

Annie SAUVESTY et Francine BIGRAS

La fluorescence de la chlorophylle a comme indicatrice de stress chez les semis d'épinette blanche.

Un fluoromètre intégrateur a été utilisé afin d'étudier les processus primaires de la photosynthèse chez des semis d'épinette blanche soumis à un stress hydrique. La méthode, basée sur l'analyse de l'induction de la fluorescence de la chlorophylle a est connue pour bien se prêter à la détection des stress chez les végétaux (gel, stress hydrique, effet de compétition, etc). Nos résultats ont montré que 20 à 30 minutes d'obscurité étaient nécessaires pour rendre optimales les conditions d'induction de la fluorescence. L'émission de fluorescence n'a pas présenté de fluctuation journalière et n'a pas varié d'un jour à l'autre lorsque les conditions ont été favorables à la croissance des semis. Les courbes d'émission de l'épinette blanche ont été comparées à celles de l'épinette noire et celles du pin gris; leurs différences ont été identifiées. Sur l'épinette blanche, un stress hydrique de 8 jours a eu pour effet de diminuer l'émission de la fluorescence; les mesures d'assimilation du CO<sub>2</sub> ont également montré une diminution des échanges gazeux de la photosynthèse. Ces résultats mettent en évidence une réaction de sensibilité des semis à l'état de stress. Cette réaction, propre aux conifères, s'est manifestée par un mécanisme d'adaptation au stress hydrique, lequel mécanisme permet une protection des pigments photosynthétiques. En effet, sous des conditions défavorables pour la plante, celle-ci pourrait subir, par photoinhibition, des dommages physiologiques irréversibles.

Service canadien des forêts, Région du Québec, Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7

Rahmat TAVAKOL, Zahra AGHARBAOUI, Zohreh TABAEEZADEH

La micropropagation de l'érable rouge (*Acer rubrum* L.).

Une technique de micropropagation de l'érable rouge a été mise au point. Les graines d'érable ont été germées dans des conditions différentes. Le taux maximum de germination (50%) a été obtenu avec les graines traitées par le froid (4°C) pendant 40 jours. Les plantules obtenues ont été cultivées dans le milieu de culture de Murashige et Skoog sans aucune substance de croissance. Après deux mois environ, les segments de tiges aussi bien que les bourgeons terminaux de ces plantules ont été cultivés dans le milieu de base de Murashige Skoog contenant différentes combinaisons de régulateurs de croissance. Presque 100% des segments de tiges et des bourgeons terminaux ont régénérés des plantules sur un milieu contenant 0.1 mg/l benzylaminopurine, par l'organogénèse directe ou indirecte. Les plantules régénérées ont été transférées sur un milieu d'enracinement dépourvu de toute substance de croissance. Un taux d'enracinement de 30% a été obtenu. Cependant en incluant 3-4 mg/l d'acide indolebutyrique, le taux d'enracinement a été augmenté jusqu'à 100%. Les plantules enracinées ont été acclimatées avec succès.

Département des sciences biologiques, Université du Québec à Montréal, Montréal (Québec) H3C 3P8.

Marie-Claude SIROIS, Hank MARGOLIS et Claude CAMIRÉ.

Fertilité de l'écosystème des versants sous pratique d'agriculture itinérante sur brûlis au Fouta Djallon, République de Guinée.

Sous les Tropiques, la restitution de la fertilité des sols se fait par le biais de la jachère forestière. Avec une pression démographique croissante, les paysans réduisent la période de jachère et augmentent le nombre d'années en culture. La reconstitution de la fertilité se voit donc menacer. Une recherche a été menée afin de vérifier le nombre d'années de jachères nécessaires à reconstituer la fertilité du sol ainsi que l'influence des essences. Quatre stades (brûlis, après une année de culture, après 6 et 8 ans de jachères et trois espèces [*Parinari excelsa*, *Erythrophleum guinensis* et *Parkia biglobosa*]) ont été retenus. Les sols ont été échantillonnés sur deux profondeurs (0 à 5 et 5 à 15 cm). Le maximum d'éléments nutritifs disponibles s'observe au brûlis tandis que le minimum s'observe à la jachère longue, les éléments se trouvant alors stockés dans la phytomasse. *Parinari* et *Parkia* (une légumineuse fixatrice de N<sub>2</sub>) contribue plus que *Erythrophleum* à l'amélioration de la fertilité des sols. *Parkia* est à privilégier car elle sert dans l'alimentation humaine, la lutte contre les termites et comme fourrage.

Centre de recherche en biologie forestière, Université Laval, Pavillon Abitibi-Price, Québec (Québec) G1K 7P4

Denis THIBAUT, Jean BÉGIN, Marie-Josée BLAIS.

Estimation des pertes de croissance dans les sapinières défoliées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette.

Un élément important dans la planification d'un programme de lutte contre les insectes ravageurs est sans doute l'évaluation de la rentabilité des interventions de protection. A cet effet, une évaluation précise des dommages résultant des défoliations occasionnées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) s'avère indispensable. L'épidémie de TBE qui s'est terminée au milieu des années 80 a permis d'acquérir une quantité d'information appréciable sur la vulnérabilité des peuplements de sapin baumier à la TBE. Cependant peu d'études se sont attardées à quantifier les pertes de croissance pourtant considérables et perceptibles dès les premières défoliations. Une méthode de projection, basée sur l'évolution du volume des tiges, calculé par analyse de tige, a été développée dans le but d'évaluer les pertes de croissance individuelles. Une analyse de l'homogénéité des paramètres dendrométriques à l'intérieur des peuplements est proposée comme approche pour former des groupes homogènes d'individus en vue de transposer à l'échelle du peuplement les informations obtenues à partir des tiges individuelles.

Département des sciences forestières, Université Laval, Ste-Foy (Québec) G1K 7P4