

ZES, ZAC, BVAV ?

L'eau, l'azote et l'agriculture



Introduction

La qualité de l'eau en Bretagne : problèmes de pollution

- Eau potable (consommation d'eau en bouteille)
- Eau de mer (Algues vertes)

Mise en place de ZES, ZAC, BVAV pour maîtriser au mieux les pollutions d'origine agricole

Plan

- 1) Directive Cadre sur l'Eau et Directive Nitrate
- 2) **P**lan de **M**aîtrise des **P**ollutions d'**O**rigine **A**gricole (PMPOA)
- 3) **Z**one en **E**xçédant **S**tructurel (ZES)
- 4) **Z**one d'**A**ction **C**omplémentaire (ZAC)
- 5) **B**assins **V**ersants **A**lgues **V**ertes (BVAV)

Conclusion

La politique publique de l'eau

Elle est encadrée au niveau européen par une directive européenne :

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

- Objectifs : prévention et réduction de la pollution des eaux → pollution par les ménages (domestique) → pollution par les industries
- → pollution par l'agriculture

Atteindre le bon état écologique et chimique d'ici 2015 pour toutes les eaux du territoire européen

ensemble des paramètres Physico-chimiques (teneur en oxygène, pH, ...)

Écologiques (peuplements en poisson, invertébrés, diatomées, ...)

Hydromorphologiques (granulométrie du fond des cours d'eau,

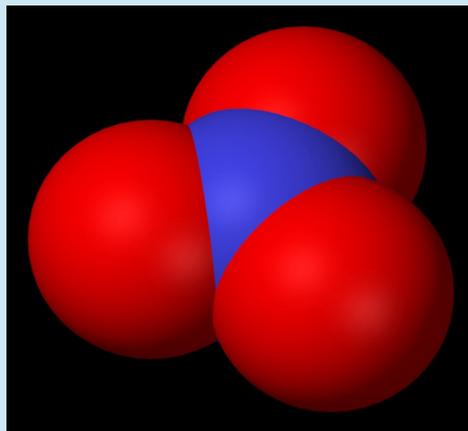
Directive Nitrates

La Directive «Nitrates» est une directive européenne de 1991 visant à limiter les nitrates d'origine agricole dans les eaux souterraines et superficielles

Tous les nitrates ne sont pas d'origine agricole, mais d'autres directives concernent les **eaux usées urbaines** et **industrielles** le tout encadré par la **DCE**

Nitrates

- Sels de l'acide nitrique indispensables à la nutrition des végétaux (protéines)
- Une concentration en nitrates supérieure à 10 mg/l est l'indice d'une activité agricole, urbaine ou industrielle



Ion nitrate : NO_3^-

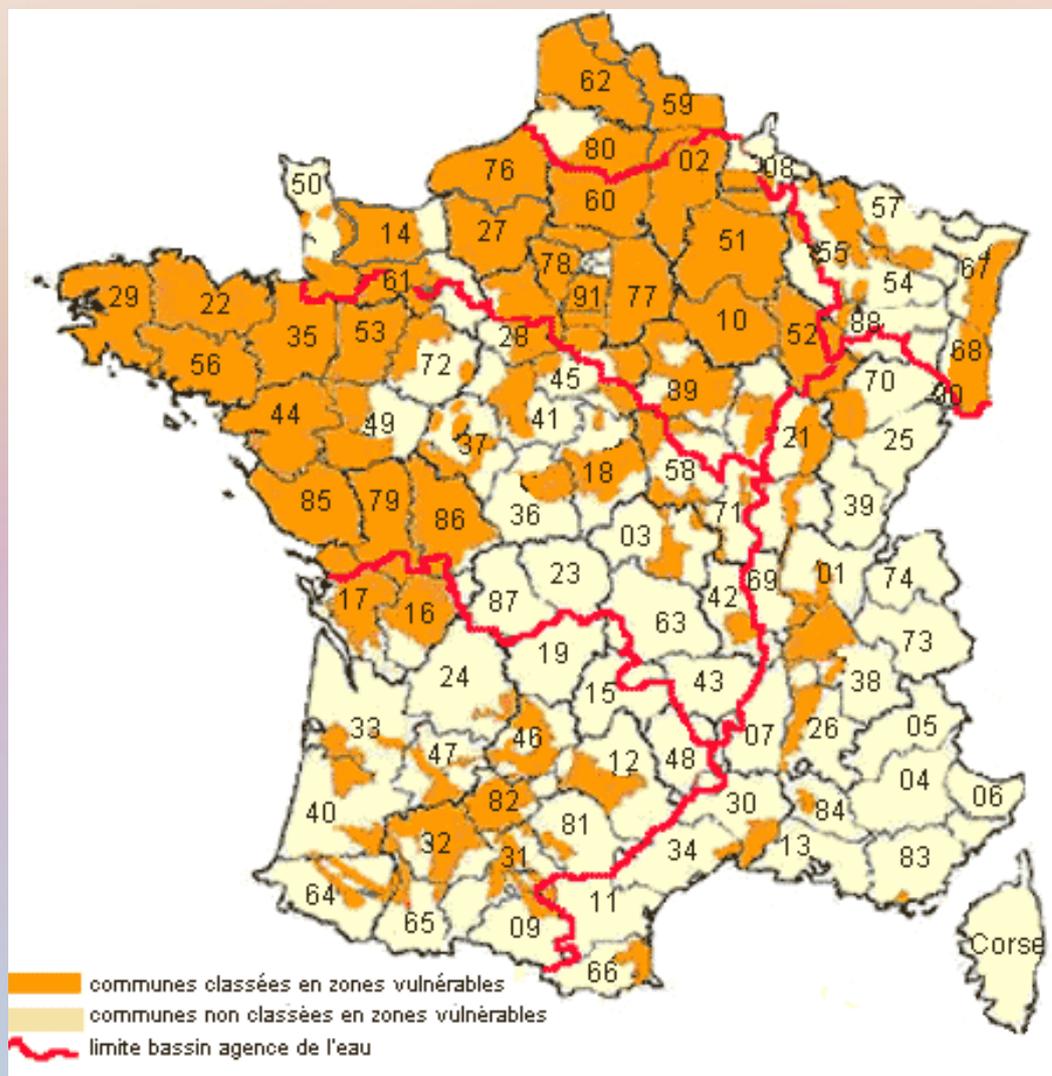
Obligation de la directive nitrates

- Surveiller la qualité des eaux par des programmes de mesures
- Promouvoir un Code de Bonnes pratiques agricoles
- Désigner des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole

Zones vulnérables

- Zones désignées comme vulnérables à la pollution diffuse par les nitrates d'origine agricole :
 - les eaux atteintes par la pollution (eaux douces et souterraines) : > 50 mg/l
 - les eaux menacées par la pollution : teneur en nitrates comprise entre 40 et 50 mg/l qui montrent une tendance à la hausse
- Bretagne : entièrement classée en zone vulnérable
Donc toutes les exploitations agricoles bretonnes sont concernées par les mesures des programmes d'action directive nitrates (PADN)

Carte des zones vulnérables en France



Programmes d'action directive nitrate

PDAN

- respect de l'Équilibre de la fertilisation azotée
- respect de l'Apport maximum d'unités d'N organique :
170 kg/ha*/an
- établir un Plan de fumure prévisionnel
- tenir un Cahier de fertilisation : N organique et minéral
- respect du Calendrier d'épandage (dates et cond° épandage)
- respect des Distances d'épandage (cours d'eau, zones sensibles, 1/3)
- avoir un Stockage d'effluents suffisant
- installer des Bandes enherbées ou boisées de 5 m près cours d'eau
- Couvrir les sols en hiver

* ha épandable

Pour aider les éleveurs financièrement :

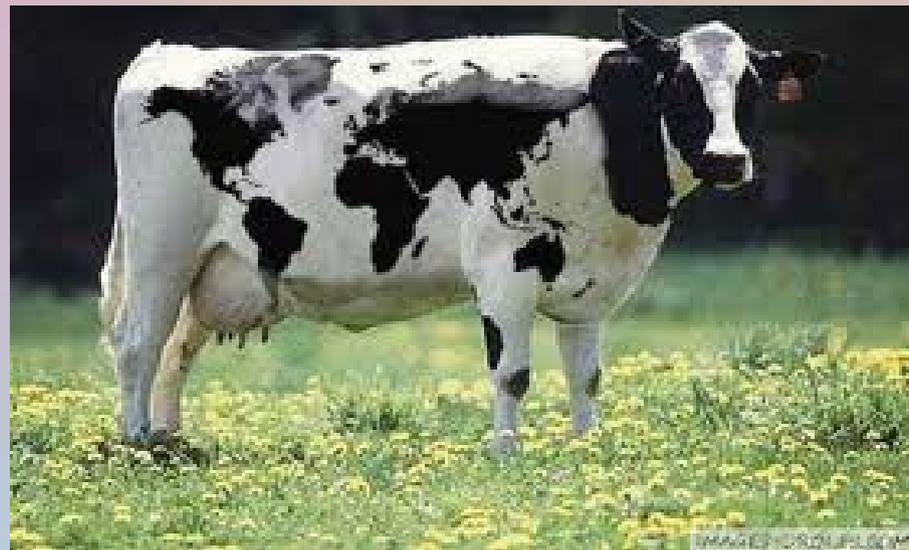
PMPOA

Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole

- aides financières : meilleure gestion de la fertilisation azotée, amélioration de l'épandage et valorisation des déjections animales
- financement d'ouvrages de stockage, imperméabilisation d'aires bétonnées, séparation des eaux pluviales et des eaux souillées, traitement des eaux souillées (eaux blanches vertes et brunes), ...

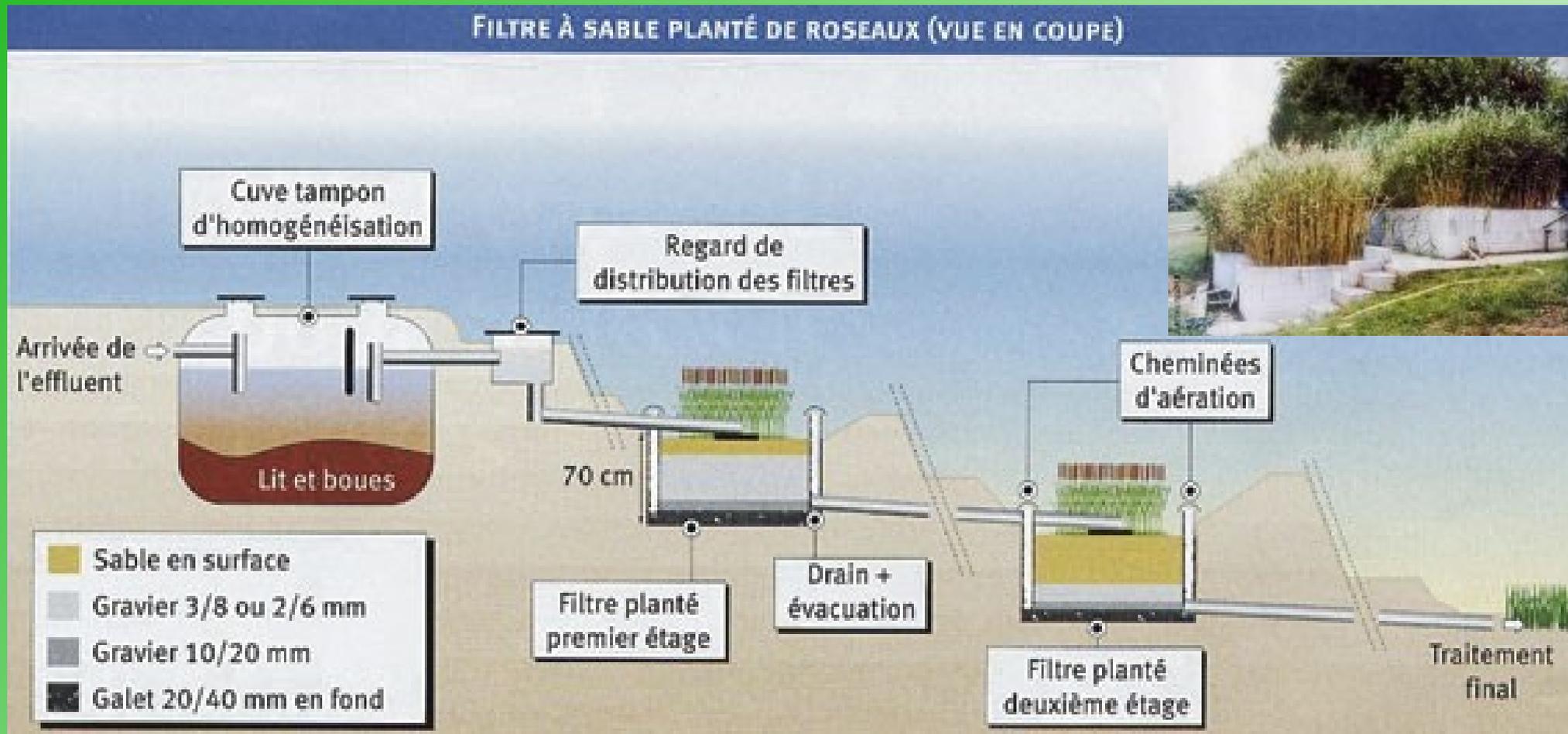
2 exemples de traitement des eaux souillées en élevage laitier

- Eaux blanches : lavage de la salle de traite
- Eaux vertes : lavage des quais et aire d'attente
- Eaux brunes : aire d'exercice

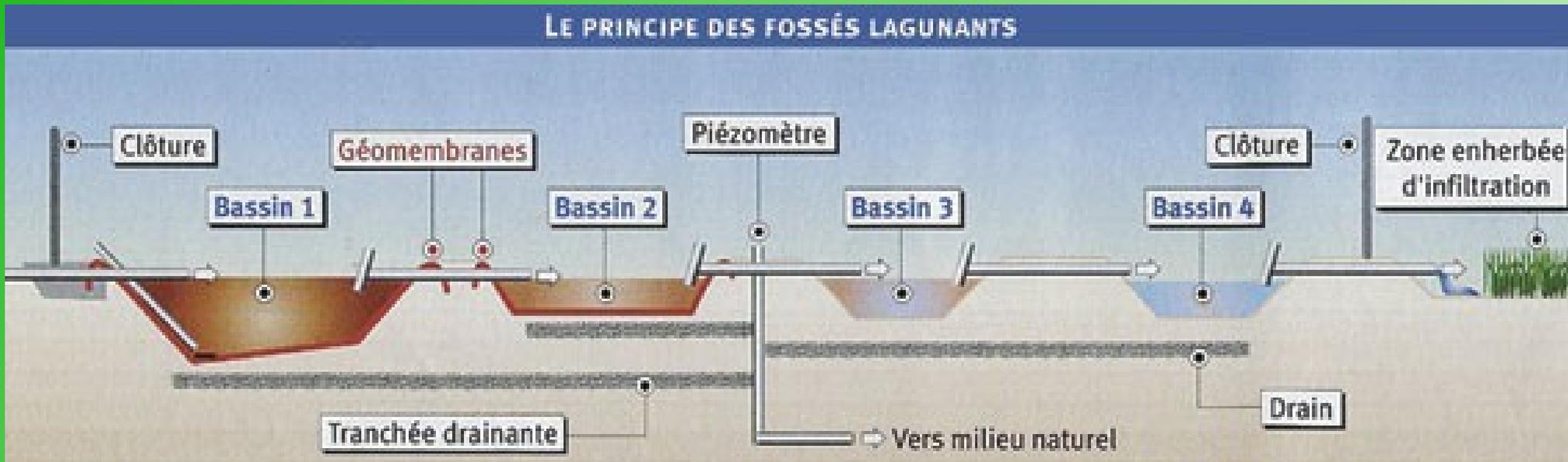


Traitement par phytoépuration

FILTRE PLANTE DE ROSEAUX (eaux blanches, vertes et domestiques)



FOSES LAGUNANTS (eaux blanches, vertes et domestiques)



Bassins 1 et 2 en anaérobie
+ Géomembranes

LAGUNAGE A MICROPHYTES

Bassins 3 et 4 en aérobie

**LAGUNAGE A MICROPHYTES
ET MACROPHYTES**

en **ZES** : des mesures supplémentaires



Ces zones sont des cantons pour lesquels, compte tenu des animaux d'élevage présents aujourd'hui, les possibilités d'épandage pour une épuration par le sol et les cultures sont dépassées



ZES (Zone d'Excédents Structurels)

En 2006 en Bretagne 90 cantons sont classés en ZES :

(Côtes d'Armor : 35 cantons)

(Finistère : 30 cantons)

(Ille-et-Vilaine : 13 cantons)

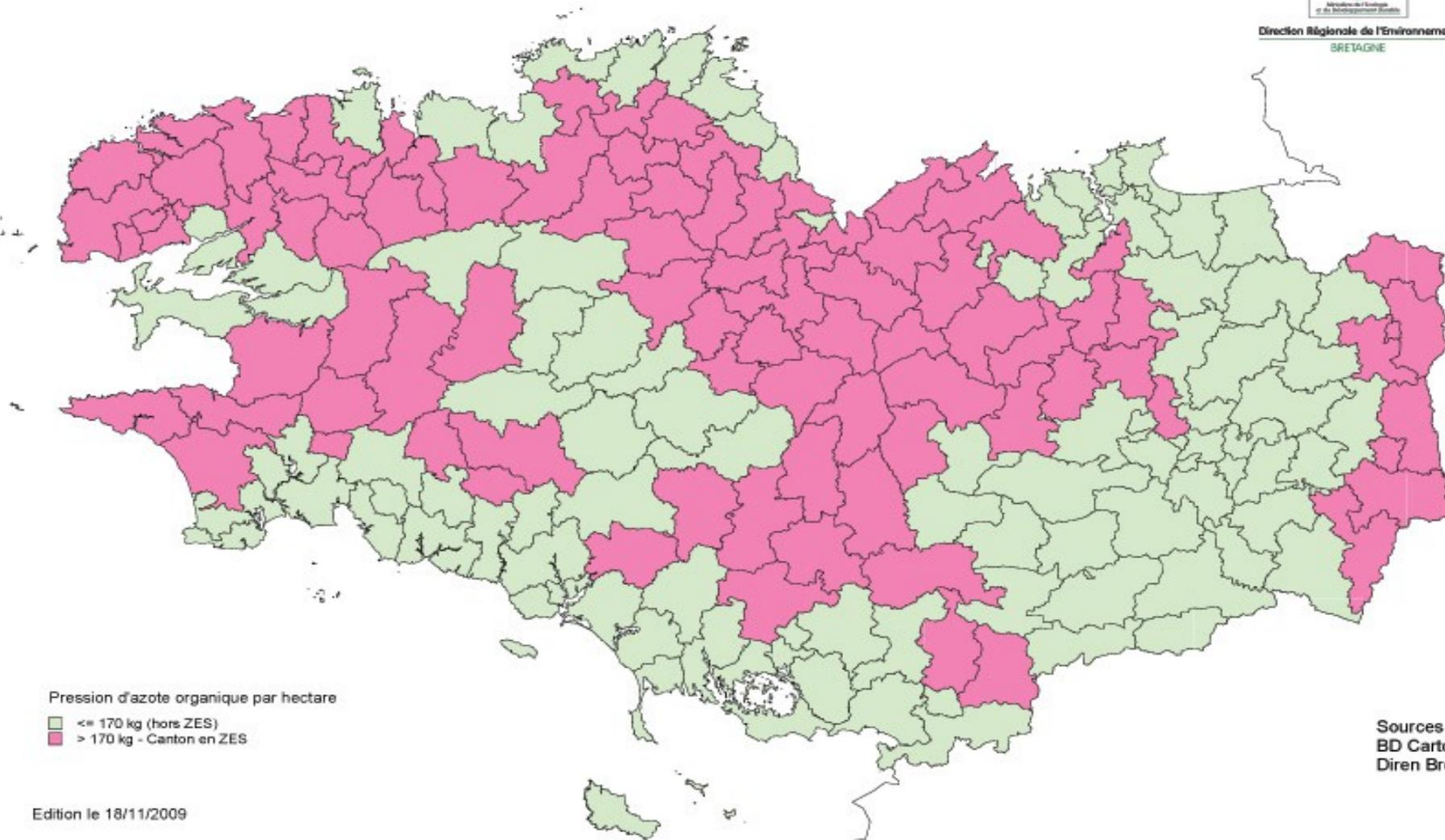
(Morbihan : 12 cantons).

ZES (Zone d'Excédents Structurel)

CANTONS EN ZONE D'EXCEDENT STRUCTUREL
REVISION EN 2009



Direction Régionale de l'Environnement
BRETAGNE



Pression d'azote organique par hectare

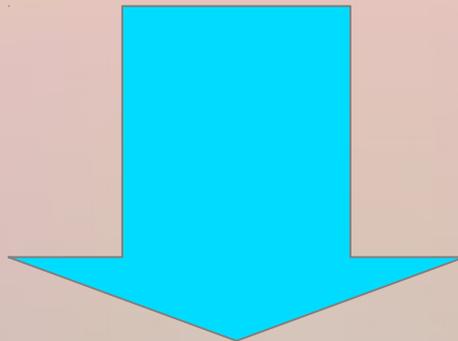
- <= 170 kg (hors ZES)
- > 170 kg - Canton en ZES

Sources :
BD Carto
Diren Bretagne

Edition le 18/11/2009

ZES (Zone d'Excédents Structurels)

A l'échelle des cantons

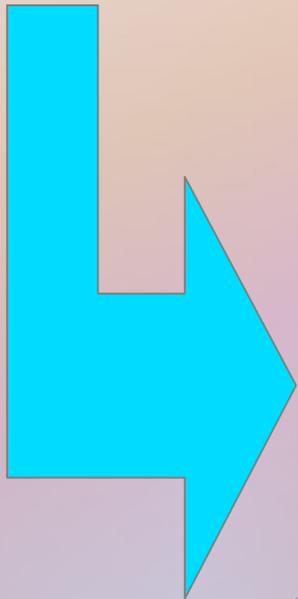


Zone dont la quantité totale d'azote produite
par le cheptel est supérieure à **170 kg**
N/ha*/an

* ha épandable

ZES (Zone d'Excédents Structurels)

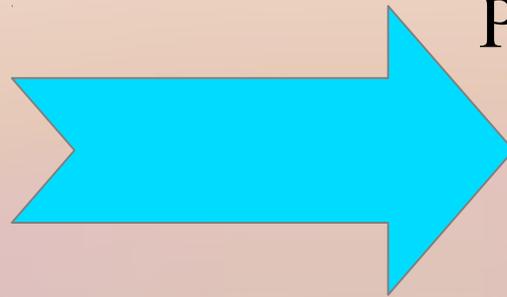
Obligation de traitement ou de transfert des excédents en azote, ou réduction du cheptel



En fonction du canton avec des normes par canton

ZES (Zone d'Excédents Structurels)

L'augmentation de l'N
d'origine animale est
interdite dans une
ZES



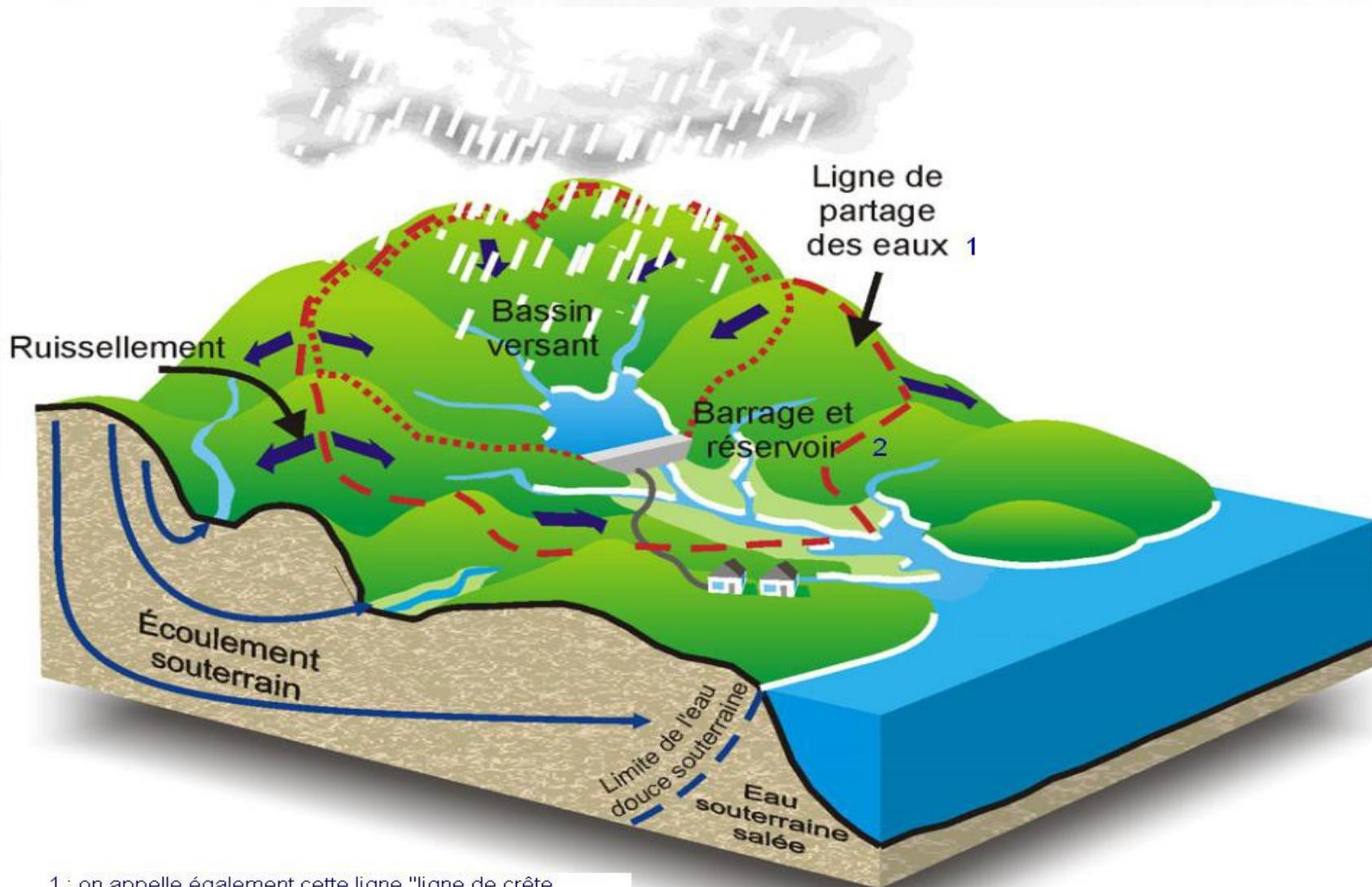
Pas de création
d'extension ou de
modification
d'exploitation agricole

- Exception pour les jeunes agriculteurs (JA) et les petites exploitations EDEI (Exploitation de Dimension Économique Insuffisante)

Des ZES aux ZAC et BVAV

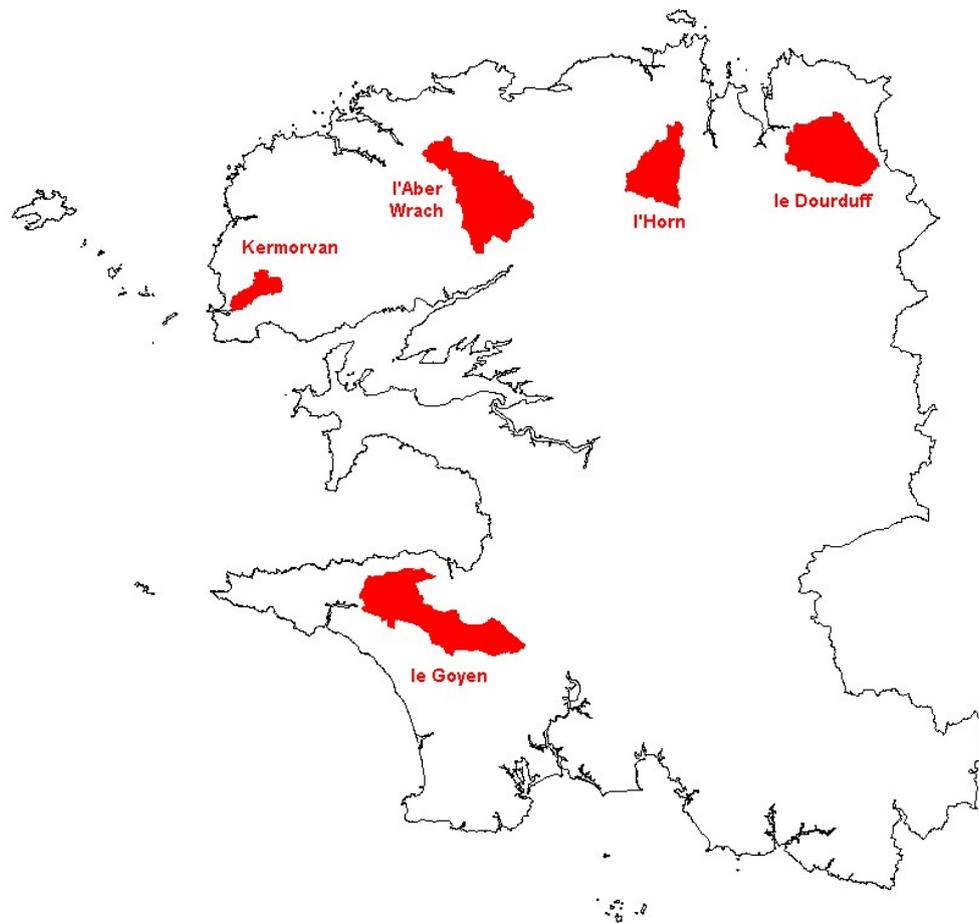
- ZES → excédents azotés à l'échelle de cantons
- ZAC et BVAV → azote à l'échelle de bassins versants
- Même réglementation qu'en ZES avec des actions supplémentaires

Bassins versants



1 : on appelle également cette ligne "ligne de crête"
2 : ceci est un exemple, il n'y a pas forcément de barrages ou de réservoirs dans les bassins versants

CARTE DES BASSINS VERSANTS A ACTIONS COMPLEMENTAIRES (ZAC)



ZAC

(Zones d'Actions Complémentaires)

Définition :

- Bassins versants de rivière avec prise d'eau destinée à la consommation humaine où la concentration en nitrates est $>$ à 50 mg/l dans l'eau brute (pompage interdit pour l'eau potable)

Actions :

- 210 kg N/ha/an pour l'ensemble des engrais azotés (minéral et organique)
- Bande enherbée de 10 m près des cours d'eau
- Aber Wrac'h et Horn : bandes enherbées de 10 à 20 m pour 10 % des surfaces en céréales et oléoprotéagineux

Bretagne : 8 baies sont concernées par le plan de lutte contre les "Algues vertes"



Baie	Bassin versant
Anse de Guisseny	ALANAN
Anse de Guisseny	QUILLIMADEC
Anse de l'Horn - Guillec	GUILLEC
Anse de l'Horn - Guillec	HORN
Anse de Locquirec	DOURON
Baie de Concarneau	LESNEVARD
Baie de Concarneau	MOROS - MINAQUET
Baie de Douarnenez	BAIE DE DOUARNENEZ
Baie de la Fresnaye	BAIE DE LA FRESNAYE
Baie de Saint Brieuc	GOUESSANT
Baie de Saint Brieuc	GOUET
Baie de Saint Brieuc	IC ET COTIERS
Baie de Saint Brieuc	URNE
Grève de Saint Michel	YAR ROSCOAT (Lieu de Grève)

CARTES DES BASSINS VERSANTS ALGUES VERTES



Bassins versants algues vertes

(BVAV)

- Un plan de lutte gouvernemental 2010 – 2015 :
 - assurer la gestion des algues échouées
 - engager des actions pour réduire les flux de nitrates responsables de ces phénomènes
- Ce plan comporte
 - Des mesures non-agricoles
 - Gestion des risques liés aux marées vertes
 - Ramassage des algues
 - Traitement des algues ramassées
 - Amélioration assainissement non collectif
 - Contrôle rigoureux des STEP (assainiss^t collectif)

- Ce plan comporte

- Des mesures agricoles

- Volonté de développer des projets de méthanisation (fertilisation par digestat / engrais minéraux)
 - Projets de territoire (BV) avec pour objectif l'évolution vers des systèmes de production à très basses fuites en N
 - Respect de la réglementation (augmentation des contrôles)
 - Campagne d'analyses des reliquats en azote des sols avant l'hiver (avant lessivage)

Actions supplémentaires :

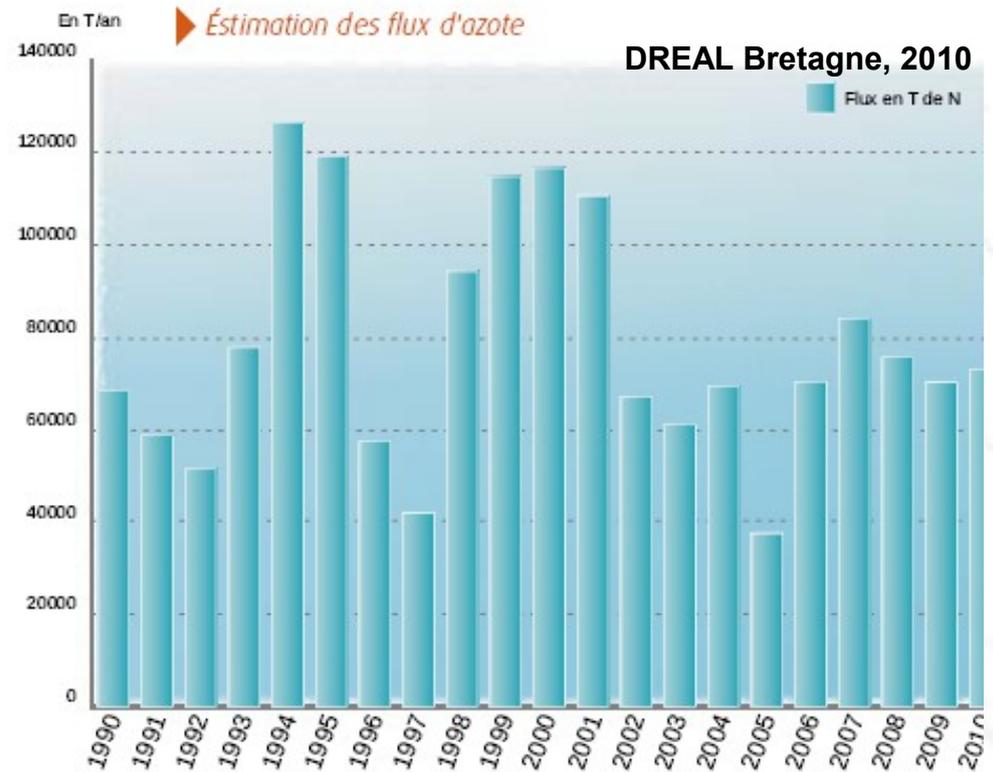
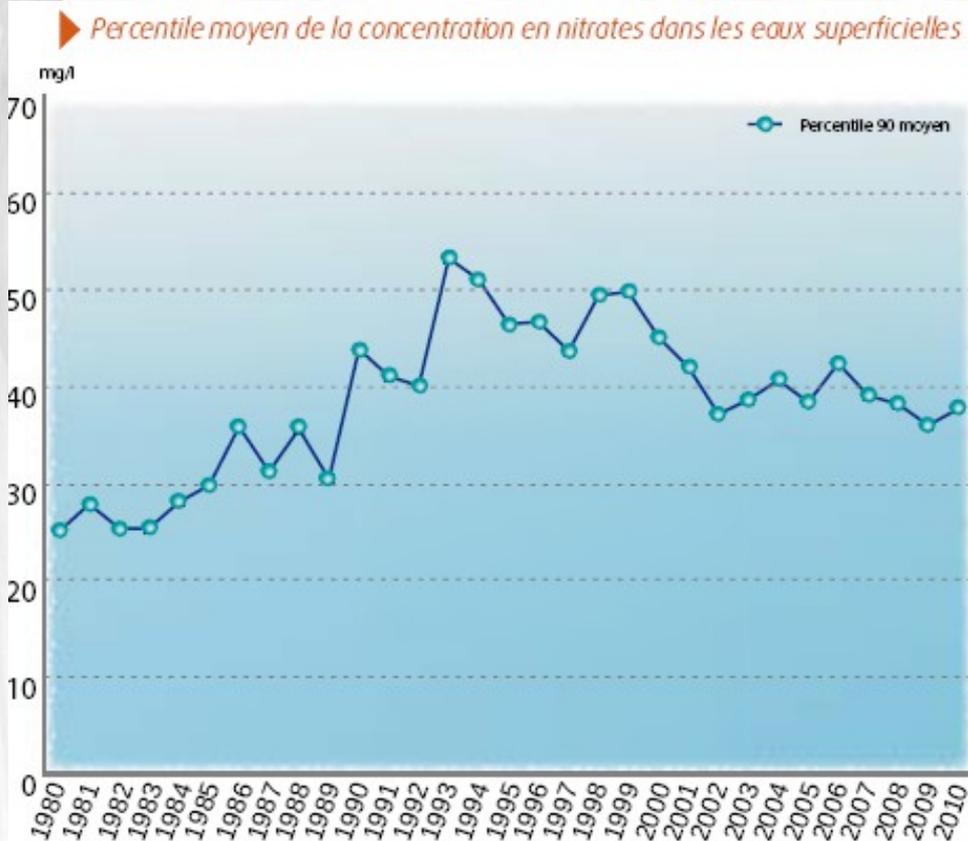
- exploitations de plus de 3 ha
- déclarations des flux d'N

(entrant /sortant/produit)

- 210 kg N/ha/an pour l'ensemble des engrais azotés (minéral et organique)

CONCLUSION

Depuis le début années 90 : concentrations en nitrates sont en baisse en Bretagne
→ actions des ZES, ZAC et BVAV donnent des résultats, mais il reste du chemin à parcourir



Par contre les flux en N sont très variables, liés aux débits et donc à la pluviométrie (autour de 75 000 t d'N ces dernières années pour la Bretagne)

Encore des marges de manoeuvre pour limiter le lessivage

- Avec les campagnes de mesure de reliquats avant lessivage
 - Fertilisation à l'équilibre, de gros gains encore possibles (comparaison des reliquats avec ceux de parcelles de réf. en fertilisation à l'équilibre)
 - Bien connaître la valeur fertilisante des déjections pour éviter une sur-fertilisation
 - Couverts végétaux bien développés : reliquats plus faibles
 - Reliquats sous prairie < reliquats sous céréales <

Année N			Année N+1		Pertes moyennes d'azote par lixiviation									
Juil - Août	Sept - Oct	Nov - Dec	Jan - Fev	Mars - Avr	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Blé	Sol nu			Mais	80 kg N-NO ₃ / ha									
Mais	Sol nu	Blé			60 à 70 kg / ha									
Blé	CIPAN			Mais	5 à 10 kg / ha									
Mais	Sol nu			Mais	60 kg / ha									
Mais	CIPAN			Mais	40 à 50 kg / ha									