# Trame de vieux bois chez moi !

## Guide pratique pour une forêt

- PRODUCTIVE
- RÉSILIENTE
- FERTILE
- RICHE EN BIODIVERSITÉ

© Bruno Calendini

Parcs naturels du Massif central
IDAMAC
La Région Auvergne-Rhône-Alpes
Cofinancé par l'Union européenne
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Liberté Égalité Fraternité
anct agence nationale de la cohésion des territoires
avenir MONTAGNES ingénierie
FRANCE RELANCE

# QU'EST-CE QU'UNE FORÊT ?

Une forêt est un espace d'au moins 0,5 hectares couvert d'arbres d'une hauteur supérieure à 5 mètres*. Mais c'est surtout un riche écosystème où les différentes espèces de plantes, d'animaux, de champignons et de micro-organismes interagissent entre elles, avec le sol, l'air et l'eau. Les rôles des forêts sont multiples :

**60 %**
de la biodiversité mondiale connue est forestière

## RÔLES DES FORÊTS

**CLIMATIQUE**
absorption et stockage du $CO_2$, régulation des températures et des cycles hydrologiques

**ÉCOLOGIQUE**
alimentation et habitats d'espèces

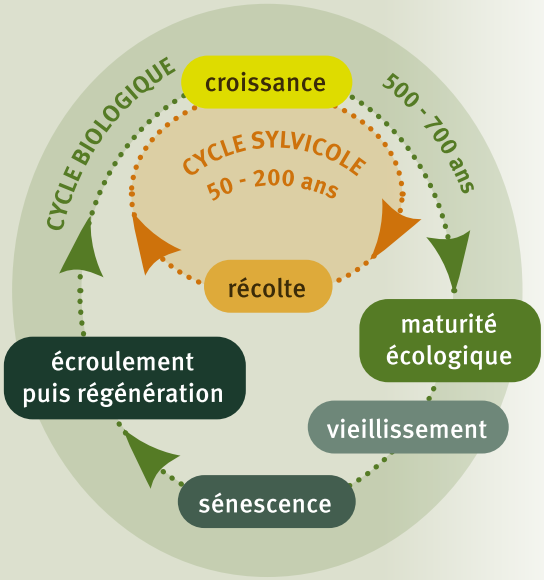
**ÉCONOMIQUE**
production et exploitation de bois

**PATRIMONIAL**
paysager et récréatif

**PROTECTION**
rempart contre les inondations, l'érosion ou les glissements de terrain

## UN CYCLE NATUREL

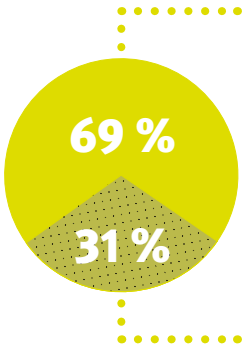
Une forêt en bonne santé et en **libre évolution** (sans intervention humaine) suit les stades de développement suivants :




L'exploitation d'une forêt peut déséquilibrer ce cycle naturel dont dépendent sa santé et sa régénération naturelle. La trame de vieux bois présentée dans ce guide propose des actions concrètes à mettre en place pour préserver ou rétablir des processus fonctionnels et pour favoriser la biodiversité et la productivité de forêts.

## LE MASSIF CENTRAL : UN TERRITOIRE FORESTIER À PRÉSERVER

Aujourd'hui 30% des 85 000 km2 du Massif central sont couverts de forêts. Les massifs forestiers des 12 Parcs du Massif central en concentrent 64%, dont 31% sont présumées anciennes.




**1 135 000 ha forêts récentes**

**PARCS NATURELS DU MASSIF CENTRAL**

**500 000 ha forêts anciennes**

### FORÊT MATURE

C'est un peuplement qui présente une part significative de bois à maturité biologique.

**« maturité biologique »** : cycle de développement long d'au moins 200 à 300 ans et une biodiversité importante

**« maturité économique »** : 50 à 90 ans pour les résineux jusqu'à plus de 200 ans pour des chênaies de qualité

### VIEILLE FORÊT

À la fois ancienne et mature, elle accomplit la totalité de son cycle biologique naturel et a évolué vers une forte naturalité.

### FORÊT ANCIENNE

C'est une forêt dont la vocation forestière au sol a perduré de manière continue depuis environ 200 ans.

*Carte de l'état-major 1820 - 1866*

*Photo aérienne récente*

**25 %**
de la biodiversité forestière est associée aux vieux bois et aux bois morts

**SI JE N'INTERVIENS PAS DANS MA FORÊT, VA-T-ELLE MOURIR ?**

La forêt n'a pas besoin de travaux pour se régénérer. La mise en place de la Trame de vieux bois est un choix de gestion à part entière qui permet le maintien de fonctionnalités écologiques essentielles et du cycle complet de régénération naturelle.

* FAO, Convention on Biological Diversity

# (RE-)CONNECTER DES FORÊTS !

Au fil des siècles, nos paysages ont beaucoup évolué. Les milieux naturels, les prairies et les forêts ont été progressivement modifiés par les activités humaines. Ainsi, certains espaces initialement connectés se retrouvent aujourd'hui **fragmentés** par des barrières physiques visibles (routes et clôtures hautes) et invisibles (bruits, odeurs, lumières etc.). Cette rupture des continuités écologiques* rend difficile voire impossible le déplacement d'animaux et la dispersion de graines, rendant les milieux plus pauvres et les espèces plus fragiles.

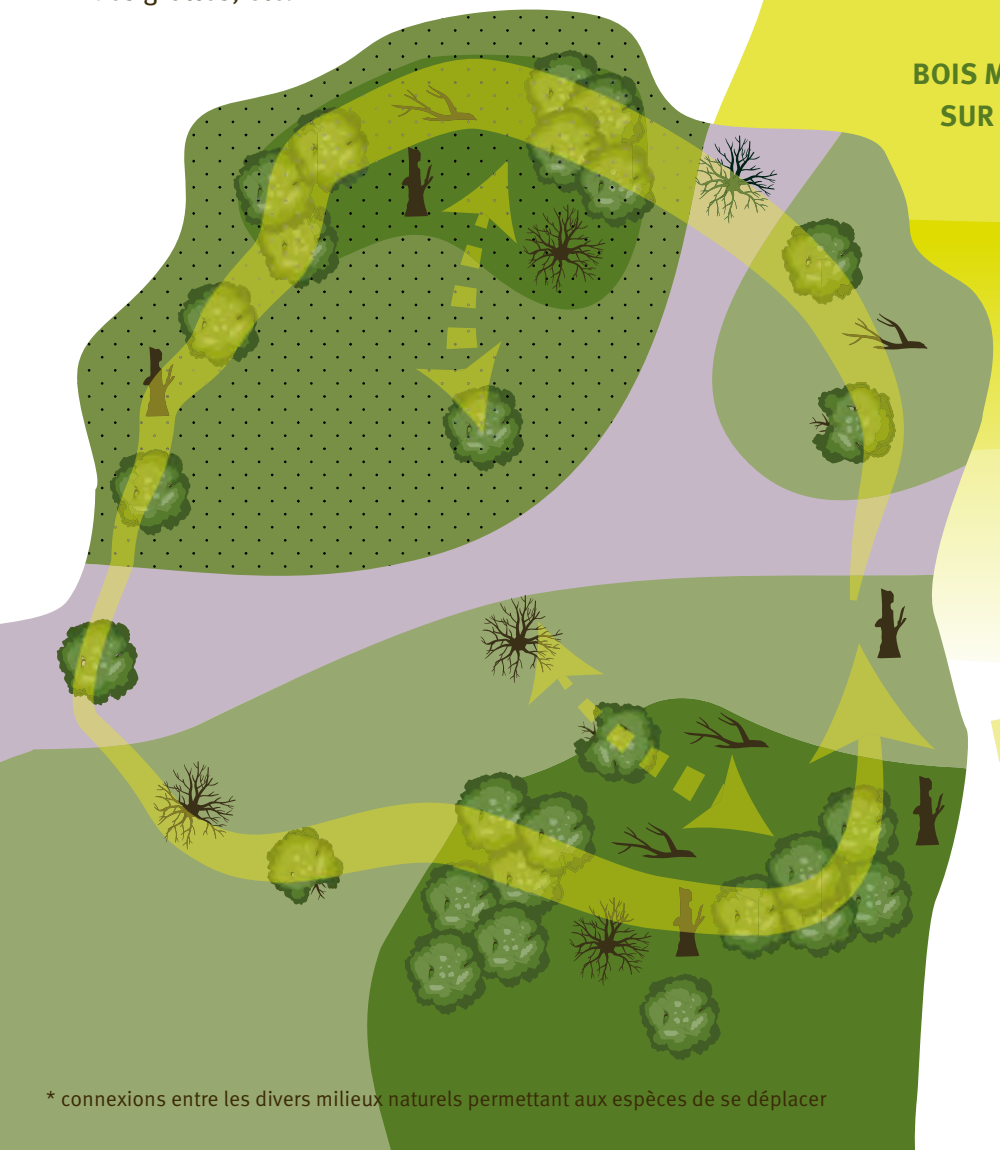
En réponse à cette problématique, un outil a été développé : **la Trame verte et bleue (TVB).** Cette démarche vise à préserver et à restaurer un réseau de continuités écologiques à plusieurs échelles (Europe - pays - territoires). La trame verte fait référence aux milieux naturels ou semi-naturels terrestres (forêts, prairies, pelouses, friches...) et la trame bleue aux milieux aquatiques (rivières, étangs, zones humides...).

Ainsi, un vaste maillage de reservoirs de biodiversité est structuré incluant des milieux naturels mais aussi d'autres éléments naturels ou semi-naturels d'intérêt tels que des haies, des bosquets, des mares, des rochers, des grottes, etc.

# LA TRAME DE VIEUX BOIS

Dans le cas particulier des forêts, une sous-trame de la Trame verte et bleue a été identifiée afin de préserver les fonctionnalités de cet écosystème complexe. Cette **Trame de vieux Bois** conserve les différents stades de développement des arbres jusqu'à leur mort naturelle et leur décomposition. Ce cycle complet assure ainsi le développement de la biodiversité, la régénération, la croissance, la productivité et la résilience des peuplements d'arbres face aux perturbations.

La Trame de vieux bois est composée d'arbres habitats, de bois mort sur pied ou au sol ainsi que d'îlots de vieux bois qui constituent des réservoirs de la biodiversité. La présence de tous ces éléments répartis sur le territoire crée un effet de corridors écologiques qui favorise les déplacements des animaux et la dispersion de graines.



**ARBRES HABITATS**

**BOIS MORT SUR PIED**

**BOIS MORT AU SOL**

**ÎLOTS DE VIEUX BOIS**
**OU « ÎLOTS DE SÉNESCENCE »**

corridors écologiques

*Réservoirs de biodiversité forestière*

forêt ancienne

forêt exploitée

* connexions entre les divers milieux naturels permettant aux espèces de se déplacer

# TRAME DE VIEUX BOIS
# MODE D'EMPLOI

DIFFICULTÉ D'ACTION
- TRÈS FACILE
- FACILE
- MOYENNE

page 6

## 1 Observez votre forêt

Recensez les différents types d'habitats (mares, vallons, clairières, grottes, milieux semi-ouverts, bâtiments...) ainsi que les espèces animales ou végétales présentes dans votre forêt

page 7

## 2 Laissez le bois mort au sol

Privilégiez les gros bois morts ou les éléments en décomposition avancée

### Fertilité des sols

La décomposition de la matière organique fertilise les sols en minéraux favorisant la croissance des arbres et la germination des semences.

### Résistance à la sécheresse

Les gros bois morts retiennent l'eau au service des semis et des arbres environnants. 1 m³ de bois mort au stade avancé de décomposition peut retenir jusqu'à 800 l d'eau !

### Régénération - production de graines

20 % d'organismes liés à la décomposition de bois (espèces saproxyliques) participent à la pollinisation des arbres et donc à la production de graines.

page 7

## 3 Conservez le bois mort sur pied

Les arbres morts entiers ou les « chandelles » en cours de décomposition sont des habitats pour de nombreuses espèces

La mise en place de la Trame de vieux bois démarre par une simple observation de votre forêt et peut se poursuivre par des actions concrètes choisies par vos soins. Chaque étape réalisée apportera à votre forêt des atouts incontournables pour sa santé, sa productivité, sa régénération et son adaptation au changement climatique.

ATOUTS SYLVICULTURE

page 8

## 4 Protégez les arbres habitats vivants isolés

Identifiez ces arbres vivants d'intérêt écologique : essences rares, gros arbres ou porteurs de dendromicrohabitats*

### Résistance aux pathogènes forestiers

Les arbres habitats sont des lieux de vie pour de nombreuses espèces qui constituent une barrière contre les parasites et les pathogènes.

### Biodiversité - régénération

Les vieux arbres accueillent une faune et une flore très riche. Certaines espèces consomment des fruits et des graines augmentant ainsi la capacité de dispersion des végétaux.

* petites structures associées aux arbres (creux, lianes...) qui constituent des lieux de vie pour la flore, la faune et les champignons

page 9

## 5 Délimitez un îlot de vieux bois

Laissez une parcelle de forêt en libre évolution : sans aucune coupe ni intervention humaine

### Résilience au changement climatique

Les vieux arbres disposent d'une mémoire des aléas rencontrés au cours de leur vie : leurs semences s'adapteront mieux au changement climatique !

### Productivité

Les vieux bois produisent une grande quantité de graines favorisant la régénération naturelle et spontanée des peuplements.

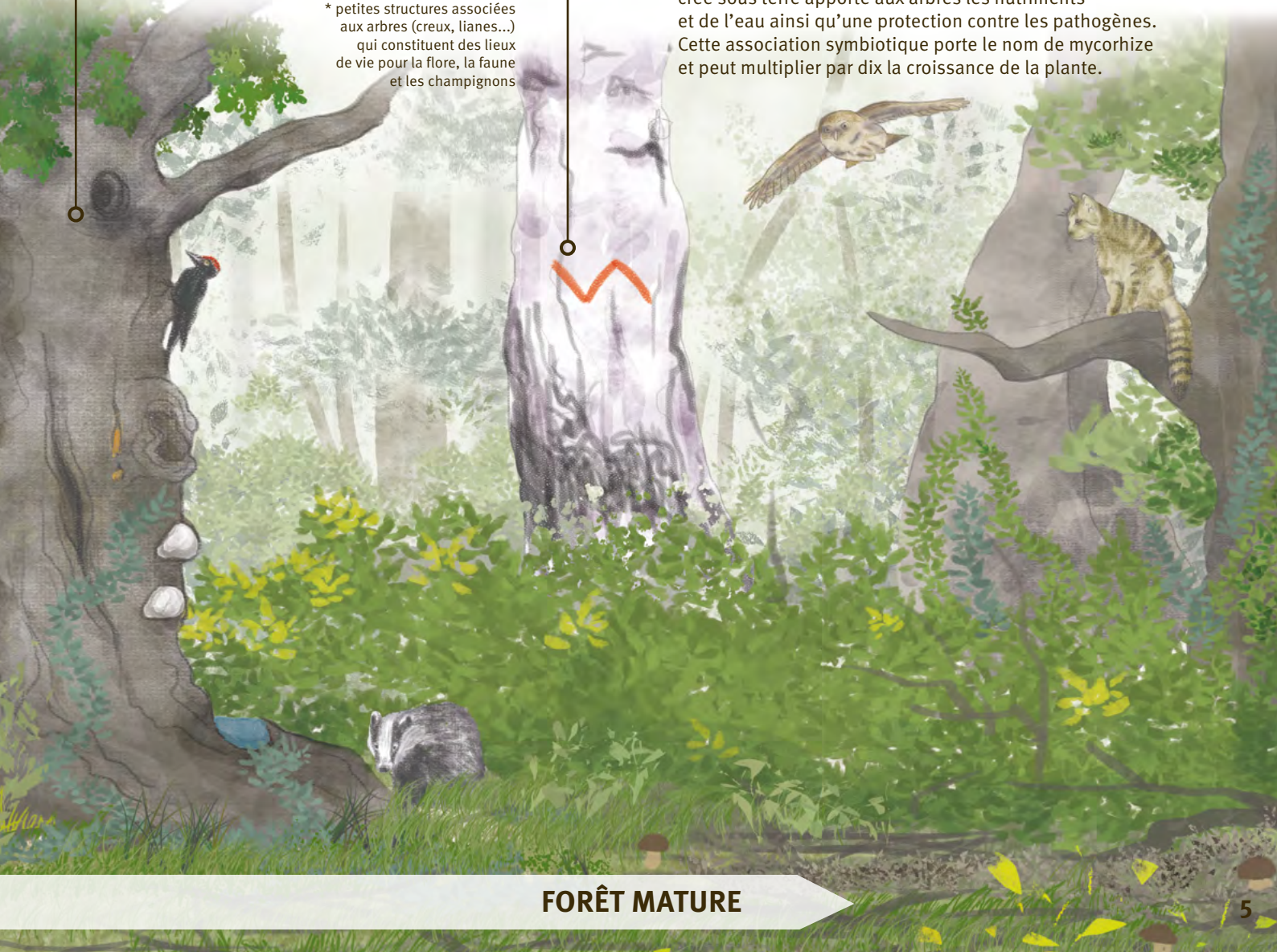
### Biodiversité - Croissance - protection

Un vaste système racinaire des arbres favorise le développement de champignons. Le réseau de filaments de champignons créé sous terre apporte aux arbres les nutriments et de l'eau ainsi qu'une protection contre les pathogènes. Cette association symbiotique porte le nom de mycorhize et peut multiplier par dix la croissance de la plante.

page 10

## 6 Faites-vous accompagner

Faites appel à un Parc naturel ou gestionnaire forestier pour vous aider dans toutes les étapes



FORÊT MATURE

# 1 Observez votre forêt

TRÈS FACILE

Prenez le temps d'observer attentivement votre forêt. Y avez-vous déjà vu ces signes de maturité ou ces éléments d'intérêt ?

**Si vous cochez au moins une de ces cases, suivez ce guide !**

© Bruno Calendini

☐ GROS ARBRES

Sur des parcelles très fertiles les gros arbres mesurent :

- **CONIFÈRES :** diamètre › 67,5 cm ou circonférence › 212 cm
- **FEUILLUS :** diamètre › 47,5 cm ou circonférence › 150 cm

Sur des parcelles moins fertiles ou méditerranéennes ces valeurs peuvent être nettement inférieures.

© Instapades Studio

☐ ARBRES À DENDROMICROHABITATS

Présence de loges de pics, de cavités, de fentes, de brisures, de creux remplis d'eau, de lianes, de gui, de sporophores de champignons, de bois nu sans écorce, de coulées de sève ou de bois morts dans le houppier (voir page 8).

© Bruno Calendini

☐ DIVERSITÉ D'ESSENCES LOCALES

**CONIFÈRES** : sapin pectiné, pin sylvestre
**FEUILLUS** : chêne, hêtre, charme, érable, bouleau, sorbier, aulne, tremble, cornouiller...

© Camille Hautefeuille

☐ BOIS MORT AU SOL OU SUR PIED

Le bois mort au sol ou sur pied ou encore les « chandelles » à différents stades de décomposition.

© PNR Aubrac

☐ ESPÈCES PATRIMONIALES

À l'aide de différentes ressources* vous pouvez facilement identifier des arbres, des plantes ou des animaux présents dans votre forêt.

**BESOIN D'AIDE ?**

Profitez des compétences des naturalistes professionnels avec d'éventuelles aides de la DREAL ou des programmes LIFE pour effectuer les inventaires des espèces ou des études spécifiques (p.ex. des lichens).

**MA FORÊT EST NI ANCIENNE NI MATURE, QUE FAIRE ?**

Pas d'inquiétude, vous pouvez quand même mettre en évolution libre des parcelles jeunes à intérêt (localisation ou biodiversité particulière, diversité d'essences...). C'est un excellent démarrage pour une forêt saine et diversifiée à venir.



* voir page 11 : Ressources complémentaires - IDENTIFICATION DES ESPECES et STATUT DE PROTECTION DES ESPECES

## 2 Laissez le bois mort au sol

TRÈS FACILE

Laissez tous les bois morts au sol et surtout les éléments de **+ 40 cm de diamètre.** Ils accumulent de l'humidité utile lors des aléas climatiques ponctuels. Leur décomposition par des organismes saproxyliques* libère des minéraux en augmentant la fertilité des sols.

**BESOIN D'AIDE ?**

Certains Parcs naturels proposent de réaliser des diagnostics biodiversité dans votre forêt pour identifier les zones où les gros bois morts au sol sont à préserver.

**LE BOIS MORT ATTIRE-T-IL LA VERMINE ?**

Au contraire, ce bois est décomposé par plusieurs organismes vivants qui régulent des insectes ravageurs des arbres vivants (exemple : des coléoptères ou des mouches qui se nourrissent des scolytes).

☐ **Action en cours dans ma forêt**

Démarrage le : .....

Parcelle concernée : .....

.....

Notes : .....

* qui réalisent tout ou partie de leur cycle de vie dans le bois en décomposition

## 3 Conservez le bois mort sur pied

TRÈS FACILE

Conservez tous les arbres morts sur pied ainsi que les « chandelles » encore enracinées. Les éléments de **+ 30 cm de diamètre** sont particulièrement intéressants. Ils abritent des espèces régulatrices qui protègent la forêt contre les insectes ravageurs et participent à la pollinisation des arbres.

**BESOIN D'AIDE ?**

Certains Parcs naturels proposent de réaliser des diagnostics biodiversité dans votre forêt pour identifier les zones où les gros bois morts sur pied sont à préserver.
L'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP) est aussi un indicateur de suivi facile à mettre en place pour mesurer l'évolution des potentialités de biodiversité dans votre forêt !

**LES ARBRES MORTS MENACENT-ILS LA SÉCURITÉ ?**

Afin de garantir la sécurité, il est recommandé que les arbres morts sur pied ou les arbres habitats soient **éloignés de minimum 30 mètres des chemins** (ou d'une distance équivalente à la hauteur du peuplement), des routes ou d'une traîne de bois importante pour l'exploitation du reste de la parcelle.

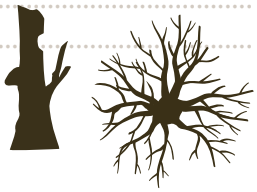
☐ **Action en cours dans ma forêt**

Démarrage le : .....

Parcelle concernée : .....

.....

Notes : .....

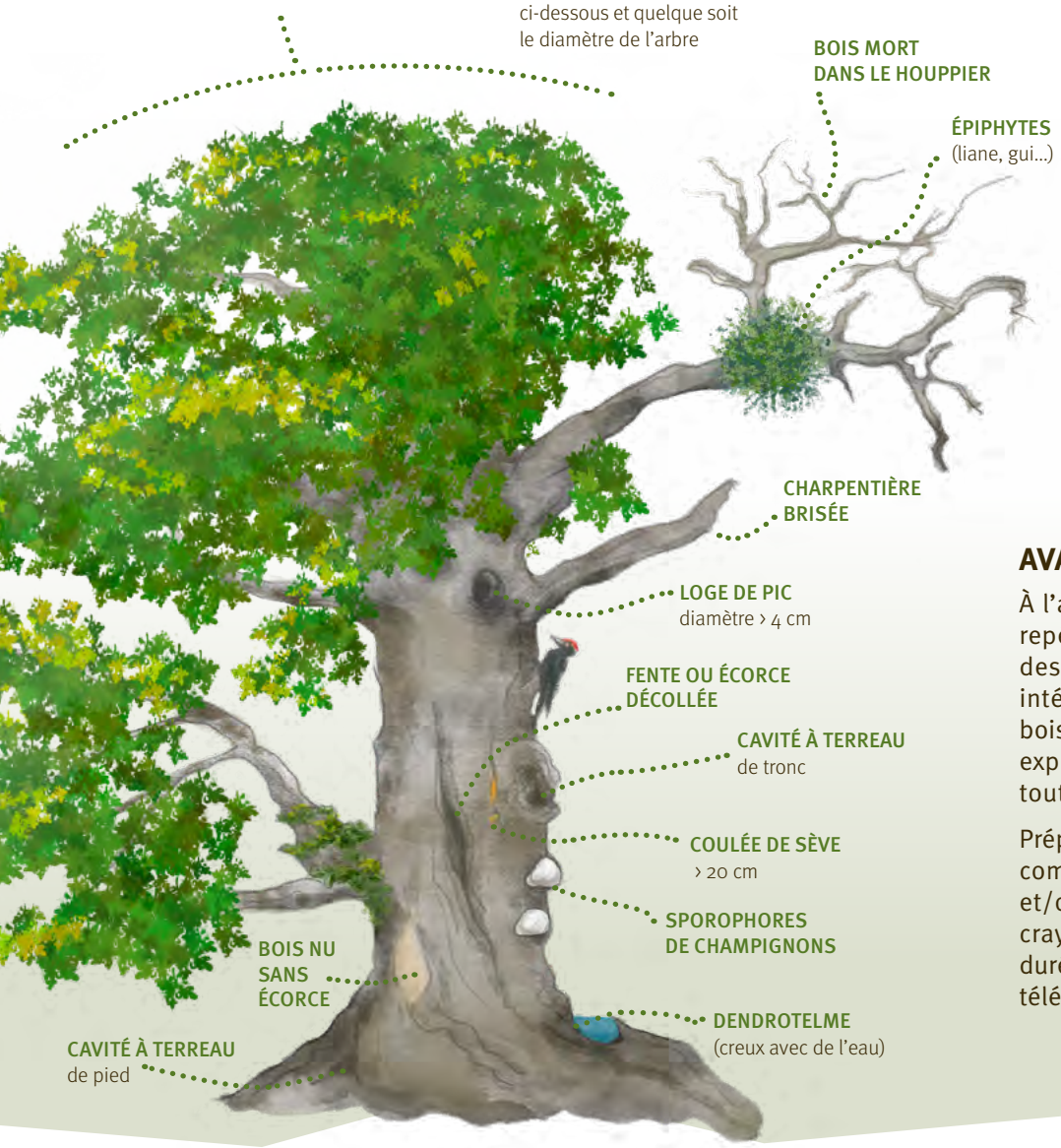


# 4 Protégez les arbres habitats vivants isolés

FACILE

Les « arbres habitats » (ou les « arbres bios »), sont des arbres ressources pour tout l'écosystème forestier. Ils présentent **au moins l'une des caractéristiques** suivantes :

- **ARBRES DE GROS DIAMÈTRE** ▸ voir diamètres page 6
- **ESSENCES LOCALES OU RARES** ▸ voir liste page 6
- **DENDROMICROHABITATS*** ▸ au moins un parmi ceux ci-dessous et quelque soit le diamètre de l'arbre




### UN ARBRE ABÎMÉ DÉPÉRIRA-T-IL RAPIDEMENT ?

Non, il peut limiter sa blessure en produisant des barrières chimiques et mécaniques. Ainsi, il peut continuer sa croissance, produire des graines et préserver la biodiversité environnante.

La protection de **5 à 10 arbres habitats par hectare** est un optimum pour maintenir les fonctionnalités telles que la résistance aux pathogènes ainsi que la production et la dispersion de graines.

### AVANT LE TERRAIN

À l'aide des photographies aériennes** repérez des arbres à gros houppier, des arbres morts ou des bosquets intéressants. Pour des îlots de vieux bois identifiez également des zones non exploitées ou difficiles d'accès. Annotez tout sur une carte de vos parcelles.

Préparez les sorties : mètre ruban ou compas forestier, carte de la parcelle et/ou photo aérienne, bloc notes, crayon, bombe de peinture longue durée et brosse dure. Vous pouvez aussi télécharger des applications GPS**.

☐ **Action en cours dans ma forêt :** je marque et protège les arbres habitats vivants

Démarrage le : .....

Parcelle concernée : .....

Notes : .....



* petites structures associées aux arbres qui constituent un lieu de vie pour la flore, la faune et les champignons

** voir page 11 : Ressources complémentaires - CARTOGRAPHIE

# 5 Délimitez un îlot de vieux bois

MOYENNE

Les îlots de vieux bois (ou « îlots de sénescence ») sont des **zones de plus de 0.5 hectares comprenant un mélange d'éléments suivants** :

- **ARBRES HABITATS VIVANTS**
- **BOIS MORTS AU SOL**
- **BOIS MORT SUR PIED**

La structure irrégulière du peuplement forestier (mélange d'arbres de différents diamètres, hauteurs et essences) est aussi un paramètre intéressant à prendre en compte.

Ces véritables zones de régénération de forêt s'étaleront, si possible, sur **plusieurs hectares** et persisteront **jusqu'à la mort naturelle des arbres**. Les vieux arbres produiront ici une abondance de semences davantage adaptée aux changements climatiques. Les sols seront plus riches et humides suite à la décomposition naturelle du bois.

### BESOIN D'AIDE ?

Si votre parcelle se trouve dans le périmètre d'un Parc naturel, il est possible de vous faire accompagner dans votre démarche sur le terrain. Des aides financières existent notamment sur des sites Natura 2000 pour compenser d'éventuelles pertes de revenus.

Un îlot de vieux bois peut être également inscrit dans un document de gestion (PSG, RTG, CBPS+) ou au réseau FRENE.

### Y A-T-IL DES AIRES PROTÉGÉES EN FORÊT ?

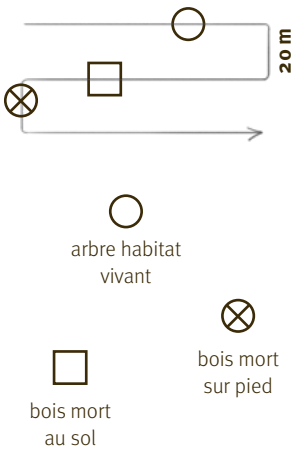
Les forêts particulièrement riches en espèces et/ou habitats remarquables peuvent faire l'objet d'une protection renforcée. À l'initiative des collectivités propriétaires ou de l'Office National des Forêts un dossier peut être constitué pour déterminer un périmètre de **Réserve biologique (RB)** à durée illimitée. En forêts privées, le propriétaire peut proposer la création d'une **Réserve naturelle (RN).**

Des **obligations réelles environnementales (ORE)** constituent également un dispositif contractuel volontaire pour des propriétaires fonciers.

## 1ÈRE VISITE DE TERRAIN

Parcourez la parcelle en zigzag en laissant 20 mètres entre chaque ligne de transect. Vous pouvez utiliser l'application Geo Tracker* pour suivre et enregistrer votre tracé.

Pour chaque arbre habitat ou arbre mort sur pied ou au sol rencontré, reportez un point sur votre carte papier ou numérique. Vous pouvez utiliser par exemple l'application Google Maps ou Locus Maps pour récupérer les coordonnées GPS ou les enregistrer directement sur votre smartphone ou tablette.




## AU RETOUR

Choisissez les arbres habitats, les bosquets (- 0.5 ha) ou les îlots de vieux bois (+ 0.5 ha) en fonction de leur intérêt et de leur répartition. Différenciez-les sur la carte pour préparer la deuxième visite de terrain.

## 2E VISITE DE TERRAIN

Brossez l'écorce et marquez à la peinture les arbres choisis : un triangle inversé pour un arbre isolé vivant ou mort ou un zigzag horizontal pour le pourtour d'un bosquet ou d'un îlot de vieux bois.

☐ **Action en cours dans ma forêt :** je délimite un îlot de vieux bois

Démarrage le : .....

Parcelle concernée : .....

Notes : .....

.....

.....

.....

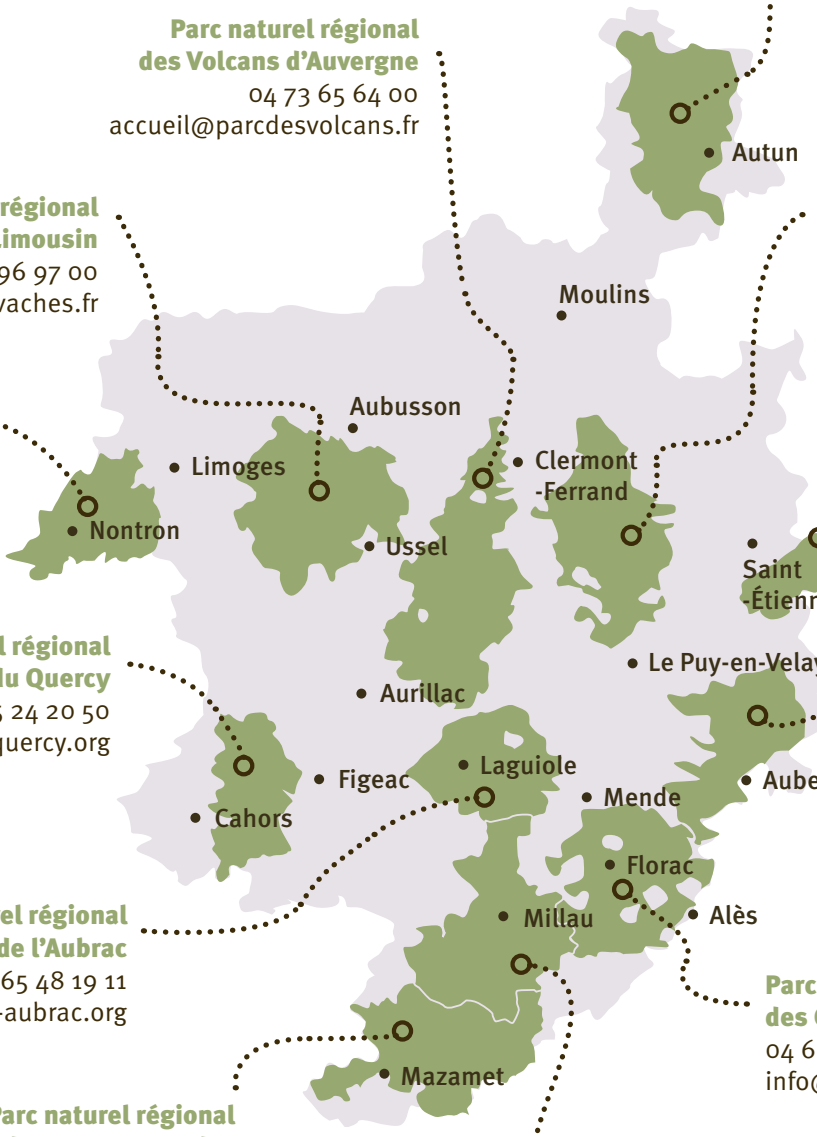
.....

.....

* voir page 11 : Ressources complémentaires - CARTOGRAPHIE

## Les Parcs du Massif central vous accompagnent dans la mise en place d'une Trame de vieux bois

- Cartographie
- Diagnostic
- Inventaire
- Aide dans les démarches techniques ou financières
- Informations sur les financements
- Communication




**Parc naturel régional du Morvan**
03 86 78 79 00
contact@parcdumorvan.org

**Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne**
04 73 65 64 00
accueil@parcdesvolcans.fr

**Parc naturel régional de Millevaches en Limousin**
05 55 96 97 00
accueil@pnr-millevaches.fr

**Parc naturel régional Livradois-Forez**
04 73 95 57 57
info@parc-livradois-forez.org

**Parc naturel régional Périgord-Limousin**
05 53 55 36 00
info@pnrpl.com

**Parc naturel régional du Pilat**
04 74 87 51 01
info@parc-naturel-pilat.fr

**Parc naturel régional des Causses du Quercy**
05 65 24 20 50
contact@parc-causses-du-quercy.org

**Parc naturel régional des Monts d'Ardèche**
04 75 36 38 00
accueil@parc-monts-ardeche.fr

**Parc naturel régional de l'Aubrac**
05 65 48 19 11
info@parc-naturel-aubrac.org

**Parc national des Cévennes**
04 66 49 53 00
info@cevennes-parcnational.fr

**Parc naturel régional du Haut-Languedoc**
04 67 97 38 22
accueil@parc-haut-languedoc.fr

**Parc naturel régional des Grands Causses**
05 65 61 35 50
info@parc-grands-causses.fr

**PUIS-JE METTRE EN PLACE LA TRAME DE VIEUX BOIS TOUT SEUL ?**

Bien sûr, vous pouvez suivre ce guide et réaliser en autonomie les actions qui vous semblent utiles pour votre forêt.
Néanmoins, votre projet aura encore plus d'impact positif s'il est réalisé collectivement en prenant en compte les parcelles de vos voisins et les corridors écologiques entre les Parcs ! De plus, collectivement, il est possible de construire un projet de gestion plus large, susceptible de faire l'objet d'un financement.

# Ressources complémentaires

## Cartographie

- **www.geoportail.gouv.fr** (ou application gratuite sur téléphone) : recherche du numéro d'une parcelle cadastrale, coordonnées GPS en temps réel, recherche des cartes d'état-major, photographies aériennes récentes et orthophotographie infra-rouge
- **remonterletemps.ign.fr :** observez l'évolution de votre forêt dans le temps grâce aux photographies aériennes et cartes anciennes
- Application « **Google Maps** » : positionnement et enregistrement des points GPS sur smartphone
- Application « **Geo Tracker** » : positionnement et enregistrement des points GPS sur smartphone

## Identification d'espèces animales et végétales

- **Plantnet** - application pour identifier les plantes à l'aide des photos
- **Birdnet** – application pour identifier les oiseaux à partir du chant
- Dreyer Eva-Maria. **Guide de la forêt pour tous.** Delachaux et Niestlé, 2012. 384 p.
- Spohn Margot. 350 arbres et arbustes. Delachaux et Niestlé, 2017. 256 p.
- **Identifier les animaux**. Éditions Biotope. 320 p.
- Svensson Lars. **Guide ornitho.** Delachaux et Niestlé, 2015. 448 p. (+ application)
- **Merlin Bird ID** : application pour identifier les oiseaux (sur photo ou chant)
- Dumé, Rameau et al. **Flore forestière française.** Guide écologique illustré Tome 1, Plaines et collines / Tome 2, Montagnes / Tome 3, Région méditerranéenne. Institut pour le développement forestier.
- Brusten Thomas. **Faune forestière française.** CNPF-IDF, 2023. 640 p.

## Statut de protection des espèces

- **inpn.mnhn.fr** : recherche par espèce

## Typologie de forêt

- **Guide des stations du plateau de Millevaches** (disponible gratuitement aux locaux du Parc)
- **Les stations forestières du Haut-Languedoc**, Outils de description géo-morpho-pédologique (disponible dans les locaux du PNR Haut-Languedoc)
- **Recommandations forestières pour les captages d'eau potable** (disponible auprès du CRPF Occitanie)
- **Guide simplifié des stations forestières des Monts d'Ardèche** (téléchargeable depuis le site internet)
- **Catalogue des végétations forestières du Massif central**, publié par le CBN du Massif central (téléchargeable sur https://www.cbnmc.fr/actualites/234-le-cbn-du-massif-central-publie-son-catalogue-des-vegetations-forestieres)

## Autres ressources

- **www.onf.fr**/onf/+/8e4::infographie-la-foret-mosaique-une-nouvelle-sylviculture-face-au-changement-climatique.html
- **www.cnpf.fr**/nos-actions-nos-outils/outils-et-techniques/ibp-indice-de-biodiversite-potentielle

## Réseaux

- **CEN**, Conservatoires d'espaces naturels
- **FRENE**, Forêts Régionales en Évolution Naturelle
- **CNPF**, Centre National de la Propriété Forestière
- **ONF**, Office national des forêts
- **CBN**, Conservatoire botanique national

© PNR Aubrac

Rédaction, mise en page et illustrations : Aleksandra Delcourt graphisme-ecoresponsable.fr

Relecture : IPAMAC

Imprimé en juillet 2024 sur papier 100 % recyclé par l'Imprimerie Deval labellisée Imprim'Vert

**IPAMAC**
**Association des Parcs naturels du Massif central**
contact@ipamac.fr
04 74 59 71 70

# Trame de vieux bois *chez moi !*

©Instapades Studio

Parcs naturels du Massif central
IPAMAC
La Région Auvergne-Rhône-Alpes
Cofinancé par l'Union européenne
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Liberté Égalité Fraternité
anct agence nationale de la cohésion des territoires
avenir MONTAGNES ingénierie
FRANCE RELANCE