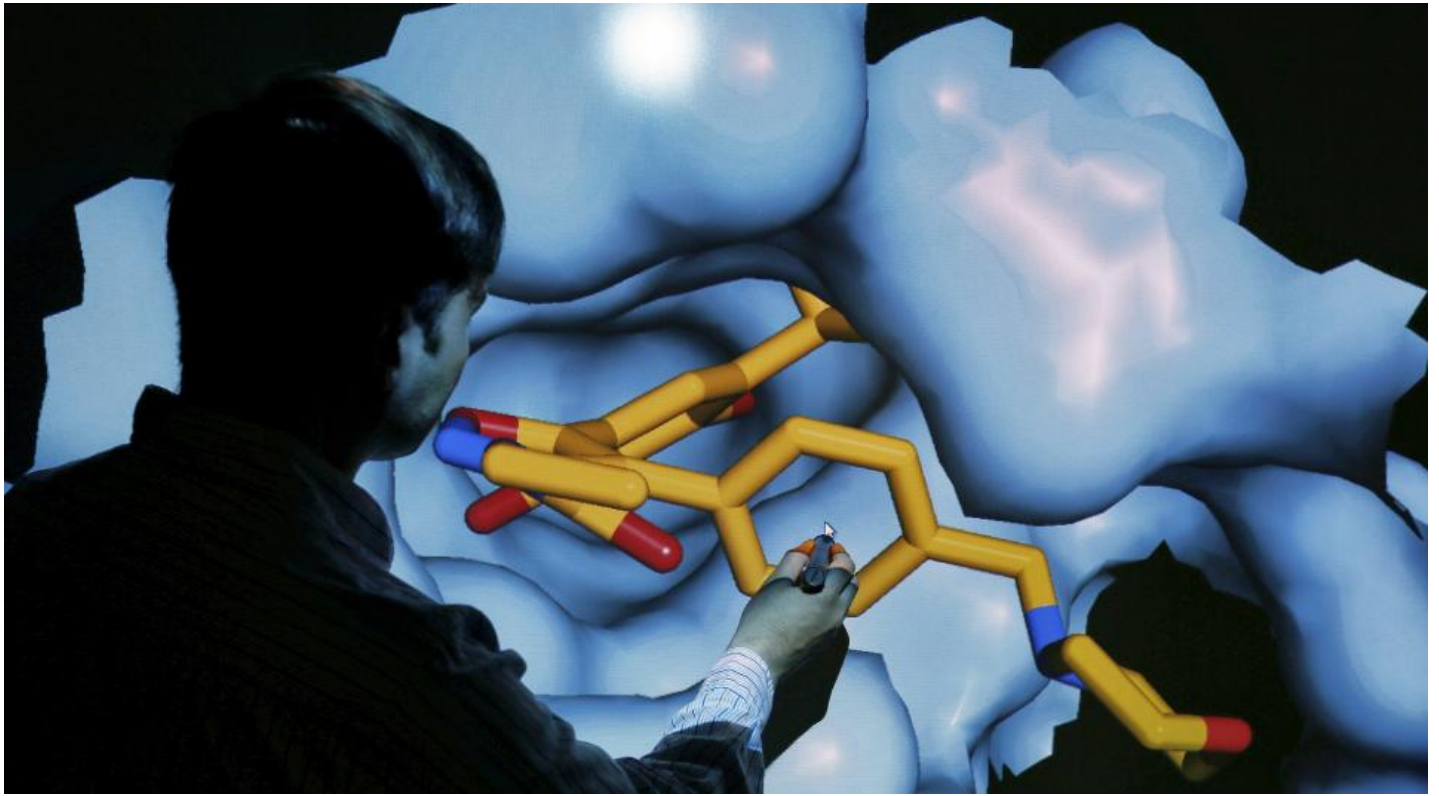


## Cancer : le point sur les traitements génétiques qui pourraient remplacer la chimiothérapie



La chimiothérapie ne sera bientôt qu'un mauvais souvenir. Du moins, c'est ce qu'espèrent des scientifiques britanniques qui se penchent sur nos gènes afin de trouver un remède plus efficace.

Avec Hagay Sobol

**Atlantico : Des organismes de santé britanniques comme le département de la santé ou le conseil de recherche médicale ont lancé un projet qui permettrait d'isoler les gènes responsables du cancer et de certaines maladies rares. Quels seraient les avantages à utiliser des traitements génétiques dans les cas des cancers ?**

**Hagay Sobol :** Les traitements conventionnels des cancers, telles que les chimiothérapies, ne sont pas capables de cibler spécifiquement les cellules cancéreuses. Elles détruisent de manière indifférenciée les cellules à renouvellement rapide, dont les cellules cancéreuses, ce qui explique une partie des effets secondaires constatés. **Comme le processus cancéreux résulte de l'acquisition de nouvelles caractéristiques, en particulier, au niveau génétique, l'objectif est d'identifier des altérations spécifiques des cellules tumorales afin de développer de nouvelles approches thérapeutiques et aboutir à ce qu'on appelle des traitements personnalisés.** Le premier type de thérapie ciblée est relativement ancien puisqu'il s'agit de l'hormonothérapie. La présence de récepteurs hormonaux aux oestrogènes à la surface des cellules cancéreuses mammaires, permet par exemple dans le cancer du sein, de donner un traitement anti-oestrogénique. Depuis grâce aux progrès de la génétique d'autres marqueurs spécifiques ont été identifiés, ce qui a enrichi notre arsenal thérapeutique. Mais cela reste encore limité et **il reste encore beaucoup à faire.**

**David Cameron, le Premier ministre britannique a salué ce projet, expliquant que cela permettra de "déverrouiller le pouvoir de l'ADN" afin de délivrer aux patients de "meilleures analyses et de meilleurs médicaments". Se dirige t-on vers une médecine plus personnelle avec cette technologie ?**

Oui, le projet actuel est très ambitieux et vise à adapter les traitements en fonction non plus d'un nombre restreint d'altérations génétiques, mais d'une combinaison bien plus importante de paramètres basée sur l'étude de l'ensemble du génome tumoral. Les perspectives sont immenses.

**Selon les scientifiques qui travaillent à ce projet censé se terminer en 2018, la chimiothérapie sera obsolète dans 20 ans grâce aux actions sur les gènes qui seront rendues possibles. Comment des traitements génétiques pourraient-ils remplacer les chimiothérapies ?**

---

**L'avantage de cette approche est que l'on peut en théorie adapter le traitement en fonction de la situation et pour chaque personne. En réalité c'est beaucoup plus complexe qu'il n'y paraît et il y a plusieurs défis à relever.** Tout d'abord interpréter les variations génétiques observées et déterminer si elles ont un rôle dans le processus cancéreux et si oui lequel. Ensuite être capable de prédire la résultante d'un très grand nombre d'altérations à l'échelle du génome tumoral dans son ensemble. Si les outils d'analyse de biologie moléculaire ont considérablement évolué, il nous manque encore les outils informatiques pour traiter les informations produites. Mais les choses évoluant tellement vite, il n'est pas impossible pour que d'ici 20 ans le traitement du cancer ne ressemblera plus à ce que nous connaissons aujourd'hui.

**Le premier génome a été isolé et identifié en 2003 après 3 ans de travail qui ont coûté 2 milliards de livres. Aujourd'hui cette prouesse est réalisable en 2 jours pour 1 000 livres. Si le projet se révèle concluant, au bout de combien de temps pourra-t-il être accessible aux plus grands nombres ?**

L'objectif scientifique est tout à fait réaliste et les résultats potentiellement utilisables en pratique clinique seront certainement disponibles d'ici quelques années. **Le vrai problème est non pas au niveau des analyses, mais en ce qui concerne les traitements. Il faudra des années avant de concevoir les nouveaux médicaments à partir des données scientifiques et réaliser les essais cliniques indispensables avant la mise sur le marché pour s'assurer de leur efficacité et de leur innocuité.** De plus se surajoute un problème d'ordre économique. Concevoir un traitement est très onéreux, et en regard, les industriels doivent avoir un marché pour rentabiliser leur investissement. Le risque du traitement personnalisé à l'extrême, est que la rentabilité économique ne soit pas au rendez-vous. Et dans certains cas, l'on risque de se retrouver dans la situation des maladies orphelines. Car il n'existe pas un cancer, mais des cancers !

**Quelles sont les autres applications que pourrait trouver ce travail de recherche sur le génome de plusieurs centaines de patients ? Quels autres malades pourraient en bénéficier ?**

Le champ des possibles est très vaste, les maladies dégénératives, les maladies inflammatoires pour ne citer que quelques exemples. De plus il sera possible de combiner pour optimiser les traitements l'analyse génomique non seulement au niveau des tissus pathologiques, comme dans le cas du cancer, mais également à celui de l'individu lui-même. Bref, les généticiens risquent d'être très occupés dans les années à venir...