

Bon état des milieux aquatiques
L'ingénierie écologique
en appui à la Directive Cadre sur l'Eau

Véronique NICOLAS

Chargée de mission « ingénierie écologique »

ONEMA - Direction générale

Le Nadar - Hall C - square Félix Nadar - 94300 Vincennes

Contexte

De nombreux écosystèmes aquatiques soumis à des

Dégradation de la qualité de l'eau et perte de biodiversité aquatique



Homogénéisation des paysages



Utilisation de pesticides



Pollutions non ponctuelles



Rupture de continuité

Mise en place au niveau européen de la Directive Cadre sur l'eau



Eutrophisation



Marée verte en Bretagne



Perte de biodiversité, ...

Directive Cadre européenne sur l'Eau

23 octobre 2000

Article 1^{er}

Préserver & Restaurer

Objet

La DCE a pour objet d'établir un **cadre pour la protection** des eaux intérieures de surface, des eaux de transition, des eaux côtières et des eaux souterraines, qui :

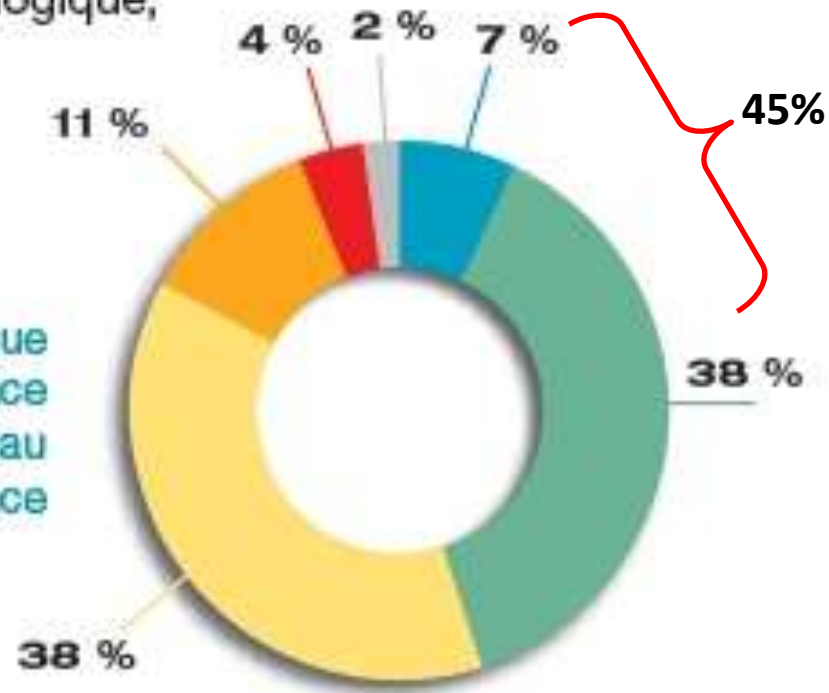
- a) **prévienne** toute dégradation supplémentaire, **préserve** et **améliore** l'état des **écosystèmes aquatiques** ainsi que, en ce qui concerne leurs besoins en eau, des **écosystèmes terrestres et des zones humides qui en dépendent** directement;
- b) promeuve une **utilisation durable** de l'eau, fondée sur la **protection à long terme** des ressources en eau disponibles.



LES RESULTATS EN MARS 2010

- ▶ 7% sont en très bon état écologique,
- ▶ 38 % sont en bon état écologique,
- ▶ 38% sont en état écologique moyen,
- ▶ 11% sont en état écologique médiocre,
- ▶ 4% sont en mauvais état écologique,
- ▶ 2% sont indéterminées.

Etat écologique
des masses d'eau de surface
par effectif de masse d'eau
France



66% en
2015

Une nécessité d'identifier et définir les solutions appropriées à apporter à l'échelle locale et de hiérarchiser les actions à mener pour contribuer efficacement aux objectifs de la DCE

Coût/efficacité

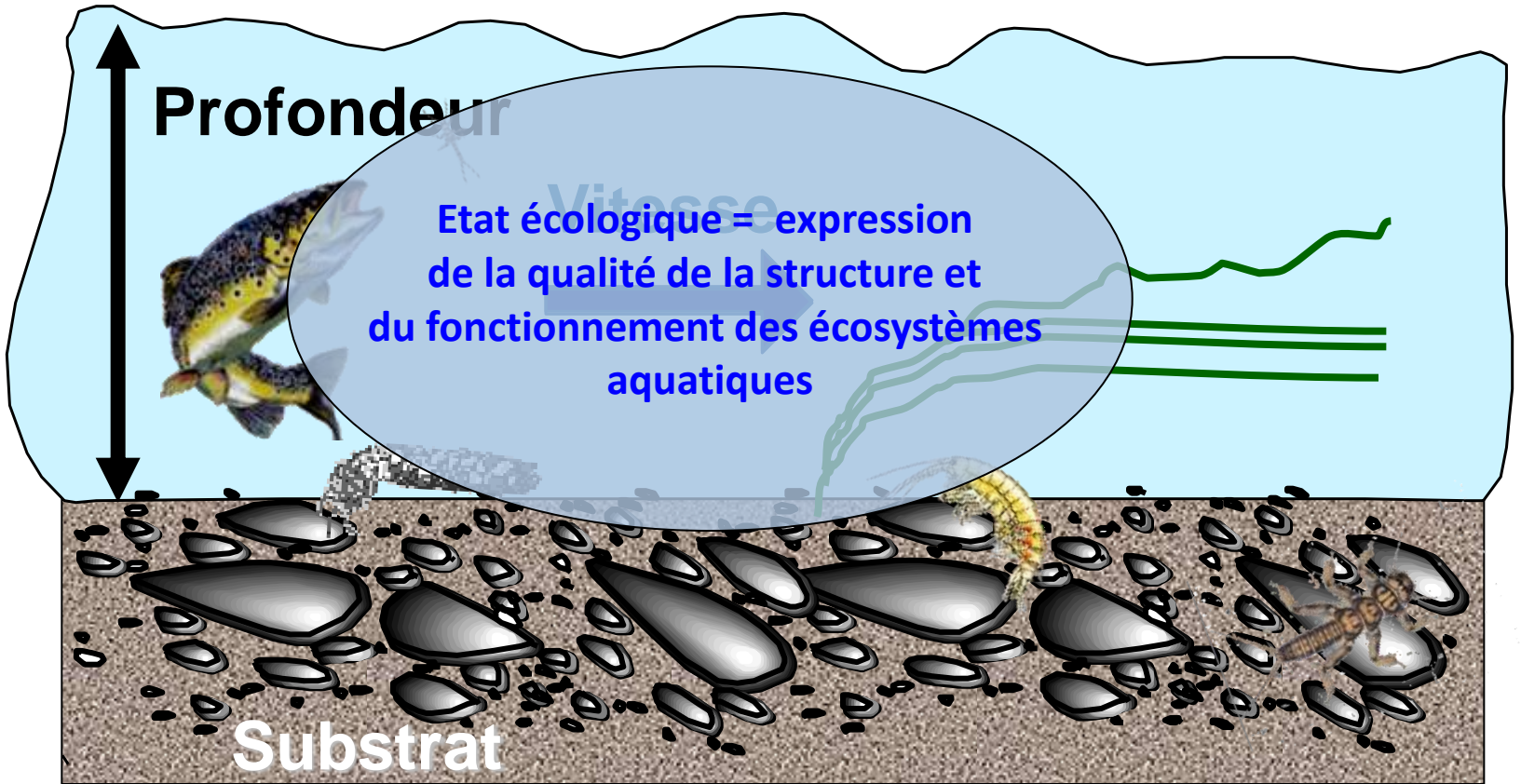
Profondeur

Etat écologique = expression
de la qualité de la structure et
du fonctionnement des écosystèmes
aquatiques

Substrat

Socio-économie
et usages

Durabilité



gestion de milieux et conception d'aménagements durables, adaptatifs, multifonctionnels, **basés sur les mécanismes qui gouvernent les systèmes écologiques**

ensemble conceptuel spécifique des sciences écologiques ouvert sur les thématiques économiques et sociales

Ingénierie
écologique

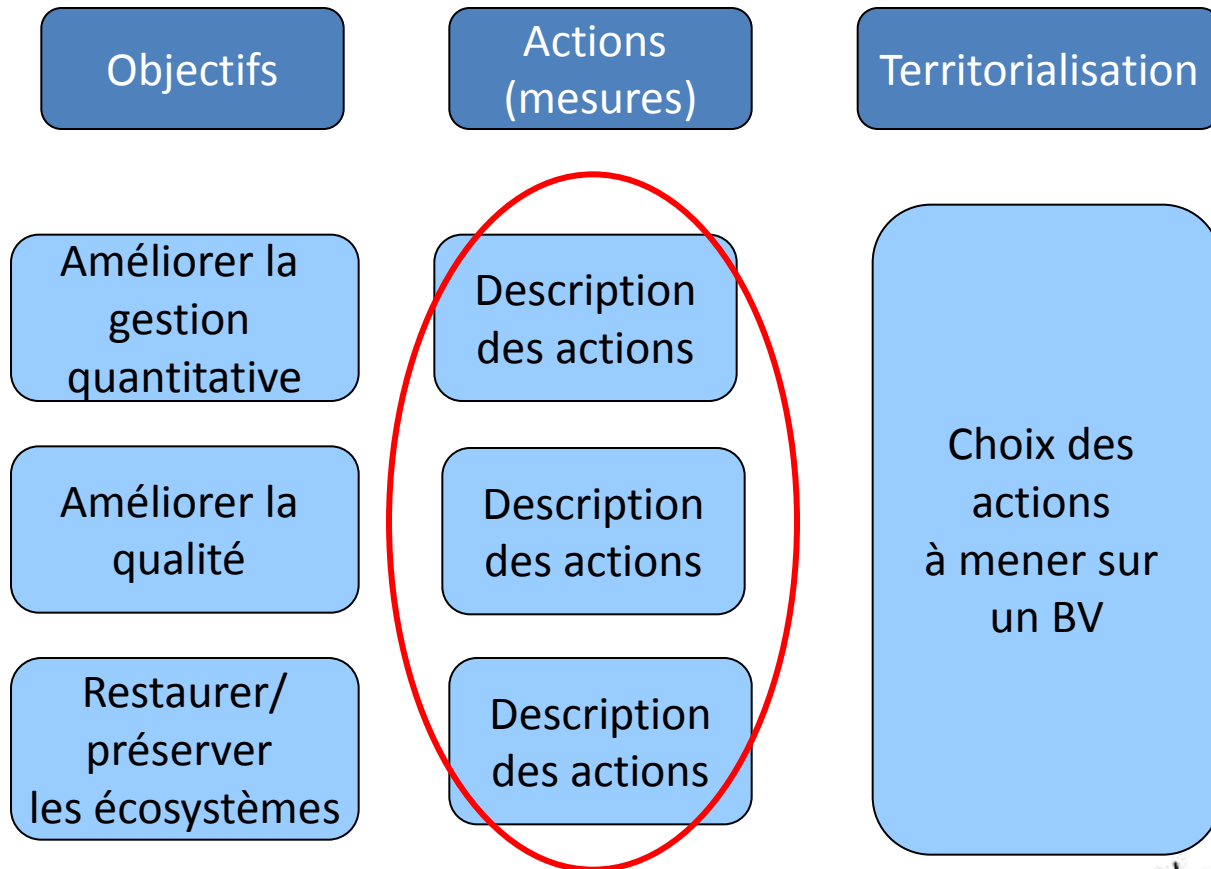
**réhabilitation /
restauration**
d'écosystèmes
dégradés et de
communautés
fonctionnelles

mise au point
**d'outils
biologiques** pour
résoudre des
problèmes de
pollution

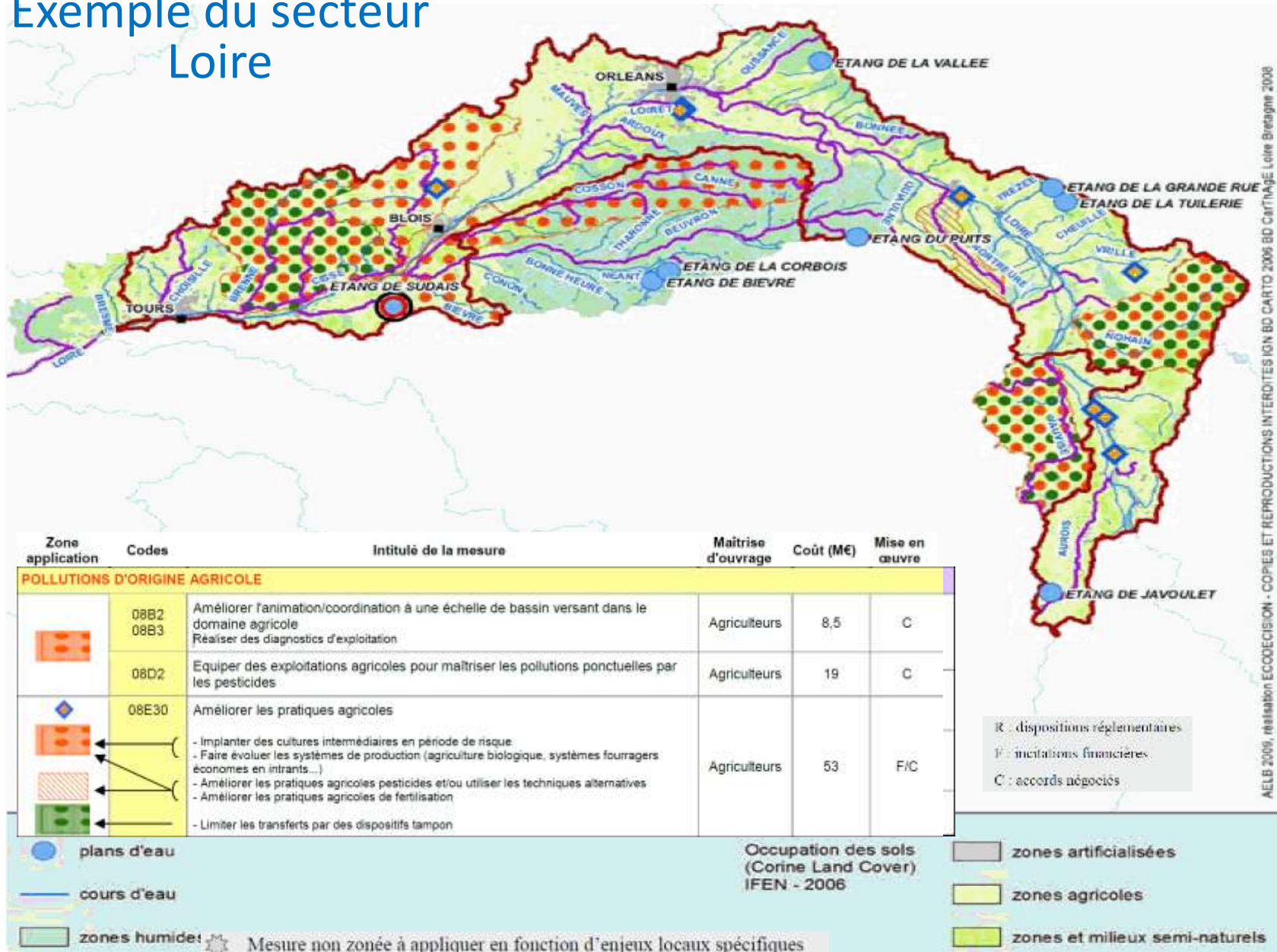
**création de
nouveaux
écosystèmes**
durables qui ont une
valeur pour l'Homme
et pour la biosphère

D'après la définition de GAlé

La place de l'ingénierie écologique dans les programmes de mesures



Exemple du secteur Loire



L'analyse des programmes de mesures révèle
que l'ingénierie écologique est bien identifiée
comme un levier d'action pour atteindre les
objectifs de la DCE

32 mesures relèvent de l'ingénierie écologique

(ASTEE-SHF – Groupe de travail ingénierie écologique - septembre 2011)

• Lutte contre les pollutions ponctuelles



photo-wavre.skynethblogs.be

Station d'épuration



Cemagref

Filtres plantés



J.J. Grill / Cemagref

Zone de rejet végétalisé



Ingénierie classique

Ingénierie écologique

• Lutte contre les pollutions diffuses



Wikipédia

Adaptation des pratiques agricoles



www.arehn.asso.fr

Cultures pièges (phacélies)



www.chateanodot.com

Implantation de zones tampon

Ingénierie classique

Ingénierie écologique

• Lutte contre l'érosion des berges



patraque.roya.perso.neuf.fr

Par enrochement



iriepike.blogspot.com

Par la mise en place de génie végétal



Par création d'espace de bon fonctionnement

Ingénierie
classique

Ingénierie
écologique

- **Restauration des milieux aquatiques**



Zones humides



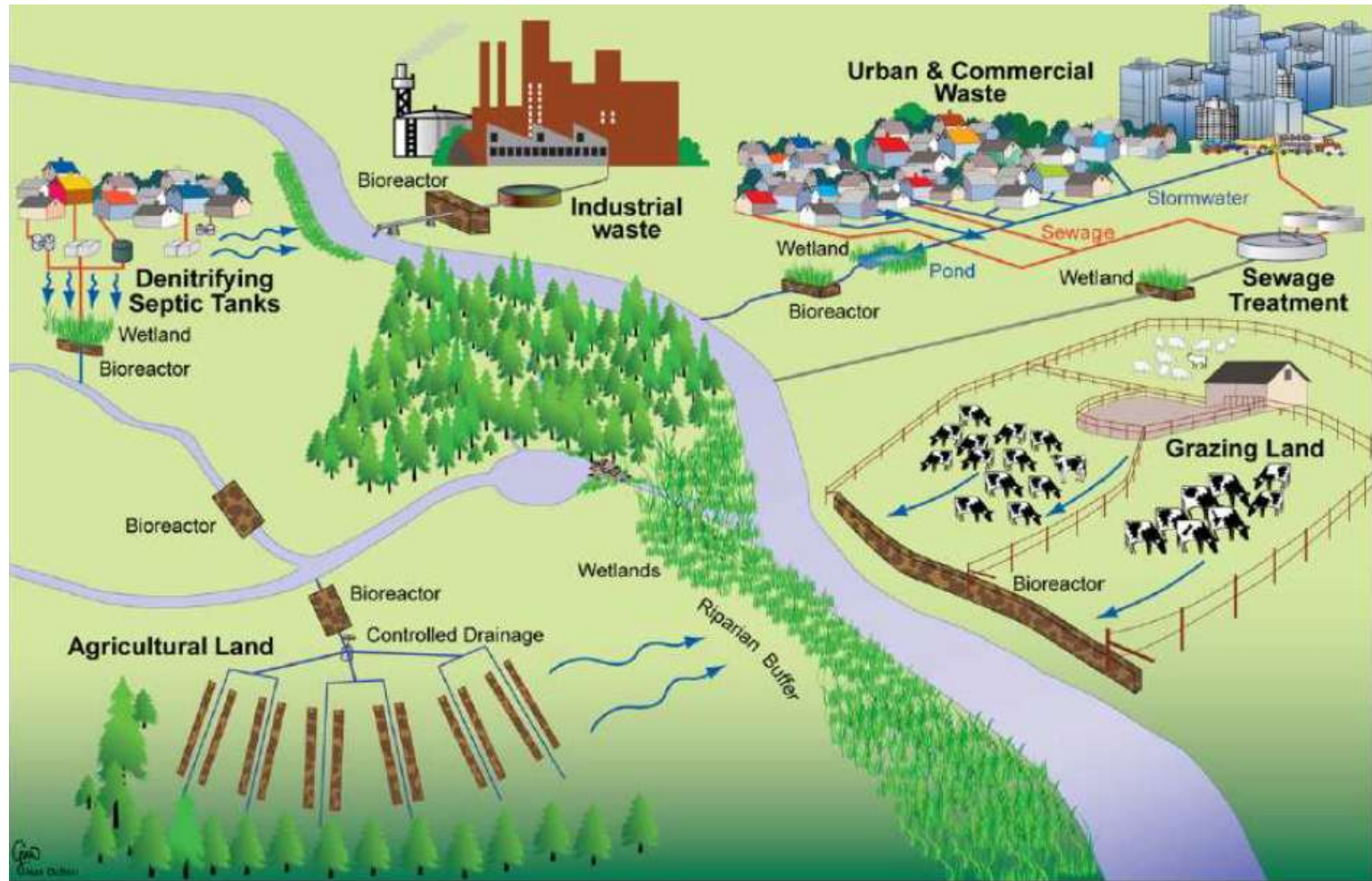
Cours d'eau



Plan d'eau

Ingénierie
écologique

Représentation schématique de l'ingénierie écologique sur un bassin versant





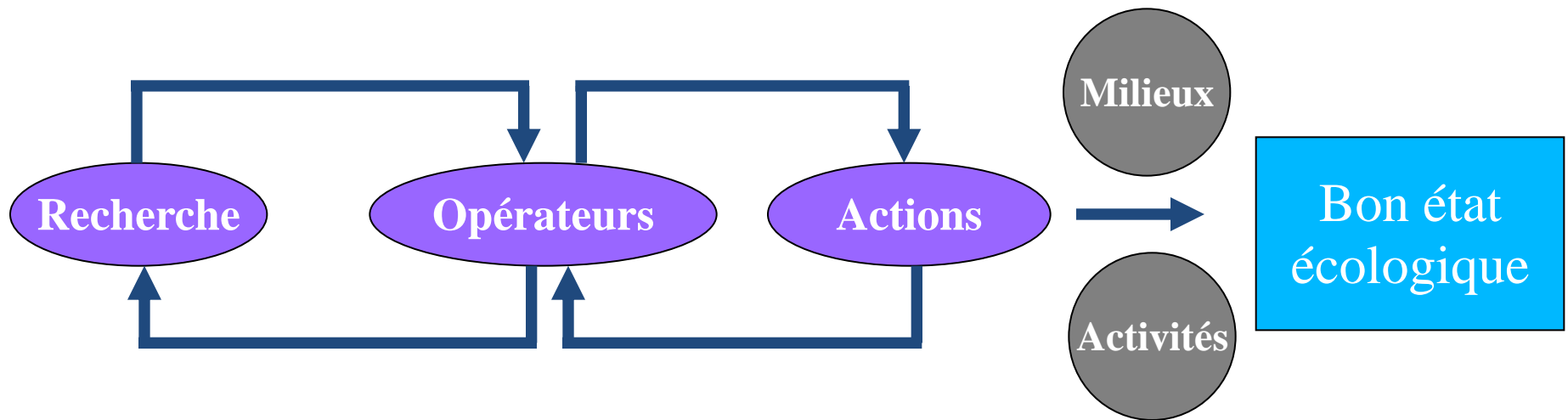
Conclusions et perspectives

Conclusion et Perspectives

- L'ingénierie écologique est bien présente dans les programmes d'actions de la DCE
- Incertitudes sur le dimensionnement et sur les temps de réponses : besoin d'expérimenter en temps réel

Besoins

- Synthétiser et partager les acquis et techniques éprouvés, performances et limites → retour d'expériences
- Identifier des outils et techniques innovantes avec potentiel de développement



Merci de votre attention

Véronique NICOLAS

Chargée de mission « ingénierie écologique »

ONEMA - Direction générale

Le Nadar - Hall C - square Félix Nadar - 94300 Vincennes