

Grand angle

un mot à dire sur le climat



LE PIAF AU VERGER

A Clermont-Ferrand, l'unité mixte (Inra/UMR Piaf) travaille sur la physiologie intégrative de l'arbre fruitier et forestier et sur son adaptation au climat (fonctionnement hydraulique, résistance au froid, à la sécheresse et à d'autres variables). Inauguré l'hiver dernier, son verger de Crouël est l'un des six sites de France destinés à suivre l'évolution phénologique des arbres fruitiers en relation avec l'évolution climatique. L'équipe étudie aussi l'arbre en ville en vue d'améliorer le climat urbain dans le cadre d'un réchauffement.



PAS SI BÊTE À LAQUEUILLE

L'Unité expérimentale des monts d'Auvergne (Inra) a été la première à valider des mesures du méthane émis par les animaux au pâturage. À l'herbipôle de Laqueuille, on tâche de faire évoluer les systèmes d'élevage en vue de limiter l'émission de gaz à effet de serre et l'impact carbone.



CERNER L'HISTOIRE

Au GéoLab (CNRS/UBP) l'équipe de dynamiques géoenvironnementales actuelles étudie et date les aléas climatiques à partir des cernes de croissance des arbres. L'approche novatrice permettra de mieux appréhender les évolutions climatiques de demain en s'appuyant sur celles d'hier.

MONTLUÇON
SONDE LÉ CIEL

A l'IUT d'Allier, une sonde unique au monde a été conçue (collaboration LaMP - génie mécanique/productique - génie thermique/énergie) pour mesurer directement dans les nuages la lumière diffusée par des particules atmosphériques (eau, suie, pollen...). Elles sont collectées dans l'atmosphère avec le néphélomètre (photo LaMP). Ce travail expérimental sur l'interaction rayonnement/particules vise, entre autres, à lever le doute sur le rôle des nuages dans le réchauffement climatique. Les mesures ouvrent déjà des perspectives.



Des parcelles géoréférencées

Les herbiers universitaires **Univège de Clermont-Ferrand** défrichent une autre voie pour surveiller le changement climatique et son impact.

L'équipe de Gilles Thébaud travaille à l'échelle des communautés végétales. Elle vient de publier dans des revues scientifiques une méthode de suivi sur le long terme : la méthode Pset (Profil socioécologique topostationnels). Un intitulé rébarbatif pour un principe au fond très simple.

Une quarantaine de parcelles permanentes de suivi de la végétation ont été mises en place dans les Massif central. Pour chaque écosystème, la communauté de plantes fait l'objet d'un diagnostic standardisé. « La liste des espèces sur la parcelle est rapportée sur différentes séquences le long d'un transect (on note la pré-

sence, la quantité...). On rapporte aussi des variables telles que l'humidité, l'acidité, la teneur en nutriments des sols, la température... »

En installant des bornes géoréférencées, sur la par-



« Notre objectif : voir l'évolution des écosystèmes dans le temps »

GILLES THÉBAUD.
Directeur de l'Univège.

celle, la communauté pourra être précisément retrouvée dans le temps. L'idée : permettre à dix ans, cinquante ans, ou à l'échelle du siècle, de refaire un diagnostic et de le comparer à l'état initial.

« Ces parcelles couvrent différents types d'écosystèmes, depuis la plaine jusqu'à la montagne... Et comme nous avons des plantes qui peuvent indiquer des choses, nous en déduisons des variables écologiques ou anthropiques. Par exemple, dans le val d'Allier, nous avons des groupes de plantes qui subissent les inondations de la rivière, qui peuvent donner des indications sur l'humidité et d'autres variables écologiques ou d'origine humaine ». L'équipe en est à améliorer l'outil d'expression des résultats de manière à rendre la méthode transposable à grande échelle. ■

Vigiles météo sur le puy de Dôme

Le sommet du puy de Dôme représente cent quarante ans d'observation météorologique, deux décennies de mesures fines sur la composition de l'atmosphère et, depuis le printemps dernier, une collecte de données qui permet de suivre l'état de santé de la planète sous le label **Global atmospheric watch**.

Composante de l'Observatoire de physique du globe de Clermont, le Laboratoire de météorologie physique LaMP (CNRS/université Blaise-Pascal) est l'une des trente stations mondiales de référence (et la première en France métropolitaine) dont les données sur l'atmosphère alimentent les études sur le changement climatique à l'échelle internationale.

Ses recherches centrées sur les nuages et les particules d'aérosol atmosphé-



AU SOMMET. Une station de référence mondiale labellisée.

rique visent à comprendre et quantifier les mécanismes par lesquels l'activité humaine influence le climat et la qualité de l'air.

À 1.465 mètres d'altitude, ouverte à tous les courants atmosphériques, la station scientifique dispose d'une situation géographique unique en France : « C'est l'une des rares au monde permettant l'analyse à grande échelle des aéro-

sols au-dessus de la couche de pollution le jour et au-dessous la nuit ».

Avec l'Institut de chimie, le LaMP peut mener une activité théorique et expérimentale sur l'interaction entre le rayonnement et les particules atmosphériques. Il s'agit de lever l'incertitude sur le rôle des nuages vis-à-vis du réchauffement : plutôt effet « parasol » ou « effet de serre » ? ■

REPÈRES ET CHIFFRES CLÉS SUR LE RENDEZ-VOUS DE PARIS-LE BOURGET

COP21... Ça veut dire ?

COP21 : Conference of the parties. C'est la Conférence des parties de la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, 21^e du genre.

En 1992, le Sommet de la terre de Rio de Janeiro a permis d'adopter la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC ou UNFCCC en anglais), qui reconnaissait, pour la première fois, un « changement climatique d'origine humaine ». La convention-cadre vise à limiter ses effets et à inverser la tendance est entrée en vigueur le 21 mars 1994. Elle a été ratifiée par 195 pays, appelés « parties », plus l'Union européenne.

Pourquoi cette mobilisation ?

Il s'agit d'aboutir à un accord international sur le climat, applicable à tous, pour maintenir le réchauffement climatique en dessous de deux degrés (entre 1950 et 2100). En amont de la COP21, les conférences de Varsovie (2013) et de Lima (2014) ont enjoint les parties à communiquer leur contribution à la réduction des gaz à effet de serre, principaux vecteurs du réchauffement climatique. La liste est publique :

www4.unfccc.int/submissions/indc/. Mais après les déclarations et conventions, l'enjeu clé restera le financement des politiques climatiques.

En chiffres

La COP21 accueille 40.000 participants et 3.000 journalistes. Son budget était évalué à 187 millions d'euros, avec l'espoir d'en financer 20 % à travers le mécénat, et de rapporter cent millions à la région Ile-de-France (retombées touristiques, hébergement et dépenses diverses...), mais des professions parisiennes dénoncent aussi un manque à gagner à cause des contraintes annexes. Côté résultats, l'objectif financier de la COP21 pour les pays développés : mobiliser cent milliards de dollars par an à partir de 2020 pour financer la lutte contre le réchauffement climatique.