

Les compléments de régénération naturelle

Enrichir et/ou diversifier une régénération naturelle existante

Renouvellement des peuplements feuillus - Fiche technique spécifique n°1

Photo : Florent Gallois © CNPF

Qu'est-ce qu'un complément de régénération ?

Comme son nom l'indique, il s'agit d'un **complément à une régénération naturelle, qui s'avèrerait incomplète et/ou ne répondrait pas aux objectifs initiaux de production**. Il s'effectue par la plantation d'essences « de production » choisies et adaptées aux conditions du milieu. Son objectif est de **permettre une régénération complète du peuplement**.

Modalités : le complément de régénération s'opère par **plantation opportuniste de nouvelles essences** là où la régénération naturelle est jugée non satisfaisante. En général, les compléments s'effectuent dans des espaces de 15 à 20 ares, ce qui permettra à terme d'obtenir des bouquets de 3 à 4 arbres adultes.

Quand intervenir ? Sur **constat d'échec partiel de la régénération naturelle**. Il faut attendre au moins 2 ou 3 années après une coupe de renouvellement pour juger de la capacité de réponse de la régénération. Dans le cas d'un renouvellement progressif, le maintien des semenciers au cours des coupes successives permet l'arrivée progressive des semis. En revanche, si un recrû ligneux sans avenir ou une végétation bloquante apparaissent, il est conseillé de ne pas attendre trop longtemps pour limiter les coûts de broyage et d'entretien sur les zones à enrichir.

Essences ciblées : les compléments sont l'occasion de **réaliser des mélanges d'essences adaptés au contexte climatique et stationnel**. L'essence principale demeure celle issue de la régénération naturelle, les essences secondaires sont celles introduites par plantation d'enrichissement.

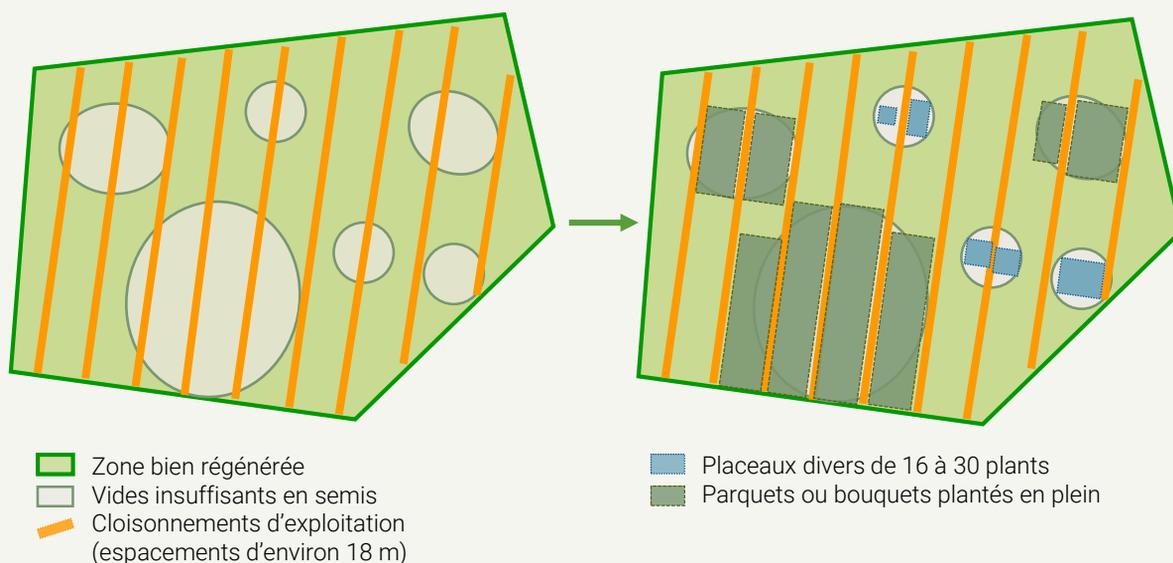


Illustration d'un complément de régénération naturelle

Les grands vides sont plantés en plein. Les petits vides (3 ares minimum) sont plantés en placeaux. Les vides de taille inférieure sont laissés en l'état.

D'après Jimmy Bonigen – IDF © CNPF



Points de vigilance

La mise en place de compléments de régénération nécessite un bon repérage pour ne pas « oublier » les plants, ainsi que des accès entretenus facilitant les travaux indispensables à la bonne croissance de ces derniers.

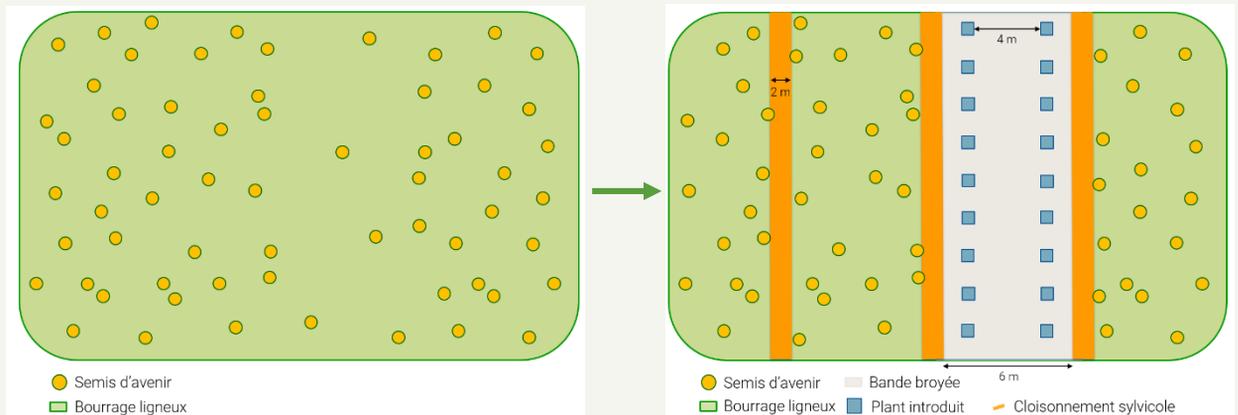
Les enrichissements doivent être mesurés : il ne faut pas chercher à combler chaque vide dans les peuplements (investissement coûteux et suivi difficile). Les compléments se dimensionnent selon les objectifs du propriétaire, de l'investissement possible (temps et moyens financiers), de la pression du gibier et de la station forestière. Il faut également veiller à respecter le Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) : les trouées de plus de 30 ares sans tiges d'avenir doivent être enrichies.

Cas 1 : Enrichissement par bande d'une régénération naturelle en plein incomplète

Cette pratique consiste à **ouvrir des bandes au broyeur dans un recrû ligneux appauvri**, tout en préservant des bandes où une régénération naturelle d'avenir se développe. Elle se réalise **en cas de régénération naturelle incomplète et inégalement répartie**. L'emprise des bandes à ouvrir se fait sur des zones présentant un potentiel très limité d'amélioration, au profit de la régénération en place.

Objectif : réaliser un complément par plantation opportuniste de nouvelles essences là où la régénération naturelle est jugée non satisfaisante. Méthode à privilégier sur des zones appauvries en semis d'avenir.

Modalités : le nombre de bandes à couper et leur positionnement sont modulables en fonction du potentiel des essences d'avenir et de leur répartition dans le peuplement existant. Il est recommandé de repérer et désigner les tiges d'avenir au sein du peuplement préexistant pour définir l'emprise des bandes à exploiter.



Schématisme de l'enrichissement par bandes (d'après Jimmy Bonigen - IDF © CNPF)

Points d'attention : il est recommandé d'ouvrir au broyeur des bandes d'une largeur de 8 m, pour y installer 2 lignes de plants et des cloisonnements sylvicoles (parallèles aux bandes). Dans les zones de régénération naturelle, la densité de semis d'avenir doit être suffisante : environ 1 semis d'avenir tous les 3 m de part et d'autre des cloisonnements. Des opérations de dégagement, nettoyage et de taille sur les tiges d'avenir sont à prévoir pour garantir la qualité du bois.

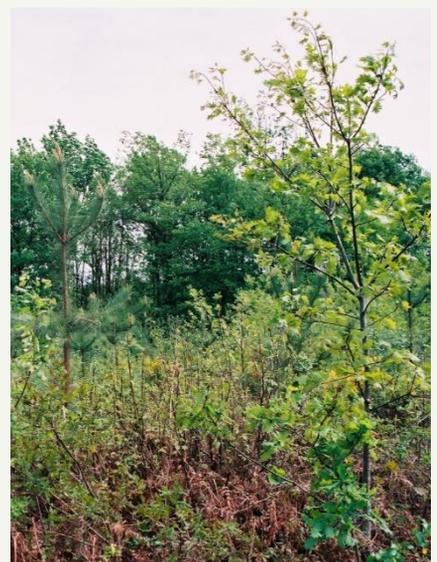
Cas 2 : Diversification d'un peuplement monospécifique

La diversification permet **d'introduire une ou plusieurs nouvelles essences, adaptées au climat et à la station, dans un peuplement monospécifique**. Cette méthode peut être utilisée aussi bien en cas de régénération incomplète que complète.

Objectif : apporter du mélange pour améliorer la résilience du peuplement en place (résistance aux aléas biotiques, biodiversité, diversification des produits, paysage)

Modalités : les essences secondaires introduites représentent 20-25 % du peuplement final. La diversification intervient en phase d'acquisition des semis (0,5 cm à 1 m de haut), afin de limiter les coûts d'installation de placeaux et de dégagement des plants.

Points d'attention : il ne faut pas perdre les plants dans le recrû ! L'entretien de cloisonnements sylvicoles maintiendra l'accès aux plants. Le nombre de plants d'essences secondaires doit être limité : il s'agit d'une diversification, non d'un remplacement de l'essence régénérée de manière naturelle.



Mélange feuillus-résineux en plantation

Enrichissement disséminé au milieu d'une régénération naturelle de chêne.

Le repérage et le suivi des dégagements dans le cas de plants disséminés sont indispensables : ici les plants sont visibles grâce aux protections contre le gibier.

La régénération naturelle de chêne autour des plants garantit un micro-climat favorable à la croissance des arbres et limite les extrêmes climatiques.



Denis Goisque – COFOROUEST © Phototèque CNPF

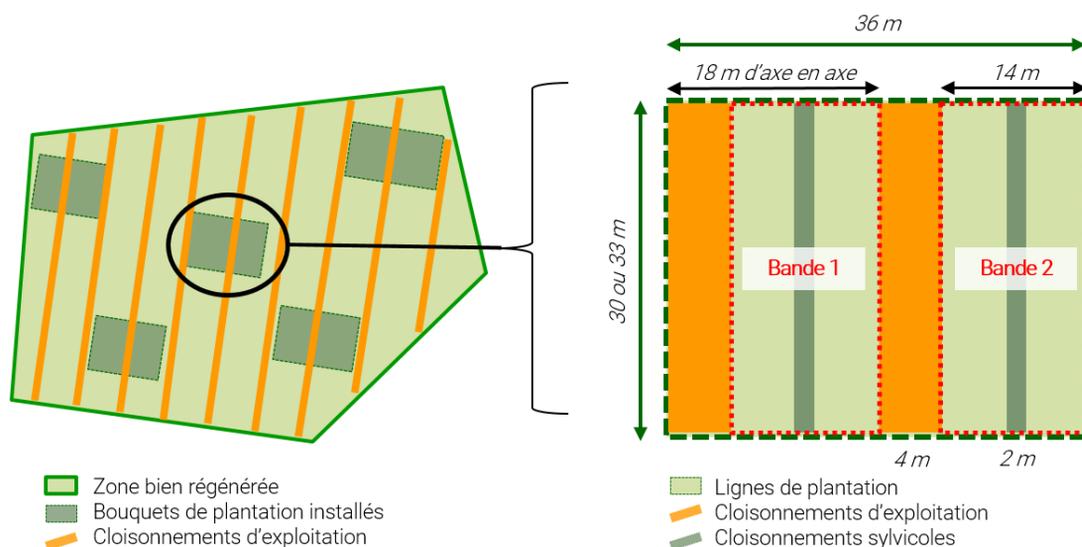
Cas 3 : Diversification face à l'enjeu de changement climatique

Cette diversification entre en jeu **lorsque les essences prédominantes sont jugées vulnérables au changement climatique ou présentent un risque biotique avéré**. Cette méthode peut être utilisée aussi bien en cas de régénération incomplète que complète.

Objectifs :

- Augmenter la résilience du futur peuplement en jouant sur différents leviers sylvicoles (régénération naturelle, plantation dans le recrú, migration assistée) ;
- Adapter les essences introduites au changement climatique (par exemple le **Chêne pubescent**). Intervenir précocement, en phase d'acquisition des semis (0,5 cm à 1 m de haut), afin de limiter les coûts d'installation de placeaux et de dégagement des plants ;
- Privilégier les zones où le semis est moins bien venant, sauf en cas de blocage stationnel identifié.

Points d'attention : le mélange obtenu est permanent. Les arbres objectifs sont à désigner parmi les essences plantées et régénérées naturellement. Des consignes précises de plantation et un bon suivi de chantier limiteront les surcoûts de plantation. Pour la plantation, procéder par potets travaillés sur chaque placeau. Prévoir des dégagements et des tailles de formation ciblées, dans les plantations mais aussi la régénération naturelle, pour favoriser la bonne croissance et la qualité future des arbres.



Exemple de complément (ou enrichissement) d'une régénération naturelle par bouquets

D'après Jimmy Bonigen – IDF © CNPF

Les bouquets peuvent être plantés entre 800 et 1600 plants/ha (par exemple : surface du bouquet 36 x 33 m avec 144 plants (6 lignes de plants en 2,5 x 3 m par bande de 14 m)). La distance entre bouquets est **modulable** selon le niveau d'enrichissement recherché. Cette diversification peut aussi s'envisager par placeaux (par exemple avec une largeur équivalente à la distance entre deux cloisonnements d'exploitation).



Les indispensables à retenir

S'assurer des potentialités sylvicoles de la station

- Un enrichissement de régénération représente toujours un **investissement** et doit être réfléchi en amont du projet ;
- Sur les stations les plus pauvres, sans potentialité sylvicole et où il n'y a pas d'objectif de production, **les projets d'investissements dans des plantations sont à réfléchir avec votre gestionnaire.**



Observation et description du sol forestier

Réussir demande du temps, des moyens et de la technicité

- Prendre en compte les **risques potentiels** tels que la pression du gibier, l'adéquation station-essence ou encore la végétation concurrente : **faire appel à son gestionnaire en amont de chaque projet ;**
- Réunir les **conditions favorables à la réussite du projet**, et ce à chaque étape : travaux préparatoires à la plantation, protections contre le gibier, entretien des cloisonnements, travaux sylvicoles (dégagements, nettoiemnts, tailles/élagages) ;
- **Soigner les travaux d'entretien des plantations** : ouvrir des cloisonnements sylvicoles pour garantir l'accès et faciliter les interventions.



Cloisonnements en régénération de chênes

Matérialiser les enrichissements pour faire un bon suivi des plants

- Utiliser les **protections individuelles contre le gibier ou des tuteurs peints** pour repérer les plants ;
- S'aider de plans et/ou des outils de cartographie ;
- Réaliser un **suivi des plants au moins une fois par an les premières années**, voire plus souvent en cas de pression très forte de la végétation concurrente ou du recrû ligneux. Ces visites donnent l'occasion **d'évaluer le taux de reprise** et donc le besoin de regarni de la plantation, **ainsi que les travaux sylvicoles nécessaires.**



Enrichissement d'un peuplement avec protections contre le gibier bien visibles

A LIRE : la brochure « Renouvellement des peuplements feuillus régularisés » du CNPF Hauts-de-France Normandie (2024) et le recueil de fiches techniques « Des itinéraires de reconstitution innovants : le projet TRANSCO » du CNPF Grand-Est (2024). A retrouver sur les sites internet des délégations correspondantes :

Brochure Hauts-de-France : <https://hautsdefrance-normandie.cnpf.fr/sylviculture-des-peuplements>
Plaquette Grand-Est : <https://grandest.cnpf.fr/nos-actions/etudes/projet-transco-des-methodes-de-reconstitution-innovantes>

