



Communiqué de presse - 15 mai 2023

## **Coup de pouce pour MOLSID, start-up qui développe le premier test rapide et fiable détectant l'antibiorésistance directement sur échantillon primaire**

**Avec une entrée au capital du Groupe ORSET, family office savoyard et la SATT de Lyon PULSALYS en mars 2023, suivi d'une signature d'un contrat de subvention et d'aide remboursable i-DEMO à hauteur de 1,67M€ en avril, la jeune société innovante basée à Lyon poursuit sa trajectoire et accélère son développement.**

La résistance aux antibiotiques causera plus de 10 millions de morts chaque année d'ici 2050, selon les alertes prononcées par l'Organisation Mondiale de la Santé et l'Organisation des Nations Unies.

MOLSID, spin-off de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon, basée depuis 2018 dans le Biodistrict Gerland de Lyon, développe un kit de diagnostic rapide qui deviendra un outil précieux dans la prévention de la multirésistance aux antibiotiques et pourra contribuer à sauver de nombreuses vies parmi les patients atteints d'antibiorésistance en cas de maladie nosocomiale ou d'infection grave.

La société avance à grands pas sur son projet phare « PYTHIA » qui occupe actuellement 80% de ses ressources : le développement du premier test de résistance aux antibiotiques de dernier recours pouvant être utilisé en urgence en milieu hospitalier.

Le test permettra très prochainement à des cliniciens dans le monde entier d'accéder à des résultats précis en moins de deux heures, sur la base d'échantillons cliniques primaires, une révolution dans le diagnostic de l'antibiorésistance.

*« Nous sommes très heureux d'entrer au capital de Molsid au côté de Pulsalys. Ces moyens complémentaires, avec ceux de l'aide BPI vont nous permettre d'amener au plus vite au chevet des patients un outil essentiel de lutte contre les infections »,* indique Laurent-Olivier Orset, Président du Groupe Orset et nouveau Directeur Général de Molsid.

Le cœur du dispositif médical « PYTHIA » est constitué de sondes moléculaires fluorogènes développées et brevetées par MOLSID, permettant de détecter de manière rapide et précise une activité enzymatique recherchée dans un échantillon biologique. Leur avantage repose essentiellement sur la capacité de générer un signal fluorescent stable, indispensable à la conception de tests de diagnostic fiables.

Le test PYTHIA cible les activités enzymatiques de la classe des bêta-lactamases et celle des carbapénémases, biomarqueurs à la résistance aux antibiotiques de dernier recours. La sonde, sous forme de réactif chimique, est intégrée dans un petit kit individuel qui sera analysé par son propre lecteur de fluorescence développé par MOLSID.

Le temps d'analyse sera de maximum deux heures, et le temps de manipulation par le personnel hospitalier de cinq minutes. Le test est simple à utiliser, sa petite taille permet de le placer dans toute unité à l'hôpital, et sa fourniture de résultat chiffré permettra une prise en charge simultanée par les systèmes informatiques de l'hôpital (HIS) et du laboratoire (LIS). PYTHIA sera en mesure d'analyser un grand nombre d'échantillons primaires (urine, salive, ...).



Le système a été testé en mai 2022 au laboratoire de l'hôpital universitaire de Fribourg en Suisse, sous l'égide des Professeurs Nordmann et Poirel, spécialistes de l'antibiorésistance. Les résultats des 960 premiers tests effectués sur des échantillons d'urine sont exceptionnels :

- En spécificité, 14 sur 15 activités enzymatiques ont été détectées ce qui représente 98% des cas de résistance antibiotique en Europe en 2020.
- En sensibilité, la plupart des activités enzymatiques ont été détectées avec une présence bactérienne très basse ( $10^3$  bactéries par mL).
- En plus, il devient possible, pour la première fois, de quantifier la résistance, ce qui permet d'observer un patient en temps réel et d'adapter les doses d'antibiotiques administrées.

D'autres tests précliniques et cliniques seront programmés pour 2023 et 2024.

**Les fonds récoltés à l'occasion de l'augmentation du capital et l'aide de la bpifrance permettront à MOLSID de poursuivre le développement de PYTHIA dans le but d'obtenir la validation clinique sous 12 mois puis une première certification (CE ou FDA) sous 18 mois. La commercialisation de PYTHIA pourrait ainsi démarrer dès 2025.**

#### Contact presse :

Anne Khoschnud, Présidente  
Molsid S.A.S., 46 Allée d'Italie, F-69007 Lyon  
[contact@molsid.com](mailto:contact@molsid.com) / [www.molsid.com](http://www.molsid.com)

#### Image





**Informations complémentaires sur l'antibiorésistance :**

**C'est quoi, l'antibiorésistance – explications sur le site gouvernemental**

<https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/les-antibiotiques-des-medicaments-essentiels-a-preserver/des-antibiotiques-a-l-antibioresistance/article/l-antibioresistance-pourquoi-est-ce-si-grave>

<https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/les-antibiotiques-des-medicaments-essentiels-a-preserver/des-antibiotiques-a-l-antibioresistance/article/une-menace-sanitaire-et-economique>

**« Si aucune mesure n'est prise – prévient le Groupe spécial de coordination inter-institutions des Nations Unies sur la résistance aux antimicrobiens (IACG) qui a publié le rapport – les maladies résistantes aux médicaments pourraient être responsables de 10 millions de décès chaque année d'ici à 2050 et causer des dommages économiques aussi catastrophiques que la crise financière mondiale de 2008-2009. D'ici à 2030, la résistance aux antimicrobiens pourrait faire basculer jusqu'à 24 millions de personnes dans l'extrême pauvreté. »**

<https://www.who.int/fr/news/item/29-04-2019-new-report-calls-for-urgent-action-to-avert-antimicrobial-resistance-crisis>

*« La trajectoire « Post-hospitalisation principalement à domicile » est majoritaire puisqu'il a été estimé que 68 % des cas hospitalisés de la population empruntent cette trajectoire. La seconde trajectoire la plus importante est « Transition en SSR vers le domicile » suivie des deux trajectoires de décès « Décès précoce » et « Décès tardif » avec respectivement 12 %, 10 % et 7 %. Enfin, le groupe « Long séjour en SSR » est le plus minoritaire avec 2 %. »*

**Il en résulte qu'un résultat de diagnostic retardé sur un patient atteint de résistance aux antibiotiques de derniers recours augment sa probabilité de décès de 7% par jour.**

<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02896665/document>

**Selon une étude publiée le 19 janvier 2022 dans la revue The Lancet, près de 1,27 million de personnes sont mortes en 2019 dans le monde en raison d'infections résistantes aux antibiotiques, presque 2x plus que les estimations initiales de l'OMS.**

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)02724-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)02724-0/fulltext)