

ÉCO 121 (#67)

LE MENSUEL DES DÉCIDEURS DES HAUTS-DE-FRANCE

D 28899 - 67 - F. 5,50 €
3 1782889 903906

DOSSIER

CHERCHEURS

Lire p.18

Qui sont nos champions mondiaux ?

Bien rares sont les chercheurs installés en région connus du grand public. Pourtant, les Hauts-de-France comptent nombre de scientifiques majeurs au rayonnement international, parfois sur des thématiques surprenantes. Qui sont nos possibles nobélisables ?



**CASTELAIN : LA BRASSERIE FAMILIALE
S'OFFRE UNE MARQUE PREMIUM** Lire p.36



Stéphane Ducasse

Il ausculte logiciels et systèmes d'information

Ce Niçois de 48 ans croit en la vie éternelle des logiciels. « Notre idée de base est qu'on ne devrait pas être forcé de rebooter les ordinateurs », prêche ce diplômé en informatique de l'université de Sophia Antipolis. L'équipe RMoD qu'il dirige à l'Inria développe des solutions visant à améliorer la maintenance et les mises à jour des logiciels. D'abord par l'amélioration des langages existants, ses travaux ont d'ailleurs été appliqués aux langages PHP et Perl. Puis par la radiographie des systèmes notamment grâce au développement d'outils d'analyse, des diagnostics il propose des remèdes à leur obsolescence et des pistes d'évolution. Des prestations sur mesure destinées autant aux éditeurs de logiciel qu'aux entreprises qui ont développé en interne leur système d'information parfois vieillissant. « Un logiciel d'assurance, de banque ou de lancement de missiles a une durée de vie de 15 à 25 ans entre production et arrêt », souligne le scientifique. Dans un monde en mutation, l'exigence d'adaptation est permanente. Ses recherches trouvent une application directe dans l'économie : en 2013, Stéphane Ducasse participait à la fondation de Synectique-déjà 5 salariés-compte parmi sa clientèle Thalès ou encore Generali et Siemens. En 2008, l'équipe lançait « Pharo », un langage de programmation objet-immersif apprécié par sa facilité d'usage et utilisé au niveau mondial par 1000 programmeurs, 50 sociétés et enseigné dans 30 universités. La plateforme est constamment améliorée par 100 contributeurs. Son équipe cumule 15 publications par an dans des revues telles International Conference on Software. Stéphane Ducasse cumule à lui seul 11 000 citations à l'international. Ce botaniste amateur et grand collectionneur de plantes indique figurer parmi les 8 français les plus cités en informatique de par le monde.

Patrick Cordier

Il voyage au cœur de la terre

D'autres vivent la tête dans les étoiles. Ce Champenois de 55 ans étudie, lui, les minéraux en mouvement sous la croûte terrestre. Plus concrètement les déformations et dislocations de ces matériaux soumis à des pressions et des températures colossales. « Je pars de l'échelle microscopique pour comprendre ces mouvements. C'est du bottom-up », explique ce Polytech Lille par ailleurs passionné de peinture moderne et contemporaine. L'équipe « physique des minéraux » qu'il dirige au sein de l'UMET (Unité matériaux et transformations) de Lille 1 s'intéresse entre autres à la zone située à 200 kilomètres du noyau qui recèle bien des mystères pour les géophysiciens. « Elle est très énigmatique. C'est là que règne la pression la plus élevée du manteau terrestre et les sismologues l'ont identifiée comme très hétérogène », s'enthousiasme le scientifique. Rheoman, son programme de recherche lancé en 2012, se propose non seulement de simuler ses conditions en laboratoire mais de modéliser les effets du temps-décompté en centaines de millions d'années-grâce à l'outil numérique. Une méthode qui permet de prédire les propriétés de ces minéraux, leur écoulement ou leur viscosité. Des paramètres utiles aux sismologues, géophysiciens pour compléter notre compréhension du mécanisme de convection qui remue le manteau terrestre et déplace nos continents. Ses conclusions ont d'ailleurs été réutilisées par les scientifiques du California Institute of Technology (Caltech), l'Université de Munich et l'ETH de Zurich. Financé par l'European Research Council à hauteur de 2,5 M€, le projet fait l'objet de 20 publications par an dans les revues internationales comme l'American Mineralogist, Acta Material, Natural Review ou encore le Scientific Report. Patrick Cordier a par ailleurs reçu la prestigieuse médaille de DANA délivrée par la Société américaine de minéralogie.

