

C'est le nombre d'enfants de moins de cinq ans qui meurent chaque année du manque d'eau potable, soit 4200 enfants par jour, a affirmé l'UNICEF hier. En Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale, seulement 55% de la population a un accès à l'eau potable (contre 49% en 1990). La couverture est inférieure à 50% en République démocratique du Congo (RDC), Guinée équatoriale, Tchad, Niger et Nigéria.



SUCCÈS DE LA PREMIÈRE OPÉRATION CHIRURGICALE EN APESANTEUR



L'équipe du professeur Dominique Martin du CHU de Bordeaux a atterri hier à 12H35 à Mérignac, après trois heures de vol où a été expérimentée pour la première fois au monde une opération chirurgicale en apesanteur sur un patient volontaire, a annoncé le CHU. Cette expérimentation, menée en collaboration avec le Centre national d'études spatiales (CNES) et le conseil régional d'Aquitaine, devait permettre d'enlever à Philippe Sancho, 46 ans, une tumeur graisseuse à l'avant-bras. Les experts espèrent ainsi opérer dans une station spatiale internationale ou toute autre structure située dans l'espace.

DISTINCTION

Cette année, Y-Parc récompense deux projets au stade de l'idée

Le Prix «Création et Développement» remis chaque année depuis huit ans n'a pas été attribué. Il est remplacé par un «Coup de cœur».

LEVI-SERGIO MUTEMBA
À YVERDON-LES-BAINS

Fait rare, le parc technologique Y-Parc n'a pas trouvé de chausure à son pied. Décerné depuis 8 ans à un(e) entrepreneur(e) innovant(e) dans le domaine de la technologie, le prix «Création et Développement» n'a pas été attribué. Les dossiers n'étaient-ils pas assez bons? «Pas le moins du monde», affirme Alain Quartier, directeur d'Y-Parc. Ceux-ci étaient plutôt incomplets. Si un des critères d'octroi du prix n'est pas rempli, la distinction n'est pas attribuée. «Mais cela ne signifie pas que les idées ont cessé de germer ou que la créativité dans la région commence à tarir.» Toutefois, l'intransigence dont témoigne cette exception tient également à la crédibilité que l'incubateur du Nord vaudois souhaite préserver. «Nos critères sont très exigeants, certes, notamment parce qu'au-delà de l'innovation technologique nous cherchons à pousser les start-up à intégrer des compétences com-

merciales et managériales. Ce qui ne peut qu'accroître les chances de succès des projets considérés.»

MarsAlert, sécurité globale

Y-Parc n'est cependant pas en reste. Lancée l'année dernière afin de soutenir les projets en devenir et d'encourager l'esprit d'entrepreneur chez les jeunes diplômés des écoles supérieures, la catégorie «Emergence» fait son petit bonhomme de chemin. Cette distinction particulière revient ainsi à Joël Winteregg et Grégoire Krähenbühl, tous deux issus de la Haute école d'ingénierie et de gestion du Canton de Vaud (HEIG-VD) et qui ont développé une plateforme de gestion de la sécurité informatique appelée MarsAlert (MA). Celle-ci offre une panoplie d'outils, notamment la sélection, la corrélation, l'interprétation de millions d'événements journaliers constituant des indices d'activités délictueuses au sein d'un réseau. «Nous souhaitons nous distinguer de la plupart des acteurs

présents sur ce marché en donnant une vision globale de la sécurité informatique d'une entreprise, au lieu de nous limiter au développement de système antivirus ou de pare-feux», explique Joël Winteregg. Confiants, les deux acolytes âgés de 24 et 25 ans entendent bientôt commercialiser la première version de MA d'ici la fin de l'année à travers la société NetGuardians qu'ils viennent de fonder. «Il est certain que le prix remis par Y-Parc nous donnera un coup de pouce important pour le développement de nos affaires», souligne Grégoire Krähenbühl. Pour autant, les deux scientifiques n'ont pas attendu cette distinction pour développer leurs compétences de gestionnaires et s'attaquer à un marché de la sécurité évalué en 2005 à 9,18 milliards de francs en termes de chiffre d'affaires. Ceux-ci ont notamment travaillé dans le cadre du projet ICT (Information and Communication Technologies), qui a pour objet l'intégration des technologies de l'information et

de la communication dans les écoles. «C'est en «chatant» sur le net que nous avons trouvé un partenaire technologique espagnol soucieux, comme nous, de travailler main dans la main avec les utilisateurs finaux. C'est sûrement la meilleure façon de progresser rapidement», soulignent les deux entrepreneurs en herbe. Reste ainsi à réitérer l'exploit de l'entreprise qui a remporté l'an dernier le prix «Emergence»: la plateforme virtuelle Keo, qui offre un espace collaboratif modulaire et accessible au travers du web, et qui permet notamment de créer son propre site en quelques clics. Le projet est sur le marché depuis novembre dernier.

Biocarburant de Betalcool

Autre nouveauté: le prix de catégorie «Coup de cœur», décerné à l'Association pour le développement des énergies renouvelables (ADER), qui promeut la production de biocarburants à partir de betteraves. «C'est un coup de cœur honorifique en lieu et

place de la distinction «Création et Développement», se félicite Alain Quartier. Le procédé est innovant dans la mesure où il prévoit la fermentation de betteraves broyées sans lavage, ce qui permet de se passer des services des stations d'épuration et de se développer sans passer par la filière sucre classique, particulièrement énergivore.

«Le procédé est économe en termes de transport ainsi qu'en engrais. On peut également ajouter les économies issues du faible taux d'énergie grise: 15% pour le Betalcool contre 50% pour le sucre et 80% pour les procédés de production classiques», insiste Ernest Baderscher, membre de l'ADER. Selon les calculs de l'association, il serait «facile à l'échelon national» de prévoir une vingtaine d'unités de fabrication, travaillant dans un rayon de 15 kilomètres et produisant au total 60 millions de litres de bioéthanol, soit une diminution de la charge de CO₂ fossile de près de 200.000 tonnes par an.

[l.mutemba@agefi.com]

PHYSIQUE

L'EPFL associée au «dégel» de l'ultra-froid

Des chercheurs suisses, français, britanniques et américains lèvent un obstacle à l'observation du «cinquième état de la matière».

Une équipe internationale de chercheurs, dont des scientifiques de l'EPFL, reçoit ce 28 septembre les honneurs de la prestigieuse revue *Nature*. À l'aide de particules à mi-chemin entre le monde de la lumière et le monde des solides, les scientifiques prouvent qu'il est possible de réaliser des condensats de matière à une température encore jamais atteinte jusqu'alors. Par ce tour de force, les scientifiques lèvent une barrière posée lors de l'observation de ce «cinquième état de la matière», objet du Prix Nobel de physique en 2001. Le laser est très souvent associé à l'idée de chaleur. Depuis une vingtaine d'années, c'est pourtant pour refroidir les atomes à une température extrêmement basse, de l'ordre du microkelvin, que les

physiciens arrivent à réaliser ce que Satyendranath Bose et Albert Einstein avaient prédit en 1924 déjà: la possibilité de plonger toutes les particules d'un gaz dans un état quantique doté de propriétés spectaculaires. Dans cet état, les résistances traditionnelles s'effacent: les métaux deviennent supraconducteurs et les liquides superfluides. Le seuil de température restait jusqu'alors si bas que tout espoir de pouvoir tirer parti des propriétés quasi magiques de ces condensats dans le monde classique se révélait malheureusement compromis. Des scientifiques de l'EPFL, des universités de Grenoble, de Cambridge, Oxford et du MIT viennent de jeter un jalon vers ce futur prometteur. En utilisant des polaritons, une particule dont la

masse est 10.000 fois plus faible que celle d'un électron, les chercheurs ont réussi pour la première fois à réaliser une condensation de Bose-Einstein à une température de quelque 19 Kelvin (-254 degrés Celsius).

L'équipe internationale à la Une de «Nature»

L'atteinte de ce seuil indique, selon les spécialistes, qu'il est théoriquement possible de réaliser des condensats de matière à température ambiante. Surtout, les scientifiques ont prouvé que ce type d'expérience était possible pour des matériaux semi-conducteurs. Une prouesse qui a décidé *Nature* à y consacrer sa Une.

«Un condensat, c'est un peu comme une formation d'étourneaux en vol», explique le profes-

seur Benoît Deveaud-Plédran, directeur du Laboratoire d'optoélectronique quantique de l'EPFL et du pôle de recherche national photonique quantique (NCCR-QP). «Suffisamment refroidie, chaque particule s'oriente dans la même direction et forme un tout cohérent avec ses voisines. Les atomes perdent alors leur individualité et s'accumulent au même niveau quantique». En quelque sorte, les chercheurs sont arrivés à faire avec la matière ce que l'on sait faire aujourd'hui avec les lasers, lesquels ne sont rien d'autre que des condensats de photons, les particules constitutives de la lumière.

Cet axiome a priori simple se révèle évidemment délicat à réaliser en laboratoire. Les physiciens

ont dû utiliser des trésors d'imagination pour permettre aux particules de former un agrégat stable, d'une cohérence temporelle et spatiale suffisantes pour que le phénomène puisse être observé et mesuré. Et si la durée de vie des polaritons semble encore réfractaire – elle ne dépasse pas le milliardième de milliardième de seconde – la température atteinte par les chercheurs indique que la fin de l'ère glaciaire est peut-être déjà programmée pour certains effets quantiques. De la même manière que les transistors ont remplacé les lampes à vide au milieu du vingtième siècle, les technologies qui pourraient naître de ce domaine de recherche promettent des développements intéressants. – (Comm.)