

# Forêts et changements climatiques : les attentes des sylviculteurs privés

par Christian GAUBERVILLE et Philippe RIOU-NIVERT  
avec la collaboration de l'équipe de l'IDF

***La réalité des changements climatiques inquiète les sylviculteurs privés et les constraint à de nombreux questionnements.***  
***A cette occasion, trois notes ont été rédigées par l'Institut pour le développement forestier, faisant état, en particulier, des aspects de station forestière, de matériel végétal et de sylviculture ; cet article en expose les principales lignes.***

La réalité des changements climatiques, confirmée par les derniers rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC, 2007) constraint les sylviculteurs à de nombreux questionnements.

L'inquiétude est grande au sein des milieux professionnels, attisée par les déperissements ayant suivi la canicule de 2003, et les questions sont multiples et pressantes. Cette inquiétude recouvre deux grandes thématiques liées au maintien à long terme des espaces forestiers :

– les essences qui constituent aujourd'hui ma forêt sont-elles à même de résister encore 50 ou 100 ans alors que le climat sera, *a priori*, radicalement différent à ces échéances ? En conséquence, quelles essences favoriser, voire quelles essences substituer à celles qui ne seraient pas adaptées, quelle(s) sylviculture(s) préconiser ?

– en possession aujourd'hui d'un terrain où je dois planter, quelle essence choisir qui pourra passer son jeune âge dans les conditions climatiques actuelles et vivre et produire du bois dans 50 à 100 ans, voire plus, dans un contexte climatique différent ?

L'évolution rapide du contexte climatique annoncée par les scientifiques, de l'ordre de la durée d'un cycle de production, rend inévitable une réorientation de la sylviculture, guidée par une nécessaire amélioration de l'économie en eau des peuplements.

### **Un outil à perfectionner encore, où à réorienter : le diagnostic stationnel**

La connaissance des caractéristiques écologiques qui régissent le maintien et la croissance des arbres va se heurter à un problème nouveau : la station, qui jusque là était considérée comme stable (au moins aux échelles de temps habituelles), ne l'est plus. La composante climatique avec ce qu'elle implique au niveau des bilans hydrique et thermique, est en passe de changer brutalement à l'horizon de 50 à 100 ans.

Quatre orientations paraissent prioritaires pour maintenir la pertinence de l'outil à l'échelle du terrain.

#### **– Mettre en pratique les résultats opérationnels de la recherche sur le diagnostic de l'économie en eau des sols : réserve utile, bilans hydriques simplifiés**

Avec des sécheresses estivales accentuées et un allongement de la saison de végétation, les arbres auront probablement des besoins en eau de plus en plus élevés et il est, dès lors, essentiel de connaître les disponibilités en eau durant la saison de végétation.

Nous n'avons actuellement pas de méthode fiable et rapide pour appréhender, d'une part, le réservoir utilisable maximal du sol par les systèmes racinaires (en particulier, quelle est la part des horizons supérieurs et comment sont prospectés les horizons fissurés profonds) et, d'autre part, l'évolution du bilan hydrique d'une station au cours de l'année. Une telle méthode — à intégrer dans l'analyse stationnelle — sera d'autant plus utile que la contrainte hydrique risque d'être prépondérante pour la croissance et la survie des arbres dans les années à venir.

D'une manière plus générale, nous devons identifier et hiérarchiser les caractères de la station (lithologiques, géomorphologiques, pédologiques) qui accroissent sa résistance à l'égard d'une détérioration du bilan hydrique (baisse et/ou déplacement saisonnier de la pluviosité).

#### **– Identifier les types de station à risque pour les peuplements actuels et les cartographier**

La gestion (sylviculture, choix d'essences...) des zones sensibles à la sécheresse nécessite

d'en connaître la répartition et les caractéristiques stationnelles. L'observation du lien entre les dépérissements passés (canicule 2003) et futurs, et les types de stations, serait à coupler avec les caractéristiques climatiques des années antérieures

Plusieurs sources d'informations sont potentiellement exploitables : bases de données pédologiques géoréférencées, photos aériennes et/ou satellites, observations du Département Santé des forêts (DSF), base de données de l'Inventaire forestier national (IFN) sur les mortalités et dépérissements couplée à sa base écologique, catalogues et guides des stations...

La mise au point d'un protocole d'étude et de cartographie des zones sensibles à la sécheresse, est un outil indispensable au gestionnaire, qui reste à construire.

#### **– Mettre au point une méthode adaptée de diagnostic des stations et de leur évolution (approche prospective)**

##### *Intégrer le changement climatique dans les catalogues et guides de stations*

Dans un contexte climatique changeant, l'analyse stationnelle doit, pour rester opérationnelle, appréhender deux problèmes nouveaux :

– comment évoluent les types de stations décrits dans une région donnée ? Quelle est leur sensibilité face au changement climatique ? Peut-on prédire des « trajectoires stationnelles » ?

– quelles modifications apporter aux catalogues et guides existants (structuration, descriptions) ainsi qu'à leurs clés afin qu'ils restent opérationnels ?

Il s'agit là de mettre en avant les caractères les plus stables : *a priori* lithologie, topographie, pédologie, et de les isoler des facteurs susceptibles d'évoluer plus ou moins rapidement : climat régional, avec à terme conséquences sur la flore indicatrice.

##### *Élaborer une structuration des types de stations au niveau national*

Élaborer une structuration des types de station au niveau national permettrait de comparer la croissance sur des stations décrites dans des catalogues différents, et ainsi d'analyser une plus large gamme de peuplements. Une telle synthèse pourrait s'appuyer sur les connaissances en matière d'habitats forestiers et d'écologie forestière ; elle se situerait dans le prolongement de la

redéfinition des régions écologiques forestières (sylvoécorégions) et des synthèses stationnelles au niveau régional.

### – Est-il possible d'orienter dès maintenant le choix des essences pour préparer la forêt de la fin du siècle ?

*Comment évaluer les chances de maintien à moyen terme des espèces actuellement présentes dans les domaines atlantique et continental, dans un contexte climatique présentant des sécheresses estivales de plus en plus marquées ? (Les attentes au niveau des connaissances autécologiques recoupent celles concernant le matériel végétal).*

Cela nécessite de confronter et tirer parti des points de vue de la génétique et de l'écophysiologie.

Il y a un besoin de regroupement et de synthèse des connaissances actuelles :

- sur les dépérissements d'essences autochtones et exotiques, en essayant d'isoler les causes climatiques d'autres antécédents "parasites" (histoire des peuplements ; sylvicultures pratiquées) ;
- sur les phénomènes (et les vitesses) d'adaptabilité des espèces aux pressions de sélection ;
- sur la résistance des essences aux brûlures directes du feuillage, aux dégâts du gel et plus généralement aux extrêmes climatiques qui dessinent, plus que les moyennes, l'aire de répartition des espèces.

*Déetecter les espèces "bonnes candidates" à moyen et long termes et mettre en évidence les espèces dont l'avenir semble compromis ?*

Des cartes de répartition potentielle des aires biogéographiques de certaines espèces dans 50 ou 100 ans ont été publiées. Cette base de travail doit permettre d'évaluer l'adéquation des espèces à un climat caractérisé par des sécheresses estivales marquées et doit être couplé aux caractéristiques des sols des domaines atlantique et continental (très différents des sols du domaine méditerranéen actuel).

Il apparaît fondamental de faire un bilan des connaissances et des travaux effectués sur les essences méditerranéennes, autochtones et exotiques.

Ainsi, le cèdre peut apparaître comme une essence intéressante. Les travaux du Cemagref d'Aix montrent que cette espèce du collinéen et du montagnard méditerranéens

ne supporte pas forcément les régions à forte humidité atmosphérique, mais par contre résisterait bien au froid.

De même, des observations récentes montrent que les phénomènes d'adaptation à un déficit hydrique peuvent s'avérer surprisantes et complexes, par exemple en mettant en évidence que les individus les plus sensibles sont parfois ceux qui n'ont jamais connu de difficultés (les plus résistants étant ceux installés depuis longue date sur les stations les plus mauvaises).

## Proposer un matériel végétal adapté

Les demandes pour un matériel végétal adapté à de nouvelles conditions climatiques se multiplient du fait de la rapidité des déperissements. Le problème va rapidement devenir une préoccupation majeure des reboiseurs. Si l'on pourra parfois envisager la substitution d'une essence par une autre (comme le remplacement du chêne pédonculé par le chêne sessile ou par des pins, ou du hêtre par le chêne sessile), dans bien des cas il ne sera plus possible de faire appel aux essences locales. Se posent alors, dès maintenant, un certain nombre de questions évoquées ci-après sans *a priori* et présentées du point de vue des utilisateurs de matériel végétal, sans préjuger des possibilités de réalisation techniques ou budgétaires.

**– Disposer d'un bilan sur l'autécologie des essences :** dans l'urgence, on commence à beaucoup penser au Cèdre par exemple, sans toutefois connaître tout de ses exigences, avec le risque de ne pas toujours l'employer à bon escient. Des progrès importants ont été faits en autécologie depuis les débuts du Fonds forestier national (FFN), qui devraient théoriquement permettre d'éviter les erreurs les plus graves, mais on manque d'une synthèse accessible proposant un message simple et clair sur le sujet avec un éventail de solutions alternatives. Ce travail concerne les essences indigènes aussi bien que les exotiques.

**– Identifier des essences ou des provenances adaptées à des conditions de stress hydrique important :** les plants nouvellement installés devront supporter des

## Conséquences sur la gestion des peuplements

sécheresses estivales, mais aussi de possibles engorgements hivernaux. Des essences exotiques comme celles du pourtour méditerranéen ou du sud de l'Amérique du Nord pourraient-elles être intéressantes ? C'est à ce genre de questions que des arboretums d'élimination de la recherche ou d'autres encore, privés ou publics, des plantations d'exotiques réalisées un peu partout dans les années 50-80 puis souvent abandonnées, pourraient répondre.

Faire un recensement le plus complet possible et une évaluation des informations que peuvent fournir ces sites, comme des tests de provenances de la recherche est d'une importance capitale.

**– Identifier des aires potentielles pour ces essences :** la réflexion préalable à un boisement dans le cadre d'un climat changeant est un exercice difficile ; les cartes publiées dans le cadre du projet Carbofor (projection de l'aire potentielle du hêtre, du sapin... en 2100 par exemple) amènent le changement d'échelle nécessaire. Il serait souhaitable d'adapter cette méthodologie à d'autres essences, souvent exotiques, dont l'autécologie est imparfaitement connue.

**– Infléchir des programmes d'amélioration :** dans ce domaine de nombreuses actions, nouvelles ou de relance sont envisageables : ainsi en est-il de la relance de certains vergers à graines (douglas californien, sapin de Bornmüller...), réorientation des éclaircies génétiques dans les vergers existants lorsque c'est possible, installation de nouveaux vergers.

Il serait également très souhaitable de disposer rapidement d'un bilan des dispositifs ayant subi la canicule de 2003, pour ouvrir la voie de l'identification de provenances ou d'individus résistants afin d'en constituer des collections.

De plus, la relance de programmes pour certaines essences à identifier (pin laricio, cèdres, sapin de Céphalonie, chêne rouge ...) comme le démarrage de nouveaux programmes (prospection de l'aire naturelle, choix de provenances, etc.) pour des essences à définir (pin brutia ou autres pins, sapins exotiques, pin d'Alep, robinier, cormier et aliéniers, chêne vert, compléterait utilement ce dispositif d'urgence.

Enfin, un travail de recherche fondamentale sur l'identification des mécanismes

adaptatifs en jeu dans la résistance au stress hydrique (localisation des gènes concernés), la plasticité et le potentiel adaptatif des différentes essences, faciliterait la mise au point de variétés forestières sélectionnées pour la résistance au déficit hydrique (pour différentes essences et provenances).

**– Conserver des ressources génétiques *ex situ*** pour des essences, provenances ou écotypes qui risquent de disparaître, notamment dans le Sud, suite aux fortes sécheresses, mais qui pourraient être adaptés à l'avenir plus au Nord, apparaît dès maintenant indispensable : pin sylvestre sur calcaires dans l'arrière-pays méditerranéen ou en Dordogne, sapin de l'Aude, hêtre dans le sud de la France ou en Poitou-Charentes, cormier... De telles collections pourraient être rapidement transformées en structures de production de graines.

**– Organiser la production de semences et de plants et adapter la réglementation sur le matériel végétal**

Pour des essences qui risquent d'être de plus en plus demandées (cèdres par exemple) dont certaines encore peu connues ou délicates, il est urgent de mettre au point des procédés de culture de masse en pépinière (homogénéisation de la production, conteurs...).

**– Adaptation de la réglementation**

Il faudra sans doute à terme envisager un assouplissement du principe de priorité au matériel autochtone qui pourrait conduire à des erreurs d'installation.

## Affiner le diagnostic des peuplements

La première étape, préludant à la définition d'un objectif de gestion et du (ou des) itinéraire(s) sylvicole(s) permettant de l'atteindre, consiste en une observation des critères essentiels pour porter un diagnostic fiable sur le peuplement.

Comme le diagnostic stationnel, le diagnostic du peuplement est désormais prospectif : il doit permettre de décider si celui-ci est sans avenir (à exploiter à court terme), à avenir incertain (révolution à raccourcir), ou à avenir potentiel.

Il devra lui aussi être revu et, parmi les critères classiquement observés, il semble important de mettre l'accent sur les facteurs suivants dont l'appréciation devra être affinée :

– **Age : préciser le lien entre les facteurs limitants stationnels (cartes de risques) et l'essence** ; le tempérament et la longévité des différentes essences est le premier critère à prendre en compte. La meilleure connaissance de l'autécologie des essences en regard de l'évolution prévisible de la station doit permettre de mieux raisonner l'objectif de gestion.

– **Essence : préciser le lien entre vitesse d'évolution du climat et vitesse de croissance des différentes essences** ; compte tenu de la vitesse du changement, la comparaison entre l'âge actuel (en peuplement régulier) et la durée de révolution sera un élément d'appréciation utile de la possibilité d'atteindre l'objectif. Ce critère est particulièrement crucial pour les essences à longue révolution (grands feuillus sociaux, certains résineux de montagne).

– **Structure : élaborer des typologies simples pour les structures irrégulières prenant en compte si possible l'économie en eau** ; cela revient à évaluer dans la description de la structure l'influence de l'hétérogénéité des âges ou de l'origine des tiges, ainsi que leur position sociale, sur la sensibilité du peuplement au changement climatique.

– **Etat sanitaire : élaborer une méthode simple de description de l'état sanitaire des différentes essences au plan des signes de dépérissement liés au stress hydrique en particulier** ; des méthodes de description perspicaces de l'état des houppiers (mortalité de branches, descente de cime, microphyllie...) seraient utiles afin de distinguer les signes de problèmes conjoncturels rattrapables des symptômes de dépérissement graves. La formation au dépistage précoce des dépérissements et des attaques parasitaires doit également être renforcée.

– **Densité : étudier l'opportunité d'agir sur la densité du peuplement** en mettant au point une méthode simple de diagnostic dendrométrique du peuplement axée sur l'économie en eau ; cela consisterait, par exemple, à étudier comment relier les facteurs déterminant l'évapotranspiration du peuplement, comme l'indice de surface



foliaire (LAI), avec les critères simples utilisés par le gestionnaire en routine (surface terrière, facteur d'espacement, H/D...) et ce, pour chaque essence.

**Photo 1 :**  
Sapin dépérisant  
dans le massif du  
Lachens dans le Haut-Var  
*Photo D.A.*

– **Stabilité** : pour une essence donnée et sa sylviculture passée (densités initiales, régime d'éclaircie...) elle est principalement fonction de la hauteur du peuplement. L'accélération de la croissance en hauteur donne une importance à ce critère, même si le lien entre tempêtes et changement climatique est encore discuté. Des fiches diagnostic de la stabilité d'un peuplement et l'établissement de cartes départementales de sensibilité au vent seraient une traduction intéressante des résultats des recherches effectuées après les tempêtes de 1999 en conseils opérationnels pour le sylviculteur.

– **Arbres-objectif : mettre au point une fiche diagnostic des arbres-objectif** en identifiant les critères les plus pertinents pour reconnaître un arbre résistant aux possibles aléas futurs (stress hydrique, tempêtes, attaques parasitaires...) en s'appuyant sur les derniers résultats des recherches en écophysiologie et en architecture. Ces critères ne sont pas forcément ceux qui sont retenus actuellement dans une optique économique.

### Réorienter les méthodes de sylviculture ?

Pour les peuplements en place, et selon l'état révélé par le diagnostic (sans avenir, avenir incertain ou avenir potentiel), différentes options de gestion se présentent. Il s'agira de choisir celles qui sont susceptibles de conférer au peuplement la plus grande capacité possible de résistance aux évolutions climatiques attendues. De nombreuses recherches sont encore à mener ou à vulgariser pour aider le sylviculteur dans ses choix. Nous n'aborderons ici que les questions utiles pour guider une sylviculture préventive. La sylviculture curative (sur peuplements dépréssants) fait l'objet d'un autre chapitre (consacrée à la gestion des risques) de même que la liaison sylviculture-exploitation-qualité du bois.

Les cinq thèmes abordés ci-dessous ont fait l'objet de multiples travaux ces cinquante dernières années ; il semble maintenant nécessaire d'en revoir de nombreux aspects sous l'angle nouveau du réchauffement climatique. Chaque question vise évidemment à terme l'obtention d'une réponse en forme de conseil pratique pour le sylviculteur.

– **Traitements : préciser l'efficience relative des différents traitements vis-à-vis de l'économie en eau** dans différentes situations biogéographiques, d'étages de végétation, de peuplements purs ou d'assemblages d'essences. Il serait souhaitable, d'une part, de comparer les traitements en structures régulière et irrégulière du point de vue de l'économie en eau du peuplement et, d'autre part, d'estimer, au sein d'un même peuplement, les possibilités de résistance individuelle au stress hydrique des tiges selon l'essence, l'origine (type d'ensouchemen) et l'âge.

Le niveau de prospection racinaire des arbres de différentes strates et son influence dans la concurrence pour l'eau est à préciser par essence.

– **Evolution des densités : évaluer si la futaie claire (régulière ou irrégulière) est la meilleure solution (et à quelles conditions) pour limiter le stress hydrique** en poursuivant les recherches sur le lien entre l'économie en eau des peuplements et la densité des tiges dans l'étage principal. Un bilan des dépréssions observés suite aux canicules de 2003, 2005,

2006 dans les dispositifs sylvicoles à densités variables (coopérative de données, réseau AFI...) et centré sur influence de l'essence, de l'intensité des éclaircies serait utile.

– **Mélanges : préciser dans différents contextes si certains mélanges sont meilleurs que d'autres pour allier économie en eau et production de bois** en faisant varier le tempérament des essences, leur architecture aérienne et racinaire, la station...

– **Sous-étage et strate herbacée : faire le bilan des avantages et inconvénients éventuels du sous-étage (selon les essences)** en précisant son rôle dans la consommation d'eau par rapport à la consommation de l'étage principal. L'intérêt du maintien ou non de la strate herbacée selon l'âge du peuplement est à évaluer.

– **Gestion adaptée des lisières : il apparaît dès maintenant possible de rédiger des fiches de conseils sur l'intérêt et le modelage des lisières** face à l'accroissement des risques de tous ordres, en particulier pour réduire l'exposition au vent des peuplements (lisière filtre, élaguée et à densité faible, ou bien lisière tremplin, étagée et mélangée), ou encore pour favoriser la biodiversité et donc la résistance aux attaques parasitaires (lisière étagée et mélangée, corridors permettant la circulation des espèces...).

### Réorienter les méthodes de renouvellement des peuplements ?

Lors du renouvellement d'un peuplement, la première question posée est évidemment l'adéquation de l'essence en place (en cas de régénération naturelle) ou à introduire (en cas de boisement ou reboisement) avec la station, pendant toute la durée de la révolution prévue. Dans un contexte de changement climatique rapide, cela suppose qu'il est possible d'anticiper, dans une certaine mesure, l'évolution de la station, en s'appuyant par exemple sur des cartes de risques basées sur la modification prévisible des facteurs hydrique et thermique.

– **Repenser les méthodes de la régénération naturelle : rechercher, dans les stations où l'on aura décidé de mainte-**

**nir l'essence en place**, les critères (morphologiques par exemple) permettant de retenir les semenciers potentiellement les plus résistants au stress hydrique (aussi bien pour qu'ils puissent perdurer pendant la régénération que pour qu'ils transmettent leurs caractères de résistance).

Préciser, au moment de l'ensemencement puis des dépressions de semis, les éventuelles consignes particulières à donner aux gestionnaires pour protéger les semis du stress hydrique (préparation du terrain, dosage du couvert principal, du sous-étage...) ou au contraire pour laisser s'opérer une sélection sévère favorisant une réorientation progressive, mais plus rapide, du patrimoine génétique du peuplement.

– Mettre au point des techniques d'enrichissement : dans le cas où la régénération naturelle n'est pas garantie et s'il y a un doute sur l'adaptation à terme de l'essence en place, il peut être prudent d'enrichir la régénération en introduisant des essences-relais capables de supporter les conditions actuelles comme les conditions futures (pins, cèdres, alisiers, tilleuls...). Ces essences seront également susceptibles, outre d'assurer une sécurité au niveau production, de se régénérer naturellement et de permettre une transformation en douceur d'un peuplement condamné. Les échecs enregistrés il y a une quarantaine d'années dans le domaine de l'enrichissement rendent nécessaire une réflexion intégrant des techniques nouvelles (grands plants performants, culti sous-solage, protections, paillages...).

#### – Dans le cas de plantations en plein,

\* préciser dans quels cas la préparation du terrain est nécessaire. Définir, selon les types de sol, les bonnes techniques pour réduire le stress hydrique à la plantation : par exemple sous-solage ou labour qui facilitent l'enracinement, mais perturbent les horizons de surface, ou potets localisés en laissant la végétation en place ou avec mise en place de paillage (plastique, biodégradable...). Identifier les cas où le travail du sol est inefficace, voire néfaste.

\* préciser quels types de plant choisir et comment les installer. De nombreuses questions n'ont actuellement que des réponses fragmentaires :

– quels sont les avantages respectifs, du point de vue de la résistance au stress

hydrique, des racines nues (selon âge, mode de culture...) et des conteneurs (actuellement privilégiés en région méditerranéenne, selon contenance, substrat...) ?

– comment mieux apprécier l'état du système racinaire des plants à la réception ?

– quels sont les meilleurs modes de plantation associés aux types de plants et au mode de préparation du terrain ?

– où en est-on de la généralisation des transports de plants en racines nues avec des sacs de protection ?

– peut-on évaluer le gain en terme de résistance à la sécheresse apporté par une mycorhization en pépinière (avec quels champignons...) ?

– Densités et schémas de plantation : rechercher des techniques de reboisement diversifiées pour la protection des plants vis-à-vis du stress hydrique et des coups de soleil en précisant les avantages relatifs d'une plantation en plein à espacements réguliers après coupe rase et de nouveaux modes de plantation (par exemple le long d'allées ouvertes dans un recrut naturel, ou par placeaux disséminés). De même pour un boisement de terres agricoles, peut-on envisager l'installation préalable d'une végétation d'abri pour protéger les plants de la dessiccation ?

– Entretiens de plantation : revoir les techniques d'entretien sous l'angle de l'optimisation des ressources en eau, en recherchant comment réguler au mieux la concurrence pour l'eau avec la végétation adventice, comment utiliser et doser le recrut naturel (sélection des essences ligneuses ou semi-ligneuses les moins consommatrices d'eau, types de dégagements les plus appropriés...). Il serait utile de retravailler de nouveau sur la technique d'enherbement artificiel (lupins ...) et d'en dégager les avantages et les inconvénients pour l'économie en eau des plants ; de même sur la possibilité d'installation d'un gainage ligneux artificiel (saules, aulnes...).

Enfin quelle est la place à réservier désormais aux entretiens chimiques ?

– Problème du gibier : des parades efficaces en cas de plantations à faibles densités ou d'enrichissements, notamment avec des exotiques, devront être trouvées sous peine d'échecs assurés (protections, gestion du gainage feuillu...).



## Deux dossiers de Forêt-Entreprise consacrés au réchauffement climatique...

Deux dossiers de *Forêt-Entreprise*, sont consacrés au réchauffement climatique :

- le n° 180, à paraître en mai 2008, qui vient de paraître, où l'on trouvera les réponses de la recherche aux questions évoquées dans les

trois notes discutées dans ces actes ;

– le n° 182, à paraître en septembre 2008, complétant cet ensemble avec les réponses de la recherche aux deux notes suivantes, traitant de la production forestière et de la gestion des risques.

*Forêt-entreprise* n°180 « Changement climatique : réponses des chercheurs »  
68 pages couleurs, papier PEFC, 9€50 (+ 3 € frais d'envoi)

Abonnement annuel : 47 € pour 6 numéros

IDF-Diffusion, 23, avenue Bosquet, 75007 Paris Tél. : 01 40 62 22 81

Fax : 01 40 62 22 87 Courriel : [idf-librairie@cnppf.fr](mailto:idf-librairie@cnppf.fr)

[www.foretpriiveefrancaise.com](http://www.foretpriiveefrancaise.com)

## Conclusion

L'évolution du climat sera sans doute ponctuée de crises brutales du type de la canicule de 2003 (voire des chablis de 1999). Il faut alors se préparer à enregistrer des dégâts, massifs ou disséminés, sur de grandes surfaces. Dans le contexte budgétaire actuel, il est douteux que les modes de reboisements traditionnels permettent de faire face à un travail de reconstitution de grande ampleur. Il est alors nécessaire, dès maintenant, de tester des techniques extensives et peu coûteuses de renouvellement des peuplements. Parallèlement, un travail de transfert des résultats déjà acquis ou en cours d'acquisition par la recherche devrait permettre de réorienter la gestion des peuplements sur pied pour les rendre moins vulnérables aux aléas attendus.

Christian  
GAUBERVILLE  
Philippe RIOU-NIVERT  
Institut pour  
le développement  
forestier (IDF)  
Service d'utilité  
forestière du CNPPF  
13 avenue des Droits  
de l'Homme  
45921 Orléans  
Tél. : 02 38 71 90 62  
Fax : 02 38 71 90 63  
Méls : [christian.gauberville@cnppf.fr](mailto:christian.gauberville@cnppf.fr)  
[philippe.riounivert@cnppf.fr](mailto:philippe.riounivert@cnppf.fr)

## Résumé

La réalité des changements climatiques, confirmée par les derniers rapports du GIEC (2007), inquiète les sylviculteurs privés et les contraint à de nombreux questionnements.

Trois notes faisant état, en particulier, des aspects de station forestière, de matériel végétal et de sylviculture ont été rédigées ; deux autres notes concernant la gestion des risques et les aspects de production/récolte seront très prochainement disponibles.

Cela montre que tous les domaines de la foresterie doivent être regardés avec un œil neuf et que, probablement, l'évolution rapide du contexte climatique annoncée par les scientifiques, de l'ordre de la durée d'un cycle de production, rend inévitable une réorientation de la sylviculture, guidée par une nécessaire amélioration de l'économie en eau des peuplements.

Les forestiers français ont déjà connu dans la décennie passée plusieurs crises de grande ampleur et ont acquis une expérience qui doit être valorisée. Il s'agissait alors d'événements inattendus et brutaux qui ont désorganisé la filière. Les effets du réchauffement climatique, que nous commençons à entrevoir, seront sans doute aussi accompagnés d'événements brutaux, mais surtout donneront lieu à des déperissements localisés (actuellement chêne en région Centre ou Bourgogne, épicéa en sud Massif central, pin sylvestre en Provence...), voire diffus. La grande différence est que le sylviculteur est aujourd'hui prévenu, ce qui doit lui permettre de s'organiser et de limiter les impacts du phénomène. Les crises sont souvent l'occasion de stimuler la réflexion et de trouver des solutions originales. Espérons que les bouleversements climatiques rapides qui nous sont annoncés permettront de faire avancer les techniques et d'engager dès aujourd'hui une mutation vers une forêt moins vulnérable.

La tâche est de toute évidence considérable et le concours de tous (la synergie des différents acteurs) devrait permettre d'atténuer les difficultés liées au décalage entre le pas de temps du changement climatique, celui de la gestion et celui de la recherche.

Le présent texte fait état des questions relevant des stations, du matériel végétal et des aspects sylvicoles ; deux autres notes concernant la gestion des risques et les aspects de production/récolte seront très prochainement disponibles.

Ces notes sont diffusées en particulier à l'administration forestière et aux organismes scientifiques afin de susciter des éléments de réponse.

Elles sont le double reflet des inquiétudes des sylviculteurs et de leur volonté de relever le défi des changements qui s'annoncent dans leurs forêts.

**C.G., Ph.R.-N.**