Parc naturel régional Livradois-Forez

Les habitats forestiers face aux dépérissements

Concilier préservation des habitats forestiers et production forestière

Cahier technique pour la sylviculture

Parc naturel régional Livradois-Forez

Pourquoi cette fiche ?

La présente réflexion concerne les **habitats forestiers d'intérêt communautaire en site Natura 2000** (qui représentent 5% de la surface forestière régionale) mais les principes évoqués ici peuvent être appliqués à tout habitat forestier, notamment pour les habitats d'intérêt communautaire potentiels dans les sites Natura 2000 (voir ci-après).

Cette fiche technique vise à poser des pistes de réflexion et à proposer des orientations de gestion conciliant production et préservation des habitats pour les **peuplements forestiers présentant des dépérissements** plus ou moins importants dans lesquels les essences autochtones de production adaptées sont peu nombreuses. Elle s'inscrit dans le cadre d'un document co-signé entre la DRAAF et la DREAL, issu d'un groupe de travail régional et intitulé « Orientations pour l'adaptation au changement climatique des peuplements forestiers vulnérables ou dépérissants, en fonction des enjeux présents ».

Comment le sylviculteur peut-il entamer une adaptation progressive de ses peuplements face aux évolutions climatiques subies tout en préservant les habitats forestiers ? Que faire lorsque les taux de dépérissement conduisent le sylviculteur à faire évoluer la composition en essences du peuplement ?

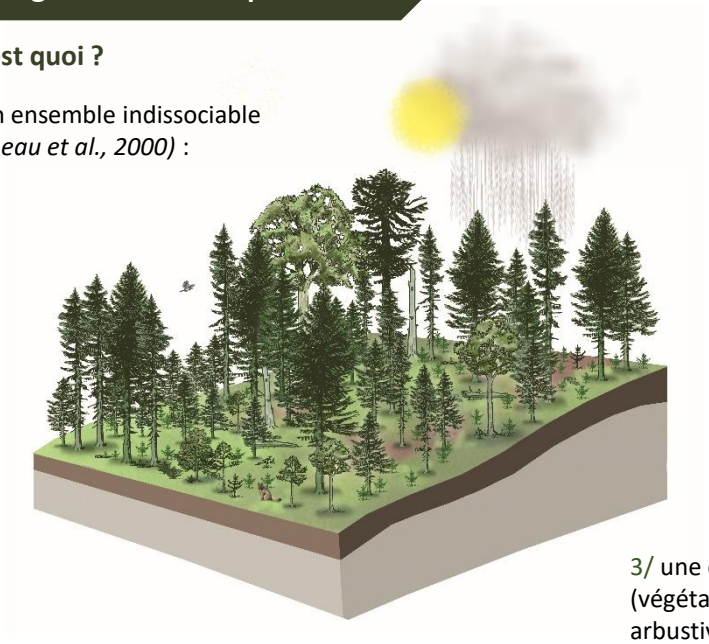
Il convient de rappeler que, dans les habitats naturels forestiers d'intérêt communautaire sains, l'introduction d'essences allochtones (épicéa, douglas, mélèze, pin laricio, chêne rouge…) doit être évitée. Non typiques du cortège, elles sont moins favorables à la biodiversité que les essences autochtones (sapin pectiné, hêtre, érable…) du fait d'une longue coévolution, par exemple avec les champignons mycorhiziens.

Habitats forestiers et dérèglement climatique

Un habitat forestier c'est quoi ?

Un habitat forestier est un ensemble indissociable comprenant *(d'après Rameau et al., 2000)* :

1/ Un **compartiment stationnel** (station*) avec sa topographie, ses conditions climatiques et pédologiques (propriétés physico-chimiques du sol), etc.



2/ une **faune** (espèces ayant tout ou partie de leurs diverses activités vitales sur l'espace considéré).

3/ une **communauté végétale** (végétation herbacée, arbustive et arborescente).

* Lexique en fin de document

Et un habitat d'intérêt communautaire ?

Certains habitats sont qualifiés « d'intérêt communautaire ». Rares à l'échelle européenne ou représentatifs d'une aire géographique spécifique, ils peuvent encore être observés là où les sylviculteurs ont participé à leur préservation, conciliant exploitation et dynamiques naturelles. Ces derniers ont travaillé les essences présentes sans convertir les peuplements et parfois maintenu une strate arborescente consistante ou favorisé un mélange des essences caractéristiques de l'habitat, c'est-à-dire les espèces forestières naturellement présentes dans le contexte considéré.

Aujourd'hui, ces sylviculteurs font face à de nouveaux défis. Le dérèglement climatique remet parfois en question le choix de l'essence objectif. Comment ces sylviculteurs peuvent-ils adapter leurs peuplements à ces évolutions tout en poursuivant leur engagement dans la préservation de ces habitats particuliers ?

Comment savoir si des parcelles forestières sont concernées ?

Une cartographie des sites Natura 2000 présents sur ce territoire est disponible sur le site internet du Parc naturel régional Livradois-Forez (https://www.parc-livradois-forez.org/preserver/sites/natura-2000/carte/).
Pour voir si l'une de ses parcelles est concernée par un habitat d'intérêt communautaire, le sylviculteur peut utiliser le portail cartographique DATARA (https://carto.open-datara.fr/1/habitats_n2000_r84.map) de la DREAL.
L'Annexe 1 de la Directive Européenne « Habitats, Faune, Flore » liste les habitats d'intérêt communautaire.

Carte d'identité du site

Zonage : Site Natura 2000
Département : Haute-Loire (43)
Superficie : 2 181 ha
Taux de boisement : 68%
HIC : 826 ha (36% de la surface sur le site)
Espèces emblématiques : Petit et Grand Rhinolophes, Murin de Beschtein (chauves-souris)
Habitats/Milieux : Plus important réseau minier de Haute-Loire au niveau chiroptérologique. Vaste réseau de gîtes d'hibernation, au moins deux gîtes de parturition (lieu où se regroupent les femelles pour mettre bas), territoires de chasse (milieux naturels variés).
Objectifs : maintien des sites connus de chauves-souris et de la qualité de leurs territoires de chasse, forestiers et bocagers, préservation des habitats remarquables du site.

Petit Rhinolophe
© Mathieu AUSANNEAU - Photographe

Le sapin pectiné domine aujourd'hui largement les peuplements présents sur le site Natura 2000 du Complexe minier de la vallée de la Senouire, notamment dans les habitats d'intérêt communautaire présents.

La hêtraie acidiphile atlantique à Houx est l'habitat forestier d'intérêt communautaire le plus courant sur le site. **Domaine privilégié des hêtres et des chênes européens**, accompagnés du pin sylvestre et de divers feuillus (érables, sorbiers, bouleaux, frêne, tilleuls…), le sapin pectiné y serait « naturellement » minoritaire.
Et pour cause, le sapin pectiné est une essence montagnarde. Historiquement favorisée en Livradois-Forez, y compris à l'étage collinéen, sa sylviculture hors de son optimum écologique était ici fructueuse. Mais le dérèglement climatique rebat les cartes et les sapinières du secteur connaissent des dépérissements massifs.

Ces constats alarmants, associés parfois à la crainte que tous les arbres du peuplement dépérissent très rapidement, conduisent de nombreux propriétaires à effectuer – souvent à contrecœur – des coupes rases «sanitaires» afin de reboiser en plein leurs parcelles avec d'autres essences, généralement allochtones. **Mais alors comment répondre aux engagements de préservation des habitats ?**

En effet, s'il est préférable que les bois dépérissants soient régulièrement extraits pour entamer des transitions progressives, éviter une perte rapide de la valeur des bois et réduire les risques (mieux vaut intervenir modérément et rapidement que massivement et tardivement), cela nécessite une **surveillance** et une **sylviculture dynamique**. Par ailleurs, la rapidité du phénomène ne le permet pas toujours.

Témoignage : Virginie MONATTE, gestionnaire d'une sapinière privée à Mazerat-Aurouze (43)

Dans cette sapinière de 18 ha, l'exposition Nord et les sols profonds ne compensent pas la basse altitude (750 m) et la décapitalisation qui se voulait progressive se heurte au rythme rapide de la mortalité. Sur le plan économique, la récolte d'arbres secs complique la **valorisation des bois**. Ici, le revenu d'une coupe rase couvrirait difficilement les frais de reboisement et d'entretien de la plantation, ajouté au manque à gagner lié à l'absence de revenus durant 35 ans suite à la plantation. Les **dépérissements** s'accélèrent et, après deux **coupes sanitaires** puis une troisième à venir, la gestionnaire s'interroge.

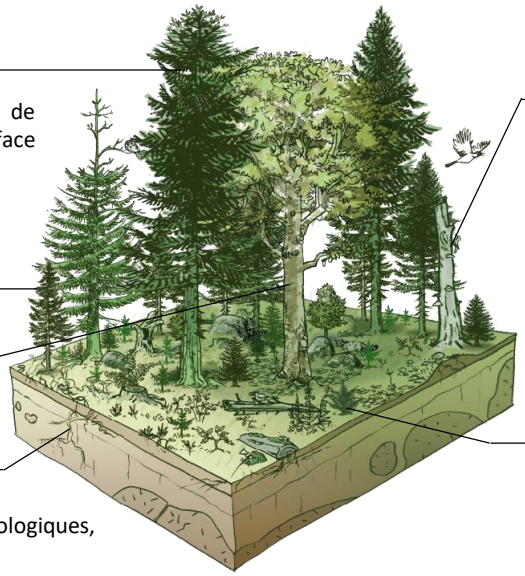
Pour hâter la **diversification** et introduire de nouvelles essences plus adaptées, trois trouées d'environ 1ha chacune ont été ouvertes en 2018. Dans les zones plus ombragées de ces trouées, des plants d'érable sycomore et de tilleul à petites feuilles ont été introduits. Plus ensoleillés, certains espaces ont accueilli des pins laricios, des pins sylvestres et des chênes sessiles. Enfin, dans les zones intermédiaires, quelques châtaigniers ont pris place. « *Je ne le referai pas* » confie Virginie. « *La **perte d'ambiance forestière** a impacté les lisières et accéléré le dépérissement autour de la trouée* ». De plus, le coût de cette plantation la questionne : malgré une bonne reprise, la concurrence de la ronce et la dent du gibier font grimper la facture.

Au regard de tentatives similaires, un second gestionnaire venu échanger sur ce cas confirme que trois facteurs défavorables à ce type de travaux étaient réunis dans cet exemple : la **structure** régulière, la **surcapitalisation** (54 m^2/ha) et le caractère **monospécifique** du peuplement. Selon lui, « *l'urgence n'est pas d'enrichir mais de gérer l'existant. Il faut garder les sapins le plus longtemps possible, pour maintenir l'ambiance forestière et juguler l'explosion de la ronce* ». Au fil de la récolte des arbres adultes, « *la régénération de sapin pectiné qui apparaîtra progressivement pourra servir de point d'appui pour constituer un nouveau peuplement* ». Une piste également explorée par Virginie : « *nous avons aussi dans l'idée de faire des **enrichissements par placeaux**, avec bouquets de 20 à 30 plants sous couvert, dans les zones les plus lumineuses* ».

Le **microclimat** ainsi préservé sera favorable aux plants qui pourront être introduits par petits bouquets et des travaux sylvicoles pourront venir aider les semis naturels de chênes qui s'installent déjà dans les trouées.

Comment est évalué l'état d'un habitat forestier d'intérêt communautaire ?

L'état d'un habitat forestier d'intérêt communautaire est évalué sur la base de multiples critères :



Composition de la strate arborée :

- Essences non caractéristiques de l'habitat (Recouvrement et surface terrière*)

Cycle sylvigénétique :

- Dynamique de renouvellement
- Très gros bois vivants

Altérations du sol :

- Tassement, perturbations hydrologiques, etc.

Cycle de la matière :

- Bois morts au sol et sur pied (D>30cm)
- Insectes saproxyliques* exigeants

Composition des strates arbustive et herbacée :

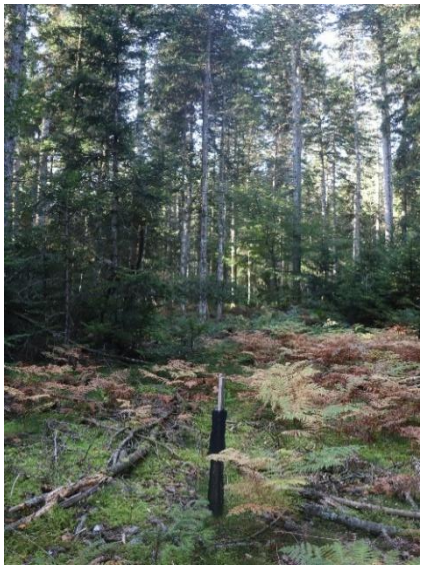
- Espèces exotiques envahissantes

Quelles essences pour un bon état de l'habitat forestier ?

Comme indiqué dans le schéma ci-dessus, la composition des strates herbacée, arbustive et arborée entre en considération dans l'évaluation de l'état de conservation d'un habitat forestier.

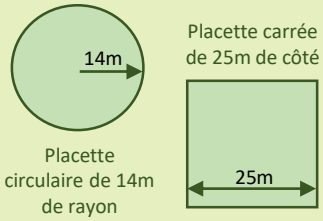
Jusqu'à un **taux d'essences allochtones* de maximum 15%** (à la fois en recouvrement et en surface terrière*) sur la surface d'habitat d'intérêt communautaire* étudiée (à l'échelle de l'unité de gestion pour le propriétaire), si les autres critères d'évaluation sont favorables (voir ci-dessus), alors l'état de conservation peut être satisfaisant à bon. Au-delà de 15%, même avec tous les autres critères favorables, cela se traduit par une **dégradation de l'habitat**.

Toute conversion en un peuplement dominé par des essences allochtones* sur une **surface supérieure à 625m2** est considérée comme une **destruction d'habitat** d'intérêt communautaire* sur cette surface ($625m^2$ est la surface minimale pour cartographier un habitat de manière isolée). La composition en essence s'apprécie donc à cette échelle.



La proportion et la répartition des essences allochtones dans le peuplement doivent donc répondre aux 4 critères cumulatifs suivants :

1. Les plants doivent être introduits **pied à pied** ou par **bouquets de surface strictement inférieure à $625m^2$,**
2. Le taux de **recouvrement** des essences allochtones* doit rester inférieur à **15%** (espèces arbustives et herbacées comprises),



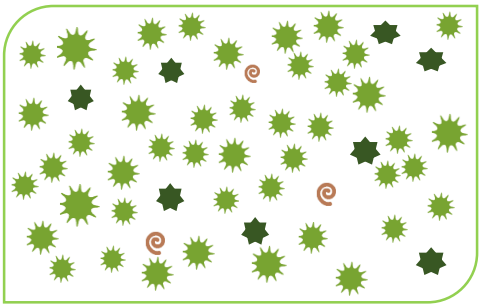
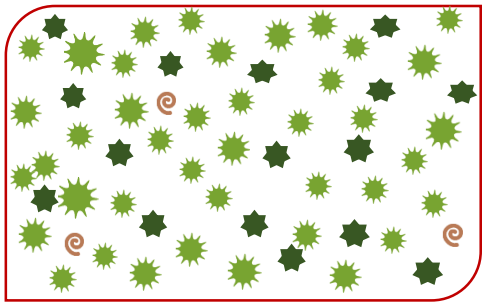
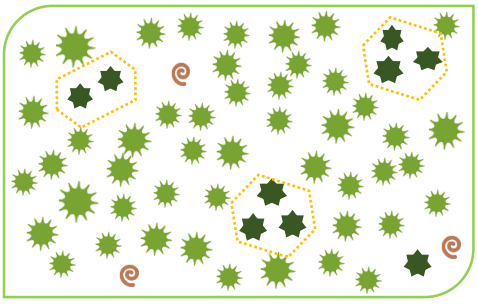
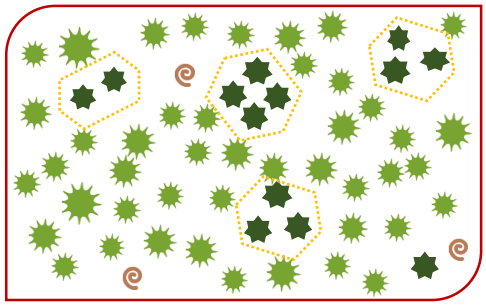
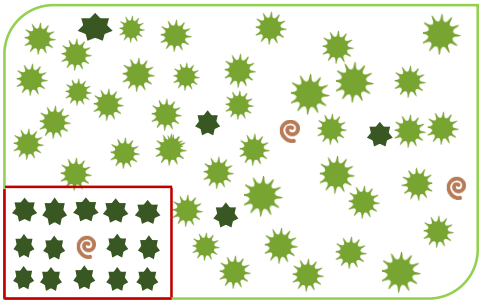
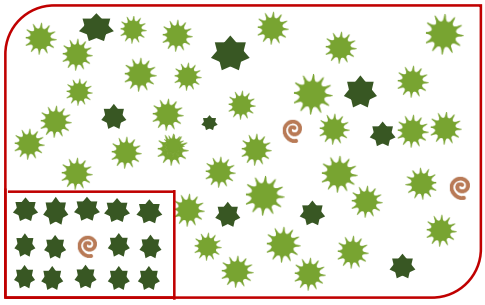
Placette circulaire de 14m de rayon

3. La part des essences allochtones* dans la **surface terrière*** globale du peuplement doit être inférieure ou égale à **15%**,
4. La « perte de points » est à compenser par une **amélioration des autres critères** : conserver plus de 5 très gros bois et autant de bois morts de plus de 30 cm de diamètre à l'hectare (ce qui peut nécessiter un pas de temps important selon l'état initial du peuplement), préserver les sols lors des opérations sylvicoles et les récoltes, etc.

Outils mobilisables

- Liste des essences autochtones en Auvergne (CBNMC, SMPNRLF),
- Liste des espèces exotiques envahissantes (DREAL, OFB, Région AuRA / CBNMC),
- Grille d'analyse de l'état de conservation des habitats forestiers (MNH),
- En site Natura 2000 : DOCOB et cartographie des habitats du site,
- Portail cartographique DATARA (DREAL).

Ce 4ème point s'anticipe en amont lors des exploitations.

	Habitat en bon état	Habitat dégradé
Essences allochtones disséminées dans le peuplement	 **Taux de recouvrement des allochtones* ≤ 15%** : bon état de conservation sur l'ensemble de la surface.	 **Taux de recouvrement des allochtones* > 15%** : l'habitat est dégradé sur l'intégralité de la surface.
Essences allochtones regroupées en bouquets/parquets au sein du peuplement	 **Bouquets d'allochtones* < 625m²** et **taux de recouvrement des allochtones* ≤ 15%** : bon état de conservation sur l'ensemble de la surface.	 **Bouquets d'allochtones* < 625m²** mais **taux de recouvrement des allochtones* > 15%** : l'habitat est dégradé sur l'intégralité de la surface.
	 **Bouquet d'allochtones* ≥ 625m² au sein d'un habitat en bon état de conservation :** bouquet cartographié individuellement comme habitat d'intérêt communautaire potentiel (surface forestière qui, naturellement ou avec une sylviculture adaptée, pourrait constituer un habitat d'intérêt communautaire*).	 **Bouquet d'allochtones* ≥ 625m² dans un peuplement avec un taux de recouvrement des allochtones* > 15%** : la plantation est individualisée comme habitat d'intérêt communautaire potentiel (cf. ci-contre) au sein de l'habitat dégradé.

Le **sapin pectiné**, le **hêtre**, les **chênes sessile** et **pédonculé**, l'**érable sycomore** et le **pin sylvestre** sont par exemple des essences autochtones*.

En revanche, l'**épicéa**, le **douglas**, le **mélèze,** le **pin laricio** ou encore le **chêne rouge** ont été introduits pour leur intérêt sylvicole : ce sont des essences allochtones*.

Les espèces allochtones dites « exotiques envahissantes » dégradent davantage l'état de conservation des habitats.

Légende

- / Essences autochtones / allochtones
- Bois mort ≥ 30 cm
- Recouvrement allochtone ≤ 15% : habitat suffisamment préservé
- Recouvrement allochtone > 15% sur une surface < 625m² : habitat non différencié spatialement au sein de la surface étudiée
- Recouvrement allochtone > 15% sur une surface ≥ 625m² : habitat cartographié comme dégradé

En pratique : concilier adaptation au dérèglement climatique et préservation

→ Les questions à se poser

1

L'état justifie-t-il une coupe rase sanitaire ?
La coupe rase n'est à envisager qu'en dernier recours (diagnostic sylvicole nécessaire).

2

Quelles essences introduire?
Le taux de recouvrement et la surface terrière* des essences allochtones* devront être inférieurs à 15%.

3

Quelles modalités d'introduction ?
Les types de mélange doivent permettre de minimiser les surfaces d'habitats cartographiées comme dégradées.

→ Mise en pratique : exemples

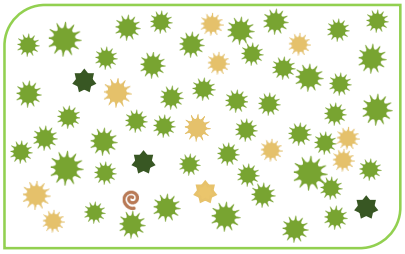
1

Taux de dépérissement < 25-30%
éclaircir modérément (prélèvement < 20%) pour favoriser / acquérir une régénération naturelle; maintenir une ambiance forestière support aux enrichissements

Exemple A : habitat en bon état

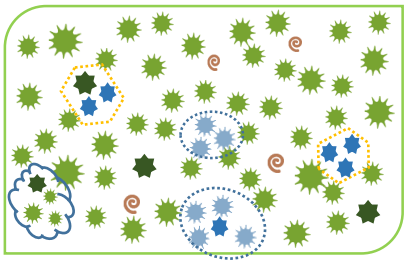
2

Taux d'allochtones* ≤ 15% : il est possible d'en introduire sans dépasser ce seuil.



3

Introduction d'allochtones* possible par bouquets < 625 m² et en maintenant un taux ≤ 15%



Lors des prélèvements futurs, si l'état sanitaire du peuplement le permet, récolter les bois dépérissants et s'appuyer sur la régénération naturelle en surveillant l'état sanitaire des arbres de futaie.

- Prélever les bois dépérissants,
- Diversifier le choix des essences,
- Maintenir et s'appuyer sur les tâches de régénération naturelle,
- Introduire et favoriser d'autres essences autochtones*,
- Conserver 5 bois morts ≥ 30 cm, 5 gros bois vivants et 5 arbres habitats* par hectare.

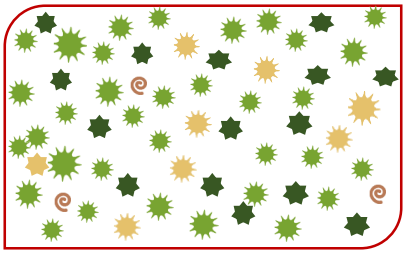
Réduire les rotations afin de surveiller l'état sanitaire des arbres de futaie

Laisser libres les cloisonnements pour conserver les accès et préserver les sols.

Exemple B : habitat dégradé

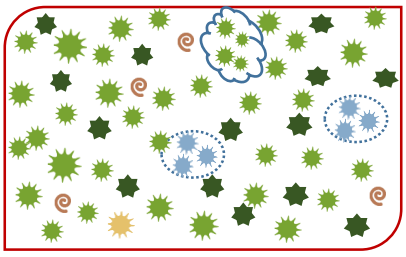
2

Taux d'allochtones* > 15% : l'habitat est déjà dégradé. Il faut augmenter le taux d'essences autochtones.



3

Enrichissement par bouquets, uniquement avec d'autres essences autochtones*



Lors des prélèvements futurs, si l'état sanitaire du peuplement le permet, récolter préférentiellement les allochtones* et poursuivre l'introduction d'autochtones* pour restaurer le bon état de l'habitat, s'appuyer sur la régénération naturelle en surveillant l'état sanitaire des arbres de futaie.

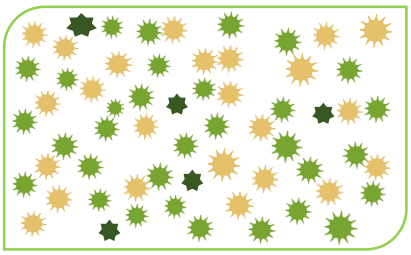
Légende

- Essences autochtones – individu sain / individu dépérissant
- Essences allochtones – individu sain / individu dépérissant
- Plants introduits – essences autochtones / allochtones
- Bois mort ≥ 30 cm
- Recouvrement allochtone > 15% sur une surface ≥ 625m² : habitat cartographié comme dégradé
- Tâches de régénération naturelle préservées
- Recouvrement allochtone ≤ 15% : habitat suffisamment préservé
- Recouvrement allochtone > 15% sur une surface < 625m² : habitat non différencié spatialement au sein de la surface étudiée

Exemple C : Peuplement trop dépérissant

1

Taux de dépérissement > 40 % : le peuplement est trop dégradé pour une évolution progressive des essences objectifs

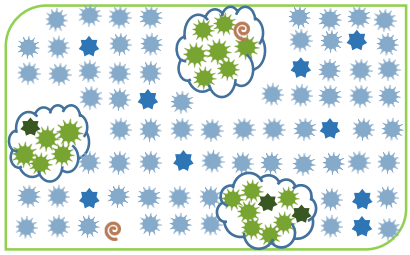


2

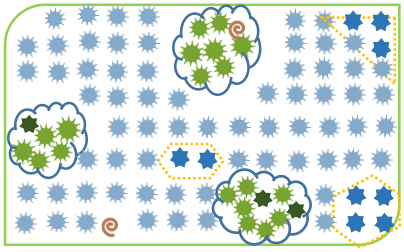
Quel que soit le taux d'essences allochtones initial, il doit être ramené à moins de 15% après le reboisement (en tenant compte de la régénération naturelle)

- Introduction d'allochtones* possible en maintenant un taux ≤ 15% et par bouquets < 625 m^2,
- Diversifier le choix des essences,
- Maintenir et s'appuyer sur les tâches de régénération naturelle,
- Conserver 5 bois morts ≥ 30 cm, 5 gros bois vivants et 5 arbres habitats* par hectare.

3 Pied à pied

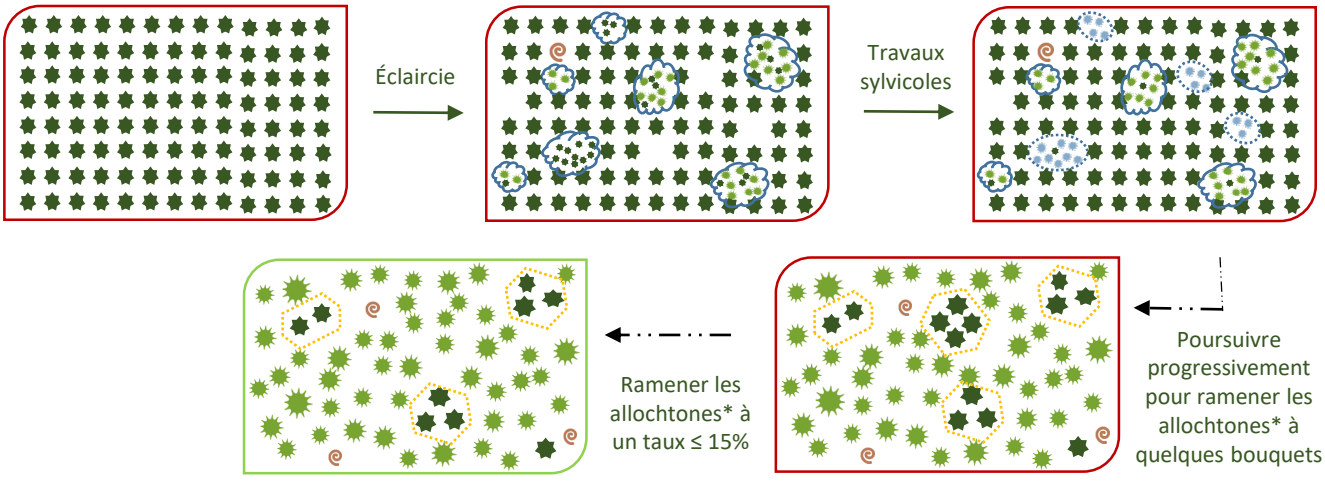


3 Bouquets allochtones* < 625m^2



Cas des habitats d'intérêt communautaire potentiels

Il s'agit des surfaces forestières qui, naturellement ou avec une sylviculture adaptée, pourraient naturellement abriter des habitats d'intérêt communautaire*. C'est par exemple le cas de certaines plantations allochtones* (épicéas et douglas par exemple). Le sylviculteur qui souhaite restaurer ces habitats peut ouvrir progressivement les peuplements pour, comme dans les exemples précédents, apporter de la lumière au sol et favoriser l'acquisition d'une régénération naturelle puis la travailler en vue de rééquilibrer le mélange d'essences vers les espèces autochtones*. Des enrichissements en essences autochtones* sont également possibles.



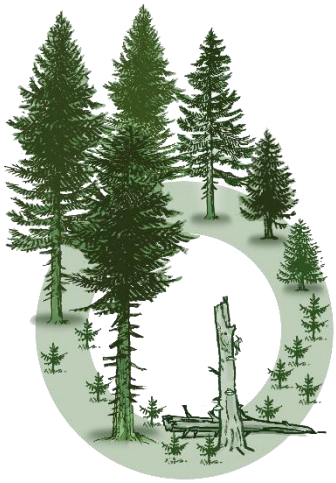
Les essences doivent être adaptées à la station et au dérèglement climatique.

N'hésitez pas à faire appel à un professionnel de la gestion forestière.

Outils mobilisables

- Clef de décision CISyFE (CNPF, ONF),
- Annexe verte du SRGS Auvergne-Rhône-Alpes,
- Outil BioClimSol (CNPF),
- Outil ClimEssence (RMT AFORCE),
- Outil Zoom 50 (ONF),
- Orientations pour l'adaptation au changement climatique des peuplements forestiers vulnérables ou dépérissants, en fonction des enjeux présents (DRAAF, DREAL)

→ Améliorer les autres critères d'évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers



Conserver 5 gros bois vivants et 5 bois morts à l'hectare pour laisser s'exprimer les phases de sénescence forestière et accueillir les espèces saproxyliques*

Préserver les sols pour maintenir leur bonne fonctionnalité, notamment en mettant en place des **cloisonnements**

Favoriser la régénération naturelle pour une bonne dynamique de renouvellement

Conserver 5 arbres habitats* à l'hectare : porteurs de **dendromicrohabitats*** ils permettent l'accueil d'une biodiversité spécifique exigeante

Lexique (*)

Allochtone (essence) : essence introduite, non naturellement présente sur le territoire considéré.

Arbre habitat : arbre porteur de dendromicrohabitat(s).

Autochtone (essence) : essence naturellement présente sur le territoire considéré.

Dendromicrohabitat : structure de taille souvent modeste (cavité, blessure etc.), spécifiquement associée à la structure normale ou pathologique d'un arbre, qui fournit abri, nourriture et/ou lieu de reproduction à une grande diversité d'espèces parmi les animaux, végétaux et champignons.

Habitat d'intérêt communautaire : habitat correspondant aux types mentionnés à l'annexe I de la Directive "Habitats, Faune, Flore" et qui ont été sélectionnés en fonction de critères de rareté, d'aire de répartition réduite ou de danger de disparition.

Saproxylique (espèce) : espèce associée à des arbres tant vivants que morts et réalisant tout ou partie de son cycle de vie dans du bois mort, dans du bois en cours de décomposition ou dans des produits de cette décomposition.

Station : étendue de terrain de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques : mésoclimat, topographie, géomorphologie, sol, composition floristique et structure de la végétation spontanée.

Surface terrière d'un peuplement : somme des surfaces des sections transversales de tous les troncs à 1,30 m de hauteur rapportée à l'hectare, exprimée en m²/ha et notée « G ». Indicateur de la concurrence entre les arbres.

Les partenaires techniques :

Avec le soutien financier de :

Directeur de publication : Stéphane RODIER
Rédaction : Morgane MALARD, SMPNRLF
Appui technique : DDT, DREAL, ONF, CNPF AuRA, CBNMC, CEN Auvergne
Illustrations : WB
Schémas : M. SIVRE, M. MALARD, SMPNRLF
Crédit Photo : Mathieu AUSANNEAU-Photographe (P3), *J.C. CORBEL (P1) et* M. MALARD (P3), SMPNRLF
Impression : Decombat
Tirage : 3 000 exemplaires
ISBN : 979-10-93059-21-1
Dépôt légal : second semestre 2025