



## IMAGENE inaugure sa plate-forme industrielle sur le Genopole® Evry pour la préparation et l'encapsulation de l'ADN à grande échelle

Fondée en 1998 à Bordeaux, la société IMAGENE a officiellement inauguré le 12 mai dernier de nouvelles installations sur le site de Genopole® Evry. Cette nouvelle plate-forme permettra à l'Entreprise d'industrialiser la première innovation issue de sa R&D : la minicapsule DNAsShell, solution simple et sûre pour conserver l'ADN sans limitation de durée, à l'état sec et à température ambiante. Explications !

### Un essaimage de l'Université de Bordeaux

IMAGENE est une société de biotechnologie innovante née en 1998 au sein de la Technopole de Bordeaux (33). Sa création est le fruit d'une collaboration active entre généticiens, chimistes et biologistes moléculaires issus de l'Université de Bordeaux et du CNRS - une équipe pluridisciplinaire qui a travaillé à la mise au point d'un procédé de conservation à très long terme de molécules d'ADN par encapsulation.

Pour compléter son équipe et amorcer la phase d'industrialisation de son innovation, IMAGENE a réalisé fin 2006 une levée de fonds de plus de 3,7 millions d'euros auprès des sociétés d'investissement OTC Asset Management et Aquitaine Création Investissement (ACI), avec le soutien d'Oséo Innovation Aquitaine et d'acteurs institutionnels tels que les Conseils Régionaux d'Aquitaine et d'Ile-de-France, le Conseil Général de la Gironde et la DRIRE Ile-de-France. IMAGENE réunit aujourd'hui toutes les compétences pour mener à bien son développement, tant en termes de ressources managériales, commerciales et informatiques qu'en matière de R&D, qualité, production biologique et encapsulation...

### Des laboratoires R&D à Bordeaux et une plate-forme d'industrialisation à Evry

La société IMAGENE, dont le siège social est basé à Pessac (33), a implanté ses laboratoires de R&D au sein de l'Université de Bordeaux 2. Elle s'est par ailleurs installée en octobre 2007 sur le site de Genopole® Evry (91) dans l'optique d'y mettre en place sa plate-forme industrielle. Une plate-forme désormais opérationnelle, inaugurée le 12 mai dernier !

Les nouvelles installations d'IMAGENE à Evry intègrent les technologies les plus avancées en robotique de biologie et automation industrielle, en micro soudage et marquage laser, traçabilité et logiciel d'entreprise. Elles fonctionnent en conformité avec les impératifs de l'Assurance Qualité ISO 9001 : 2000 et du Système de Management de la Qualité ISO 17025.

Finalité de cette plate-forme biotechnologique automatisée ? La préparation et l'encapsulation de l'ADN à grande échelle, avec pour objectif d'industrialiser le premier produit né de la R&D d'IMAGENE : les capsules DNAsShell.

### Grâce aux capsules DNAsShell, conserver l'ADN à température ambiante n'est plus une utopie !

Dans le domaine des sciences du vivant et des biotechnologies,

l'explosion du nombre d'échantillons est telle que la conservation de l'ADN est devenue un problème majeur, d'autant plus que, contrairement aux technologies d'analyse et d'utilisation de l'ADN, les méthodes de conservation conventionnelles ont peu évolué ces dernières années et recourent encore essentiellement au stockage grand froid (de -20°C à -80°C). Ces techniques restent difficilement automatisables, requièrent beaucoup d'espace et sont coûteuses en équipement, énergie et maintenance. De plus, elles exposent les échantillons ou les collections entières à des risques de dégradation, de contamination ou de perte en cas de dysfonctionnement matériel.

S'intéressant à ces problématiques, IMAGENE a étudié comment faciliter et optimiser la conservation de l'ADN en s'affranchissant du froid. Un nouveau mode de conservation à température ambiante qui implique non seulement de déshydrater les échantillons d'ADN, mais aussi de les maintenir à l'abri des facteurs d'altération tels que l'eau, l'oxygène ou encore la lumière...

Pari gagné pour l'entreprise, avec la mise au point d'une technologie de conservation illimitée de l'ADN à l'état sec et à température ambiante ! « Cette technologie, brevetée au niveau mondial, est fondée sur le confinement de la molécule d'ADN purifiée et déshydratée, sous atmosphère contrôlée et inerte, à l'intérieur de mini-capsules métalliques inoxydables », explique Sophie TUFFET, directeur général IMAGENE. « Baptisées DNAsShell, ces capsules permettent de préserver l'ADN de toutes espèces (humaine, animale, végétale, microorganismes) sous une forme compatible avec tout type d'analyses ou de manipulations... »

Totalement anhydres, anoxiques et parfaitement étanches, identifiées par code DataMatrix marqué au laser, les capsules DNAsShell apportent des avantages décisifs par rapport aux méthodes conventionnelles de conservation par le froid : stabilité et sécurité, traçabilité et ergonomie (5 m<sup>2</sup> pour 300 000 capsules), maîtrise et réduction des coûts de fonctionnement et de maintenance, simplification du conditionnement, et par conséquent du transport et de la distribution.

« La technologie DNAsShell permet à un laboratoire de constituer une banque de taille restreinte, tout comme d'envisager la création de génothèques à très grande capacité (plusieurs millions d'échantillons) pour des coûts de gestion et d'exploitation réduits », ajoute Mme TUFFET.

IMAGENE ambitionne aujourd'hui de s'imposer comme la référence en matière de sauvegarde simple et sûre de l'ADN auprès des grands centres de recherche, des laboratoires académiques, hôpitaux, centres de ressources biologiques (CRB), sociétés de biotechnologies, laboratoires pharmaceutiques, ou encore dans le domaine biocriminalistique...



Plaque et minicapsule DNAsShell © Imagene

### Des produits et prestations associés

Au-delà de la production et de la commercialisation des capsules DNAsShell, IMAGENE fournit tous les matériels et consommables nécessaires à leur ouverture, leur identification et leur utilisation : désencapsuleur, lecteur datamatrix, plaque, pince, septum (bouchon stérile adapté pour une conservation temporaire après ouverture), station de stockage et de reprise automatisée des capsules...

IMAGENE propose donc des prestations d'encapsulation et d'aliquotage de vos échantillons d'ADN, avec une traçabilité totale. Après contrôle à réception de vos échantillons et étiquetage, IMAGENE procède tout d'abord à une analyse quantitative et qualitative de l'ADN selon trois mesures (mesure de l'absorbance, mesure de l'émission de fluorescence et migration électrophorétique sur gel d'agarose non dénaturant). S'en suit l'aliquotage de l'ADN, selon une opération entièrement automatisée.

« La solution d'ADN est répartie en déposant un volume précis dans les inserts en verre placés dans les étuis des minicapsules métalliques inoxydables », explique Sophie TUFFET. « Un code initial 2D a été préalablement marqué au laser sur chaque étui de minicapsule pour une identification unitaire permanente et inviolable... »

Les échantillons d'ADN subissent ensuite une déshydratation contrôlée (dessiccation), puis vient l'étape d'encapsulation (introduction de l'ADN dans une enceinte de confinement garantissant un environnement anoxique et anhydre, et soudage laser étanche sous atmosphère contrôlée et

inerte). L'étanchéité de chaque minicapsule DNAsShell est rigoureusement contrôlée par un détecteur de fuites, tandis qu'un second marquage alphanumérique est effectué au laser, reprenant le code Datamatrix et le code de l'échantillon demandé par le client. Les portoirs de minicapsules d'ADN (de type microplaque 96 puits au format SBS) sont ensuite emballés et livrés par IMAGENE.

L'ouverture ultérieure des minicapsules DNAsShell est réalisée avec un appareillage spécifique, le désencapsuleur fourni par IMAGENE. L'ADN est récupéré par pipetage, puis remis en solution pour analyse par simple réhydratation...

Concluons en précisant que l'entreprise est également en mesure de procéder à l'extraction et la purification d'ADN à partir d'échantillons complexes, notamment de coupes de tissus fixés dans du Bouin-Hollande et dans d'autres fixateurs utilisés dans les tumorthèques. IMAGENE vous propose ainsi d'étudier toute demande d'extraction à partir de vos matériels biologiques spécifiques...

S. DENIS

### Contact :

Sophie TUFFET,  
directeur général IMAGENE  
Email : tuffet@imagene.fr

Alain BRUNEL :  
directeur commercial IMAGENE  
Email : brunel@imagene.fr  
Tel : 01.60.77.83 00  
Web : www.imagene.fr