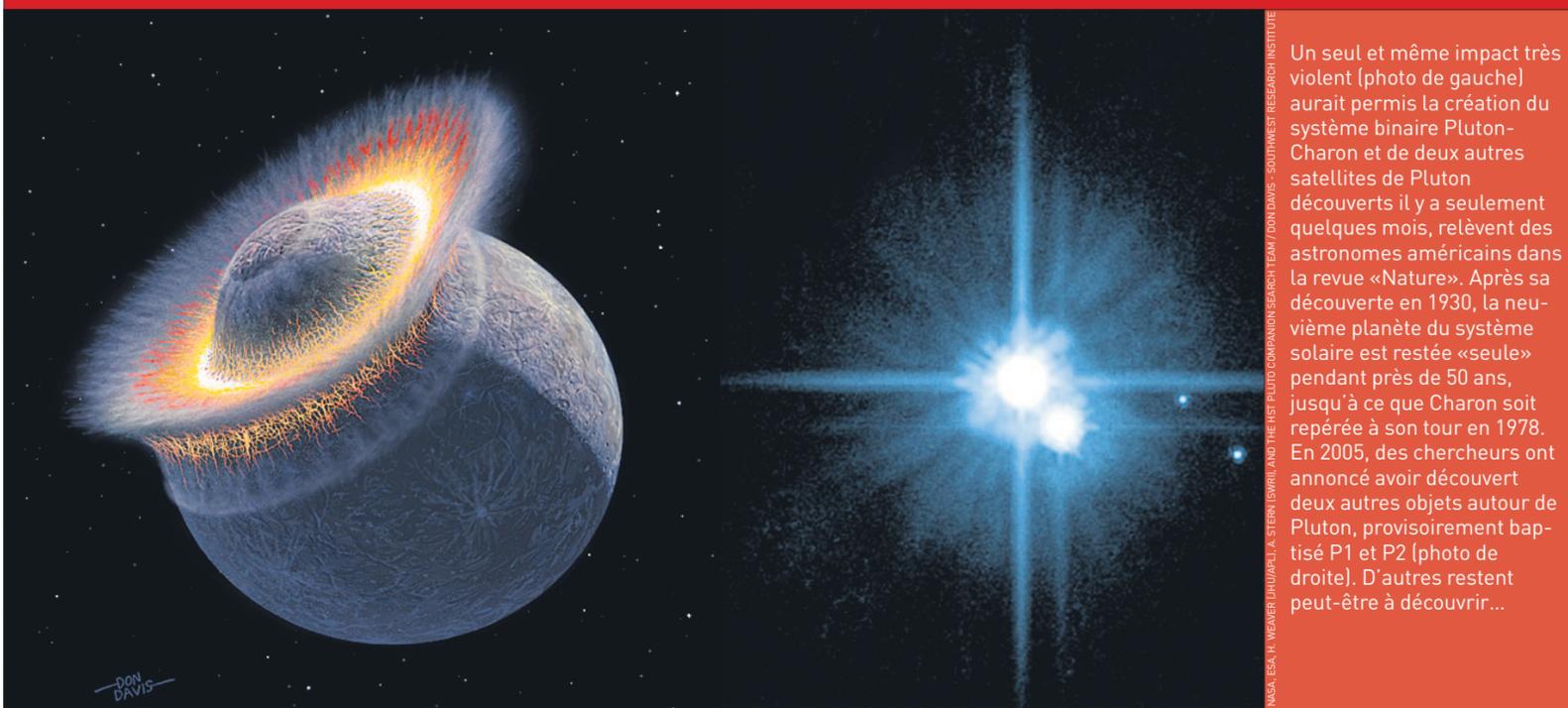


UNE COLLISION, QUATRE COMPAGNONS



Un seul et même impact très violent (photo de gauche) aurait permis la création du système binaire Pluton-Charon et de deux autres satellites de Pluton découverts il y a seulement quelques mois, relèvent des astronomes américains dans la revue «Nature». Après sa découverte en 1930, la neuvième planète du système solaire est restée «seule» pendant près de 50 ans, jusqu'à ce que Charon soit repérée à son tour en 1978. En 2005, des chercheurs ont annoncé avoir découvert deux autres objets autour de Pluton, provisoirement baptisés P1 et P2 (photo de droite). D'autres restent peut-être à découvrir...

MADE IN EPFL

Switzernet, le Skype vaudois meilleur marché que Skype

La start-up, qui facture les appels au prix des gros opérateurs, compte déjà 500 clients 7 mois seulement après son lancement.

SYLVIE GARDEL

Moins cher que Skype! C'est possible, et c'est une innovation «Made in Switzerland». La start-up qui commercialise cette solution porte d'ailleurs haut ce label. Hébergée depuis 2004 au Parc scientifique d'Ecublens (PSE), la création de Switzernet est cependant le fruit d'un hasard professionnel. Sona Gabriel, diplômée en informatique de l'Ecole polytechnique d'Erevan en Arménie, s'installe en effet sur les bords du Léman en 1999. Certaines rencontres, notamment celle d'un ingénieur affilié au laboratoire des systèmes périphériques de l'Ecole polytechnique de Lausanne (EPFL) dont le travail de thèse se concentre sur la fiabilité et la qualité des transmissions sur le réseau Internet, la conduisent à imaginer de nouvelles solutions en matière de téléphonie sur Internet (ou Voice over Internet Protocol, VoIP). Ainsi naît Switzernet en 2003. Troisième voie de communication après le fixe et le mobile, la VoIP est un secteur extrêmement dynamique au bénéfice d'une

forte demande dominé par les gros opérateurs et le très médiatique Skype. Tandis que sa solution repose sur une connexion d'ordinateur à ordinateur (nécessairement allumés!) via un logiciel spécifique et que celle des opérateurs s'effectue au travers d'un boîtier entre le téléphone et internet, celle de la jeune pousse est encore plus simple: un téléphone IP branché directement sur la prise internet, comme un ordinateur. En sus, chaque appareil, fabriqué en Chine sous la marque Grandstream, est fourni avec un numéro de téléphone suisse (021-550-xxxx) qui permet donc de recevoir des appels de téléphones ordinaires depuis n'importe quelle connexion Internet. Et pour les voyageurs, Switzernet leur propose un adaptateur miniature à brancher sur n'importe quel téléphone analogique afin de continuer à téléphoner comme s'ils étaient en Suisse, donc sans frais de roaming. Pourtant, ce n'est pas cette simplification «matérielle» qui distingue l'offre de Switzernet du marché. Ce sont ses tarifs. Grâce à un

réseau mondial d'opérateurs-partenaires, la start-up est en effet en mesure de proposer des communications exemptes de la marge bénéficiaire des opérateurs intermédiaires. «Internet permet de contourner les solutions des grands opérateurs télécoms, explique Sona Gabriel, co-fondatrice et directrice administrative. Construire ce réseau global nous a pris du temps. Mais, ces contacts directs dans chaque pays nous permettent aujourd'hui de diminuer les marges que prennent les intermédiaires et d'offrir à nos clients des tarifs aux prix du marché des gros opérateurs de télécommunications». Un appel vers la Chine coûte, par exemple, 4 centimes par minute chez Switzernet contre 1,25 franc chez Swisscom.

L'équilibre est prévu dès la fin de l'année

Au bénéfice parfois de plusieurs partenaires par pays, la start-up n'a de cesse d'améliorer constamment son réseau de base et ce, notamment grâce au feedback de ses clients au nombre de 500 seule-

ment 7 mois après le lancement de son service. «Ils forment aujourd'hui une communauté avec laquelle nous sommes en interaction directe et quotidienne via le net qui nous informe des problèmes qu'elle rencontre.» Et à ce rythme, la start-up prévoit d'atteindre l'équilibre à la fin de l'année déjà. Le business model de Switzernet repose essentiellement sur un forfait mensuel de 9 francs. Avec cet abonnement, en plus de la gratuité des appels effectués d'un appareil IP vers un autre appareil IP en Suisse ou à l'étranger, ceux vers des réseaux fixes et mobiles aux Etats-Unis, Hawaï et Singapour, ainsi que vers des réseaux fixes en Allemagne, Suisse et Royaume-Uni sont également gratuits. Autre avantage: la facturation, automatique, est incrémentée à la seconde, et non arrondie à la dizaine de secondes comme chez Swisscom ou à la minute comme chez Skype. Un appel via le réseau Switzernet coûte ainsi en moyenne 10 fois moins cher (et parfois même 25 fois moins cher) qu'un appel fait par des opérateurs traditionnels.

Grâce à une autre collaboration avec le laboratoire des algorithmes de l'EPFL, Switzernet tente d'améliorer la fiabilité du transfert des données lors d'une coupure de réseau, en augmentant la quantité d'informations envoyées. Si son démarrage a nécessité d'importants investissements, privés et familiaux, notamment pour l'acquisition de matériel et de logiciels, Switzernet consacre désormais une grande partie de ses ressources au développement de son réseau de ventes, concentré pour l'essentiel sur le web. La start-up, qui travaille déjà avec quelques revendeurs et électriciens ainsi que Steg Computer, est actuellement en négociations pour introduire son offre auprès de supermarchés spécialisés dans l'électronique de consommation tels que Mediamarkt.

Retrouvez chaque dernier vendredi du mois cette rubrique consacrée aux start-up du PSE.

[s.gardel@agefi.com]

ENERGIE

La géothermie au chaud à Neuchâtel

Le Crege, centre de recherche en géothermie, a été créé pour stimuler le développement de la recherche et des investissements.

CAROLINE PLACHTA

Elle est propre, gratuite, disponible partout et par tous les temps: l'énergie que nous offre la chaleur de la terre ne manque pas d'atouts. Basé à Neuchâtel, le Centre de recherche en géothermie (Crege) se penche sur l'exploitation de ces ressources énergétiques souterraines. Officiellement présenté aux médias hier, le Crege est actif depuis plus d'une année, installé dans les locaux de l'Institut de géologie, à Unimail. «Le Crege est une association à but non lucratif, composé actuellement de 38 membres», précise Jacques Rognon, président du comité du Crege. Sous l'égide de la Société suisse pour la géothermie, il est

actif dans trois domaines: la recherche appliquée, la promotion et la formation. Deux sponsors le soutiennent: le groupe E (anciennement EEF-Ensa) pour la recherche appliquée et Energie Ouest Suisse pour la formation.

Pour tout le monde

Le Crege s'est présenté au nouveau collège de la Maladière. Le choix du lieu n'est pas anodin: le bâtiment est équipé d'un champ de dix sondes de 65 mètres, d'un puits canadien (préchauffage et le rafraîchissement de l'air) et d'une pompe à chaleur. Une réalisation concrète qui illustre à merveille une des exploitations possibles. «A côté des énergies solaire, éolienne, hydraulique, de la biomasse et du bois, l'énergie

géothermique a sa place, estime Jacques Rognon. D'origine souterraine, donc discrète, elle fait moins parler d'elle que ses sœurs. Bien que son potentiel soit important, cette forme d'énergie nécessite encore d'importants développements.» L'utilisation de la chaleur de la terre se partage en deux catégories principales. Les ressources géothermiques à basse et moyenne température (soit 10 à 100 degrés) pour des applications de chauffage: bâtiments locatifs ou industriels, serres agricoles, pisciculture, centres thermaux, piscines... A haute température (soit 120 à 350 degrés), elles permettent de convertir la chaleur en électricité par le biais de turbines à vapeur couplées à des gé-

nérateurs. Ce type d'énergie est notamment exploité dans les régions volcaniques.

La Suisse pionnière

«La Suisse fait partie des pionniers du développement de la géothermie de basse température et de faible profondeur, souligne le directeur du Crege. Plus de 35.000 maisons sont chauffées au moyen d'une sonde géothermique verticale couplée à une pompe à chaleur et que 25% des nouvelles villas en Suisse en sont équipées.» La même technologie, exploitée à plus grande échelle par la mise en place de champs de sondes géothermiques, est utilisée pour les grands bâtiments (comme le nouveau collège de la Maladière). Cela permet de les

chauffer, mais aussi de les rafraîchir en été (un procédé nommé «free cooling»). Du côté de Bâle, un projet novateur de géothermie à grande profondeur et à haute température est en cours de réalisation. Il verra la construction d'une centrale pilote de production de chaleur et d'électricité pour 5000 ménages. «Sachant que 99% de la masse de la terre se trouve à une température supérieure à 1000 degrés, les ressources géothermiques sont immenses, promet François-David Vuataz. Bien au-delà de tous les besoins énergétiques de l'humanité pour de nombreuses générations, même si seule une très petite partie de cette énergie peut être exploitée.» - (L'Express/L'impartial)

UN MÉDICAMENT À BASE DE PLANTE CONTRE LE HIV

La Chine a commencé à tester un nouveau médicament à base de plante sur deux cents volontaires afin d'évaluer son efficacité contre les virus HIV et de l'hépatite B. Extrait d'une herbe chinoise appelée «Inula britannica», le médicament expérimental a montré qu'il pouvait avoir une action contre les deux virus, de manière différente des médicaments actuellement commercialisés.

RAZORBACK MUETTE

La société Razorback à Sion qui exploite des serveurs P2P permettant l'échange de fichiers multimédias ne répond plus depuis mercredi. L'un de ses administrateurs a été interpellé pour violation des droits d'auteur. Connus comme le plus gros serveur eMule et eDonkey au monde, Razorback mettait à disposition de ses 1,3 millions d'utilisateurs plus de 170 millions de fichiers (films, jeux et musique).

100 TORTUES VICTIMES DE CONTREBANDE RELÂCHÉES

Une centaine de tortues marines saisies par la police sur un bateau en provenance de Sulawesi ont été remises dans leur élément naturel depuis une plage de l'île de Bali. L'archipel indonésien, à la frontière des migrations entre le Pacifique et l'océan Indien, héberge 6 à 7 espèces de tortues marines existant dans le monde.

PREMIÈRE NAISSANCE DE POLYPTÈRES À BÂLE

Six polyptères sont nés pour la première fois au zoo de Bâle. Ces poissons possèdent des branchies et des poumons. Ils sont apparus sur terre il y a plus de 70 millions d'années, au temps des dinosaures. Les parents ont âgés de plusieurs dizaines d'années. A la naissance, les petits possèdent des branchies à l'extérieur de la tête. Chez les adultes, elles sont à l'intérieur.