



Feuille d'information

Date 15.03.2016

Les observations phénologiques sur le long terme, un système d'alarme précoce

Les effets du changement climatique sur la végétation sont complexes et restent encore en partie incompris à ce jour. Les espèces végétales, par exemple, ont des réactions diverses à différentes altitudes : les causes en restent encore obscures. Les observations phénologiques sont ainsi utiles pour mieux comprendre ces processus complexes et servent de système d'alarme précoce.

Les observations portant sur le développement saisonnier des végétaux comme la floraison et la foliaison peuvent être utilisées à des fins scientifiques diverses. Elles améliorent, par exemple, notre compréhension des effets du changement climatique sur la nature ou servent de base à l'élaboration de prévisions polliniques pour les personnes allergiques. Plus les données à disposition sont nombreuses, plus l'acquisition de connaissances est importante et plus les prévisions sont précises. L'Office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse collecte des observations phénologiques depuis 1951. En collaboration avec le programme de formation GLOBE, l'OFEV et l'EPF Zurich, il a conçu la plateforme Internet PhaenoNet afin de compléter ces données.

Selon l'altitude, les plantes ont des réactions diverses

Les observations phénologiques sur le long terme montrent que pour de nombreuses espèces végétales, le printemps commence de plus en plus tôt. Le noisetier, par exemple, fleurit aujourd'hui en moyenne 13 jours plus tôt qu'au début des observations. La réaction de la végétation à la hausse des températures est toutefois très complexe. Les espèces développent, en effet, des réactions diverses. Certaines espèces comme le hêtre disposent d'un mécanisme de défense qui empêche que leurs feuilles ne se développent trop tôt lors d'une phase hivernale douce et ne gèlent ensuite lors d'un gel tardif. Différents facteurs sont à l'œuvre et interagissent : la longueur des jours, un cumul précis de températures froides, qui doit être atteint pour interrompre la dormance (phénomène dit de « chilling »), suivi de températures chaudes qui régissent le développement des bourgeons. Concernant le hêtre, aucune frondaison précoce notable n'a été constatée à basse altitude sur toute la série de mesures. Il en va autrement en montagne : à partir de 1000 m d'altitude, la frondaison des hêtres débute aujourd'hui 6,9 jours plus tôt qu'au début des mesures (fig. 1). Le noisetier, en revanche, ne présente aucune différence : à toutes les altitudes, sa période de floraison commence avec environ 13 jours d'avance. Les causes de ces disparités restent assez obscures. Il est possible qu'en altitude les exigences de refroidissement (chilling) du hêtre soient toujours satisfaites, ce qui permet aux températures chaudes d'influer sur

l'épanouissement des bourgeons, alors qu'à basse altitude, cette exigence n'est pas toujours remplie durant les hivers doux.

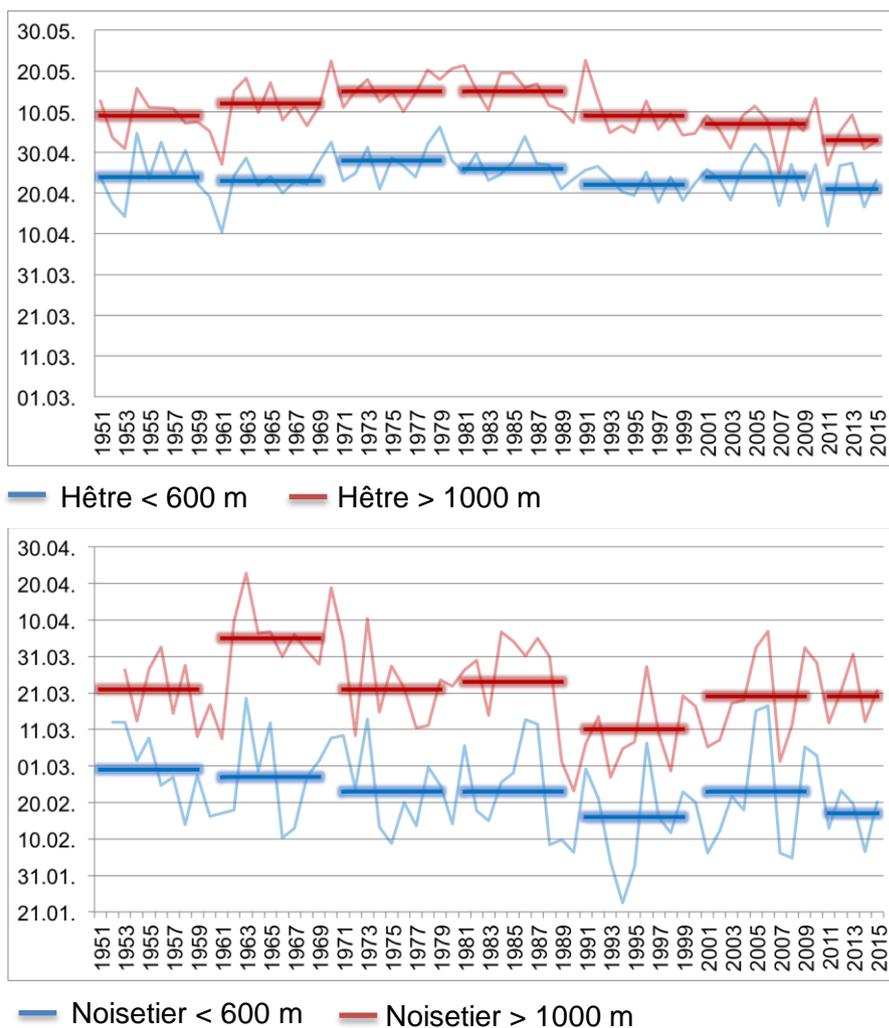


Figure 1: Évolution du déploiement des feuilles du hêtre (en haut) et de la floraison du noisetier (en bas) entre 1951 et 2015 pour des sites en basse altitude (< 600 m, en bleu) et en montagne (> 1000 m, en rouge). Les graphiques présentent les valeurs annuelles et les moyennes des décennies (périodes de 10 ans). Source : Office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse et PhaenoNet 2016

Les analyses montrent que la réaction de la végétation à la hausse des températures est très complexe. C'est pourquoi les réseaux d'observations denses et les observations sur le long terme revêtent une importance accrue. Ils constituent un système d'alerte précoce permettant d'identifier des modifications lentes de l'environnement telles que les effets du changement climatique. Ils sont également utiles à l'amélioration de notre compréhension des processus complexes de l'environnement. Grâce à PhaenoNet, tout un chacun peut collecter des données et contribuer à ce réseau d'observations essentiel.

Informations complémentaires

- MétéoSuisse – Phénologie et pollen <http://www.meteosuisse.admin.ch/home/climat/actuel/phenologie-et-pollen.html>
- PhaenoNet – www.phaenonet.ch

Contact

Association GLOBE Suisse, Dr Eric Wyss, +41 79 239 21 32, ewyss@globe-swiss.ch
MétéoSuisse, Dr Regula Gehrig, +41 58 460 95 06, regula.gehrig@meteoswiss.ch