

DIMANCHE 7 SEPTEMBRE 2014

## ENVIRONNEMENT



## Un chargé de mission recruté

Grichka Lévy doit réaliser une étude de faisabilité pour la création d'un parc naturel en Argonne.

Page 9

## LOISIRS



## Sport en fête à Epernay

Les démonstrations sportives sur le Jard ont attiré la foule. Parmi elle, de futurs inscrits ?

Page 10

## SURTITRE



## TITRE tag with 20 point

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut

## RECHERCHE

# La traque aux gaz fait son effet

Des chercheurs rémois ont mis au point une technique novatrice pour mesurer les gaz à effet de serre. Ils utilisent des ballons pour envoyer des sondes à haute altitude.

## À SAVOIR

- Les chercheurs rémois ont mis au point une sonde radar dotée d'un laser, capable de mesurer des paramètres atmosphériques toutes les secondes. Il s'intéresse surtout au CO<sub>2</sub> et au méthane.
- La sonde monte grâce à deux ballons gonflés à l'hélium.
- Le vol dure 40 mn, suivi au sol depuis un ordinateur pour voir si la trajectoire est conforme aux prévisions. Sinon, le vol est interrompu.
- C'était le troisième lancer mais le premier avec la sonde. L'engin a décollé et atterri sans aucun problème.
- L'incertitude sur l'endroit où il retombe est d'une centaine de mètres seulement.

Check-list avant décollage. Position de la cage, correcte ; les sangles bien positionnées ; l'état des miroirs, bon. Penchés sur un petit appareil, des chercheurs du Groupe de spectrométrie moléculaire et atmosphérique (GSMA), unité mixte de recherche CNRS et Université de Reims, ont enclenché le compte à rebours. L'objet qui doit filer vers le ciel est une sonde destinée à mesurer la concentration de gaz à effet de serre avec une précision diabolique (il peut détecter une particule de CO<sub>2</sub> parmi dix milliards d'autres). Un petit bijou de technologie qui doit monter à 10 000 mètres (altitude des avions de ligne) grâce à deux ballons gonflés à l'hélium et prendre une mesure toutes les secondes. La scène se déroule dans une ferme de Saint-Hilaire-le-Grand. À l'heure dite, alors que le vent est calme et le ciel bleu, la sonde s'élance au-dessus des têtes et grimpe tranquillement à près de 5 mètres par seconde. Décollage impeccable. Quelques applaudissements, qui ne se prennent pas au sérieux, retentissent sur la base de lancement marnaise. Dans un hangar à proximité, le vol est suivi sur un ordinateur. Deux ingénieurs de Météo-France sont venus de Toulouse apporter leurs compétences et profiter de cette techno-



Les ballons gonflés à l'hélium vont transporter en altitude l'appareil qui ne pèse que 1,8 kg, réglementation aérienne oblige.

## 3 QUESTIONS À

LILIAN JOLY, CHERCHEUR AU CNRS, PILOTE DU PROJET

## Pour mieux comprendre le climat

**LILIAN JOLY développe des instruments pour détecter les gaz à effet de serre au sein d'un laboratoire qui combine spectroscopie moléculaire fondamentale et applications en physique de l'atmosphère. Et il n'a pas la grosse tête...**

## ► Quel est l'intérêt de ces mesures ?

« Sonder l'atmosphère permet de mieux comprendre le climat et d'adapter nos pratiques, nos

modes de vie, dans le but de réduire les gaz à effet de serre. »

## ► Qui finance ce projet ?

« C'est la Région. Nous travaillons à huit personnes depuis deux ans sur les instruments et sur ces vols. Le coût est d'environ 200 000 euros auquel il va falloir ajouter l'embauche d'une personne pour l'analyse des données. Un vol comme celui-ci revient à 400 ou 500 euros, bien moins que s'il était effectué par un avion à cette altitude. Ce qui reviendrait à 12 000 eu-

ros... »

## ► Un vol comme celui-ci présente-t-il des risques ?

« L'une de nos priorités est la sécurité. C'est pour cela que nous avons choisi ce site en pleine campagne. Il n'est pas question de laisser la sonde retomber au milieu d'habitations ou sur un camp militaire. En cas de risque, nous pouvons détacher le ballon en altitude car nous contrôlons sa trajectoire, pour faire tomber la sonde dans un endroit sûr. »

## Quel avenir pour la recherche rémoise ?

Les instruments développés dans le laboratoire rémois le placent dans le peloton de tête en termes de compréhension du climat. Même si on ne peut pas comparer le GSMA avec la Nasa qui dispose de gros moyens. Mais Reims a une carte à jouer dans la recherche des gaz à effet de serre et des autres polluants atmosphériques. Pour preuve, le laboratoire a créé une société pour commercialiser ses découvertes. La société Aérovia dispose d'un ingénieur et un commercial.

Le labo appartient en plus au réseau européen Icos (Integrated carbon observation system), une infrastructure de recherche qui observe sur tout le continent les flux des gaz à effet de serre. À terme, on peut imaginer que, grâce à de jeunes chercheurs comme Lilian Joly et son équipe, la Champagne-Ardenne devienne une station observatoire européenne du climat.

logie de pointe pour améliorer les prévisions. Là-haut, au bout de quelques minutes, la température tombe à 10 ° (elle descend à -50° à 10 000 mètres), le taux d'humidité est de 90 %. La sonde poursuit son chemin vertical. À un kilomètre de hauteur, l'un des ballons est largué et l'engin redescend doucement grâce au deuxième ballon. L'équipe saute dans des voitures pour aller récupérer l'appareil qui se pose en douceur dans un champ à Auberive. Atterrissage réussi. Lilian Joly commence à souffler. Le jeune chercheur qui a piloté ce projet se précipite sur la sonde. L'optique et l'électronique, sont en bon état. Mission accomplie. Une première en France à ce niveau de technologie. Mais le travail est loin d'être terminé pour l'équipe qui va devoir analyser les données avant le prochain vol.

MARIE-CHRISTINE LARDENOIS

