

**BULLETIN DE VEILLE STRATEGIQUE ET TECHNOLOGIQUE n°71
DECEMBRE 2016
Ambassade de France en Irlande**



SOMMAIRE

Politiques de recherche, technologiques et universitaires

- ✓ Trinity College Dublin rejoint le prestigieux réseau LERU
- ✓ Inauguration du centre de recherche Bernal à Limerick
- ✓ Un portrait morose et alarmant du financement des Instituts de Technologie
- ✓ Le secteur des startups en Irlande ne s'est jamais si bien porté

Science de la terre, de l'univers et de l'environnement : énergie, transports, espace, environnement

- ✓ Des perspectives mitigées pour l'agriculture en Irlande en 2017

Sciences et technologies de l'information et de la communication : TIC, télécoms, micro-nanotechnologies, informatique

- ✓ Dublin deviendrait-elle le nouveau centre du *machine learning* ?

Sciences de l'ingénieur : aéronautique, mécanique, électronique, génie civil

- ✓ Bientôt un futur avec des drones livreurs de pizzas ?

Trinity College Dublin rejoint le prestigieux réseau LERU

Trinity College Dublin a l'honneur de rejoindre la League of European Research Universities (LERU) et en devient le 22^{ème} membre.

Trinity College Dublin a rejoint la prestigieuse *League of European Research Universities* (LERU). C'est la première et seule université d'Irlande pour le moment à devenir membre de ce réseau. L'Université rejoindra le réseau dès janvier 2017 et l'a officiellement annoncé lors de la soirée du vendredi 18 novembre qui a eu lieu dans l'enceinte de l'établissement.

L'annonce a été faite par le Secrétaire Général du LERU, Professeur Kurt Deketelaere, qui s'est suivie par une réunion de l'Assemblée des Recteurs de la LERU. Monsieur le Secrétaire Général s'est déclaré « heureux qu'une université irlandaise rejoigne la LEUR dès janvier 2017. » Quant au Provost de Trinity, Dr. Patrick Prendergast, celui-ci se félicite de « cette excellente nouvelle pour l'Université mais également pour tout le secteur universitaire. »

La LERU est un consortium regroupant les universités les plus renommées en recherche en Europe. Fondée en 2002 avec un partenariat de 12 universités dont 3 françaises (Université Pierre & Marie Curie, Université Paris Sud, Université de Strasbourg), elle a été élargie jusqu'à 21 membres, représentant 10 pays européens. Elle passera à 23 membres en janvier 2017, incluant ainsi Trinity College Dublin ainsi que l'Université de Copenhague.

Le but de la Ligue est entre autre d'influencer les politiques européennes et de développer les meilleures pratiques par l'échange d'expériences. La LERU publie régulièrement des documents et rapports et recommandations.

Les initiatives récentes de la LERU se sont concentrées sur les données de la recherche, la formation doctorale innovante, l'entreprise et l'innovation, l'impact de la recherche, entre autres. Parmi les groupes de travail en cours, il y a les relations avec les diplômés, le mécénat et l'apprentissage en ligne.

Les collaborations entre Trinity College et la France sont nombreuses et anciennes. Trinity College Dublin compte aujourd'hui 72 accords Erasmus+ avec des établissements d'enseignement supérieur français, divers diplômes enseignés en français (business, droit, sciences informatiques, études européennes) et plusieurs « doubles diplômes » (notamment avec l'INSA Lyon). Elle dispose également d'un accord particulier avec l'ENS pour l'accueil de lecteurs (toutes disciplines) pendant un an. En matière de recherche, les collaborations couvrent tous les domaines scientifiques. Le PHC Ulysses donne de nombreux exemples de partenariats et le programme Horizon 2020 recense 16 participations conjointes Trinity/France.

Avec l'accès à la LERU, les échanges pourront s'intensifier avec les 3 universités françaises membres de cette ligue. Un exemple symbolise ces partenariats : le professeur Michael Coey de l'école de physique. Médaille d'or de la Royal Irish Academy en 2005, il a été successivement professeur invité à Paris VI (1992), Paris XI (1998) et Strasbourg (2006).

Source:

"Trinity joins League of European Research Universities (LERU)" – *Trinity News and Events*, 18/11/2016:
http://www.tcd.ie/news_events/articles/trinity-joins-league-of-european-research-universities-leru/7387

Rédaction: Guillaume RAVIER – courriel: [guillaume.ravier\[a\]diplomatie.gouv.fr](mailto:guillaume.ravier[a]diplomatie.gouv.fr)

Inauguration du centre de recherche Bernal à Limerick

Résumé : Le Bernal Institute, important centre de recherche à Limerick au budget de 68 millions d'euros vient d'être inauguré.

Le *Bernal Institute*, important institut de recherche à Limerick, vient d'être inauguré, avec un budget de 68 millions d'euros. Il rassemble en son sein plusieurs instituts de recherche déjà existant. Il hébergera ainsi 260 chercheurs, dont six experts mondiaux qui détiennent déjà des Chaires Bernal et qui dirigent des équipes dans des domaines comme l'ingénierie des cristaux, la mécanique des fluides et la microscopie. Ces chaires avaient déjà attiré 25 millions d'euros de financement et 70 entreprises ont déjà noué des partenariats avec des scientifiques qui seront hébergés dans cet institut.

Le financement de cet institut vient des agences *Science Foundation Ireland*, *Enterprise Ireland* et la *Higher Education Authority* et son nom vient de John Desmond Bernal, un scientifique influent né à Nenagh, Comté Tipperary, pionnier dans la cristallographie aux rayons X pour l'étude des structures en biologie moléculaire.

Source:

"World-class research centre opens at University of Limerick" – *The Irish Times*, 21/11/2016:
<http://www.irishtimes.com/news/science/world-class-research-centre-opens-at-university-of-limerick-1.287683>

Rédaction: Louise Aupetit – courriel: [louise.aupetit\[a\]diplomatie.gouv.fr](mailto:louise.aupetit@diplomatie.gouv.fr)

Un portrait morose et alarmant du financement des Instituts de Technologie

Résumé : La Higher Education Authority (HEA), l'instance irlandaise en charge de la stratégie universitaire du pays et bureau national Erasmus+, a publié un rapport sur les quatorze Instituts de Technologie et leur situation financière.

La Higher Education Authority (HEA) a publié un rapport qui met en exergue la mauvaise santé financière générale des Instituts de Technologie (IT) irlandais. Certains doivent urgemment faire face à ces problèmes tandis que d'autres devraient procéder à une fusion pour ainsi prétendre au statut d'université technologique.

Entre 2008 et 2015 le financement de l'État irlandais a drastiquement chuté de 34% tandis que le nombre d'étudiants a augmenté de 24% sur cette même période. Dix des quatorze Instituts de Technologie font face à de sérieux problèmes de financement, notamment sur le long terme.

Les réserves du secteur des IT sont passées de 132,5 millions d'euros à 78,7, se privant ainsi de 40% des fonds pérennes. La somme totale constatée du secteur est en déficit qui, selon les projections, continuera sur les cinq prochaines années.

Par manque de capital, peu ou prou d'investissements ont été effectués sur les campus, impactant ainsi le milieu de vie et de travail de l'étudiant. Les fonds ont permis jusque-là de maintenir opérationnels les laboratoires, de répondre aux problèmes liés à la santé et à la sécurité et quelques investissements ont été effectués dans la technologie. En revanche, l'investissement sur les infrastructures de communication n'a pas été opéré.

Les actions en termes de management et de leadership des différents IT ont répondu aux problèmes soulevés dans le secteur avec plus ou moins de succès. Certaines ont été plus concluantes que d'autres et c'est pourquoi, selon la HEA, il semble important de partager les bonnes pratiques et de mettre en place une plateforme commune. Ainsi, l'instance a mis en place un plan d'action. Andrew Brownlee, responsable du *System Funding* au sein de la HEA, dit que « la compilation de données des années précédentes, présentes et les projections qui portent sur la performance financière est un pas en avant crucial dans la compréhension de la situation et la mise en place de réponses appropriées quant aux lourds problèmes soulevés. »

Dr. Anne Looney, directrice par intérim de la HEA, confie que « l'annonce de l'augmentation du budget pour l'enseignement supérieur en 2017 et la volonté d'investir sont importants pour le secteur, cependant les challenges auxquels nous devons répondre restent énormes. Ce rapport met en évidence des problèmes financiers auxquels les Instituts de Technologie font actuellement face, qui limitent leur capacité de répondre aux besoins des étudiants, toujours plus nombreux dans le secteur. Bien que ce soit une revue de l'impact des coupes budgétaires des années précédentes, c'est également un rapport qui se focalise sur le futur. L'augmentation des jeunes dans la population irlandaise est une chance et est enviée par d'autres pays européens – nouvelle énergie, nouvelles idées et signifie une masse importante de jeunes suivant une formation d'enseignement supérieur. La HEA a mis en place un plan d'action clair afin de se focaliser sur la durabilité du système ».

Source:

“Financial review of the institutes of technology” – *HEA News*, 03/11/2016:

<http://www.hea.ie/news/financial-review-institutes-technology>

Rédaction: Guillaume RAVIER – courriel: guillaume.ravier[a]diplomatie.gouv.fr

Le secteur des startups en Irlande ne s'est jamais si bien porté

Résumé : Le secteur des startups en Irlande se porte très bien : l'investissement a plus que doublé ces deux dernières années.

La récente étude *VenturePulse* de l'*Irish Venture Capital Association* (IVCA) montre que l'investissement dans les entreprises technologiques a plus que doublé ces deux dernières années : celles-ci ont reçu 734 millions d'euros pour les neuf premiers mois en 2016, soit une augmentation de 77% comparé à la même période l'année précédente (avec seulement 415 millions d'euros). Le niveau d'investissement a même drastiquement augmenté, puisqu'il était de 314 millions d'euros les neuf premiers mois de 2014. Pour l'avant-dernier trimestre de 2016, les entreprises ont récolté 248 millions d'euros contre 108 millions d'euros l'année précédente, selon l'IVCA. Le secteur des sciences de la vie a réalisé une performance plutôt importante : il représente environ 54% de tous les fonds récoltés dans les neuf premiers mois. Les chiffres les plus récents montrent que les sociétés en phase de démarrage ont levé un financement de 57 millions d'euros dans les neuf premiers mois de 2016 (soit 8% de tous les fonds levés) quand sur la même période l'année dernière, ce financement représentait 25,5 millions – soit 6%.

D'où viennent ces financements ?

Les sociétés de capital de risque irlandaises continuent d'être les principales sources de financement pour les PME irlandaises innovantes, à la fois par le biais d'investissement direct et en tant qu'investisseur principal local pour les syndicats internationaux qui ont investi 123 millions d'euros au troisième trimestre, ramenant le total pour les neuf mois de 2016 à 328 millions d'euros (225 millions d'euros sur la même période en 2015).

Quelles entreprises sont concernées ?

Parmi les entreprises irlandaises qui ont récolté des financements avec succès, on trouve *Carrick Therapeutics* et *Genomics Medicine Ireland*, qui ont respectivement reçu 84,5 millions d'euros et 40 millions d'euros. Toutes deux du secteur des sciences du vivant, la première développe des produits ciblant les mécanismes moléculaires qui conduisent les formes de cancer les plus agressives et résistantes afin d'adoucir les traitements et les vies des patients atteints de cancer et la seconde conduit une étude dans toute l'Irlande sur le génome humain pour examiner la relation entre la génétique, la santé et la maladie.

Les autres entreprises qui ont attiré des investissements cette année incluent notamment *Circle* (visant à aider les clients à utiliser plus facilement la monnaie numérique), *DiaNia Technologies* (développement et commercialisation de matériels pour améliorer la fonctionnalité d'appareils médicaux et ainsi améliorer la sécurité des patients et la performance des produits), *Intercom* (plateforme de messagerie pour les secteurs de la vente, marketing et services clients), *Mainstay Medical* (société de dispositifs médicaux axée sur la commercialisation d'un système implantable innovant de neurostimulation pour les personnes souffrant de lombalgie chronique invalidante), *Oneview Healthcare* (développe des technologies pour améliorer la condition des patients), *Plotbox* (plateforme cloud pour aider à la gestion des cimetières et des crématoriums) et *Vivasure* (une plateforme technologique d'implants bio-absorbables).

Source : "Irish tech firms raise €734m in first nine months of 2016" – *The Irish Times*, 10/11/2012:

<http://www.irishtimes.com/business/technology/irish-tech-firms-raise-734m-in-first-nine-months-of-2016-1.2861264>

Rédaction: Louise Aupetit – courriel: louise.aupetit@diplomatie.gouv.fr

Des perspectives mitigées pour l'agriculture en Irlande en 2017

Résumé : Les effets du Brexit dans l'agriculture irlandaise sont déjà visibles en 2016 offrant des perspectives mitigées pour 2017, plutôt bonnes pour le secteur laitier mais assez mauvaises pour le secteur du bœuf.

Selon le récent rapport publié par le Teagasc (équivalent de l'INRA), la chute du cours de la livre sterling suite au Brexit créerait déjà des inquiétudes pour l'agriculture en Irlande en 2016. En effet, l'analyse des économistes de cet organisme montre que les marges agricoles ont déjà chuté dans la plupart des exploitations agricoles d'Irlande cette année. Les approvisionnements internationaux en lait, bœuf et céréales sont en avance sur la demande, ce qui a conduit à une chute des prix. Ainsi, si le prix du lait a chuté d'au moins 11%, la production du lait aurait augmenté d'au moins 5% en 2016. Avec la chute des coûts de production, les exploitations laitières irlandaises ont aussi vu la valeur des ventes de lait chuter. Cependant, selon les indicateurs de compétitivité du Teagasc, les Irlandais demeurent les producteurs laitiers avec les plus bas coûts d'exploitation au monde en 2016, malgré une baisse dans les marges. Comparé à 2015, le prix du bétail a baissé en 2016. La dépendance du marché irlandais au marché britannique et la chute de la livre sterling ont provoqué une baisse d'environ 5% des tarifs des bovins finis. Néanmoins, pour les élevages des vaches à lait en 2016, le programme *Beef Data Genomics* a permis de compenser l'impact négatif des prix bas sur les marges, qui resteront globalement aux mêmes niveaux que 2015. Le prix du mouton a légèrement décliné entre 2015 et 2016. En tenant compte des coûts de production de 2016, les marges acquises dans ces élevages auraient augmenté de 3%. Dans le secteur des céréales, la récolte exceptionnelle de 2016 a suscité une baisse dans les marges du secteur céréalier. Quant à l'élevage porcin, l'année ne s'est améliorée qu'au second semestre, quand la Chine a décidé d'augmenter ses importations de viande de porc.

Si, globalement, l'année 2016 devrait plus ou moins être au même niveau que 2015, les perspectives pour 2017 sont mitigées. Les marges laitières devraient en effet augmenter, avec le prix du lait qui devrait augmenter de 20%. La production de lait devrait aussi augmenter. En contraste, le secteur du bœuf fait face à une année 2017 difficile. Les approvisionnements en bœuf dans l'Union Européenne devraient augmenter l'année prochaine mais pas la demande ce qui entraîne une baisse des prix d'au moins 10%. Comme le Royaume-Uni représente un marché plutôt important pour les exportations de bœufs, la faiblesse de la livre sterling aura aussi un impact sur le prix du bœuf en Irlande (prévision d'une baisse de 12%). Les agriculteurs espéraient une meilleure année 2017, mais cela dépendra de la récolte mondiale de céréales : si le niveau est élevé, même avec des récoltes basses, tout mouvement vers le haut dans le prix des céréales sera limité.

Néanmoins, l'augmentation dans la profitabilité du secteur laitier en 2017 devrait être suffisante pour contrer le déclin significatif du revenu des fermes bovines et le revenu agricole en Irlande pourrait être d'environ 5% supérieur à celui de 2016.

Source: le rapport *Outlook 2017* du Teagasc est disponible ici :

<https://www.teagasc.ie/media/website/publications/2016/Outlook2017web.pdf>

Rédaction : Louise Aupetit – courriel : [louise.aupetit\[a\]diplomatie.gouv.fr](mailto:louise.aupetit[a]diplomatie.gouv.fr)

Dublin deviendrait-elle le nouveau centre pour le *machine learning* ?

Résumé : Le machine learning pourrait trouver en Dublin un terrain d'expérimentations propice à son développement, comme en atteste le nombre croissant de startups et d'entreprises du domaine qui s'y installent.

Dublin est en passe de devenir le nouveau centre pour le *machine learning*, que ce soit par le biais des centres de recherche, par les nombreuses startups évoluant dans ce domaine et les infrastructures disponibles. Champ d'étude de l'intelligence artificielle, le *machine learning* (ou apprentissage automatique) permet de concevoir, d'analyser, de développer et de mettre en place des méthodes permettant aux machines d'évoluer par un processus algorithmique qui permettront aux ordinateurs par exemple de pouvoir prendre des décisions

La capitale héberge de nombreuses startups qui exploitent déjà l'apprentissage automatique dans leurs produits. *AYLIEN*, par exemple, a créé une technologie permettant de scanner des textes et des photos et de les contextualiser. *Logograb*, une qui identifie les marques par simple photographie d'un logo ou encore *Iconic Translation Machines*, startup issue de Dublin City University (DCU), qui utilise l'automatisation pour abaisser les coûts de la traduction. On trouve aussi *KatanMT*, une entreprise qui a développé une machine de traduction en mode SaaS, *Wattics* et son logiciel d'autoformation pour la gestion de l'énergie, et *Amplihae*, basée à Belfast, qui utilise le *machine learning* pour automatiser les réseaux de grande étendue. Ou encore *Opening.io* qui aide les entreprises à sélectionner ses candidats : les algorithmes lisent les CVs, sélectionnent les candidats et peuvent même analyser les données pour déterminer quel salaire attribuer aux candidats.

Le défi avec l'apprentissage automatique est de pouvoir reproduire le mécanisme de compréhension et de contextualisation : nos cerveaux assimilent l'information en utilisant nos leçons et expériences passées pour prendre des décisions. Deux chercheuses de Trinity College Dublin (TCD), Dr. Rozenn Dahyot et Dr. Naomi Harte, s'intéressent respectivement à la compréhension des signes visuels et à la compréhension des discours et voir comment les appliquer aux machines. TCD est par ailleurs membre du centre de recherche ADAPT, aux côtés de DCU, Dublin Institute of Technology et University College Dublin, qui a récemment présenté les travaux de ses doctorants et post-doctorants dans le domaine du *machine learning*. Du développement d'un portail permettant aux personnes d'assister à plusieurs conférences simultanément, à celle d'une technologie analysant les émotions des personnes pendant les élections américaines (en collaboration avec le média irlandais RTÉ) ou encore un moteur de détection du sarcasme sur *Twitter*, le champ des applications est vaste.

Un autre exemple de la place grandissante que prend Dublin dans le secteur de l'apprentissage automatique est le nombre de grandes firmes multinationales comme LinkedIn, Microsoft, IBM et Accenture ayant installé des centres pour leurs équipes spécialisées dans l'exploitation de données. Ou, plus récemment, Zalando, le site de ventes en ligne, et son centre *FashionInsights* qui étudie les comportements des consommateurs pour répondre au mieux à leurs attentes.

Sources :

- "Dublin at the center of the next big thing" – *The Irish Central*, 23/11/2016:
<http://www.irishcentral.com/business/startups/dublin-at-the-center-of-the-next-big-thing>
- Le centre ADAPT: <http://adaptcentre.ie/>

Rédaction: Louise Aupetit – courriel: [louise.aupetit\[a\]diplomatie.gouv.fr](mailto:louise.aupetit[a]diplomatie.gouv.fr)

Bientôt un futur avec des drones livreur de pizzas ?

Résumé : Drones Data X, la conférence annuelle sur les drones, s'est tenue en Irlande en novembre dernier. L'occasion de rappeler l'important potentiel que les drones représentent pour le secteur commercial même si se pose la question des régulations.

Début novembre dernier s'est tenue *Drones Data X* à Dublin et sur l'île d'Achill. Cette conférence internationale sur les drones, qui se déroule une fois tous les deux ans en Irlande (et l'autre année aux Etats-Unis) a montré le fort potentiel que représentait ce secteur pour le pays, notamment pour le secteur commercial, tout en soulevant le problème de la régulation autour des drones.

5 000 drones sont enregistrés à ce jour en Irlande, et avec le rythme rapide avec lequel les technologies se développent, beaucoup d'entreprises cherchent à voir quelles utilisations elles pourraient en faire, notamment dans les secteurs de l'agriculture, de l'aviation, des secours, de l'assurance et de la santé (livraisons rapides de produits, de médicaments ou d'analyses. Utiliser des drones dans ces secteurs pourrait en fait leur permettre de faire des économies.

L'Irlande pourrait être pionnière dans la commercialisation de système de licences, ouvrant grand ses portes au secteur du drone tout comme elle l'a fait auparavant pour les entreprises de la technologie. Elle pourrait être le terrain d'entraînement pour les drones, faire des vols d'essais dans des conditions météorologiques délicates : sous la pluie, dans l'humidité, de nuit. Mais il faudrait pour cela régler la question de la régulation: si *l'Irish Aviation Authority* est plutôt ouverte à une utilisation commerciale des drones, elle n'a pas encore complètement autorisé les vols de drones au-delà de la ligne de mire et/ou à plus de 300 mètres de la ligne d'opération – deux points essentiels pour une utilisation commerciale des drones. Aujourd'hui, seules 138 entreprises se sont vues délivrer des permis spéciaux pour utiliser les drones en dehors des régulations normales.

Sources :

- "Era of the drone-delivered pizza is at hand" – *The Irish Times*, 10/11/2016:<http://www.irishtimes.com/business/technology/era-of-the-drone-delivered-pizza-is-at-hand-1.2859681>
- "DPP felt drone prosecution too heavy-handed, forum hears" – *The Irish Times*, 3/11/2016:<http://www.irishtimes.com/news/ireland/irish-news/dpp-felt-drone-prosecution-too-heavy-handed-forum-hears-1.2853928>
- "Achill drone conference hears of exciting times ahead in industry" – *Mayo News*, 8/11/2016:<http://www.mayonews.ie/news/28891-achill-drone-conference-hears-of-exciting-times-ahead-in-industry>
- Conférence "Drones Data X": <http://nua.io/>

Rédaction : Louise Aupetit – courriel : [louise.aupetit\[a\]diplomatie.gouv.fr](mailto:louise.aupetit[a]diplomatie.gouv.fr)