

## Phénomènes de rougisement physiologique affectant les jeunes plantations de douglas en région Bourgogne – Franche-Comté

De nombreux phénomènes de rougisement physiologique associés à des mortalités affectant de jeunes douglas sont observés depuis le mois de mars et se poursuivent actuellement, au niveau national et en particulier en Bourgogne-Franche-Comté.

Ce dérèglement physiologique survient lors de périodes anticycloniques au cours de l'hiver et au début du printemps. Il concerne principalement les jeunes plantations de douglas âgées jusqu'à 10-15 ans, particulièrement dans les zones de moyenne montagne présentant de fortes amplitudes thermiques : en région les massifs du Jura (1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> plateaux) et du Morvan sont les plus impactés présentement.

Ce phénomène se stabilisera avec le débourrement des douglas dans les jours à venir. Les gestionnaires-propriétaires doivent relever leur vigilance sur leurs jeunes plantations de douglas.

Cette problématique de rougisement physiologique n'est pas nouvelle, elle a été observée plusieurs fois par le passé, la dernière occurrence d'ampleur en région ayant eu lieu au printemps 2017.

### Quels sont les symptômes observés ?

Les principaux symptômes du rougisement physiologique concernent le feuillage des douglas. Celui-ci présente un aspect desséché, et conserve, dans un premier temps, sa couleur verte, puis vire au jaune, puis au roux. Le dessèchement se produit depuis les extrémités vers le centre et la base de l'arbre. La progression au niveau des aiguilles présente une évolution similaire : le rougisement débute par l'apex, leur base demeurant verte. Souvent quelques branches vertes subsistent à la base des individus touchés. Ce phénomène affecte surtout les jeunes plantations jusqu'à l'âge de 10-15 ans. De manière générale, le rougisement physiologique a des conséquences irréversibles pour l'arbre : lorsqu'un arbre est atteint sa survie n'est souvent plus assurée. (**Fig.1 et 2**)



**Fig. 1** Dans le massif du Morvan : jeunes plantations de douglas affectées par des phénomènes de rougisement physiologique induisant des mortalités (Saône-et-Loire, avril 2022, J. Cacot, CNPF)



**Fig. 2** Dans le massif du Jura : jeunes plantations de douglas affectées par des phénomènes de rougissement physiologique induisant des mortalités (Doubs et Jura, avril 2022, E. Pagnier, CO-DSF, ONF et F. Dumortier, DSF)

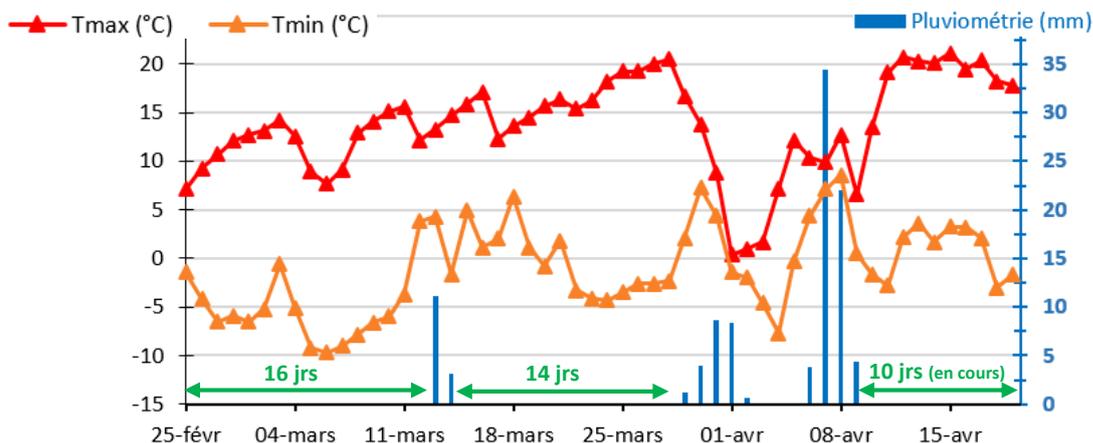
## Quelles en sont les causes et comment les prévenir ?

Ce dérèglement physiologique survient pendant les **périodes anticycloniques au cours de l'hiver et au début du printemps**, jusqu'au débourrement des arbres.

Le phénomène proviendrait du fait que les pertes en eau de l'arbre par évapotranspiration ne sont pas compensées par l'absorption d'eau par les racines. Au cours de la période hivernale et début de printemps, les sols restant gelés ou froids, le système racinaire de l'arbre ne parvient pas à compenser la demande évapotranspiratrice. Si le temps est particulièrement ensoleillé, l'amplitude thermique quotidienne peut être très importante. Le vent accentuerait également le phénomène. Une hypothèse physiologique serait alors que les jeunes douglas, à l'enracinement peu développé et superficiel possédant une partie aérienne déjà importante, ne peuvent compenser leur évapotranspiration et se dessèchent.

Ainsi les causes de ce rougissement printanier sont très corrélées aux conditions météorologiques observées depuis fin février en région (**Fig. 3**) :

- trois périodes anticycloniques de plus de 10 jours se sont succédées entre fin février et cette mi-avril (une étant en cours)
- un ensoleillement important (parfois [record au mois de mars dans le nord-est de la France](#))
- une amplitude thermique journalière de plus de 15°C voire 20°C ;
- [des gelées en avril \(parfois records\)](#) qui maintiennent des sols froids
- un vent de nord-est souvent persistant



**Fig. 3** Météorologie à Champagnole (Jura, 540 mètres d'altitude) - entre le 25 février et le 19 avril 2022 – avec trois longues périodes anticycloniques associées à d'importantes amplitudes thermiques (flèches vertes) (source : Meteociel, mise en forme : M. Mirabel, DSF)

Le rougissement physiologique affecte ainsi plus particulièrement les zones de moyenne montagne, tous les versants et tous les types de sol peuvent être concernés. Les autres **facteurs de vulnérabilité** déterminants quant à l'intensité des dommages dus au phénomène sont :

- les malformations racinaires liées aux plants ou à la plantation
- la présence de pourridiés racinaires tel le **fomès**
- les plantations très dégagées qui ne bénéficient pas d'une ambiance forestière les protégeant

peuvent être plus sensibles (jusqu'au débourrement et avec le maintien de conditions anticycloniques prolongées, les travaux de nettoyage de parcelles, de taille et d'élagage précoce sont à suspendre)

Un projet de recherche INRAE (thèse en cours), nommé DOUX-GLACE et financé par la région Auvergne-Rhône-Alpes, devrait permettre à terme de préciser les causes physiologiques de ce phénomène. Plusieurs hypothèses vont être testées par une approche mêlant observations, modélisation mécaniste et expérimentation en conditions contrôlées.

Rédaction : M.Mirabel

### Organisation du DSF en Bourgogne-Franche-Comté

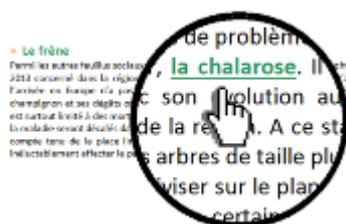
En région Bourgogne – Franche-Comté, le pôle DSF basé à la DRAAF à Besançon depuis le 1er janvier 2017, s'appuie sur un réseau de **34 forestiers de terrain appelés correspondants-observateurs** travaillant au sein de différents organismes (14 à l'ONF, 9 au sein des DDT-DRAAF, 6 au CNPF, 3 en Chambre d'Agriculture, 1 EFF et 1 en coopérative) que chaque propriétaire-gestionnaire forestier peut contacter.

Pour plus de renseignements, toutes les actualités DSF régionales sont disponibles sur :

<http://draaf.bourgogne-franche-comte.agriculture.gouv.fr/Sante-des-forets>

Et toutes les actualités DSF nationales sur :

<https://agriculture.gouv.fr/actualite-en-sante-des-forets>



Pour en découvrir davantage cliquez sur les mots soulignés!

