

## Mieux prédire les canicules

Les modèles de prédiction des canicules, comme celle de 2003, pourront être améliorés grâce à deux études publiées dans *Nature Geoscience* par le groupe de Sonia Seneviratne, climatologue à l'EPFZ.

L'une confirme un phénomène simulé en 2006 : lorsque le sol est gorgé d'humidité, l'énergie solaire est utilisée en priorité dans l'évapotranspiration des végétaux, et réchauffe peu l'atmosphère. Lorsque la terre connaît en revanche un déficit hydrique, comme dans les déserts, tout le rayonnement sert cette fois à chauffer l'air, tel que le ferait un four.

Entre ces extrêmes se trouve un seuil de déficit en humidité dans le sol qui, s'il est dépassé, permet à une canicule de démarrer. « Cela a été le cas en 2003, le printemps ayant été pauvre en pluie, ce qui a laissé des sols secs », dit

Sonia Seneviratne. Pour la première fois, son équipe a pu attester de l'efficacité de ces modèles avec des données réelles, recueillies durant quarante ans par 275 stations météo réparties en Europe centrale et du Sud-Est.

L'autre étude a démontré un rôle distinct des forêts et des prairies durant les canicules : alors que les premières peinent d'abord à assimiler toute la chaleur introduite dans l'atmosphère, ce qui permet un réchauffement de celle-ci, elles jouent ensuite un rôle de régulateur sur la durée.

Les prairies, elles, tendent à plus d'évaporation durant les canicules, et amoindrissent donc d'abord les températures. Mais le seuil de déficit d'humidité dans le sol est vite dépassé, avec pour effet de ne plus retenir la vague de chaleur. **Olivier Dessibourg** ■

désaccorde le résonateur. Celui-ci laisse alors passer le premier rayon et le transistor se retrouve en position « on ».

« Nous avons élaboré un mécanisme entièrement nouveau pour convertir l'information lumineuse en vibrations », explique Tobias Kippenberg, qui a dirigé ces travaux à l'EPFL et au Max Planck Institute of Quantum Optics à Garching (Allemagne). Cette avancée publiée dans la revue *Science* est susceptible de jouer un rôle important pour les télécommunications.

« Aujourd'hui, stocker temporairement l'information optique nécessite des centaines de kilomètres de fibres, car la lumière est extrêmement rapide. En la convertissant d'abord en vibrations, qui sont bien plus lentes, on pourrait fortement réduire la taille du dispositif de stockage », fait valoir le scientifique. **Daniel Saraga** ■