

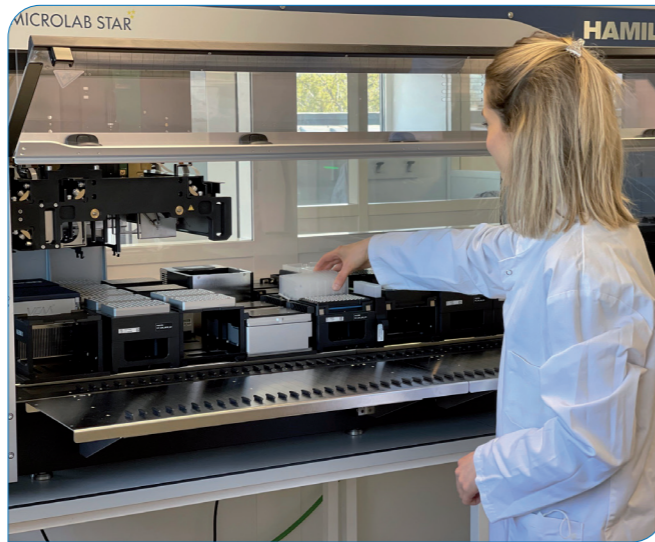
## Les spécialités innovantes au sein de LBI : Notre force et notre différence

Les laboratoires membres du réseau Les Biologistes Indépendants proposent aujourd'hui des technologies innovantes au service du patient. Plusieurs sites ont été précurseurs dans des domaines comme la génétique, le dépistage prénatal non invasif (DPNI) ou encore l'assistance médicale à la procréation (AMP). Grâce à ces initiatives, les biologistes du réseau LBI permettent l'accès à ces analyses de pointe dans l'intérêt de leur patient. En voici trois exemples :

« La plateforme de biologie moléculaire du site OuiLab de Laxou, à côté de Nancy, en est l'exemple type. Elle a vu le jour en janvier 2021. »  
(Charles PAX-OuiLab)

« Le laboratoire BIOXA à Reims réalise quant à lui environ 4500 DPNI par an sous la responsabilité des Docteurs Jean-Marc Dossot, Victor Dupont et Eric Nowak. »  
(Olivier SAVIN-Bioxa)

« Forte d'une solide expérience en AMP, elle a su gagner et conserver depuis plus de 10 ans une des 8 autorisations distribuées par l'ARS de la région PACA. »  
(Cécile RAMBALDI-Labio)



Des investissements importants ont été faits par les laboratoires du réseau LBI pour s'équiper d'automates de dernières générations qui permettent de répondre à ces évolutions technologiques. Par exemple, OuiLab a investi plus d'1 million d'euros dans une plateforme de séquençage haut-débit entièrement automatisée, composée de deux robots Hamilton préparateurs d'échantillons et d'un séquenceur Illumina. Bioxa a investi 1 million d'euros dès juillet 2017 en s'équipant de plateforme Yourgene.

Suite à l'évolution très rapide des connaissances scientifiques et médicales et des potentialités thérapeutiques qui en découlent, la génétique occupe une place de plus en plus importante dans la médecine. Les laboratoires du réseau LBI s'engagent dans ce domaine spécialisé afin de favoriser davantage l'accès aux analyses génétiques pour tous.

### Que permet le séquençage haut débit ?

Apparu à partir de 2005, le séquençage haut-débit ou Next Generation Sequencing (NGS) est une technique de biologie moléculaire permettant de déterminer l'ordre unique et spécifique des nucléotides qui composent les molécules d'ADN ou d'ARN d'un être vivant. Grâce à cette technologie de pointe, nous pouvons donc séquencer

entièrement le génome du virus du SARS-CoV-2 et, de ce fait, identifier ses différentes mutations. Aujourd'hui, le séquençage haut-débit est utilisé dans de très nombreux domaines : en génétique constitutionnelle prénatale, pour déceler des maladies génétiques avant la naissance d'un enfant ; en génétique constitutionnelle postnatale, pour diagnostiquer des maladies génétiques chez des individus symptomatiques ou présymptomatiques (dans le cadre d'étude familiale) ; en oncologie, pour typer et suivre l'évolution des tumeurs cancéreuses ; en pharmacogénétique, pour adapter une thérapie médicamenteuse selon les spécificités génétiques d'une personne, ou encore, en microbiologie, pour l'étude des microorganismes tels que des bactéries, virus, champignons, ...

### Le DPNI, qu'est-ce que c'est ?

Le dépistage prénatal non invasif (DPNI ou ADNlc) est un test génétique innovant réservé aux femmes enceintes présentant un risque de trisomie 21 chez le fœtus. Il consiste à analyser l'ADN libre circulant composé de matériel génétique maternel et fœtal (environ 10%) extrait à partir du sérum maternel. Ce test a permis de réduire de 90% les gestes invasifs (amniocentèse et biopsie de trophoblaste) et ainsi d'éviter les interruptions de grossesse secondaires à ce geste. D'autres anomalies peuvent être

déjà dépistées après information et accord de la patiente : Autres trisomies autosomiques et remaniements supérieurs à 7 mégabases d'interprétation parfois délicate.

Bioxa a reçu l'agrément ministériel dès 2018 avant même que ce test passe à la nomenclature. Ils ont organisé des EPU sur la région pour promouvoir leur savoir faire sur le domaine du dépistage prénatal en proposant le panel de test complet (tests sérologiques HT21, DPNI et le caryotype sur le liquide amniotique).

### De l'AMP chez LBI ? Oui c'est possible !

Labio réalise des activités de spermologie diagnostique mais également des inséminations intra utérines (IIU), des fécondations in vitro (FIV) avec ou sans micro-injection (ICSI), des transferts d'embryons congelés (TEC), tant pour les médecins hospitaliers que pour les praticiens libéraux. La demande de prise en charge en AMP est en forte croissance depuis la nouvelle loi de bioéthique. Essor auquel nous devons nous adapter en permanence pour répondre aux attentes des patients qui nous font confiance. Partenaire du CECOS le laboratoire est également en cours d'agrément pour la préservation médicale de la fertilité.

### Grâce à ces nouvelles technologies, qu'est-ce que les laboratoires du réseau LBI ont mis en place pour aller encore plus loin ?

Des collaborations public/privé ont pu se mettre en place entre le CHR de Metz-Thionville et OuiLab ou entre le CHR de Reims et Bioxa pour un partage des matériels et compétences.

Les structures continuent d'étendre leurs partenariats et leur volumétrie analytique.

Par exemple, Bioxa a la possibilité d'augmenter sa capacité de prise en charge de 30%.

Chez Labio, les biologistes responsables de l'AMP ont une approche mixte, clinico-biologique très importante au sein du réseau LBI. Ils alternent entre activité de laboratoire et consultations médicales. Ils animent aussi des staffs pluridisciplinaires hebdomadaires durant lesquels les dossiers des couples pris en charge sont discutés et assurent la veille scientifique en collaboration avec les gynécologues du centre tous les trimestres. Ils sont reconnus par leurs pairs, très heureux d'accueillir, d'encadrer et former au sein du site d'AMP un Interne de l'APHM !

Fort de ce développement de nouvelles technologies, des nouveaux plateaux techniques voient le jour au sein des laboratoires LBI. Par exemple, OuiLab a ainsi inauguré en septembre 2021, à Strasbourg, un tout nouveau plateau d'analyse de biologie moléculaire dédié aux maladies génétiques constitutionnelles. Ainsi, en se basant sur une histoire personnelle et familiale évocatrice, nous pouvons identifier des variants entraînant des pathologies telles que la thrombophilie, l'hémochromatose de type I ou encore l'hyperhomocystéinémie. Si un génotype prédisposant est identifié, la personne porteuse pourra bénéficier d'un suivi préventif et d'une surveillance adaptée.

### Quels sont les développements futurs au sein de LBI ?

LBI souhaite rester dans cette dynamique d'innovation technologique. OuiLab a en effet pour ambition d'agrandir son catalogue d'analyses génétiques très prochainement sur la plateforme de Laxou en développant le séquençage du génome de cellules tumorales. Le but de cette analyse est d'identifier les mutations génétiques d'une tumeur cancéreuse pour un patient donné. Ces informations sont essentielles pour une évaluation pronostique et thérapeutique optimale personnalisées. Les patients atteints de cancer pourront ainsi avoir accès à une meilleure prise en charge. Cette caractérisation des anomalies moléculaires spécifiques d'une tumeur permettra de proposer, dans les meilleurs délais, une thérapie ciblée, optimisant ainsi la réponse au traitement et permettant de réduire les toxicités inutiles. De plus une nouvelle plateforme de cytogénétique postnatale verra le jour dans nos laboratoires de Strasbourg. La réalisation de caryotype, à partir du sang d'un patient, permettra d'identifier d'éventuelles anomalies de nombre ou de structure des chromosomes, pouvant être impliquées dans divers tableaux cliniques (bilan d'infertilité, par exemple). En parallèle, les applications de séquençage haut-débit continueront à s'étoffer avec la mise en place de la détermination du rhésus fœtal à partir de l'ADN fœtal circulant dans le sang maternel. À plus long terme, de nombreuses autres applications sont envisagées, telles que la réalisation de séquençage de panels de gènes en cause dans différents types de pathologies, voire de l'ensemble des gènes d'un individu (appelé exome).

**Les Biologistes Indépendants sont fiers de l'implication de tous leurs biologistes dans ces nouvelles technologies qui permettent de proposer des analyses innovantes dans un seul et même intérêt, une prise en charge optimale du patient.**



• Contacts Les Biologistes Indépendants :  
Jean-Jacques Dussart, Directeur Développement et Innovation  
E-mail : [jj.dussart@lesbiologistesindependants.fr](mailto:jj.dussart@lesbiologistesindependants.fr)  
<https://lesbiologistesindependants.fr>