



GE Healthcare: protagoniste dans l'évolution du système de santé

« L'examen d'imagerie, pour confirmer le diagnostic d'un AVC qui prendrait 25-30 minutes à l'IRM, peut être aujourd'hui réalisé par un scanner en 30 secondes. Le patient a plus de chances de récupérer ses facultés » explique Adeline Digard, directrice pour les produits numériques chez GE Healthcare. A-travers l'UE « Les métiers des sciences » animée par la professeure Françoise Hache-Bissette, les étudiants de l'UFR des sciences ont été accueillis le jeudi 20 décembre 2018 sur le site de GE Healthcare à Buc, par Barbara Nyebe et Bouziane Si Abdelkader, chargés de recrutement & relations écoles.

Qu'est-ce que GE Healthcare?

GE Healthcare est la branche santé du groupe industriel General Electric et l'un des leaders de l'imagerie médicale. Il transforme l'industrie grâce à des machines connectées, des applications et des services dans la médecine de précision. En France, GE Healthcare s'est développé depuis 1987, principalement autour du site de production de Buc. Le site est à la fois un centre design, un site d'assemblage, un lieu de développement d'applications, de démonstration et de formation. GE Healthcare emploie plus de 1 600 personnes sur le site dont 400 ingénieurs R&D - recherche et développement - et génère plus de 1,5 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2017.

Le produit phare de GE Healthcare, c'est Pristina: un système de mammographie 3D. Il a la particularité d'avoir été extrêmement bien pensé au niveau design: l'appareil se met à la disposition de la patiente qui passe l'examen. En effet, il lui offre la possibilité de participer à la propre compression de son sein, ce qui contribue à réduire son niveau d'anxiété et permet d'obtenir une meilleure image.



Système de mammographie 3D Pristina™, <http://www.3.gehealthcare.fr/>

Doit-on être ingénieur pour intégrer GE Healthcare?

A GE Healthcare, il existe une équipe marketing en contact avec les clients, des équipes pour développer et tester les produits, et les équipes ventes, qui s'occupent de la partie distribution au niveau de leur clients.

Dans le service marketing, Adeline Digard, réalise avec son équipe l'articulation entre les médecins, utilisateurs en bout de chaîne de leur logiciels - logiciels -, et les ingénieurs qui sont les créateurs de ces logiciels. Diplômée d'imagerie médicale et ayant suivi un master en management ainsi qu'un master de qualité et sécurité des environnements médicaux, Adeline Digard illustre par son parcours, la diversité des carrières que l'on peut trouver chez GE Healthcare.

Sur la partie développement et validation d'un produit, il n'y a que des ingénieurs mais qui viennent

d'horizons complètement différents: télécommunications, biomédical, physique mais aussi informatique. Tous les développeurs et testeurs sont des ingénieurs mais dans le panel de recrutement, il n'y a pas de sélection précise. Le plus important pour les recruteurs, c'est la logique acquise au-travers des études d'école d'ingénieurs. On ne demande pas aux testeurs de savoir coder en C++ mais aux développeurs, oui. Dans une annonce de recrutement, il y a un certain nombre de caractéristiques sur lesquelles les recruteurs ne transigeront pas, cependant si quelqu'un dispose de 80% des caractéristiques et que les vingt dernières nécessitent une formation, en fonction du besoin de recrutement, de l'urgence et du nombre de profils, la personne peut tout à fait rentrer chez GE. Au-delà du diplôme, les recruteurs cherchent de la compétence ou bien de l'expérience professionnelle, qui va prévaloir sur la qualification.



Logiciel AW - advanced workstation - VolumeShare 5 permettant aux utilisateurs de post-traiter l'imagerie médicale.

Comment GE Healthcare stimule la créativité de ses salariés?

Les salariés des équipes software et digital bénéficient d'une chance extraordinaire de laisser libre cours à leur imagination tous les deux ans pendant la « hack week »: l'objectif, c'est que les ingénieurs arrêtent une semaine entière toutes leurs activités habituelles. Ils se réunissent en groupes et sont libres de créer tout ce qu'ils veulent. Un ingénieur a par exemple détourné le logiciel destiné à la réalité virtuelle dans les jeux vidéos, pour en faire un logiciel destiné à la revue d'imagerie médicale. Ce concept de visualisation médicale n'a strictement rien à voir avec l'écran plat qu'on peut voir dans n'importe quel établissement de santé: il permet une immersion totale dans le corps humain.



Prototype de dispositif de réalité virtuelle développé par Ludovic Avot et Yannick Le Berre lors de la « hack week »
<http://gereports.fr>

Quel est le défi de GE Healthcare?

Ce sur quoi les équipes de GE travaillent le plus, c'est le maintien des produits existants et leur développement. « Aujourd'hui, de nouvelles technologies comme l'intelligence artificielle, le deep learning, et le machine learning ont fait leur entrée avec beaucoup de bruit dans le domaine de la santé. Pour nous, ça change tout » selon Adeline Diagard. Il faut donc de la data - des données - pour développer des solutions de santé. Le problème, c'est qu'il est très compliqué pour eux d'enrichir leur base de données depuis la mise en place du RCPD - Règlement Général sur la Protection des Données -. Les développeurs et ingénieurs peuvent tourner les algorithmes sur des fantômes, c'est-à-dire des reconstructions en densité du corps humain avec un faux coeur, des faux poumons, des faux os, etc. Le problème, c'est que ces fantômes sont tellement parfaits, que les algorithmes marchent à 100%. Pour rendre un algorithme robuste et efficace, il faut lui ajouter de la complexité, des problèmes d'acquisition, des pathologies et des injections: c'est le deep learning. Il faut donc une diversité énorme de data et aussi toute la diversité

humaine. Or si on ne partage pas la data avec l'industriel, GE Healthcare ne peut plus avancer sur l'intelligence artificielle. La demande est forte mais il faut qu'il y ait des contributeurs pour arriver à résoudre l'équation entre la donnée et l'intelligence artificielle.

Danaé Papadopoulou