



Assistance Publique  
Hôpitaux de Marseille

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE



Publié le :  
20/09/2018 à 10:21



consacré sa thèse à ce sujet en 1985. **«One size does not fit all**  
», résumant les Anglo-Saxons.

?Ce concept s'est développé grâce à de nouveaux outils, notamment les tests de **génétique constitutionnelle** qui déterminent les facteurs de susceptibilité d'un individu en fonction de son patrimoine génétique, ou la **pharmaco-génomique** qui prédit la réponse à un traitement ou les risques d'effets secondaires. *«Il y a 30 ans, on n'avait pas accès aux données génétiques individuelles aussi facilement . Aujourd'hui, nous sommes beaucoup plus réactifs : de nouveaux marqueurs biologiques sont accessibles rapidement, pour le diagnostic et le pronostic d'évolution de la maladie ».*

## Limiter les effets secondaires

Depuis 5 ans, on assiste à une accélération spectaculaire des innovations, comme le recours aux biothérapies pour les maladies inflammatoires et le cancer. Des **algorithmes décisionnels**, outils mathématiques de plus en plus pointus, permettent d'interpréter les résultats d'analyses biologiques et de guider le clinicien dans sa stratégie thérapeutique. *« Ces nouveaux développements technologiques aident les médecins à personnaliser les traitements et à **optimiser les schémas thérapeutiques (dose, horaires d'administration?), pour améliorer l'efficacité et limiter les effets secondaires** »*, souligne le Pr LACARELLE.

**La médecine de précision/personnalisée** s'appuyant de plus en plus sur l'intelligence artificielle est majoritairement utilisée pour le cancer, *« une pathologie qui est loin d'être vaincue aujourd'hui et qui compte le plus d'espoirs d'évolution »* : cancer du sein, oncologie digestive (cancer colorectal notamment), oncologie thoracique (cancer du poumon non à petites cellules), etc. Mais elle s'applique aussi aux traitements des infections par le VIH ou aux transplantations d'organes, en particulier la greffe rénale.

Chaque patient de l'AP-HM bénéficie de tout le panel possible de tests pharmacogénomiques. Grâce à un « profilage moléculaire » identifiant la mutation des gènes, il pourra recevoir le traitement le plus adapté.

## « Un coup d'avance »

Grâce aux outils de la biologie moléculaire, mais aussi au dosage des médicaments dans le sang, le clinicien peut prévoir la réaction du patient, et ainsi choisir la bonne molécule ou en modifier la posologie. *« Il faut aller vite pour **anticiper la réponse clinique, avoir un coup d'avance***

*optimiser la thérapeutique sans attendre les*

*effets secondaires ou la non-adéquation d'un traitement à un patient donné* », résume le Pr LACARELLE.

Cette médecine dite **prédictive** a d'autres atouts : les arguments **pharmaco-économiques** ne sont pas à négliger, quand on connaît le coût très élevé des traitements de biothérapie et d'immunothérapie (environ 100 000 euros par an et par patient en moyenne). Au-delà du choix des molécules, des **schémas d'administration adaptés** sont définis pour chaque patient. Les biomarqueurs permettent de décider quel patient est éligible ou non à tel traitement, selon la formule : *« le bon médicament à la bonne dose pour le bon patient »*.

## Nouvelle génération d'oncologues



Les équipes de l'AP-HM ont mis en place ces stratégies depuis le début des années 2000, en particulier dans la **prévention de la toxicité** des traitements. «*De nombreux essais cliniques nous ont permis d'adapter les médicaments anciens, très toxiques, de sécuriser les traitements en personnalisant les schémas thérapeutiques (modélisation et dosage), par exemple pour les greffes de moelle* », se félicite le Dr Joseph CICCOLINI. « **La nouveauté réside dans la réactivité, la précision, l'extrême rapidité des résultats**

».

Les **tests pharmacogénétiques** permettent une approche plus intégrative, avec le dosage et le suivi des biothérapies, pour les patients du CHU mais aussi d'autres structures régionales. *«Nous progressons rapidement car **une nouvelle génération de médecins oncologues**, très demandeuse, insuffle une dynamique spécifique ».*

La renommée du laboratoire dépasse les frontières : il lui arrive de recevoir des demandes de tests de la part de patients vivant aux USA. Les Français, eux, ont l'avantage de bénéficier de ces dernières innovations dans les Centres hospitalo-universitaires, sans distinction de ressources.

---

**La réorganisation des laboratoires de l'AP-HM dans le cadre de la création du biogénopôle à La Timone, a renforcé la coopération entre les différents services de biologie impliqués dans la médecine personnalisée :**

- Plateforme moléculaire cancer / service de transfert d'oncologie biologique (Pr L'Houcine OUAFIK)
- Département de génétique médicale - Hôpital de la Timone (Pr Nicolas LEVY)
- Service de biologie moléculaire - Hôpital de la Conception (Pr Anne BARLIER)
- Service pharmacocinétique-toxicologie - Hôpital de la Timone (Pr Bruno LACARELLE)