

Ils font parler l'ADN des bébés

Montpellier | Doté d'outils innovants, le laboratoire Imagenome traque le gène défaillant, chez le fœtus et chez les malades du cancer. Une référence en France.

Qu'est-ce qui distingue un laboratoire futuriste d'un site d'analyse classique ? À Montpellier, l'innovation se cache derrière la façade banale d'une plateforme médicale. Le matériel, un séquenceur nouvelle génération, un spectromètre de masse, semblera anodin au néophyte. Ici, on parle pourtant cytogénétique, séquençage à très haut débit, biopathologie... L'enjeu : faire parler l'ADN des fœtus, pour éviter les anomalies génétiques des bébés. Et décrypter aussi l'ADN des tumeurs, enjeu de la médecine personnalisée, avenir des traitements des cancers (lire ci-contre). Imagenome est une plateforme rare, habilitée par le ministère de la Santé. On les compte sur les doigts d'une main en France, souligne Thomas Hottier, secrétaire général du groupe LaboFrance (lire ci-dessous) auquel elle est intégrée. Un an après la mise en place de la structure juridique, l'activité vient de démarrer.

« C'est révolutionnaire, il y a quelques années, c'était de la

science-fiction »

Haissam Rahil, cytogénéticien

Tout part donc de l'ADN, support de notre information génétique, qui code la couleur des yeux, la longueur du nez... des maladies. D'avant la naissance à la mort. Avant la naissance, il y a le risque de maladie génétique chez l'enfant à naître. La plus connue du grand public est la trisomie 21. Aujourd'hui, un test sanguin est effectué chez la mère à deux mois de grossesse. Il est suivi, en cas de risque avéré, d'une amniocentèse redoutée car facteur de fausses couches.

Désormais, un test moins risqué est possible. Pour les 950 000 futures mères françaises, chaque année, l'avenir s'écrit en partie à Montpellier (*), avec Haissam Rahil et Thomas Roucaute, cytogénéticiens spécialisés dans l'analyse des phénomènes génétiques sur les chromosomes constitués d'ADN. « On sait maintenant identifier l'ADN du bébé dans le sang de la mère », explique Haissam Rahil. Cet ADN du bébé, l'« ADN circulant », est présent « dès la 4^e semaine de grossesse, il disparaît 30 minutes après l'accouchement ». Le DPNI (diagnostic



■ Thomas Hottier, Haissam Rahil, Pierre-Jean Lamy, acteurs d'Imagenome. B. CAMPELS

prénatal non-invasif), pratiqué à la 12^e semaine de grossesse, permet de l'analyser.

« Grâce à l'arrivée du séquençage à très haut débit avec la bio-informatique en 2012, on peut repérer les anomalies du nombre chez l'enfant à naître, les trisomies 21, 13 et 18 qui représentent 95% des anomalies chez les bébés », poursuit le cytogénéticien. « On peut séquencer l'ADN de huit bébés en deux heures et demie. Il y a quelques années, c'était de la science-fiction. »

Pas encore remboursé par la sécurité sociale (il coûte 390 €), le DPNI est quasiment infailible : « Il est juste à 99,99% et évite des amniocentèses inutiles », explique Haissam Rahil : « Aujourd'hui, l'alarme sonne souvent pour rien. Sur 35 amniocentèses, une seule est positive ».

Pour lui, ce n'est qu'un début : « Le DPNI n'est qu'une application du séquençage à haut débit. La lecture rapide du génome humain sera un enjeu capital de la médecine prédictive et personnalisée », annonce-t-il. Demain, le camp des investigations est immense, confirme Thomas Hottier :

diabète, asthme, hypertension, maladies infectieuses...

La question d'un remboursement éventuel par l'Assurance maladie ne sera pas alors la seule à se poser. Le débat éthique est déjà lancé.

SOPHIE GUIRAUD
sguiraud@midilibre.com

► (*) Deux autres laboratoires sont habilités en France, Blomnis (Lyon et Ivry), et Cerba (Saint-Ouen).

À LA CARTE

Des traitements personnalisés

Imagenome se positionne également en oncogénétique, une activité portée par Pierre-Jean Lamy, spécialiste en biologie moléculaire et cancer. L'ancien chef de service de l'ICM-Val d'Aurelle explique : « Ce n'est que dans les années 2000 que l'on commence à comprendre que le cancer est une maladie de l'ADN. Les cellules se modifient au cours du temps, et lorsque certaines d'entre elles acquièrent une anomalie, cela débouche le plus souvent sur un cancer ». Du coup, « chaque cancer est unique parce que son profil génétique est différent ». Connaître ce profil génétique, c'est pouvoir adapter le traitement. On le fait déjà pour le cancer du sein. Imagenome explore cette voie : « En séquençant le tissu des tumeurs, on trouve de l'ADN "normal" et de l'ADN "muté". On peut aussi aller chercher les anomalies génétiques des cellules cancéreuses, et cette carte d'identité

de la tumeur orientera vers telle ou telle thérapie », explique Pierre-Jean Lamy. À Imagenome, la première analyse d'oncogénétique a été effectuée le 10 mars dernier. L'enjeu est financier, autant qu'une affaire de santé : « Une thérapie ciblée du poumon coûte 80 000 €. Elle n'a de sens que si elle correspond à une certaine anomalie génétique, qui représente 10% des cas », rappelle le biologiste moléculaire.

La "pépète" de LaboFrance

Cinq ans après la création de Labosud sous l'impulsion du ministère de la Santé soucieux de voir se regrouper les laboratoires d'analyse privés, les biologistes voient plus grand. Labosud (1 000 salariés dont 100 biologistes, 55 laboratoires associés dans le Gard et l'Hérault, 100 M€ de chiffre d'affaires) intègre LaboFrance, 800 laboratoires libéraux en France, 10 000 salariés, un millier de biologistes, 1,2 milliard d'euros de chiffre d'affaires cumulé. Un poids

lourd sur le "marché" de la biologie médicale qui pèse 4 milliards. Georges Ruiz, déjà président de Labosud, préside l'ensemble. « Cette création répond à la volonté de proposer un modèle 100% médical et 100% indépendant dans un secteur qui tend à se financiariser », annonce l'acte de naissance de LaboFrance, en mars dernier. La plateforme d'analyse génomique Imagenome est la "pépète" de LaboFrance, avec le plateau technique BPR de Montargis (Loiret).