

Médecine et informatique : la technologie qui sauve d...

Par [Thomas LEMANISSIER](#) • Publié le 10/08/2016 à 15:59:07 • Noter cet article: ☆☆☆☆☆ (0 votes)
Avis favorable du comité de lecture



Thomas LEMANISSIER

Promotion: M.Sc. 2
Campus de Virtual

La médecine, comme tous les autres domaines de notre société, a su évoluer avec le temps et, toujours comme les autres domaines, l'informatique et la technologie en générale ont commencé, et continue, à prendre une place de plus en plus importance dans la vie des soins. Dans cet article, je ne rentrerai pas dans les détails techniques, je veux, comme toujours, donner une approche générale mais tout de même informative.



- [D'hier à aujourd'hui, la technologie actuelle.](#)
- [Des robots pas vraiment robot, des radios numériques, un article juste pour ça ?](#)
- [Nano, comme nano robots, nano technologie, nano santé.](#)



D'hier à aujourd'hui, la technologie actuelle.

La Radio(graphie).

Inventé au 19ème siècle, la radiographie fonctionnant grâce aux rayons X est le premier outil médical permettant de visualiser l'intérieur d'un corps, humain ou animal. Le procédé pour faire une radio, était, comme le mot l'indique, basé sur des réactions radioactives. Pour imprimer les résultats d'un cliché, il fallait un papier argentique contenant des matériaux toxiques. Petite anecdote, ces matériaux furent également utilisés pour faire les disques vinyles russes, en effet le vinyle n'était pas importé en Russie donc ils faisaient leurs disques avec ces matériaux toxiques.

Bref, durant la 2ème moitié du 20ème siècle, le numérique commençait à apparaître et il semblait plus intéressant de l'utiliser en imagerie médicale. Déjà parce qu'on y voit beaucoup mieux, parce que c'est moins cher, moins polluant, plus pratique, etc...



Les Robots docteurs.

Loin d'être les robots médicaux que l'on peut voir dans les films tel que « Prometheus » ou « Star wars », le robot médical est une invention qui date des années 80. En effet aux U.S.A un premier robot fut utiliser pour assister un chirurgien orthopédique durant ses interventions.

Bien entendu au fur et à mesure du temps ces robots ont évolué. On parlera d'AESOP, de Zeus et bien d'autre. La plupart du temps leur point bénéfique est qu'ils sont capables de passer par de petits espaces ce qui conduit à des interventions chirurgicales moins invasives. On est bien loin du robot qui fait tout à la place du docteur, il y a plusieurs raison pratique à cela. Premièrement, un robot qui va dans les entrailles d'un patient, ce n'est pas comme un robot mixeur, s'il appuie trop fort, il n'y aura pas juste la cuisine à nettoyer.

Par conséquent, le développement de ce genre d'outils, vous pouvez imaginer les raisons, est extrêmement cher. L'autre argument est que ce genre d'outils nécessite un médecin capable de l'utiliser, donc former.



Je suppose que vous savez déjà qu'il faut une décennie pour devenir docteur, donc rajouter des mois de formation sur un robot juste pour une question « d'invasivité », on peut aisément comprendre que la majorité des médecins, bien qu'intéresser, ne va pas se lancer là-dedans.

Cependant, ces robots médicaux ne sont pas non plus rares. Par exemple, 60% des interventions de la prostate aux USA sont réalisés via l'aide du robot Da Vinci. Donc même s'ils sont beaucoup utilisés, ces robots médicaux ne représente qu'une minorité des applications dans la vie médicale.

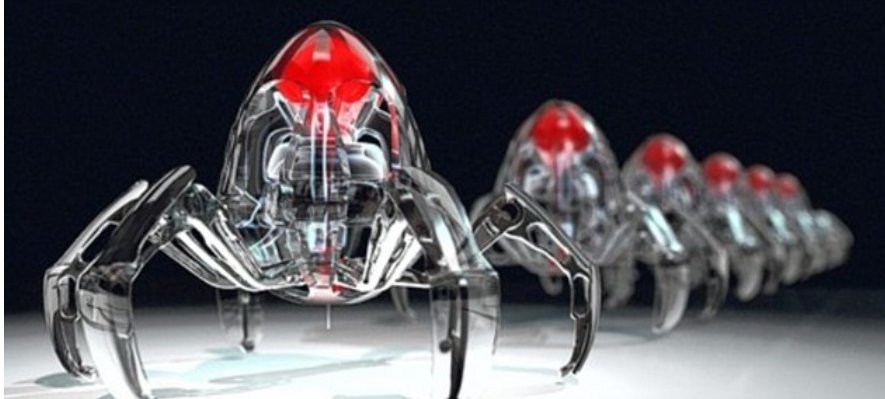
Des robots pas vraiment robot, des radios numériques, un article juste pour ça ?

Non, évidemment. Je pourrais également vous parler de l'informatique gestionnelle et bureautique, l'informatisation de la posologie les bases de données des maladies, traitements, patients, etc. Mais je veux me concentrer sur les soins.

Nano, comme nano robots, nano technologie, nano santé.

niveau de précision extrêmement élevé. Le concept de nano technologie est née vers les années 80 mais à cette époque il était difficile de comprendre cette échelle et les éléments qui la compose.

Au fur et à mesure du temps, les connaissances, les brevets déposés ainsi que les inconnus et les risques ont été découverts. Mais il demeure une certaine inconnue quant à ces technologies, la première étant, qu'est-ce que cela devient dans le temps.



L'utilisation principale de la technologie aujourd'hui c'est peut-être les puces électroniques, regarder la taille et la puissance d'un téléphone moderne, vous vous doutez bien qu'à l'intérieur, ce n'est pas grand.

Quel rapport avec le médical ?

La nanoscience, on l'utilise déjà, un peu, dans les IRM le produit de contraste qui sert à montrer votre tuyauterie comme un tube fluo.

On utilise maintenant également des nano traceur qui n'ont rien d'agent chimique fluorescent.

Mais l'idée est d'aller plus loin. J'ai même écrit cet article pour ce « plus loin ».

Imaginez, des nano robot, un robot est une machine capable d'exercer une fonction, donc nano robot signifierait une machine capable d'exercer une fonction mais à une échelle extrêmement faible.

La reconstruction cellulaire, lutte contre le cancer etc.

Imaginez, un ensemble de machine grosses comme une cellule de votre corps, programmés pour détruire une tumeur, reconstruire la peau et pourquoi pas même un membre entier. Des cellules artificielles capable de reconstruire un cerveau mangé par Alzheimer.

Ça fait rêver non ?



Enfaite oui et non, oui dans l'idée utopique que je viens d'en faire ça fait rêver, mais le problème, c'est toujours le même, c'est l'espèce humaine. Et oui, qui dit des nano robot pour recréer une jambe dit qu'un malin va créer non plus une jambe ou un bras mais un bras équipé d'une arme.

Toutes ces questions sont toujours à l'étude et au débat de la part des chercheurs. A savoir que Bill Gates et sa fondation aimerait livrer au monde le cadeau de la reconstruction cellulaire via nano robot avant de partir...
A méditer.

**SUPINFO International University**

Ecole d'Informatique - IT School

École Supérieure d'Informatique de Paris, leader en France

La Grande Ecole de l'informatique, du numérique et du management

Fondée en 1965, reconnue par l'État. Titre Bac+5 certifié au niveau I.

SUPINFO International University is globally operated by EDUCINVEST Belgium - Avenue Louise, 534 - 1050 Brussels