

Colloque SYLVAMED 18 novembre 2010



Gestion de l'eau et gestion forestière : quelles synergies ?

Le point de vue d'un délégataire de service public

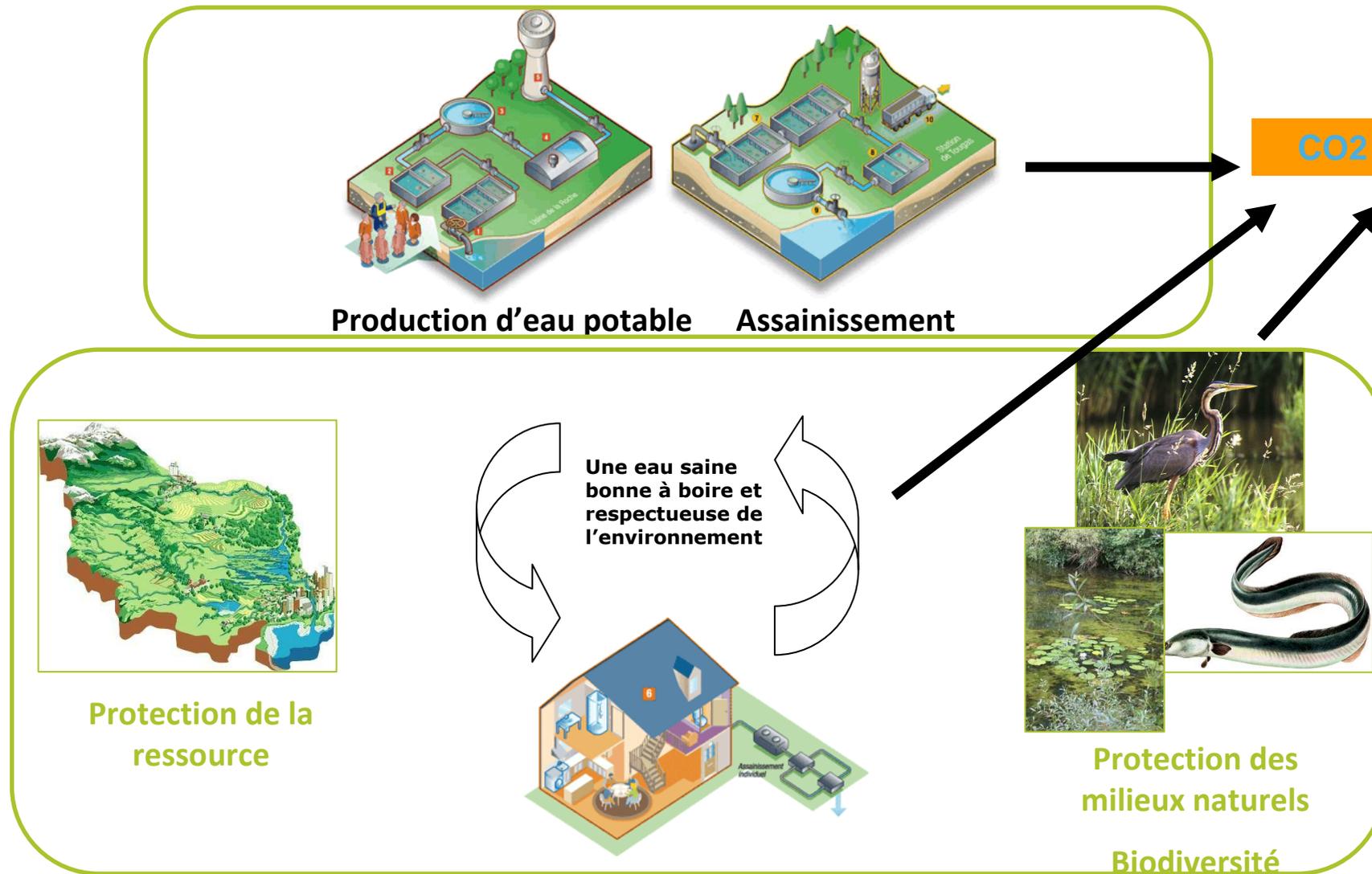
Jean Pierre MAUGENDRE

Directeur adjoint du développement durable – Lyonnaise des Eaux

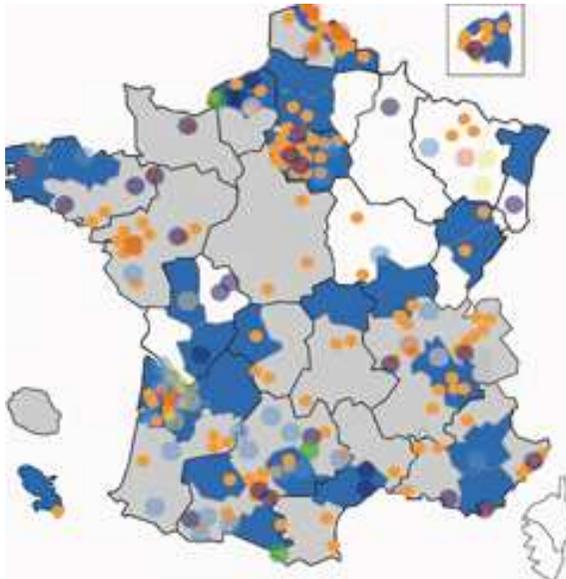
Des nouveaux enjeux pour les services d'eau et d'assainissement

- **Protection de la ressource et prévention des pollutions diffuses**
 - **Gestion active des aquifères – protection patrimoniale**
 - **Gestion du pluvial et de ses conséquences (imperméabilisation, érosion ...)**
 - **Lutte contre les gaz à effet de serre**
 - **Protection de la biodiversité**
 - **Surveillance et gestion des milieux aquatiques**
- ... sans compter l'affirmation renforcée de la **responsabilité sociétale** (gouvernance, insertion, emploi, accès à l'eau ...)
- Alors que le business model de la DSP est de plus en plus précaire
- > **Des nouveaux maîtres d'ouvrages ?**
 - > **De nouvelles modalités de rémunération ?**

Gérer les interfaces et « sortir » de nos métiers traditionnels



Le « passage à l'acte » des territoires en matière de développement durable



436 Agendas 21 territoriaux
déjà délibérés en France

- Lutter et s'adapter aux changements climatiques**
- Protéger l'environnement et préserver la biodiversité**
- Lutter contre les exclusions et assurer le bien-être de tous**
- Soutenir les filières environnementales et l'économie sociale**
- Renforcer la coopération internationale sur le développement durable**
- Promouvoir l'éducation au développement durable**

La politique RSE, un incontournable de la stratégie des entreprises

NICOLE NOTAT, PRÉSIDENTE DE VIGEO

« **Les gérants intègrent de plus en plus de critères ISR à leur gamme de fonds** »

Tous les acteurs concernés par l'ISR et la RSE (responsabilité sociale et environnementale) ont diversement, mais progressivement, pris conscience de l'importance de ces enjeux. Le marché est devenu plus mature.



03.05.2010



ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE

A Dunkerque, les entreprises montrent l'exemple

L'USINE NOUVELLE

17 06 2010

Nos 12 Engagements pour une gestion durable du cycle de l'eau

- > **PRESERVER LA RESSOURCE EN EAU ET RESPECTER L'ENVIRONNEMENT**
- > **ETRE UN PARTENAIRE LOCAL DU DEVELOPPEMENT DES TERRITOIRES**
- > **DIALOGUER ET AGIR AVEC TOUS NOS PUBLICS**

JOUR APRÈS JOUR, MOIS APRÈS MOIS, LYONNAISE DES EAUX S'ENGAGE :

12 engagements 2009

- Prévenir la pollution de la ressource en eau
- Garantir l'alimentation en eau en période de sécheresse
- Lutter contre le gaspillage
- Rendre à la nature une eau propre
- Promouvoir la boisson eau du robinet
- Participer aux plans climat des collectivités locales
- Aider les plus démunis à payer leur facture d'eau
- Faciliter l'intégration dans l'emploi
- Valoriser les hommes et les femmes du service de l'eau
- Sensibiliser les jeunes et les moins jeunes générations à la gestion durable de l'eau
- Renforcer le contrat de confiance avec nos clients
- Contribuer au débat démocratique sur l'eau

Découvrez
notre Charte d'engagements
pour une gestion durable de l'eau sur
lyonnaise-des-eaux.fr

svez environnement
Lyonnaise des Eaux

POUR L'EAU, POUR VOUS, À CHAQUE INSTANT

Première opportunité : la « Directive Cadre » de 2000

RAISONNER « BASSIN VERSANT » ET « GRAND CYCLE DE L'EAU » AVEC DES OBJECTIFS PRECIS ET DES MOYENS DEDIES

- Une prise en compte de l'ensemble des composantes physiques et biologiques des milieux aquatiques

- Un objectif de bon état des milieux aquatiques à l'horizon 2015 (avec possibilités limitées et motivées de délais ou d'objectifs moins stricts)

- La mise en place d'outils de :
 - planification (plan de gestion/SDAGE)
 - programmation (programme de mesures)
 - suivis (réseaux de surveillance)

Les nouveautés de la DCE

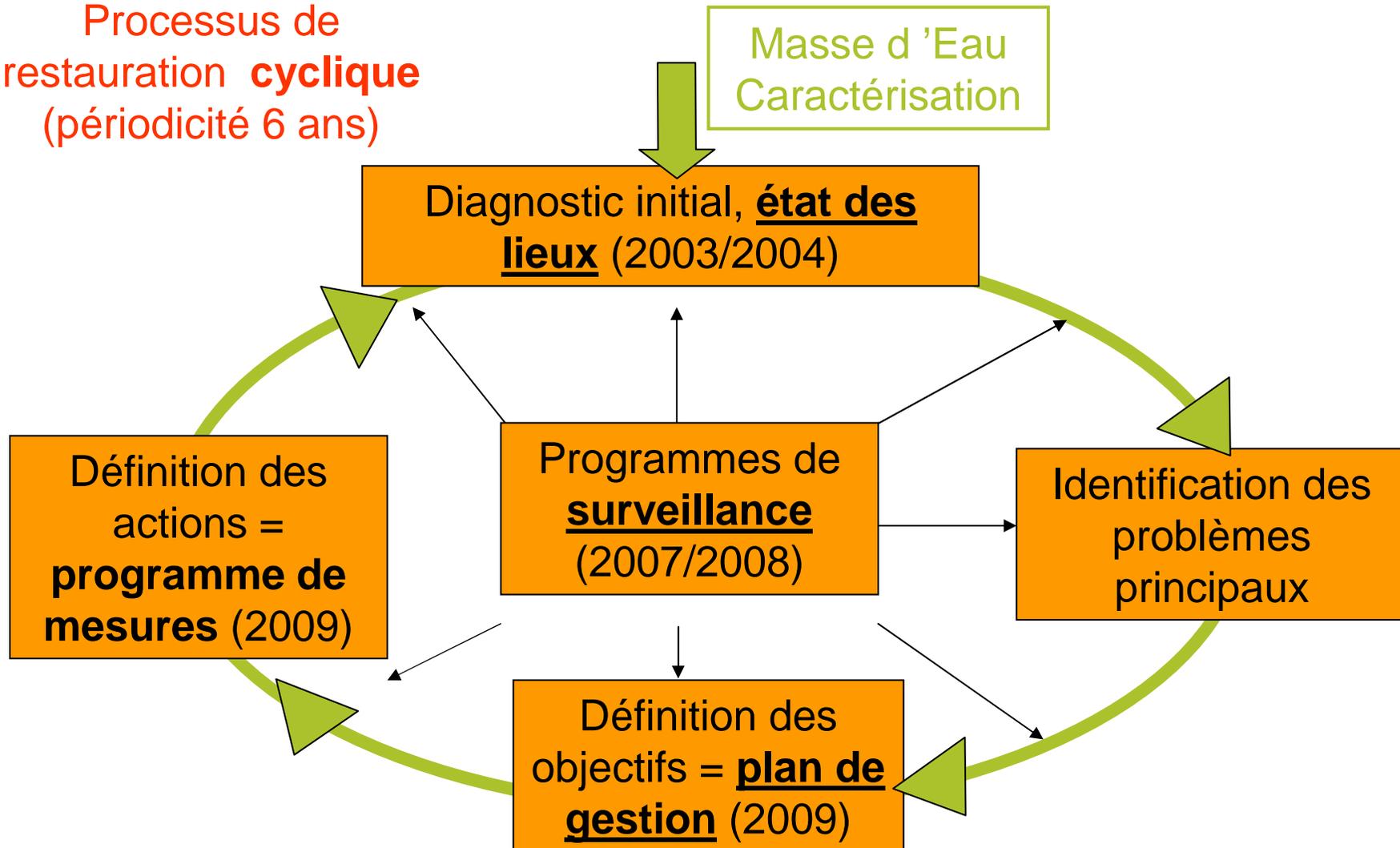
- ▶▶ La DCE demande de définir des programmes d'actions, qui tiennent compte à la fois :
- **Des contraintes qu'elle impose pour les milieux**
 - obligation de résultats sur les milieux naturels
 - principe de non dégradation
 - lutte contre les pollutions ponctuelles et diffuses (suppression rejets substances prioritaires à l'horizon 2020)

 - **De considérations socio-économiques**
 - récupération des coûts selon le principe pollueur payeur
 - analyse coût/efficacité des mesures
 - transparence des coûts

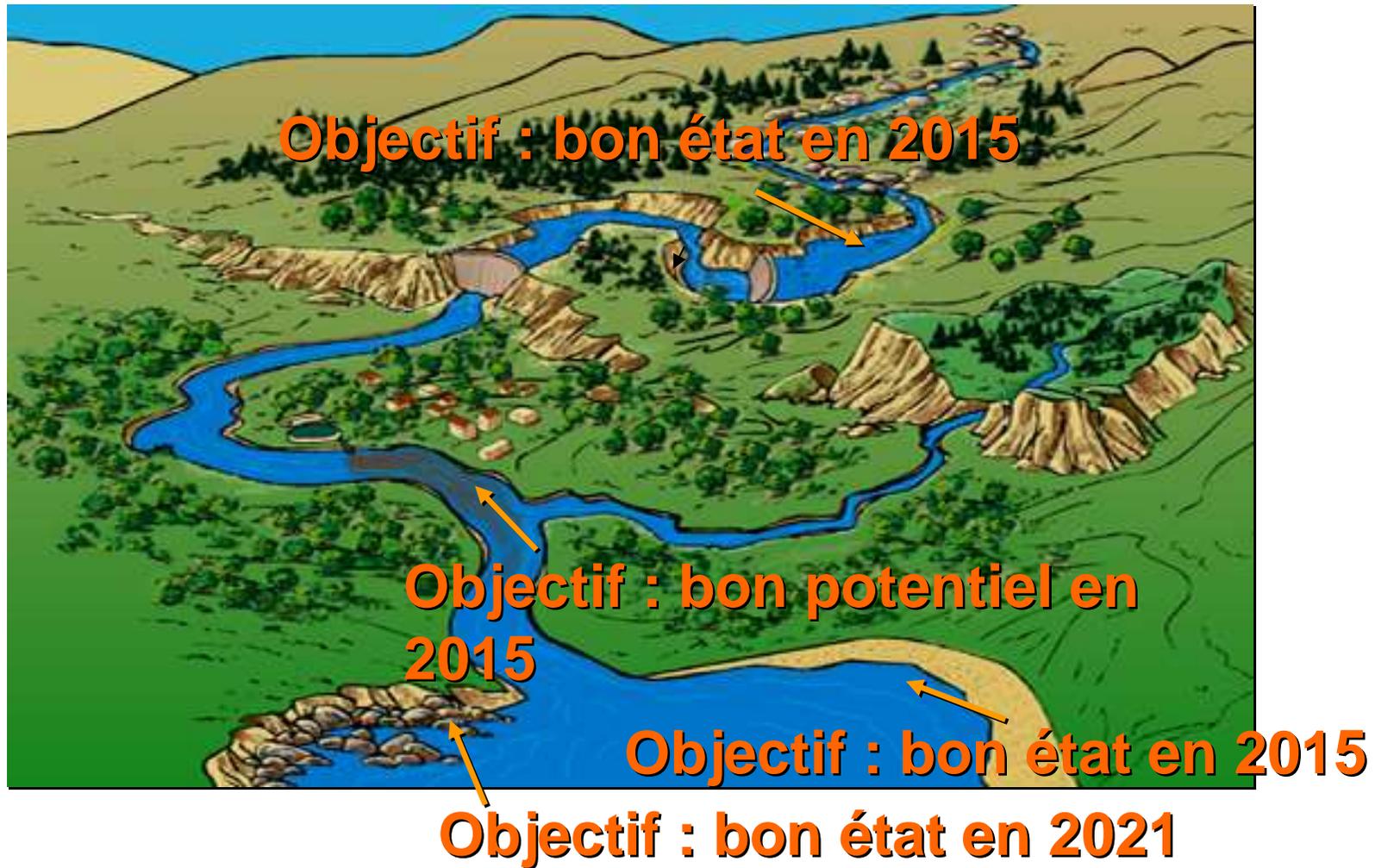
 - **De l'aménagement du territoire**
 - > grands projets structurants, ...

Une méthodologie nouvelle

Processus de
restauration **cyclique**
(périodicité 6 ans)

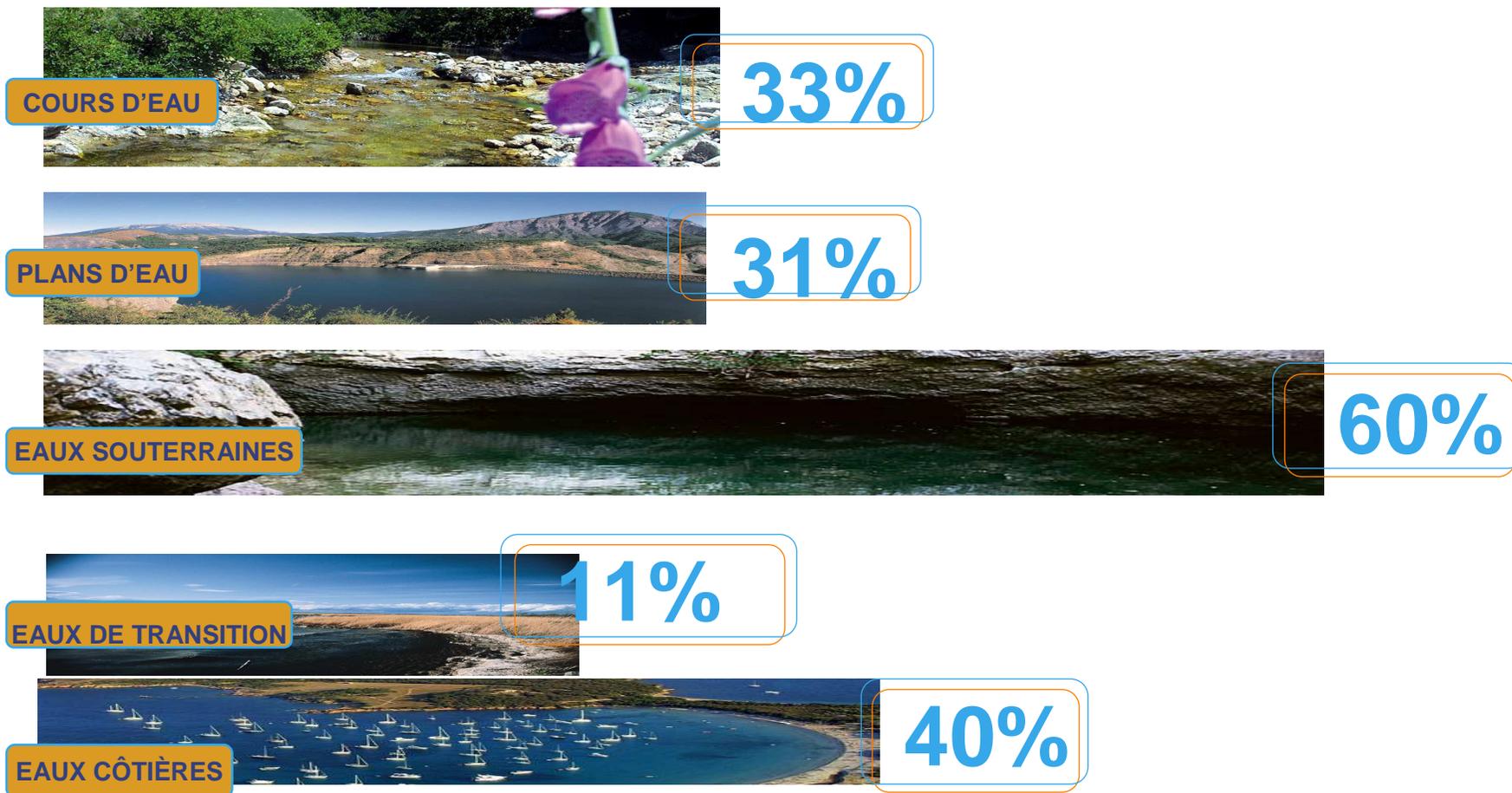


Exemple d'application de la DCE sur un bassin versant



DANS LE BASSIN RM-C

En **2015**, le bon état écologique devrait être atteint pour environ :

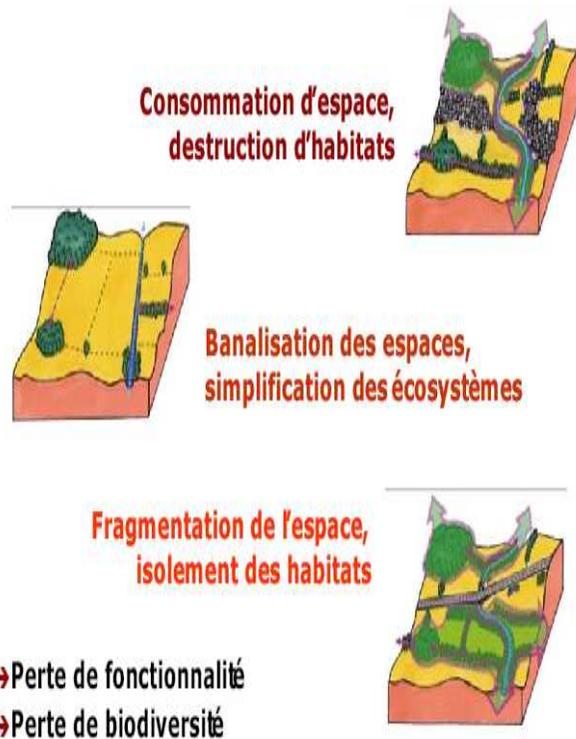


Seconde opportunité : ce que le « Grenelle II » va changer (entre autres ...)

- Programme de protection des « captages prioritaires »
- Trame Verte et Trame Bleue : la victoire de la biodiversité
- L'obligation faite par le législateur de lutter contre le changement climatique

Grenelle II : pourquoi une Trame verte et bleue ?

Les menaces sur la biodiversité



La cause première de la disparition de la biodiversité :

Disparition et fragmentation des habitats naturels

- comment lutter ?

- Protection des zones naturelles : Natura 2000, espaces protégés
- Reconquêtes des zones de vie : restauration de sites en milieu ordinaire (Zones humides, en Ville)

EtConnecter ces milieux : la TVB

- un nouveau regard sur la nature et les paysages :

- valorisation patrimoniale (92 % de l'espace français est privé)
- Les « activités humaines , notamment agricoles, doivent être prises en compte »

- l'opportunité d'inscrire nos actions dans les documents d'urbanisme

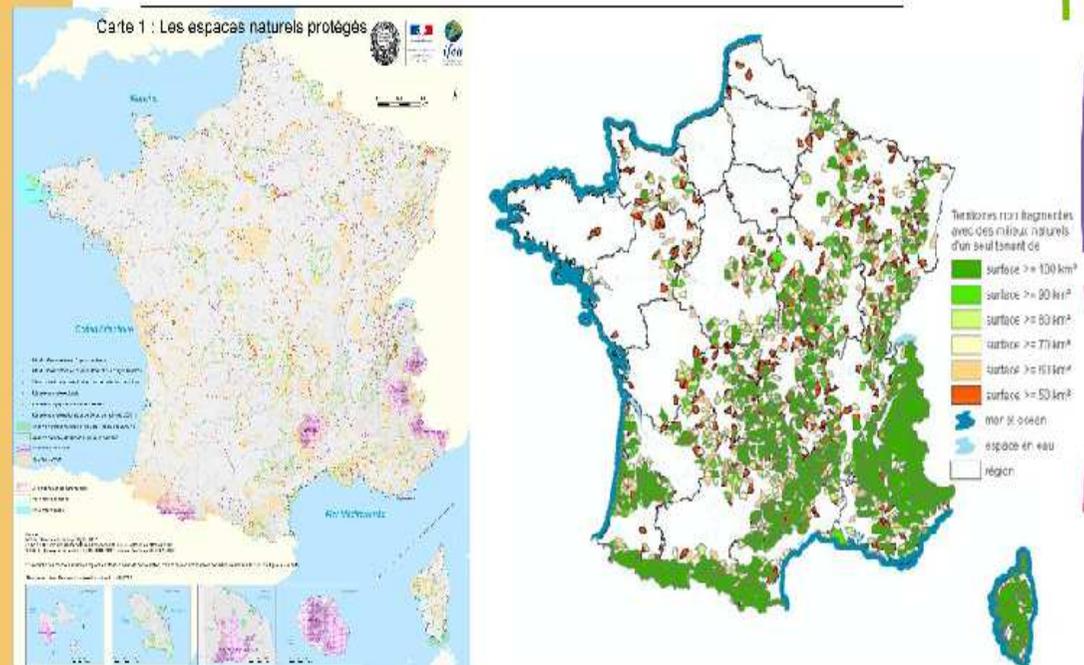


Sources illustrations : AUDIAR 2006

Restauration écologique, nécessité de connecter les espaces par des continuités écologiques : la Trame verte et bleue (Grenelle II)

- Identification des « réservoirs de biodiversité » et corridors » sur nos sites
- adaptation aux enjeux locaux
- être partie prenante d'un projet de territoire :
intégration de nos actions de restauration écologique dans les documents d'urbanisme (SCOT et PLU) (ex: IdF avec Naturparif)
- l'outil : le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique** , élaborés entre Etat et la Région (fin 2012)

Vers un réseau écologique pour lutter contre la fragmentation des milieux



Nécessité de relier les espaces naturels entre eux en milieu urbain et rural

et de viser la nature patrimoniale et ordinaire

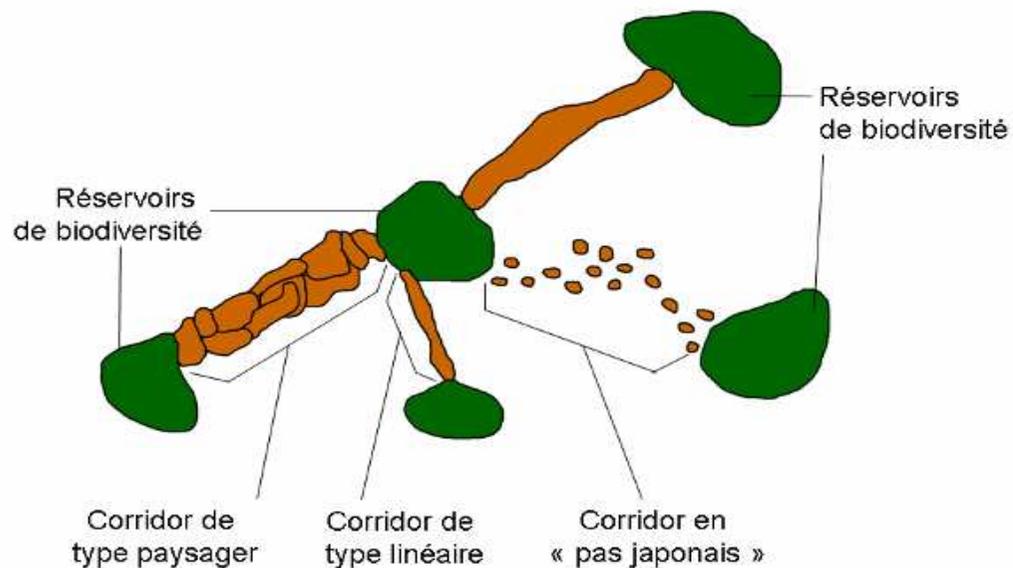


Le Trame verte et bleue et le projet de loi Grenelle 2
26 mai 2010

La trame verte

définition de la trame verte : espaces naturels importants pour la biodiversité dont tout ou partie des espaces protégés + corridors écologiques+ surfaces en couvert environnemental permanent

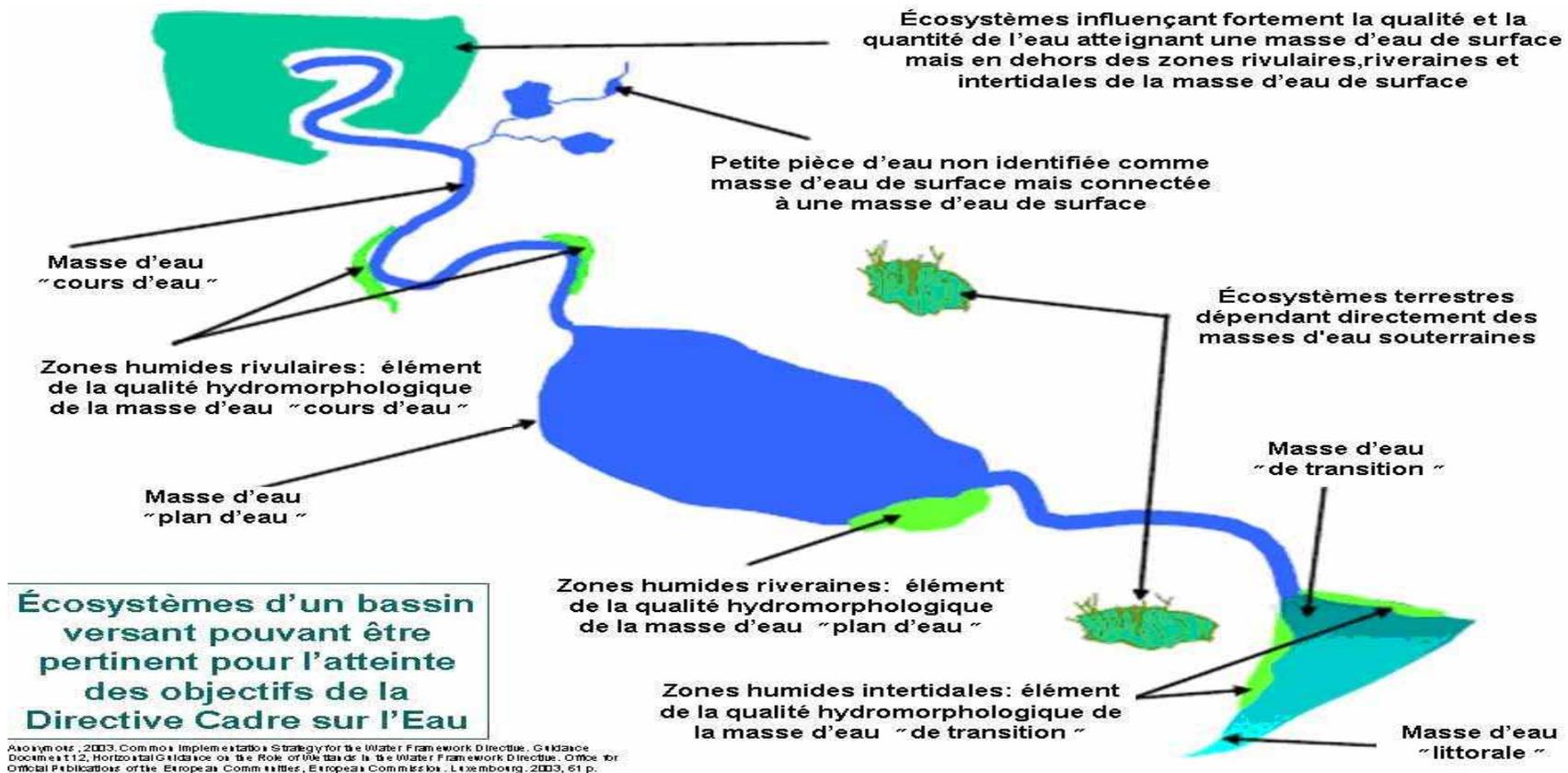
principe de fonctionnement de la trame verte : des réservoirs de biodiversité reliés entre eux par des corridors terrestres



La trame bleue

définition de la trame bleue: cours d'eau, partie de cours d'eau ou canaux classés + zones humides nécessaires pour les objectifs de la DCE + autres cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité

Principe de fonctionnement de la trame bleue. L'objectif : atteindre le bon état écologique de la DCE



En parallèle, des demandes réglementaires fortes et des marchés émergents sur l'évaluation des services écologiques

Une réglementation qui s'intensifie

- Mise en oeuvre du principe pollueur –payeur : la **directive responsabilité** pour prévention et réparation dommages environnementaux (2004), et sa loi de 2008
- Les obligations de la Directive Cadre sur l'Eau : s'intégrer dans une logique coût / avantage
 - Rapportage DCE: justification Coût/Efficacité et Coût/Bénéfice Environnementaux

Des marchés émergents sur l'évaluation écologique

- Paiement des services environnementaux (rémunération des services rendus par les agriculteurs)
- Création d'un marché de Services Ecosystémiques ? Déjà le cas USA, mais aussi Amérique Latine, Australie, Allemagne...

Comment y répondre ?

- Sensibiliser les élus et les autres parties prenantes (agriculteurs, associations, ...)
- mettre en place des indicateurs de performance environnementale : comment mesurer la valeur générée par la restauration écologique ?

Une politique biodiversité dont le contenu reste à formaliser, mais déjà bien déployée chez Lyonnaise des Eaux

- Dans un contexte RSE , une politique biodiversité fondée sur 5 objectifs:

- Sensibiliser les publics (interne et externe) à la notion de biodiversité et préservation/restauration
- Maintenir et/ou améliorer la qualité écologique des territoires et des sites sur lesquels nous sommes présents (diagnostic écologique, plans d'actions spécifiques, gestion différenciée, etc.)
- Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau à horizon 2015
- S'inscrire dans les projets des territoires: Trame Verte et Trame Bleue du Grenelle II, Agendas 21, documents d'urbanisme, etc...
- Piloter et suivre nos actions en matière de biodiversité à l'aide d'indicateurs spécifiques à nos métiers

- Un déploiement déjà bien engagé ...

- De nombreuses actions de protection/restauration écologique , en milieu rural et urbain:

- Gestion différenciée, protection du champ captant, création/restauration ZH, diagnostic écologique/génie écologique, protection espèces remarquables et lutte contre les invasives, inventaire faune / flore, projet de restauration de biodiversité marine (poissons) etc.....
- Généralement en partenariat avec les experts « naturalistes », Conservatoire botanique ou associations locales (dont FNE) ...
- Avec un objectif « sensibilisation » , éducation affiché



Exemples de programmes de restauration écologique en cours sur les milieux aquatiques (1/4)

Milieu urbain

- **Exemple 1: Maintien/restauration de zones humides dans la Ville (Maromme):**

Partenariat avec association FNE locale

- gestion « génie écologique » du site,
- restauration ripisylve,
- gestion différenciée,
- inventaire faune/flore..
- Aménagement urbain (intégration dans le SCOT, PLU..): faire reconnaître le site comme « réservoir de biodiversité » dans la TVB (SRCE)
- Protection source, restauration ZH, ripisylve
- Éducation

- **Exemple 2 : Maintien/restauration de milieux terrestres et ZH dans la Ville : bassins de réalimentation de la nappe alluviale du Pecq , Coulée verte (78)**

- Un des 1^{er} sites LDE à faire de la gestion différenciée
- Partenariat ancien avec LPO
- Site privilégié à intégrer dans la **Trame Verte et Bleue** des Yvelines (lien entre Seine et parc des Ibis)
- Étude en cours de gestion écologique globale du site: « **génie écologique** », restauration de milieux...

- **Exemple 3 : Gestion alternative du pluvial en ville avec recréation de zone humide (Bordeaux, CUB)**

- Partenariat avec Dervenn
- Gestion du **pluvial**: problématiques hydraulique, abattement de pollution et écologique



Exemples de programmes de restauration écologique en cours sur les milieux aquatiques (2/4)

Milieu rural

- **Exemple 4 : Flammerans, protection de champ captant (Dijon) : ZH naturelle restaurée, hydro morphologie**
Partenariat avec le Conservatoire des Sites Naturels de Bourgogne

- Gestion différenciée , génie écologique (recréation mares) et suivi écologique
- Concertation autour des études BAC , relation avec les agriculteurs
- Intégrer dans les SRCE comme « écosystèmes influençant fortement la quantité et qualité eau » du bassin versant ,

- **55 ha de champ captant qui participent à l'alimentation en eau de Dijon**

- **700 m2 de mares sont réhabilitées**

- **retour d'espèces protégées :**

- **batraciens (Rainette verte)**
- **libellules**
- **oiseaux (Milan noir, râle des genêts)**

- **Exemple 5 : restauration des cours d'eau (hydro morphologie)**

- Rétablir la continuité écologique (**Trame bleue**) au sein des bassins DCE : passe à poisson + instrumentation (gestion des données autour de la continuité écologique)
- S'intégrer dans les SRCE



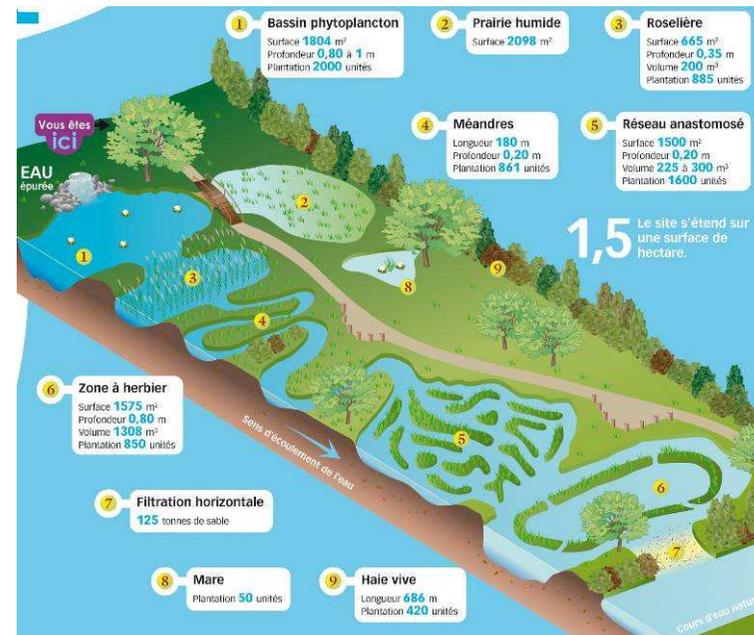
Exemples de programmes de restauration écologique en cours sur les milieux aquatiques (3/4)

Milieu rural

- Exemple 4: la Libellule, ZH artificielle

Projet R&D en partenariat avec: Agence de l'eau, Conseil Général, CEMAGREF, Université de Montpellier

- Fonctions remplies prises en compte par la DCE :
 - Zone tampon avant rejet au milieu récepteur
 - Auto-épuration : étude en R&D abattement complémentaire en C, N et P, traitement tertiaire eaux usées (R&D en phytoremédiation sur certains micro polluants), recyclage matière organique, rétention des sédiments
 - Habitat d'espèces animales ou végétales (favorise la biodiversité, espèces endémiques)
- Continuités écologiques : Intégrer dans la SRCE, comme « réservoir de biodiversité »
- Social : enrichir le patrimoine naturel local, éducation



- 10 habitats différents
- 7 000 végétaux plantés
- sur une surface de 15 000 m²

LA FORET CONTRIBUE A LA « CARBONEUTRALITE » DE NOS ACTIVITES



UNE STATION CARBONEUTRE



AQUAVIVA, PREMIÈRE STATION D'ÉPURATION CARBONEUTRE AU MONDE

Les élus du SIAUBC ont souhaité réaliser un équipement public exemplaire en termes de réduction de gaz à effet de serre. L'objectif de Carboneutralité permet de participer pleinement aux plans « Climat » des communes concernées, en effaçant les émissions de gaz à effet de serre de la future station.

Une filière de traitement peu consommatrice de réactifs

Le traitement physico-chimique est remplacé par le bio réacteur à membranes, évitant ainsi l'utilisation de réactifs.

Le choix d'ouvrages compacts : la clarification par membrane

Avec l'utilisation de membranes pour la clarification, les bassins d'aération sont 2,5 fois plus petits que des ouvrages traditionnels. Ainsi, la consommation de béton pour ces ouvrages est considérablement réduite.

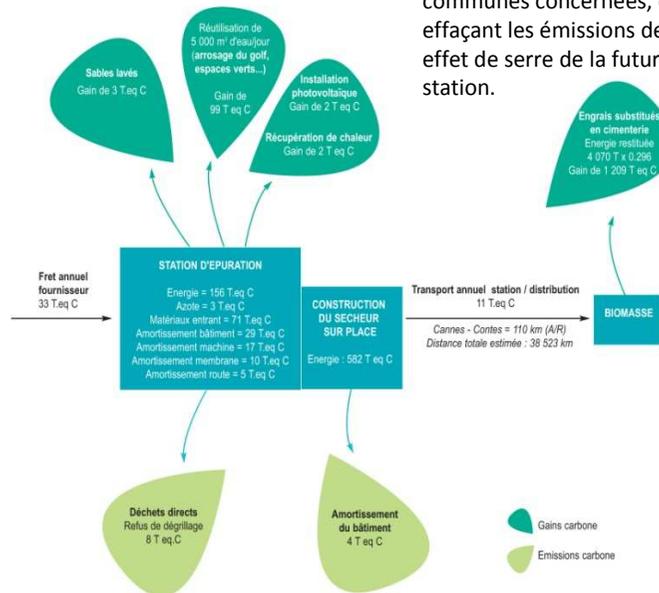
Une filière d'élimination des boues par déshydratation et séchage

Cette solution permet d'utiliser les boues en valorisation agricole, en substitution d'engrais chimiques, ou d'utiliser le pouvoir calorifique interne (PCI) des granules, en substitution à l'emploi de carburants fossile, par exemple en cimenterie. Ces deux filières de valorisation des boues contribuent ainsi à éviter des

émissions de gaz à effet de serre.



Bilan des émissions et gains de carbone d'AQUAVIVA (par an)



L'écoconstruction et l'exploitation d'Aquaviva correspondront à une émission de GES (Gaz à effet de serre) de 291 T eq.C par an seulement, alors que l'actuelle station émet 2 588 T eq.C.

Avec ses « puits carbone », Aquaviva supprime complètement les émissions de GES de la filière épuration. La carboneutralité est vérifiée tous les deux ans et garantie.



Première conclusion :

Pour le moment, beaucoup de « bleu » et pas assez de « vert » dans nos métiers

Il y a sans aucun doute des liens très forts à développer en matière de gestion de l'eau et de la forêt en matière de « génie écologique »

- Un champ d'expérimentation immédiatement possible : les captages prioritaires « Grenelle »
 - Plans d'action locaux permettant la valorisation commune du patrimoine « eau » et du patrimoine « forêt » et de leurs impacts sur le patrimoine naturel
- Des pistes de R et D
 - Valorisation économique des services écosystémiques rendus conjointement par ces deux services de protection de l'environnement
 - Compensation biodiversité et compensation carbone

Seconde conclusion:

Il y a sans aucun doute de nombreux autres types de partenariats à mettre en place dans le domaine « sociétal » entre nos deux métiers

Emploi : insertion professionnelle et formations conjointes aux métiers du « génie écologique »

Education et sensibilisation à l'environnement

Partenariats dans le cadre de la gestion du risque feux de forêt ...

Réglementation , évaluation des services écologiques, indicateurs

Pascale Rault



Le génie écologique, définition et pratiques

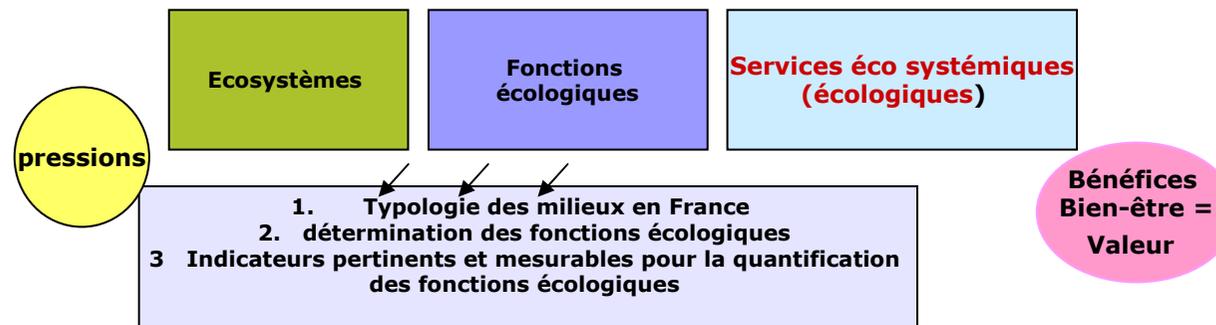
le génie écologique consiste à préserver et développer la biodiversité par des actions adaptées (ensemble études-travaux-gestion-communication) sur les écosystèmes ciblés (définition Union Professionnelle du Génie Ecologique)

4 étapes

- **le prédiagnostic** : en amont de toute action, mesurer le potentiel écologique d'un site. Analyse globale, outil d'aide à la décision
- **Le diagnostic**: analyse du site à l'état initial (caractéristiques, sa valeur patrimoniale ainsi que le territoire qui l'entoure)
 - Détermine le potentiel écologique
 - identifie les contraintes, les services écologiques et le contexte socio-économique
 - Définit un **plan de renaturation et de gestion du site.**
- **Les travaux** de renaturation
- **Le suivi /gestion** : processus sur le moyen/long terme,
 - suivi par des indicateurs de biodiversité (évaluation de l'évolution des milieux naturels suite aux travaux réalisés)
 - gestion pérenne et complète les aménagements écologiques
- **Ces trois dernières étapes sont accompagnées d'actions de concertation et de communication.**
 - Caractérisation des parties prenantes, objectifs de concertation , livret pédagogique, carnet paysager, support d'activités manuelles,

la restauration écologique des milieux : comment mesurer la création de valeur ?

- La création de valeur s'évalue à deux niveaux :
 - La valeur écologique générée par la restauration des milieux
 - La valeur socio économique
- Il nous faut des indicateurs mesurant ces deux valeurs :
 - Les indicateurs de valeur « socio économique » sont en cours de déploiement par les économistes (MEDDEM)
 - Il manque :
 - des indicateurs de « changement d'état des écosystèmes et de la biodiversité », spécifiques de nos métiers de l'eau, notamment sur les Zones Humides
 - donc une méthode, un protocole d'analyse applicable à l'ensemble de nos sites LDE



- Pour déterminer les fonctions écologiques, importance du génie écologique

- A plus long terme :
 - créer un « indicateur de performance » d'appréciation de la valeur écologique générée à destination des agences de notation extra financière .
 - reporting ciblé et pertinent, rendant compte de la plus value écologique (en tant que contributeur à l'efficacité des services écologiques)

Exemples de livrables (Dervenn)

ESP 10 – RIPISYLVE



Description :
Surface : 0,3 ha
Formation arbustive de bord de cours d'eau et de fossé constituée de saules et d'aulnes. La strate herbacée est également constituée de ronces et d'orlies, et de quelques sureaux.



Etat de fonctionnalité écologique actuel :

Cette formation relativement homogène permet une protection limitée du ruisseau et aussi, à certaines espèces d'oiseaux, d'amphibiens et d'insectes de se réfugier ou de se nourrir. Cette protection reste cependant limitée du fait de la faible largeur de la bande arbustive. Par ailleurs, la gestion régulière de celle-ci ne permet pas une pérennité de l'habitat.

Intérêt fonctionnel de l'ESP



Evolution probable pour une période de 25 ans :
L'absence de gestion entraînera le développement d'une bordure arborescente plus haute et plus dense.

Processus d'évolution lié à la mise en place du captage :
L'enfoncement du niveau de la nappe entraînera une diminution des débits d'écoulement de l'eau superficielle au niveau du ruisseau. Ainsi, le lit du cours d'eau pourra demeurer sec en dehors des périodes pluvieuses, et n'assurera qu'un écoulement des eaux de ruissellement provenant de l'amont. Ce caractère sera d'autant plus important que les haies sur talus sont très peu nombreuses en amont du site. Il n'y a ainsi ni frein au ruissellement, ni dispositif favorisant l'infiltration pour alimenter la nappe superficielle puis la nappe profonde. Les aulnes et les saules devraient disparaître en partie.

Amphibiens

Les amphibiens sont des espèces caractéristiques des secteurs humides et boisés. Leur cycle de développement est basé sur une alternance vie aquatique/vie terrestre. Les habitats naturels de ce groupe sont constitués de milieux aquatiques (mares, étangs), de milieux humides, et de milieux boisés (refuge hivernal). Ce groupe est un bon indicateur des milieux humides, ainsi que des réseaux écologiques terrestres locaux.

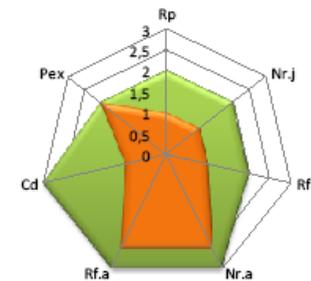
Le site du Bois de Crannes possède un potentiel intéressant pour les populations d'amphibiens. Cependant, malgré le caractère humide, il n'existe que très peu de mares ou de points d'eau assez pérennes pour leur reproduction (réalisée sur les mares et plans d'eau isolés du secteur). Le bois de Crannes offre pour autant un excellent milieu pour les populations adultes qui y trouvent les conditions pour leur refuge et leur alimentation. A noter enfin qu'exceptés le ruisseau et sa ripisylve, il n'existe pas d'autres corridors écologiques fonctionnels entre les secteurs Est et Ouest.

Le graphique suivant présente l'état initial et le potentiel pour le groupe des amphibiens. L'amélioration de la qualité du site passe par :

- La récréation de conditions favorables pour la reproduction (mares).
- L'amélioration des possibilités de déplacement des populations entre le bois de Crannes et les milieux humides situés à l'ouest (haies, fossés).

Amphibiens	Paramètres	Etat actuel	Etat avec captage	Etat avec captage et avec aménagements
Rp	Reproduction	1	0	2
Nr.j	Nourrissage des juvéniles	1	0	2
Rf.j	Refuge des juvéniles	1	0	2
Nr.a	Nourrissage des adultes	2,5	2,5	3
Rf.a	Refuge des adultes	2,5	2,5	3
Cd	Capacité de déplacement	1	1	3
Pex	Potentiel ex-situ	2	2	2
TOTAL (I21)		11	8	17

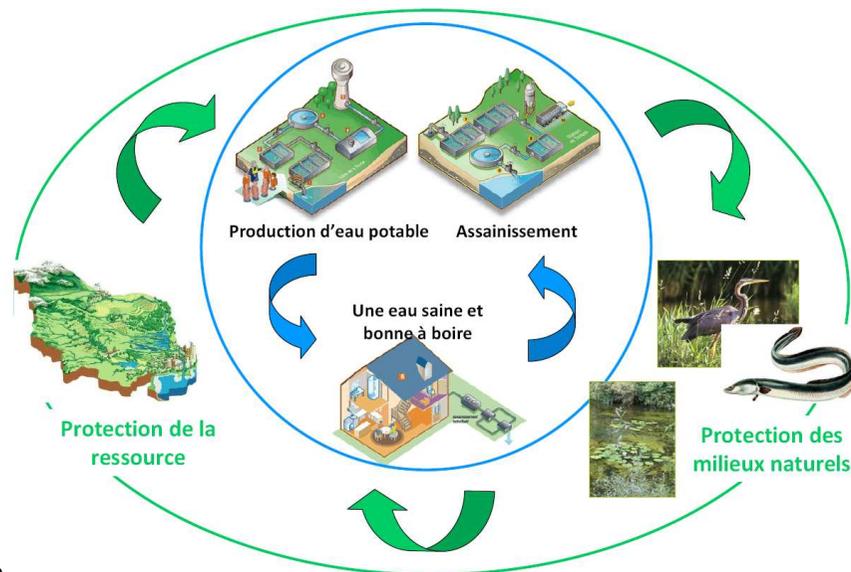
Amphibiens



Quel positionnement pour LDE?

Aujourd'hui, des opérations de restaurations écologiques sont engagées chez LDE : comment les valoriser ?

- **Evolution du modèle économique LDE : non plus basé sur le volume mais sur la performance,**
→ y compris performance environnementale = valorisation de la restauration écologique
 - passer en logique de marché internalisant les « externalités positives pour les services rendus à l'environnement » = maintien/amélioration des services écologiques
 - Forte interdépendance de notre cœur de business (Grand cycle de l'eau) vis-à-vis des SES→ **besoin d'indicateurs de performance qui fassent référence**
- **Positionnement élargi au Grand Cycle de l'Eau: nouveaux services proposés aux collectivités dont la restauration des milieux aquatiques**
 - Valoriser les avantages comparatifs de ces nouveaux services
 - Valorisation économique de la restauration des milieux = argument pour convaincre les élus locaux→ **besoin de quantifier la valeur totale des écosystèmes:** valeur d'usage (rôle auto-épuration) et de non usage



Une politique biodiversité dont le contenu reste à formaliser, mais déjà bien déployée

- Dans un contexte RSE , une politique biodiversité fondée sur 5 objectifs:

- Sensibiliser les publics (interne et externe) à la notion de biodiversité et préservation/restauration
- Maintenir et/ou améliorer la qualité écologique des territoires et des sites sur lesquels nous sommes présents (diagnostic écologique, plans d'actions spécifiques, gestion différenciée, etc.)
- Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau à horizon 2015
- S'inscrire dans les projets des territoires: Trame Verte et Trame Bleue du Grenelle II, Agendas 21, documents d'urbanisme, etc...
- Piloter et suivre nos actions en matière de biodiversité à l'aide d'indicateurs spécifiques à nos métiers

– Encore **peu visible** car en cours de formalisation , mais signature Charte de biodiversité Ile de France le 30 juin, des « retombées presse »...

- Un déploiement déjà bien engagé ...

- De nombreuses actions de protection/restauration écologique , en milieu rural et urbain:

- Gestion différenciée, protection du champ captant, création/restauration ZH, diagnostic écologique/génie écologique, protection espèces remarquables et lutte contre les invasives, inventaire faune / flore, projet de restauration de biodiversité marine (poissons) etc.....
- Généralement en partenariat avec les experts « naturalistes », Conservatoire botanique ou associations locales (dont FNE) ...
- Avec un objectif « sensibilisation » , éducation affiché



La biodiversité et les services écologiques ?

- **La constitution française (2005)**

« *L'avenir et l'existence même de l'humanité sont indissociables de son milieu naturel* »

- **La Biodiversité, c'est la diversité de la vie**

- Diversité des espèces
- Diversité des écosystèmes
- Diversité génétique

- **La biodiversité, garante de l'équilibre des systèmes naturels**

En 2005 (Millénium Eco system Assessment) pour la première fois, le vivant est considéré sous un angle social et économique : la biodiversité ce sont des biens (ressources alimentaires, médicaments...) mais aussi **des services écologiques**



Des moyens qui se structurent, des outils en cours d'élaboration , des indicateurs à créer

Les moyens

- **Des partenariats**
 - **FNE : partenariat national fin 2009, décliné en local**
 - Des « guides et méthodologie » en cours de création avec FNE
 - En collaboration avec GDF Suez sur la partie « biodiversité », gestion des sites,..
 - Un guide LDE spécifique sur protection des écosystèmes et de la biodiversité sur les champs captants
 - Chemins de l'eau et de la biodiversité , livret à compléter
 - **NATURPARIF** , la Région IdF (Charte) ,etc..
 - **entreprise de génie écologique** (ex Dervenn...)
- Des moyens humains à renforcer ?
 - Un relais « eco systèmes et biodiversité » dans chaque entreprise régionale ?

Les outils existants :

- Méthodes : Charte « gestion différenciée », etc..
- Outil : Locamaps (SIG) , lio plaza et Lio Doc
- veille : MEDEF (groupe Biodiversité) , relation avec GDF Suez
- de nombreux chantiers à initier, par ex structurer nos réponses à AO sur les aspects biodiversité du volet DD, ..

Des indicateurs à créer

- Reporting Suez Env : nouveaux indicateurs
 - QM 50 = nb total de sites sensibles , QM52 = nb de sites sensibles couvert par un plan d'action en cours, QM 53 : nb de sites faisant l'objet d'un plan d'action en cours
 - Intégration dans la grille d'audit environnemental d'un volet biodiversité
- Indicateur SITA
- R et D sur évaluation des services éco systémiques : valeur générée par la restauration écologique

L'évaluation économique est inscrite dans le droit depuis 20 ans mais réactivée par la Directive responsabilité environnementale en 2004

Au plan européen, le lien « évaluation économique / écosystèmes » n'est pas nouveau :

- **les Directives (1985, 2001) « Etudes d'impact »** sous-tendent des besoins d'évaluation , éventuellement monétaires
- La **Directive Habitats (1992)** : une évaluation complète, éventuellement monétaire des services éco systémiques potentiellement impactés peut être nécessaire (définition de l'intérêt public majeur) et art 6 et 10 mesures d'atténuation, de réparation et de compensation à appliquer pour maintenir la cohérence du réseau Natura 2000
- La DCE de 2000 puis 2006 : l'approche intégrée (utilisation durable, amélioration de la ressource, état écologique des écosystèmes aquatiques ...) peuvent conduire à une évaluation des services induits et du coût de leur dégradation
 - En 2015, quand les Etats membres indiqueront qu'ils ne peuvent atteindre le bon état écologique des masses d'eau il devront argumenter sur la base des disproportions de coût, de moyens ou de complexités en matière de répartition des compétences
- **Conseil de l'Europe (mars 2010) sur la biodiversité** : l'approche économique est une priorité
- Fin 2010 la **TEEB**, clef de voute économique à la stratégie européenne

en France la loi sur la protection de la nature (1976) impose :

- Éviter les impacts sur l'environnement d'un projet
- Réduire les impacts non évités
- Compenser les impacts résiduels...pour protéger les écosystèmes

puis la **Directive responsabilité environnementale** (2004) définit (Annexell) les différentes mesures de réparation des dommages aux espèces et habitats protégés au titre de 3 textes: DCE, Directive Habitats, Directive Oiseaux)

Transcrite en droit français par la **loi d'Aout 2008**

La loi de 2008 légitime la notion de « services écologiques » et la compensation

- la loi de 2008 introduit en droit français la notion de « services écologiques » (ou éco systémiques), elle concerne les **dommages environnementaux purs et graves résultant d'un accident industriel**
 - Purs : atteintes à l'environnement et aux services écologiques
 - Graves : l'Espagne détermine le niveau de gravité d'un dommage affectant les eaux selon l'éco toxicologie

Nouveau paragraphe à l'art L 161-1 Code de l'environnement :

« constituent des dommages..les détériorations directes ou indirectes qui affectent les services écologiques, c'est-à-dire les fonctions assurées par les sols, les eaux et les espèces et habitats ..au bénéfice d'une de ces ressources naturelles ou au bénéfice du public »

- La loi de 2008 exclut la réparation par équivalent monétaire et définit 2 modalités de réparation en nature :
 - La remise en état est privilégiée = réparation primaire
 - Sinon, possibilité de compensation par **équivalent en nature** = réparation complémentaire

➤ Conséquences :

- Apparition de la notion de « **neutralité écologique** » = il ne doit pas y avoir de « perte nette »(toute perte de diversité dans un éco système doit être compensée au moins de manière équivalente sur un autre site)
- Il faut raisonner en terme **d'équivalence**
- **La compensation en nature** (qui implique **une évaluation économique**) est devenue l'un des outils majeurs de la réparation des dommages à l'environnement, notamment en cas d'atteinte à la biodiversité ou à l'état des eaux

Le droit français affirme que la biodiversité ne peut plus être conçue comme la simple addition de gènes ou d'espèces : ce sont les interactions entre ces éléments, les fonctions écologiques assurées par les sols, les eaux et certains habitats protégés qui doivent être réparées