

# Le cerf défie les grands principes d'écologie!



PHOTO : JOËLLE TAILLON

L'aménagement de petits enclos d'hiver a permis de mener des expériences sur l'enrichissement du régime hivernal des cerfs.

En plein cœur du golfe du Saint-Laurent, au nord de la Gaspésie, sur l'île d'Anticosti, une espèce a triomphé là où plusieurs autres ont échoué : le cerf de Virginie. Il a su s'adapter, conquérir l'île et atteindre une densité de population de 21 individus au kilomètre carré. Un exploit, compte tenu que l'île est située au nord de la limite nordique de distribution du cerf de Virginie !

Steeve Côté, professeur au Département de biologie de l'Université Laval et chercheur au Centre d'études nordiques, étudie le comportement de ces grands herbivores dans le but d'acquiescer les connaissances utiles à sa conservation. Grâce à une subvention du Fonds québécois de recherche sur la nature et les technologies (FORNT), M. Côté et deux de ses étudiants s'intéressent depuis l'hiver 2003 à l'écologie et au comportement alimentaire hivernal du cerf de

Virginie à forte densité de population. Leurs recherches les mènent de surprise en surprise.

Introduit en 1896 sur l'île d'Anticosti, le cerf de Virginie a vu sa population s'accroître dans des proportions étonnantes jusqu'à atteindre une forte densité et à mettre en danger plusieurs espèces animales et végétales présentes. « La croissance spectaculaire de la population de cerfs s'explique par l'absence de prédateurs naturels sur l'île, par un climat plutôt favorable et par un bon habitat d'été », explique le chercheur.

À la suite d'une diminution importante de la végétation sur l'île à cause du broutement, la plupart des espèces préférées du cerf ont aujourd'hui disparu de la strate arbustive. « La qualité de l'alimentation hivernale du cerf est de plus en plus faible, rapporte M. Côté. Elle est actuellement compo-

sée à 70 p. 100 de sapin baumier, à 20 p. 100 d'épinette

blanche et à 10 p. 100 de lichens. » Le problème majeur qui s'observe à Anticosti est la non-régénération naturelle des sapinières, qui sont peu à peu remplacées par des peuplements d'épinette blanche. Dans ces conditions, on estime que la durée de vie des sapinières actuelles n'est plus que de 30 ou 40 ans, et donc, que les cerfs pourraient connaître une baisse de population importante à cette échéance... à moins qu'ils soient capables de s'adapter à une alimentation plus riche en épinette blanche ! Les recherches de Steeve Côté ont permis de vérifier en partie ▶



PHOTO : DANIEL SAUVÉ

Faon mangeant du sapin baumier. Seuls les faons qui ont atteint la masse limite de 26 kilogrammes à la fin de l'automne sont capables de survivre à l'hiver.

cette hypothèse. Par l'aménagement de petits enclos d'hiver, le chercheur a pu contrôler le régime alimentaire des cerfs et il a même poussé l'expérience jusqu'à doubler la quantité d'épinette blanche dans leur alimentation. « Contre toute attente, nous n'avons pas observé d'effets néfastes quant à la masse, à la survie ou au comportement social de ces animaux, s'étonne Steeve Côté. L'expérience nous montre que les cerfs sont capables d'une grande plasticité comportementale et physiologique. »

Cependant, la survie des animaux pendant l'hiver n'est possible que parce que l'habitat d'été à Anticosti est encore de bonne qualité. « On a remarqué que les cerfs consomment la totalité de leurs réserves lipidiques pour affronter les hivers rigoureux et que seuls les faons

qui ont atteint la masse limite de 26 kilogrammes à la fin de l'automne sont capables de survivre à l'hiver ! », explique Steeve Côté. Pour préserver l'habitat des cerfs et permettre la régénération des sapinières, diverses stratégies d'aménagement sont testées. Par exemple, des coupes forestières sont effectuées, puis clôturées, et la densité de cerfs à l'intérieur des enclos est contrôlée par la chasse sportive afin de réduire la pression de brouetement. À l'échelle de l'île, la chasse – pourtant la principale activité économique – ne permet pas d'avoir un contrôle sur la population de cerfs. Le nombre d'animaux tués est de l'ordre de 8 000 à 10 000 par année, soit 5 p. 100 de la population totale, aujourd'hui estimée à 170 000 individus.

JULIETTE BADINA

## L'ARN prend du galon

Après la plateforme génomique et protéomique, puis la plateforme pharmacogénomique, Génome Québec et l'Université de Sherbrooke, avec la contribution de Génome Canada, ont annoncé, en novembre dernier, la mise en place d'une autre plateforme : la RNomique. Cette fois, c'est l'ARN qui est à l'honneur. L'ARN, ou l'acide ribonucléique, a pris beaucoup d'importance récemment avec la remise du prix Nobel de la médecine 2006 aux deux Américains **Andrew Fire** et **Craig Mello**. Ceux-ci ont découvert que l'ARN agissait comme interférent, tel un chef d'orchestre de la cellule qui décide du rôle des protéines et des gènes, choisissant de les faire taire ou de leur permettre de s'exprimer. Certains disent que l'interférence de l'ARN ouvre l'ère de la génomique fonctionnelle. Ce n'est pas peu dire.

Pour le Dr **Sherif Abou Elela**, en charge de la nouvelle plateforme RNomique à l'Université de Sherbrooke, ce Nobel a carrément redonné ses lettres de noblesse à l'ARN en propulsant les travaux dans ce domaine de recherche. « J'ai choisi il y a 20 ans de m'intéresser

à l'ARN parce que je savais qu'il avait une grande importance dans la fonctionnalité des gènes, et probablement dans le développement de maladies toujours non élucidées comme les cancers. » La connaissance de l'ARN mènerait à de nouvelles pistes de thérapies puisqu'il autorise ou censure l'expression de protéines selon le type cellulaire. « En admettant ce rôle de l'ARN, dit le Dr Elela en riant, on vient indubitablement de grossir la botte de foin dans laquelle nous recherchons le coupable dans l'expression de telle ou telle maladie. »

Il est vrai que les grands projets de recherche en génomique et en protéomique requièrent le traitement de millions de données, d'où la nécessité des fameuses plateformes à haut débit. Mais celle de l'équipe du Dr Elela est différente. « Elle est unique au monde, affirme-t-il. Elle pourrait traiter jusqu'à 3000 réactions localisées sur les ARN par jour. » Les plateformes en cause comportent habituellement une composante bioinformatique et robotique, et c'est elle qui représente la solution au traitement d'un nombre fara-

## Gros travail... petit poupon !

(Agence Science-Press) – Après la cigarette ou le manque de lait maternel, voilà que le travail nuit lui aussi au poupon. Le fait que la future maman occupe un emploi contraignant et pénible aurait une influence sur le poids du bébé à naître, rapportent des chercheurs de l'Université Laval dans un récent numéro de l'*American Journal of Public Health*.

A. Croteau, S. Marcoux et C. Brisson, « Work Activity in Pregnancy, Preventive Measures, and the Risk of Delivering a Small-for-Gestational-Age Infant », *American Journal of Public Health*, mai 2006.



PHOTO : DHD