



# Vers des forêts résilientes au changement climatique



*Découvrir, Ressentir, Partager*



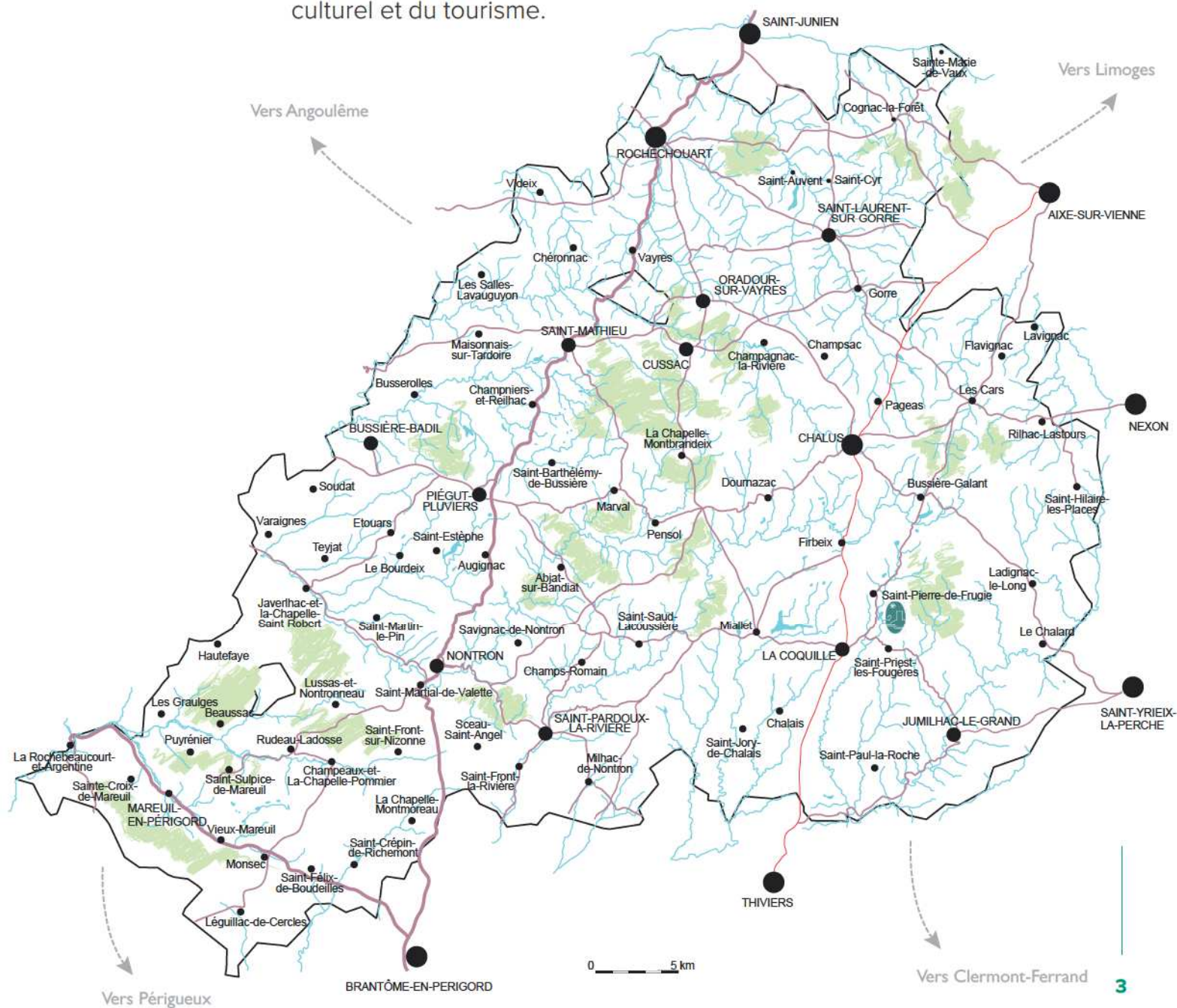
<b>La forêt du Parc naturel régional Périgord-Limousin</b>	<b>P.4</b>
Quelles sont les particularités des forêts sur le Parc ?	<b>P.4</b>
Qu'est-ce que la charte forestière de territoire ?	<b>P.6</b>
Le changement climatique et les aléas climatiques marquants	<b>P.7</b>
<b>Le projet Résilience des forêts au changement climatique</b>	<b>P.9</b>
Mise en place de parcelles expérimentales pour tester des techniques de reconquêtes d'un boisement dépérissant	<b>P.10</b>
Préparation des chantiers forestiers et suivis scientifiques	<b>P.12</b>
Itinéraires techniques pour les enrichissements	<b>P.16</b>
<b>Comment optimiser la résilience des forêts du Périgord-Limousin face au changement climatique ?</b>	<b>P.19</b>
Recommandations générales	<b>P.19</b>
Recommandations en cas de forêt dépérissante	<b>P.22</b>

# Introduction



Situé en **Nouvelle-Aquitaine**, à cheval sur la **Dordogne et la Haute-Vienne**, le syndicat mixte du Parc naturel régional Périgord-Limousin a été créé en **1998** par décret ministériel. Les **75 communes** du Parc sont signataires de la charte du Parc, qui donne le cap des projets du Parc.

Outre des actions relevant des enjeux environnementaux (gestion et préservation des milieux naturels, des forêts, développement des énergies renouvelables...), le Parc agit aussi en faveur du patrimoine culturel et du tourisme.





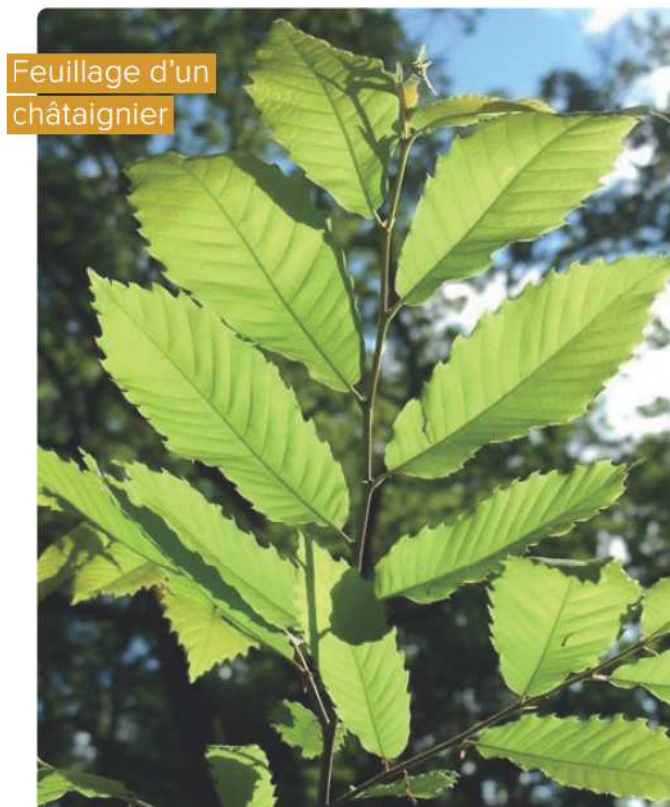
# La forêt du Parc naturel régional Périgord-Limousin

## Quelles sont les particularités des forêts sur le Parc ?

**99% des forêts sont privées**, elles sont très morcelées (**87 %** des propriétaires forestiers ont moins de 4 ha de forêt), et gérées de façons différentes selon les motivations des propriétaires.

Le Parc est boisé à **44 %**, avec une forêt composée à **80%** de feuillus comme le chêne et le châtaignier. Les peuplements forestiers sont, dans l'ordre d'importance décroissant, principalement des taillis (châtaigniers, chênes), des futaies de chênes, des boisements mélangés et des plantations résineuses.

Le Châtaignier, espèce emblématique du Périgord-Limousin, est présent dans la majorité des forêts du territoire. Les forêts de châtaigniers cultivées en taillis ont permis autrefois la production de charbon pour alimenter les industries locales (forges, tuileries...).



Feuillage d'un châtaignier

→ © PNRPL



Reconstitution d'une cabane de feuillardier

→ © Déclic & Décolle



Les taillis ont également été exploités par **les artisans feillardiers** dont une partie de la production consistait à fabriquer **des lattes courbées en bois de châtaignier** (des feillardards) pour cercler les barriques, ou des éléments de mobilier courant (paniers, fauteuils).

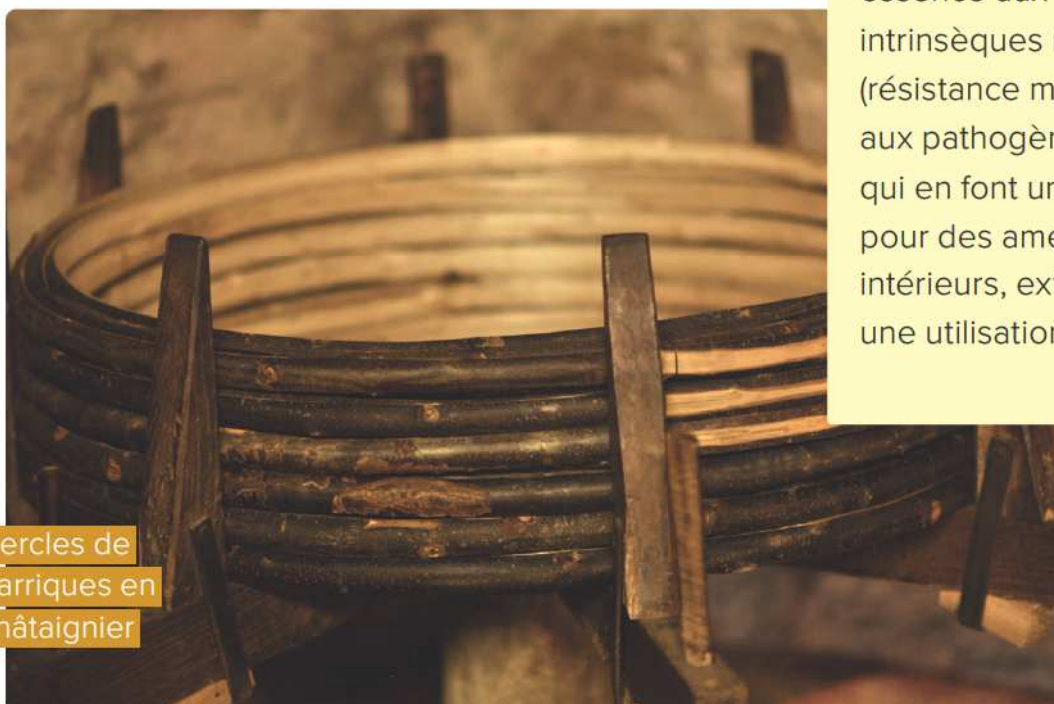
Ce savoir-faire a d'ailleurs perduré et s'est diversifié aujourd'hui pour pouvoir fournir de très nombreux produits (aménagements intérieurs et extérieurs, mobilier, vannerie).

Au fil des années, avec l'arrêt progressif des besoins en charbon pour l'industrie, les bois ont trouvé d'autres débouchés. Sur le Parc, les principaux sont l'industrie du piquet (piquets de toute taille, ganivelles ou clôtures de rétention des dunes, clôtures, portails, lattes...), et dans une moindre mesure, le sciage (parquet, plot pour la menuiserie, terrasse...).



Travail du châtaignier, éclisses de châtaignier.

→ © Benoit Lafosse



Cercles de barriques en châtaignier

Le châtaignier est une essence aux particularités intrinsèques remarquables (résistance mécanique et aux pathogènes, durabilité) qui en font un bois idéal pour des aménagements intérieurs, extérieurs et pour une utilisation agricole.

→ © Benoit Lafosse



# Qu'est-ce que la charte forestière de territoire ?



Forêt de  
Rochechouart

→ © Photos Déclic & Décolle

## Le Parc naturel régional Périgord-Limousin anime une Charte Forestière de Territoire (CFT) depuis 2000.

À partir de 2010, elle a été étendue à l'ensemble des communes du Parc. Il s'agit d'une initiative locale, regroupant dans une instance de concertation les acteurs de la filière forêt-bois, les organismes (Office National des Forêts, Centre régional de la propriété forestière, Union des collectivités forestières etc.), les collectivités représentées par les élus locaux ou/et leurs techniciens, les associations environnementales ou d'utilisateurs, les socio-professionnels et les propriétaires. Les acteurs et élus du territoire se rencontrent régulièrement pour échanger et partager leurs avis, leurs attentes, autour des actions de la charte forestière.

La Charte forestière de territoire traduit les attentes exprimées dans les temps de concertation dans une stratégie partagée et un programme d'actions qui intègre la multifonctionnalité de la forêt.

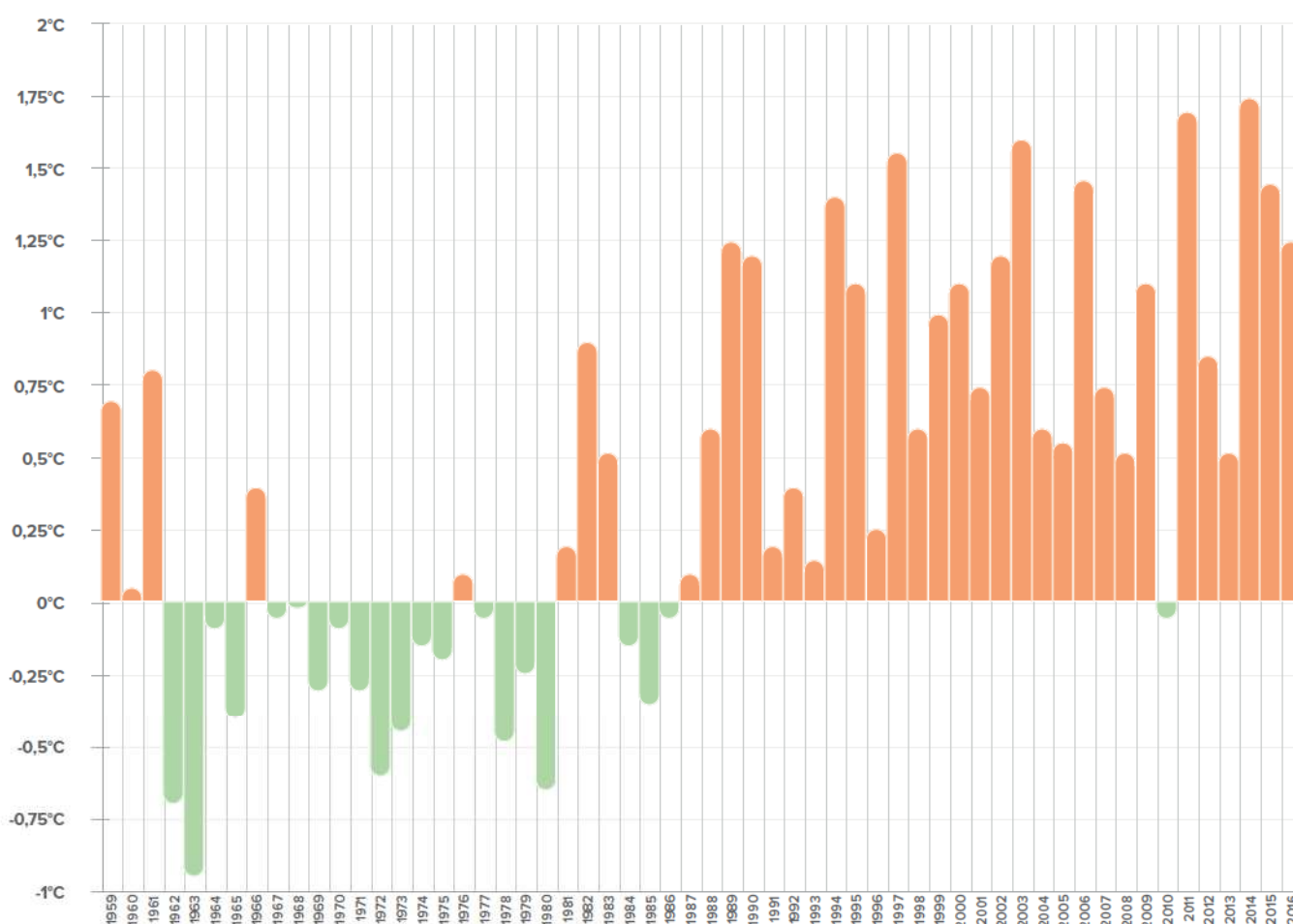
Ces actions s'inscrivent dans les missions des Parcs, elles visent à informer, sensibiliser, préserver et expérimenter.



# Le changement climatique et les aléas climatiques marquants

Le climat de la Nouvelle-Aquitaine s'est réchauffé d'environ +1,4°C au cours de la période 1959-2016 par rapport à l'ère préindustrielle (Source : Météo France). Ce réchauffement va se poursuivre (+ 1 à 2 °C d'ici 2050) et le régime des précipitations sera marqué par une importante diminution estivale. Le climat évoluera vers des caractéristiques méditerranéennes : vagues de chaleur intenses, réduction du débit des rivières, diminution de l'efficacité de recharge des nappes phréatiques.

## Température moyenne annuelle : écart à la référence 1961-1990 Nouvelle-Aquitaine



→ Écart à la référence de la température moyenne

→ Évolution de la température moyenne annuelle sur la Nouvelle-Aquitaine au cours de la période 1959-2016. La série représente les écarts par rapport à une valeur de référence calculée comme la moyenne 1961-1990 (qui est de 12,05 degrés Celsius). Calcul réalisé à partir de séries de données homogénéisées de Météo France.

→ Météo-France



# Les forêts situées sur le parc ont déjà été soumises à des événements difficiles ces dernières années.

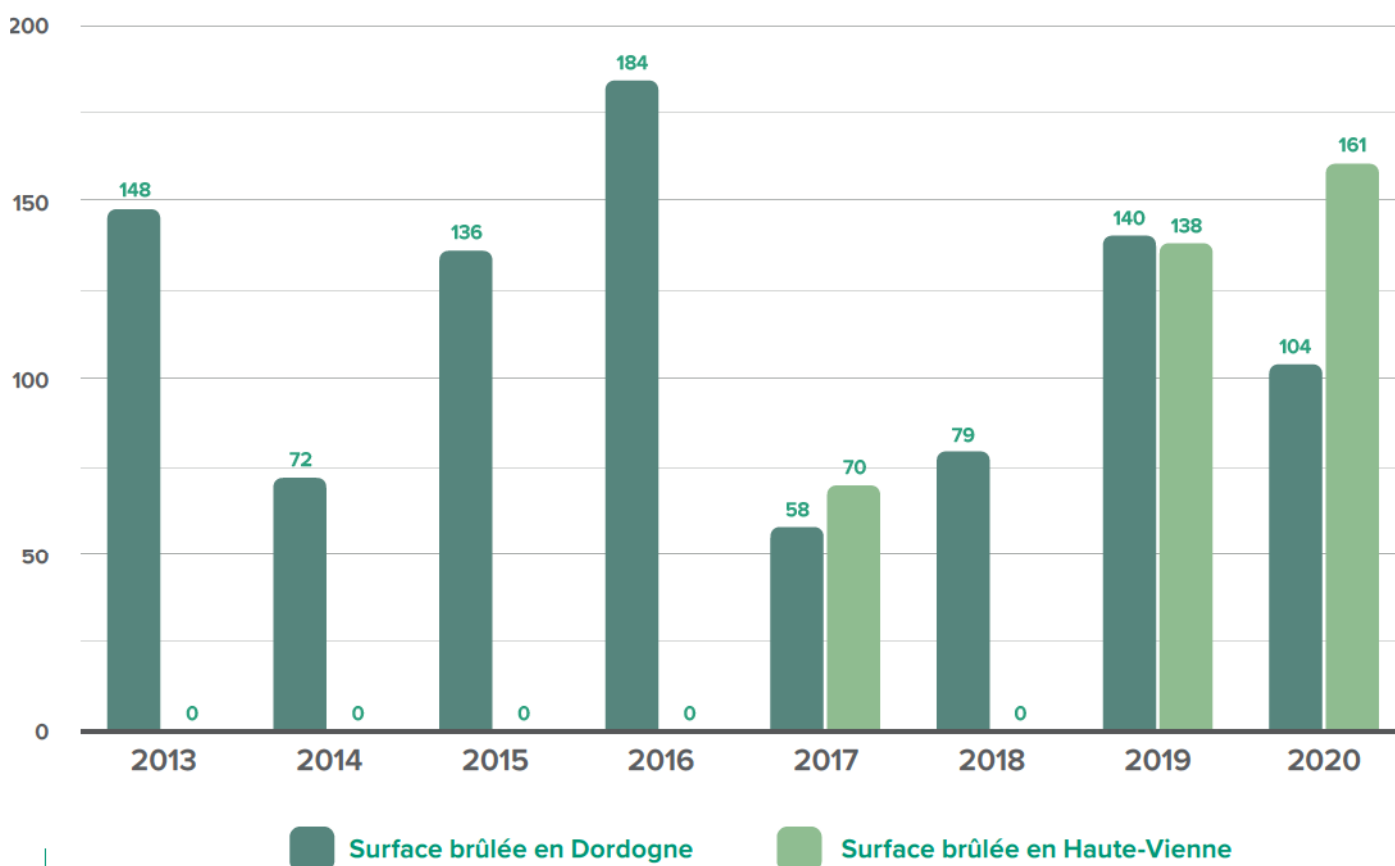
Les tempêtes de 1982 et de 1999 ont impacté l'ensemble des communes du Parc.

Les sécheresses répétées entraînent un risque plus étendu du risque incendie, des feux de forêts commencent à apparaître en Haute-Vienne ces dernières années.

Des phénomènes de dépérissement sont observés sur certaines parcelles forestières sur la partie Sud du Parc (Nord Dordogne). Ce sont principalement des châtaigniers qui pour certains sont morts sur pied et pour d'autres, un manque de branches et un manque de feuilles peuvent être constatés.

## Évolution de la surface de forêt brûlée (ha) en Dordogne et en Haute-Vienne depuis 2013

→ (source : Agreste, enquête annuelle de branche)



→ © PNRPL



# Le Projet Résilience des forêts au changement climatique

*Le Parc naturel régional Périgord-Limousin connaît des perturbations liées au moins en partie aux périodes de sécheresse répétées et intenses, couplées à des printemps chauds et humides propices au développement de pathogènes. Sur certains secteurs, des pans entiers de taillis de châtaignier ou de futaies d'épicéa dépérissent, impliquant des questionnements de la part des acteurs forestiers et notamment des propriétaires privés.*

Le projet « **Résilience des forêts au changement climatique** » est porté par le **Syndicat mixte du Parc naturel régional Périgord-Limousin** de janvier 2021 à octobre 2023. Il est cofinancé par le plan France Relance (fonds Biodiversité) et par la Région Nouvelle-Aquitaine.

Pour apporter au territoire des réponses opérationnelles au besoin d'adapter nos forêts dépérissantes aux évolutions climatiques, sans nuire aux autres fonctions de la forêt, ce projet comprend la mise en place de parcelles expérimentales forestières, futures parcelles vitrines. En reconstituant des boisements dépérissants sur la base de techniques innovantes, ce projet vise à préserver la biodiversité des milieux forestiers pour rendre les forêts plus résilientes face au changement climatique, et à sensibiliser les acteurs forestiers sur ces thématiques.

**« Ce projet vise à apporter des solutions de gestion concrètes pour rendre les massifs forestiers plus résilients et mieux armés face aux changements climatiques »**

Ce projet est plus large que la mise en place de parcelles expérimentales : en complément, le Parc organise des sensibilisations pour les élus du Parc sur l'adaptation au changement climatique et valorise des gestes sylvicoles par l'organisation d'un concours forestier « **SylvoTrophée** » à destination des propriétaires privés et publics.



visite des parcelles candidates

→ © PNRPL



SylvoTrophée 2022

→ © PNRPL



# Mise en place de parcelles expérimentales pour tester des techniques de reconquêtes d'un boisement déperissant.

**On définit la résilience d'un système comme sa capacité à résister, absorber et s'adapter aux effets d'un changement, ici le changement climatique.**

*Un site a été identifié sur la commune de Mareuil-en-Périgord en Dordogne. Il s'agit d'anciens taillis de châtaigniers, chez deux propriétaires privés. Il représente 22 ha d'un seul tenant, facilement accessible.*

Depuis qu'il a été dégradé par la tempête de 1999 et malgré les travaux de reconstitution engagés, le taillis de châtaignier n'a pas repris et les parcelles sont aujourd'hui en impasse sylvicole.

Vingt ans après, les boisements détruits par la tempête étaient toujours au stade de fourrés, parfois sans colonisation d'autres essences dans les espaces laissés vides d'arbres.

C'est typiquement le genre de parcelles où, lorsque les propriétaires ont épuisé les solutions spontanées, une coupe rase suivi du reboisement en plein est réalisée, le plus souvent en pins car c'est l'itinéraire le moins coûteux et l'essence la plus plastique, car aucun revenu de coupe n'est à attendre, revenu qui aurait pu permettre au propriétaire de faire autrement.



Taillis  
déperissant

→ © PNRPL



## Sur le site du projet, environ **22 ha** ont été conventionnés entre le Parc et les propriétaires privés pour :

**12 ha reconstitués** selon des techniques visant à une meilleure adaptation des boisements.

**10 ha de zones témoins**, conservées sans intervention sylvicole. Ces zones témoins permettront d'avoir sous les yeux le peuplement tel qu'il aurait été s'il n'y avait pas eu ces plantations expérimentales.

### **Diverses techniques sylvicoles de reconquête d'espaces sylvicoles sont testées :**

plantation en mélange de résineux et de feuillus, plantations par placeaux, par bande... sur des parcelles d'au moins 1 ha pour copier au mieux des conditions réelles de chantiers forestiers.

Suite à une consultation publique, le Centre national de la propriété forestière (CNPFF) a été retenu pour réaliser le site expérimental.

Ces parcelles sont ainsi intégrées au réseau de suivi du **CNPFF** avec un protocole national.

**Cela garantira leur suivi sur plusieurs dizaines d'années.**



# Préparation des chantiers forestiers : analyse de l'existant et suivis naturalistes

*Pour mettre en place le site expérimental, une phase d'avant-projet a permis de mener tous les diagnostics nécessaires à la bonne mise en œuvre des travaux (qualité des sols, état de la biodiversité, description du dépérissement, délimitation des zones à enjeux écosystémiques...).*

## Analyse de l'avifaune

Des suivis sur l'avifaune ont été réalisés en **2021 et 2022** par la **Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO)**. Ces suivis ont permis de caractériser l'état initial des communautés d'oiseaux présents, avant les travaux forestiers. Les écoutes étaient réalisées lors des 4 premières heures du jour sur 22 emplacements, correspondant à 10 types de peuplement forestier différents.

**35 espèces d'oiseaux ont été mises en évidence.**

Les taillis de châtaigniers sont globalement peu favorables à l'avifaune. Ce sont la composition et la structure des peuplements qui influencent l'abondance et la diversité de la communauté d'oiseaux forestiers.

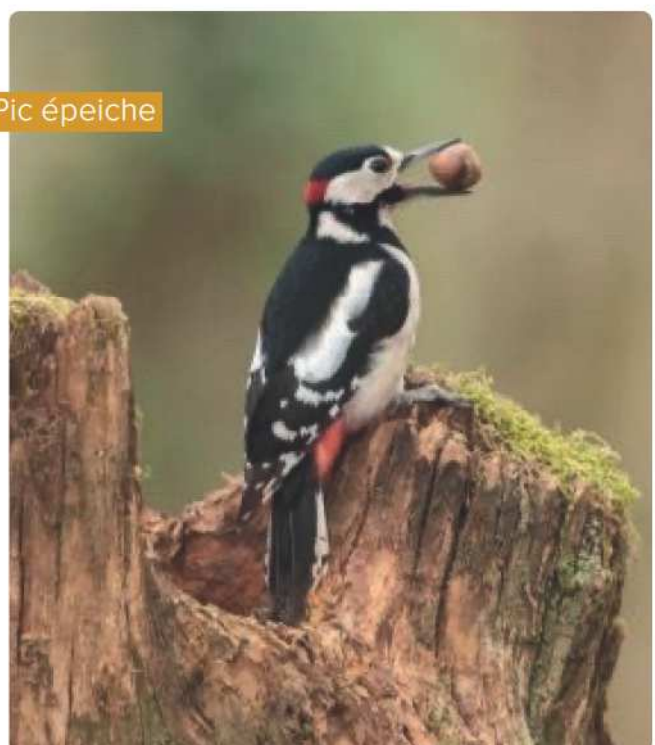
Le peuplement initial étant très diversifié (zone de landes, zones arborées avec des bouleaux, haies forestières, milieux ouverts...) des différences ont été constatées sur la composition des espèces d'oiseaux, et cela malgré le fait que ces poches d'habitats sont assez petites (environ 1 ha).

Sur la zone de chantier, des éléments de biodiversité structurants sont maintenus. Cela va dans le sens des résultats de l'étude que le Parc avait réalisée sur l'avifaune forestière de 2016 à 2017. **Cette étude avait permis de confirmer l'intérêt des vieux arbres et des pieds d'essences différentes pour améliorer l'attractivité des boisements de châtaigniers pour les oiseaux.**



La fauvette à tête noire, une des espèces présentes sur l'ensemble du massif étudié

→ © LPO - Fabrice Cahez



Pic épeiche

→ © LPO-Fabrice Cahez



## Analyse de l'entomofaune

Sur ces deux mêmes années, des suivis sur les coléoptères saproxyliques ont été réalisés par la Société entomologique du Limousin (SEL). 9 pièges d'interception ont été installés dans les parcelles de façon temporaire pour recueillir au vol les insectes, dans chacun des types de boisements. Après un travail d'identification, ces suivis ont permis de mettre en évidence **115 espèces de coléoptères saproxyliques sur les 22 ha de parcelles.**

La découverte d'une espèce de coléoptère (*Saperda perforata*) a été une surprise, car le site est à 200 km des plus proches stations connues. Cela laisse supposer une aire réelle de distribution plus vaste. **Cette espèce se développe sur les trembles mourants.**

Ces études ont révélé la présence d'espèces de **coléoptères saproxyliques d'intérêt patrimonial malgré l'apparente « banalité » du peuplement.** Les résultats de ces analyses ont permis de délimiter certaines zones témoins, ou de noter des zones forestières particulièrement intéressantes à conserver.



→ Saperda perforata © R. Chambord / SEL 2021

Ces suivis mettent en évidence l'intérêt de laisser des arbres morts et des chandelles dans les coupes et l'importance de la diversité des classes d'âge, des essences et des pratiques. Même un seul individu bien situé peut apporter une bonne capacité d'accueil pour l'entomofaune.

Les suivis post-travaux seront enrichissants pour la compréhension des mécanismes de recolonisation dans le temps, à partir des poches de forêts témoins conservées.

Site expérimental





## Analyses de station et analyses sanitaires

Pour mieux connaître l'état initial des peuplements du site, une cartographie des stations a été conduite par le **CNPF**. Pour cela, des relevés pédologiques ont été réalisés. De plus, pour évaluer le dépérissement des arbres, **la méthode DEPERIS** a été utilisée. Elle permet d'évaluer le manque de branches et le manque de ramification. Cela permet d'identifier la situation sanitaire du peuplement. En complément, **le Parc, accompagné de l'Inrae**, a réalisé des prélèvements de sol pour vérifier la présence de micro-organismes entraînant la maladie de l'encre du châtaignier.

Dans certaines stations, le test a permis d'identifier de l'encre présente dans le sol (cf. p 14). **Ceci a permis de discriminer 21 stations différentes**, et 10 types de peuplement différents. Le croisement des deux données a permis au Parc et à son partenaire de définir les zones d'intervention, les zones témoins, et sur chaque zone d'intervention, les espèces à installer selon la fertilité du sol et la manière de planter (en lignes, par placeaux etc.). Aucune intervention n'a été prévue pour la création du site expérimental dans les peuplements ne présentant pas de dépérissement marqué.

## Caractérisation des peuplements initiaux



### Légende

- Jeune taillis-début de dépérissement-châtaignier (n°5,6,8,9,14,15)
- Joli taillis de châtaignier, peu dépérisant (n°16,20)
- Milieu ouvert (n°1,3,13,18)
- Régé dense de taillis châtaignier (n°2)
- Saule, chêne, frêne, bouleau, châtaignier dépérisant (n°21)
- Taillis châtaignier (dépérisant) et de bouleau (n°12,19)
- Taillis de bouleau (n°11)
- Taillis de bouleau et châtaignier (n°10)
- Taillis de châtaignier d'âge moyen dépérisant (n°4,7)
- Vieux taillis de châtaignier mort (n°17)

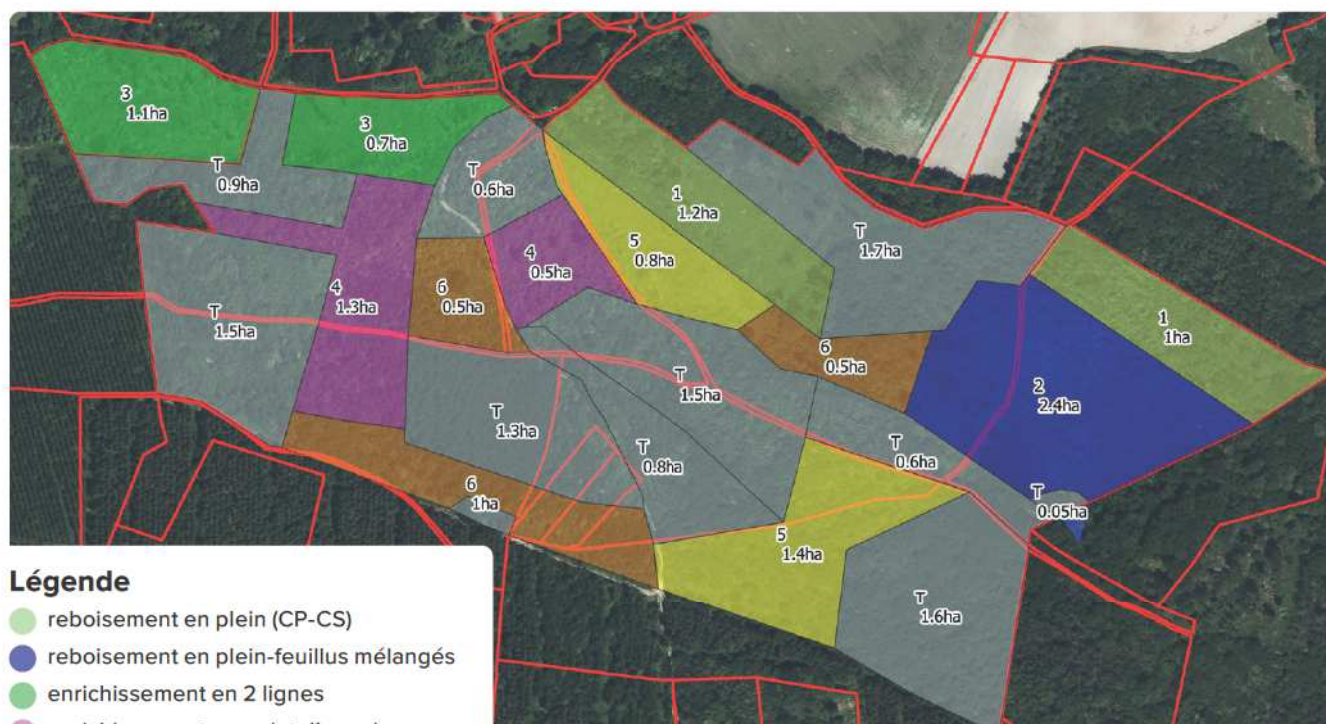


L'ensemble des données recueillies avant travaux a permis de définir la carte d'intervention et de non intervention suivante, et les modalités de reconquête des peuplements déprissants listées ci-dessous :

- ⇒ Enrichissement en 2 lignes, par placeaux ou en point d'appui
- ⇒ Plantation de 2 feuillus d'une part, de 5 feuillus d'autre part, et par ailleurs, de feuillus et de résineux mélangés à la mini-pelle

Pour chaque type de peuplement sur lequel une intervention a été prévue, une zone témoin a été conservée pour avoir dans la durée une visibilité de l'évolution spontanée du peuplement, sans intervention humaine.

## Carte des différents types de peuplement



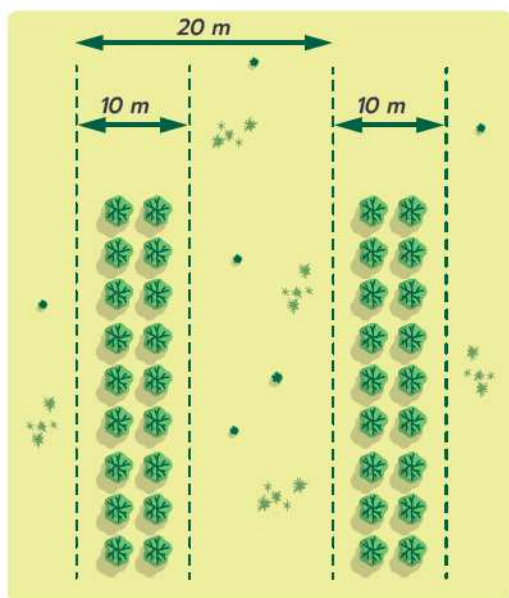
### Légende

- reboisement en plein (CP-CS)
- reboisement en plein-feuillus mélangés
- enrichissement en 2 lignes
- enrichissement en point d'appui
- enrichissement en placeaux
- plantation mixte à la mini-pelle
- Témoin
- Mare

# Détails des itinéraires techniques pour enrichissements

Les enrichissements représentent une technique d'intervention forestière intermédiaire entre la non intervention et la plantation, par la plantation d'arbres intercalés selon diverses modalités dans le peuplement existant, récolté avant travaux ou non. Il permet le maintien d'une partie du peuplement précédent, ce qui maintiendra une partie de la biodiversité en place dans le sol et d'autres services comme la production de champignons ou de bois de chauffage.

**Ces itinéraires sont également souvent mieux intégrés dans le paysage et moins coûteux.**



## Enrichissement de taillis en deux lignes

Cette technique vise à planter la moitié du terrain forestier tout en maintenant des bandes de l'ancien peuplement.

Les bandes sont récoltées ou non avant travaux, selon leur vigueur, pour laisser le temps aux jeunes plants de pousser au-dessus des arbres en place. Cet itinéraire est particulièrement recommandé pour des peuplements initiaux peu vigoureux mais relativement homogènes.

Pour préparer la plantation, des bandes d'enrichissement de **10 mètres de large** sont ouvertes à la pelle mécanique **tous les 20 mètres**. La plantation est effectuée sur **2 lignes avec 330 plants par ha**.

## Détails des itinéraires techniques - Plantation en plein

L'emplacement des plantations a été choisi selon la caractérisation des stations faite en amont (cf. p12).

### Plantation de feuillus :

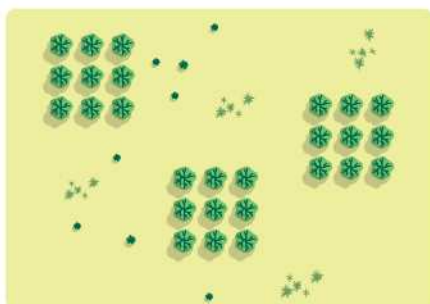
Pour préparer la plantation, un broyage en plein est réalisé avec labour et émiettement du labour pour pouvoir planter les 2 400 plants de chênes pédonculés et sessiles.



## Enrichissement de taillis en points d'appui et par placeaux

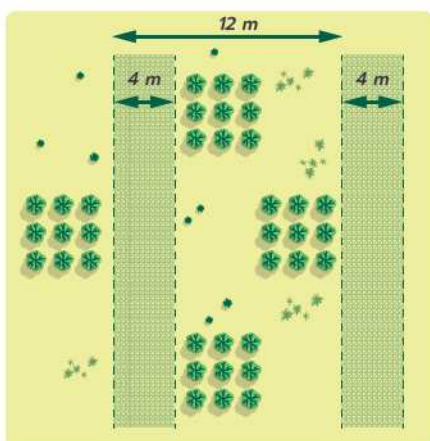
Cette technique a l'avantage de concentrer les travaux sur des surfaces plus réduites, en tirant partie des "vides" du peuplement initial qui seront plantés.

L'objectif est de concentrer les plants sur des placeaux afin de créer une compétition entre les jeunes arbres, dans le but de favoriser la formation d'une bille de pied. À la différence des points d'appui, les placeaux sont disposés de manière aléatoire dans la zone à enrichir.



### Enrichissement (placeaux) :

Les 9 plants sont mis en place par placeaux de 1 m<sup>2</sup>. Les placeaux sont installés dans les espaces vides du peuplement initial, avec ou sans broyage préalable selon la vigueur du peuplement de base.



### Enrichissement (en points d'appui) :

Pour préparer la plantation, des rayons de 4 mètres de large sont créés par le broyeur tous les 12 mètres. Ensuite, de façon alternée, des potets travaillés de 60x60cm minimum sont faits à la mini pelle.

### Plantation en plein de feuillus mélangés :

De la même façon, un broyage suivi du labour et de l'émiettement sont réalisés. Les 6 essences (cf. tableau) sont ensuite plantées de façon mélangée. À noter que du châtaignier est planté en franc pied dans les stations qui lui sont favorables (cf. diagnostic préalable cf. p12).

### Plantation mixte à la mini-pelle :

Après passage du broyeur, le terrain est préparé par potets travaillés de 60 cm x 60 cm. Il s'agit d'un travail localisé du sol avec un tracteur équipé d'un godet. Les 4 essences sont plantées de façon à être mélangées « au hasard » parmi les potets travaillés.

# Tableau synthétisant les techniques sylvicoles testées

Technique	Essence	Surface	Coût moyen (travaux et plants) TTC par hectare
<b>Enrichissement de taillis en 2 lignes</b>	165 Chênes pédonculés 330 Chênes sessiles 165 Châtaigniers	1,8 ha	<b>2500 €TTC/ha</b>
<b>Enrichissement de taillis en point d'appui</b>	110 Chênes pédonculés 110 Chênes sessiles 110 Chênes pubescents 110 Châtaigniers 55 Sorbiers 110 Pins sylvestres 55 Charmes	1,8 ha	<b>3 300 €TTC/ha</b>
<b>Enrichissement de taillis par placeaux (disposés de manière aléatoire dans la zone à enrichir)</b>	110 Chênes pédonculés 220 Chênes sessiles 110 Chênes pubescents 110 Châtaigniers 110 Pins maritimes	2,2 ha	<b>3 800 €TTC/ha</b>
<b>Plantation feuillus</b>	1200 Chênes pédonculés 1200 Chênes sessiles	2,2 ha	<b>6 700 €TTC/ha</b>
<b>Plantation en plein de feuillus mélangés</b>	800 Chênes Pédonculés 800 Chênes sessiles 400 Châtaigniers 100 Alisiers 200 Charmes 100 Sorbiers	2,4 ha	<b>6 400 €TTC/ha</b>
<b>Plantation mixte à la mini-pelle</b>	200 Chênes pédonculés 200 Chênes sessiles 200 Châtaigniers 600 Cèdres	2 ha	<b>4 700 €TTC/ha</b>
<b>Zones témoins (sans intervention)</b>	Conservation du peuplement en place	10,5 ha	



# Comment optimiser la résilience des forêts du Périgord-Limousin face au changement climatique ?

## Recommandations générales

### Maintenir et favoriser les lisières forestières étagées

Il est recommandé de maintenir ou créer des **lisières forestières étagées et diversifiées**. Une lisière est considérée comme suffisamment large lorsqu'elle possède différents niveaux de végétation (5 à 10 mètres de large avec des arbres, arbustes et herbacées). **Les lisières jouent le rôle de brise-vent** et protègent ainsi le massif forestier en réduisant le risque de chute d'arbres. Elles peuvent également accueillir des oiseaux et d'autres prédateurs d'insectes ravageurs ainsi que des pollinisateurs de cultures agricoles environnantes.

### Favoriser la biodiversité existante, lui aménager des espaces de refuge

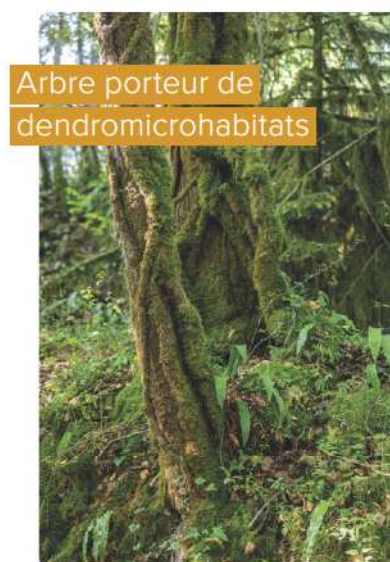
D'après les travaux de **J. Liang**, la perte de **10% de biodiversité entraîne une perte de 3% de productivité**<sup>1</sup>. C'est pourquoi, la préservation de la biodiversité contribue à rendre résilientes les forêts.

Pour cela, lors d'une reconquête d'espace déperissant, **laisser des poches de l'ancien peuplement** ainsi que des arbres morts au sol ou sur pied, ne présentant pas de danger pour des chemins publics (sinon couper à mi-hauteur), est une bonne façon de maintenir une part de la biodiversité du site (faune, flore, microorganismes du sol). Il est recommandé de **ne pas dessoucher** et de travailler au plus près de la réalité de terrain, **en laissant dès que possible des îlots d'arbres en place**, lorsqu'ils existent et lorsque la taille de la propriété le permet.

La conservation des arbres porteurs de **dendromicrohabitats** est recommandée : l'arbre mort continue de fournir le gîte et le couvert pour de nombreuses espèces (chauves-souris, pics, insectes ...). **Les oiseaux pourront ensuite prédater de potentiels insectes nuisibles**. Les dendromicrohabitats sont des petits habitats fournis par des arbres tels que les fentes, les trous de pics, les branches mortes de gros diamètre, les cavités dans le tronc etc.



© Pnr de la Montagne de Reims



→ Site Natura 2000 La Rochebeaucourt-et-Argentine © Déclic & Décolle

→ 1: Jingjing Liang et al.2016 Positive biodiversity-productivity relationship predominant in global fores





→ Déclic & Décolle

## Diversifier les essences et préserver le sol

Pour garantir une meilleure résistance du peuplement face à des ravageurs (**scolytes de l'épicéa par exemple**), pour augmenter les chances de survie de peuplement aux aléas climatiques ainsi que pour tirer parti des co-bénéfices de certaines espèces installées ensemble (pins et châtaigniers par exemple) il est conseillé de diversifier les essences lors des enrichissements ou des plantations. Les travaux d'Hervé Jactel (INRAE Bordeaux) confirment que **les forêts mélangées sont plus résistantes aux attaques de la majorité des insectes herbivores que les forêts monospécifiques**, avec une réduction des dégâts de 20% en moyenne<sup>2</sup>. De plus, il a été constaté une augmentation de 15% de la productivité dans les peuplements mélangés<sup>3</sup>. Plus les espèces sont différentes plus l'effet est important : les insectes attaquant les feuillus et les conifères sont rares.

Pour préserver les sols et éviter le tassement (qui une fois fait, est irréversible), il faut prévoir des cloisonnements (chemins traversant une forêt de manière régulière) utilisés par les machines forestières pour éviter d'abîmer l'ensemble de la parcelle.

→ 2 : Jactel H, et al. 2021 *Tree Diversity and Forest resistance to insect pests : patterns, mechanisms and prospects*

→ 3 : Jactel H, et al. 2018 *Positive biodiversity – productivity relationships in forests : climate matters. Biol. Lett. 14 : 20170747.*

## Renouveler les souches de taillis

Le cas particulier du dépérissement du taillis de châtaignier sur une bonne station peut être lié à la présence d'encre (*Phytophthora sp.*) dans le sol, rendant difficile la réintroduction du châtaignier voire du chêne rouge - très sensible également - car l'encre ne peut être enlevée du sol. L'encre est causée par des agents pathogènes racinaires, qui, en détruisant les racines, provoquent un dysfonctionnement hydrique des arbres et, plus ou moins rapidement, leur mortalité.

Un signalement via l'application Vigil'encre ou par les correspondants observateurs du Département Santé des forêts (DSF) peut être nécessaire pour confirmer le diagnostic d'encre.

Hors présence de dégâts liés à l'encre, le dépérissement du châtaignier sur bonne station peut être lié à un ensouchement trop âgé.



**Dans ce cas, le peuplement peut être reconstitué à partir de l'existant par :**

Régénération naturelle (en plein pour les petites zones en forêt, par bandes si la parcelle est très ensoleillée ou très grande) : récolte du taillis après la chute des châtaignes, croquage des souches et suivi de la régénération naturelle.



Régénération naturelle suite à intervention par bande

→ Pageas, 2013 ©PNRPL



Enrichissement en châtaignier dans taillis de châtaignier

→ Lussas-et-Nontronneau, 2013 ©PNRPL

**Enrichissement en plants de châtaignier :**

suite à une coupe rase du taillis, croquage d'une bande de 16 m tous les 20 m, et plantation des châtaigniers en 2 lignes dans la bande broyée. La coupe rase après la chute des châtaignes maximisera le résultat par de la régénération naturelle susceptible de s'installer dans les bandes croquées.

**Ces techniques ont été expérimentées avec succès sur le territoire du Parc.**

D'autres techniques forestières pourraient être envisagées (plantation en plein, semis artificiel), mais les essais mis en place lors d'un programme expérimental pour le renouvellement des taillis de châtaignier (2008-2010 et 2011-2013) n'ont pas été satisfaisants.



# Recommandations en cas de forêt dépérissante

En premier lieu, si vous notez des signes qui vous alertent (mortalité de branches, présence d'un insecte ravageur etc.), n'hésitez pas à faire un signalement auprès du Département de la santé des forêts.

Si un taillis de châtaignier présente de forts signes de dépérissement (nombreux arbres morts sur pied, mortalité de branches ou manque de ramification dans le houppier), il est recommandé de faire un test pour identifier si l'encre est présente dans le sol et affecte les racines des châtaigniers.

Afin de mieux évaluer le phénomène, il est nécessaire de connaître précisément son actuelle aire de répartition, voire de détecter d'éventuels individus qui se seraient spontanément adaptés. L'Inrae a développé une application mobile, Vigil'encre, disponible sur les plateformes de téléchargement. Citoyens, gestionnaires de forêts ou arboriculteurs, chacun peut contribuer à la progression des connaissances en signalant les symptômes constatés sur les arbres et en envoyant des échantillons au laboratoire.

## Contacts :

Cécile ROBIN

→ Tél. 05 35 38 52 92 ou  
cecile.robin@inra.fr



## Contacts sur le site de la DRAAF :

<https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/organisation-regionale-r429.html>

## Pour contacter le pôle santé des forêts :

[sral.draaf-nouvelle-aquitaine@agriculture.gouv.fr](mailto:sral.draaf-nouvelle-aquitaine@agriculture.gouv.fr)  
ou [dsf-so.draaf-nouvelle-aquitaine@agriculture.gouv.fr](mailto:dsf-so.draaf-nouvelle-aquitaine@agriculture.gouv.fr)

**Dordogne** : [a.fevrier@crpf.fr](mailto:a.fevrier@crpf.fr) et [c.desgraupes@dordogne.fr](mailto:c.desgraupes@dordogne.fr) et [sebastien.spirkel@onf.fr](mailto:sebastien.spirkel@onf.fr)

**Haute-Vienne** : [jerome-e.permingeat@haute-vienne.gouv.fr](mailto:jerome-e.permingeat@haute-vienne.gouv.fr) et [guilhem.vaganay@cnpf.fr](mailto:guilhem.vaganay@cnpf.fr) et [jean-philippe.lavergne@onf.fr](mailto:jean-philippe.lavergne@onf.fr)



→ Inrae - C. Robin



A vertical photograph of a forest scene. In the foreground, there is a large stack of cut logs, piled up. The background is filled with lush green foliage, including various trees and ferns, with sunlight filtering through the leaves, creating a bright and natural atmosphere.

# Glossaire

**CFT** : Charte Forestière de Territoire

**CRPF** : Centre Régional de la Propriété Forestière

**CNPF** : Centre National de la Propriété Forestière

**DRAAF** : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

**DSF** : Département Santé des Forêts

**INRAE** : Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'alimentation et l'Environnement

**PEFC** : Programme de reconnaissance des certifications forestières

**PNRPL** : Parc naturel régional Périgord-Limousin

**LPO** : Ligue pour la Protection des Oiseaux

**SEL** : Société Entomologique du Limousin

*Les forêts du Périgord-Limousin sont des écosystèmes concernés par le changement climatique et par les sécheresses successives. Les boisements de châtaigniers sur la partie sud du Parc subissent assez fréquemment les sécheresses à répétition.*

Ce guide met en lumière la mise en place de parcelles expérimentales pour la résilience des forêts dépérissantes par le Parc naturel régional Périgord-Limousin dans le cadre de sa charte forestière de territoire.

**« Ce projet vise à apporter des solutions de gestion concrètes pour rendre les massifs forestiers du Parc, notamment ceux impactés par les évolutions climatiques, plus résilients et mieux armés face aux changements à venir »**



## Parc naturel régional Périgord-Limousin

Maison du Parc

555 route de l'ancienne filature

24450 La Coquille

Tél. : 05 53 55 36 00

Mail : info@pnrpl.com

[www.pnr-perigord-limousin.fr](http://www.pnr-perigord-limousin.fr)



Cofinancé par



Site mis en place par le CNPF (délégation Nouvelle-Aquitaine) et travaux réalisés par la Coopérative forestière Alliance Forêts Bois (agence de Dordogne) avec des sous-traitants de proximité, et notamment du territoire du Parc (SAS Vallade Delage de Bussière-Galant).

Directeur de publication : **Parc naturel régional Périgord-Limousin.**

Crédits photos p 1 et p 23 : ©**Déclic et Décolle.**

Conception et maquette : **www.agence-gemap.com**

Impression : **GDS Imprimeur à Limoges (87)** en 500 exemplaires sur papier PEFC avec des encres végétales. Achevé d'imprimer à Limoges en janvier 2024.

