

Les « bleuets » et la télédétection

Une étude thermographique sur les cultures de myrtilles dans le nord du Québec.

LES provinces de l'est du Canada, en particulier le Québec, sont grandes productrices de myrtilles, qu'on appelle « bleuets » d'un océan à l'autre (1). La culture du « bleuétier », qui donne des baies d'un bleu sombre, permet de mettre en valeur des terres ingrates et elle a suscité de nombreuses activités économiques depuis que la production des bleuets est passée, il y a une vingtaine d'années, de l'artisanat à l'ère semi-industrielle. En 1982, la production canadienne de bleuets a été de 22 000 tonnes, dont 16 000 tonnes ont été exportées. Les fruits sont exportés frais (4 200 tonnes en 1982, en majeure partie à destination des Etats-Unis, mais aussi vers la France et les Pays-Bas) ou surgelés. Cependant, la productivité biologique des « bleuétières » demeure faible et la production annuelle connaît de fortes fluctuations. C'est que l'exploitation du bleuétier nain est étroitement liée aux variations du climat (gelées tardives ou hâtives), à la pollinisation par les insectes, à l'envahissement par les plantes adventices. Une équipe de chercheurs de l'université du Québec à Chicoutimi mène depuis plus de deux ans une étude biophysique des bleuétières de la Sagamie en utilisant des techniques de pointe (2). Ils cherchent en particulier à mieux comprendre le micro-climat des bleuétières afin d'être en mesure de lutter contre les gels nocturnes qui déciment les bleuets en cours de croissance.

Pour déterminer l'origine, la durée, la localisation, l'intensité des gelées, l'étude de la dynamique des masses d'air est essentielle. La télédétection permet d'analyser et de cartographier les variations

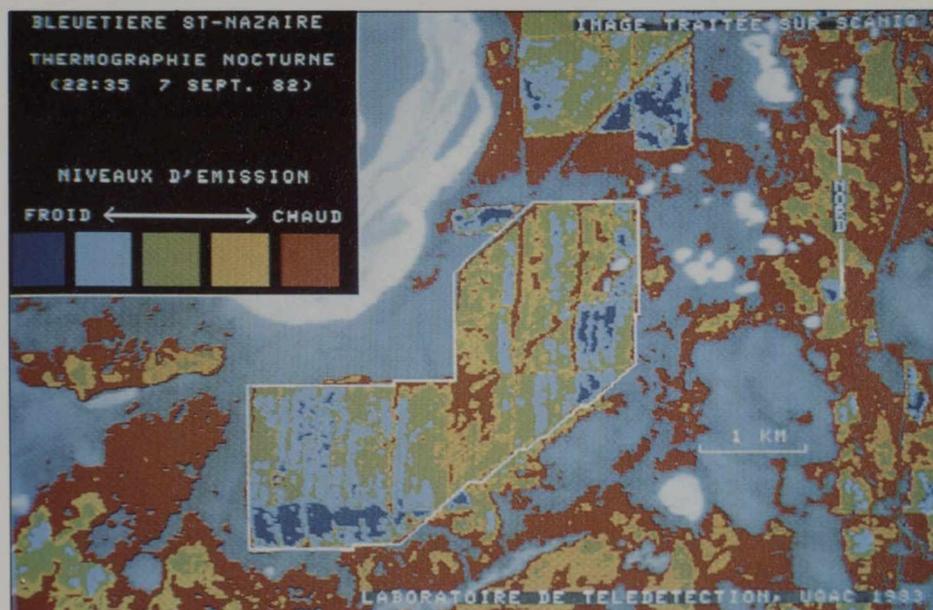
micro-climatiques instantanées sur de grandes surfaces (3).

Le déplacement des masses d'air au cours du phénomène dit d'inversion thermique (succession de couches d'air froid et d'air chaud) qu'on observe la nuit, plus spécialement à certaines époques de l'année, est étudié par survol thermographique. Un avion est équipé d'un capteur multispectral de onze canaux à balayage linéaire. Les survols nocturnes sont effectués au-dessus d'une zone témoin de trois bleuétières, au nord du lac Labrecque, en période d'inversion thermique caractéristique. Les données obtenues sont enregist-

bordure des bleuétières accentuent le mouvement de l'air froid au sol. Les risques de gel sont minimisés dans les milieux où l'inversion thermique est rompue par des conditions topographiques favorables.

Les données de la thermographie aérienne sont ensuite transcrites sur des cartes qui indiquent les zones où le gel nocturne est probable.

L'étude est complétée par des recherches sur le rendement des bleuétières en exploitation et par une analyse biologique des populations de bleuétières. Dans un premier temps, l'équipe des chercheurs



La télédétection permet de cartographier les variations micro-climatiques instantanées.

trées sur bande magnétique, puis analysées et traitées sur ordinateur.

On a pu établir quelles températures extrêmes sont en corrélation étroite avec la topographie des bleuétiers. L'air froid s'accumule dans les dépressions fermées, les cuvettes, les ravinements à fond plat, les rides entre les dunes ; l'air chaud s'écoule sur les dunes éoliennes, les buttes, les pentes raides. Le pourtour des bleuétières joue un rôle prépondérant dans le comportement thermique des arbrisseaux. Les brèches et les champs agricoles ouverts en

de Chicoutimi se propose de déterminer les corrélations significatives, à l'intérieur des bleuétières, entre les variables biophysiques choisies, dont l'outil cartographique illustre la distribution spatiale. Dans un second temps, ils compareront les bleuétières dans un ensemble régional sous la forme de cartogrammes, cela en vue de déterminer une typologie des bleuétières de la Sagamie. Ils espèrent ainsi être en mesure de proposer des aménagements capables d'accroître la productivité biologique des bleuétières. ■

1. En France, la myrtille porte de nombreux autres noms : abrétier, abrêt-noir, brimbelle, moiret, raisin des bois, etc.

2. Sagamie (Québec) : nom donné à la région du Saguenay et du lac Saint-Jean. Le groupe de recherche comprend notamment sept professeurs. Le responsable du programme est M. André Francœur, biologiste.

3. Télédétection : ensemble des techniques capables de fournir à distance, à partir d'un avion ou d'un satellite, les informations relatives à la surface terrestre en utilisant l'émission et la réflexion des rayonnements électromagnétiques dans l'ensemble du spectre.