

# ETUDE DE L'EFFET DU FEU EN FORÊT SEMI-DECIDUE DE CÔTE-D'IVOIRE au sein d'un dispositif d'expérimentation sylvicole

**C**e titre est le sujet de la thèse soutenue par Jean-Guy BERTAULT, ingénieur de recherche au C.T.F.T., le 10 avril 1992, à l'Université de Nancy I.

Les feux dont sont victimes les forêts tropicales ont un impact déterminant, mais encore mal cerné, sur leur évolution. Jean-Guy BERTAULT a choisi d'étudier leurs effets et en a fait le sujet de sa thèse, thèse qu'il a présentée avec succès dans le cadre du Programme Aménagement Forestier du C.T.F.T. et en collaboration avec l'Université de Nancy.

Pour mener à bien ce travail, il s'est appuyé sur les conséquences de l'incendie accidentel, en 1983, d'un dispositif d'expérimentation sylvicole où étaient testées différentes modalités d'intervention en forêt mésophile de Côte-d'Ivoire.

La méthodologie retenue a consisté à observer, dans des parcelles-témoins exploitées et éclaircies par dévitalisation, l'évolution, à travers le temps, de la végétation divisée en trois strates : étage dominant, strate de 2 à 10 cm de diamètre et semis et plantules.

Nous rendons compte ici des principaux résultats de cette étude et de la conclusion qu'on peut en tirer.

## PRINCIPAUX RÉSULTATS

### □ Strate supérieure à 10 cm de diamètre

● **Deux ans après incendie**, l'étude de la réaction de cette strate, suivie à l'aide de 1 250 rubans dendromètres, a mis en évidence une différence significative de la mortalité entre traitements sylvicoles : les parcelles-témoins sont les moins touchées, avec un taux de mortalité de 23 %, alors que les parcelles exploitées ont perdu environ 40 % de leurs effectifs. Les parcelles dévitalisées sont celles qui ont connu les plus graves dommages :

53 % de mortalité avec les trois-quarts concentrés sur la première année après incendie.

● **Six années après incendie**, on note que les parcelles éclaircies, qui avaient connu avant le passage du feu un accroissement moyen annuel double des parcelles-témoins, renferment, avec une perte supérieure à 60 % de leurs effectifs, en terme de surface terrière, 10 m<sup>2</sup> d'essences principales à l'hectare, alors que les mêmes parcelles-témoins en contiennent près de 17 m<sup>2</sup>. Sur le plan des espèces, aucune essence n'a été épargnée par le feu et ce sont généralement les tiges de petit diamètre, exposées à la plus grande puissance du feu observée dans les parcelles exploitées et éclaircies, qui ont subi les dommages les plus importants.

Qualitativement, les observations relevées sur le système racinaire, le fût, le houppier et l'état sanitaire de l'arbre, pour cerner la valeur réelle d'avenir de ces tiges, ont révélé qu'en témoin et en zone exploitée, 80 à 90 % du peuplement peut être considéré comme arbres d'avenir pour seulement 55 % dans les parcelles éclaircies.

### □ Strate de 2 à 10 cm de diamètre

Deux ans après incendie, ces parcelles dévitalisées constituent un premier type de population caractérisé par un nombre globalement plus élevé de tiges, concentré sur les premières classes de diamètre, dominé par une espèce pionnière, *Solanum verbascifolium*, ainsi que par une plus grande richesse en essences commerciales. A l'opposé, les parcelles-témoins sont à la fois les plus pauvres en effectifs globaux et en essences de valeur mais témoignent d'une meilleure résistance à l'envahissement par les espèces pionnières du type *Solanum* et *Trema*. Les parcelles parcourues par l'exploitation forestière définissent un troisième ensemble, qui se situe à mi-chemin des deux précédents mais avec une proportion plus forte de *Solanum*.

Dans le domaine floristique, on observe une incontestable réduction de la diversité avec une proportion élevée

d'espèces héliophiles dans une strate où, généralement, les essences sciaphiles dominent. Sur le plan de la richesse en essences de valeur, les parcelles dévitalisées se distinguent des témoins et des parcelles exploitées par une plus grande richesse qui est à mettre au crédit de l'intervention sylvicole préalable.

Cinq ans après le passage du feu, la situation est tout autre avec un premier dépérissement massif des espèces pionnières dans les parcelles dévitalisées et exploitées. Néanmoins lorsqu'on compare l'évolution à travers le temps des espèces préclimaciques et climaciques, on s'aperçoit que les fluctuations sont de faible ampleur et que les structures de ces espèces conservent une symétrie et une cohérence masquées par la dynamique des essences pionnières. Pour les espèces commerciales, en termes de nombre de tiges à l'hectare, seules les parcelles-témoins sont en progression et, en trois ans, l'écart entre témoin et dévitalisation s'est resserré. Le nombre total de tiges à l'hectare d'espèces principales reste faible, entre 154 et 230, très loin des effectifs généralement admis en forêt tropicale pour assurer la pérennité d'un peuplement.

En ce qui concerne les lianes, bien que l'on observe une richesse légèrement plus forte dans les parcelles-témoins, les effectifs moyens entre les trois traitements ne présentent pas de différence significative.

#### □ Principaux résultats observés six ans après le passage du feu sur les semis et plantules

A ce stade, on observe également une spécificité propre à chacun des trois types de traitements. Au sein de ces trois types d'intervention, et avec une modulation qui leur est spécifique, deux grandes tendances s'observent en fonction du double impact créé par le feu et, dans une moindre mesure, par le traitement sylvicole : une préservation du mécanisme classique de régénération par chablis et, à l'opposé, un type de régénération que l'on peut rapprocher de celui des jachères après abandon des cultures, avec toute une gamme de cas de figures intermédiaires. En effectifs de semis et de plantules recensés, les parcelles-témoins présentent les meilleures garanties pour l'avenir et, cinq ans après incendie, un grand nombre de formations végétales, dominantes dans les traitements exploitation et éclaircie, se caractérisent, en termes de potentiel de régénération, par une pauvreté floristique certaine et de faibles effectifs.

## CONCLUSION

Tout en soulignant la corrélation de la fragilité d'un massif à son degré d'artificialisation, l'auteur relève que les résultats relatifs à l'impact du feu sur des peuplements ayant subi différents types d'intervention sylvicole, *a priori* peu encourageants pour les zones exploitées et éclaircies, ne doivent pas être interprétés de façon erronée. Ce n'est pas tant le traitement sylvicole appliqué à une parcelle expérimentale qui est à la base des dommages causés par le feu, mais plutôt l'approche ou l'absence d'approche du concept de gestion d'un massif forestier, qui ne tenait pas compte en 1983 des paramètres, aujourd'hui évidents, de protection et de préservation. Ceci a amené l'auteur, qui a passé plus de quinze ans dans la Recherche et le Développement forestier en Côte-d'Ivoire, à poser la question du devenir des deux millions d'hectares de forêts classées qu'on y trouve, et dont la survie est primordiale pour la sécurité écologique de ce pays, et à émettre des propositions basées sur le respect de certains principes, aussi bien sur le plan humain, technique que dans le domaine de la recherche à développer.

Sur le plan humain et social, la prévention des incendies requiert une adhésion totale des populations. La conscience d'une complémentarité et d'une solidarité entre l'Etat et le monde rural peut y contribuer : le feu, en effet, détruit tout sans distinction des propriétaires.

Sur le plan technique, on ne peut plus admettre que des massifs de plusieurs milliers d'hectares continuent à être dépourvus de l'équipement minimal qui permettrait une détection précoce des incendies et une intervention rapide et efficace. Les techniques de communication rapide seront efficaces si elles sont accompagnées de dispositions sylvicoles adéquates (choix des espèces, types de pare-feu, parcellaire).

Sur le plan de la recherche, des programmes multidisciplinaires sont à mener d'urgence pour mieux connaître le phénomène « incendie », son impact sur les diverses espèces et ses conséquences en termes de croissance des arbres, de vie des peuplements, de transformation des écosystèmes.

Ces recherches aboutiront à une meilleure prédiction des risques d'incendie et à une réponse adéquate, tant pour l'organisation de la prévention et de l'intervention que pour l'aménagement et la sylviculture. ■