



Entre le 13 et le 17 mai, les patinoires de l'Aaxone, à Montbéliard, ont accueilli 1700 étudiants ingénieurs. Ces derniers ont planché ensemble sur des défis technologiques soumis par les entreprises de la région.

Cinq jours pour apprendre à inventer

SOLUTIONS En mai, l'Université de technologie de Belfort-Montbéliard a réuni ses étudiants pour le «Crunchtime». Un exercice d'innovation grandeur nature dont des Neuchâtelois veulent s'inspirer.

PAR LUC-OLIVIER.ERARD@ARCINFO.CH (TEXTES ET PHOTOS)

«Soyez imaginatifs». Le dernier conseil de Ghislain Montavon, directeur de l'Université de technologie de Belfort-Montbéliard (UTBM), à ses étudiants donne le coup d'envoi de l'Innovation Crunchtime, le 13 mai dernier au matin. Réunis pour cinq jours dans les patinoires de l'Aaxone, en périphérie de Montbéliard (Franche-Comté), 1700 futurs ingénieurs doivent plancher sur des défis industriels soumis par les entreprises de la région, et des projets de start-up. Cette année, huit étudiants du master en innovation de l'Université de Neuchâtel (Unine) se sont mêlés aux élèves de l'école d'ingénieurs français.

Le chercheur Hugues Jeannerat les accompagne. Chargé d'enseignement dans le cadre du master, il envisage de s'inspirer de l'événement pour organiser un défi similaire à Neuchâtel. Mais, pour l'heure, ses étudiants doivent rejoindre des équipes d'ingénieurs. Leur rôle: prendre en charge les aspects économiques, juridiques et sociaux des projets. Une occasion unique, pour ces spécialistes issus des sciences humaines et sociales, de confronter leurs connaissances au monde de l'ingénierie.

La manifestation s'étioffe Pour permettre cet exercice d'ampleur inédite, l'UTBM a tout simplement fermé ses portes pendant cinq jours. C'est la troisième fois que l'institution



"L'année prochaine, le 'Crunchtime' pourrait être transfrontalier grâce à un partenariat avec la HEIG-VD, l'école d'ingénieurs d'Yverdon."

GHISLAIN MONTAVON
DIRECTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE BELFORT-MONTBÉLIARD

se lance dans cette aventure, mais la première fois qu'elle dure toute une semaine. Car l'idée semble avoir séduit les étudiants comme les entreprises. Le «Crunchtime» réunit dans un même lieu tous ceux qui, parmi les 3000 étudiants de la haute école, ne passent pas le semestre en stage. Mécanique, énergie, informatique, design, systèmes industriels: toutes les spécialités de l'UTBM sont mêlées au sein de petites équipes formées aléatoirement. Chaque groupe est donc composé de personnes qui ne se connaissent pas, et ils devront se pencher sur un problème qu'ils ne choisissent pas. Après avoir fait brièvement connaissance le lundi matin, les étudiants reçoivent l'enveloppe qui les informe du défi qu'ils ont à relever. Une fois celle-ci ouverte, les portables

se mettent à chauffer, les post-it à voler, et c'est la phase de mise en forme des idées qui commence. Dans les courses de la patinoire, papier, carton, colle et une batterie d'imprimantes 3D attendent dans un «fablab». Ce laboratoire de fabrication servira au maquetage des produits, en fin de semaine.

L'industrie se prête au jeu «Nous voulons entraîner nos étudiants à innover en situation réelle», explique Ghislain Montavon. «L'exercice est fondé sur le 'design thinking'. Il s'agit d'une méthodologie et d'un ensemble d'outils conceptuels qui doivent favoriser l'émergence d'idées innovantes et démarquer le processus qui permet de les concrétiser.»

Équiper un fauteuil roulant d'un module autonome de motorisation, développer un véhicule autonome dans une exploitation laitière, améliorer l'efficacité d'une usine d'incinération... La plupart des défis technologiques sont proposés par les PME et les groupes industriels de la région. «Ils cherchent à confronter leurs idées à la fraîcheur d'esprit de nos étudiants. Mais, aussi, à dénicher des talents sur lesquels ils pourront compter, car le métier d'ingénieur connaît une certaine pénurie, étant donné que la France n'en forme pas suffisamment.» Les étudiants eux-mêmes ont proposé une cinquantaine de projets de start-up. L'équipe pédagogique en a sélectionné 18 pour prendre part à l'exercice du «Crunchtime». C'est priori-

SCIENCES SOCIALES ET INGÉNIERIE: MÉLANGE DÉTONNANT



Des étudiants affairés à la conception d'un moteur amovible universel pour fauteuil roulant.

«Les ingénieurs viennent avec des solutions, nous, nous soulevons des problèmes.» Owen Merz, étudiant du master en innovation de l'Unine, se sent comme un poisson dans l'eau à Montbéliard. Il est intégré à une équipe qui travaille sur un projet de start-up. Ses domaines de compétence: le droit et le management, notamment.

Adapter la proposition au marché

«Mon équipe doit concevoir un bac de transport destiné à la vente de miel en vrac. Si l'idée séduit Owen Merz, il y voit tout

« Les ingénieurs trouvent des solutions. Nous, nous cherchons des problèmes. »

OWEN MERZ
ÉTUDIANT, UNINE

tairement à ces équipes de «start-uppers» que les Neuchâtelois ont pu apporter leur contribution. Une fois cette plongée dans le réel terminée, tous les projets ne sont pas assez matures pour subsister. «Il faut beaucoup d'idées pour avoir une bonne idée», résume le directeur.

Prolongement en Suisse?

Certains pourraient continuer à être développées à

l'UTBM. Un «Crunchlab», équivalent pérenne du «Crunchtime», permet aux étudiants et aux entreprises de poursuivre la collaboration à l'année.

Ghislain Montavon a déjà invité plusieurs universités à se joindre à l'UTBM. C'était le cas cette année d'une institution gabonaise et d'une polonaise, en plus de Neuchâtel. La Haute École d'ingénierie et de gestion du

de suite un problème: «Le miel, c'est un petit marché. Et je pense que d'autres aliments liquides sont susceptibles de bénéficier d'un tel outil.» Il propose donc de faire évoluer le business model vers un bac universel pour tous les liquides comestibles à acheminer vers un magasin en vrac. «Cette adaptation à l'avantage d'être un peu plus réaliste en vue de dégager un revenu. En plus, opter pour un bac multi-usage demande un travail d'ingénierie un peu plus poussé», assure-t-il, ce qui intéresse évidemment ses pairs. On revient sur l'apiculture en retravaillant un peu le «story

LE «CRUNCHTIME» EN CHIFFRES

► 1700 étudiants Les enseignants, et tous les étudiants qui ne sont pas en stage en entreprise, participent au «Crunchtime». L'UTBM ferme ses portes pendant cinq jours.

► 50 défis d'ingénierie Grands groupes industriels et PME ont soumis des problèmes à l'UTBM. A elle de les résoudre en mêlant les ingénieurs de différentes disciplines, informatique, mécanique, etc.

► 18 projets de start-up Les étudiants avancés ont la proposition à été sélectionnée soumettent un projet d'entreprise.

telling», le récit qui aidera à vendre le produit. Le miel est difficile à transporter, car il doit rester liquide pour être vendu en vrac. Il servira de produit d'appel. «Si notre dispositif fonctionne pour le miel, il fonctionnera pour les autres produits, assure Owen Merz.» Finalement, l'échange a été fructueux. Les compétences des uns et des autres se complètent, une compréhension mutuelle s'installe. Si difficile à susciter dans l'univers académique, le travail multidisciplinaire semble réussir aux étudiants soumis à la logique du «Crunchtime».

DYNAMISMES NOTRE RÉGION
TOUS LES ARTICLES
DE NOTRE THÉMATIQUE SUR
SOLUTIONS.ARCINFO.CH

QUESTIONS À...

HUGUES JEANNERAT
CHARGÉ D'ENSEIGNEMENT,
MASTER EN INNOVATION, UNINE



«Les étudiants du master en innovation gagnent en confiance»

Le chercheur Hugues Jeannerat, chargé d'enseignement pour le master en innovation de l'Unine, a accompagné des étudiants à Montbéliard. Il se verrait bien organiser à Neuchâtel un événement qui réunirait les hautes écoles sur le mode du «Crunchtime».

Pourquoi avoir participé à l'«Innovation Crunchtime», qui réunit essentiellement des ingénieurs?

Pour permettre à nos étudiants de passer de la théorie à la pratique, grâce à un événement centré sur la résolution de problème. Que retirent-ils de leur participation? Ils ont certainement gagné de la confiance en eux, en réalisant que les ingénieurs n'ont pas réponse à tout. Il y a parfois un sentiment d'infériorité, car les compétences en sciences humaines et sociales sont peu mises en avant lorsque l'on parle d'innovation. Ils comprennent et expriment plus clairement ce qu'ils savent faire, et ça peut compter dans un entretien d'embauche: «J'ai fait évoluer un modèle d'affaire, mis en récit une innovation, défini une stratégie de propriété intellectuelle.» Mais il y a aussi un point plus fondamental. Si l'univers de l'ingénierie est fascinant, c'est aussi parce qu'il est très orienté vers la réalisation. En sciences sociales, nous sommes habitués à poser beaucoup de questions, sans toujours savoir ce qu'on peut faire de nos résultats. L'orien-


tation très concrète des ingénieurs est une source d'inspiration pour nos étudiants, qui sont aussi animés d'une volonté d'agir, de construire, de travailler en entreprise...

Et vos étudiants, qu'ont-ils pu amener aux futurs ingénieurs?

Des compétences en management, tant au niveau de l'équipe que du projet lui-même et du modèle d'affaires. Nos étudiants sont aussi capables de traiter les questions de droit, en particulier dans le domaine de la propriété intellectuelle. Ils aident aussi à mettre en récit un projet. Plus généralement, ils apportent une compréhension du cadre économique, juridique et social dans lequel une solution technique peut avoir un sens et de la valeur. Ils contribuent ainsi à ce qu'une invention devienne véritablement une innovation.

Vous avez plaidé dans nos colonnes en faveur d'un événement similaire au «Crunchtime», qui réunirait les hautes écoles du canton. Toujours convaincu? Plus que jamais. Au «Crunchtime», entreprises et étudiants se rencontrent hors de leurs murs, en terrain neutre. Ce «tiers-lieu» éphémère, qui sort de leur quotidien des personnes et compétences différentes, favorise non seulement la créativité, mais aussi des liens et une identité collective durables.

Retrouvez toute l'actualité culturelle et événementielle de votre région sur sortir.arcinfo.ch



sortir.arcinfo.ch