèmes de dépollution naturelle**

L'**historique des données** permet d'observer une **tendance à l'amélioration de la qualité de l'eau de l'Orge** et doit nous encourager dans la poursuite des efforts engagés.





Merci de votre attention

