

roles et services écosystémiques des forêts picto charentaises

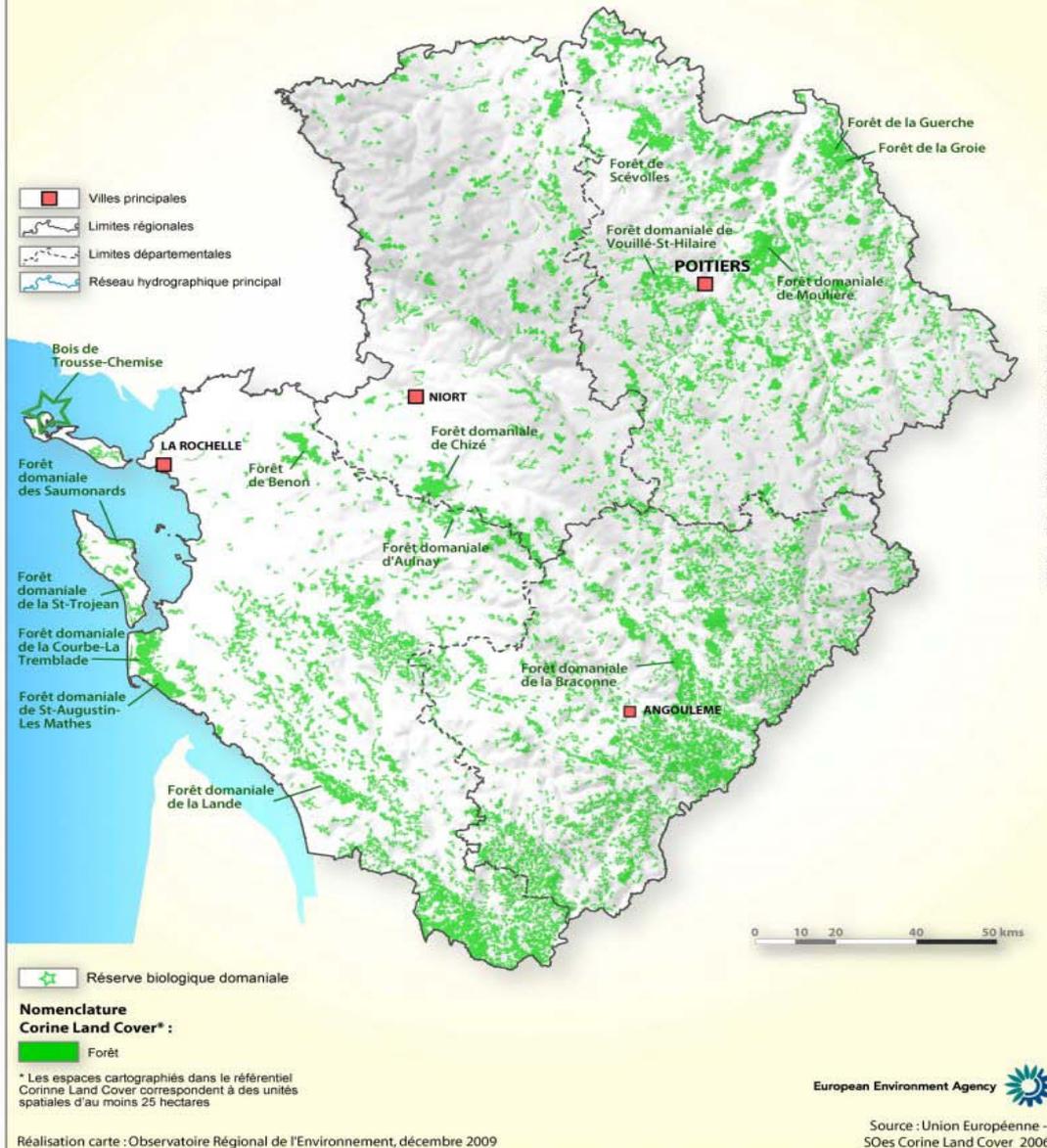


CHIZE, NANCY Juin
2011



ANNÉE INTERNATIONALE
DES FORÊTS • 2011

Les forêts de Poitou-Charentes



370.000 ha, pour une majorité de feuillus
A peine 15% de taux de boisement
une propriété moyenne par propriétaire de 1,4ha...
mais des services écosystémiques majeurs

De quels services parle t'on?

- *-Maintenance des sols*
- *-Epuración de l'eau*
- *-Stockage du CO₂*
 - Accueil de la biodiversité*
 - Accueil du public*
 - Production de bois*
 - Amélioration du paysage*

MAINTIEN DES SOLS

- Le massif de la presqu'île d'Arvert, en Charente Maritime, couvre plus de 12.000 ha, avec une forêt dunale de pins maritimes et chênes verts qui, sur environ 20 km de trait de côte, fixe le sable et protège l'intérieur des terres... Il est est de même avec la forêt de Saint Trojean, sur Oléron ou du Lizay et de Trousse Chemise, sur Ré.
- Soumise à fortes épreuves lors des tempêtes, malmenée par le changement climatique, surfréquentée en été, cette forêt est indispensable à la bonne gestion du littoral.



Stockage du CO₂

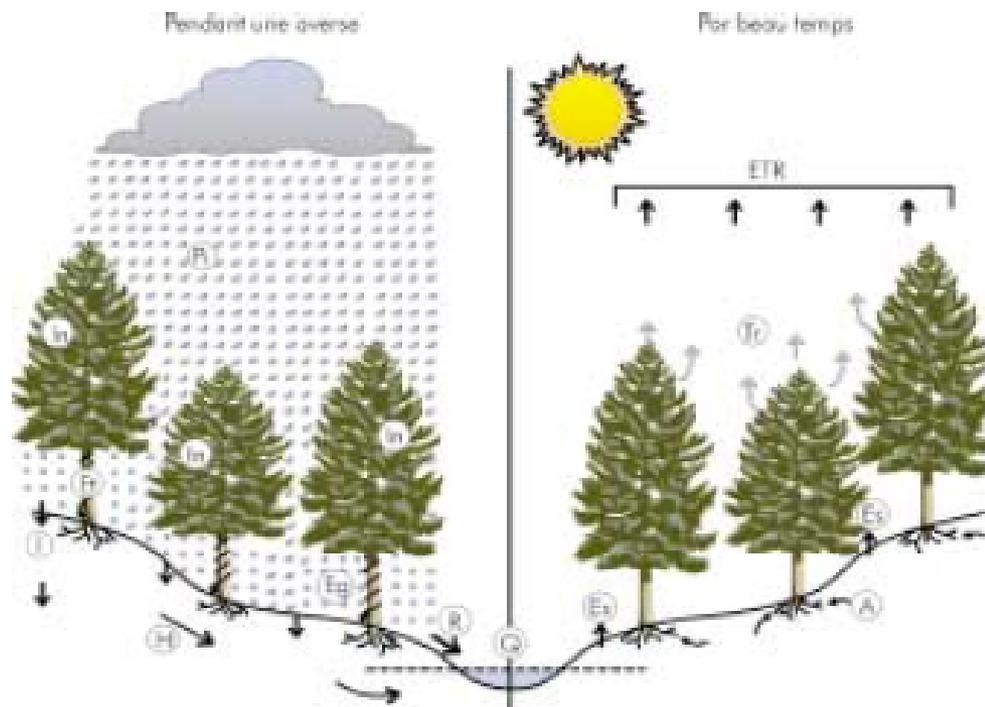
- Le CRPF participe aux mesures de lutte contre le changement climatique en lien avec L'Adème et la Région ; les forêts de la région stockeraient chaque année plus de 800.000 tonnes de Co₂ par an, hors stockage par les sols forestiers.

EPURATION DE L'EAU

Il est prouvé que la forêt constitue le meilleur écran protecteur pour l'eau



Rappel succinct du cycle de l'eau en forêt



Pi : précipitations incidentes
Eg : précipitations parvenant plus ou moins directement au sol
Et : écoulement le long des troncs
In : interception
I : infiltration
R : ruissellement superficiel
H : écoulement hypodermique
Q : écoulement fluvial
Tr : transpiration
Es : évaporation du sol
A : absorption racinaire
ETR : évapotranspiration réelle = TR + ES (+ In après une averse)

Cycle de l'eau en forêt (Source : Humbert J. et Najjar G., 1992)

Rôle de la forêt sur la qualité des eaux

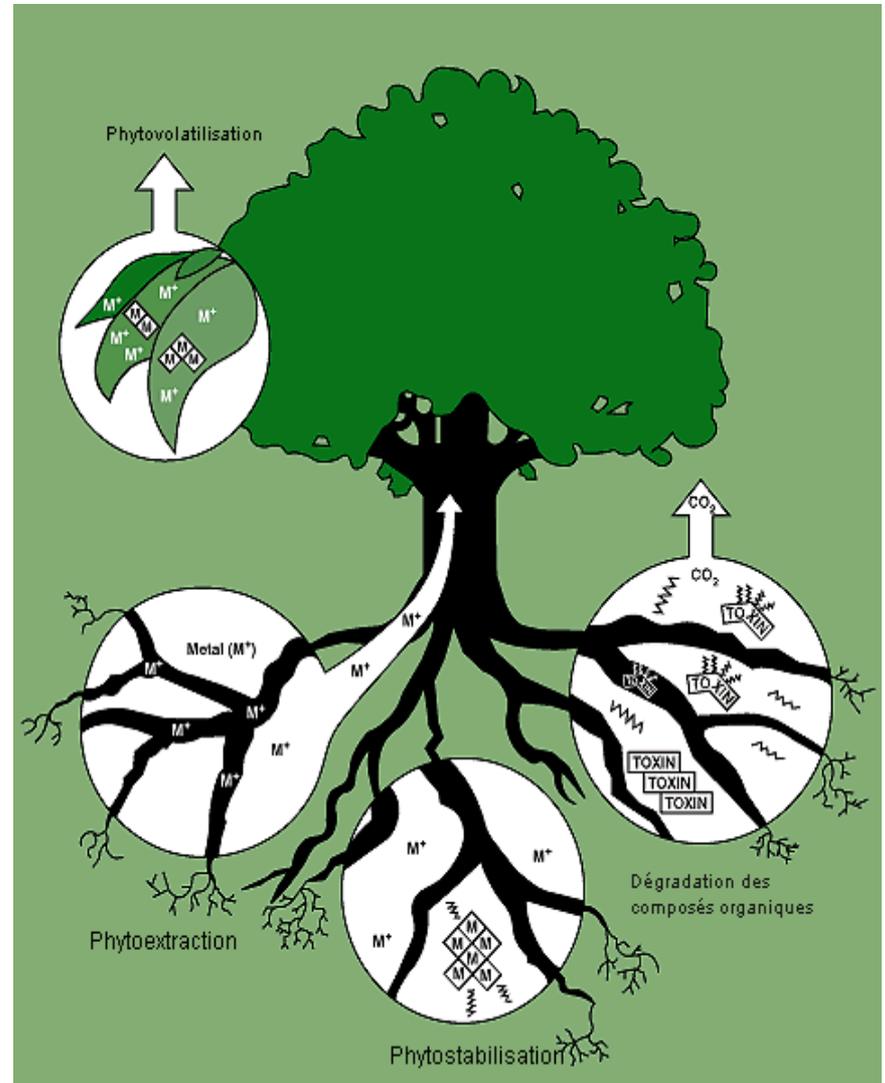
Impact du sol et du couvert forestier sur la pollution due aux nitrates :

Le rôle du boisement sur les pollutions dues aux nitrates a été très étudié . Ces derniers peuvent être véhiculés par les flux d'eaux, quels qu'ils soient : écoulements hypodermiques, ruissellements, transferts vers les nappes et cours d'eau. Le boisement joue, le plus souvent, un rôle *tampon* vis à vis de ces transferts de pollutions. Il est souvent placé entre la source de pollution et le cours d'eau, ou la source à protéger (la nappe). *Les ripisylves peuvent ainsi diminuer la charge annuelle en nitrates de 68 à 100% en nappe superficielle et de 78 à 98% dans les eaux de ruissellement* , grâce à un processus de filtrage et d'épuration des eaux. Les caractéristiques du boisement jouent un rôle prépondérant sur cette fonction épuratrice. La largeur des formations boisées doit être supérieure à 10 m (30m pour certains auteurs) pour que l'épuration des nitrates soit efficace . La fonction de filtration est aussi fonction de la nature du sol, et de son occupation. Si les eaux de ruissellement ont traversé un réseau de haies, la largeur minimale de la bande boisée pour que la filtration des nitrates soit optimale pourra être diminuée (5 m)

- -les MES colmatent le fond des rivières, empêchent le développement des végétaux, donc diminuent la photosynthèse, etc. Une proportion de 40 % de zones humides boisées dans un bassin versant, peut piéger 90% des MES (Frochot et Fustec, 1995),
- -une ripisylve de 20 m de large intercepte 99% des MES, et 87% pour 10 m de large...
- -Les ripisylves peuvent diminuer la charge annuelle en nitrates de 68 à 100% en nappe superficielle et de 78 à 98% dans les eaux de ruissellement . Pour les produits phytosanitaires, une largeur de 30m permet d'en éliminer la quasi totalité
- -une ripisylve prélève 2 à 40 fois plus d'azote qu'une prairie humide
- En Poitou Charentes, plus de 200 captages ont été fermés en 15 ans : le boisement pourrait contribuer à en réhabiliter certains, à empêcher plusieurs autres de se dégrader !!ce qui pourrait éviter d'avoir à construire des stations de traitement extrêmement onéreuses
- le CRPF travaille à faire prendre en compte ce rôle très bénéfique pour faire reboiser des zones de captage d'eau potable

Car la forêt est une usine « gratuite »

- La phytoremédiation peut se faire via plusieurs mécanismes:
- - la phytostabilisation : les polluants sont précipités, absorbés ou piégés par la plante, ce qui diminue donc leur mobilité dans le sol.
- - la phytoextraction: les polluants sont absorbés par les racines, puis sont amenés vers les parties aériennes où ils sont accumulés (plantes hyperaccumulatrices)
- - la phytodégradation: les composés organiques polluants sont transformés en substances non toxiques par des réactions enzymatiques dans le sol ou dans la plante.
- - la phytovolatilisation: le polluant est volatilisé sous une forme non toxique.
- - la rhizofiltration: utilisation de plantes pour absorber les polluants de l'eau.



la Ville de Munich, en Allemagne, la ville de New York, en Amérique, la ville de Saint Etienne, en France, ont toutes acheté des terres pour les boiser afin de traiter naturellement leur eau d'alimentation :

-Le Ministère de l'agriculture des Etats-Unis et la municipalité de New York ont uni leurs efforts pour subventionner, à hauteur de 10,4 millions de dollars, les agriculteurs qui cesseront l'exploitation agricole sur une zone de plus de 1 200 ha de terres gravement érodées et laisseront pousser une forêt de 800 ha destinée à protéger plus de 250 km de cours d'eau au nord de New York. L'objet du plan est d'éviter la construction d'une usine de filtration d'eau, au coût d'investissement de 8 milliards de dollars EU et dont les frais de fonctionnement s'élèveraient à 1 million de dollars EU par jour.

•*Source: Reuter, 8 août 1998.*

Exemples de plantation forestière, en périmètre de protection de captage d'eau potable, certes trop rectilignes, à base de chênes, érables, charmes, non loin de la forêt de Saint Sauvant, en Vienne, avec des arbres de haut jet et des arbustes d'accompagnement, et de saules, frênes et peupliers noirs en Charente Maritime



Si l'on veut que le service écosystémique soit pluriel, il convient de ...

planter en bosquets,
d'essences mélangées, ce qui permet d'avoir un linéaire de lisières (des écotones en écologie) plus important, des zones enherbées entre les bosquets, favorables aux insectes et aux oiseaux qui s'en nourrissent, tout autant que pour la petite faune de plaine...



Que planter ? Des **feuillus** de préférence, des essences locales adaptées au paysage, aux sols, à la faune, à la flore, rustiques, résistantes aux maladies et aux sécheresses à venir...des arbres de haut jet mais aussi des arbustes ! Surtout pas de « béton végétal » (thuyas, chaemicyparis,cyprès...)

Des opérations pilotes en Poitou Charentes



Plusieurs ont démarré en région :
=>captage de Fraise (Anais),
pour La Rochelle (ex : plantation
de 800 saules, frênes, peupliers
noirs sur 2ha, à l'hiver 2008-
2009)

Plantations 2010 , 5 ha sur Fraise
et 2 autres sites

(Varaize et Bois Boulard)

=>captage de Chenay (79)
(syndicat d'eau de Lezay), sur
7,5 ha, hiver 2009-2010,
plantation de 13 000 arbres...23
essences différentes)

=>études en cours sur le captage
de Fleury (Ville de Poitiers :
enrichissement sur coteau))

=>Étude des potentialités de
boisement sur 7 captages du Pays
des 6 vallées, en Vienne

Boiser les captages d'eau, c'est aussi et concomitamment assurer d'autres services écosystémiques

- -Stockage du CO2 et autres GES (2 tonnes/ha de jeunes plantations), donc lutte contre les conséquences du changement climatique
- -Amélioration de la biodiversité : accueil de la petite faune, retour de l'avifaune (alors même que les populations d'oiseaux dits communs, selon les espèces, sont en régression de 15 à 60% selon les espèces)
- -reconquête des paysages, notamment dans les zones de grande culture
- -offre de lieux pédagogiques pour tous
- -purification de l'air...



- 147 espèces végétales forestières, dont 8 orchidées (tel le limodore à feuilles avortées - *Limodorum abortivum*, espèce inscrite sur la liste rouge nationale), 22 arbustes et 8 arbres, sont considérées comme patrimoniales par les botanistes. Les forêts régionales abritent également une espèce d'arbre protégée à l'échelle nationale : l'alisier de Fontainebleau (*Sorbus latifolia*).
- Les forêts alluviales de la région abritent des espèces animales et végétales de fort intérêt patrimonial : orme lisse, vigne sauvage, stellaire des marais, cardamine impatiente, castor, vison d'Europe, putois, loutre, milan noir, bihoreau gris, blongios nain, petit mars changeant... ainsi que de très nombreux batraciens, salamandres, grenouilles, crapauds et tritons. Sans oublier les reptiles (couleuvres à collier, notamment)

ACCUEIL DE LA BIODIVERSITE



Mais...quelle est la valeur de cette biodiversité ?

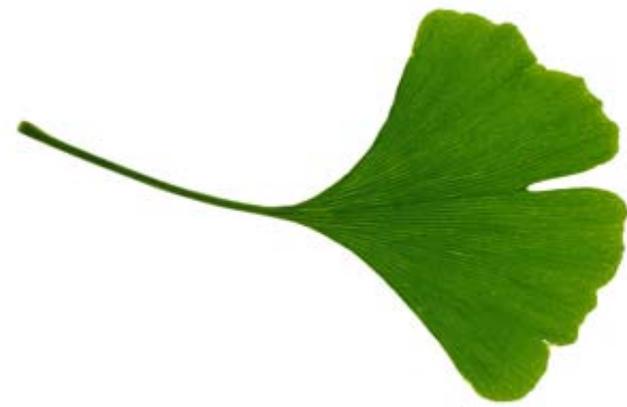


Une étude récente de la DREAL Haute Normandie a démontré le rôle économique des mustélidés (martres, belettes, etc) . Ils évitent des dizaines de milliers d'euros de dégâts aux récoltes chaque année, en consommant des rongeurs, par exemple dans le département de l'Eure...or la forêt abrite un certain nombre de ces mustélidés, donc contribue indirectement à ce rôle !! Cette biodiversité a donc un « prix »

Autre exemple : la loutre est encore bien présente : elle consomme des kilos d'écrevisse américaine chaque mois, or cette écrevisse mine les berges, élimine des espèces indigènes...donc la loutre est un agent naturel et gratuit de lutte contre les espèces envahissantes

Autres services

- Le littoral des îles (Ré, Oléron, Aix...) comme celui de la côte sauvage, entre Royan et la Tremblade, accueillent chaque jour d'été des dizaines de milliers de touristes. Leur valeur récréative et pédagogique peut difficilement s'apprécier, mais il est indéniable, que sans forêts, ces côtes seraient infiniment moins attractives. Donc les retombées économiques bien moins importantes !!
- La valeur paysagère des forêts est elle aussi une notion peu traduisible en chiffres : mais en assurant un cadre de vie agréable, en rompant la monotonie des plaines, en accentuant les reliefs, en soulignant les horizons, elles donnent envie aux gens de venir...voire de rester
- D'autre part, elles améliorent la pluviométrie, ralentissent les vents, *donc diminuent les dégâts climatologiques* : les ouragans de fin 1999 ou début 2009 en sont un exemple...frappant.



L'arbre... aux nombreux écus

- Selon Pavan Sukhdev, fondateur d'un projet de comptabilité environnementale pour l'Inde, et responsable pour la Commission Européenne d'une étude sur « l'économie des écosystèmes et de la biodiversité », il est crucial que le développement d'une comptabilité des écosystèmes et de la biodiversité, en termes physiques et monétaires, soit promu au rang de priorité clé de la révision continue du système de comptabilité économique et environnementale intégrée des Nations Unies ; Autrement dit, l'Europe doit dépasser la notion de PIB, qui n'intègre d'aucune façon, par exemple, les coûts de destruction des milieux naturels et la perte des services que rendent ces milieux ..Pour lui, nous *consommons* la biodiversité et les écosystèmes à un rythme très problématique. 11% des milieux naturels subsistant en 2000 seraient perdus d'ici à 2050...
- Dans la gamme des services d'écosystèmes, cette étude distingue les coûts évités de purification de l'eau, la valeur du stockage du carbone...

- =>Balmford et al (2008) ont pu établir que le rapport bénéfice/coût de la préservation des milieux naturels pouvait s'évaluer à 100 pour 1 ; dans l'évaluation économique des services rendus, il est cependant essentiel de prendre en compte la spatialisation des milieux : leur productivité comme la valeur de leurs services varient en effet en fonction de leur emplacement.
- =>Pour le groupe de travail présidé par Bernard Chavassus-au-Louis, dont le rapport a été rendu en avril 2009, la valeur économique de la biodiversité et des systèmes écosystémiques doit figurer dans la comptabilité publique, au niveau premier de l'Etat. Novatrice en France, toujours en retard lorsqu'il s'agit de traduire en terme d'économie la prise en compte réelle de la biodiversité, cette étude propose, pour un certain nombre de milieux naturels ou semi- naturels, des valeurs de référence, d'usage, en terme monétaire. Ainsi, un hectare de forêt , selon la nature des essences le composant par exemple, aurait une valeur de service écologique se situant entre 500 et 2000 euros, avec une moyenne de 970 euros ; ceci pour une année.
- =>La fonction de fixation du CO₂ par la forêt est évaluée à 115 euros/ha/an...si l'on y ajoute la fonction de stockage, on arrive à 530 euros/.ha/an
- =>Le service rendu par cette même forêt, en matière de filtration, d'épuration de l'eau, est estimé à environ 90 euros/ha/an.

- Si l'on fait les comptes : 15 millions d'hectares de forêt en France, soit x 970 euros : 14 milliards 550 millions d'euros en terme de valeur de l'ensemble des services écosystémiques rendus !! Ceci chaque année...
- **Poitou Charentes : 370.000ha x 970 : 358.900.000 euros...**
- **Quel retour vers les propriétaires??**



bibliographie

- Forêts alluviales d'Europe - A. Schnitzler-Lenoble ...
- La forêt naturelle, Belin/Eveil nature