

Commission
Ressources
Génétiques
Forestières

CHARTRE DE GESTION
des
UNITES CONSERVATOIRES
de
RESSOURCES GENETIQUES *IN SITU*

UC – *(code de l'UC)*

FORET : *(nom de la forêt)*

Noyau de conservation : *(composition en unités de gestion)*

Zone tampon : *(composition en unités de gestion)*

PREAMBULE

LA DIVERSITE GENETIQUE : UNE COMPOSANTE DE LA BIODIVERSITE ET UNE GARANTIE D'ADAPTATION

Composante reconnue mais souvent négligée de la biodiversité, la diversité génétique constitue à la fois la source de la diversité biologique et une garantie pour les êtres vivants de survivre et de se reproduire dans des environnements changeants.

Une diversité forte dans les peuplements, une différenciation faible entre populations

Les espèces forestières ont une diversité génétique originale. Elles combinent à la fois une très grande diversité au sein de chaque population, et des différences importantes entre populations, variables selon les gènes considérés. La forte diversité présente dans une population donnée lui procure une capacité à produire un grand nombre de génotypes différents à la génération suivante et ainsi de pouvoir faire face localement à des changements environnementaux. Les différences entre populations sont issues de l'histoire évolutive des espèces et/ou correspondent à des adaptations locales ou à des variations le long de gradients latitudinaux, longitudinaux ou altitudinaux ; elles offrent la possibilité d'exploiter des gammes de milieux variés et représentent des « ressources génétiques » potentiellement utiles pour l'Homme.

Une diversité génétique, possibilité d'adaptation aux changements climatiques

Espèces longévives avec des aires de distribution souvent larges, les arbres sont soumis à une grande hétérogénéité de conditions environnementales, dans le temps et dans l'espace. Cette hétérogénéité conduit à des contraintes écologiques (carences minérales, attaques parasitaires, accidents climatiques, pollutions) qui peuvent parfois être contrôlées ou compensées par des interventions humaines, comme en agriculture. De plus, au sein d'une population donnée, les semis ne connaîtront pas nécessairement les mêmes conditions environnementales que celles de leurs parents, notamment au plan climatique. Le maintien de capacités adaptatives élevées à tous les stades de développement, du semis à l'adulte, s'avère donc capital.

Une diversité génétique, support d'autres formes de diversité

Le maintien de la diversité génétique et des capacités de reproduction chez les arbres forestiers peut également contribuer au maintien des deux autres volets de la biodiversité : diversité des cortèges d'espèces animales et végétales associées, diversité des écosystèmes forestiers et associés.

CONTEXTE NATIONAL ET INTERNATIONAL

La diversité génétique, comme les autres composantes de la biodiversité, peut être affectée par les activités humaines. Elle nécessite une protection adaptée dans le cadre d'une gestion durable des forêts. La France s'est dotée d'une politique nationale de conservation des ressources génétiques des arbres forestiers, formalisée en 1991 par circulaire (DERF/SDF/N91/n° 3011 du 9 septembre 1991) et par arrêté ministériel du 5 mai 2008 relatif aux conditions d'inscription sur le registre national de matériel de base, textes destinés à la conservation *in situ* de ressources génétiques forestières d'intérêt national. Cette politique s'inscrit également dans le cadre du « Plan d'Action Forêt » de la stratégie nationale pour la biodiversité présenté en conseil des ministres le 27 septembre 2006.

Cette politique est en accord avec les engagements internationaux suite à la convention sur la diversité biologique adoptée à Rio de Janeiro le 22 mai 1992 et des résolutions de plusieurs Conférences Ministérielles pour la Protection des Forêts en Europe (Strasbourg 1990, Helsinki 1993, Lisbonne 1998, Vienne 2003).

LES RESEAUX DE CONSERVATION *IN SITU* DES RESSOURCES GENETIQUES

Pour chaque espèce faisant l'objet d'un programme national de conservation *in situ* des ressources génétiques, il est défini un échantillon de populations représentant l'essentiel de sa variabilité génétique sur le territoire national, sans pour autant soustraire ces populations aux pressions du milieu environnant qui garantissent leur évolution et leur adaptation dans le temps. Cet échantillon de populations constitue le réseau d'unités conservatoires *in situ* de l'espèce considérée. Il a pour but de préserver l'originalité génétique de l'espèce et sa capacité à évoluer dans son milieu naturel. La diversité génétique y est ainsi en perpétuelle évolution et façonnée par la dynamique des peuplements, par les flux de graines et de pollen entre les peuplements et par la sélection, naturelle ou d'origine humaine.

Le choix des unités conservatoires (U.C.) de ce réseau répond aux critères suivants :

Origine

L'UC doit être composée d'individus autochtones. L'origine autochtone des arbres (absence de plantation par l'homme, absence de contamination par des sources différentes de graines ou de pollen) doit être recherchée par des éléments historiques probants ou tout autre moyen scientifique approprié. Cette caractéristique concerne aussi bien la zone tampon que le noyau de conservation.

Composition et isolement

L'UC se compose, en son centre, d'un noyau de conservation et, à sa périphérie, d'une zone tampon. L'UC doit être d'une surface suffisamment grande et de forme aussi compacte que possible pour que le noyau de conservation soit protégé de la contamination pollinique provenant de populations voisines non indigènes ou apparentées et susceptibles de l'hybrider.

Effectif

L'unité conservatoire doit comporter, dans le noyau de conservation, un nombre et une proportion suffisants d'individus reproducteurs de l'espèce ciblée pour assurer la conservation de la diversité génétique du peuplement au fil des générations.

Cet effectif total de reproducteurs varie selon les objectifs affichés de conservation :

- pour une conservation de la diversité génétique dans de grandes populations d'espèces sociales, l'UC comportera un minimum de 500 reproducteurs ;
- pour une conservation de spécificités adaptatives locales, y compris dans des populations marginales, l'UC comportera un minimum de 50 reproducteurs et dans ce cas, la diversité génétique globale sera assurée à l'échelle du réseau national ;
- en cas de situations exceptionnelles de ressources en danger (cas d'espèces et/ou populations rares et/ou menacées) où il ne reste même pas 50 reproducteurs locaux, l'UC comportera le maximum des reproducteurs encore vivants, si possible 15 individus non apparentés.

Durabilité

L'UC doit être gérée de manière à assurer sa pérennité, tant par la présence dans le temps de l'espèce à protéger, que par le maintien d'un habitat adéquat.

Animateur

Chaque réseau est coordonné par un animateur désigné par la Commission nationale des Ressources Génétiques Forestières (CRGF). Cet animateur est chargé :

- d'informer le gestionnaire de chaque UC des acquis de la recherche intéressant la conservation des ressources génétiques de l'espèce cible (en liaison avec un référent scientifique),
- d'identifier avec le gestionnaire et le propriétaire d'éventuelles difficultés dans la mise en œuvre de la présente charte,
- de rendre compte à la CRGF de l'évolution et de la gestion du réseau conservatoire dont il a la charge.

L'UNITE CONSERVATOIRE

UC (*code de l'UC*) - Forêt (*nom de la forêt*)

La présente charte de gestion s'applique à l'unité conservatoire définie comme suit :

Compartiment	Composition en unités de gestion, surface
Noyau de conservation	(<i>composition en unités de gestion</i>), surface : ha
Zone tampon	(<i>composition en unités de gestion</i>), surface : ha

La présente charte de gestion a pour objectif d'assurer la compatibilité entre :

- d'une part la gestion forestière actuellement pratiquée ou la gestion à venir. En l'état actuel des connaissances scientifiques, aucun mode de traitement n'est exclu *a priori* dans l'unité conservatoire s'il ne conduit pas à la disparition de l'espèce à conserver. La conduite du peuplement peut donc être menée selon les critères de choix qui découlent de l'objectif sylvicole assigné aux unités de gestion composant l'unité conservatoire, tout en garantissant le maintien de la présence de l'espèce à protéger.
- d'autre part le maintien, d'une génération à l'autre, de la capacité d'évolution des caractéristiques génétiques au sein de la population de (*nom du ou des taxon(s)*) qui compose cette unité conservatoire.

La charte de gestion comporte des clauses applicables au noyau de conservation et à la zone tampon. Ces clauses peuvent être, soit générales et s'appliquent dans ce cas à toutes les unités conservatoires, soit particulières et ne s'appliquent alors qu'à l'UC (*code de l'UC*). Elles sont énumérées ci-après.

CLAUSES GENERALES APPLICABLES AU NOYAU DE CONSERVATION ET A LA ZONE TAMPON

L'objectif de conservation mentionné plus haut sera explicitement rappelé dans chacun des documents de gestion de la forêt (*nom de la forêt*), auxquels seront annexés la présente charte et un plan parcellaire de localisation (noyau de conservation et zone tampon).

Sans préjuger des aléas naturels ou des changements climatiques, l'acceptation de cette unité conservatoire par le propriétaire est valable pour une durée de 10 ans, renouvelable par tacite reconduction, avec un objectif de long terme. En forêt publique non domaniale, le Conseil Municipal accepte le principe de cette unité conservatoire, sa création et les présentes mesures techniques qui seront intégrées à chaque révision de l'aménagement et entérinées par l'approbation de ce dernier par le Conseil. En forêt privée, le propriétaire accepte le principe de cette unité conservatoire, sa création et les présentes mesures techniques qui seront intégrées à chaque révision de son plan simple de gestion (si ce dernier est exigé).

Le gestionnaire s'engage à informer chaque année l'animateur du réseau :

- de toute action effectuée ou prévue sur l'UC et modifiant les caractéristiques écologiques et/ou la composition en espèces du peuplement (coupes, aménagement, ...),
- des événements imprévus ayant affecté les caractéristiques écologiques et la composition du peuplement.

En cas d'évènements d'une exceptionnelle gravité susceptibles de remettre en cause la pérennité de l'unité conservatoire, l'animateur du réseau sera immédiatement informé.

Le renouvellement de l'unité conservatoire s'effectue, sauf exception dûment argumentée, par régénération naturelle à partir des arbres reproducteurs en place. Les conditions d'évaluation de la régénération naturelle sont précisées ci-après en **Annexe 1**.

En cas d'insuffisance chronique ou d'absence avérée de semis naturels, le renouvellement de l'unité conservatoire sera réalisé par plantation. Les conditions de récolte, d'éducation et de plantation des matériels forestiers de reproduction (MFR) utilisés sont précisées ci-après en **Annexe 2**.

En cas de risques importants d'incendies, le propriétaire s'efforcera de mettre en œuvre les dispositions de protection nécessaires au maintien du peuplement de l'unité conservatoire.

En présence de grands animaux, le propriétaire ou son représentant proposera des plans de chasse et des prélèvements effectifs visant à rétablir l'équilibre sylvo-cynégétique, tout particulièrement durant la phase de renouvellement de l'unité conservatoire. Des mesures particulières de protection de la régénération (engrillagements ou protections individuelles dans le cas de plantation sur de petites surfaces) pourront également être mises en œuvre si nécessaire.

En présence d'essences accompagnatrices particulièrement dynamiques, susceptibles de se substituer à l'espèce cible notamment lors de la phase de régénération, un contrôle est indispensable. Tout au long de la vie du peuplement, ces essences accompagnatrices devront être maîtrisées pour ne pas nuire au bon développement des arbres reproducteurs, actuels ou futurs.

CLAUSES GENERALES APPLICABLES AU NOYAU DE CONSERVATION

EN FUTAIE REGULIERE

Le noyau de conservation sera régénéré avant la zone tampon pour permettre à celle-ci de jouer pleinement son rôle de filtre vis-à-vis des flux de pollen et de graines en provenance de l'extérieur. Dans les situations exceptionnelles où la zone tampon devrait être régénérée avant le noyau de conservation, ce renouvellement interviendra avec un délai minimum fixé par espèce et défini ci-dessous pour les espèces faisant l'objet d'un programme de conservation *in situ*.

Espèce	Délais minimum à respecter (années)
Hêtre	35
Chêne sessile	40
Sapin pectiné	35
Epicéa commun	35
Pin maritime	20

Les arbres reproducteurs devront être assez nombreux pour assurer une inter fécondation suffisante en quantité et en diversité d'associations pères-mères. A cet effet, un effectif

minimum d'arbres reproducteurs par hectare, après coupe d'ensemencement, sera maintenu lors de la mise en régénération du noyau de conservation ; cet effectif est défini ci-dessous par espèce.

Espèce	Effectif minimum de reproducteurs /ha
Hêtre	40 à 60
Chêne sessile	30 à 50
Sapin pectiné	60 à 100
Epicéa commun	60 en futaie régulière, 30 en futaie irrégulière
Pin maritime	200 : itinéraire par coupe rase
Pin maritime	80 : itinéraire par coupe progressive

Les conditions d'obtention de la régénération naturelle seront soigneusement recueillies et communiquées à l'animateur du réseau, avec une attention particulière portée à :

- l'évolution dans le temps de l'effectif de reproducteurs jusqu'à la coupe définitive.
- l'intensité des fructifications annuelles intervenues entre la coupe d'ensemencement et la coupe définitive. L'animateur de réseau pourra apporter une assistance technique si nécessaire pour évaluer les fructifications.

L'abondance de la régénération sera contrôlée par le gestionnaire selon les modalités techniques précisées en **Annexe 1**.

EN FUTAIE IRREGULIERE

Les conditions d'obtention de la régénération naturelle seront soigneusement recueillies et communiquées à l'animateur du réseau, avec une attention particulière :

- à l'évolution dans le temps de l'effectif des arbres reproducteurs, appréciée par les distributions de diamètres des tiges de l'espèce cible.
- à l'intensité des fructifications annuelles. L'animateur de réseau pourra, si nécessaire, apporter une assistance technique pour évaluer ces niveaux de fructifications.
- au suivi temporel des surfaces occupées par la régénération naturelle.

L'abondance de la régénération sera contrôlée par le gestionnaire selon les modalités techniques précisées en **Annexe 1**.

CLAUSES GENERALES APPLICABLES A LA ZONE TAMPON

L'introduction, par semis ou plantation, de matériel exotique susceptible de croisement avec l'espèce cible est interdite dans la zone d'isolement.

Les tiges de ces espèces qui seraient apparues par dissémination naturelle seront éliminées au cours des éclaircies sylvicoles, avant qu'elles n'atteignent leur maturité sexuelle.

CLAUSES PARTICULIERES APPLICABLES A L'UNITE CONSERVATOIRE

Compte tenu des particularités de l'UC *(code de l'UC)*, dont les peuplements sont laissés à leur évolution naturelle, les dispositions complémentaires suivantes sont retenues.

NOYAU DE CONSERVATION : *(à détailler le cas échéant)*

ZONE TAMPON : *(à détailler le cas échéant)*

ANNEXE TECHNIQUE N° 1

Contrôle de l'abondance de la régénération naturelle

De façon à ce que la sélection naturelle puisse agir sur la régénération naturelle, et produire un peuplement adapté à des conditions de milieu qui pourront être nouvelles, celle-ci doit être abondante.

- **En futaie régulière :**

L'abondance de la régénération sera contrôlée par le gestionnaire en mettant en œuvre le protocole REGENAT (ONF) ou autres directives nationales ou régionales. Les effectifs de semis recensés devront être suffisants pour permettre de conduire, selon le guide technique en usage localement, une sylviculture assurant à nouveau en fin de cycle, l'effectif minimum requis de reproducteurs. Le nombre minimal de semis jugés viables de l'espèce cible sera, sauf exception à justifier, égal ou supérieur à un seuil par hectare (voir tableau ci-dessous). Les semis devront être régulièrement répartis et avec une proportion de vides (zones comportant moins de 1 000 semis/ha de l'espèce cible) inférieure à 20 %. Seront estimés viables les semis, ayant une bonne dominance apicale et une hauteur minimum déterminée (voir tableau ci-dessous).

Espèce	Hauteur minimum de semis viables (cm)	Densité minimale de semis viables (n/ha)
Hêtre	50	2 500
Chêne sessile	80	2 500
Sapin pectiné	50	2 000
Epicéa commun	50	
Pin maritime (sans matrice de feuillus)	50	3 000
Pin maritime (avec matrice de feuillus)	50	1 500

- **En futaie irrégulière :**

Les effectifs de semis recensés devront être suffisants pour permettre de conduire, selon le guide technique en usage localement, une sylviculture assurant en permanence l'effectif minimum requis de reproducteurs. La régénération naturelle sera considérée comme assurée si le noyau de conservation comporte en permanence au moins 15 % de sa surface occupée par des bouquets de semis de l'espèce cible d'une hauteur inférieure ou égale à 3m avec une densité minimum de 1 500 semis par hectare dans ces bouquets.

ANNEXE TECHNIQUE N° 2

Conditions de récolte, d'éducation et de plantation des matériels forestiers de reproduction (MFR)

L'utilisation de MFR peut s'avérer indispensable pour compenser le manque de régénération dans une unité conservatoire donnée. L'absence ou l'insuffisance (quantitative) de régénération naturelle est évaluée par le gestionnaire selon les pratiques sylvicoles en vigueur dans l'UC et son voisinage. Toutefois dans certaines unités conservatoires, un temps significativement plus long que celui laissé à l'installation de la régénération dans les itinéraires sylvicoles courants pourra être accordé pour mener à bien le processus de régénération naturelle et éviter le recours à la plantation.

- **Récolte des MFR**

- L'animateur du réseau de conservation sera préalablement consulté et assurera la coordination de l'opération.
- Priorité aux semences provenant du noyau de conservation et sous la forme de récoltes équilibrées (de préférence en nombre de graines, à défaut en poids) provenant d'au moins 30 arbres reproducteurs régulièrement répartis dans le noyau et distants d'au moins 30m les uns des autres.
- Possibilité de récolter des semences complémentaires provenant de la partie de la zone tampon jouxtant le noyau, en cas de trop faible nombre de reproducteurs encore présents dans le noyau.
- Dans le cas d'une récolte unique, les semences récoltées sur les différents arbres mères seront mélangées pour constituer un lot aussi homogène que possible.
- Dans les zones où les fructifications de l'espèce cible sont reconnues comme rares, des récoltes conservatoires de semences seront réalisées même lors de fructifications partielles. Dans ce cas, les semences récoltées une année donnée devront impérativement être mélangées à celles d'autres années de récolte pour constituer un lot unique aussi homogène que possible.

- **Elevage des MFR**

Pour assurer une représentativité aussi forte que possible des ressources génétiques de l'unité conservatoire et éviter toute sélection préférentielle de certaines descendances dans des conditions différentes de celles de l'unité conservatoire, les règles suivantes seront mises en œuvre :

- Si des MFR récoltés dans les conditions mentionnées ci-dessus à différentes années sont disponibles, un mélange de semences sera réalisé afin de constituer un lot correspondant à un maximum de contributions parentales des reproducteurs de l'unité conservatoire.
- Dans le cas où la faculté germinative des MFR récoltés une année donnée s'avère inférieure à 50 % ou si plus de 50 % des semences utilisées ne produisent pas de plant, le matériel végétal produit ne pourra pas être utilisé seul pour renouveler l'unité conservatoire. Des compléments de MFR issus d'autres récoltes devront alors être mobilisés.

- Aucun tri autre que l'élimination des semences non viables ne devra être réalisé avant semis.
- Le semis et l'élevage des plants seront réalisés à des densités inférieures à celles de productions commerciales afin de limiter la mortalité par concurrence en pépinière.
- Aucun tri autre que sanitaire ne sera effectué sur les semis et sur les plants en cours d'élevage et l'ensemble de la production de plants sera mobilisé en un seul lot qui comprendra tous les plants dont la survie n'est pas manifestement compromise, quelles que soient leur forme et leur taille.

- **Choix des espèces**

Les éventuelles plantations réalisées dans l'unité conservatoire pourront, à des fins culturales, comporter un mélange avec d'autres espèces non susceptibles de croisement avec l'espèce cible. Dans ce cas le choix du matériel végétal devra respecter la réglementation en vigueur en matière de MFR. Les proportions du mélange devront permettre à l'espèce cible de disposer d'effectifs suffisants en reproducteurs lors du renouvellement de l'unité conservatoire.

- **Aides financières**

Sans préjuger des possibilités d'aides financières à terme, le classement dans le réseau national de conservation *in situ* des ressources génétiques forestières constitue un critère fort d'attribution des aides financières de l'Etat pour la reconstitution de peuplements.