

Paradoxe du réchauffement

Un gel plus fréquent

La hausse actuelle des températures pourrait endormir notre vigilance face au gel pour nos cultures. Des scientifiques ont mis en évidence que le risque s'est... accru.

QUESTIONS DE NATURE

Entretien
avec Thierry Castel*
www.bourgogne-franche-comte-nature.fr

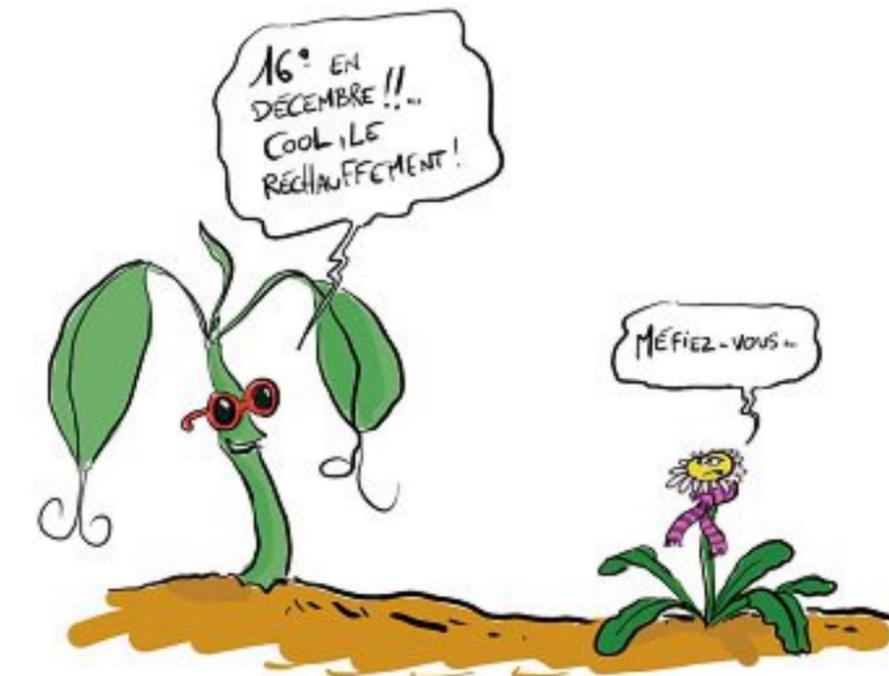
L'évolution rétrospective du risque gélif hivernal en climat tempéré suite au réchauffement climatique a fait l'objet d'une étude.

■ **Pourquoi mener des recherches sur gel et agriculture dans le contexte de réchauffement ?**

Globalement, le changement climatique nous amène à nous demander de quelles manières nous pourrions désormais pratiquer notre agriculture. Nos recherches font suite à l'hiver 2011-2012, assez doux comparé aux autres hivers de Bourgogne-Franche-Comté, mais où ont eu lieu des dégâts gélifs historiques.

Une étude sur le risque gélif hivernal en utilisant le pois d'hiver comme modèle

Nous avons souhaité explorer cet effet à première vue paradoxal du changement climatique, où l'augmentation de températures est accompagnée d'une hausse des dégâts dus au gel. Nous avons donc lancé une étude sur le risque gélif hivernal en utilisant le pois d'hiver comme modèle. Cette plante représente un enjeu important pour notre agriculture, car en tant que légumineuse, elle a le pouvoir de capter l'azote de l'air dans ses racines, ce qui permet d'enrichir le sol sans engrais. De plus,



les pois sont riches en protéines et peuvent se substituer aux protéines animales pour nourrir le bétail, en accord avec le plan national protéines végétales.

■ **En quoi consiste votre étude ?** Nous avons croisé des données issues des observations météorologiques de Météo-France des soixante dernières années sur tout le territoire français et des données recueillies sur deux sites expérimentaux de l'Inra, à Bretenière, en Côte-d'Or, et à Chau-des-Prés, dans le Jura, à 900 m d'altitude.

La capacité de s'acclimater

D'une part, il s'agissait d'analyser le réchauffement, ainsi que la fréquence et l'intensité des périodes de gel. D'autre part, de déterminer la vulnérabilité des pois d'hiver face à ces aléas climatiques grâce à un modèle de « stress gel », qui permet

d'identifier à quelles températures la plante est soumise à un stress. Il en ressort que dans le contexte actuel de hausse des températures, le pois d'hiver est davantage exposé au risque gélif. Les périodes de froid sont moins intenses, mais le nombre de jours de stress augmente significativement.

Les plantes représentent de bons marqueurs climatiques

■ **Comment expliquer ce surprenant résultat ?** Les êtres vivants ont la capacité de s'acclimater, c'est-à-dire d'acquérir une résistance à certains phénomènes environnementaux tels que le froid. Cette acclimation dépend de la survenue de basses températures. Si l'hiver s'ins-

talte de façon progressive et régulière, la plante va acquérir une résistance maximale au froid. En revanche, si l'hiver s'avère doux et instable, lorsque les températures minimales vont survenir, la plante va connaître un stress important, car elle n'aura pu s'acclimater. C'est ainsi que le réchauffement modifie le risque, pour les pois d'hiver comme pour les autres végétaux. Comme tout matériel vivant, les plantes représentent de bons marqueurs climatiques et nous offrent une vision assez fine des modifications des variabilités climatiques en jeu. ■

(*) Climatologue enseignant à Agrosup Dijon, chercheur associé au Centre de recherches de climatologie du CNRS de Dijon (Unité de recherche Biogéosciences).

➔ **Contributions.** Rubrique coordonnée par Daniel Sirugue, Rédacteur en chef de *Bourgogne-Franche-Comté Nature* et conseiller scientifique au Parc naturel régional du Morvan.
Illustration : Gilles Macagno.

NATUREXPRESS

Le mot de l'expert

Thierry Castel. *Quels leviers pour faire face à cette augmentation du stress gel ?* Pour être à l'optimum dans les cultures, il est possible d'actionner des leviers culturels, en décalant, par exemple, les dates de semis, ou des leviers variétaux : quelle variété faut-il privilégier, entre une plante résistante à d'encore plus basses températures, et



SPÉCIALISTE. « Décaler, par exemple, les dates de semis. »
PHOTO BFCN

une plante dont la vitesse d'acclimation est plus rapide ? Dans le prolongement de notre travail, des scientifiques, notamment agronomes, conduisent des recherches interdisciplinaires à ce sujet. Auparavant, notre climat était stationnaire : des variations existaient entre les années, mais elles fluctuaient autour d'une moyenne stable. Aujourd'hui, nous sommes dans un régime non stationnaire qui rebat les cartes et nous invite à envisager de nouvelles cultures. ■

Pour en savoir plus...



À lire. Dans le n° 29 de la revue *Bourgogne-Franche-Comté Nature*, découvrez un article sur l'évolution rétrospective du risque gélif hivernal en climat tempéré suite au réchauffement climatique.

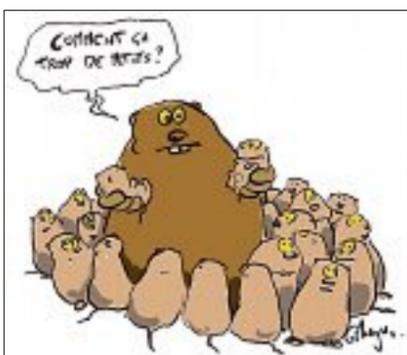
Mini-glossaire

Inra. Institut national de la Recherche agronomique. ■

L'actualité de BFCN

Référence. Deux numéros par an depuis 2005. La revue scientifique *BFC Nature* est destinée à tous les passionnés de la nature en Bourgogne-Franche-Comté. Plusieurs centaines de sujets, d'articles scientifiques, de notes et d'illustrations riches et variées apportent matière à réflexion sur notre patrimoine naturel régional et national. Pour s'abonner : www.bourgogne-franche-comte-nature.fr. ■

AU SOMMAIRE DE LA SEMAINE PROCHAINE



Questions de Nature

Paysages, campagnols, prédateurs et biodiversité. Selon des agencements de milieux liés à l'activité humaine, haies, campagnols, renards et autres prédateurs constituent des systèmes complexes qui peuvent aboutir à toutes sortes d'équilibres. ■

PAS SI BÊTE ■
Rendez-vous avec nos amies les bêtes

Avec cette rubrique, retrouvez les conseils et les bonnes attitudes à adopter avec les chats et les chiens. Et les offres d'adoption en lien avec les refuges de la Nièvre. ■



Chasse

Passer les oies sauvages... La chanson de Michel Delpech reste encore dans toutes les têtes. L'oie cendrée est la plus grande des oies sauvages européennes. C'est à cette période qu'on peut espérer, au gré des migrations, pouvoir l'observer dans la Nièvre. ■