

# Restaurer la biodiversité des forêts

Les tempêtes de décembre 1999 ont marqué les paysages de nombreuses régions de France. Environ 500 000 ha, soit près d'un trentième de la surface forestière française, ont été touchés ; 140 millions de m<sup>3</sup> de bois ont été renversés. D'autres aléas, incendies, sécheresses, touchent régulièrement les forêts.

Pourtant, les naturalistes et les scientifiques considèrent que, dans des forêts strictement naturelles, les tempêtes et les autres aléas constituent l'un des moteurs du fonctionnement écologique. Les forêts françaises, au fil des transformations par la gestion forestière, seraient-elles devenues plus fragiles, moins aptes à surmonter des accidents auxquels pourtant elles sont confrontées plusieurs fois par siècle, et que l'on prévoit à l'avenir plus nombreux avec les changements climatiques en cours ?

C'est dans ce contexte que le WWF et ses partenaires sur le terrain se sont mobilisés depuis janvier 2000 pour participer au débat sur le renouveau de la gestion forestière. En imitant de beaucoup plus près la nature, ce travail cherche à répondre aux enjeux modernes de la gestion durable et multifonctionnelle des forêts.



Arbres cassés après tempêtes. © D. Vallauri

En septembre 2000, la "**charte partenariale pour la restauration des forêts après tempêtes**" publiée par WWF, Réserves Naturelles de France, France Nature Environnement et Greenpeace proposaient aux institutions, gestionnaires et propriétaires forestiers des principes et recommandations pour une nouvelle gestion forestière après les tempêtes. **Nous les rappelons dans les pages qui suivent**, car ils servent de base à la restauration de la biodiversité en général. Ces recommandations tiennent compte des contraintes économiques et sociales. Ainsi, elles répondent à l'objectif général de la gestion durable et multifonctionnelle des forêts, et à un développement de Haute Qualité Environnementale, en conciliant la production soutenue de matériaux renouvelables, les usages récréatifs et la protection de la biodiversité.



## Principes et recommandations

Les principes généraux (A à D), les principes opérationnels (E à H) et les recommandations (1 à 39) ne sont pas présentés ci-après par ordre de priorité mais par thèmes, sur un gradient allant du général à l'opérationnel et suivant le calendrier des actions (réflexions, planification, exploitation, restauration, suivi et entretien). L'ensemble présente un canevas possible pour des actions de restauration des forêts après les tempêtes.

### Principes généraux

#### A. Tirer toutes les leçons des tempêtes

On n'exploitera pas tout, on ne reboisera pas tout. En effet, de nombreuses forêts possèdent des capacités de régénération naturelle, soit du fait de la présence de semis préexistants, soit du fait de la présence d'un stock de graines dans le sol. La non-exploitation peut donc s'avérer localement une vraie solution. Après une forte tempête, dans les réserves intégrales anciennes de la forêt de Fontainebleau, la proportion de milieux ouverts atteint près de 20 % de la surface, pour diminuer jusqu'à 2,5 % par dynamique naturelle au fil des ans (Pontailleur *et al.* 1997). Cette dynamique crée des milieux ouverts localement peu pénétrables mais exploitables et est ainsi favorable à certains animaux liés aux milieux ouverts intra-forestiers qui sont devenus rares, comme l'engoulevent, la gélinotte...

##### > Des recommandations

1. Réviser les principes de la gestion forestière, et leur application, en tirant profit des connaissances internationales sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers (dont le rôle des tempêtes).
2. Développer les connaissances techniques et la recherche sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers à partir d'un réseau de référence (dont les réserves forestières à caractère naturel).
3. En l'absence de certitudes scientifiques sur la stabilité des peuplements, mettre en œuvre le principe de précaution. Appliquer des mesures préventives quand la relation de cause à effet est établie.

4. Mettre en place des observatoires naturalistes dans des zones de chablis afin d'étudier la recolonisation des populations animales et végétales après tempête.

5. Prendre le temps de réviser, lorsque cela est nécessaire et en concertation notamment avec les associations de protection de la nature compétentes, les Orientations Régionales Forestières et les documents d'aménagement.

#### B. Repenser la place et le rôle de la forêt dans le développement local

A pas comptés, la gestion forestière française était, avant les tempêtes, sur la voie d'une adaptation aux enjeux modernes de la gestion durable (économiques, écologiques et sociaux). Grâce à la solidarité nationale pour la forêt, l'ensemble des acteurs doit se rassembler pour transformer cette catastrophe économique en une opportunité de repenser la place et le rôle de la forêt.

##### > Des recommandations

6. Mobiliser et user à bon escient de la solidarité nationale, publique et privée, pour la restauration écologique des forêts.
7. Fixer au propriétaire subventionné, en concertation, des objectifs clairs de restauration, de sylviculture et de gestion des espèces et des habitats dans le cadre d'un territoire.
8. Tenir compte des utilisations variées de la forêt par le public et des contraintes paysagères et esthétiques pour mettre en œuvre les travaux.

#### C. Identifier les vraies priorités pour une restauration écologiquement fondée

Compte tenu de l'ampleur de la tâche, l'une des difficultés est de savoir déterminer les priorités. Celles-ci ne sont pas uniquement liées à l'exploitation et au débardage des bois. Car en faisant ce choix, c'est déjà un choix de restauration et de sylviculture qui est le plus souvent prédéterminé.

##### > Des recommandations

9. Respecter les objectifs des Orientations Régionales Forestières, des aménagements et des directives pour la conservation des espèces et des habitats (dont directives européennes "Habitats" et "Oiseaux").
10. Définir les priorités à la lumière d'un diagnostic éco-

logique, social et économique des forêts endommagées et déterminer des alternatives pour leur restauration.

**11.** Identifier de façon systématique les milieux naturels ou micro-habitats fragiles devant faire l'objet d'une analyse spécifique dans le cadre d'un chantier.

**12.** Identifier les zones de chablis où la vocation naturelle n'est pas forestière et où l'objectif de restauration doit être un autre écosystème (marais, tourbières, clairières...).

**13.** Déterminer des critères pour définir les parcelles où l'exploitation peut attendre et les parcelles où la non-exploitation est une vraie solution.

**14.** Evaluer le potentiel de régénération en place ou à venir et le valoriser (rechercher notamment un équilibre sylvo-cygénétique basé sur une évaluation fiable des effectifs et des dégâts sur la régénération).

**15.** Eviter les surcoûts et établir un bilan économique complet des alternatives de restauration.

**16.** Définir le projet de restauration dans le territoire.

## **D. Suivre les temps de la nature**

Le rythme de la forêt est beaucoup plus long que les rythmes humains. Il est également variable suivant que l'on considère la vie d'un arbre, d'un oiseau, d'un scolyte... La précipitation est souvent mauvaise conseillère, même lorsque l'on veut bien faire.

### **> Des recommandations**

**17.** Prendre le temps du diagnostic, notamment pour évaluer le potentiel naturel de régénération

**18.** Planifier un plan argumenté des alternatives de restauration

**19.** Définir et mettre en place des critères d'évaluation du succès des actions de restauration (critères écologiques, économiques, sociaux)

## **Principes opérationnels**

### **E. Réduire au maximum les impacts additionnels**

L'exploitation des chablis et la reconstitution du boisement de façon traditionnelle font appel à des travaux lourds (débardage mécanisé, dessouchage, travail du sol, pesticides...). Il est nécessaire de peser les impacts négatifs induits par chaque pratique individuellement ou successivement. Dans bien des cas, la sagesse impose de se limiter à des actions ponctuelles pour faciliter l'accès aux parcelles et éviter la dégradation des sols, de la banque de semis ou de graines qui constituent l'avenir de la forêt.

### **> Des recommandations**

**20.** Garder des arbres morts d'essence indigène, dans la mesure où ils sont à distance raisonnable des routes et des sentiers (au minimum deux chablis et deux volis par ha). Les chablis et volis potentiellement dangereux doivent être coupés et laissés à terre.

**21.** Conserver tous les arbres vivants, pour leur rôle structurant dans le peuplement futur.

**22.** Eviter la création de nouvelles pistes et réaliser impérativement une étude préalable afin de les intégrer dans une logique de massif.

**23.** Optimiser l'ouverture de cloisonnements d'exploitation.

**24.** Adopter des techniques de débardage soignées (techniques alternatives), pour limiter les atteintes au sol (érosion, tassement, modification des humus...).

**25.** Adapter la gestion des rémanents : respect des habitats riches, mares, zones humides..., pas de brûlage, éviter l'andainage, privilégier le broyage des houp-piers et la répartition sur les chemins de débardage.

**26.** Stocker les bois sans dommages pour l'environnement (conservation par aspersion sans additifs chimiques et en système fermé).

### **F. Imiter au plus près la nature**

Dans les stations difficiles ou les grandes trouées, rechercher la stabilité de la futaie des essences désirées (ex. le hêtre, les chênes), sera parfois difficile compte tenu des modifications de l'ambiance forestière (luminosité, humidité). Faut-il pour cela changer les essences locales et réaliser un reboisement artificiel avec des essences non indigènes ? Imiter au plus près la nature, c'est par exemple prendre appui sur la diversité, la structure, le



fonctionnement et la dynamique aux différentes échelles, comme le paysage ou le peuplement. Les essences pionnières (bouleau, frêne, pin sylvestre...) présentant un rôle clé dans les successions naturelles peuvent être mises à profit pour restaurer rapidement un couvert et des conditions de sol favorables et ainsi réamorcer la dynamique de la sapinière, la chênaie, la hêtraie...

#### > Des recommandations

**27.** Valoriser les connaissances acquises en matière de typologie dynamique des stations forestières, de typologie des peuplements et de sylviculture pour choisir les essences les plus adaptées.

**28.** Rechercher des forêts plus hétérogènes, mélangées et stratifiées, y compris en s'appuyant sur des essences secondaires et pionnières.

**29.** Réduire la taille des unités de gestion pour s'approcher de la mosaïque naturelle, notamment en répartissant dans le temps les actions de restauration en plein sur les grandes parcelles.

**30.** Tendre vers la résistance et la résilience (capacité d'auto-renouvellement) des forêts naturelles, notamment grâce à un traitement particulier des lisières.

#### • **G. Priorité à la régénération naturelle, plantation complémentaire diversifiée**

Si l'on ne détruit pas les conditions favorables à la germination des graines, à la croissance des semis et l'expression du sous-bois (en évitant un passage excessif des engins mécanisés et l'enlèvement du couvert offert par les arbres et arbustes vivants), la régénération naturelle sera possible dans de nombreux cas dans les années à venir. Par exemple, la bonne faînée de 1999 constitue une opportunité naturelle à valoriser.

#### > Des recommandations

##### Régénération naturelle

**31.** Donner la priorité à la régénération naturelle d'essences et de provenances locales adaptées aux stations.

**32.** Dans les parcelles en régénération naturelle, il peut être souhaitable d'utiliser des plantations complémentaires pour améliorer et diversifier le mélange.

##### Reboisement en plein

**33.** Limiter les reboisements artificiels là où ils sont indispensables (stations difficiles, absence de semenciers des essences recherchées, inadaptation des génotypes présents...).

**34.** Ne réaliser des reboisements artificiels qu'en essences locales adaptées aux conditions stationnelles (espèces et provenances).

**35.** Réaliser des reboisements artificiels à faible densité, en profitant de l'accompagnement des espèces spontanées.

#### • **H. Ne pas faire mal et cher ce que la nature fait à moindre coût**

Une exploitation soignée et une régénération naturelle sur laquelle on pratiquera des soins culturels ponctuels autour des arbres d'avenir des essences recherchées peuvent s'avérer plus avantageuses que des reboisements artificiels.

#### > Des recommandations

**36.** Réduire les travaux mécanisés lourds du sol et d'entretien.

**37.** Ne pas utiliser d'amendement et de fertilisation dans le cadre des reboisements artificiels.

**38.** Adopter des techniques alternatives aux traitements chimiques des populations de scolytes (évaluation et suivi des populations, mise en œuvre préventive de l'écorçage).

**39.** Réaliser un entretien de la régénération et des reboisements sans aucun phytocide.

#### > Pour en savoir plus

- Drouineau, S., Laroussinie, O., Birot, Y., Terrasson, D., Formery, T., Roman-Amat, B. 2000. Expertise collective sur les tempêtes, la sensibilité des forêts et sur leur reconstitution. Courrier de l'environnement de l'INRA, 41 (Octobre) : 57-77.
- FNE, 2000. Spécial tempêtes. Lettre des sylves, 36 : 1-16.
- Mortier, F. 2001. Reconstitution des forêts après tempêtes. Guide ONF, Paris, 76 pages.
- RNF, 2000. Dossier spécial tempêtes. La lettre des réserves naturelles, 54 : 15-32.
- Vallauri, D. 2001. Si la forêt s'écroule... Quelle gestion forestière française après les tempêtes. Revue Forestière Française, LIV(1) : 43-54.

