

Jeudi 13 février 2014

IUEM



8 EME EDITION
RENCONTRE
INTER-ETABLISSEMENTS
DU RESEAU





- Réseau d'observation de la qualité de l'eau dans les rivières finistériennes
- Réseau d'acteurs unique en Europe pour le suivi des éléments nutritifs dans les eaux de surface.





Objectif double

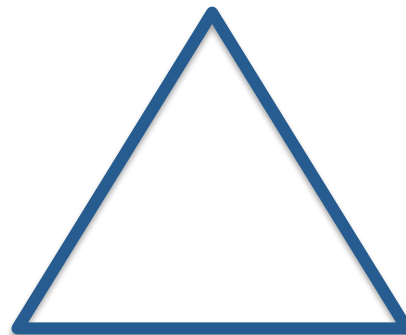
Scientifique: Suivre l'évolution des éléments nutritifs à l'exutoire des rivières

Pédagogique: Faire que les lycéens soit acteur de la qualité de l'eau sur leur territoire

Public visé Les établissements scolaires



Objectif scientifique



Protocole

Prélèvements et analyses d'eaux de surface



→ Inspiration de l'expérience Eco-fleuves (EPOC, Bordeaux 1, CNRS)

2. INTERETS DE SUIVRE LES CONCENTRATIONS EN SELS NUTRITIFS



Scientifiques

Apporter des connaissances grâce aux observations sur la dynamique des sels nutritifs, leurs variabilités spatio-temporelle, les temps de transferts dans les bassins versants.....

Meilleure caractérisation des flux sortants et lien avec les marées vertes et l'apparition de bloom de phytoplancton toxique

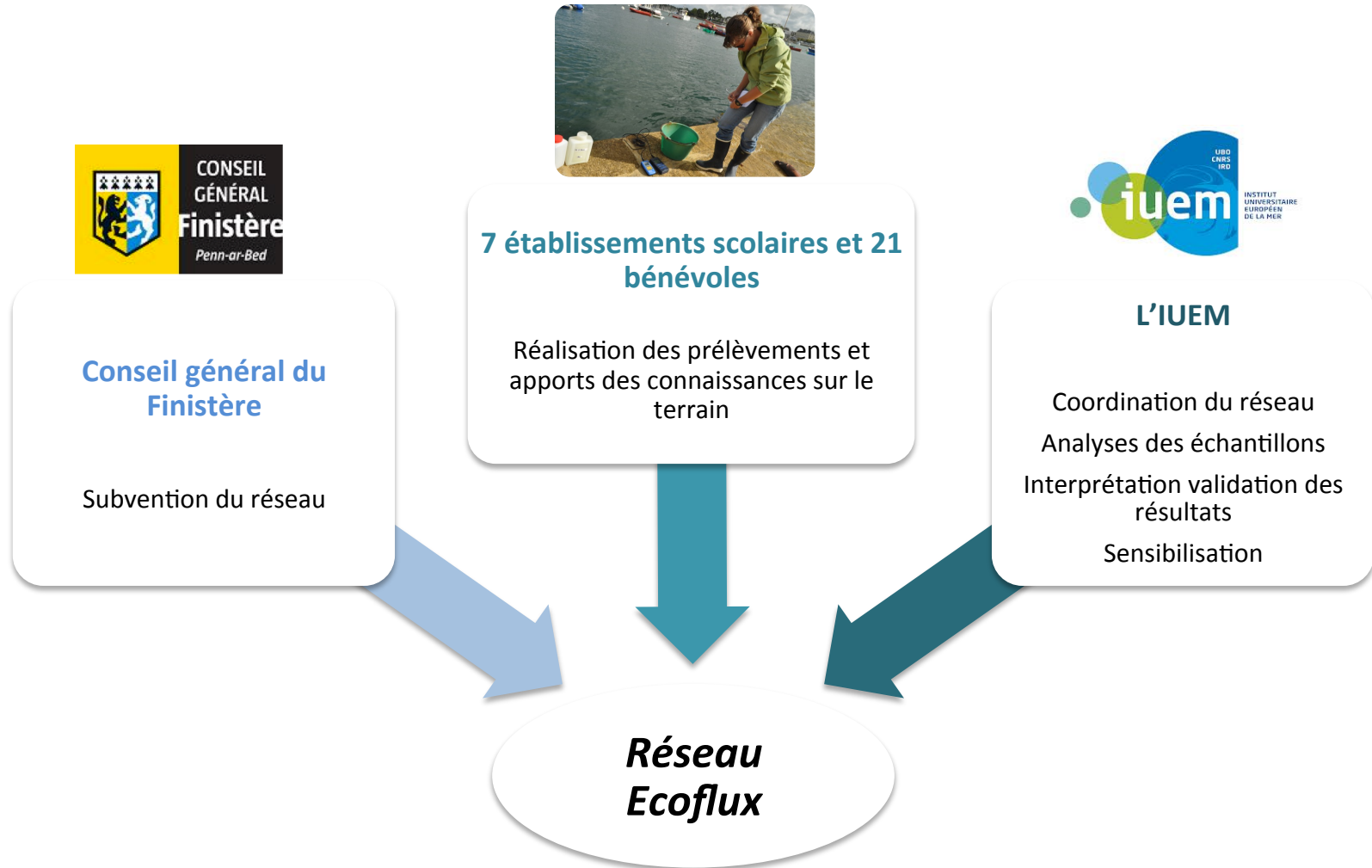
Sur le long terme: Déconvoluer le signal climatique du signal anthropique

Lycéens

Apporter des connaissances sur la pollution de l'eau (pollution ponctuelle, pollution diffuse).
Le fonctionnement d'un bassin versant, continuum Terre-Mer...

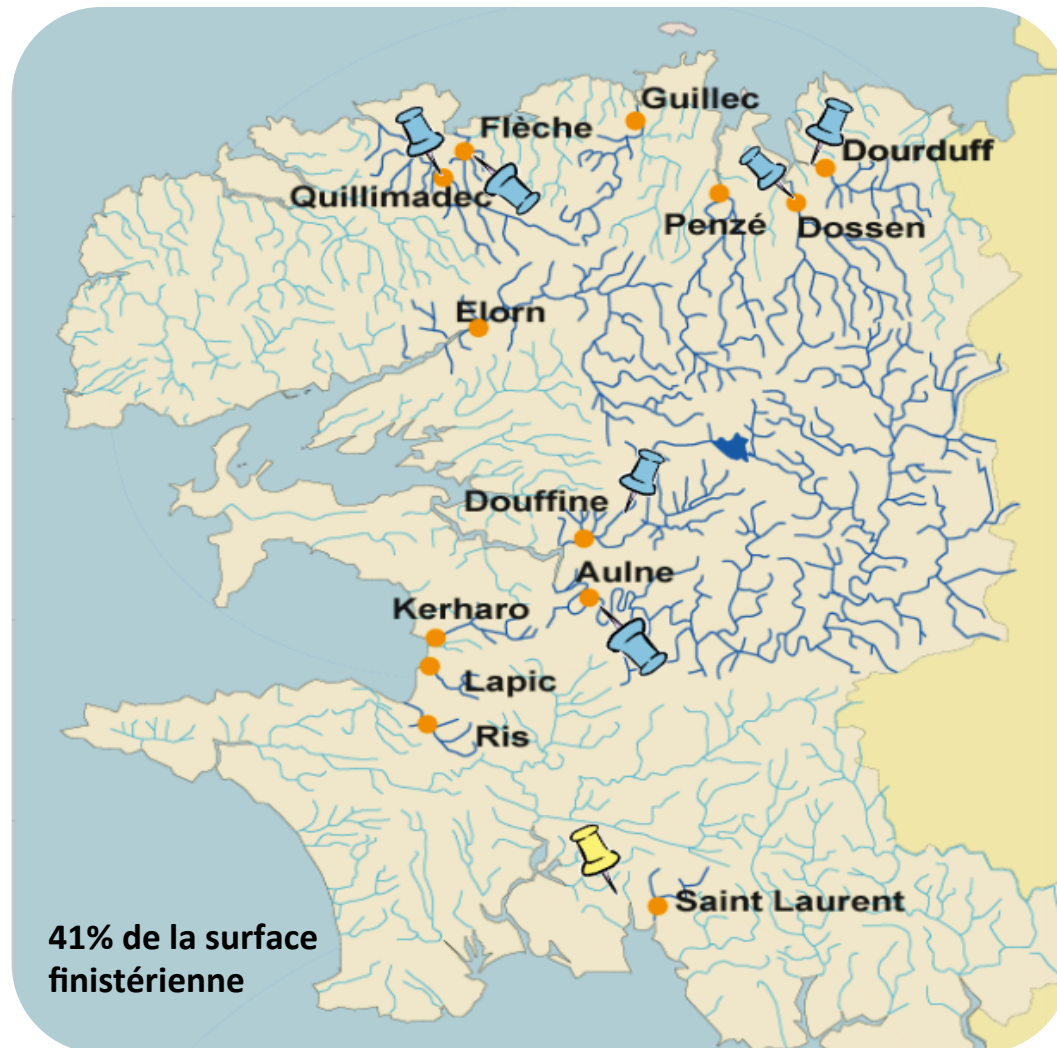
Présenter les différents phénomènes d'eutrophisation, les mécanismes, les conséquences et les leviers.

Expliquer l'intérêt de récolter un grand nombre d'observations sur plusieurs années (notion d'échelle)



Etablissements Impliqués: Lycée de Suscinio, MFR de Morlaix, IREO, Lycée le Cleusmeur, Lycée de l'Aulne, Lycée du Nivot et le Lycée de Brehoulou.

3 variables suivies (Nitrates, Silicates et les Phosphates)
à une **fréquence hebdomadaire** sur 13 rivières finistériennes.





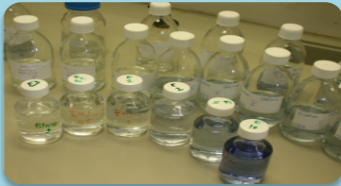
Prélèvement hebdomadaire eau de surface

- Toujours à la même station
- Le plus proche de l'exutoire



Collecte des échantillons

- Auprès des bénévoles et des lycées partenaires



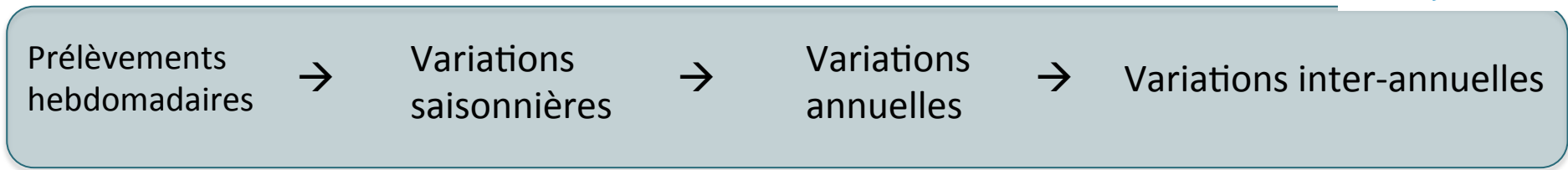
Analyses des échantillons

- IDESHA pour les nitrates (COFRAC)
- IUEM: silicates, phosphates

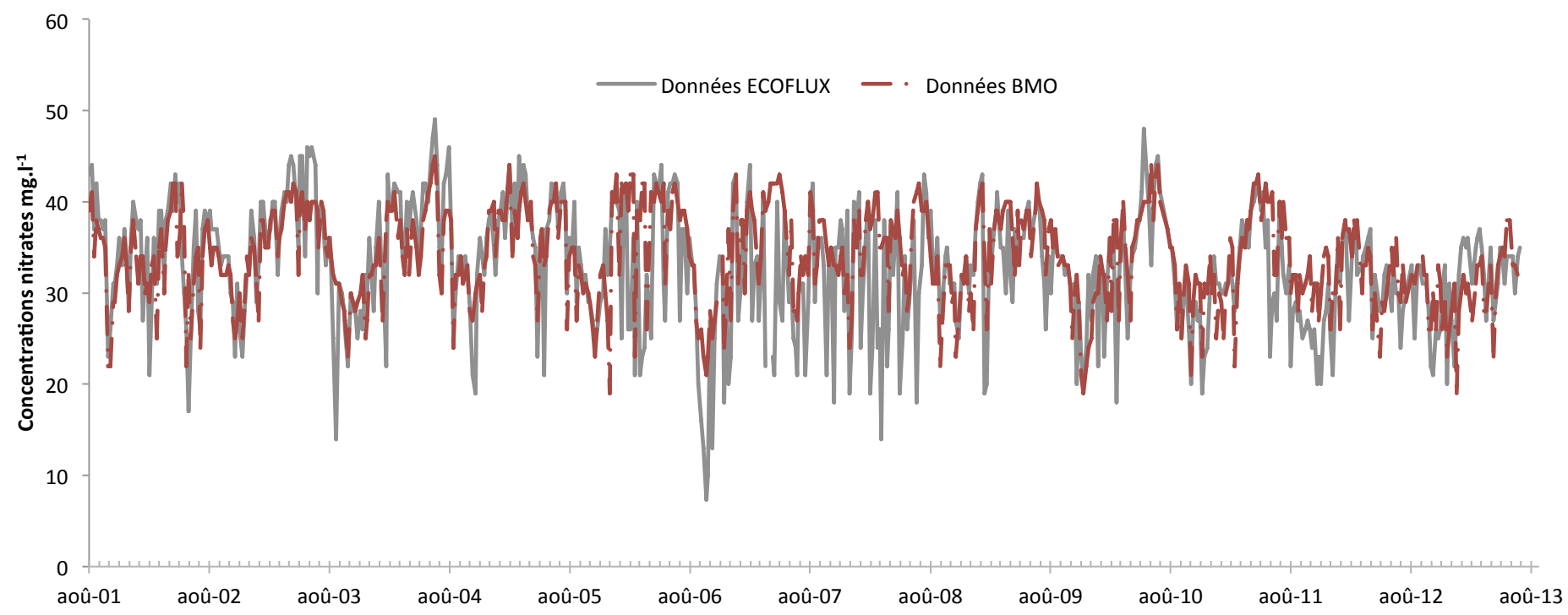


Intepretation et communication des résultats

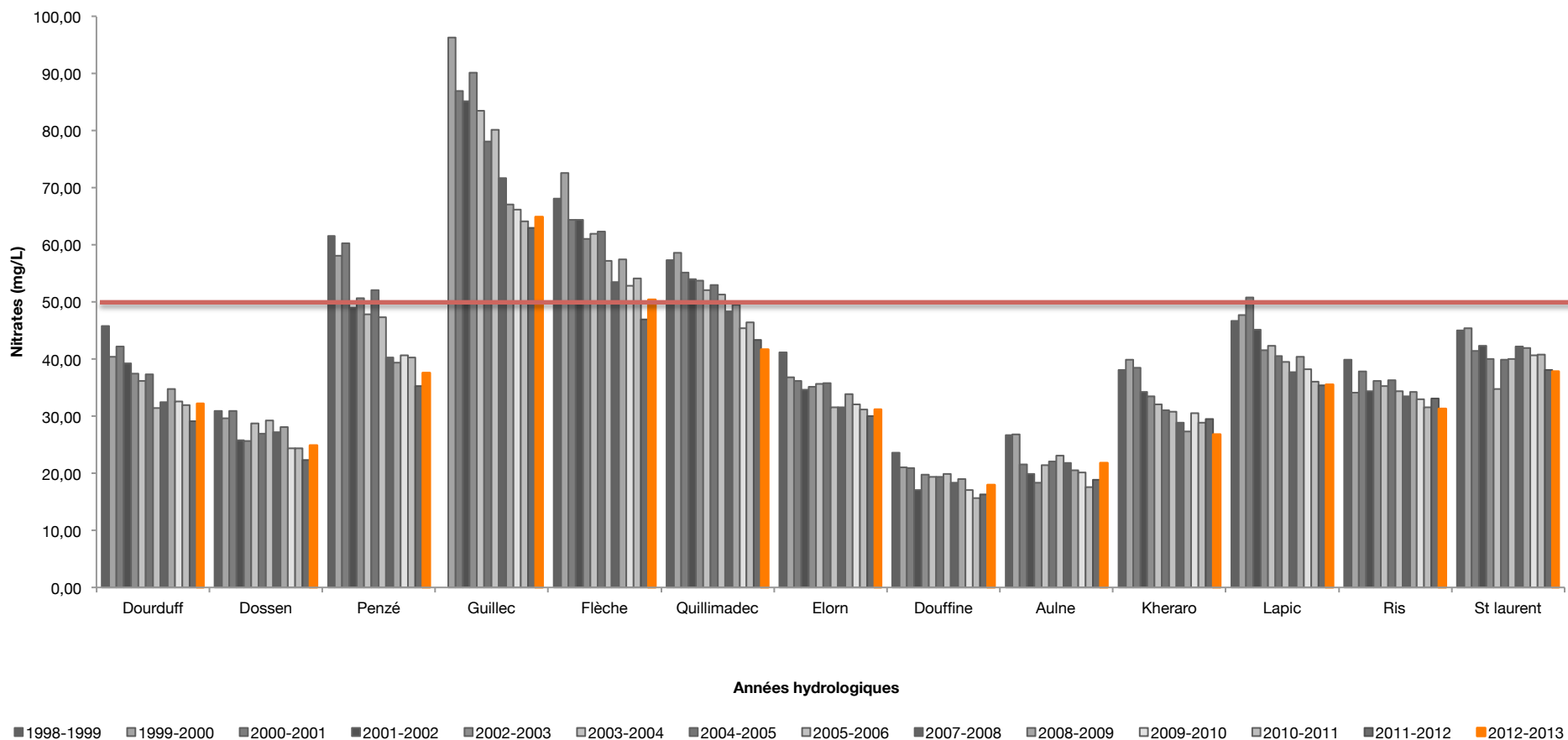
- Restitution au sein des classes
- Données accessibles pour tous



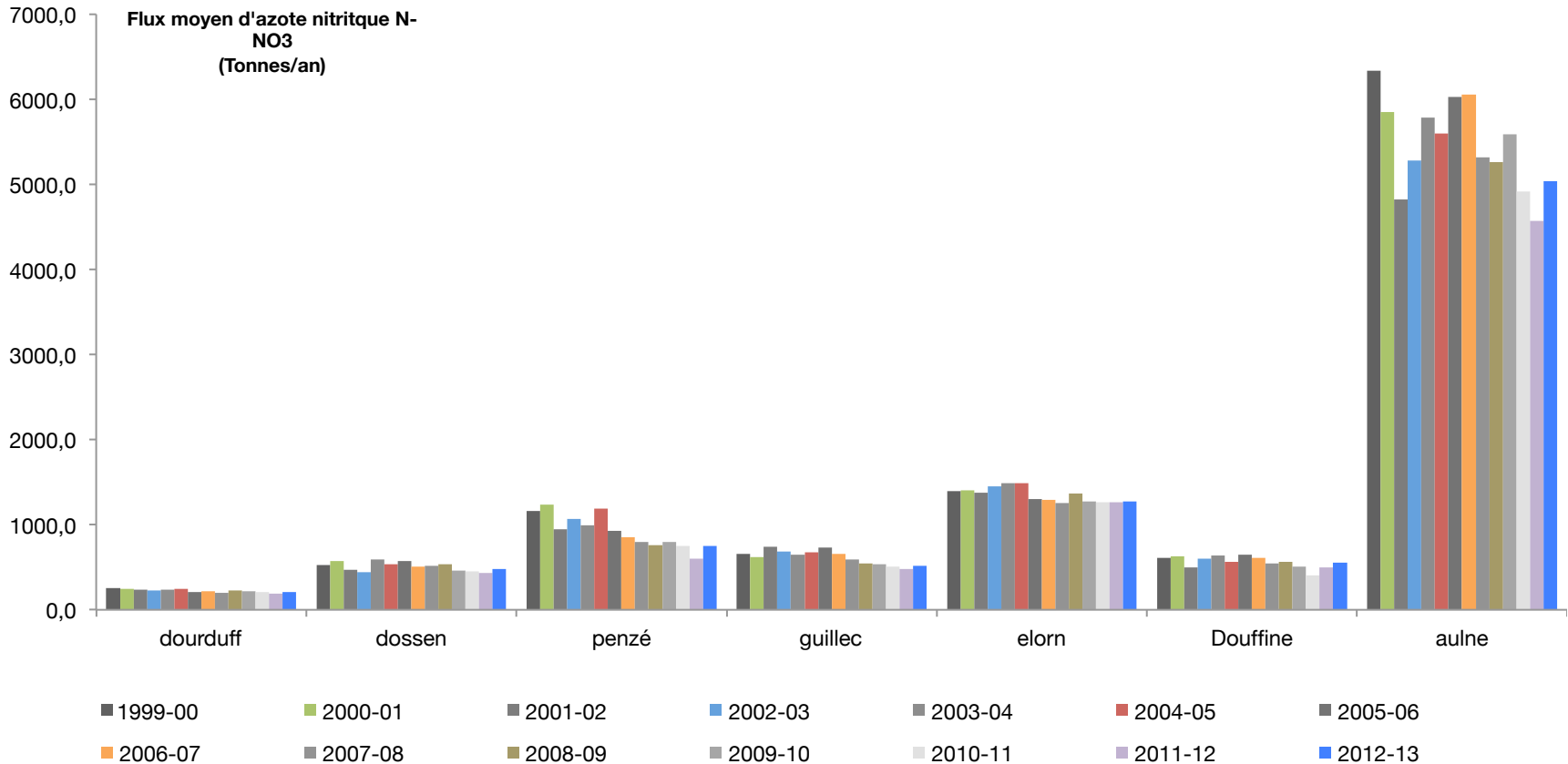
→ Exercices d'Inter-calibrations des données Ecoflux sur l'Elorn



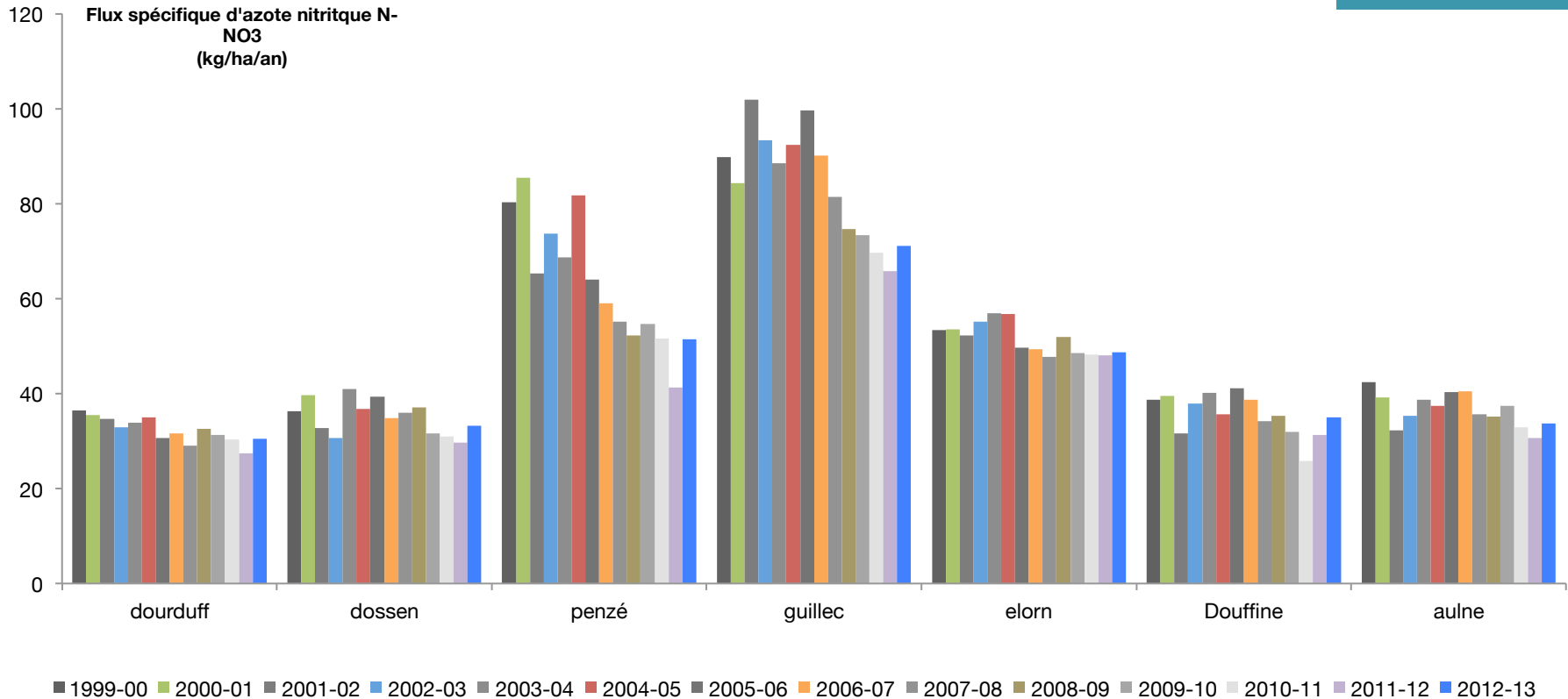
Concentrations moyennes annuelles en nitrates:



■ 1998-1999 ■ 1999-2000 ■ 2000-2001 ■ 2001-2002 ■ 2002-2003 ■ 2003-2004 ■ 2004-2005 ■ 2005-2006 ■ 2007-2008 ■ 2008-2009 ■ 2009-2010 ■ 2010-2011 ■ 2011-2012 ■ 2012-2013



- Essentiel de la variation des flux lié à la variabilité climatique inter-annuelle
- Aulne de part la taille de son bassin versant exporte la majeure partie de l'azote dans la rade de Brest



Flux spécifiques → Les petits bassins versants avec de fortes teneurs en nitrates sont les plus contributeurs d'export d'azote

Pondérés par l'hydraulicité → Observation d'une diminution sur quelques BV



- **15 interventions faites en milieu scolaire** pour l'année 2013 (présentation du réseau, prélèvements, travaux pratiques, sortie sur le terrain...)
- Projet « **Au fil de l'eau à l'école de l'eau** » : **suivi pédagogique** mis en place tout au long de l'année scolaire avec les enseignants et réalisation de projet en lien avec la préservation des milieux aquatiques avec les élèves
- Organisation depuis 2006 **d'une journée de rencontre inter-établissements** pour tous les lycéens impliqués dans le réseau
- Participation du réseau à divers manifestations scientifiques, grand public...

225 demandes de données depuis la création du réseau (essentiellement des gestionnaires, scientifiques)

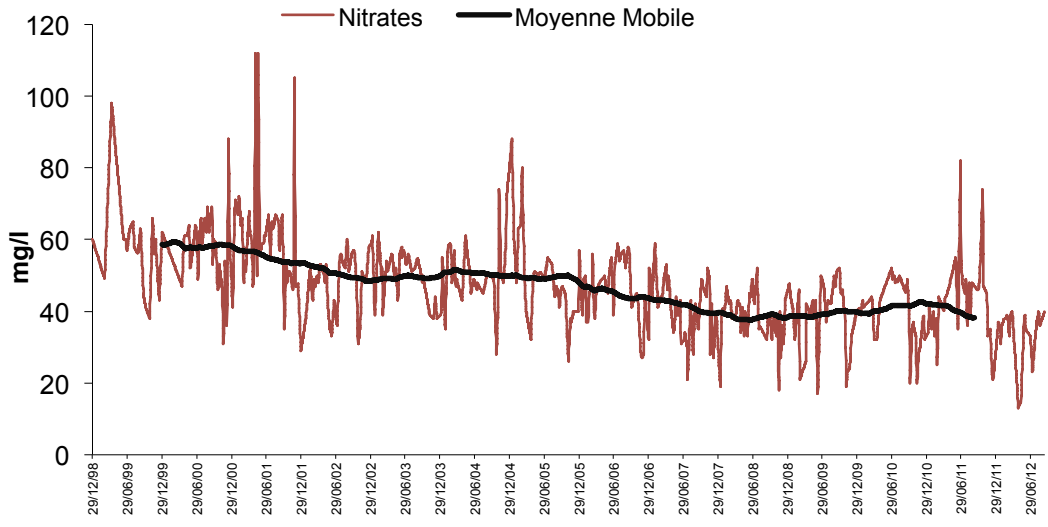
Citations des données dans **5 articles de rang A** et dans plusieurs thèses de l'Université de Brest

Plus de **150** classes sensibilisées depuis la création du réseau

Soit **3000** lycéens

Et environ **3600** échantillonnages effectués par les lycéens

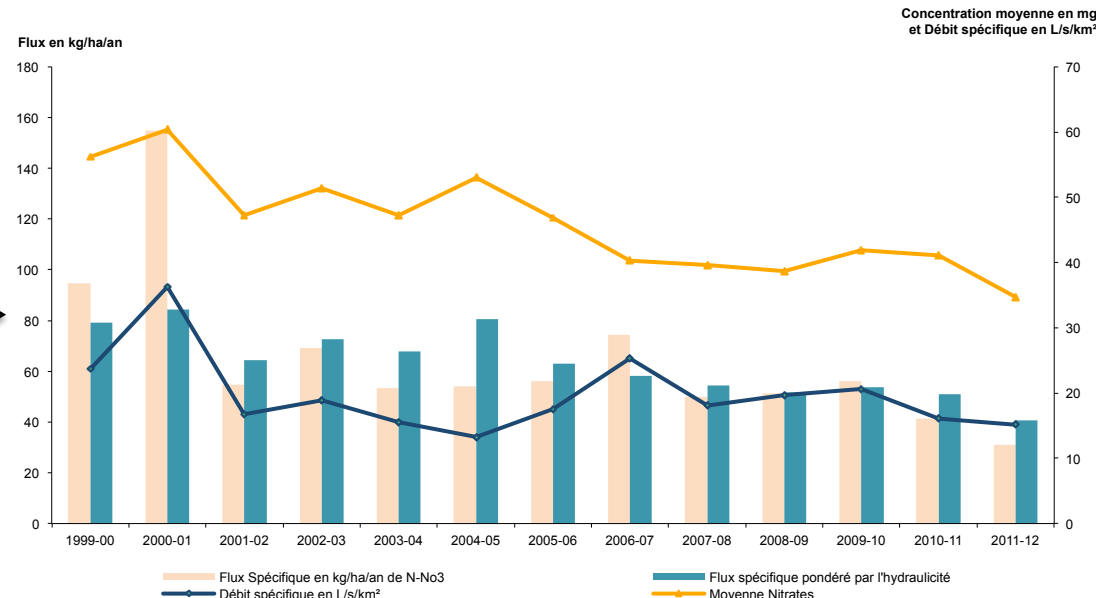
En terme de diagnostic auprès des gestionnaires:



Evolution de la qualité de l'eau sur le paramètre nitrates

Paramètres étudiés: Minima, maxima de concentrations, moyenne mobile, flux, flux pondérés par l'hydraulicité

Amélioration sur le BV de la Penzé →



→ Poursuivre le suivi sur les 13 rivières

Prélèvements
hebdomadaires



Variations
annuelles



Variations inter-annuelles



Variations
décennales

← Variations spatiales →

- Au sein de l'Observatoire de l'IUEM : mise en relation des observations entre le réseau Somlit et le réseau Ecoflux
- Poursuite de projets/partenariats : lien suivi biologique et suivi physico-chimique
- Utilisation des données en vue d'une synthèse régionale des flux de phosphore (INRA, CNRS, université de Tours)
- Développer l'envie d'agir des futures générations contre les pollutions en les impliquant d'avantage dans des projets scientifiques

10h00 : Vincent Ducros de la direction de l'Eau et de l'Environnement du Conseil Général « Etat des masses d'eau finistériennes au regard des objectifs du SDAGE »

10h30 : Nolwenn Quillien, Doctorante à l'IUEM. « Impact des marées vertes sur le fonctionnement des écosystèmes littoraux et en particulier sur le rôle des nourriceries de poissons plat »

11h15 : Clémence Royer, Doctorante à l'IUEM. « La mulette perlière et l'impact de l'évolution de la qualité de l'eau sur cette espèce et sa mise en danger »

11h45 : Diffusion du documentaire « **Agriculture et Biodiversité** » réalisé par Agrocampus Ouest

13h30 Exposé des élèves de Fabrice Ferrand de l'**I'REO** de Lesneven

14h00: Présentation de l'IUEM, ses missions et les métiers de la recherche

14h20 : Départ en atelier

15h00 : Changement d'atelier

15h45 : Retour en Amphi A – compte rendu de la journée



Merci et bonne journée à tous

Merci aux bénévoles et aux élèves qui se sont impliqués dans le réseau depuis 1998

- M. Raimonet, F. Andrieux-Loyer, O. Ragueneau, E. Michaud, R. Kerouel, X. Phillipon, M. Nonent, L. Mémery (in press). Strong gradient of benthic biogeochemical processes along a macrotidal temperate estuary : focus on P and Si cycles. *Biogeochemistry* (in press)
- F. Andrieux-Loyer, X. Phillipon, G. Bally, R. Kerouel Roger ,Youenou Agnes, Le Grand Jacqueline (2008). Phosphorus dynamics and bioavailability in sediments of the Penze Estuary (NW France): in relation to annual P-fluxes and occurrences of *Alexandrium Minutum*. *Biogeochemistry*, 88(3), 213-231.
- G.G. Laruelle, P. Renier, O. Ragueneau, M.Kempa, B.Moriceau, S.Ni Longphuir, A. Leynaert, G. Thouzeau, L. Chauvaud (2009) Benthic-pelagic coupling and the seasonal silica cycle in the Bay of Brest (France) : new insights from a coupled physical-biological model, *marine ecology progress series* 385 : 15-32.
- Guillaud, JF. Bourriel, L (2007). Relation concentration-débit et évolution temporelle du nitrate dans 25 rivières de la région Bretagne (France) *revue des sciences de l'eau* 2 : 213-226.
- Ragueneau, O, Chauvaud. L, B. Moriceau, A leynaert, G thouzeau, A. donval, F. le loc'h and f.jean. Biodeposition by an invasive suspension feeder impacts the biogeochemical cycle of Si in a coastal ecosystem (Bay of Brest, France). (2005). *Biogeochemistry*, 75 : 19-41.