

Nord Littoral

Une passagère tombe du ferry

Le corps d'une jeune femme a été retrouvé hier midi à la sortie du port. **page 4**

LUNDI 20 NOVEMBRE 2017 1,25 € N° 23161

WWW.NORDLITTORAL.FR

ULCO

LE GPS RÉINVENTÉ A CALAIS

Les travaux sur les ondes menés par trois chercheurs de l'université ont été distingués par un prix national.

PAGE 3



AIDER

Lynda Krawczyk, maman Noël des sans-logis **PAGE 8**



ANIMATIONS

SCÈNES DES NEIGES BOULEVARD LA FAYETTE **PAGE 5**



SUPPLÉMENT

Retrouvez dans cette édition le 5^e cahier de «Chasseurs d'emploi»



VOTRE ANCIEN MATÉRIEL A ENCORE BEAUCOUP DE VALEUR

TROCATHLON
DU 23 AU 25 NOVEMBRE

Ouvert du lundi au vendredi de 9h30 à 19h30 et le samedi de 9h30 à 20h

DECATHLON

ZAC DES CAILLOUX
62100 CALAIS
Tél. 03 21 00 05 00

Trocathlon
100 % Vélos
Ventes : 25 novembre
Dépot en magasin : 23 et 24 novembre
Pré-dépot en ligne sur trocathlon.fr

RECHERCHE

DES CHERCHEURS DE CALAIS REVOLUTIONNENT LE GPS

Le travail de trois chercheurs en informatique de l'Université du Littoral Côte d'Opale vient d'être couronné par un prix. Ils ont travaillé dans un domaine inédit en France.

CONTEXTE

- **Recherche** Depuis plusieurs années, des chercheurs calaisiens de l'ULCO travaillent sur la réflexion d'ondes de systèmes de navigation.
- **Concret** Leurs recherches ont abouti à la mise au point d'un appareil révolutionnaire destiné à capter et interpréter ces ondes, une première en France.
- **Partenariat** Le travail s'est fait avec une entreprise spécialisée basée à Toulouse.
- **Lauréats** Ce travail a été couronné d'un prix FIEEC, remis par un jury d'industriels.



Le prix récompense un travail de recherche innovant mené à bien par les chercheurs de l'Ulco basés dans les laboratoires de Calais.

C'est un prix dont ils sont fiers car il a de multiples significations. Il récompense à la fois la performance des chercheurs de l'Université du Littoral et les dimensions sociale, humaine, économique et partenariale de leur travail. Ce sont trois chercheurs travaillant dans les laboratoires de Calais qui ont décroché un prix remis par des industriels, le prix FIEEC. Il salue ce qui peut être considéré comme une révolution dans le domaine des ondes que l'on connaît par exemple dans nos GPS.

« Le principe est le suivant, schématisent les chercheurs à l'origine du projet, Serge Reboul, Jean-Bernard Choquel et Georges Stienne. Pour fonctionner, les systèmes de navigation reçoivent des ondes venues de

satellites. Et il y a donc des ondes qui frappent le sol, et qui rebondissent. Le principe de base est d'essayer de les supprimer pour qu'elles ne parasitent pas les appareils de navigation. Nous, nous avons eu l'idée de les utiliser pour avoir des informations sur le sol de la Terre. » Il y a une dizaine d'années, les recherches ont démarré sur cette réflexion d'ondes. Les scientifiques parlent d'ondes GNSS qui désignent à la fois les signaux du système américain GPS et ceux de l'europpéen Galiléo. Mais pour récupérer ces ondes après qu'elles

ont rebondi, il n'existait aucun appareil de mesure, pas même la moindre antenne appropriée. « Nous avons travaillé pour imaginer cet appareil et c'est là qu'un partenariat avec une entreprise privée s'est développé, continuent les chercheurs. Et c'est aussi ce partenariat qui est récompensé à travers le prix FIEEC. »

TRAVAIL D'ÉQUIPE

Les chercheurs de l'Université du Littoral ont travaillé avec Syntony, basée à Toulouse, pour la concrétisation d'une machine totalement

conçue à Calais. Visuellement, elle ressemble à un gros ordinateur portable, elle pèse environ six kilogrammes mais sa révolution tient dans les trois petites antennes qui se branchent dessus. Les trois antennes captent trois signaux différents et une carte combinant informatique et électronique les superpose avec une précision époustouflante. L'appareil a déjà sa version miniaturisée qui, couplée à un drone, pourra avoir une application très pratique : la surveillance des zones inondables. « La manière dont l'onde se réfléchit sur le sol

nous donne des informations sur le sol avec une précision énorme, et connaître très rapidement l'évolution d'une zone inondable, donc envisager son évolution. Quand nous disons très rapide, c'est de l'ordre de quelques secondes. » Ce sera une application à terme, mais d'autres utilisations de cette technologie révolutionnaire sont à l'étude, en France, aux Etats-Unis ou en Alle-



« Cela doit faire près de dix années que nous travaillons, entre autres, sur ce projet ; nous en avons d'autres en cours »

Jean-Bernard Choquel

magne. Les chercheurs, eux, continuent de travailler dans les laboratoires de l'Ulco. « À travers notre travail et l'équipe que nous formons avec notre partenaire industriel, Syntony, ce prix est aussi une reconnaissance de la qualité du travail de l'Université du Littoral Côte d'Opale. » Un juste retour des choses puisque l'Ulco a accordé un financement exceptionnel de 5 000 euros à ce projet. Couronné d'un premier magnifique succès. ■ LAURENT GEUMETZ

QUESTIONS A...



SERGE REBOUL
CHERCHEUR

« Un travail aux facettes multiples »

Quelle est la force de ce travail de recherche ?

« Je crois que la principale est d'avoir donné lieu à un véritable travail d'équipe, et c'est à cette équipe que le prix doit être dédié.

Par équipe j'entends à la fois les chercheurs de l'université et les professionnels chez notre partenaire, Syntony, basé à Toulouse. Il a été présent à nos côtés d'une manière plus qu'efficace et nous a fait entrer, en quelque sorte, dans une autre dimension. »

En clair, l'appareil que votre partenaire a construit a été développé ici même, à l'université ?

« Exactement, cet appareil a été conçu ici, intégralement. Quand nous avons commencé à travailler dessus, nous avons même été confrontés à une difficulté

particulière : pour capter les ondes dont nous parlons, il n'existait aucune antenne adaptée car il fallait une polarité inverse à ce que l'on utilise d'habitude. Du coup, nous avons dû réaliser nous-mêmes les premières antennes dont on avait besoin. »

Pour les profanes, l'intérêt est aussi de pouvoir parler de choses concrètes à travers ce projet...

« En effet, il y a à la fois de la recherche fondamentale et de la recherche appliquée, et tout se trouve réuni et mis à l'honneur dans le prix que nous avons reçu, le prix FIEEC. »

FOCUS

A quoi cela va-t-il servir ?

De la théorie à la pratique, il n'y a qu'un pas. Ou presque. Mais le résultat des travaux de recherche couronnés par un prix FIEEC peut avoir des applications très concrètes. En entamant leurs réflexions sur ces ondes, les chercheurs pensaient au départ à utiliser les données recueillies pour la surveillance des zones inondables. Logique : une onde est captée après avoir rebondi sur le sol, elle peut donc fournir des éléments sur la matière qu'elle a touchée. S'il s'agit d'eau, elle permet de mesurer la diffusion de l'eau, la montée ou la baisse de niveau, des données essentielles pour la surveillance d'une zone inondable. Cela se fait via le capteur conçu par les chercheurs calaisiens, fabriqué par leur partenaire industriel toulousain, et enfin fixé à un drone.

Mais d'autres applications sont possibles : calculer par exemple la force d'une tornade, étudier la pluviométrie, ou travailler sur la réception des ondes en indoor, dans des bâtiments ou un métro, autrement dit à des endroits où elles n'arrivent pas actuellement. ■