

L'Observatoire Des Saisons



La lettre printemps - été

n° 02 - avril 2010



En quelques chiffres

1290 observateurs, 21 classes.

992 observations en 2009, déjà 462 en 2010.

85 observations de lilas enregistrées en floraison, 67 en feuillaisons.

15 février 2010, première floraison de tussilage enregistrée à Saint-Valéry-en-Caux.

10 février 2010, première floraison de noisetier observée à proximité de Foix. En 2009, le noisetier fleurissait à Bourg-la-Reine le 1^{er} février.

➔ Edito

Les plantes qui étaient en dormance cet hiver se réveillent petit à petit. De nouvelles pousses apparaissent, les jours rallongent, le soleil est plus présent et les températures augmentent progressivement. Le printemps fleurit déjà un peu partout et on oublie déjà le froid de ces derniers mois. Petit retour sur notre hiver 2009-2010 :

On l'aura remarqué ! Cet hiver a été froid, neigeux et globalement peu ensoleillé. 1,2 °C sous la normale saisonnière, il a été aussi froid que son prédécesseur, mais plus doux que l'hiver 2005-2006. Côté neige, c'est l'un des hivers les plus neigeux de ces trente dernières années, mais les épaisseurs de neige n'ont pas dépassé les records historiques. Et du côté de la pluviométrie, bien que la neige ait été présente partout et à répétition, seules les régions méditerranéennes ont connu des précipitations largement excédentaires.

Quelles seront les conséquences de cet hiver froid sur la phénologie ce printemps ? A priori, si les températures continuent à augmenter normalement, on devrait avoir une belle floraison peu étalée dans le temps, de même pour la feuillaison. Mais tout dépend des températures des jours à venir, alors soyez attentifs car l'ouverture des bourgeons est l'un des meilleurs indicateurs de l'impact du réchauffement climatique sur la végétation. En attendant, nous vous proposons de revenir sur les observations de ces deux dernières années et de découvrir les nouveautés que vous réserve ce printemps.

L'équipe de l'ODS

Retrouvez toutes les infos sur www.obs-saisons.fr



GDR SIP-GECC 2968

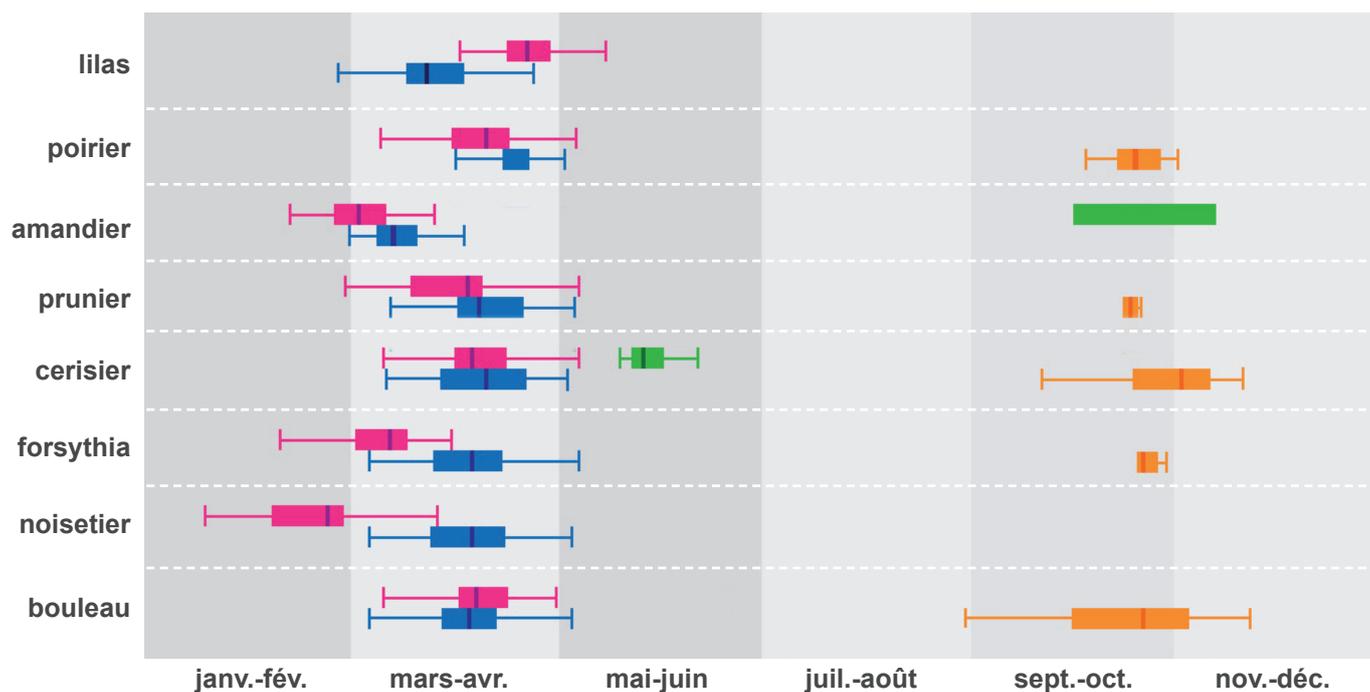
Le calendrier des arbres en 2008-2009



Grâce à vos nombreuses observations de ces deux dernières années, nous avons pu établir « le calendrier » de quelques-uns des arbres de l'Observatoire des Saisons. Ce sera, pour les années à venir, une référence intéressante de comparaison des événements phénologiques.

Avec plus de 2500 observations renseignées pour les années 2008 et 2009, nous avons pu représenter, sous forme d'un calendrier, la chronologie des événements phénologiques pour les 8 arbres les plus observés. Comment lire ce calendrier ? Chaque événement est représenté par une « boîte à moustaches » (voir encadré) qui indique les dates auxquelles 10%, 25%, 50%, 75% et 90% des événements observés ont eu lieu. Par exemple vers le 7 mars, 10% des débuts de feuillaison du noisetier avaient été observées, vers le 25 mars 25%, vers le 7 avril 50%, vers le 17 avril 75% et vers le 8 mai 90%. Parfois les boîtes roses et les boîtes bleues se superposent. C'est souvent le cas des espèces à bourgeons mixtes ou les espèces fruitières (amandier, poirier, prunier, cerisier). Vous remarquerez aussi que les événements de printemps sont bien plus observés que les événements d'automne. Pourquoi ? Une enquête à ce sujet sera lancée prochainement.

Merci à tous pour votre participation ces deux dernières années !

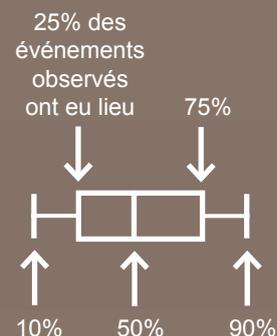


Légende : début de floraison ; début de feuillaison ; maturation des fruits ; début de coloration des feuilles



La boîte à moustache

Aussi appelé « diagramme en boîte », ou « boîte à pattes », ou « diagramme de Tuckey ». C'est une manière de présenter certaines données statistiques sous la forme d'un rectangle, la « boîte », partagé en deux par un segment dans le sens de la largeur, et prolongé à l'extérieur par deux segments perpendiculaires aux largeurs, les « moustaches ».



Des arbres à toutes épreuves

Évaluation de l'impact du réchauffement climatique

Bien plus que nous, les forêts subiront de nombreux changements : changement d'utilisation des sols et des ressources, pression démographique, changement climatique, etc. Comment s'adapteront-ils face à la rapidité des changements en cours ?

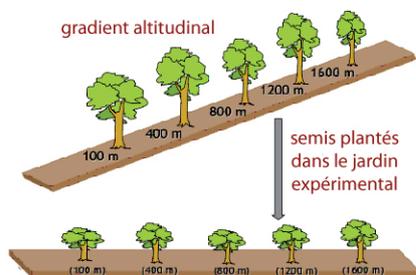
Les écosystèmes forestiers recouvrent plus d'un tiers du territoire européen. Réservoirs de biodiversité, protections contre certains risques naturels, qualités de l'air, protections des sols, ces écosystèmes remplissent des fonctions essentielles écologiques, économiques et sociales. C'est pour ces raisons que les forêts sont étudiées et parfois protégées, mais l'on a encore trop peu de clés pour appréhender l'évolution de ces écosystèmes face aux changements climatiques.

Afin d'appréhender cette évolution, une étude a récemment été menée sur la phénologie des feuilles d'arbres de milieux tempérés. L'observation de l'ouverture des bourgeons foliaires et de la chute des feuilles est en effet un bon indicateur du degré de sensibilité des arbres face à l'évolution des températures.

Les populations d'arbre étudiées se situent le long d'un gradient d'altitude (cf. encadré) dans les Pyrénées. Soumises naturellement à de forts contrastes des conditions environnementales et notamment de température, ces populations se sont-elles différenciées génétiquement ? Si les conditions environnementales venaient à changer rapidement, les arbres auraient-ils la capacité de s'adapter ?

Géographiquement proches, génétiquement différents

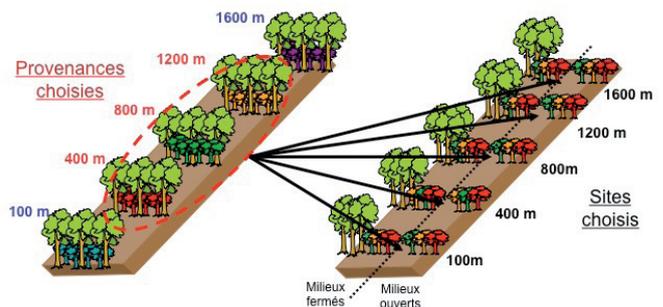
Pour répondre à ces questions, des semis des arbres issus d'altitudes différentes ont été plantés sous les mêmes conditions dans un jardin expérimental à Bordeaux, en Gironde. Les dates de débourrement et de chute des feuilles alors observées ont été très différentes en fonction de l'altitude d'origine, traduisant une différenciation génétique entre les populations étudiées. Cependant ces différences semblent dépendre de l'espèce observée. Les populations de chênes de hautes altitudes ont débourré plus tard et perdu leur feuille plus tôt que les populations plus basses, alors que la tendance est inversée pour le hêtre.



Les populations d'arbres vivant à différentes altitudes sont donc génétiquement différentes. Les conditions de températures exercent une pression de sélection forte sur les dates de feuillaison des arbres et provoque des différenciations génétiques locales. Cependant, cette pression n'affecte pas de la même façon toutes les espèces.

Des capacités d'adaptation variables

Afin d'évaluer la capacité d'adaptation des espèces, des semis de hêtre européen et de chêne sessile, provenant du gradient d'altitude ont été plantés à des altitudes différentes de celles dont ils étaient originaires (transplantation réciproque). L'observation des dates de débourrement et de coloration des feuilles sur ces deux espèces transplantées a montré qu'elles avaient une importante capacité d'adaptation à de nouvelles conditions environnementales (les dates varient en effet, en fonction du lieu de transplantation). Cependant, cette plasticité des dates de débourrement varie beaucoup d'une espèce à l'autre. Le hêtre a, par exemple, des dates de débourrement beaucoup moins variables d'une année sur l'autre ou le long du gradient altitudinal que le chêne (1.1 jours/100m vs 3.5 jours/100m).



Des atouts modérés face aux changements en cours

Cette étude montre ainsi que grâce à leur diversité génétique et leur plasticité, les essences étudiées ont une bonne capacité d'adaptation de leur phénologie en réponse à un changement de leur environnement. Ces capacités d'adaptation devraient leur permettre de faire face, en partie, au réchauffement climatique. Toutefois, ce potentiel adaptatif étant différent en fonction des espèces, ceci laisse à penser que l'évolution du climat affectera considérablement leurs relations de compétition (compétition pour l'espace et les ressources).

Les arbres auront donc probablement, en fonction de leurs caractéristiques intrinsèques, des réactions très différentes face au changement climatique.

Cette étude a été menée par Yann Vitasse dans le cadre de sa thèse.



Yann est maintenant post-doctorant à l'institut de Botanique de Bâle (Université de Bâle) et travaille dans le cadre d'un projet européen (TREELIM project coordonné par Christian Körner) visant à expliquer de manière fonctionnelle les limites de répartition altitudinale des principales essences forestières européennes.

Gradient altitudinal

L'utilisation des gradients d'altitude permet d'avoir, sur une courte distance, de fortes variations de température et des conditions climatiques. Ils permettent ainsi d'observer les différences de comportements (physiologiques, morphologiques ou phénologiques) de populations d'arbres d'une même espèce.

L'Observatoire des Saisons sur le terrain

La biodiversité est au coeur de nos préoccupations et les programmes de sciences citoyennes rencontrent un engouement de plus en plus fort au sein de nos collectivités. Saint-Quentin-en-Yvelines dans la région parisienne, la ville de Grenoble ou encore celle de Montpellier s'engagent en 2010 dans une démarche active et citoyenne pour préserver la biodiversité et sensibiliser leurs citoyens.

➔ Aux alentours de Paris



La maison de l'environnement de Saint-Quentin-en-Yvelines est maintenant officiellement un relais de l'ODS.

Dans le cadre du développement de ce partenariat, une formation à destination des employés, ainsi que des salariés de l'agglomération de commune va être mise en place par Planète Sciences pour permettre une meilleure appropriation de l'opération, et un meilleur relais d'information auprès du public. Pour faire vivre ce partenariat, des interventions devant les jeunes et un public adulte est prévu de manière saisonnière afin de marquer et de fêter le passage de chaque saison avec possiblement un chercheur du Muséum national d'histoire naturelle de Paris.

- ▶ première intervention prévue au mois de juin.
- ▶ pour relayer l'ODS dans votre région, centre de loisirs : contact@obs-saisons.fr

Le club Connaitre et Protéger la Nature à Paris souhaite également relayer l'ODS auprès des jeunes avec lesquels ils travaillent toute l'année ainsi qu'auprès de leurs parents !

➔ Côté montagne, Grenoble

Une zone d'étude Phénoclim¹ va prochainement s'installer à La Maison des Collines. Ce lieu d'accueil des enfants, propriété de la ville de Grenoble, est idéalement placé en limite de la ville avec un hectare de forêt à disposition. Des centres de loisirs et des classes viennent régulièrement dans ce site dédié à l'éducation à l'environnement. Pendant les vacances de Pâques, les enfants du centre de loisirs repèreront les arbres à suivre et fabriqueront des panneaux pour les identifier. La zone d'étude Phénoclim vient compléter les animations déjà en place et servira d'outil pédagogique (observations, impact du changement climatique, découverte des espèces...) pour la quinzaine de classes nature fréquentant le lieu chaque année.

De retour chez eux, les élèves et leurs enseignants pourront se faire aider par le service des espaces verts de la ville pour choisir des arbres de leur quartier et démarrer leur propre suivi. L'occasion de poursuivre ce projet sur le long terme et de garder un regard sur la nature, même en ville !

- ▶ première rencontre avec les intervenants de ce projet prévue fin mars
- ▶ pour contacter Phénoclim : info@crea.hautsavoies.net

1- Phénoclim est partenaire de l'ODS et prend le relais dans les zones de montagne : Alpes, Pyrénées, Massif central, Vosges et Jura. Si vous habitez en zone de montagne, inscrivez-vous à Phénoclim !

➔ L'ODS sur Montpellier



La connaissance et la préservation de la biodiversité se jouent aussi dans les espaces urbains : migration des martinets et des hirondelles, floraison des herbacées aux pieds des arbres, zones de friche... sont autant d'espaces propices à l'observation.

Les habitants de Montpellier seront très prochainement sollicités par leur ville pour participer à l'ODS et observer le rythme des saisons. Un observatoire naturaliste rassemblant plusieurs programmes citoyens va être mis en place sur le territoire communal et relayé sur le site Internet de la ville. Les objectifs sont d'impliquer les habitants dans une démarche citoyenne, de récolter des données et de sensibiliser les citoyens à la biodiversité « ordinaire » et urbaine. Le projet devrait voir le jour dès avril 2010.



Parc Méric - Montpellier

Si vous souhaitez relayer l'Observatoire des Saisons et Phénoclim dans votre ville ou votre centre de loisirs, n'hésitez pas à nous contacter. Nous pourrions vous aider à mettre en place votre pro-

L'Observatoire des Saisons c'est aussi ...

... des observateurs, des médiateurs, des chercheurs, des professionnels :

Fabrice Bonne est technicien à l'INRA¹ de Nancy depuis 1993. Des scientifiques de thématiques de recherche diverses font appel à ses compétences d'expérimentateur pour l'installation, le suivi et la gestion de dispositifs expérimentaux en forêt et au sein de plantations spécifiques. Son champ d'action s'étend sur la moitié nord du territoire Français. Certaines de ces plantations comptent plus de 44 000 arbres. Avec parfois 8 à 9 mesures par individus, cela peut prendre un mois pour venir à bout de la parcelle. Un travail considérable qui vient enrichir la base de données phénologiques de l'Observatoire !

Fabrice travaille quotidiennement aux côtés de scientifiques sur des projets concernant les forêts, le bois et le changement climatique. Pour mener ses expérimentations, il gère un vaste patrimoine de dispositifs, notamment des plantations comparatives d'espèces forestières. Situées dans le grand quart Nord Est de la France, ces plantations comparatives sont testées pour permettre d'évaluer la variabilité entre des essences d'origines géographiques différentes. Au total 13 essences forestières sont étudiées (chêne, hêtre, épicéa...). Ces plantations révèlent des différences génétiques en termes d'adaptation, de vigueur, d'aspect du tronc, de quantité de défauts, qualité du bois, résistance aux maladies, date de débournement (ouverture des bourgeons de feuilles)... Cette dernière information est l'un des caractères majeurs pour sélectionner les sources de graines provenant d'individus ayant des débournements tardifs, ce qui s'avère par exemple utile pour le reboisement dans le nord de la France. Dans une région où des gelées tardives peuvent avoir lieu jusqu'à la mi-mai, planter un arbre au débournement précoce pourrait causer des dégâts irréversibles sur l'axe de la tige, le rendant inapte à l'exploitation forestière. « Et en foresterie on veut des arbres qui poussent vite et droit ! ».

➔ La phénologie 24h sur 24h, c'est possible ?

Avec les équipes scientifiques EPHYSE, Biogeco de Bordeaux et EMMAH d'Avignon, Fabrice étudie la phénologie de chênes sur 107 provenances différentes représentant l'intégralité de

Décalage phénologique en fonction de la provenance géographique :

Entre 2 chênes sessiles de provenances différentes, on peut observer jusqu'à un mois de décalage dans les dates du débournement végétatif.



l'aire naturelle de cette espèce en Europe. Il observe 6 provenances contrastées en termes de débournement végétatif (voir encart) avec une méthode peu commune. Des capteurs de lumière sont installés sous le feuillage et enregistrent en continu la baisse de luminosité au sol au fur et à mesure que les feuilles de l'arbre se déploient. Le système est donc automatisé. En parallèle, il continue d'observer à la jumelle le développement du couvert végétal de ces mêmes individus selon une codification universelle afin de vérifier le système. Et ça marche ! Seule zone d'ombre, les lapins et les sangliers ont eu faim cet hiver et les fils des capteurs sont à remplacer²...

➔ Ces prochains mois

Le dispositif sera bientôt testé dans d'autres conditions. Les capteurs seront installés le long d'un transect altitudinal (cf. p3) en forêt de chêne dans les Pyrénées. En attendant, quand Fabrice n'est pas sur le terrain ou en train de rentrer ses données sur l'ordinateur, il forme à l'Observatoire des Saisons des étudiants de licences et des CPIE³ ! Pour le compte du GDR SIP-GECC, il assure depuis 5 ans le suivi phénologique de 150 arbres à l'Arboretum d'Amance situé à l'INRA de Nancy, sur une collection de 17 espèces communes aux autres Arboreta concernés par ce même projet.

¹ INRA : Institut national de la recherche agronomique.

² Depuis, les fils ont été remplacés et le lapin mangé =!

³ CPIE : Centre permanent d'initiation à l'environnement

➔ Et vous ?

Quel observateur, médiateur ou scientifique êtes-vous ?
Envoyez-nous vos remarques, anecdotes et petites biographies !

contact@obs-saisons.fr



Ça bouge avec le printemps !

➔ Des orchidées sous surveillance

Dès ce printemps, l'Observatoire des Saisons avec le soutien de la Société Française d'Orchidophilie vous propose d'observer les orchidées.



Avec 750 genres et près de 30 000 espèces, les orchidées forment de par le monde l'une des familles végétales les plus représentées. On les rencontre sous toutes les latitudes, des régions boréales aux zones intertropicales, avec toutefois une fréquence plus élevée dans les régions chaudes et humides. En France, on dénombre 150 espèces, toutes terrestres. On ne les observera pas toutes !



Quelles orchidées pourra-t-on observer ?

L'orchis pyramidal, l'épipactis des marais, l'orchis brûlé, l'orchis bouc, la spiranthe d'automne, la céphalanthère à feuilles étroites, ophrys abeille, orchis sureau. La liste est disponible sur le site de l'Observatoire.



Comment reconnaître une orchidée ?

Comment être sûr que la plante qui pousse sur sa pelouse ou celle que l'on a découverte au bord d'un chemin est bien une orchidée ? Quatre critères sont à rechercher simultanément : 1- la plante est formée d'une seule tige, 2- ses feuilles présentent des nervures parallèles, 3- chaque fleur possède trois pétales et trois sépales 4- le pétale du milieu, appelé labelle, se distingue des deux autres par sa forme souvent surprenante et ses couleurs.



Promeneurs, sachez que la plupart des orchidées de France sont protégées à l'échelon national ou régional. Contentez vous de vos yeux pour les admirer, prenez des photos, faites des dessins, observez-les pour l'Observatoire des Saisons, mais surtout ne les cueillez pas !

D'OU NOUS VIENT LE MOT ORCHIDÉE ?

L'origine du mot orchidée vient du grec orchis qui veut dire testicules, en référence aux tubercules souterrains de certaines espèces qui en ont la forme.

Le nom d'« Orchis » a été appliqué pour la première fois par le philosophe Théophraste (372-287 av. JC), disciple d'Aristote.

Site Internet de la Société Française d'Orchidophilie : <http://www.sfo-asso.com>

➔ Dictons des saisons, en connaissez vous d'autres ?

"Fleurs de printemps font fruits d'automne."
"L'été sème, l'hiver mange."

"Une hirondelle ne fait pas le printemps."

➔ Prochainement

Spécial junior

Les fiches de détermination junior arrivent, adaptées, revues, relookées. Ces fiches sont à destination du jeune public pour leur permettre, seul ou accompagné, d'aller observer et suivre les rythmes saisonniers des espèces déjà identifiées.

La Fête de la Biodiversité (Montpellier)

Les 21 et 22 mai prochains aura lieu, à Montpellier, la Fête de la Biodiversité. L'ODS propose une animation pour petits et grands sur l'esplanade Charles de Gaulle à l'occasion de cette fête organisée par la ville.

Le site web change de look !

Plus participatif, plus informatif, plus joli, le site web va se faire relooker d'ici l'automne. Il facilitera la visualisation des données enregistrées, l'expression de chacun et la circulation de l'information au sein du réseau. On va également faire notre possible pour vous faciliter davantage la saisie de données.

L'Observatoire des Saisons et vous

Vous êtes plus de 90% à rester actif d'année en année, et plus de la moitié à réaliser vos observations en parcs et jardins. L'espèce la plus observée est le lilas, suivie du forsythia, du noisetier, du bouleau, des fruitiers et du platane.

