

LA FORET, UN ACTEUR MAJEUR DU RECYCLAGE DE L'EAU A LA SOURCE DES NUAGES ET DES PRECIPITATIONS

par Yves **BRUNET**, Gaëtan **NOUAL**, Patrick **LE MOIGNE**, Christine **LAC**

Si les forêts sont connues pour jouer un rôle important dans la régulation des cycles hydrologiques, en influençant non seulement l'humidité de l'air mais aussi la dynamique des nuages et des pluies, la littérature scientifique récente montre une grande hétérogénéité spatiale dans les réponses de l'atmosphère à la couverture des sols. C'est principalement aux zones *tempérées*, qui ont reçu dans ce contexte moins d'attention que les régions tropicales, que nous nous intéressons ici, et à l'échelle *régionale* – celle de massifs forestiers de quelques dizaines à quelques milliers de kilomètres carrés.

Après avoir illustré cette hétérogénéité spatiale par des observations satellitaires montrant l'effet des forêts sur l'ennuagement estival, nous présenterons les résultats d'une étude menée dans le contexte de la forêt des Landes à l'aide des dernières techniques de simulation numérique des interactions surface-atmosphère. Le couplage, à une résolution suffisamment fine, d'un modèle d'atmosphère et d'un modèle de surface permet de simuler avec réalisme l'action de ce massif forestier sur l'ennuagement, de comprendre les mécanismes en jeu dans la formation des nuages, et de montrer comment la baisse de la couverture forestière occasionnée par la tempête Klaus a conduit à une baisse de l'ennuagement estival.

Une étude de sensibilité montrera ensuite l'impact de politiques d'afforestation ou de déforestation sur cet ennuagement et sur les caractéristiques du phénomène bien connu de brise de mer. Elle montrera aussi la formation, dans certains cas, d'un « brise de forêt », pouvant contribuer à l'ennuagement régional.

Nous poursuivrons en évoquant quelques conséquences de changements d'usage des terres et de politiques d'aménagement régional, en milieu rural et urbain, et conclurons en exposant les besoins de recherche actuels dans ce domaine.



Yves Brunet est directeur de recherche honoraire et chargé de mission à l'Inrae. Après une formation d'ingénieur agronome (INA-PG) et de mécanicien des fluides (Paris VI), il a mené une carrière de chercheur en physique environnementale, s'intéressant en particulier aux écoulements turbulents dans la basse atmosphère, à la micrométéorologie et aux échanges végétation-atmosphère. Il est actuellement secrétaire de la section 7 de l'AAF (Environnement et territoires).