

LES YEUX ET LES OREILLES DE DAILY SCIENCE (94)

Publié le 10 décembre 2017



Quatre lauréats pour le beHealth **Hackathon** de Lifetech.brussels, à l'âge du bronze, le métal des objets en **fer venait des météorites**, en 2016, **un civil tué sur quatre en Syrie était un enfant**, un président luxembourgeois pour « **Science Europe** »...

À la rédaction de Daily Science, nous repérons régulièrement des informations susceptibles d'intéresser (ou de surprendre) nos lecteurs. Découvrez notre dernière sélection.

Quatre lauréats pour le beHealth Hackathon de Lifetech.brussels

Neuf problèmes de société en lien avec la santé étaient soumis à la sagacité des participants du « [beHealth Hackathon](#) » organisé la semaine dernière à Bruxelles. Leur mission : proposer une solution innovante et technologique (e-santé) à ces problématiques.

«Les idées ne manquent pas pour utiliser les nouvelles technologies à des fins médicales. Mais elles sont souvent déconnectées de la réalité. Il n'y a pas beaucoup d'endroits où les personnes au profil technique et médical échangent. Le beHealth Hackathon est un lieu unique pour contribuer à l'évolution des soins de santé » explique Bénédicte Gombault, de la Fondation Roi Baudouin.

Parmi les défis proposés par les professionnels de la santé, neuf ont été retenus par les participants. Au final, quatre équipes ont été récompensées :

- - Most Patient Benefit : Posas ou comment améliorer le traitement des cicatrices de brûlures?
- - Best Business Case : Emergency card 'e-Finger' ou comment créer un passeport médical pour personnes âgées leur permettant d'être mieux prises en charge à leur arrivée à l'hôpital
- - Most Innovative solution : Telemonitoring 'Hi Claude' ou comment améliorer la santé des

- personnes âgées en augmentant leur engagement dans les soins post-hospitaliers
- - Le prix du public a été remis à l'équipe du projet MiFLOW pour leur solution digitale de gestion des migraines

«Nous avons plus appris en un weekend sur l'e-santé que ces derniers mois », indique Ulrike Van Daele, professeur à l'UA (Universiteit Antwerpen) et chercheuse chez Oscare, lauréate du prix Most Patient Benefit pour le projet Posas (chemin clinique pour une cicatrice).

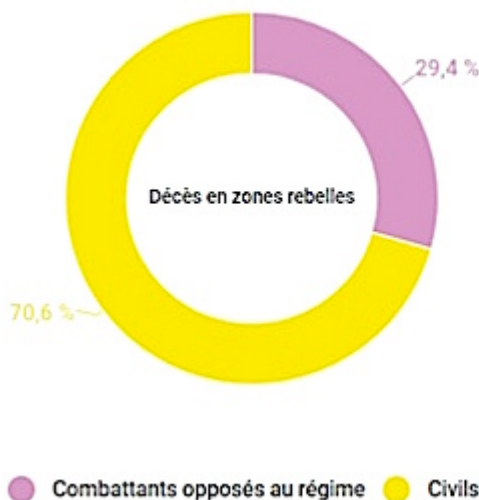
"Dans le cadre de nos recherches sur les brûlures, nous sommes en contact avec les patients. Nous avons constaté de ces échanges que la mesure de la cicatrice, l'opinion du patient et la communication entre le patient et le personnel soignant étaient cruciales. Apporter une solution technique à ce problème n'était pas à notre portée. Nous ne sommes pas des spécialistes en technologies digitales. Lors de ce beHealth Hackathon, nous avons eu l'occasion de travailler en équipe avec des collaborateurs d'Awell et d'Andaman7 qui nous ont permis de nous rendre compte que nos idées étaient réalisables ». Le projet Posas/chemin clinique permet de suivre les cicatrices de brûlures à distance afin d'intervenir à temps. Onze patients sont atteints de brûlures sévères chaque jour en Belgique. La cicatrice d'une brûlure évolue pendant deux ans. Un suivi permet d'en réduire les effets négatifs. Aujourd'hui ce suivi se fait via un questionnaire papier, tel que le Posas. La combinaison des expériences médicales d'UA/Oscare, et techniques d'Awell et d'Andaman7, ont permis le développement d'une solution digitale pour améliorer l'efficacité de ce suivi".

En 2016, un civil tué sur quatre en Syrie était un enfant

Dans le cadre du conflit en Syrie, une équipe de chercheurs du Centre de recherche sur l'épidémiologie des désastres de l'UCL a analysé les données liées à plus de 140 000 morts violentes de 2011 à 2016 dans les zones non contrôlées par le régime de Bachar Al-Assad.

Leur constat? [D'une part, la disparité entre le nombre de civils et de combattants tués, et d'autre part, une augmentation significative du nombre de décès de femmes et d'enfants durant ces 6 années.](#)

Proportion civils/combattants



En 2016, 1 civil tué sur 4 était un enfant.



Plus de la moitié des décès de civils résultait des bombardements et tirs d'obus contre 1/10 des combattants.

Ils expliquent ces résultats par le fait que les armes majoritairement utilisées en zones peuplées – bombardements aériens et tirs d'obus – sont peu efficaces envers les combattants de l'opposition, mais destructrices pour les populations civiles, et particulièrement les enfants.

Par ailleurs, les chercheurs pensent que les combattants seraient prévenus de l'imminence des bombardements et auraient le temps de modifier leur localisation, contrairement aux civils.

À l'âge du bronze, le métal des objets en fer venait des météorites

Si la présence d'objets en fer dès l'âge du bronze peut surprendre, leur origine est encore plus extraordinaire : leur métal provient de météorites. Le phénomène était connu, mais jusqu'à présent la communauté scientifique ne parvenait pas à déterminer si cela concernait la majorité des objets en fer de l'époque, ou seulement quelques exceptions.

Albert Jambon, dans le cadre de ses travaux menés à l'Institut de minéralogie, de physique des matériaux et de cosmochimie, un chercheur CNRS du Muséum national (français) d'Histoire naturelle, [vient de montrer que le fer utilisé à l'âge du bronze est systématiquement météoritique, puis a expliqué la disparition de cette pratique à l'âge du fer.](#)

L'âge du fer commence en Anatolie et dans le Caucase autour de 1200 ans avant notre ère, rappelle le CNRS. Près de 2000 ans plus tôt, diverses cultures façonnaient déjà des objets en fer. Ces artefacts restent extrêmement rares et bénéficient toujours d'un grand prestige. Comment expliquer leur valeur, alors que les minerais de fer sont très abondants à la surface de la Terre?

Des premiers travaux ont montré que certains avaient été conçus avec du fer provenant de météorites, ce qui a poussé les chercheurs à se demander quelle part de ces vestiges avait une origine extraterrestre. Albert Jambon a repris les données disponibles et mené ses propres analyses non destructives avec un spectromètre de fluorescence X portable permettant l'analyse chimique des échantillons.



Son corpus d'objets comprend des perles en fer retrouvées à Gerzeh (Égypte, -3200), une dague découverte à Alaca Höyük (Turquie, -2500), un pendentif d'Umm el Marra (Syrie, -2300), une hache d'Ugarit (Syrie, -1400) et plusieurs autres de la dynastie Shang (Chine, -1400), ou encore la dague, le bracelet et l'appuie-tête de Toutankhamon (Égypte, -1350).

Résultat : tous ces artefacts en fer de l'âge du bronze sont bien d'origine météoritique. Rappelons que lors de la formation de gros astres tels que notre planète, le nickel migre presque entièrement vers le noyau de fer liquide. Ce métal est donc rare en surface. Certaines météorites naissent en revanche de la destruction d'astres et, si elles proviennent du cœur de ces derniers, elles sont principalement composées de fer avec une forte teneur en nickel et en cobalt. C'est ce qui permet de distinguer la source du fer. Il se trouve également que dans les météorites le fer est à l'état de métal et peut donc être utilisé tel quel contrairement aux minerais terrestres qui sont transformés en métal par une opération de réduction consistant à ôter l'oxygène qu'ils contiennent.

Le fer extraterrestre n'ayant pas besoin d'être réduit dans les fourneaux de l'âge du bronze, cela explique pourquoi les objets en fer étaient alors tous d'origine météoritique. L'invention de la technique permettant d'ôter l'oxygène des minerais de fer a ensuite ouvert le véritable âge du fer et les rarissimes métaux extraterrestres ont été entièrement délaissés au profit de minerais extrêmement plus courants et économiques. Albert Jambon réfute au passage certaines théories qui rendaient possible l'obtention de fer chargé en nickel avec des minerais terrestres.

Un président luxembourgeois pour « Science Europe »

[Marc Schiltz](#), Secrétaire général du Fonds National de la Recherche luxembourgeois (FNR) vient d'être élu, à Bruxelles, à la présidence du conseil de gouvernance de [Science Europe](#). En Belgique, le F.R.S.-FNRS et son équivalent flamand, le FWO, sont membres de cette association qui regroupe les organismes de recherche et de financement de la recherche en Europe.

L'association européenne regroupe aujourd'hui 43 organismes de recherche et de financement de la recherche issus de 27 pays, représentant environ 18 milliards d'euros investis annuellement dans le secteur de la recherche publique. Son objectif principal est de renforcer la collaboration entre les organisations de recherche nationales à travers l'Europe et d'impulser la politique de recherche européenne.