

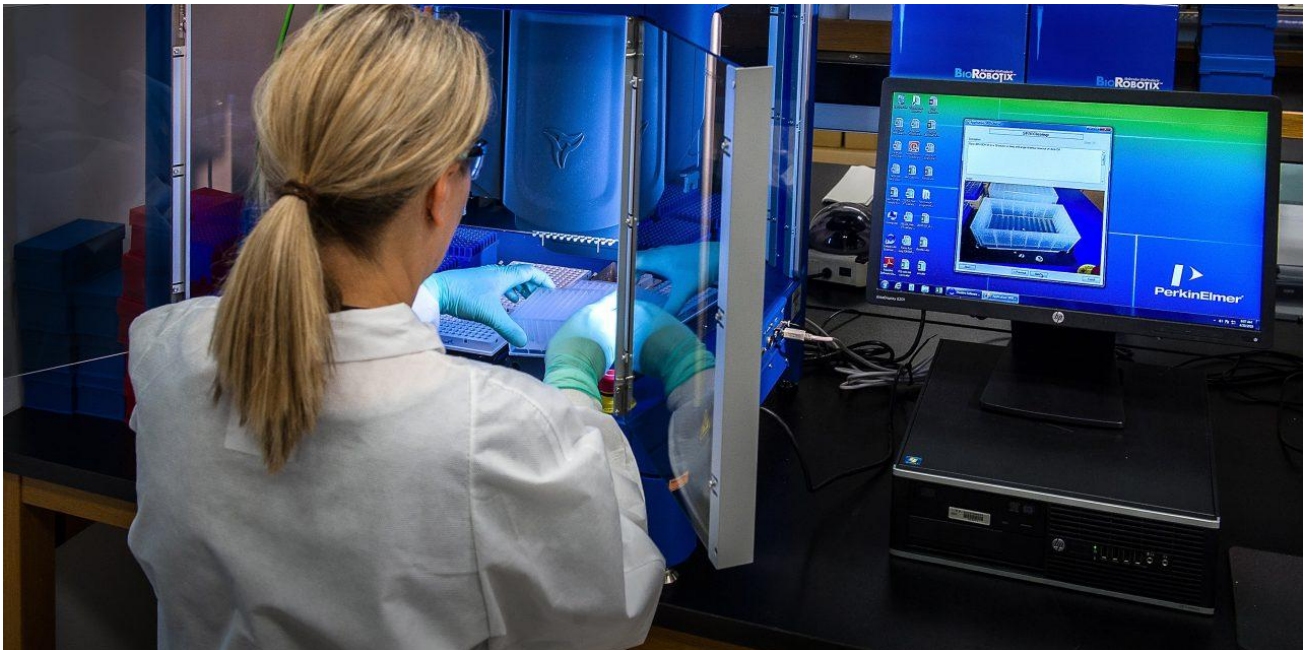
www.mondedesgrandesecoles.fr
Pays : France
Dynamisme : 2



Page 1/3

[Visualiser l'article](#)

Les ingés ont la santé



Ingénieurs, remède miracle du secteur de la santé ? Robot chirurgiens, prothèses ou encore respirateurs, derrière se cachent les ingénieurs. Mise en lumière de ces alliés de l'ombre.

« *Quand on pense santé, on pense tout de suite au diagnostic posé par les médecins et on oublie souvent les analyses médicales et les avancées technologiques opérées par les ingénieurs* » constate Florence Dufour, directrice générale de l'**EBI**. Aider un diabétique à mesurer le taux de sucre dans son sang sans se piquer, implanter des pacemakers toujours plus petits et fiables pour les malades cardiaques, concevoir des respirateurs artificiels efficaces pour prendre en charge les défaillances pulmonaires... Les ingénieurs créent des dispositifs implantables ou non et des équipements hospitaliers qui répondent aux problématiques du personnel soignant. En backstage, ils participent aux grandes évolutions du secteur de la santé.

L'e-santé en forme

Et de grandes évolutions, c'est peu dire ! « *Le secteur de la santé traverse de profondes mutations : virage des **biotechnologies**, transformation numérique, renforcement des exigences en matière de certification...* » rappelle Agnès Pannier-Runacher, secrétaire d'Etat auprès du ministre de l'Economie et des Finances, dans l'édition 2019 du panorama de la Healthtech en France . Dispositifs médicaux connectés, solutions de télémédecine, analyse des données de santé... Le big data, l'IA, la robotique ou encore l'impression 3D ont révolutionné la médecine. C'est l'apparition de l'e-santé, ou santé digitale, définie par la Commission européenne comme « *l'ensemble des technologies et services pour les soins médicaux basés sur les technologies de l'information et de la communication (TIC)*. » Sous l'impulsion de l'e-santé, l'ingénieur prend de plus en plus d'importance dans les équipes médicales.

www.mondedesgrandesecoles.fr
Pays : France
Dynamisme : 2



[Visualiser l'article](#)

Un secteur porteur

Ces nouveaux challenges ouvrent en effet de nouvelles portes. « *On vit de plus en plus vieux et cette espérance de vie croissante suppose de nouveaux besoins en santé* », souligne Florence Dufour. Dans un marché en pleine expansion, les élèves-ingénieurs sont invités à inventer la médecine de demain ! A la clé, de nombreuses opportunités de carrière avec l'apparition de nouveaux métiers comme Health Data Scientist, ingénieur Cloud e-santé, expert en cybersécurité santé... Des savoir-faire inédits que les étudiants sont de plus en plus désireux de développer. « *Certaines inventions les font rêver comme les exosquelettes pour rendre leur mobilité aux patients tétraplégiques. Ils ont envie de participer à ces progrès extraordinaires.* »

Porteur de sens ?

Si le secteur pharmaceutique et biotech intéresse de plus en plus la nouvelle génération, c'est aussi parce qu'elle tient à avoir un impact positif sur la société. La fondatrice de l'EBI confirme. « *C'est générationnel. Les jeunes veulent exercer des métiers utiles aux autres et quoi de mieux que le médical pour assouvir cette aspiration ? S'ils peuvent choisir d'être médecin ou chirurgien, je leur conseille de se diriger aussi vers l'ingénierie car c'est un des premiers maillons de la chaîne pour permettre aux soignants d'être plus opérationnels.* »

De plus, le contexte de la crise sanitaire liée à l'épidémie de coronavirus n'a fait que renforcer le rôle des ingénieurs dans les grands enjeux de la santé. Eux aussi étaient en première ligne pour fabriquer le matériel nécessaire, voire vital, contre la propagation du virus et pour le soin des personnes malades. Quel masque créer pour gérer au mieux nos postillons ? Comment anticiper les mutations du virus ? Quelles sont les données à analyser ? Autant de défis que de raisons de devenir ingénieur santé.

Tribune de Florence Dufour : « Guérir le monde est un objectif d'ingénieur »

Visionnaire

Florence Dufour en a toujours été convaincue. Après sa formation en école vétérinaire et ses diplômes scientifiques, elle fonde une école d'ingénieurs à l'aube de ses 30 ans : l'Ecole de biologie industrielle (EBI). Un établissement pionnier dans la formation d'ingénieurs biomédicaux. « *Dès les années 90, je souhaitais imposer l'EBI dans le domaine de la pharma . C'était un vrai défi à cette époque-là car on disait que les ingénieurs n'y avaient pas leur place* », se souvient-elle. « *Aujourd'hui, des diplômés de l'EBI dirigent des pharmaciens et un de nos thésards a même été primé par l'Académie nationale de Pharmacie !* »

5 formations pour devenir un ingé pro de la santé

Aux côtés de l'EBI, d'autres écoles forment aussi les élèves-ingénieurs aux besoins des activités médicales et paramédicales. On vous prescrit trois de ces cursus (sans ordonnance !).

Sup'Biotech . Cette école d'ingénieurs spécialisée en biotechnologie à Paris et à Lyon propose une formation en 5 ans après le bac. Pendant le cycle ingénieur, il est possible de personnaliser son cursus et de choisir une mineure sectorielle, dont l'option Santé. Au programme : cancérologie, neurobiologie, angiogénèse, travaux pratiques, management de la santé... Les diplômés de Sup'Biotech peuvent ainsi participer au développement de biomédicaments, de vaccins, de thérapies cellulaires ou encore d'organes artificiels.

ESILV . A la rentrée 2020, le cycle ingénieur de l'ESILV (Ecole Supérieure d'Ingénieurs Léonard de Vinci) s'élargit et propose un nouveau domaine d'enseignement : **Santé Biotech. L'objectif ?** Etudier comment le numérique transforme en profondeur les métiers autour de la santé, de l'e-santé, de la télémédecine, de la robotique, de la mécatronique au service de l'Humain et de la modélisation du vivant. Possible en alternance, cette nouvelle majeure repose sur des enseignements mixant sciences du vivant et de l'humain, technologies,

www.mondedesgrandesecoles.fr
Pays : France
Dynamisme : 2



[Visualiser l'article](#)

informatique et Big Data / IA. Cette formation vise de nouveaux métiers : ingénieur télémédecine et IoT, chef de projet système d'information santé, ingénieur biostatisticien, chef de projet data santé, ingénieur conception de dispositifs médicaux...

EIDD . L'école d'ingénieur Denis Diderot, école publique universitaire, dispense une solide formation générale orientée systèmes. Parmi ses spécialités : le génie biologique. Cette filière propose aux élèves-ingénieurs de concevoir les équipements de demain afin d'optimiser la production de données relatives au vivant par des modèles statistiques et des solutions informatiques. A l'interface de l'informatique, des sciences des données, des sciences du vivant et de la médecine, cette spécialisation ouvre les portes de métiers comme coordinateur de réseaux de hautes technologies en sciences du vivant, ingénieur bioinformatique, ingénieur de plateformes en biologie...

Plus d'ingénieurEs dans la santé ?

Alors que l'on regrette le peu de femmes dans les cursus des sciences de l'ingénieur, celles qui s'y sont frayées un chemin représentent 60 à 80 % des ingénieurs dans le secteur de la santé. Pourquoi les femmes semblent-elles plus attirées par ce domaine d'activité ? « *En réalité, c'est encore et toujours un problème de mentalité dans notre société. On exige des filles qu'elles soient parfaites et bonnes en tout quand on demande à un garçon de n'avoir des bonnes notes que dans quelques matières, et en particulier les sciences. Alors, les filles qui ont fait l'effort d'être bonne partout ont dû mal à se diriger vers des filières où elles devront abandonner plusieurs des compétences qu'elles ont acquises. Beaucoup de secteurs sacrifient la bio, mais pas celui de la santé* », nous éclaire Florence Dufour. Autre paradigme : « *On vient tout juste d'accepter que les femmes ont le droit de travailler à n'importe quel poste, dans n'importe quelle activité. Donc autant qu'elles travaillent dans quelque chose qui fait sens et qui leur fait plaisir !* »