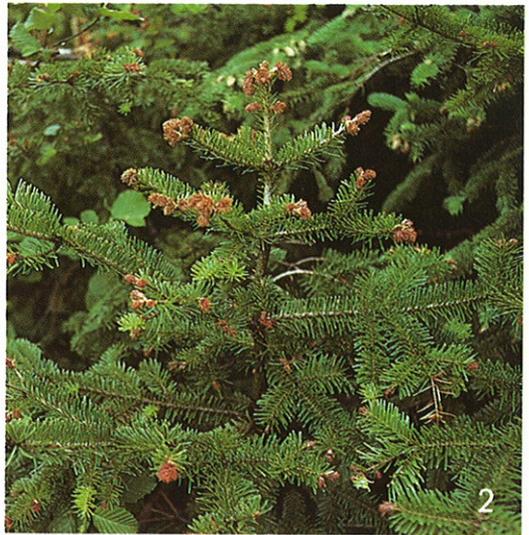


Dessiccation hivernale et gelure printanière

par

André Lavallée



Gouvernement
du Canada

Government
of Canada

Service
canadien des
forêts

Canadian
Forestry
Service

De nombreux dégâts aux arbres résultent de conditions climatiques défavorables qui surviennent périodiquement au Québec. Les verglas et la neige provoquent les bris de troncs ou branches tandis que les froids excessifs, les changements subits de température et la sécheresse entraînent des retards répétés à la croissance de la végétation.

La dessiccation hivernale et la gelure printanière sont les phénomènes les plus fréquemment rencontrés qui nécessitent une description détaillée étant donné la difficulté d'identification des symptômes qui en résultent. La dessiccation hivernale conduit à la mort des tissus végétaux les plus tendres par suite de réchauffements du climat en hiver. Le sud de la province et la vallée du Saint-Laurent sont les territoires les plus exposés à ce phénomène; au nord du Québec et aux endroits élevés, les basses températures se maintiennent de sorte que la dessiccation des tissus est moins prononcée. Dans les régions montagneuses les dégâts peuvent se concentrer à une altitude particulière ou dans le sillage des vents doux.

Lorsque la saison de végétation est commencée, la gelure printanière peut occasionner un gel des bourgeons qui contribue à ralentir la croissance de l'arbre affecté. Ces deux phénomènes accroissent la susceptibilité aux maladies mais entraînent rarement la mort des sujets affectés à moins que les conditions adverses ne se répètent plusieurs années consécutives.

ESSENCES VULNÉRABLES

En gardant leur feuillage tout l'hiver, les conifères sont plus visiblement exposés à la dessiccation hivernale. Au Québec, une analyse des relevés des dix dernières années nous indique la sensibilité suivante par ordre décroissant: pins rouge et sylvestre; épinettes blanche, de Norvège et rouge; pins gris et blanc; thuya et sapin baumier. La pruche semble plus résistante.

Puisque les bourgeons sont formés à l'automne, toutes les essences peuvent être affectées du gel des bourgeons lors d'une gelée printanière tardive. Au Québec, par ordre décroissant chez les feuillus, les frênes tilleuls et peupliers sont plus sensibles que les érables, bouleaux et hêtres. Chez les résineux, le sapin, les épinettes blanches et de Norvège furent plus souvent atteints sévèrement que les mélèzes, les pins et l'épinette noire.

Quelle que soit l'essence affectée par l'un ou l'autre de ces phénomènes, les jeunes plants sont les plus vulnérables étant donné que leur système racinaire peu développé ne peut surmonter le déséquilibre en eau dans les tissus.

Des exemplaires vous sont offerts gratuitement au:
Centre de recherches forestières des Laurentides
Service canadien des forêts
1080, route du Vallon
C.P. 3800
Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7

N° de catalogue Fo29-4/2-1985F
ISSN 0703-220X
ISBN 0-662-92835-0

© Ministère des Approvisionnement et Services Canada, 1985
This publication is also available in English under the title
« Winter drying and spring frost damage »

Page couverture:

Figure 1. Dans une plantation de pin rouge, la dessiccation hivernale survient souvent sur le feuillage non recouvert de neige. (Photo J. Morissette)

Figure 2. Gelure printanière sur le sapin baumier (Photo C. Monnier)

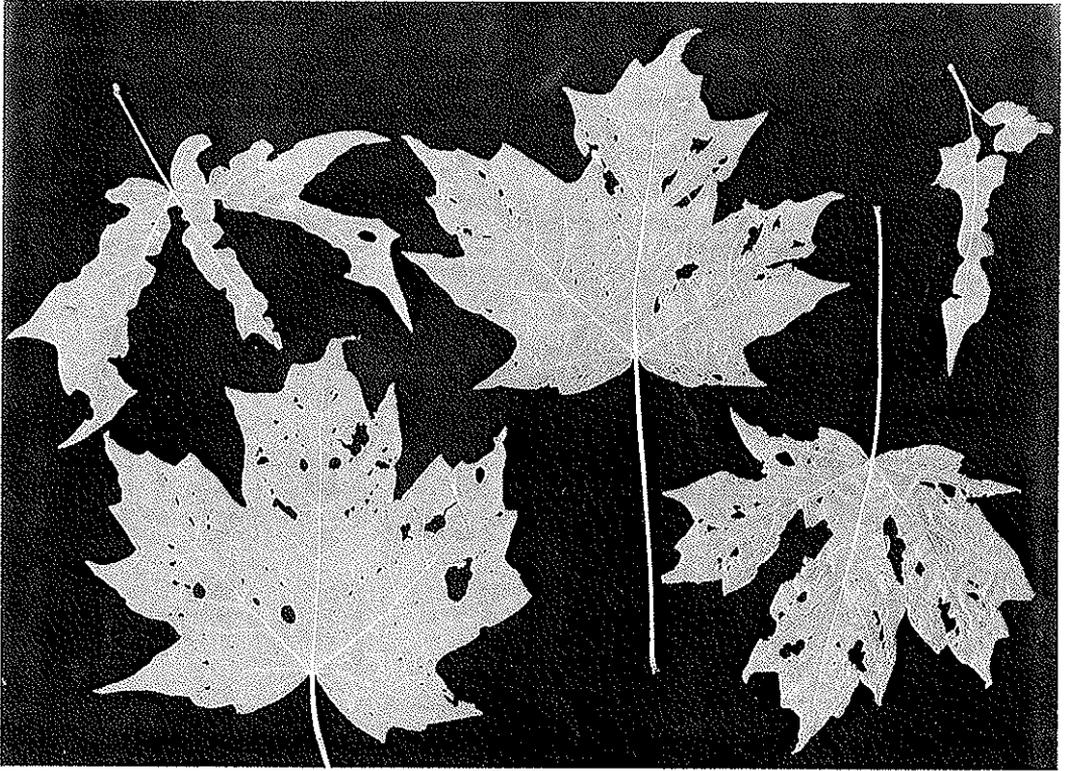


Figure 3. Chez les feuillus, la gelure printanière entraîne l'apparition de trouées plus ou moins grandes sur la feuille selon la sévérité des dégâts.

FACTEURS RESPONSABLES

Au cours de l'hiver, une période de temps doux suivie de jours très froids entraîne souvent le déséquilibre qui produit la dessiccation hivernale. Durant ces périodes plus chaudes, ensoleillées et accompagnées de vents, si l'humidité relative est peu élevée, les aiguilles libèrent de l'eau à l'air ambiant et cette évaporation ne peut être contrebalancée par le système racinaire dans le sol encore gelé. Comme résultante les aiguilles se dessèchent, rougissent et tombent.

Le gel des bourgeons peut survenir tôt au printemps, tard l'automne ou même en hiver lors de chutes subites de température. Les changements rapides de température sont plus dommageables que des températures extrêmement froides. Quelques jours de chaleur prématurée au printemps stimulent un éveil hâtif de la croissance de l'arbre. Les bourgeons en éveil deviennent alors très sensibles

au gel qui parfois survient par la suite. Chez les essences décidues, le bourgeon fend, surtout celui qui n'est pas entouré d'une gangué circuse; certaines cellules des feuilles sont endommagées et ne continuent pas leur développement. Chez les résineux, le bourgeon fend, meurt et finit par se dessécher. L'automne, certains arbres maintiennent une croissance active plus longtemps que d'autres en particulier lorsqu'ils ont été fertilisés trop tard en été. Ils deviennent alors sensibles au gel hâtif du début de l'automne. Les symptômes sont alors observés mais leur sévérité est généralement moindre.

SYMPTÔMES

Le résultat général de ces conditions climatiques adverses se traduit par la mort des rameaux ou branches chez les feuillus et la présence d'aiguilles rougies et de pousses mortes chez les résineux.

Les symptômes de la dessiccation hivernale ne se produisent que sur la partie exposée des arbres et ne sont perceptibles qu'au printemps. Subitement, le feuillage très sec et cassant tourne au rouge vif. Plus tard, les aiguilles desséchées brunissent, tombent et le nouveau feuillage apparaît parfois en touffes à l'extrémité des nouvelles pousses. Cette brûlure des aiguilles peut être partielle ou totale selon la sévérité des dégâts. La partie du feuillage recouverte de neige est généralement préservée des dégâts attribuables à la dessiccation hivernale.

Le gel printanier conduit à la coloration du feuillage tendre de la saison en cours chez les essences feuillues. Si le feuillage tendre était déjà ouvert au moment du gel, une flétrissure suivie de la mort des feuilles et des rameaux survient dans le cas d'une forte gelée. Un gel moins prononcé peut donner lieu à des trouées dans le feuillage vert des essences décidues. La bordure de ces trouées demeure verte; elle ne brunit pas comme lorsqu'il s'agit d'une tache attribuable à l'action de pathogènes. Chez les résineux, les aiguilles brunissent, l'extrémité du rameau se recourbe et peut mourir.

PRÉVENTION

Les dégâts dus à la dessiccation hivernale ou au gel des bourgeons ne peuvent être complètement évités mais si les arbres sont plantés dans un sol fertile aéré et bien drainé ils résisteront mieux aux agents climatiques défavorables. Dans les sols à faible pouvoir

de rétention d'eau, on devra enrichir et améliorer la texture du sol avant d'y transplanter les semis. En plantation, on choisira de préférence les espèces les mieux acclimatées et si possible de provenance locale. Le choix d'essences à débourrement tardif diminuera les risques de dégâts sur les sites exposés aux gelées printanières. Il faut permettre une reprise racinaire en plantant tôt à l'automne ou en attendant le printemps suivant. Par la suite, une bonne croissance doit être maintenue.

Quant aux arbres d'ornement il y a lieu d'éviter de les planter à des endroits exposés aux vents violents. Si par hasard ils sont plantés dans un sol sec, on doit assurer une humidité adéquate au cours de l'automne mais avant que le sol ne soit gelé. À l'automne, on conseille de procurer de l'ombre et un coupe-vent aux petits arbres d'ornement en les entourant de lattes, de jute ou d'un autre abri adéquat afin de prévenir l'échauffement et la dessiccation du feuillage durant l'hiver. À la base des conifères, il est bon de placer des feuilles, de la tourbe de sphaigne ou de la paille pour éviter le gel en profondeur du sol et des racines. Enfin lorsque les dégâts apparaissent, la taille des branches mortes est recommandée et une légère application de fertilisant organique ou chimique (10-8-6 ou 6-8-4) devrait être effectuée vers la mi-juin afin d'améliorer la vigueur du plant. La taille des tiges mortes doit se faire dans le tissu encore vert, en haut d'un bourgeon vivant afin d'accélérer la cicatrisation et d'empêcher la pénétration de champignons pathogènes.

RÉFÉRENCES

- Aussenac, G. 1970. Gelées tardives et jeunes peuplements forestiers. *Rev. For. Fr.* 22: 463-469.
- Lanier, L.; Joly, P.; Bondoux, P.; Bellemère, A. 1976. *Mycologie et pathologie forestières. Tome II, Pathologie forestière.* Masson, Paris 478 p.
- Skelly, J.M. 1968. Winter Drying. *Forest Tree Diseases of Virginia, MR-FTB-3, Va. Polytech. Inst. Ext. Div. Control Ser.* 130.
- Smith, C.C. 1967. Some common non-parasitic diseases of trees. *Dept. For. Rural Develop. For. Res. Lab., Fredericton, N.B.*