

LA BIODIVERSITÉ DES FORÊTS EN BRETAGNE

Bevliesseurted ar c'hoadeier e Breizh

FOCUS SUR LA RICHESSE
DES ECOSYSTÈMES BRETONS

*Des peuplements remarquables à
protéger au sein de nos forêts*



2025



LE RÉSEAU NATURE, GROUPE FORÊT BRETONNE

Au vu de l'effondrement de la biodiversité et de l'urgence climatique, compte tenu du rôle clé que la forêt bretonne peut jouer pour y faire face, plusieurs lanceurs d'alerte issus de FNE Bretagne ont souhaité constituer le Groupe Forêt Bretonne. Ce groupe de travail inter-associatif a pour objet de rassembler les personnes (membres d'associations de protection de la nature) préoccupées par l'avenir de la forêt bretonne. Devant l'urgence de l'action pour la résilience des forêts bretonnes, les associations environnementales concernées proposent cette note sur la Biodiversité des forêts de Bretagne qui s'inscrit dans la continuité du Manifeste pour la forêt bretonne.

La biodiversité...de quoi parle-t-on ?

La biodiversité, ou « diversité biologique », recouvre l'ensemble des formes de vie (plantes, animaux, champignons, bactéries, etc.) et des écosystèmes. Elle comprend trois expressions interdépendantes :

- la diversité génétique : elle comprend la diversité des espèces, la diversité des populations d'individus au sein de chaque espèce et la diversité génomique individuelle ;
- la diversité sur une surface donnée : en forêt c'est la diversité présente dans chaque station forestière ;
- la diversité des milieux (ou habitats naturels) : c'est elle qui forme le paysage

Pour le premier niveau, l'évolution naturelle est à la base de la diversité spécifique (par sélection et différenciation des populations) tandis que des processus particuliers créent de la biodiversité intra-spécifique (au sein des populations).

Le second niveau rassemble des groupes vivants très divers et d'échelles très variées, y compris les micro-organismes du sol, en un endroit donné : c'est la biocénose.

On observe déjà le troisième niveau au travers d'un relief ou en passant d'une zone humide à une zone plus sèche.

La « diversité fonctionnelle » n'est pas qu'une simple liste d'êtres vivants : elle intègre la prise en compte des interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu, en analysant par exemple, les producteurs (végétaux), les consommateurs (animaux), les décomposeurs (champignons, bactéries, etc.)

Le présent document expose une présentation simplifiée de la biodiversité de la forêt bretonne, sans prétendre à l'exhaustivité, mais pour illustrer au mieux les liens entre la gestion forestière et la richesse en faune, en flore, en fonge, et par conséquent la diversité fonctionnelle de ces milieux forestiers.

Il s'agit d'une Biodiversité structurée multi-échelles :

- biodiversité stationnelle (placette)
- biodiversité par type de peuplement arboré (catégories phytosociologiques + plantations)
- biodiversité à l'échelle du boisement (comprenant tous les habitats naturels, les plantations, les milieux non forestiers, les lisières)
- hétérogénéité régionale (comprenant divers types de végétation forestière naturelle)

SOMMAIRE



La biodiversité en forêt - © P. Hirbec

Chapitre 1 : Biodiversité et forêt bretonne

- La biodiversité forestière bretonne remarquable
 - Focus : Les champignons des forêts en Bretagne
 - Focus : Les oiseaux des forêts en Bretagne
 - Focus : Les invertébrés des forêts en Bretagne
 - Focus : Les mammifères forestiers et la forêt en Bretagne
- Des forêts profondément modifiées ?
- Quelle tendance pour la biodiversité forestière en Bretagne ?

Chapitre 2 : Optimiser la biodiversité dans les forêts bretonnes

Chapitre 3 : Une forêt insuffisamment protégée ?

- Une faible surface d'aires forestières protégées
- Des initiatives en matière de préservation des sites boisés

BIODIVERSITÉ ET FORÊT BRETONNE

LA BIODIVERSITÉ FORESTIÈRE BRETONNE REMARQUABLE

Sans être totalement différente des forêts des autres régions de France, la nature dans les bois et forêts bretonnes peut être caractérisée par quelques spécificités.

Le climat atlantique (voire « à atlantinité marquée » en Bretagne centrale et occidentale) influence inévitablement la présence et l'abondance relative des espèces, tant pour la faune que pour la flore. Ainsi, les milieux définis par la végétation (cf. tableau des 24 habitats naturels) ne comportent pas de formations thermophiles ni continentales, ni (sauf exception) de terrains calcaires.

Habitats naturels forestiers en Bretagne

Sur la base de la classification phytosociologique, les formations boisées de Bretagne peuvent être déclinées en 24 habitats différents :

Habitats naturels des forêts bretonnes (nomenclature phytosociologique)	nombre d'associations végétales en Bretagne	remarques
nom commun		
Aulnaies	2	On peut différencier en plus des faciès
Bois tourbeux à aulne	1	
Bois tourbeux à bourdaine	2	
Forêts de chêne vert	0	sud Loire sinon trop incomplètes en Bretagne
Hêtraies-chênaies-charmaies (mésophiles) dont		
Hêtraies à Jacinthe des bois	2	On peut différencier en plus des faciès (châtaigneraie, etc.)
Frênaies et frênaies-ormaies	5	inclut les frênaies-Erabiliaies de ravin à Scolopendre
Chênaies-charmaies à Jacinthe des bois	2	si on suppose la présence de l'Adoxo-Fraxinetum (à confirmer)
Chênaies pubescentes	0	essentiellement calcicoles et continentales
Chênaies acidophiles à Molinie	2	
Chênaies pédonculées à Garance	1	
Hêtraies-Chênaies acidiphiles :	6 ou 7	minimum, selon les distinctions admises
Hêtraie littorale à Conopode	1	On peut différencier en plus des faciès
Chênaie à Houx et Blechnum	1	
Chênaie maigre à Poirier	1	
Chênaie sessiliflore à Garance	1	
Hêtraie-Chênaie sessiliflore atlantique à Houx	1	
Hêtraie-Chênaie sessiliflore atlantique à Myrtille	1	
Chênaie à If	1	
Total	24	

Plusieurs des composants sont liés à un climat frais et humide comme les diverses variétés de la Hêtraie-chênaie acidiphile, et en particulier la hêtraie littorale, la chênaie ou hêtraie-chênaie à houx et blechnum, la hêtraie-chênaie à myrtille...La chênaie à if est également à relever car l'if est un des seuls résineux indigènes en Bretagne et, nonobstant son peu d'intérêt au regard des sylviculteurs, présente une valeur à la fois écosystémique et humaine.

Par ailleurs, dans les massifs forestiers ou leur périphérie, il y a souvent d'autres milieux non strictement d'ambiance « boisée » comme les landes à bruyères, à callune, les fourrés, les ripisylves à saules, le bocage, les tourbières, qui augmentent la diversité et la richesse de l'ensemble et sont également marqués par le climat de l'Ouest de la France.

La biodiversité spécifique

Les **espèces remarquables**, celles des listes rouges étalonnées avec la méthode de l'UICN, dont la cotation est au moins égale à la catégorie « NT » (quasi-menacée), comprennent à la fois des espèces végétales, certains invertébrés, des amphibiens et reptiles, des oiseaux et des mammifères. Il s'y ajoute d'autres groupes taxonomiques dépourvus à ce stade de liste rouge validée au niveau régional comme les champignons, et d'autres espèces protégées.

La liste des espèces remarquables (\geq NT en listes rouges, ou protégées) est présentée en annexe p23.

Les végétaux vasculaires

Parmi les espèces strictement forestières, **11 espèces végétales sont en liste rouge** (car rares ou en limite de répartition, comme la prêle de forêt *Equisetum sylvaticum*), mais d'autres espèces plus communes dans les tourbières ou les landes (*Droseras*, *Narthécie*, *Lycopode*...) sont également observées dans le cœur de certains massifs. Sans être très variée, la petite flore sylvatique rassemble des espèces adaptées à l'ombrage des arbres (flore sciaphile) ou se développant pour l'essentiel avant que les arbres aient leurs feuilles (flore vernale). Cette seconde catégorie est totalement absente sous les persistants (sauf les pins dont le couvert est plus faible). Les forêts indigènes de Bretagne sont riches en ptéridophytes.

Les autres végétaux forestiers

Bien entendu de multiples autres espèces végétales peuplent les forêts françaises (donc aussi les nôtres), qu'il s'agisse de flore vasculaire (herbacées, fougères) ou de mousses, lichens, hépatiques...(ces derniers groupes encore très partiellement inventoriés). Une espèce comme la bryophyte *Buxbaumia viridis*, inféodée aux bois morts, n'est découverte en Bretagne que depuis 2023.



Lichen - © P. Hirbec



Fougère mâle - *Dryopteris filix mas* - © P. Hirbec

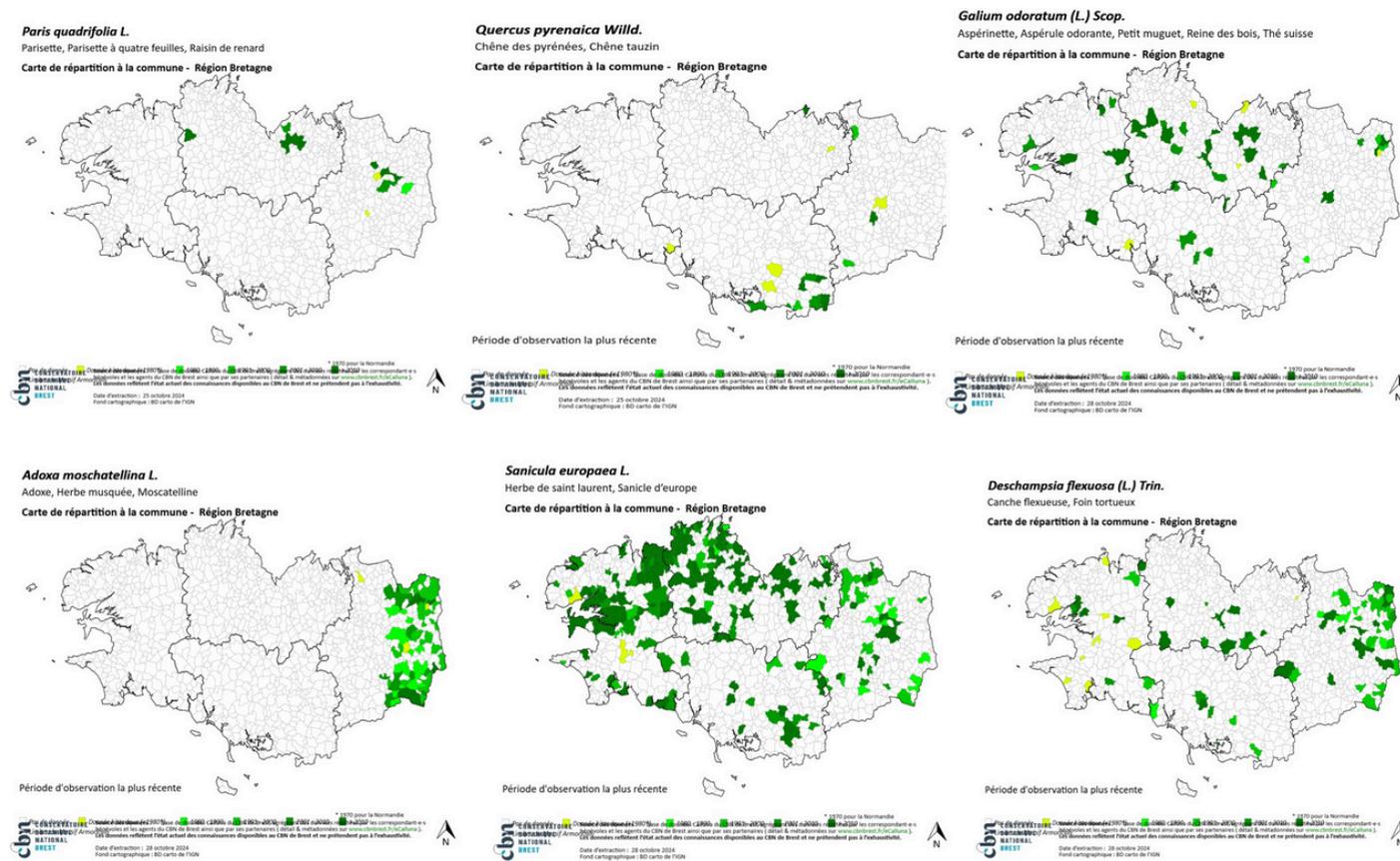
Exemple d'espèces caractéristiques de certains habitats naturels en Bretagne :

Habitats naturels	Aulnaies ou bétulaies, saulaies à sphaignes	Hêtraies-Chênaies mésotrophiles ou acidoclines	Hêtraies-Chênaies acidiphiles
Principales espèces végétales caractéristiques	Carex laevigata	Luzula sylvatica	Luzula sylvatica
	Carex echinata	Melica uniflora	Leucobryum glaucum
	Viola palustris	Milium effusum	Luzula pilosa
	Osmunda regalis	Galium odoratum	Galium odoratum
		Carex sylvatica	Hypericum pulchrum
		Deschampsia caespitosa	Carex pilulifera
		Lamium galeobdolon	Viola riviniana
		Dryopteris filix mas	Vaccinium myrtillus
		Hyacinthoides non-scripta	Viola riviniana
		Polystichum setiferum	
		Veronica montana	
		Luzula pilosa	
	Polygonatum multiflorum		
Principales espèces végétales caractéristiques	Chênaies à molinie	Chênaies-frênaies	Frênaies
	Molinia caerulea	Allium ursinum	Luzula sylvatica
	Dryopteris carthusiana	Ranunculus ficaria	Mercurialis perennis
	Potentilla erecta	Veronica montana	Dryopteris affinis
	Lonicera periclymenum	Paris quadrifolia	Asplenium filipendulum
	Deschampsia flexuosa	Stellaria holostea	Lamium galeobdolon
	Pteridium aquilinum	Deschampsia caespitosa	Dryopteris filix mas
	Blechnum spicant	Vinca minor	Polystichum setiferum
		Sanicula europaea	
		Hyacinthoides non-scripta	
		Primula vulgaris	

Total 40 espèces

(Sources : Leguëdois et al., 2011 & RNVO 2024)

Flore forestière : répartition bretonne de quelques taxons végétaux caractéristiques



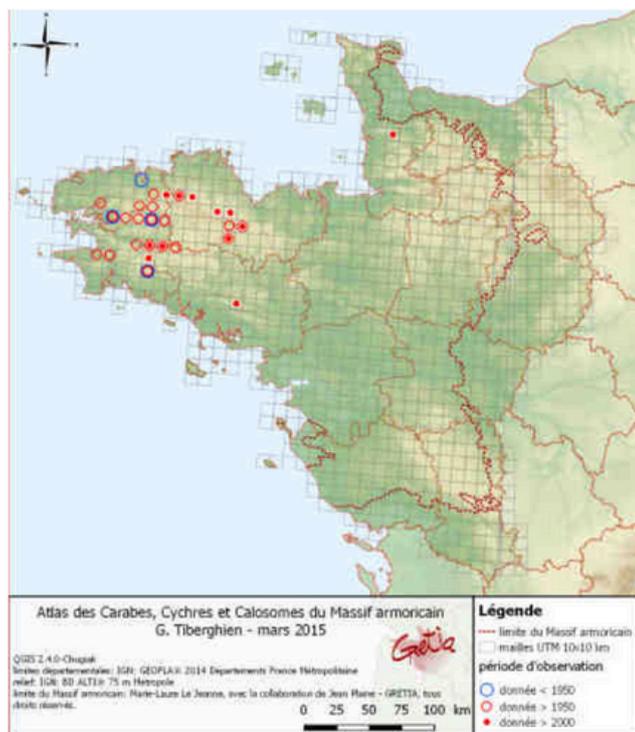
Les espèces endémiques de Bretagne

Certains invertébrés à aire de présence très cadrée comme l'escargot de Quimper (*Elona quimperiana*) ou le Carabe à reflets d'or (*Carabus auronitens subfestivus*) marquent clairement la spécificité climatique et écologique du territoire en même temps que la « naturalité » de leur milieu car fortement inféodées aux forêts de composition spontanée à hêtre, ou chêne, souvent sur les zones élevées fraîches et humides, riches en mousses et bois morts, faiblement perturbées. De plus l'escargot de Quimper, qui n'est répandu qu'à l'Ouest d'une ligne St Briec-Vannes, est une espèce endémique présente seulement dans la péninsule ibérique et en Bretagne. Ces deux espèces sont protégées en France.



Escargot de Quimper, espèce caractérisant les formations forestières et bocagères en climat atlantique, ambiance fraîche et humide, peuplements de feuillus.

Répartition du Carabe à reflet d'or en Bretagne (GRETIA, 2015)



Carabe à reflet d'or - *Carabus auronitens subfestivus* - © Mateo Ballouard



Au-delà du Carabe précité, d'autres carabes mériteraient d'être protégés : 5 autres espèces à l'écologie très spécialisée sur les milieux forestiers et les lisières et ayant des capacités de dispersion relativement réduites : *Amara floralis*, *Cychrus attenuatus*, *Cychrus caraboides*, *Calosoma sycophanta*, *Calosoma inquisitor*.

D'autres coléoptères saproxyliques, comme le Pique-prune, ou le Grand capricorne, qui peuvent être en forêt, sont des coléoptères présents au moins autant voire davantage dans le bocage.

Des centaines d'espèces d'insectes de divers groupes taxonomiques ont été recensés en forêt bretonne lors d'une étude réalisée par le GRETIA¹. La diversité est cependant très variable d'une forêt à l'autre. Dans cette étude du GRETIA (2017) le nombre d'espèces de Carabidae varie entre 10 et 37 selon le massif forestier.

La différence de biodiversité entre feuillus et espèces exotiques est très marquée pour les coléoptères : les spécialistes estiment que les chênes hébergent plus de 650 espèces de coléoptères vivant dans le bois, contre 240 pour le hêtre et seulement 60 pour l'épicéa. Près de 70 espèces de capricornes utilisent le bois des vieux chênes.

1- <https://bretagne-environnement.fr/les-invertebres-forets-bretonnes-amelioration-letat-connaissances-contribution-meilleure-integration-conservation-biodiversite-pratiques-gestionnaires-annee-2016-rapport-final>

Les amphibiens et reptiles

Les 7 amphibiens et reptiles protégés mentionnés dans le tableau, car en Liste rouge, bénéficient en forêt de milieux nécessaires à leur hibernation ou à leur alimentation. En outre les amphibiens peuvent se reproduire lorsqu'il y a des mares forestières (milieux à conserver absolument, ainsi qu'une zone tampon environnante), celles-ci bénéficiant aussi à d'autres espèces comme la Salamandre qui elle, est protégée mais non encore menacée. La vipère péliade, de biogéographie plutôt septentrionale, est concernée par le changement climatique.



Rainette arboricole - *Hyla arborea* - © P. Hirbec



Sitelle torchepot - *Sitta europaea* - © P. Hirbec

Les oiseaux

Beaucoup d'espèces de l'avifaune fréquentent en partie au moins les espaces forestiers. Toutefois une liste plus restreinte de 18 espèces peut être dressée comprenant des espèces exclusivement ou préférentiellement forestières.

On y trouve surtout des espèces dites 'spécialistes', des rapaces, et des insectivores.

Les mammifères

La liste des mammifères pouvant fréquenter à un moment ou un autre de leur cycle de vie les espaces forestiers est de l'ordre d'une cinquantaine. Une liste plus restreinte comprendra une quinzaine d'espèces menacées ou protégées à divers titres et niveaux géographiques. Une proportion importante est constituée de chiroptères (chauves-souris), qui sont en général en déclin en France. La caractéristique écologique de ces espèces est liée à la fois à leur alimentation composée d'insectes, et aux exigences de leurs lieux de gîte ou d'hibernation.

Aspects systémiques

Enfin, beaucoup d'espèces animales contribuent à disséminer les fruits ou les graines des arbres, arbustes et plantes herbacées : sangliers, cervidés, campagnols et mulots, écureuil roux, oiseaux divers dont les geais, pies, corvidés, fourmis, etc. Faune, flore et fonge sont donc intimement interdépendants dans la dynamique forestière spatiale et temporelle.



Houx et ifs, ces grands oubliés

Deux bons candidats pour nos forêts face à la hausse des températures qui s'engage, même s'ils ont besoin pour se développer d'une certaine humidité ?

Le Houx commun (*Ilex aquifolium*, Kelenn en breton) est une espèce de petit arbre, à feuillage persistant qui pousse spontanément en Bretagne et préfère les sols riches à tendance acide. Il fait partie des essences dites de mi-ombre à sciaphiles, qualifiées de « dryades », il se contente pour se régénérer du sous-bois. Le houx marcotte et rejette de souche mais forme rarement de grandes populations au même endroit étant dispersé de-ci, de-là par les oiseaux. Sa croissance est lente.

Son bois est intéressant. C'est un bois lourd, très dense et homogène. Il possède aussi un grain fin et une couleur blanc nacré passant parfois au crème ou rose ou même exceptionnellement brun au centre avec des nuances verdâtres.



Houx en fruit - *Ilex aquifolium* - © P. Hirbec

L'if commun (*Taxus baccata*, Ivin en breton) est une espèce de conifère non résineux. Très longévif, poussant lentement, indifférent à la nature du sol, c'est un arbre qui se prête bien à la taille. Il fait partie des plantes toxiques, par conséquent, il doit être planté avec précaution en évitant bocage et proximité des pâtures.

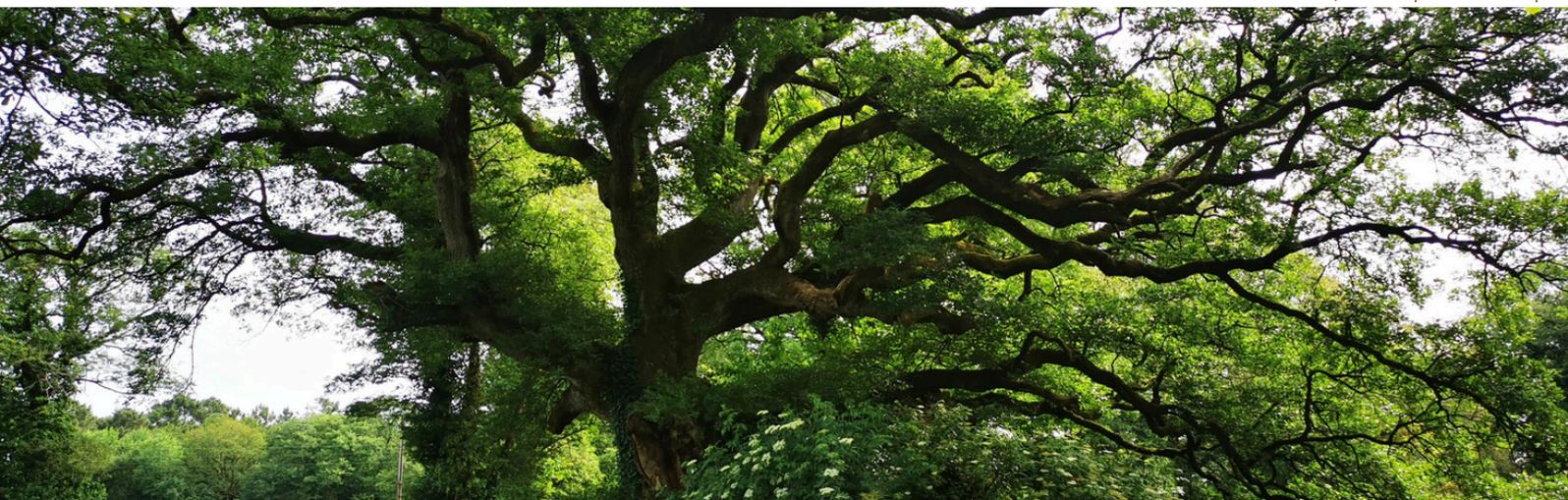
Il n'existe plus de forêts d'ifs en Europe alors qu'il devait y en avoir de très vastes notamment dans l'Ouest de la France. Actuellement les peuplements d'ifs sont protégés comme habitat prioritaire en Europe.

Son bois, d'une belle teinte orangée-rougeâtre, sans canaux résinifères, aux propriétés mécaniques excellentes, très durable et très décoratif est très prisé tant des ébénistes que des luthiers. Il est également très recherché en marqueterie mais aussi en tournage (pièces de jeu d'échecs) et en sculpture pour le contraste entre le cœur et l'aubier de son bois. Son bois, rouge foncé et très dur, était encore apprécié pour la fabrication de petits objets et pour le placage décoratif. Il est également utilisé dans la fabrication de meubles, ainsi que comme piquets de clôture imputrescible. Actuellement, la médecine utilise des molécules synthétisées à partir d'extraits d'if dans le traitement de cancers.

Ces deux espèces sont caractéristiques d'un habitat atlantique : la chênaie-hêtraie à houx et if.

Elles ont largement fait partie de notre histoire et culture avec actuellement plusieurs arbres remarquables en Bretagne (exemples : l'if millénaire de Pommerit-le-Vicomte ou le houx du Cloître de Tronchet)

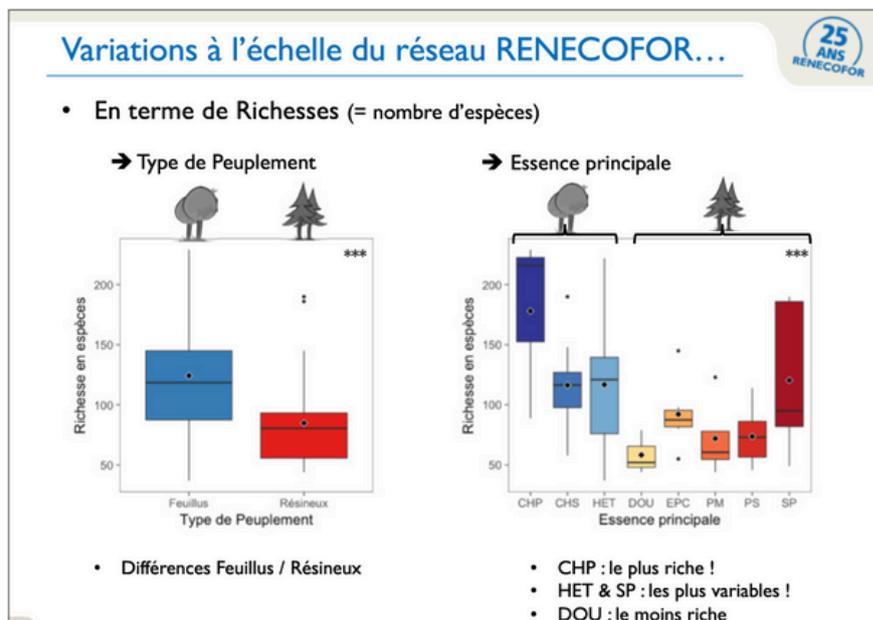
Chêne de Breslon - *Quercus* sp - © B. Bronique



Focus : Les champignons des forêts en Bretagne

La biodiversité forestière en Bretagne c'est aussi tout le cortège de la fonge (les champignons) qui peuple le sous-bois ou les troncs morts. Cette diversité bien connue des mycologues est bien plus importante sous les feuillus indigènes que sous les résineux (dont l'introduction n'a pas été suivie en général de tous leurs hôtes d'origine). Plus de 50 espèces de champignons mycorrhizogènes ou saprotrophes sont liés aux chênes contre seulement moins d'une dizaine d'espèces pour les principaux résineux.

Les champignons sont les seuls agents naturels capables de dégrader la lignine qui compose l'essentiel des bois morts, ils jouent donc un rôle majeur dans la diversité et le recyclage des matières organiques. Ceux qui constituent des mycorhizes jouent un rôle capital pour dynamiser l'alimentation minérale et hydrique des arbres qui les hébergent et augmenter la résilience de la forêt, mais ils sont très sensibles aux perturbations (coupes rases qui modifient l'humidité et la température au sol, piétinement, travail du sol).



Résultats du réseau ONF Renécofor 2018 :

diversité spécifique des champignons en fonction du type d'essence d'arbre

Sur environ 5000 espèces macroscopiques connues en Bretagne, probablement les 4/5 se trouvent presque exclusivement en formations forestières soit environ 4000 espèces. La mise en base de données des observations est une pratique récente et encore très inégale, ce qui fait que leur répartition n'est pas synthétisée actuellement.

Ils sont accompagnés par l'ensemble de la microfaune et par les bactéries du sol qui vont contribuer à dégrader à un rythme plus ou moins rapide – selon la nature des litières des essences et la nature du sous-sol – cette matière organique, jusqu'à ses stades ultimes moléculaires. Une grande partie de ce biome du sol est totalement invisible et malheureusement souvent ignoré.

Focus : Les mammifères forestiers et la forêt en Bretagne

Les mammifères bretons sont en grande partie tributaires de la forêt. Parmi les 64 espèces terrestres recensées dans la région, plus des deux tiers d'entre eux réalisent tout ou partie de leur cycle vital dans les boisements, et 15 sont à proprement parler forestiers. Six de ces mammifères forestiers ont par ailleurs un statut précaire dans la liste rouge des mammifères de Bretagne [Simonnet et al., 2017]. Parmi ceux-ci, mentionnons par exemple le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), chauve-souris rare, protégée et menacée dont l'écologie dépend entièrement des forêts matures caducifoliées (gîtes dans les cavités sylvestres de vieux feuillus, terrains de chasse dans les peuplements mûres diversifiés, déplacements dépendant de corridors arborés).



Barbastelle derrière écorce décollée - *Barbastella barbastellus* - © T.Dubos

Des travaux de modélisation des distributions de 17 mammifères en Bretagne [Trame Mammifères de Bretagne – Dubos et al., 2020] montrent également que pour 11 d'entre eux, la forêt est explicative de leur présence. Outre le Murin de Bechstein, la présence d'une autre chauve-souris arboricole, la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) est, par exemple, déterminée à plus de 50 % par la proximité de « cœurs de forêts ». Un petit rongeur gliridé¹, le Muscardin (*Muscardinus avellanarius*), dont la situation est précaire en Bretagne, est encore strictement dépendant des forêts, puisque sa présence est déterminée par les haies et lisières, la proximité des forêts, ou encore une fragmentation peu marquée des milieux boisés dans le paysage.



Muscardin - *Muscardinus avellanarius* - © Ph Defernez

Liste des principaux mammifères forestiers de Bretagne :

Espèces	Ann. Direct. Habitats	législation française	Liste rouge Bretagne
			-2015
Eulipotyphles			
Crocitude leucode			VU
Chiroptères			
Barbastelle d'Europe	II+IV	Protégée	NT
Oreillard roux	IV	Protégé	LC
Noctule commune	IV	Protégée	NT
Noctule de Leisler	IV	Protégée	NT
Pipistrelle de Nathusius	IV	Protégée	NT
Murin d'Alcathoe	IV	Protégé	DD
Murin de Natterer	IV	Protégé	NT
Murin de Bechstein	II+IV	Protégé	NT
Carnivores			
Martre des Pins	V		LC
Rongeurs			
Ecureuil roux		Protégé	LC
Muscardin		Protégé	NT
Cetartiodactyles			
Chevreuril			LC
Cerf élaphe			LC
Sanglier			LC

Légende Liste rouge :

CR (en danger critique d'extinction)
 EN (en danger)
 VU (vulnérable)
 NT (quasi menacée)
 LC (préoccupation mineure)
 DD (Données insuffisantes)
 NA (non applicable)

Focus : Les oiseaux des forêts en Bretagne

Si la Bretagne est surtout célèbre pour ses populations d'oiseaux de mer, il n'en demeure pas moins que ses forêts sont également d'une grande richesse ornithologique. Différents inventaires y sont menés comme ceux suivis depuis plusieurs années en forêt de Rennes ou en forêt départementale d'Avaugour. Deux revues Ar'gaouenn de la LPO Bretagne ou Ar'Vran de Bretagne Vivante relatent dans nombre d'articles les travaux menés par les ornithologues bretons au sujet des oiseaux en forêt. Ainsi, la mosaïque des forêts bretonnes, morcelées mais reliées à une trame de prairies bocagères, abritent une **diversité aviaire non négligeable**.

Une centaine d'espèces nichent en forêt. Une dizaine d'espèces s'y abritent lors de leurs migrations avec des hivernants tels la grive mauvis, le tarin des aulnes ou des estivants (huppe). Les principales espèces nicheuses, que l'on trouve un peu partout sont la fauvette à tête noire, les mésanges bleue charbonnière, nonnette, le troglodyte mignon. Certaines se rencontrent plus spécifiquement dans de petites forêts comme les roitelets huppé ou à triple bandeau, le gobemouche gris alors que d'autres préfèrent de grands territoires boisés comme le geai des chênes.



Pic noir - *Dryocopus martius* - © P. Hirbec

Certaines sont opportunistes comme la tourterelle des bois, le bouvreuil pivoine, d'autres rares tel le pic cendré (presque disparu de la région), le loriot d'Europe. Les pics, notamment le pic mar préfèrent les bois feuillus. Le pouillot siffleur, comme la mésange noire les bois mixtes, et le bec-croisé des sapins, les forêts résineuses, d'autres enfin les bois clairs comme le pouillot fitis. Nos vieilles futaies recèlent une grande richesse tant en espèces qu'en abondance.

L'engoulevent d'Europe niche dans les milieux ouverts intra-forestiers comme ceux de la forêt de Villecartier. Le pic noir, originaire des forêts du nord et du centre de l'Europe, poursuit en Bretagne son expansion géographique vers l'ouest. Depuis 2023 le balbuzard pêcheur niche en forêt de Rennes. Depuis 2018, ont eu lieu des nidifications avérées de circaète Jean le blanc dans les boisements des Monts d'Arrée. Le Grand corbeau survole aussi les sylves bretonnes comme à Guerlédan. Des cigognes noires ont été aperçues, en 2011 à Séné et en forêt de Rennes. Enfin, la reine de l'avifaune bretonne est sans conteste la Bécasse des bois. Bien présentes dans nombre de forêts, les bécasses apprécient nos peuplements forestiers.



Mésange nonnette - *Poecile palustris* - © P. Hirbec

Le rôle des oiseaux dans la **dissémination des graines et des baies** (par exemple avec le geai et de nombreuses espèces baccivores telles que merles, grives, pigeons) ou la régulation des populations d'insectes (sur ses 3 semaines d'élevage des jeunes rien qu'une Mésange charbonnière capture entre 7 à 8000 insectes), est primordial pour le bon fonctionnement des écosystèmes forestiers.

Focus : Les invertébrés des forêts en Bretagne

Bien que les connaissances actuelles sur les invertébrés des forêts bretonnes soient partielles et inégales et, globalement, beaucoup plus lacunaires que dans d'autres régions françaises, on compte aujourd'hui plus de **1200 espèces d'invertébrés** connues dans les forêts de Bretagne. Plus de 200 espèces d'araignées, 500 espèces de coléoptères dont 206 coléoptères saproxyliques, une cinquantaine d'espèces de punaises, ... la liste est longue. Leur répartition est très variable. Dans l'étude du Gretia, le nombre d'espèces de coléoptères saproxyliques (vivant sur les bois morts) varie selon les sites entre 5 et 119 !

Puisque de nombreux groupes taxinomiques n'ont pas encore fait l'objet d'inventaires poussés, la biodiversité totale des invertébrés vivant à un moment ou à un autre de leur cycle dans les forêts de la région s'élève probablement à plusieurs milliers d'espèces. L'accroissement de cette connaissance nécessiterait d'importants travaux de synthèse de données, de recueil d'expériences des acteurs de terrain et d'échantillonnages sur sites, dans différents habitats forestiers (différenciés par leurs essences, leurs traitements sylvicoles, leurs influences climatiques...) avec la mise en place de protocoles adaptés.

Au-delà des habitats strictement forestiers, l'inventaire des milieux annexes mais étroitement liés à ce contexte semble tout aussi indispensable. En effet, les milieux ouverts dont l'existence est liée aux activités sylvicoles notamment - bermes de routes et de chemin, placettes de débardage - accueillent aussi des espèces forestières à un ou à plusieurs stades de leur développement (*Cerambycidae*, *Buprestidae*, *Elateridae*, ...).

En l'absence de suivis réguliers ciblés sur ces questions, force est d'imaginer que la tendance régionale suit la tendance européenne avec la disparition de certaines espèces ou l'appauvrissement global des cortèges forestiers, des suivis réguliers ciblés sur ces questions, inexistant aujourd'hui, seraient le seul moyen de s'en assurer.

DES FORÊTS PROFONDÉMENT MODIFIÉES ?

La **destruction et l'artificialisation des forêts** ne date pas d'hier. De premiers défrichements datent du Néolithique. Dès la période gallo-romaine ont lieu de grands défrichements autour des villes, suivis par une utilisation de plus en plus importante des « ressources » utiles aux voisinage et aux nomades des grandes étendues boisées ; à l'exception de rares périodes de répit, ces prélèvements et usages (pacage collectif, tolérance des propriétés aux collectes de bois de feu, puis charbonnages, alimentation des forges, coupes en taillis et prélèvements pour les sabotiers) n'ont fait ensuite que s'accroître avec l'augmentation démographique, les grands défrichements des XII^{ème} et XIII^{ème} siècles, jusqu'aux grandes décisions royales de la période de Colbert au XVII^{ème} siècle. La marine ayant été l'un des consommateurs massifs de bois a engendré paradoxalement un souci croissant pour la conservation et l'orientation de gestion des forêts françaises. Mieux préservées pour une part, déjà celles-ci vont évoluer alors vers la futaie qui remplacera le taillis en forêt domaniale. Mais la forêt est réduite à son minimum historique au XIX^{ème} siècle (4% du territoire breton vers 1850).

L'introduction d'essences exotiques qui prolonge la période des explorations et des acclimatations (en particulier en provenance du Nouveau monde, comme l'épicéa de Sitka) renouvelle profondément une large proportion de la forêt y compris en Bretagne après la seconde guerre mondiale. Les plantations de pin maritime vont renforcer ces modifications qualitatives et leur influence va s'étendre largement à la faveur de la dissémination subspontanée des pins sur les landes issues elles-mêmes d'anciens défrichements. Cette évolution va être accentuée par les subventions issues du FFN (Fond Forestier National) jusque dans les années 90. Même si elle est plus modérée, l'introduction d'exotiques est une (mauvaise) habitude qui perdure encore aujourd'hui et qui, sous couvert d'anticipation au changement climatique, pourrait rebondir et s'étendre avec des essences nouvelles.

La forêt a donc cessé d'être spontanée et « naturelle » pour de nombreux massifs boisés depuis des siècles (au moins 700 à 800 ans), y compris en Bretagne, hormis quelques secteurs plus reculés. Sabatini et al. (2018) estiment que les forêts « primaires » en Europe ne représentent plus que 0.7% de la surface forestière du continent.

Certes, pour un public souvent non averti, « aller se promener dans les bois » est un synonyme de se retrouver dans la nature. Mais la nature ainsi consommée n'est plus la nature de la forêt primaire de la préhistoire. C'est une forêt modifiée, « biaisée » peut-on dire, qui garde parfois l'allure de la forêt naturelle sans en être.

Les impacts de ces modifications successives se traduisent par :

- L'élimination des grandes espèces de mammifères herbivores et carnivores qui jouaient un rôle important dans la structuration des paysages forestiers
- Une substitution d'essences pour les arbres d'usage ;
- Une élimination partielle des espèces d'accompagnement sans valeur commerciale ;
- Une réduction de la quantité de bois mort ;
- Un changement des caractéristiques pédologiques et du type d'humus dans les zones enrésinées ;
- Une diminution de fertilité avec perte de cations par podzolisation sous les pinèdes ;
- Une diminution de diversité au profit de quelques essences dominantes ;
- Une homogénéisation de l'âge des arbres par lot de plantations (structure équienne) ;
- Une diminution du nombre à l'hectare des vieux arbres qui ne faisaient l'objet jusqu'à récemment d'aucune mesure de conservation (à l'exception des « îlots de sénescence » en forêt publique).

Comme le soulignait Loïs Morel dans Penn Ar Bed N°241-242 en 2021, les différents impacts se sont répercutés inévitablement sur le reste de l'écosystème forestier : la **rupture de continuité** dans le boisement d'une part, et la **fragmentation et simplification sylvicole** d'autre part, ont produit une réduction des niches et une perte de peuplements animaux et végétaux. Le résultat de la forêt artificialisée est une moindre potentialité d'habitat pour la faune spécialiste de vertébrés ou d'invertébrés, ou celles à moindre capacité de dispersion ; elle s'accompagne pour les mêmes raisons d'une simplification des cortèges fongique (champignons) et végétaux en général (herbacées, fougères, hépatiques, mousses et lichens...). La forêt garde longtemps la trace (« effet mémoire », « hystérésis » des scientifiques) des influences passées dans toutes ses composantes, leur répartition et leur déséquilibre.

Ce que nous voyons aujourd'hui même dans les forêts profondes est peut-être en « récupération » de naturalité, mais seules des dispositions de sylviculture plus respectueuses de la nature ou des zones à protection forte (y compris en libre évolution) pourront conforter le retour de la biodiversité dans toute sa complexité.

L'influence de l'homme sur la forêt a varié au fil des périodes pré-historiques et historiques. Mais dans une partie importante des forêts bretonnes, elle n'a jamais été aussi grande qu'aujourd'hui, car elle se manifeste maintenant à la fois dans les prélèvements de bois, les plantations d'essences sélectionnées, les pratiques d'accompagnement (débroussaillage, labour, sous-solage...) et par l'action du changement climatique. La transformation induite va s'accroissant et ce rythme sans équivalent n'est donc plus comparable à ce qui s'est produit sur l'ensemble de la durée historique.



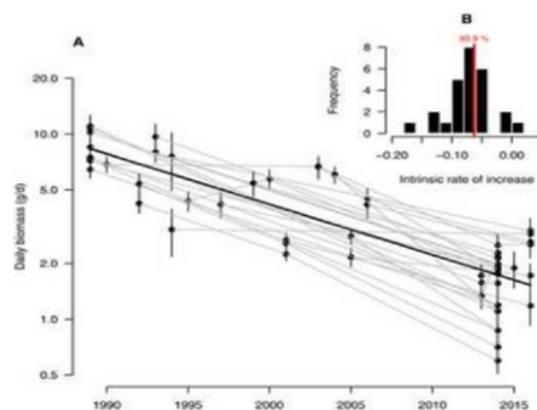
QUELLE TENDANCE POUR LA BIODIVERSITÉ FORESTIÈRE EN BRETAGNE ?

La tendance est largement méconnue pour l'essentiel des groupes taxonomiques, en raison de l'absence de suivi systématique dans un échantillon suffisant d'espaces forestiers.

Mais d'une part certaines références d'études effectuées ailleurs en Europe constituent une alerte quant au maintien d'une biodiversité à l'intérieur même des forêts européennes, comme le montre ce graphique extrait d'une étude allemande sur les communautés d'invertébrés :

D'autre part les données des statistiques nationales pour des groupes comme les chauves-souris, montrent clairement une tendance à la diminution des effectifs et à la contraction des aires de répartition.

Sur le plan de la diversité végétale, les études en cours sur plusieurs massifs forestiers bretons montrent une nette tendance à la diminution du nombre d'espèces dans des sites de référence.



(Source : [Hallmann et al., 2017](#))

Par exemple : pour 2 forêts étudiées : forêt de Rennes et forêt de Saint Aubin, avec pour la période historique et pour la période récente : relevés de 400 m² sur les mêmes stations avec inventaires de la flore vasculaire. Rennes : 145 relevés en 1982 puis en 2018 (soit 36 ans) ; Saint-Aubin : 90 relevés en 1985 puis en 2019 (soit 34 ans). (Chollet S., données inédites). Les causes peuvent être diverses mais la gestion forestière pourrait en être une composante.

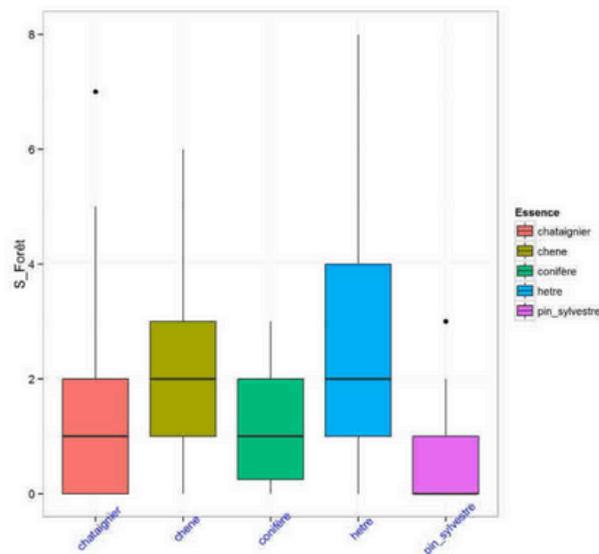
	Rennes	Saint Aubin
Espèces stables	150	159
Espèces en déclin	44	33
Espèce en augmentation	6	8

Quelques données montrent que les bois et forêts sont parmi les espaces qui ont perdu le plus d'espèces de papillons diurnes au cours des dernières décennies dans le sud du Massif armoricain, et plusieurs autres espèces forestières y sont en régression (Perrein 2012, cité par Morel, 2021). Plus anciennement, ont disparu dès le XIX^e siècle le chat forestier et le sonneur à ventre jaune. Inversement, le pic noir et l'autour des palombes sont des colonisateurs récents, sans parler du retour du balbuzard pêcheur.

D'un autre côté, les données disponibles à l'heure actuelle pour des espèces emblématiques comme l'escargot de Quimper ou le carabe à reflet d'or, caractérisant le bocage et les boisements de Bretagne occidentale, ne montrent pas de variations détectables de distribution spatiale régionale depuis les premières observations. Le caractère lacunaire et occasionnel des observations rend difficile toute conclusion fiable. Pour plusieurs groupes taxonomiques (petits mammifères, herpétofaune, invertébrés divers...) certaines espèces montrent traditionnellement une répartition plutôt septentrionale ou préférentiellement occidentale, ce qui augure mal de leur maintien sur l'intégralité de leur répartition avec le changement climatique. Mais la rapidité de ce changement ne permet pas encore de mettre clairement en évidence l'impact sur les populations d'espèce concernées.

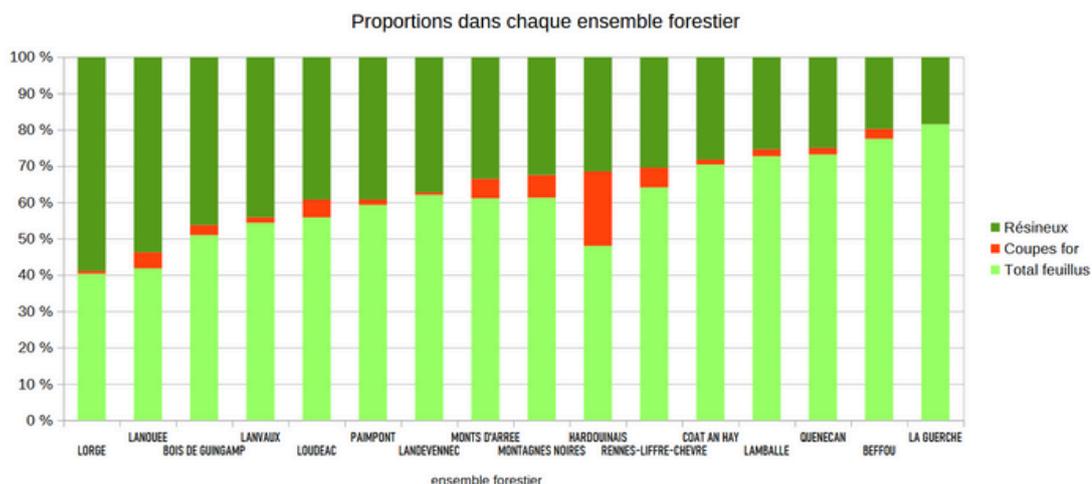
L'autre effet impactant certainement la biodiversité bretonne trouve sa source dans la substitution d'essences résineuses (exotiques donc) aux essences feuillues indigènes. Sur les araignées et les carabidae notamment, les résultats des inventaires du GRETIA mettent clairement en évidence une différence substantielle de richesse spécifique : (schéma ci-contre)

Note : pour le châtaignier, espèce considérée comme introduite à l'époque romaine, la richesse spécifique semble faible, de même ordre que celle des exotiques récents.



Boîte à moustache de la richesse en Carabiques forestiers selon les essences

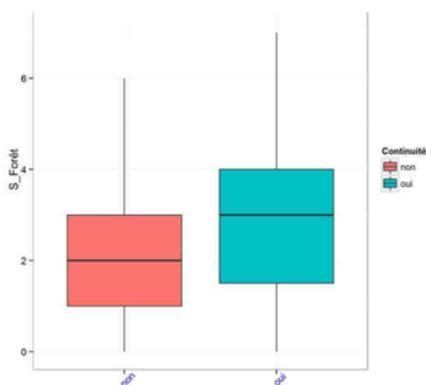
Compte tenu de la proportion de surfaces enrésinées dans les grands ensembles forestiers de Bretagne actuellement, on peut s'attendre à une importante altération de la richesse moyenne d'invertébrés dans ces forêts par rapport à la situation antérieure au XIX^e siècle.



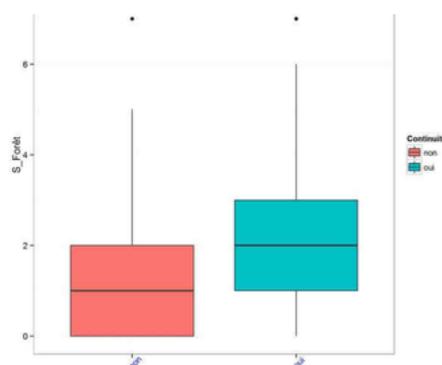
Résultats sur 20% de la surface forestière bretonne représentant les plus grands ensembles forestiers.

L'accroissement récent en superficie des boisements en Bretagne ne se répercute pas de manière égale selon les espèces, certaines pouvant plus aisément coloniser ces nouveaux espaces, d'autres à dispersion plus capricieuse ou plus limitée, ou plus exigeantes au regard des conditions de milieu, ne le pouvant pas.

Ainsi, la richesse spécifique d'araignées et de carabidae est nettement supérieure dans les peuplements anciens, c'est à dire de couverture forestière sans interruption récente depuis le XVIII^e siècle (GRETIA, 2017) :



Boîte à moustache de la richesse en araignées forestières selon la modalité « continuité temporelle de l'état boisé »



Boîte à moustache de la richesse en carabiques forestiers selon la modalité « continuité temporelle de l'état boisé »

De même une influence de l'âge moyen des peuplements a été mise en évidence, plus le peuplement est d'âge moyen avancé (donc présentant une proportion élevée d'arbres moyens ou vieux) plus la richesse spécifique est importante. Un raccourcissement des rotations lié à l'exploitation de la forêt par la sylviculture a donc très certainement contribué à limiter la biodiversité forestière d'invertébrés. L'impact de l'absence de vieux arbres (procurant des cavités) est également avéré sur d'autres groupes taxonomiques comme les espèces de chauve-souris.

OPTIMISER LA BIODIVERSITÉ DANS LES FORÊTS BRETONNES

Au-delà du constat, l'intérêt porté par la société à la nature justifie un engagement croissant des propriétaires et gestionnaires dans des pratiques plus ajustées à la conservation et à la restauration des écosystèmes forestiers, tout en optimisant la résilience face au changement climatique.

LES PRINCIPAUX POINTS D'ATTENTION :

Quelles solutions mettre en oeuvre ?

- Augmenter l'âge des arbres, laisser vieillir des boisements
- Maintenir ou favoriser le retour des vieux arbres et arbres sénescents
- Conserver et favoriser les peuplements de feuillus indigènes
- Augmenter le taux de bois mort à l'hectare
- Maintenir une forêt dense pluristratifiée
- Privilégier le traitement en irrégulier (futaie ou taillis sous futaie)
- Précautions nécessaires dans la mise en œuvre des travaux forestiers sont à souligner

Augmenter l'âge des arbres, laisser vieillir des boisements

En plus de la présence de milieux ouverts préservés à proximité, l'**ancienneté du boisement** (à savoir sa continuité temporelle sur plusieurs centaines d'années) est primordiale, les boisements « anciens » sont forts probablement ceux qui abritent les taxons à fortes valeurs patrimoniales, qu'il s'agisse d'invertébrés¹ ou de vertébrés, et méritent donc une attention particulière. Ainsi, on cherchera à favoriser les vastes zones forestières d'âge adulte pour certains oiseaux rares mais qui semblent en Bretagne manifester une bonne dynamique de population (bondrée apivore, autour des palombes ...) et ont besoin de plus de 100 ha d'un seul tenant. C'est une attention que les gestionnaires de grands domaines forestiers (Lanouée, Rennes, Fougères, Lorge, Quénécan, Landes de Lanvaux, Huelgoat ...) doivent intégrer dans leur plan de gestion, même si les documents d'objectifs (DOCOB) des zones Natura 2000 y veillent sur des espaces malheureusement partiels.

Un chêne pédonculé ou sessile peut vivre plus de 1000 ans, un hêtre plus de 300 ans. Toute une **biodiversité spécifique des écosystèmes** de ces vieux arbres a pratiquement disparue tant les arbres sont exploités bien avant d'atteindre ces âges vénérables. Les vieux arbres constituent des réservoirs de biodiversité génétique précieux qui ont été sélectionnés au fil des générations par les multiples épisodes climatiques auxquels ils ont résisté : phase chaude du haut moyen-âge, petit âge glaciaire, sécheresses, inondations, incendies, maladies ... Nous avons oublié que beaucoup d'arbres peuvent vivre bien plus longtemps que leur âge d'exploitation. Il est nécessaire de ne pas laisser disparaître ce patrimoine génétique irremplaçable.

Maintenir ou favoriser le retour des vieux arbres et arbres sénescents

Pour l'avifaune, dans le cas de sylviculture régulière, il est important dans la rotation des coupes d'avoir à proximité des parcelles des arbres d'âge avancé, évitant une perte de diversité du fait de l'abandon des lieux par les oiseaux nombreux appréciant les stades matures. Il faut conserver de très vieux et très gros arbres ainsi que d'arbres morts dont les chablis favorables aux espèces cavicoles et potentiellement propices aux loges, nids et aires.

L'intérêt de ces arbres matures ou âgés repose aussi sur un **phénomène de diversité en cascade** : le Pic noir apprécie le hêtre pour creuser son nid ; une fois délaissé par le pic, l'ancien nid sert de domicile à plus de 50 espèces animales : chauves-souris comme la noctule commune, pigeon colombin, chouette chevêche, hulotte, martre, divers hyménoptères ...

Pour les chiroptères en particulier, **on préconise la conservation systématique de tous les arbre-gîtes** identifiés et la mise en place d'une trame continue d'arbres à cavités potentiels à raison de 5 arbres conservés par hectare minimum.

Conserver et favoriser les peuplements de feuillus indigènes

Le remplacement de l'essence dominante (feuillue, ex. chêne ou hêtre) par une nouvelle (cônifère, ex. épicéa, douglas ou pin) est l'un des changements les plus fréquents en sylviculture (Brunet et al., 2010), souvent en parallèle avec la monospécificité réduisant par la même occasion la diversité structurelle des peuplements.

Au sein de ces peuplements exotiques, il y a un manque total de ressources (vieux arbres, bois de gros diamètre ou bien encore du bois mort, cf. ci-après) pour de nombreuses espèces d'invertébrés et de ressources alimentaires pour les oiseaux forestiers spécialistes. Ainsi, en Bretagne, lors du Contrat Nature mené par le GRETIA sur les invertébrés forestiers entre 2014 et 2016, les cortèges d'araignées, de carabiques, de chilopodes, ... les plus riches ainsi que les espèces les plus rares ont été observées au sein de **parcelles feuillues, principalement de chênes et de hêtres**. Il est toutefois important de noter que les boisements de résineux peuvent aussi abriter dans certains contextes des espèces relativement intéressantes et rares en région (cas de l'araignée *Hahnia ononidum*).

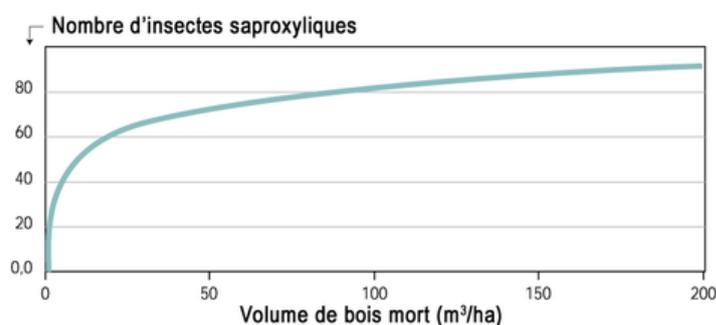
Plus récemment, sous l'objectif d'adaptation au changement climatique, se multiplient les propositions d'exotiques issus de régions plus sèches et/ou plus chaudes mais étrangères à la flore française. Plusieurs de ces essences sont intégrées aux listes de références régionales pour les aides à la plantation : pin Laricio, cèdre de l'atlas, sapin de Turquie, séquoia de Californie, sapin de Céphalonie, pin de Brucie, pin Taeda, etc. Les inconvénients de miser sur ces introductions sont multiples : absence du cortège faune/flore d'accompagnement, risque inverse d'introduction de parasites, modification du climat sous couvert induit par ces espèces, accumulation de litière à contre-saison, etc¹.

Augmenter le taux de bois mort à l'hectare

Le bois mort, constitue pour une grande partie des espèces forestières (fonge, invertébrés, oiseaux forestiers, chiroptères), une source de **micro-habitats** originaux et variés mais aussi une **ressource trophique**, ainsi qu'un **site d'abri ou d'hivernage**.

Près d'un quart des espèces forestières sont plus ou moins directement dépendantes de la présence de bois mort. Les espèces dites saproxyliques «*sont impliquées dans ou dépendantes du processus de décomposition fongique du bois, ou des produits de cette décomposition et qui sont associées à des arbres tant vivants que morts*»². Les invertébrés spécialisés dépendants du bois mort représentent donc une part importante de la biodiversité forestière.

Nombre de Coléoptères saproxyliques et quantité de bois mort



1- CARCAILLET Christopher et al. 2024, The conversation - Planter des arbres venus de régions sèches : la « migration assistée », une fausse bonne idée ?

2- ALEXANDER K. N. A., 2008 : Tree biology and saproxylic coleoptera: issues of definitions and conservation language. Revue d'Ecologie (Terre et Vie), 63, p.1-7

Ils sont aussi parmi les représentants de la biodiversité **européenne accusant le plus fort déclin** (Berg et al., 1994). Cette disparition est souvent attribuée à une présence insuffisante de bois mort dans les forêts gérées (Vodka et al., 2009). Or le bois mort est une composante essentielle des chaînes trophiques à travers l'action des décomposeurs. Il convient donc d'éviter l'enlèvement des souches, la récolte des petits bois lors des coupes, la collecte de bois par les particuliers après les coupes ou en dehors des coupes de gestion, toutes pratiques qui ne sont pas faites pour améliorer la diversité et l'abondance de la communauté vivante forestière. Une gestion de ces paramètres favorable à la biodiversité visera à maximiser la quantité de dendro-microhabitats disponibles (cavités, cavités avec terreau, fructifications de champignons, fissures, fourches, broussins, écoulements de sève, souche, ...) pour les invertébrés.

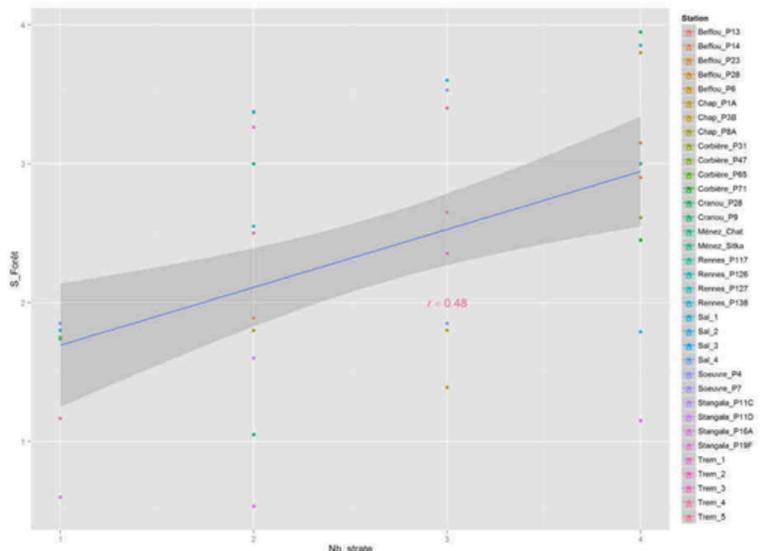
A noter que sur les stations étudiées par le GRETIA, le volume de bois mort est en général inférieur à 2,5 m³/ha, donc s'avère très faible et très inférieur à la préconisation des scientifiques, reprise dans le Manifeste (25 à 30 m³/ha). Les données moyennes de l'IGN (2024) sont entre 10 et 15 m³/ha en partie Est et entre 15 et 20 m³/ha en partie Ouest de la Bretagne.

Maintenir une forêt dense pluristratifiée

Une végétation arbustive est une bonne contribution à la biodiversité car elle procure la **niche écologique** à des oiseaux et des micromammifères (nidification, alimentation, repos), et protège les jeunes semences naturelles d'arbres des dégâts d'herbivores.

Également, elle complète la strate arborescente dans le maintien d'une **hygrométrie élevée en sous-bois**, le ralentissement des courants d'air, le maintien de l'humidité de la litière et de l'humus, favorables à la vie du sol (champignons, bactéries, microfaune, mycorhizes). Comme le montrent certaines études américaines, ce microclimat des strates basses diminue aussi le risque de propagation horizontale des feux.

Richesse moyenne en araignées forestières en fonction du nombre de strates sur les parcelles de feuillus, coefficient de corrélation de Pearson : $R = 0.4754589$, $t = 3.1047$, $df = 33$, $p\text{-value} = 0.003895$



De plus, pour une part, il y a un lien avéré entre le nombre de strates présentes en forêt et la biodiversité, tel que l'illustre le graphe ci-contre basé sur l'échantillonnage du GRETIA relatif aux araignées.

Privilégier le traitement en irrégulier (futaie ou taillis sous futaie)

Les plantations pures et équiennes sont les plus pauvres (pour les oiseaux, 10 à 20 espèces nicheuses au maximum), surtout si elles sont serrées et constituées de conifères exotiques. A contrario, la juxtaposition dans la même station d'arbres d'âge et d'essences diversifiés multiplie les niches écologiques potentielles pour toute la faune forestière. Cette diversification de la forêt doit être recherchée si possible à la fois en un site donné (diversité stationnelle) et au niveau d'un massif forestier (diversité mosaïque).

La libre évolution est une mesure directe et économe qui peut permettre d'agir simultanément sur la plupart des facteurs favorables à la biodiversité (vieillesse des arbres, augmentation des volumes de bois mort, régénération naturelle des essences autochtones possible, irrégularisation et stratification des peuplements à terme).

En conditions propices, le choix de cette gestion sans prélèvement de bois contribue à rétablir le cycle entier de la forêt et donc un fonctionnement **plus robuste en réponse aux perturbations naturelles** et des habitats plus diversifiés. Les espèces exotiques invasives, le risque d'incendie des peuplements existants, les sols dégradés, une diversité trop réduite par la monoculture... sont toutefois à considérer puisque les bénéfices attendus pour la vie sauvage peuvent être incertains et éloignés. Dans les autres cas, la libre évolution doit être encouragée sur des surfaces les plus étendues possibles en forêt publique ou privée. C'est particulièrement le cas dans les massifs où la protection de l'environnement est une des priorités (espaces naturels sensibles, réserves naturelles et associatives, propriétés du conservatoire du littoral, des conservatoires d'espaces naturels, périmètres de protection de captage d'eau...).

De manière générale, tous ces paramètres peuvent influencer positivement la biodiversité présente dans un boisement. Il faudrait y adjoindre la connectivité spatiale avec d'autres boisements par le biais du réseau de haies, qui optimise les continuités, les relations entre les zones boisées, la circulation des espèces et la dynamique des populations tant animales que végétales. Dans le cas des espèces à faibles capacités de dispersion, il est démontré qu'un îlot boisé isolé présente une diversité d'espèces faible en raison des limites pour la stabilité génétique des populations et de la difficulté de leur arrivée par colonisation de proche en proche.

Enfin, les précautions nécessaires dans la mise en œuvre des travaux forestiers sont à souligner : Par exemple, éviter les périodes de nidification (mars à août), y compris pour le débardage, et évidemment limiter aux layons de cloisonnement la circulation des engins.

En résumé, l'écosystème forestier :

Les espèces forestières exploitent les différents axes de leur niche écologique pour reproduction, alimentation, hibernation, croissance.

Dans l'idéal, les besoins du plus grand nombre d'espèces, dont les plus rares

- Essences de la région ou d'écorégions similaires
- Peuplements composés d'âges diversifiés (y.c. « vétérans »)
- Peuplements de composition variée
- Grands espaces forestiers d'un seul tenant
- Connexions entre espaces boisés
- Milieu stable et peu perturbé (par exemple, régénération naturelle, libre évolution)

UNE FORÊT INSUFFISAMMENT PROTÉGÉE ?

Les aires protégées sont des outils primordiaux pour la préservation de la biodiversité. En Bretagne, les aires protégées forestières restent restreintes. Mais de nombreuses initiatives de protection non réglementaires émergent.

UNE FAIBLE SURFACE D'AIRES FORESTIÈRES PROTÉGÉES

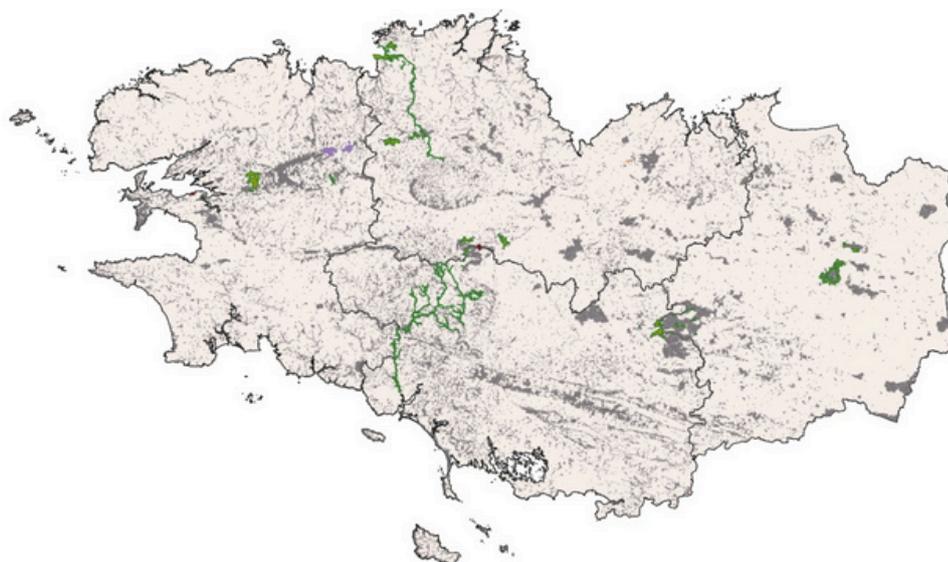
La stratégie nationale de création des aires protégées vise à atteindre un double objectif (article 110-4 du code de l'environnement) :

- 30 % d'aires protégées constituant la trame de protection du territoire,
- 10 % de protection forte constituant les réservoirs de biodiversité.

En Bretagne, ces objectifs sont loin d'être atteints avec une estimation d'à peine 1 % de la surface des forêts de Bretagne de protection forte.

Pourtant, le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) Bretagne a dressé la carte des réservoirs régionaux de biodiversité et des corridors écologiques régionaux¹ en y constatant le rôle primordial des forêts et bois.

Il existe peu de mesures de protection réglementaire au titre de la biodiversité en forêt.



LES FORÊTS PROTÉGÉES EN BRETAGNE

Mars 2024
Carte élaborée à partir des données de l'IGN et de GéoBretagne

LÉGENDE

■	Arrêtés de protection du biotope
■	NATURA 2000 - Directive Habitats (ZSC)
■	Réserves régionales
■	Réserves biologiques
■	Forêts

- **deux réserves biologiques intégrales** : le bois du Loc'h à Landévennec d'une superficie de 68 ha labélisé liste verte UICN et la butte de Malvran à Saint-Aignan d'environ 110 ha
- **Aucune réserve naturelle, nationale ou régionale**, n'a, à ce jour, été instaurée pour préserver de façon vraiment ciblée des milieux boisés. Néanmoins deux d'entre elles intègrent des bois de feuillus ou des bois humides : la RNR des landes du Cragou et du Vergam, et la réserve naturelle des landes de Lan Bern et Magoar Pen Vern.
- seuls **deux arrêtés préfectoraux de protection de biotope** (sur 78 sites diversifiés en termes de superficie et de milieux concernés) concernent des bois : l'arrêté du bois et de la galerie souterraine de Kerio (Caudan) et celui des landes de la Poterie (Lamballe) qui inclut des bois marécageux².
- Les **espaces protégés par les Plans locaux d'urbanisme** (intercommunaux) : le classement des bois en tant qu'espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer (EBC, au titre des articles L.130-1 et suivants du code de l'urbanisme), ou en tant qu'élément de paysage au titre de l'article L.123-1-5 du code de l'urbanisme protègent des micro-boisements difficiles à recenser. Le classement en espaces boisés classés entraîne le rejet de plein droit des demandes de défrichement tandis que classement en « Élément de paysage » entraîne une obligation de déclaration, avec possibilité d'introduire dans le règlement des documents d'urbanisme des obligations de compensation en cas de défrichement.
- **Natura 2000** : En 2020, la Bretagne compte 88 sites Natura 2000 totalisant 5 637 357 hectares dont 5 531 025 concernent le domaine marin (source : Inventaire national du patrimoine naturel). Sur les 106 332 hectares du domaine terrestre, la forêt privée représente 31 726 ha. On citera sept sites qui méritent une attention particulière dans la mesure où ils incluent dans leur périmètre quelques-uns des grands massifs forestiers régionaux :
 - forêt de Paimpont ;
 - rivière Léguer, forêts de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay ;
 - forêt du Cranou, Menez Meur ;
 - forêt du Huelgoat ;
 - complexe forestier de Rennes-Liffré-Chevré, étang et lande d'Ouée, forêt de Haute Sève ;
 - rivière Scorff, forêt de Pont Calleck, rivière Sarre ;
 - forêt de Quénécan, vallée du Poulancre, landes de Liscuis et gorges du Daoulas.

1- SRCE Bretagne - Réservoirs régionaux de biodiversité et des corridors écologiques régionaux, URL : <https://bretagne-environnement.fr/node/136051>

2- D'après le SRGS : Huit d'entre eux protègent de vastes ensembles de landes et tourbières appartenant à des propriétaires privés, pour une surface voisine de 2600 ha. Les plantations forestières, entre autres, sont interdites ou limitées sur ces milieux.

Environ 3 000 hectares boisés sont dans des sites classés, comme par exemple celui de l'île aux Pies près de Redon, ou celui de l'estuaire de la Rance.

Le site inscrit des Monts d'Arrée couvre 60 000 hectares, celui de la vallée du Scorff plusieurs milliers d'hectares. Près de 45 000 hectares de terrains boisés et de landes sont inclus dans des sites inscrits. Mais il ne s'agit ici que d'une protection limitée liée au paysage.

DES INITIATIVES EN MATIÈRE DE PRÉSERVATION DES SITES BOISÉS

La structure privée et morcelée du foncier de la forêt bretonne n'est pas pour faciliter la création d'aires forestières protégées. Néanmoins, une forte volonté de protéger le patrimoine écologique forestier breton existe.

- Le **label de protection Réserve de Vie Sauvage**® : cette réserve intégrale en libre évolution dans une forêt du Trégor d'initiative associative (ASPAS) de 60 ha fait partie du réseau européen Rewilding.
- Les terrains acquis par le **Conservatoire du Littoral** : Le Conservatoire du littoral en Bretagne a acquis de nombreux terrains boisés comme la forêt de l'abbaye de Beauport
- Les **Espaces Naturels Sensibles (ENS)** : les départements bretons mènent une politique dynamique concernant les ENS, même si tous ces espaces ne bénéficient pas d'un statut de protection et s'il conviendrait de se pencher davantage sur le cahier des charges de gestion, de fait, nombre de ces bois et forêts sont de grand intérêt écologique.
- Un ENS de surface conséquente, la forêt de la Corbière en Ille-et-Vilaine, fait l'objet d'une procédure de mise en libre évolution par **Réserve Biologique Intégrale (RBI)**.

Les ENS bretons à vocation forestière recouvrent de manière non exhaustive :

- 21 sites pour les Côtes d'Armor¹ dont les chênaies-hêtraies à houx et ifs ou les frênaies de pente ou de ravins,
- 27 sites pour le Finistère² avec des ripisylves (Belon, Odet, Elorn ...) ou nombre de bois existants (Penfoullic, Lannegou...) voire de formation boisée sur chaos (rochers du Diable).
- 32 sites pour le département d'Ille et Vilaine³ avec des ripisylves (vallée de Canut, de la Corbinière ...), de bois (forêt de la Corbières, de l'île aux pies ...),
- 34 sites pour le département du Morbihan⁴ avec la protection de multiples bois (la Bergerie, Ronquédo, Saint Nudéc ...) ainsi que de ripisylves (rives du Scorff).

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) : les trois parcs naturels régionaux (PNR d'Armorique, PNR du Golfe du Morbihan et PNR Rance-Coeur Emeraude) comportent dans leurs chartes et leurs programmes d'actions des aspects forestiers allant dans le sens d'une meilleure protection des forêts. Le troisième parc naturel régional comprend une surface significative de forêt. Enfin, la mission d'identification pour un parc national zones humides a nommé comme site potentiel les Monts d'Arrée⁵, site comprenant également des forêts et boisements.

1- [carte_420x240_espacesNaturelsSensibles_oct2021-v4_0.pdf](#) (cotesdarmor.fr)

2- [Espaces naturels - Environnement - À votre service - Département du Finistère - 29](#) (finistere.fr)

3- [Espaces naturels et sauvages en Ille-et-Vilaine \(35\), Bretagne](#) (ille-et-vilaine-tourisme.bzh)

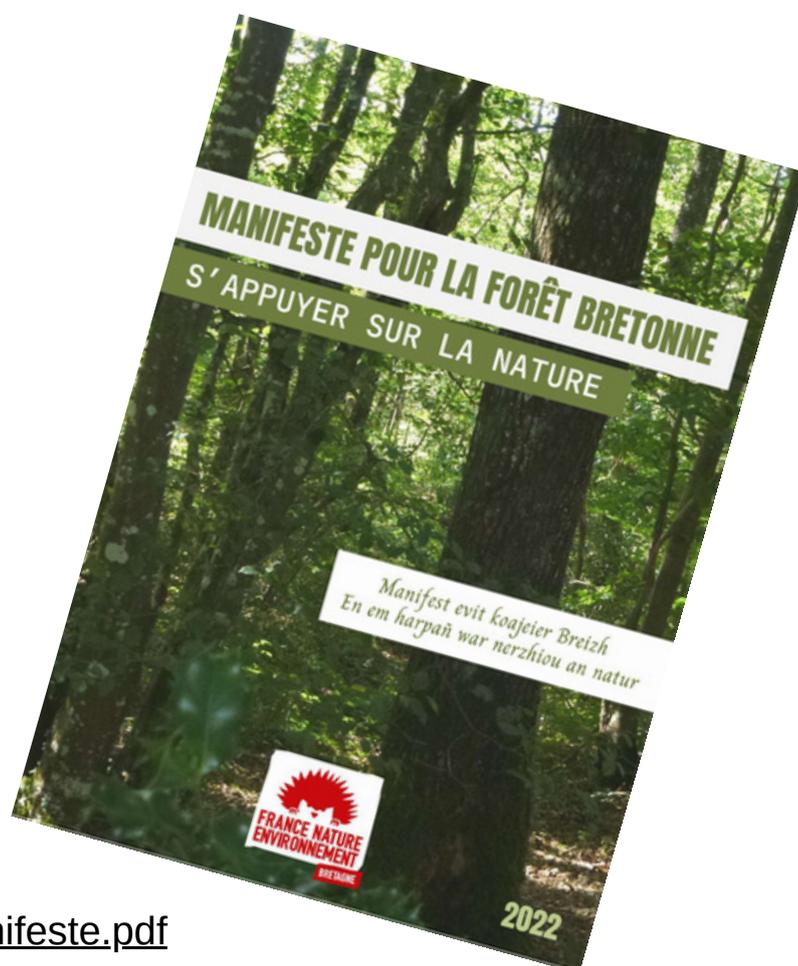
4- [Schéma départemental des espaces naturels sensibles du Morbihan - 2013-2022](#)

5- Conseil général de l'environnement et du développement durable, Mission relative à la création d'un parc national de zones humides, n°014136-01, mars 2022, <https://igedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/notice?id=Affaires-0012595&reqId=0c2693c3-1f77-49e0-b9cb-26a8a256f2f0&pos=4>

Pour une meilleure protection de la forêt bretonne le Manifeste de FNE-Bretagne a proposé :

- D'améliorer l'état des connaissances de la forêt bretonne en veillant à décliner l'Observatoire de la forêt à l'échelle régionale ;
- De privilégier l'acquisition des forêts anciennes par les personnes publiques (départements, conservatoire du littoral, région ...) avec pour vocation de garantir leur pérennité ;
- D'atteindre au moins 10 % des forêts bretonnes en zone de protection forte à l'horizon 2030 (à travailler quand se déclinera pour la Bretagne le décret n° 2022-527 du 12 avril 2022 pris en application de l'article L. 110-4 du code de l'environnement et définissant la notion de protection forte et les modalités de la mise en œuvre de cette protection forte) ;
- De construire un réseau régional de sauvegarde de la biodiversité forestière consistant en un ensemble d'espaces forestiers prioritaires (d'intérêt écologique, sensibles et/ou menacés) complétés par les aires forestières nécessaires pour assurer une trame fonctionnelle. Ces espaces seront soumis à une gestion la plus naturelle possible par contractualisation avec les propriétaires. Par exemple, le déploiement du réseau FRENE* en Bretagne permettra de mettre en place un réseau cohérent de forêts « naturelles » (gestion hors production, libre évolution...) pour sauvegarder la biodiversité forestière et en particulier les stades les plus anciens et naturels de la forêt ; ce réseau construit en partenariat avec les propriétaires privés, les collectivités locales, l'ONF et les associations de protection de la Nature, nous apparaît cohérent avec la structure foncière de la forêt bretonne qui est propice à ce type d'initiative partenariale, volontaire, ne bloquant pas le foncier.
- De mobiliser les Obligations Réelles Environnementales* pour intégrer les propriétaires privés dans la gestion de la biodiversité, en se fixant un objectif surfacique régional.

à retrouver
en téléchargement



ANNEXES

Liste des espèces remarquables

Espèces strictement ou préférentiellement forestières remarquables pour la Bretagne
(catégorie UICN supérieure ou égale à NT : « Quasi-menacée » sauf *Vandenboschia* et lichens)

Remarques : En absence de liste rouge pour tous les groupes taxonomiques d'autres espèces pourraient être considérées comme remarquables en Bretagne (cas des carabes par exemple).

Flore vasculaire (11)	<i>Exemples de localités</i>		
<i>Asplenium onopteris</i>	vallon à Fréhel, Crozon		
<i>Equisetum hyemale</i>	Lamballe		
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Lanrodec		
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Landes de Lanvaux		
<i>Hymenophyllum willsonii</i>	Toul-Goulic		Livre rouge flore menacée de France
<i>Monotropa hypopitys</i>	Paimpont		
<i>Paris quadrifolia</i>	St Aubin du Cormier		
<i>Polystichum aculeatum</i>	Monts d'Arrée, Lorge		
<i>Pyrola minor</i>	Lorge		considérée comme disparue en liste rouge 2015
<i>Quercus pyrenaica</i>	Bruz		
<i>Vandenboschia speciosa</i>	3 stations feuillées en milieu naturel	<Directive habitat ann.II & IV	
Lichens			
au moins 6 espèces rares			
Bryophytes			
<i>Buxbaumia viridis</i>		<Directive habitat ann.II & protégée	sur bois mort
Invertébrés (3)			
Escargot de Quimper		Protégé & Directive habitat ann.II & IV	catégorie LC car commune à l'ouest d'une ligne Vannes-Saint Brieuc
Carabe à reflet d'Or*		protégé	*ne peut être mentionnée en liste rouge celle-ci non établie à ce jour
Lucane cerf-volant		<Directive habitat ann.II	Liste rouge européenne d'espèces menacées
amphibiens et reptiles (7)			
Couleuvre d'Esculape			
Grenouille agile			
Triton alpestre			
Triton crêté			
Triton ponctué			
Vipère aspic			
Vipère péliade			
	<i>Salamandra salamandra</i>	Pas menacée mais protégée	
Oiseaux (18)			
Autour des palombes			Le balbuzard pêcheur niche en forêt de Rennes depuis 2023.
Bec-croisé des sapins			
Bécasse des bois			
Bruant jaune			
Chevêche d'Athéna			
Faucon hobereau			
Grimpereau des bois			
Grosbec casse-noyaux			
Loriot d'Europe			
Mésange noire			
Milan noir			
Pic cendré			
Pouillot de Bonelli			
Pouillot fitis			
Pouillot siffleur			
Rosignol philomèle			
Tourterelle des bois			
Verdier d'Europe			
Mammifères (8)			
Crocidure leucode	forêts matures caducifoliées		
Murin de Bechstein	proximité de « cœurs de forêts »		
Barbastelle d'Europe			
Murin de Natterer			
Noctule de Leisler			
Noctule commune			
Pipistrelle de Nathusius			
Muscardin			

LA BIODIVERSITÉ DES FORÊTS EN BRETAGNE

BEVLIESSEURTED AR C'HOADEIER E BREIZH

Si la surface forestière en Bretagne reste globalement faible au regard de la moyenne française, le nombre élevé de types d'habitats naturels des forêts bretonnes témoigne de la diversité des milieux forestiers de notre territoire. Une richesse qui s'accompagne, de fait, d'une biodiversité initiale importante qu'elle soit floristique ou faunistique, marquée par une composition liée aux climats humides et frais atlantiques et une dominance des feuillus. L'érosion de la biodiversité forestière est mal connue, mais reste peut-être un peu moins préoccupante que dans les espaces ouverts. Néanmoins elle est notablement altérée par plusieurs facteurs liés à l'exploitation de la forêt pour la production, réduisant la proportion de vieux arbres et de bois mort, simplifiant la stratification et la variété spatiale, perturbant les horizons du sol, substituant aux essences indigènes des espèces exotiques. Il faut que certains modes de gestion, encore appliqués, (coupes rases, transformation de peuplements feuillus en monoculture résineuse, dégradation des sols...) qui ont un impact négatif très important sur le maintien de nombreuses populations animales et végétales, soient limités voire supprimés à terme des pratiques sylvicoles. Le changement climatique constitue à cet égard un défi de plus.

Or des forêts diversifiées devraient également être plus résilientes face au changement climatique. La prise en compte de la génétique forestière est essentielle, elle permettra d'espérer enrichir la diversité génomique des populations d'essences indigènes par des flux de gènes en provenance de régions plus méridionales, supposées en avance en matière d'adaptation climatique, sans pour autant inonder les boisements d'espèces étrangères aux écosystèmes bretons. Protéger la richesse des forêts bretonnes dans le cadre d'une gestion durable est donc essentiel. Nous en sommes loin puisque très peu de la surface forestière régionale est sous protection forte, et que l'évolution de la forêt bretonne depuis les XIX^e et XX^e siècles a fortement impacté les habitats naturels à cause des monocultures de résineux.



Retrouvez le présent document en format numérique sur www.fne-bretagne.bzh

ou en flashant le QR-Code

