



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

JOURNÉE FORMATION EAU

ETAT DES COURS D'EAU EN PAYS DE LA LOIRE

DREAL Pays de la Loire, Etienne SIMON

A partir de présentations DREAL et AELB (Thierry Genettais)

Vendredi 7 octobre 2022



Sujets abordés

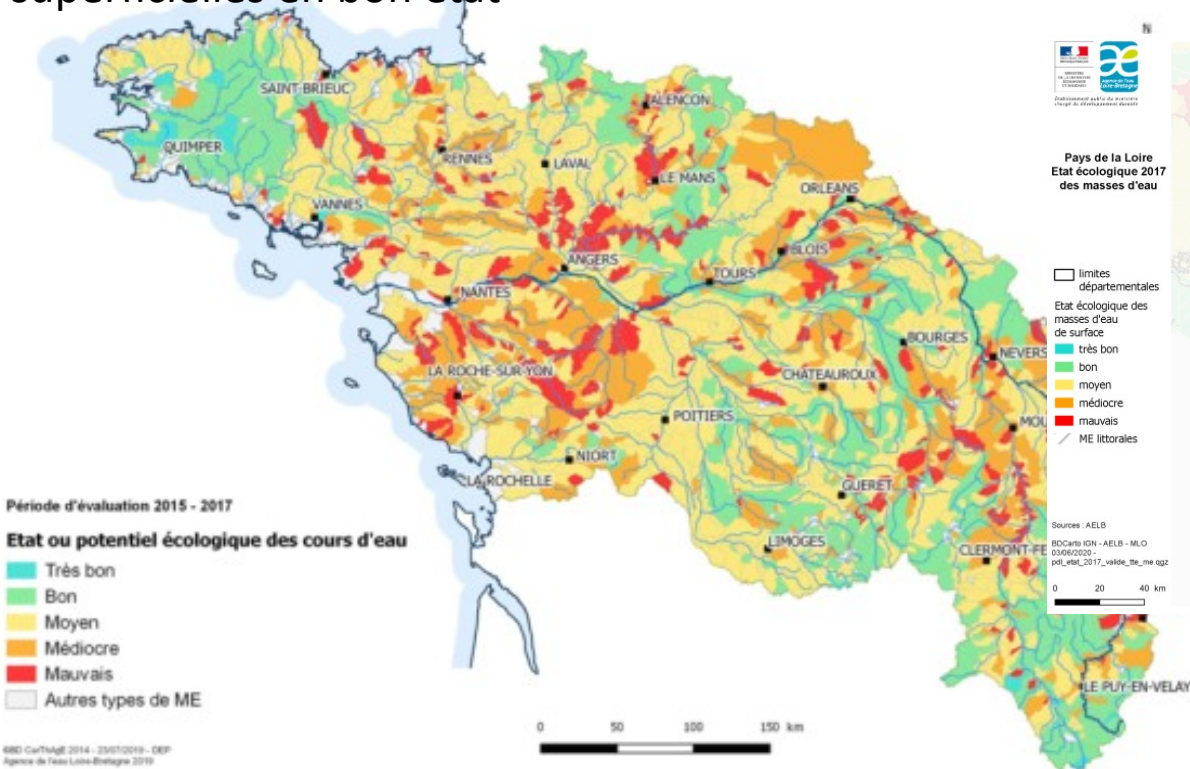
- Les chiffres clés régionaux
- Comment l'état écologique est-il calculé ?
- Pression par pression : détail, réglementation et comment agir ?

Les chiffres clés régionaux

1) L'état écologique des cours d'eau

Bassin LB : **24%** des ME superficielles en bon état

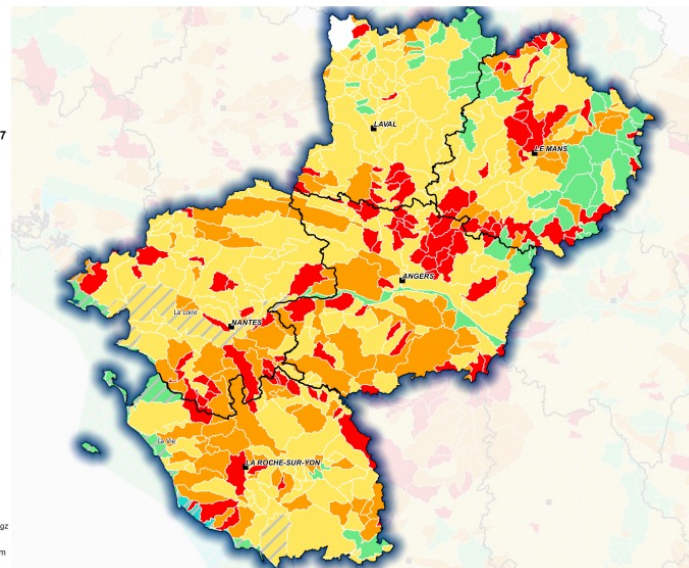
PdL : **11%** des ME superficielles en bon état



Pays de la Loire
Etat écologique 2017
des masses d'eau



Sources : AELB
BDCarth IGN - AELB - MLO
03/02/2020 -
pdf_ML_2017_valde_me.gzg

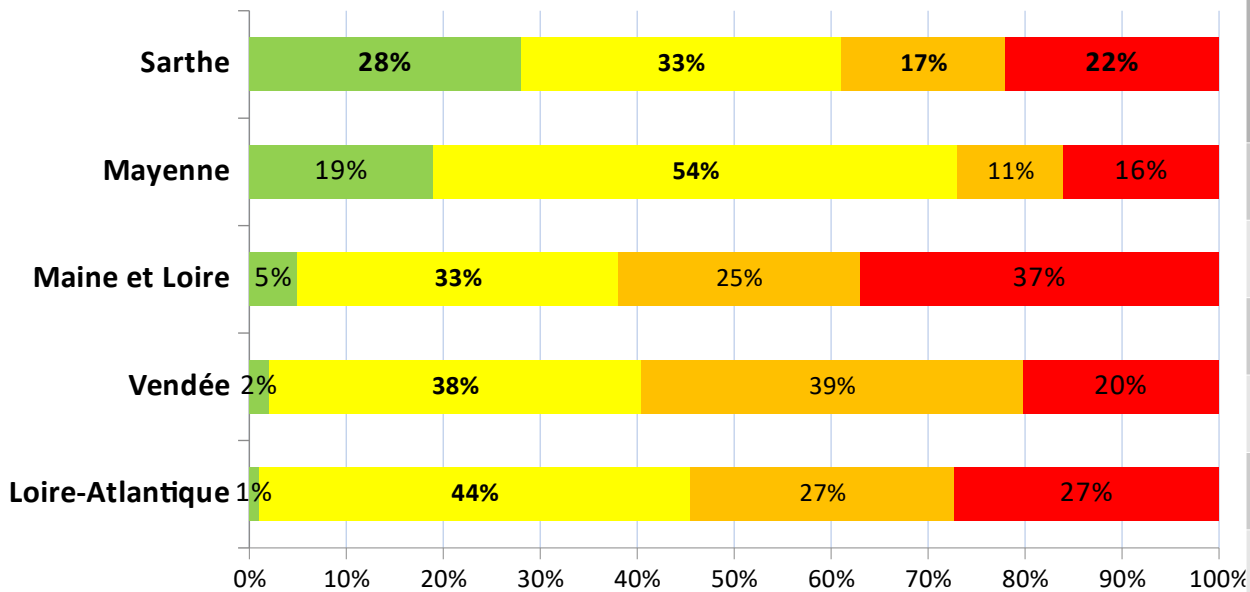


Les chiffres clés régionaux

1) L'état écologique des cours d'eau

Vers des objectifs ambitieux fixés par le SDAGE 2027 :

Etat écologique par département 2017



Objectif 2027 bon état et bon potentiel

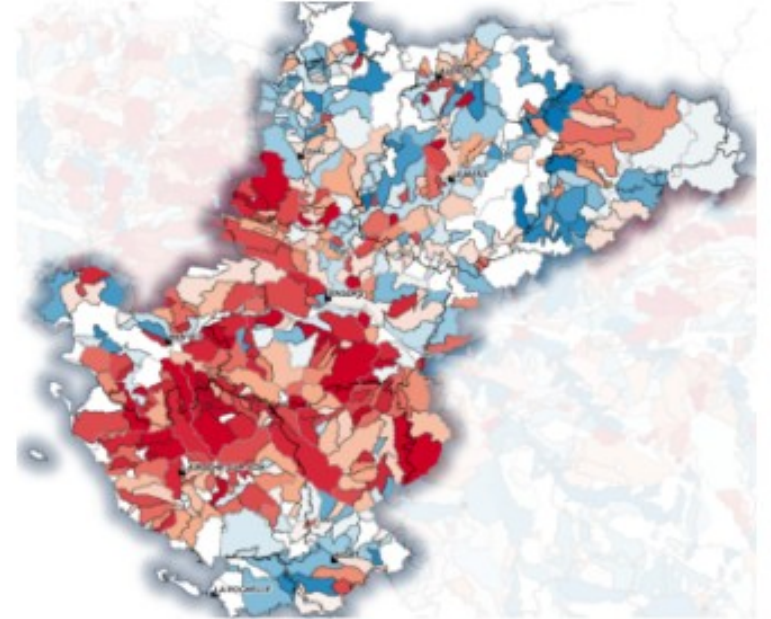
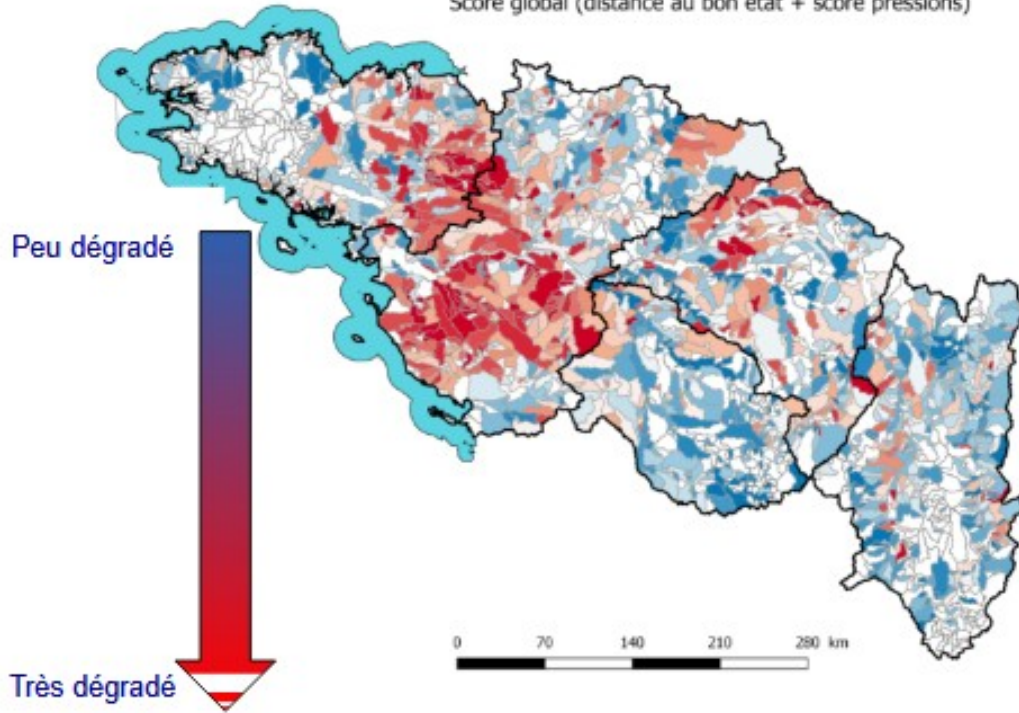
72	65 %
53	68 %
49	34 %
85	31 %
44	65 %
Région PdL	50 %

Les chiffres clés régionaux

1) L'état écologique des cours d'eau

Ecart au bon état

Score global (distance au bon état + score pressions)



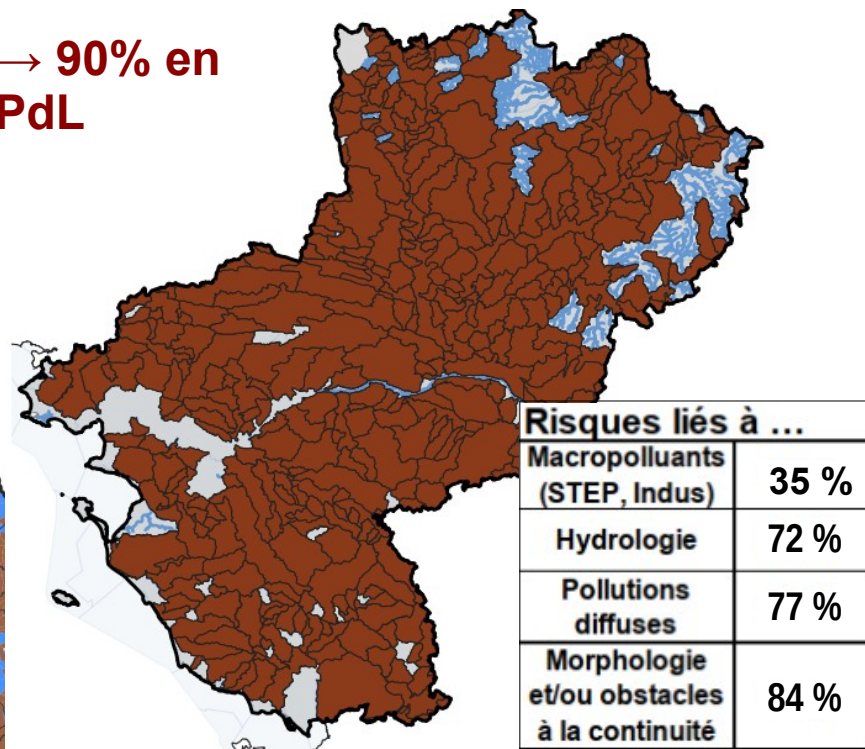
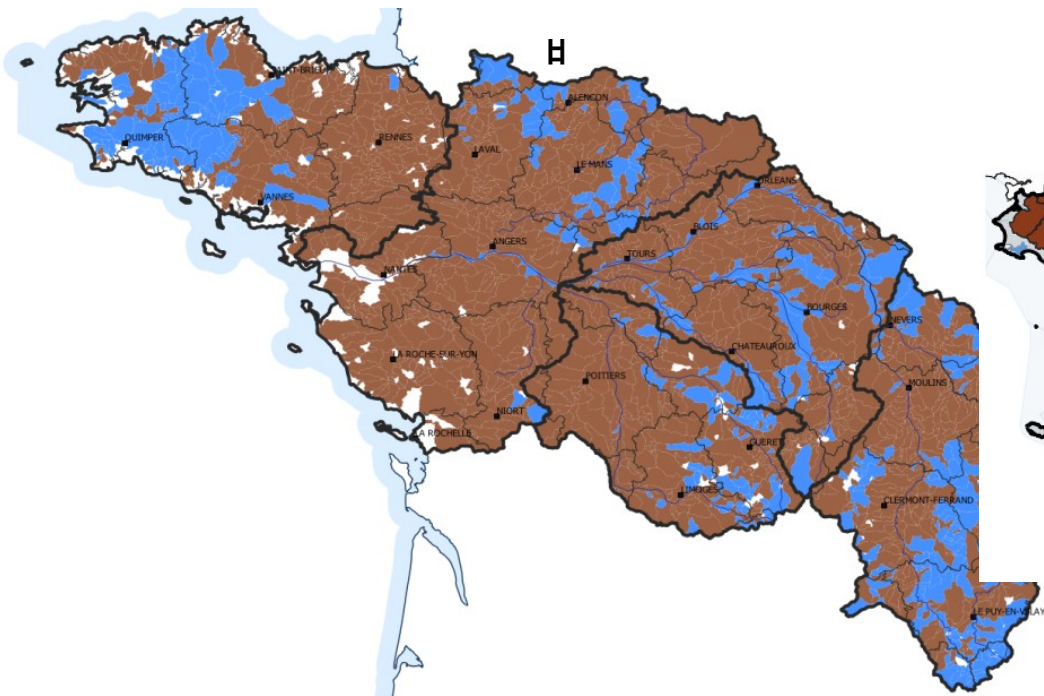
Les chiffres clés régionaux

2) Les pressions significatives ou « risque de ne pas atteindre le bon état »

ME en Risque → 79 % sur le bassin LB

Absence de risque

→ 90% en PdL



Risques liés à ...	
Macropolluants (STEP, Indus)	35 %
Hydrologie	72 %
Pollutions diffuses	77 %
Morphologie et/ou obstacles à la continuité	84 %

De quoi parle-t-on exactement ?

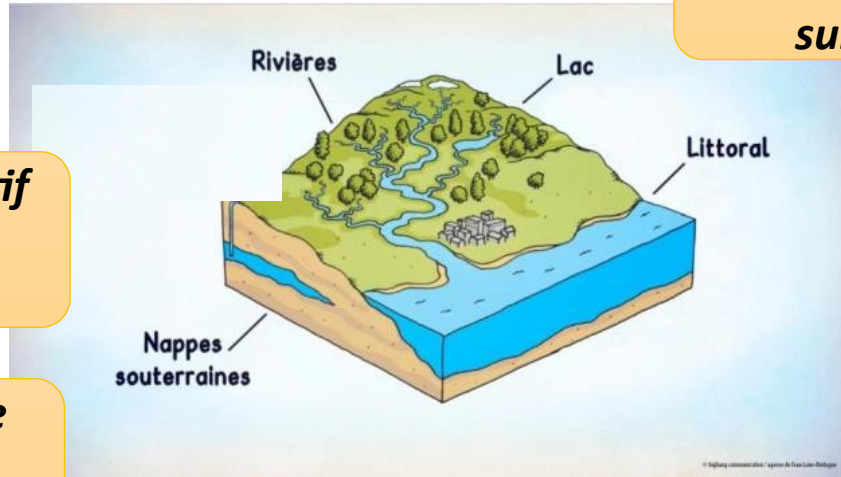
Exigences de la DCE : évaluer l'état des eaux

**Etat chimique
des eaux de
surface**

**Etat écologique
des eaux de
surface**

**Etat quantitatif
des eaux
souterraines**

**Etat chimique
des eaux
souterraines**



EN PdL =
- 59 ME souterraines,
- 415 ME continentales dont
→ 14 littorales (10 ME
côtières et 4 ME de
transition)
→ 22 plans d'eau

De quoi parle-t-on exactement ?

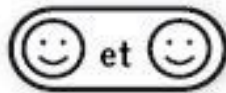
Exigences de la DCE : évaluer l'état des eaux

La notion de bon état eaux de surface

Etat écologique
(biologie, physico-
chimie)

Très bon
Bon

Moyen
Médiocre
Mauvais



Etat chimique
(normes qualité
environnementales)

Bon

Médiocre

La notion de bon état eaux souterraines

État quantitatif

État chimique
(directive fille)

Bon

Médiocre



Bon

Pas Bon

Source : Agence de l'eau Loire Bretagne

De quoi parle-t-on exactement ?

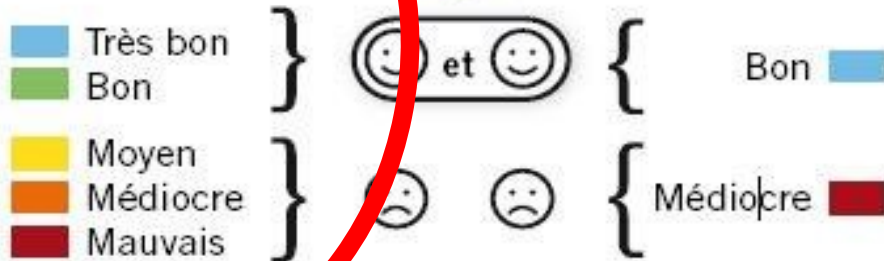
Exigences de la DCE : évaluer l'état des eaux

Indicateur principal

La notion de bon état
eaux de surface

Etat écologique
(biologie, physico-chimie)

Etat chimique
(normes qualité environnementales)



La notion de bon état
eaux souterraines

État quantitatif

État chimique
(directive fille)

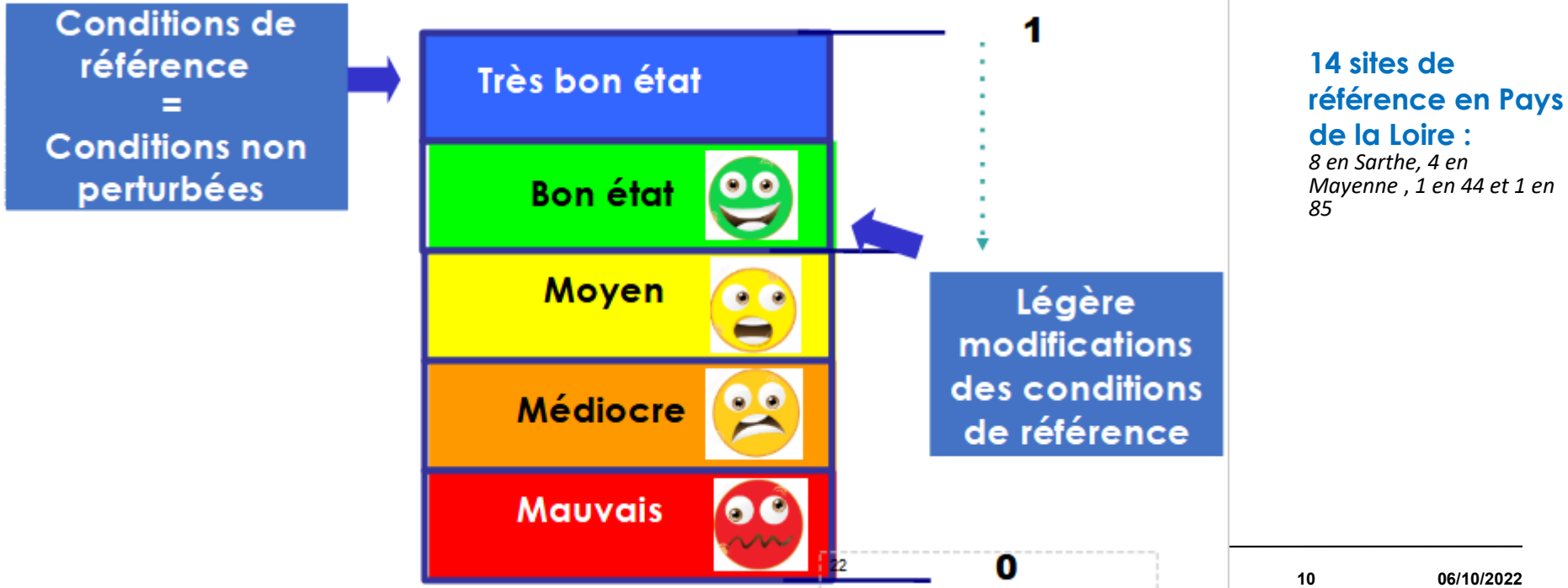


Source : Agence de l'eau Loire Bretagne

Grands principes du calcul de l'état écologique des ME cours d'eau

→ arrêté du 27 juillet 2018

1) Un calcul d'écart à la référence

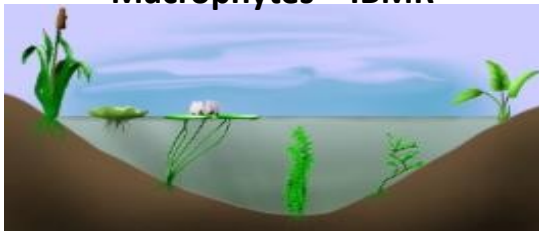


14 sites de référence en Pays de la Loire :
8 en Sarthe, 4 en Mayenne, 1 en 44 et 1 en 85

Grands principes du calcul de l'état écologique des ME cours d'eau

2) La biologie au cœur de l'évaluation : la physico-chimie intervient en soutien à la bio

Macrophytes – IBMR



Ichtyofaune – IPR



Diatomées – IBD

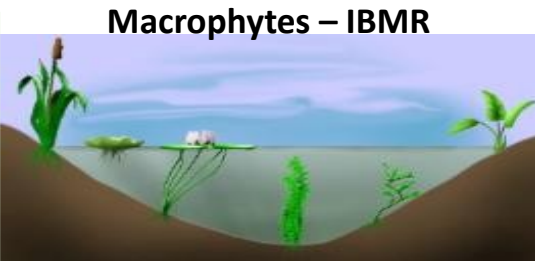


Macro-invertébrés – I2M2

Grands principes du calcul de l'état écologique des ME cours d'eau

2) La biologie au cœur de l'évaluation : la physico-chimie intervient en soutien à la bio

Indice Biologique Macrophytes en Rivière : Les végétaux aquatiques ou amphibies visibles à l'œil nu



Macrophytes – IBMR

Indice Biologique Diatomées : algues microscopique (squelette ext siliceux) unicellulaires +- polluo-sensibles



Diatomées – IBD



Ichtyofaune – IPR

Indice Poisson Rivières : la qualité du peuplement donne une image de l'état du milieu



Macro-invertébrés – I2M2

Indice Invertébré Multimétrique : ensemble des animaux visibles à l'œil nu (généralement d'une taille supérieure à 0.5 mm) et qui ne possèdent pas de squelette

Grands principes du calcul de l'état écologique des ME cours d'eau

2) La biologie au cœur de l'évaluation : la physico-chimie intervient en soutien à la bio

- film de 5' sur les prélèvements MINV, MPHY et diatomées :
<https://www.dailymotion.com/video/x85dlbj>

- présentation de la pêche électrique :
<https://www.ofb.gouv.fr/actualites/quest-ce-que-la-peche-electrique>



Macrophytes : inventaire exhaustif de la station avec un « aquascope »



Surber pour les **macroinvertébrés**, collectés sur le fond ou le lit de la rivière



Grands principes du calcul de l'état écologique des ME cours d'eau

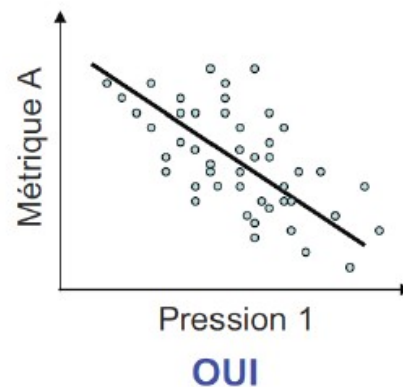
2) La biologie au cœur de l'évaluation : la physico-chimie intervient en soutien à la bio

- la physico-chimie seule ne suffit pas : les perturbations induites par les activités anthropiques (artificialisation, modification de cours d'eau, altération des régimes hydrauliques) → **transforment les habitats** → le **meilleur reflet de l'état de santé** d'un cours d'eau c'est d'analyser les **communautés biologiques** qui y vivent ;
- les méthodes basées sur la **bioindication** mesurent l'**effet des perturbations** subies durant une certaine **période de temps précédant le prélèvement**. La durée de cette période dépend du type d'organisme considéré et peut varier de quelques semaines à quelques années ;
- de part leur mode de reproduction et leurs exigences différentes quant à l'habitat, poissons, invertébrés, plantes ou algues aquatiques **présentent des sensibilités et des temps de réaction différents** aux perturbations.

Grands principes du calcul de l'état écologique des ME cours d'eau

2) La biologie au cœur de l'évaluation : la physico-chimie intervient en soutien à la bio

Elément de qualité (paramètres)		Altérations de la qualité de l'eau et perturbations du milieu associé	Remarque
Indices biologiques	Invertébrés (IBG-DCE jusqu'en 2017, I2M2 à partir de 2018)	Pollution organique ou chimique liées à des rejets agricoles, urbains et domestiques ou encore industriels Homogénéisation des habitats	L'I2M2 répond à 17 catégories de pression (10 pour la physico-chimie et 7 pour l'hydromorphologie)
	Poissons (IPR)	Pollution organique (azote et phosphore) et/ou chimique liées à des rejets agricoles, urbains et domestiques ou encore industriels Homogénéisation des habitats Présence de barrages infranchissables	Bon indicateur intégrateur de l'ensemble des perturbations
	Diatomées (IBD 2007)	Pollution organique et/ou chimiques liées à des rejets agricoles, urbains et domestiques ou encore industriels	Ne permet pas aisément de distinguer une pollution organique de la présence de pesticides ou métaux lourds.
	Macrophytes (IBMR)	Pollution organique (azote et phosphore) liée à des rejets agricoles, urbains et domestiques	Traduit aussi les caractéristiques physiques du milieu (intensité des éclaircissements, diversité des écoulements)

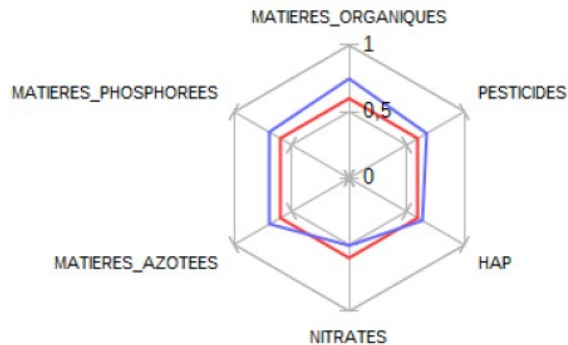


Grands principes du calcul de l'état écologique des ME cours d'eau

2) La biologie au cœur de l'évaluation : la physico-chimie intervient en soutien à la bio

Pour aller plus loin :

- **I2M2 a remplacé l'IBGN** → prend en compte la diversité des taxons, la typologie des cours d'eau, l'écart à la référence.. → **n'a pas entraîné de déclassements nets de masses d'eau**
- analyser les indices et les listes floristiques/faunistiques permet de comprendre les **facteurs de dégradation ou d'amélioration** (sur-représentation de taxons polluo-résistants, assecs, homogénéisation des habitats...)
- utilisation **d'outil diagnostique** pour certains indices pour aller plus loin



Outil
diag
I2M2

nagement et du logement



Grands principes du calcul de l'état écologique des ME cours d'eau

3) 11 paramètres physico-chimiques

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
Bilan de l'oxygène					
oxygène dissous (mg O ₂ .l ⁻¹)	8	6	4	3	
taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30	
DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	3	6	10	25	
carbone organique dissous (mg C.l ⁻¹)	5	7	10	15	
Température					
eaux salmonicoles	20	21,5	25	28	
eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28	
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ .l ⁻¹ (mg PO ₄ ³⁻ .l ⁻¹)	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total (mg P.l ⁻¹)	0,05	0,2	0	1	
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ .l ⁻¹)	0,1	0,5	2	5	
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ .l ⁻¹)	0,1	0,3	0,5	1	
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ .l ⁻¹)	10	50 *	*		
Acidification					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	
pH maximum	8,2	9	9,5	10	
Salinité					
conductivité	*	*	*	*	
chlorures	*	*	*	*	
sulfates	*	*	*	*	

Grands principes du calcul de l'état écologique des ME cours d'eau

3) 11 paramètres physico-chimiques

Elément de qualité (paramètres)		Altérations de la qualité de l'eau et perturbations du milieu associé	Remarque
Paramètres physico-chimiques généraux	Température (température de l'eau)	Rejets industriels (refroidissement des usines) Ruissellement des eaux de pluie sur sol urbain Présence de barrage Suppression de la ripisylve	
	Bilan d'oxygène (oxygène dissous, taux de saturation en oxygène, COD et DBO5)	Pollution organique liée à des rejets agricoles, urbains et domestiques. Faible débit en zone de plaine	Le niveau d'oxygène dans l'eau varie en fonction de la température, de la présence de nutriments et est affecté lors d'étiages sévères.
	Nutriments (matières azotées : azote ammoniacal, nitrites et nitrates ; matières phosphorées : phosphore total et orthophosphates)	Pollution organique liée à des rejets agricoles, urbains et /ou domestiques	Les rejets urbains et industriels présentent un rapport PO4/Ptot généralement constant (sauf en cas d'eutrophisation estivale où les végétaux consomment le PO4). Le Ptot seul (lié aux particules de sol ou sédiment) peut être issu d'érosion des sols, de vidanges de plans d'eau...
	Acidification (pH)	Rejets industriels	Une eutrophisation des eaux (liée à une pollution organique) influence aussi le pH

Grands principes du calcul de l'état écologique des ME cours d'eau

4) 13 Polluants spécifiques de l'état écologiques

→ 12 pesticides et un solvant (toluène) : dépassement ou non de leur NQE

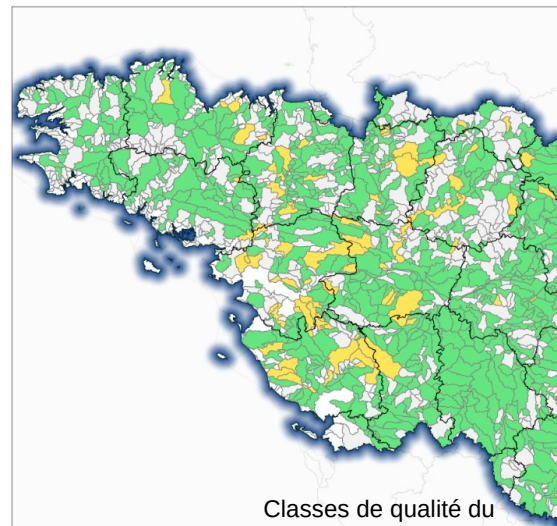
2. Polluants spécifiques synthétiques

Fraction à analyser : eau brute

Code Sandre	Nom substance	Bassins pour lesquelles la norme s'applique											NQE exprimée en concentration moyenne annuelle - eaux douces de surface [µg/l]		
		Adour Garonne	Artois-Picardie	Loire-Bretagne	Rhin-Meuse	Rhône-Méditerranée	Corse	Seine-Normandie	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte		Réunion	
1136	Chlortoluron	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,1
1670	Métazachlore	X	X	X	X	X	X	X							0,019
1105	Aminotriazole	X	X	X	X	X	X	X							0,08
1882	Nicosulfuron	X		X	X	X	X	X							0,035
1667	Oxadiazon	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,09
1907	AMPA	X	X	X	X	X	X	X			X				452
1506	Glyphosate	X	X	X	X	X	X	X			X				28
1113	Bentazone	X													70
1212	2,4 MCPA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,5
1814	Diflufenicanil		X	X	X	X	X	X							0,01
1359	Cyprodinil	X				X	X								0,026
1877	Imidaclopride	X						X							0,2
1206	Iprodione	X													0,35
1141	2,4D	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	2,2



Loire-Bretagne



Etat 2017 provisoire paramètre Nicosulfuron

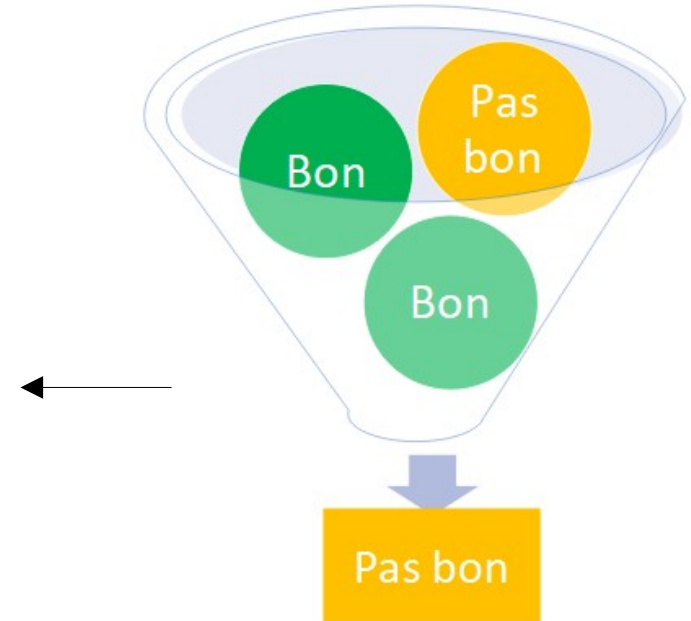
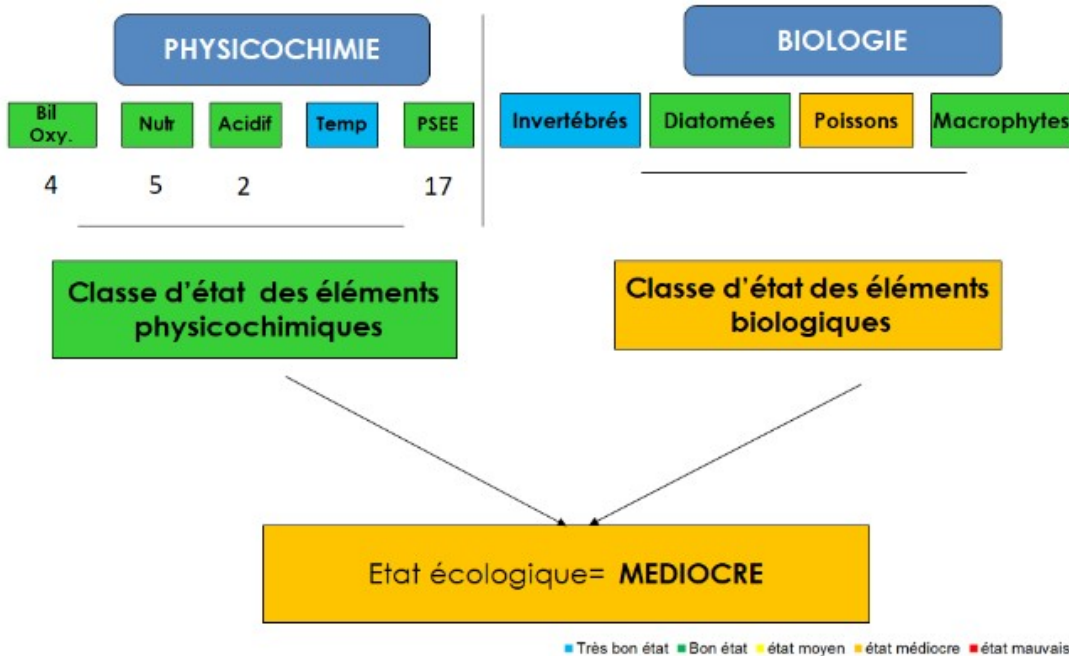


Classes de qualité du Nicosulfuron (AELB)

En rouge : NQE « faible »
 En vert : NQE plus élevées

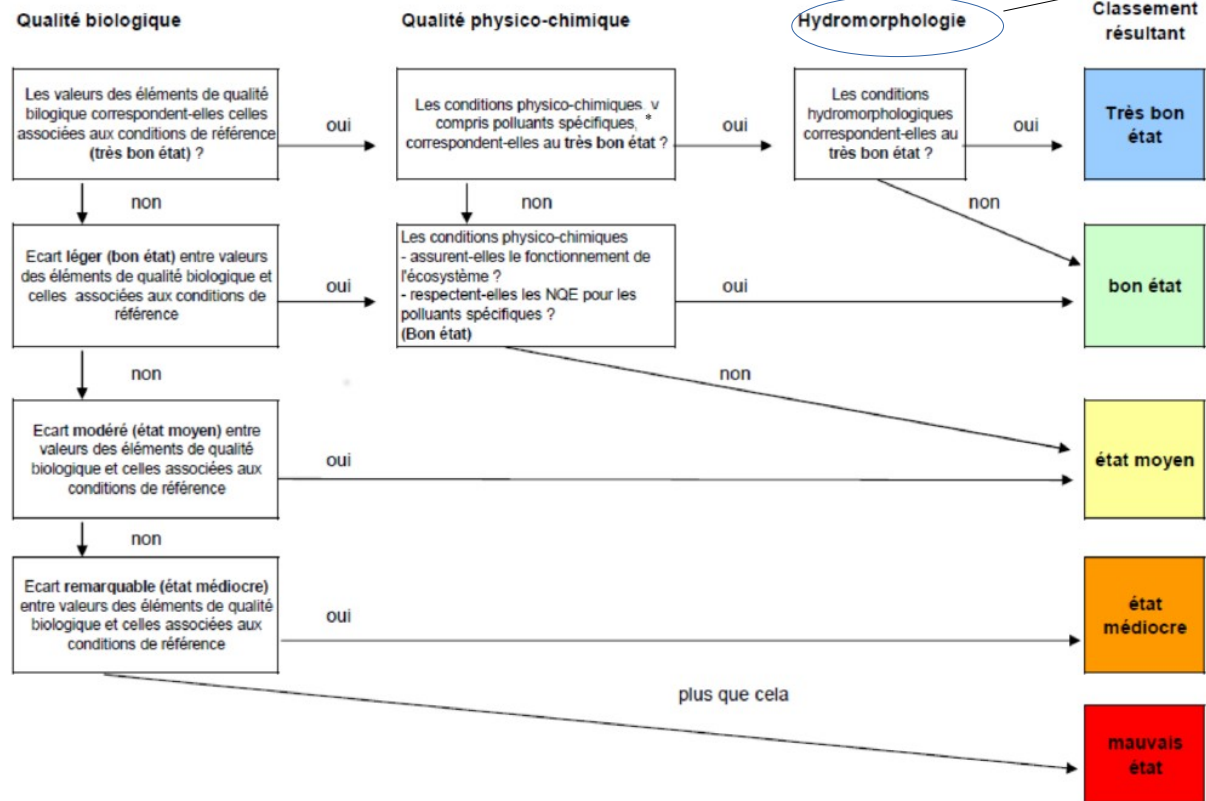
Grands principes du calcul de l'état écologique des ME cours d'eau

5) Règle de l'élément déclassant (« one out = all out »)



Grands principes du calcul de l'état écologique des ME cours d'eau

5) Règle de l'élément déclassant (« one out = all out »)



Utilisé que si TB état

Extrait arrêté juillet 2018

Grands principes du calcul de l'état écologique des ME cours d'eau

Pour conclure :

Sur les autres états :

- **littoral** : 78 % de ME en bon état mais indicateurs eutrophisation AV et phytoplancton se dégradent
- **eaux souterraines** : 66 % en bon état chimique mais persistance de molécules pesticides,...

État écologique :

- indicateur **nécessaire** pour le rapportage européen et **intégrateur**,
- **comprendre** comment il fonctionne et de quoi il est composé ;
- **impacté** par les pressions anthropiques mais aussi les contextes climatiques, pluvio, hydrologiques...
- **extraire** un/plusieurs paramètres pour analyser ce qu'il se passe sur une masse d'eau ;
- **compléter** cette analyse par d'autres prélèvements, données.. en lien plus direct avec des évolutions de pratiques, des ré-aménagements de cours d'eau...
- **engager** et **mesurer l'effet** des actions : CT eau (contrat territorial eau), PAOT (plan d'action opérationnel territorialisé)...

Grands principes du calcul de l'état écologique des ME cours d'eau

Pour poursuivre l'analyse/explorer les données :

→ **Etat des lieux** du bassin

→ **Datavisu** de l'agence de l'eau : <https://datavisu.eau-loire-bretagne.fr/>

Allez directement au contenu

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Eau Loire Bretagne

Data-visualisation en Loire-Bretagne

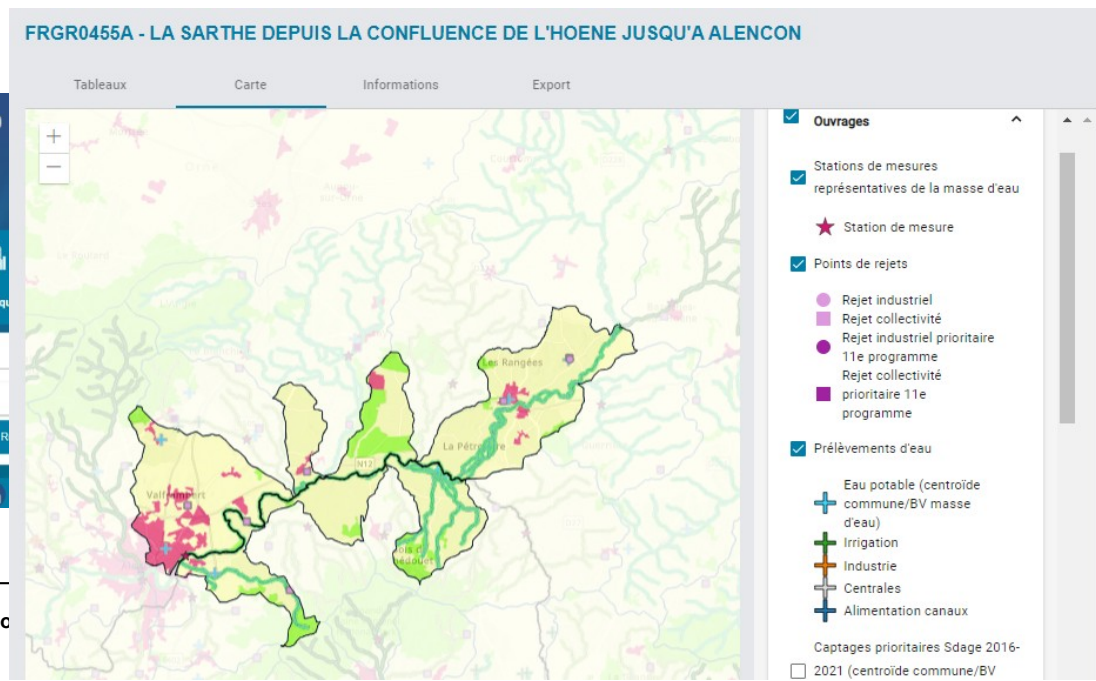
Visualisation des données sur l'eau et les milieux aquatiques de l'agence de l'eau

Accueil Recherche par territoires Recherche par thèmes Catalogue de données Statistiques

Rechercher un jeu de données (code européen ou intitulé de masse d'eau) ...

Critères de recherche avancée

Réinitialiser



Grands principes du calcul de l'état écologique des ME cours d'eau

Pour poursuivre l'analyse :

→ **DREAL Datalab'eau :**

<http://www.datalabeau.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/>

PRÉFET DE LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE
Liberté Égalité Fraternité

Datalab'eau

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

GRANDS DOSSIERS

- Hydrobiologie → LIRE LA SUITE
- Nitrates → LIRE LA SUITE
- Pesticides → LIRE LA SUITE
- Températures des cours d'eau → LIRE LA SUITE
- Suivi hydrologique → LIRE LA SUITE
- États écologique, chimique et quantitatif des eaux 2017 → LIRE LA SUITE

Les pesticides dans les cours d'eau des Pays de la Loire

Tableau de bord

- Explorer les mesures
- Consulter les molécules
- A propos
- Mentions légales
- Journal
- Nous contacter

Année: 2018 | Stations: Toutes les stations | SAGE: Tous

Stations de mesure par classe de qualité

Répartition des classes de qualité par année

En 2018

Classe de qualité	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Très bonne	~5%	~5%	~5%	~5%	~5%	~5%	~5%	~5%
Bonne	~45%	~45%	~45%	~45%	~45%	~45%	~45%	~45%
Moyenne	~30%	~30%	~30%	~30%	~30%	~30%	~30%	~30%
Médiocre	~15%	~15%	~15%	~15%	~15%	~15%	~15%	~15%
Mauvaise	~5%	~5%	~5%	~5%	~5%	~5%	~5%	~5%

Taux de quantification

Recherche des molécules

Taux de quantification en 2018

Four les 15 molécules les plus retrouvées

Molécule	Taux de quantification (%)
Misotrachlor ESA	~95
Misotrachlor OIA	~90
AMPA	~85
Misotrachlor ESA	~80
Misotrachlor OIA	~75
2-Méthoxy arazine	~70
Diméthylamide ESA	~65
Misotrachlor NOA 413173	~60
Terbuthiazole	~55
Misotrachlor OIA	~50
Azinphos éthyle	~45
Fluoranthène	~40
Diméthachlore -ESA	~35
Diméthachlore CCA 363873	~30
Épithion K	~25
Cyfluthrin	~20

● Fréquence de quantification ● Fréquence de dépassement de 0.1 µg/l

Les cumuls de pesticides par prélèvement

2018

Mieux comprendre les pressions, leurs origines et les actions à mener

Pourquoi en est-on à 11 % ?

- multi-pressions
- oxygénation déficitaire
- fortes pression hydrologiques (40 000 plans d'eau de plus de 1000m², tension sur les prélèvements, l'irrigation...)
- obstacles à la continuité
- étiages marqués
- pratiques agricoles et urbaines (pesticides, phosphore, nitrates, MES...)
-

1. Réduire l'impact des pesticides (1/2)

Objectifs :

- lutter contre les transferts
- réduire leurs usages



Enjeux :

- Pour les **milieux aquatiques** (eaux de surface et aquifères !) → « **PNEC** », « **NQE** » (concentrations dans le biote, l'eau, les sédiments à ne pas dépasser)
- Pour la **ressource en eau** destinée à l'alimentation en eau potable → **seuils** en eau brute et eau traitée ($2\mu\text{g/}$ pour la somme et $0,1\mu\text{g/L}$ par molécule)

1. Réduire l'impact des pesticides (2/2)

Etat de la connaissance : beaucoup de données, mais des choses à améliorer (usages, flux, BV contributeurs, rémanences, modalités de transfert...)

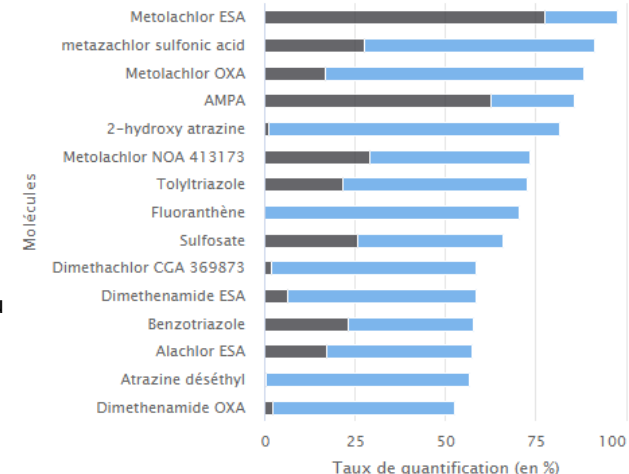
Actions engagées :

- Le réglementaire : zones de non traitement de 5 m à proximité de « points d'eau », interdiction stricte dans certains cas (arrêté de mai 2017),...
- Le volontaire : animation Ecophyto, sur les BV... → pour comprendre, sensibiliser et faire évoluer les pratiques
- Les études...

Extrait
datalab'eau
DREAL

Taux de quantification en 2020

Pour les 15 molécules les plus quantifiées



1. Réduire l'impact des pesticides (2/2)

Etat de la connaissance : beaucoup de données, mais des choses à améliorer (usages, flux, BV contributeurs, rémanences, modalités de transfert...)

Réflexions possibles :

- approches globales et systémiques
- quelles approches ? (agro, amélioration des plantes, agro-équipements...)
- reconception des systèmes de culture
- filières de transformation et de commercialisation

→ réduire l'usage ou s'inscrire dans le cadre du PPR « cultiver et protéger autrement » pour exclure le recours aux pesticides ?

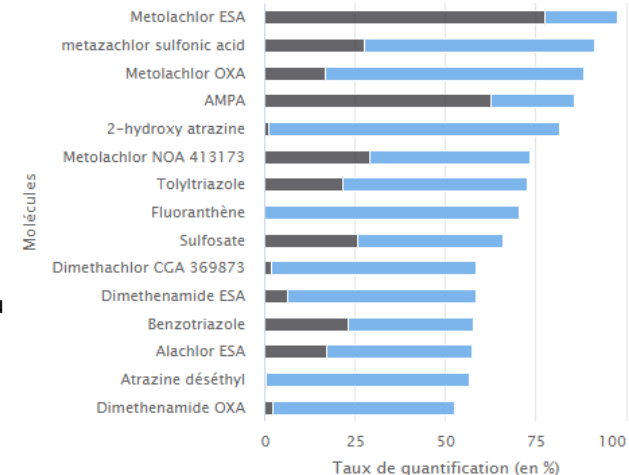
Actions engagées

- Le réglementaire en proximité de « certains cas (a) »
- Le volontaire pour comprendre les pratiques
- Les études...

Extrait datalab'eau DREAL

Taux de quantification en 2020

Pour les 15 molécules les plus quantifiées



2. Réduire l'impact des nitrates (1/3)



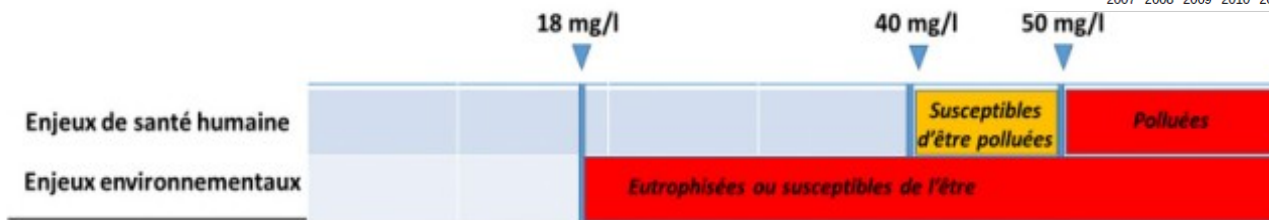
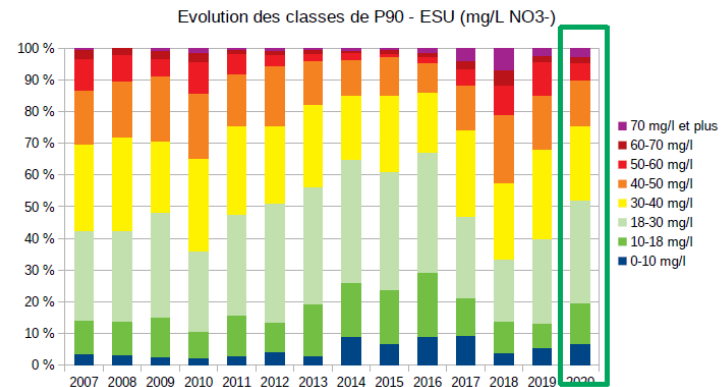
Enjeux :

- Pour les **milieux aquatiques** : phénomènes d'eutrophisation
- Pour la **ressource en eau** destinée à l'alimentation en eau potable

Indicateur de suivi du 6ème PAR en PdL : nb de stations/captages par classe de NO3-

Transfert principalement par lixiviation

- réduire les apports
- réduire les transferts vers les milieux puis la mer



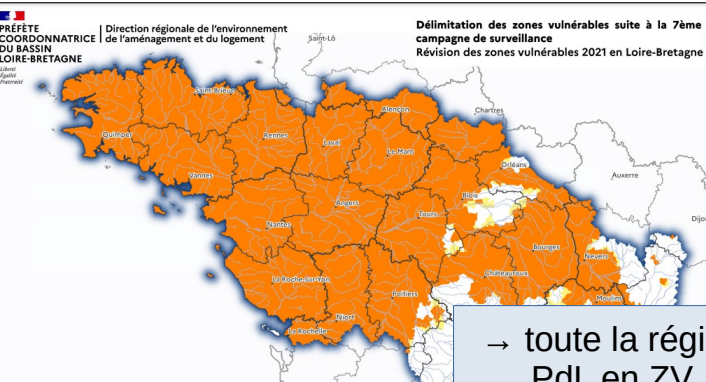
Eau non-potable : > 50mg/l

Masse d'eau superficielle eutrophisée : > 18mg/l

Figure 1 : Seuil de teneurs en nitrates « santé humaine » et « environnement », pour la délimitation des zones vulnérables

2. Réduire l'impact des nitrates (2/3)

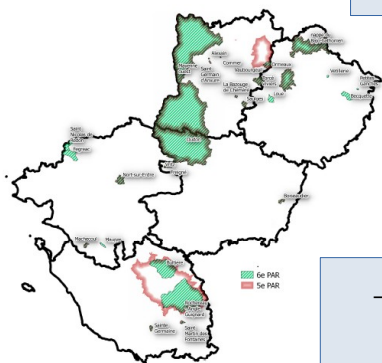
ZV, PAN, PAR, ZAR...



→ toute la région
PdL en ZV

Zones Vulnérables = Partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole ou d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'AEP

- Définies au niveau bassin
- le PAN et le PAR s'y appliquent



→ 27 ZAR en
PdL

Zones d'Actions Renforcées (ZAR) (R. 211-81-1 du CE) = Aires d'alimentation des captages d'eau, Zone d'excédent structurel, Zone d'action complémentaire, bassins connaissant d'importantes marées vertes sur les plages

- Définies au niveau régional

2. Réduire l'impact des nitrates (3/3)

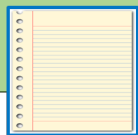
Limiter la surfertilisation



Limiter la dose d'azote utilisée sur la base d'un raisonnement relatif aux besoins des cultures



Limiter la quantité de déjections animales épandues par hectare



Enregistrer les pratiques

S'assurer que la fertilisation ait lieu au bon moment et dans de bonnes conditions



Limiter les épandages lors des périodes les plus à risques en termes de fuites de nitrates, notamment en hiver



Faire en sorte que tous les effluents d'élevage puissent être stockés pendant les périodes où leur épandage n'est pas autorisé



Restreindre les épandages dans certaines circonstances (proximité des cours d'eau, pentes, sols détremés etc.) afin de protéger les milieux aquatiques

Limiter les fuites de l'azote présent dans la parcelle

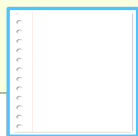
Maintenir des bandes enherbées en bordure de cours d'eau et de plans d'eau afin d'intercepter l'eau riche en azote circulant dans ou sur les sols

Implanter des couverts végétaux entre les campagnes de culture afin de capter les reliquats de nitrates et éviter leur entraînement dans les eaux lors des périodes pluvieuses

Source : DREAL
CvL

2. Réduire l'impact des nitrates (3/3)

Limiter la surfertilisation



Réflexions possibles :

- actions spécifiques à mener sur les territoires en ZAR (zones d'actions renforcées ?) → réseau de suivi des reliquats,..
- comment mieux mesurer les effets des mesures (PAN, PAR..) ?
- développer des indicateurs de flux (cf objectif SDAGE 2022-2027)
- stratégie de réduction des engrais minéraux à mener avec celle sur les phyto ?

S'assurer que la fertilisation ait lieu au bon moment et dans de bonnes conditions

bandages lors des périodes
sèches en termes de fuites
notamment en hiver

sur tous les
territoires ne
peuvent être
interdites
les périodes où
est pas autorisé

bandages
à l'automne
(eau,
s etc.)
à l'automne

Implanter des couverts végétaux
entre les campagnes de culture afin
de capter les reliquats de nitrates et
éviter leur entraînement dans les
eaux lors des périodes pluvieuses

Limiter les fuites de l'azote
présent dans la parcelle

Maintenir des bandes
enherbées en bordure de
cours d'eau et de plans
d'eau afin d'intercepter
l'eau riche en azote
circulant dans ou sur les sols

Source : DREAL
CvL

3. Protéger et reconquérir les captages d'eau potable (1/3)

Aires d'Alimentation des Captages (AAC), code de l'env. = Toute surface sur laquelle une goutte tombée au sol rejoindra le captage « Bassin versant du captage »

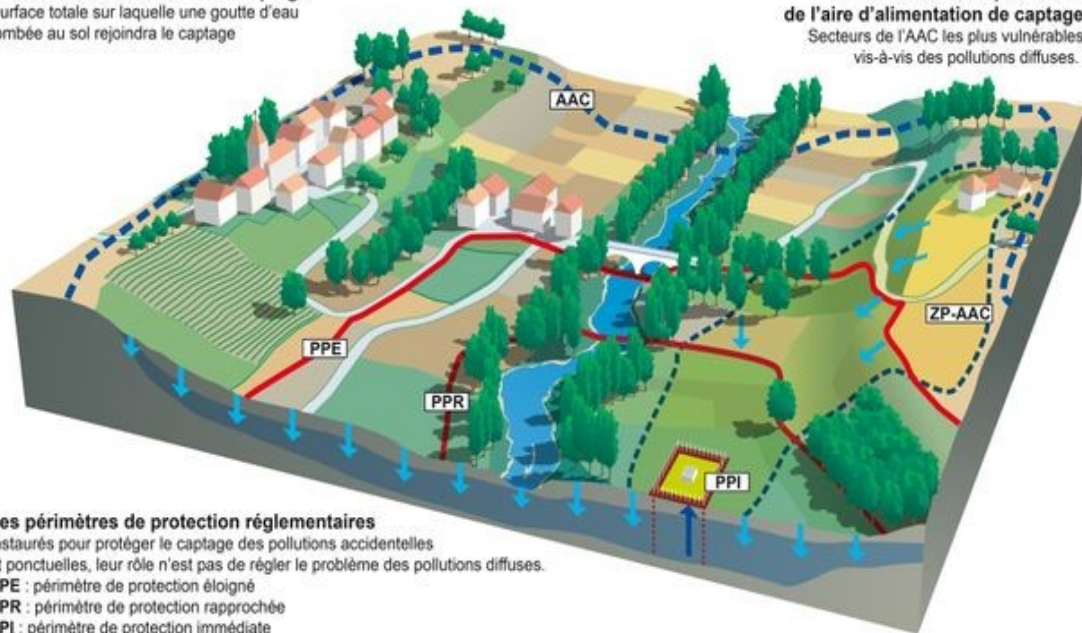
≠

Périmètres de protection de captage (immédiat, rapproché, éloigné) :
code de la santé publique
⇒ Limitation de pollutions accidentelles
⇒ Prescriptions possibles sur les pollutions diffuses

La protection des captages d'eau potable

AAC : aire d'alimentation de captage
Surface totale sur laquelle une goutte d'eau tombée au sol rejoindra le captage

ZP-AAC : zone de protection de l'aire d'alimentation de captage
Secteurs de l'AAC les plus vulnérables vis-à-vis des pollutions diffuses.



Les périmètres de protection réglementaires

Instaurés pour protéger le captage des pollutions accidentelles et ponctuelles, leur rôle n'est pas de régler le problème des pollutions diffuses.

PPE : périmètre de protection éloigné
PPR : périmètre de protection rapproché
PPI : périmètre de protection immédiate

3. Protéger et reconquérir les captages d'eau potable (2/3)

Sur ~400 captages en Pays de la Loire :

- **47 captages prioritaires** inscrits au **SDAGE** : AAC → diagnostic → plan d'actions

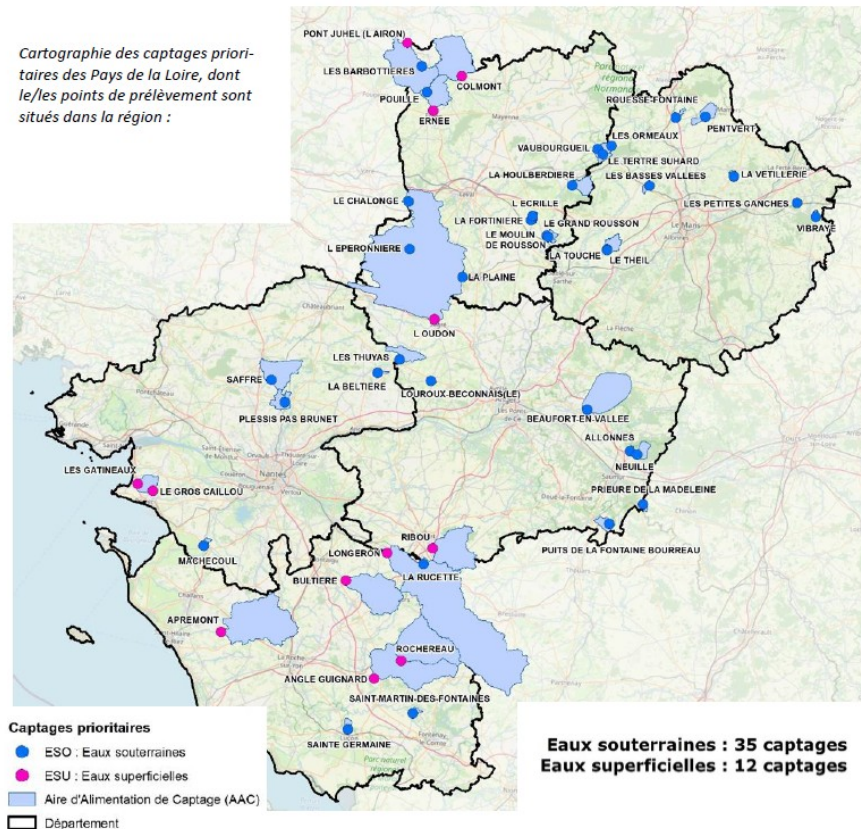
- **Stratégie régionale** validée par l'État et la Région fin 2021 ([ici](#))

→ enjeu de transition vers l'**agro-écologie/AB**, développer des projets pour aboutir à des zones « **0 phyto de synthèse** »

→ actions avec les filières, sur le foncier...

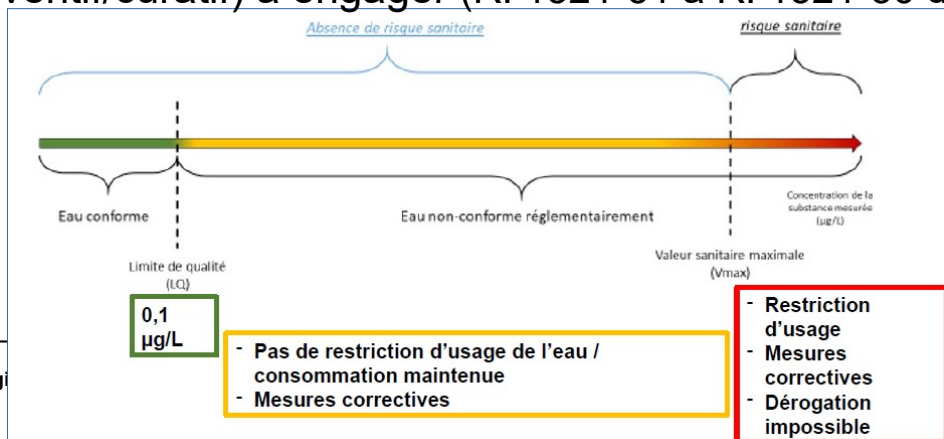
- Dispositif réglementaire **ZSCE** actionnable (actions rendues obligatoires à terme)

Cartographie des captages prioritaires des Pays de la Loire, dont le/les points de prélèvement sont situés dans la région :



3. Protéger et reconquérir les captages d'eau potable (3/3)

- **Captages prioritaires** : enjeu de protection de la **ressource**
- **Captages « sensibles »** / concernés par des **non-conformités de l'eau distribuée** liées aux pesticides ou à leurs métabolites :
 - Suite au contrôle sanitaire : ESA/OXA métolachlore, ... dépassent la Limite de qualité de **0,1 µg/L** (pour les pesticides et leurs métabolites pertinents → **cf avis ANSES sur l'ESA métolachlore !!**)
 - Une centaine de captages concernés en PdL
 - Échec ou absence de traitement → demande de **dérogation** et **plans d'action** (préventif/curatif) à engager (R. 1321-31 à R. 1321-36 du CSP)



3. Protéger et reconquérir les captages d'eau potable (3/3)

- **Captages prioritaires** : enjeu de protection de la ressource
- **Captages « sensibles »** / concernés par des **non-conformités de l'eau distribuée** liées aux pesticides ou à leurs métabolites :

- Suite au constat que les nitrates, ... dépassent la Limite de qualité d'eau destinée à la consommation humaine (LQEC) des métabolites pertinents → cf avis ANSES
- Une centaine de captages prioritaires
- Échec ou difficulté de mise en œuvre de plans d'action territoriaux multi-thématiques ? (lien santé/env, alimentation, ...)

Réflexions possibles :

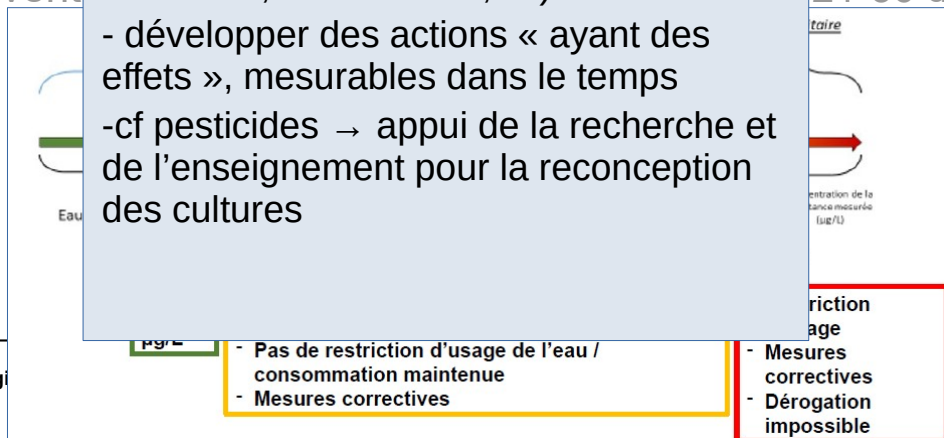
- faire de ces territoires d'AAC des vitrines sur les changements de pratiques ? Logique de gagnant/gagnant

- effet d'aubaine pour des projets territoriaux multi-thématiques ? (lien santé/env, alimentation, ...)

- développer des actions « ayant des effets », mesurables dans le temps

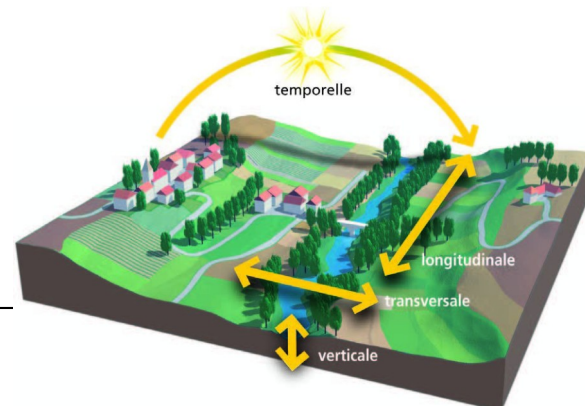
-cf pesticides → appui de la recherche et de l'enseignement pour la reconception des cultures

de **dérogation et plans d'action** (articles 21-36 du CSP)



4. Préserver et restaurer les zones humides, assurer la continuité

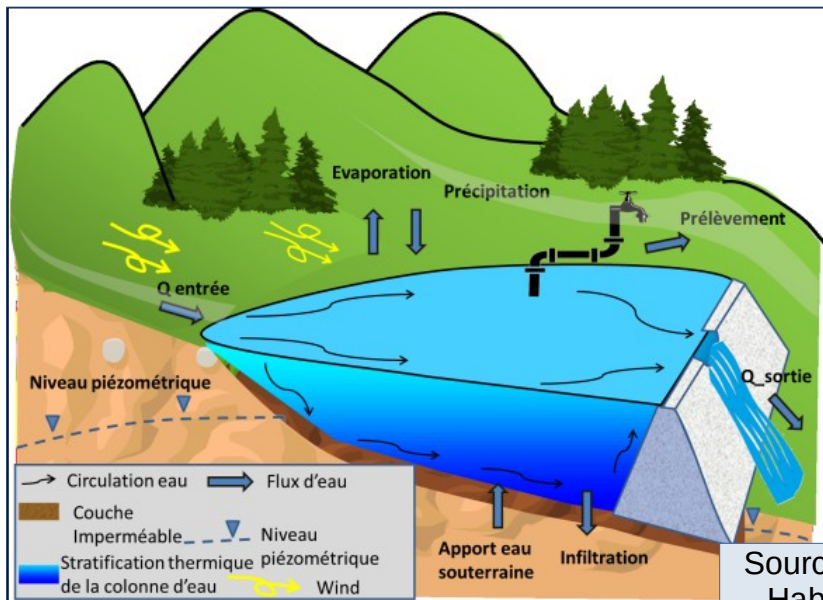
- Les fonctionnalités des **ZH** = un atout dans le cadre de la limitation des effets du changement climatique
 - **ENJEU** : **Préserver** les zones humides fonctionnelles et **restaurer** les zones humides dégradées
- **Continuité** : (piscicole et sédimentaire)
 - assurer la continuité longitudinale, transversale, verticale et temporelle
 - **Objectif** : réduire les obstacles à l'écoulement
 - Politique de **restauration** (PARCE) : cours d'eau classés (L.214-17) et prescriptions possibles sur les autres cours d'eau



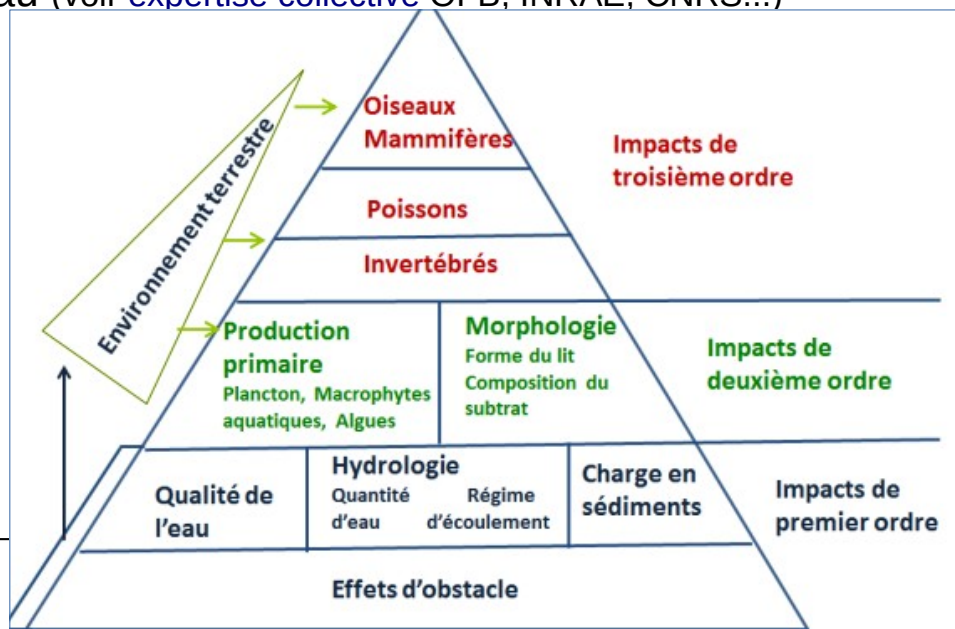
5. Encadrer les plans d'eau pour l'irrigation et limiter leurs impacts (1/2)

Impacts potentiels sur

- le régime hydrologique du bassin versant ;
 - la faune et la flore ;
 - la qualité de l'eau (T° , O_2 , NO_3^- ..);
 - la circulation des sédiments et la morphologie des rivières
- + enjeu de l'**impact cumulé** des plans d'eau (voir [expertise collective](#) OFB, INRAE, CNRS...)



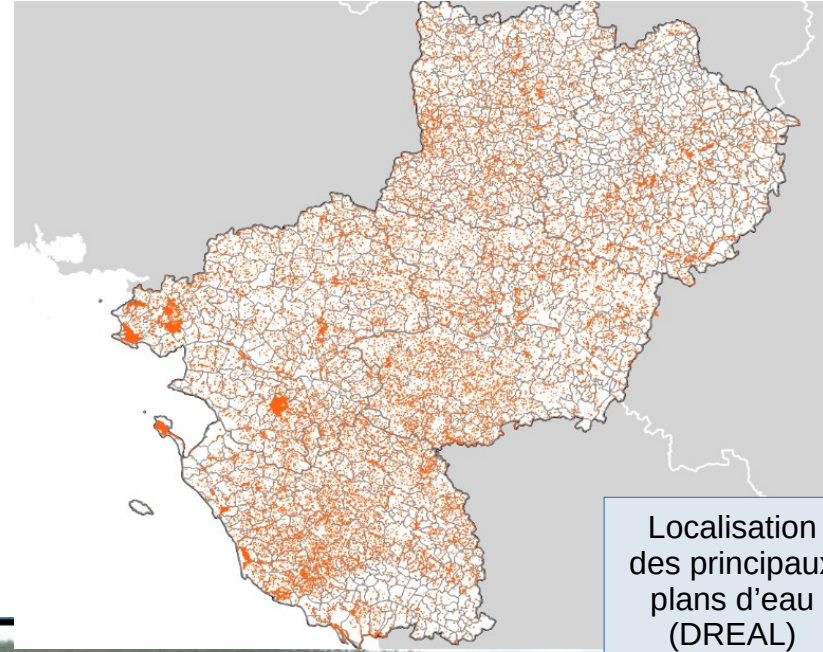
Source : F Habets



5. Encadrer les plans d'eau pour l'irrigation et limiter leurs impacts (2/2)

Enjeux (notamment)

- **Impacts** individuel et cumulé
- **Encadrer** la création des plans d'eau (déconnectés, justification d'un intérêt économique, condition de prélèvement pour le remplissage,...)
- Rendre **conforme** les plans d'eau existants
- Interrogation sur les **capacités** de remplissage avec l'évolution du climat ?
- Les usages agronomiques / type de culture associés ?



Localisation des principaux plans d'eau (DREAL)



Ex retenue de substitution et retenue collinaire



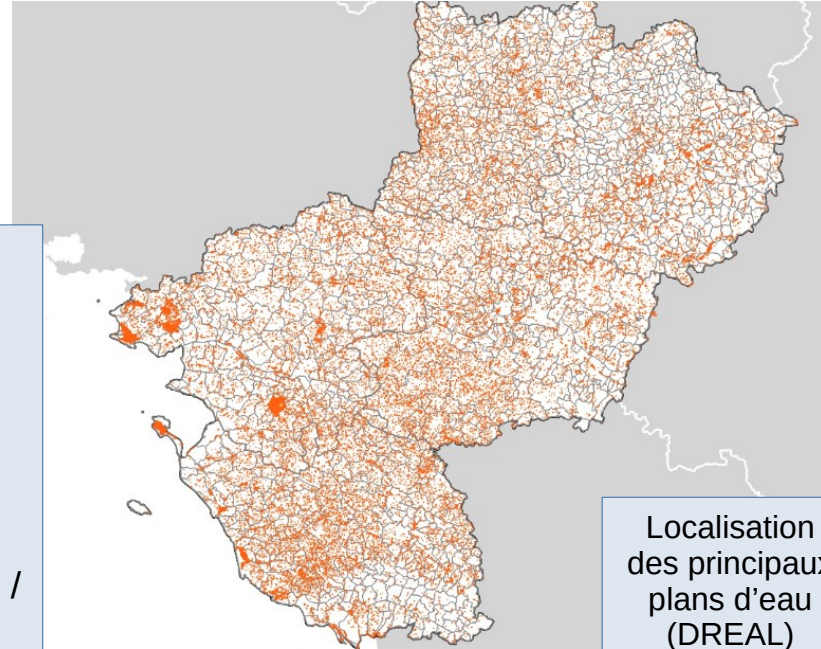
5. Encadrer les plans d'eau pour l'irrigation et limiter leurs impacts (2/2)

Enjeux (notamment)

- Impacts individuel et cumulé
- Encadrer la création des plans d'eau (déconnectés, justification d'un intérêt économique, remplissage,
- Rendre conf
- Interrogation avec l'évolut
- Les usages associés ?

Réflexions possibles :

- sujet abordé dans les PTGE / études HMUC
- connaître les enjeux et la réglementation avant tout projet
- améliorer la connaissance des impacts / communication → cf vidéo Florence Habets :
<https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/les-plans-d-eau-en-pays-de-la-loire-a5821.html>



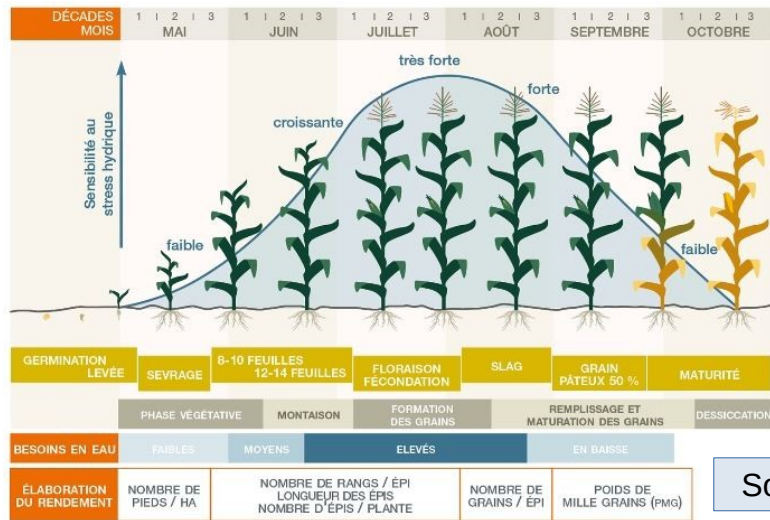
Localisation des principaux plans d'eau (DREAL)

retenue collinaire

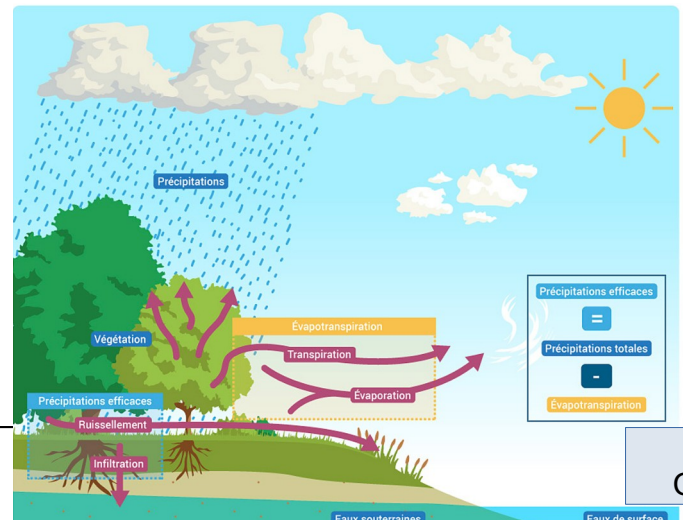
6. Les prélèvements : assurer une gestion équilibrée de la ressource (1/2)

• La ressource en eau :

- Une disponibilité et une répartition **inégal**e de la ressource dans le temps et dans l'espace
- **Irrigation** : 1ère source de prélèvement en période d'étiage (jusqu'à 50 % des volumes prélevés selon les départements), concentrée sur une période de 3 mois (juin/août)



Source : KWS



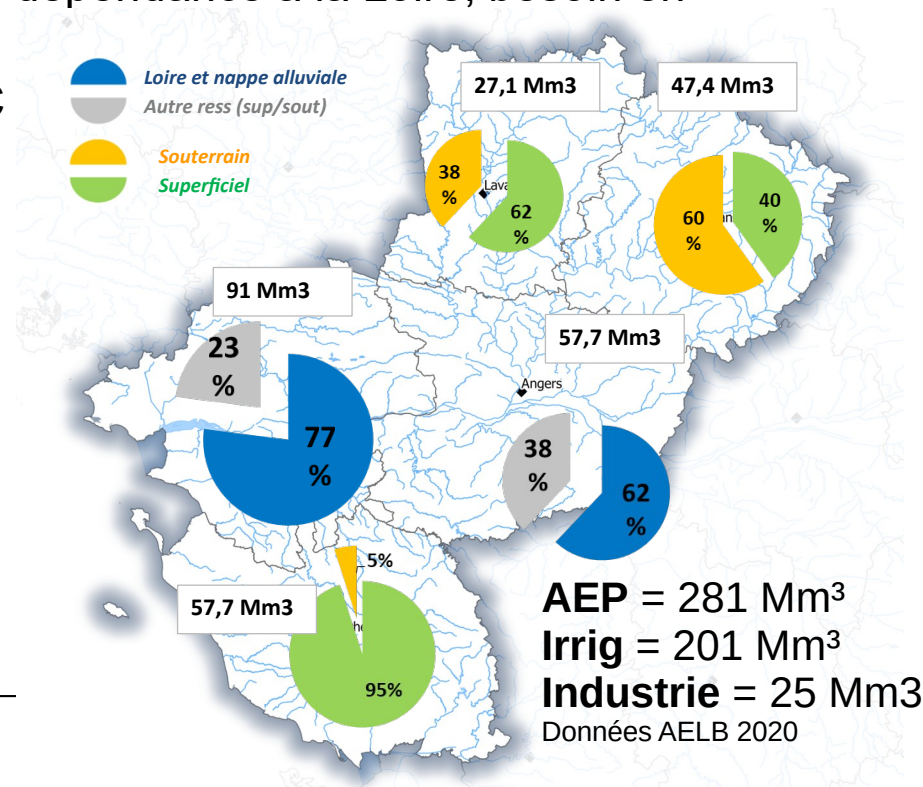
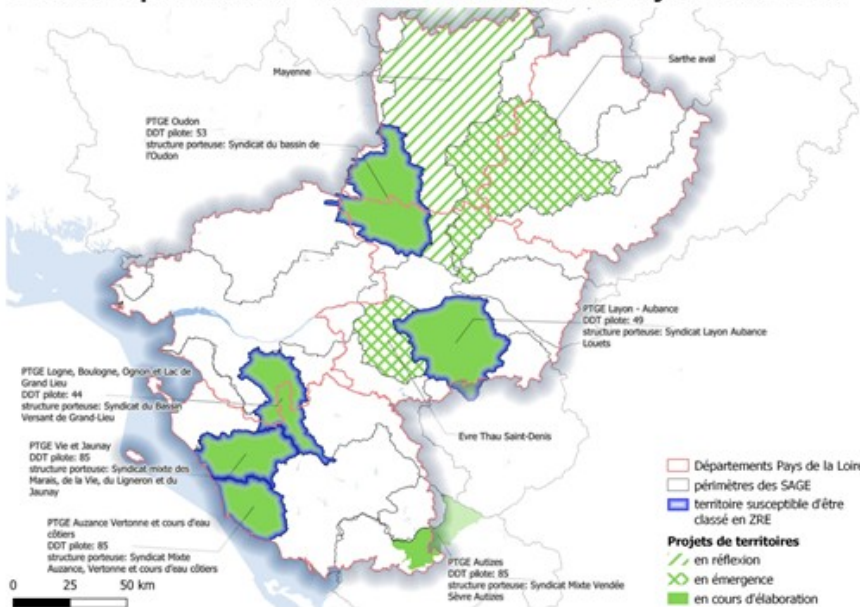
Source : OFB/Oleau

6. Les prélèvements : assurer une gestion équilibrée de la ressource (2/2)

• Situation en région : en gestion structurelle

- De nombreuses zones en déficit, forte dépendance à la Loire, besoin en irrigation important ..
- Mise en place de PTGE, étude HMUC

Gestion quantitative - Démarches PTGE en Pays de la Loire



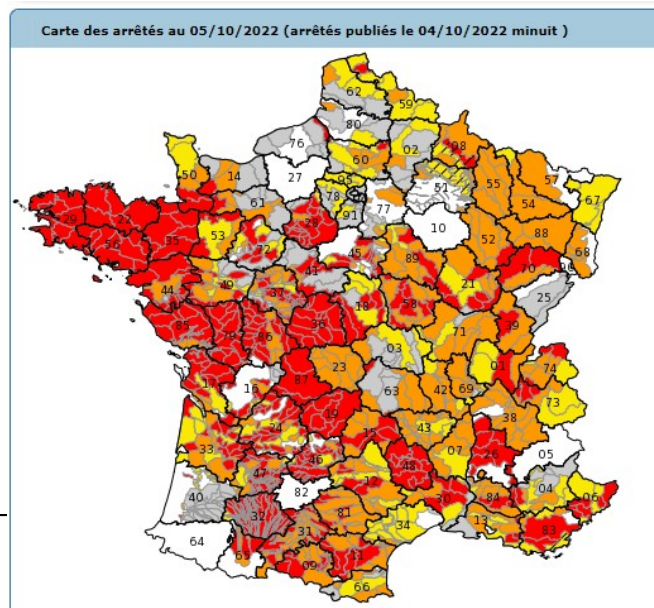
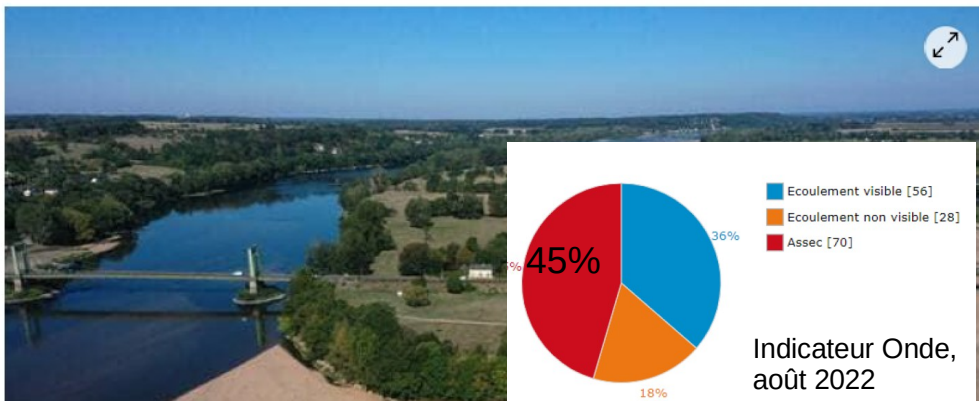
6. Les prélèvements : assurer une gestion équilibrée de la ressource (3/2)

• Situation en région : en gestion conjoncturelle

- Des périodes **d'étiages sévères** qui augmentent sur certains secteurs (étude en cours DREAL/ANTEA)
- **Gestion de crise / sécheresse** : question des volumes prélevés, de la priorisation, des mesures de limitation/restriction, des impacts milieux et impacts économiques...

📍 Loire. Un débit historiquement bas et des températures élevées : le fleuve en souffrance

La Loire a atteint un débit historiquement bas cet été. Le fleuve voit par ailleurs sa température augmenter, ce qui n'est pas sans conséquences sur la biodiversité.



Extrait
Propluvia

6/10/2022

6. Les prélèvements : assurer une gestion équilibrée de la ressource (3/2)

• Situation en région : en gestion conjoncturelle

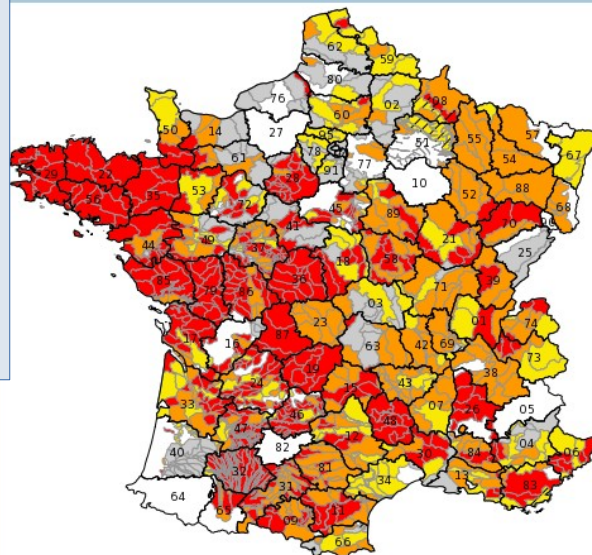
- Des périodes d'**étiages sévères** qui augmentent sur certains secteurs (étude en cours DREAL /ANTFA)
- **Gestion** priorisée des impacts

Réflexions possibles :

- améliorer la connaissance des prélèvements
- améliorer la connaissance de leurs impacts, l'évolution des étiages,..
→ enjeu santé publique et impact sur les milieux + usages !
- réduire la dépendance à l'eau et engager des actions de sobriété

es volumes prélevés, de la
ction, des impacts milieux et

Carte des arrêtés au 05/10/2022 (arrêtés publiés le 04/10/2022 minuit)

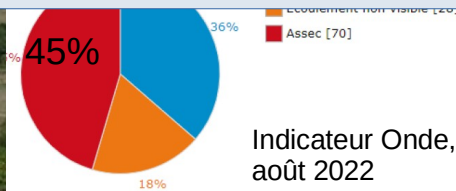


Extrait
Propluvia

6/10/2022

Loire. Un débit historiquement souffrance

La Loire a atteint un débit historiquement n'est pas sans conséquences sur la biodiversité



Indicateur Onde,
août 2022

2 exemples d'amélioration de la qualité de l'eau fournis par l'AELB

La Taude : cette masse d'eau devrait basculer en bon état écologique 2020

→ 2 leviers d'action :

- **325 000€ de travaux de renaturation** du cours d'eau

➔ Les indicateurs de la biologie passent au vert



- **539 000 € de reconstruction complète** de la STEP de Bouère en 2017

➔ Amélioration nette de toute la physico-chimie dont le Phosphore



Photo : Axel Lebréton - AELB

Phosphore

2 exemples d'amélioration de la qualité de l'eau fournis par l'AELB

- Effacement du plan d'eau de Rougé (44) sur la masse d'eau Brutz en 2016



Le constat :

12ha, construit en 1989

1/ Un plan d'eau envasé :
Coût du curage très important

2/ Une mise en conformité réglementaire nécessaire pour :

- le passage des poissons
- le respect du débit réservé

3/ Le scénario retenu :

Effacement du plan d'eau
Valorisation auprès du public

En conclusion / ouverture

- les indices, indicateurs ... oui mais : il faut **agir structurellement** pour faire vraiment évoluer les indicateurs ;
- ces données doivent permettre de se questionner sur **l'impact des pratiques**, la vulnérabilité des milieux et les changements à opérer ;
- la région est particulièrement concernée par la **pression "quantitative"** → implique une mobilisation très importante de tous les acteurs concernés par la gestion de l'eau **pour adapter les prélèvements et les usages à la ressource disponible**, en intégrant les conséquences du changement climatique ;
- face aux enjeux de macro et micro-polluants : enjeu de la **réduction à la source** en complément de tout ce qui pourra être fait pour réduire les transferts (facteurs associés : incertitudes des connaissances, dépendance économique aux intrants,..) → **changer les usages** (par l'enseignement, l'accompagnement technique et économique,...) et/ou le réglementaire (enjeu du local, de l'essaimage, des projets de territoire...)
- **améliorer la connaissance** : des impacts, des liens entre actions et amélioration de la qualité de l'eau, des volumes prélevables et prélevés, des modalités de transfert...

Merci de votre attention, place aux échanges !