



## ADNid traque l'ADN !

*Cette jeune entreprise innovante de la région de Montpellier s'est spécialisée dans l'analyse fine de l'ADN. Leader de l'analyse ADN des jus de fruits grâce à la fiabilité de ses analyses, l'entreprise offre aux industriels de nouvelles perspectives pour la valorisation de leur production par l'authentification et l'analyse de conformité de leurs produits. Elle certifie aussi leur démarche d'assurance qualité en simplifiant la communication avec les consommateurs.*

Utilisé comme code-barres naturel, l'ADN permet d'identifier à partir de matrices agroalimentaires liquides ou solides élaborées (boissons, jus de fruits, mélanges de légumes, de viandes etc.) toutes entités biologiques présentes dans un produit. Cette analyse qualitative et quantitative permet à ADNid d'être solidement positionnée dans la filière fruits et légumes.

### Au top côté filière jus de fruits !

Après sa thèse en biologie moléculaire, Fabienne Moreau a travaillé sur l'ADN pour plusieurs entreprises avant de créer la sienne. Son idée est d'utiliser l'ADN pour le contrôle Qualité dans l'agroalimentaire et la filière agricole. Forte de son expérience à l'INRA, elle



L'équipe ADNid : de gauche à droite, Emmanuel, Nicolas, Céline, Fabienne et Cinderella

a développé un protocole d'extraction de l'ADN à partir du vin et a collaboré au projet certivin. En octobre 2006, elle crée avec Jean-François Ballester, ingénieur à l'INRA, la société ADNid, afin de rechercher des traces d'ADN de raisin dans les vins commerciaux pour en identifier les cépages. La jeune société est primée deux fois au concours de la recherche et de l'innovation, en catégorie Emergence (2005) et en

catégorie Création-Développement en 2008.

Une étude de marché lui permet de comprendre que la filière jus de fruits (notamment orange) est en attente de ce type d'analyse ADN. Elle entreprend des recherches sur le jus d'orange et y révèle des ajouts de clémentine et de mandarine. La jeune entreprise se rapproche alors des organismes nationaux (Qualijus) et européens (SGF Irma) de l'interprofession qui valident la robustesse de l'analyse grâce à un panel de tests à l'aveugle menés durant un an. En quelques années, c'est finalement l'ensemble des acteurs de la filière qui confient à ADNid le contrôle des matières premières : les interprofessions contrôlent leurs adhérents, les producteurs s'autocontrôlent et les distributeurs contrôlent leurs fournisseurs.

Après le jus d'orange, l'entreprise s'est également tournée vers l'analyse d'autres fruits. La mangue, par exemple. Les produits qui en sont issus nécessitent des vérifications car la variété (Alphonso) la plus recherchée est souvent en quantité insuffisante et parfois remplacée. D'autres analyses sont effectuées sur les jus de pamplemousse, de citron, de pêche, d'abricot, de grenade... Les tests d'ADNid permettent également de valider les recettes des jus multifruits. Ce sont d'ailleurs les seuls au monde capable d'analyser finement les jus multifruits atteignant au moins 5 fruits.

### Un savoir-faire diversifié

Le savoir-faire de la jeune société est sa capacité à extraire et analyser toutes traces d'ADN même dégradées. Pour cela, elle a multiplié les procédés innovants, notamment dans les autres produits de l'agroalimentaire. Par exemple, elle peut identifier des espèces animales dans des plats cuisinés à base de viande (bœuf, cheval...) ou d'autres aliments dans les soupes, confitures, dessert etc. à partir des matières premières. L'expertise d'ADNid crédibilise l'argumentaire des professionnels en cas de crise ou de

litiges commerciaux, en garantissant la transparence de leur engagement qualité auprès des consommateurs. Enfin, elle permet aussi de renforcer les procédures de contrôle qualité des approvisionnements et productions alimentaires pour mieux répondre aux obligations de sécurité alimentaire, de conformité réglementaire, d'autocontrôle et de traçabilité.

Par ailleurs l'entreprise travaille aussi pour la filière agricole auprès des pépiniéristes et arboriculteurs (fruitiers et forestiers). A partir de l'analyse ADN d'un plant et grâce à ses bases de données enrichies régulièrement, elle peut identifier précisément une variété, contrôler la pureté des lots etc.. ADNid collabore également avec les instituts de recherche publique (INRA, CIRAD, CNRS, IRD etc.) pour lesquels elle produit de l'information génétique à haut-débit sur tout types de plantes, même les plus difficiles.

Les projets de Recherche & Développement ne manquent pas chez ADNid.

L'agroalimentaire offre d'autres possibilités d'identification de produits, notamment le poisson dans les plats cuisinés par exemple. Courant 2014, l'équipe va développer de nouveaux diagnostics sur les produits laitiers et perfectionner ses diagnostics actuels sur le vin pour les rendre encore plus intégrables dans les outils analytiques de contrôle qualité. L'entreprise prévoit également de poursuivre le développement de ses pipeline d'analyse de données NGS, notamment en intégrant des outils de génotypage haut-débit adaptés aux nouvelles demandes des chercheurs et entreprises semencières. Une diversification vers le secteur diagnostic santé est également amorcée depuis peu par l'entreprise.

Basée pour le moment dans la pépinière d'entreprises Cap Alpha, près de Montpellier, ADNid produit ses données génétiques grâce à son laboratoire d'environ 150 m<sup>2</sup> (plateforme de génotypage utilisant des marqueurs (SSR et SNP), séquençage haut débit, amplification par PCR etc.). ▶▶▶

**l'eau dans mon labo.net**

Le 1<sup>er</sup> site d'informations et conseils sur l'eau et ses usages dans les laboratoires

Le + Exclusif Service SOS GRATUIT !

[www.leaudansmonlabo.net](http://www.leaudansmonlabo.net)



Une équipe de 5 personnes travaille dans la structure : responsable scientifique, responsable laboratoire, deux techniciens et un ingénieur chargé de la gestion des projets et du développement. D'ici 3 ans, ADNid devrait atteindre un chiffre d'affaires d'un million d'euros. Son ambition est d'être l'Agence numéro 1 de la Génétique, tout en restant une PME à taille humaine de 10-15 personnes. Un effectif qu'elle devrait atteindre d'ici peu. Elle compte rester à Montpellier, garder sa proximité avec les instituts publics et faire du transfert de

technologie. Tout en conservant son expertise dans ses secteurs actuels de recherche, elle compte bien élargir ses compétences afin d'offrir de nouveaux diagnostics sur-mesure à ses clients...

M. HASLÉ

**Contact :**  
**Société ADNid**  
 Cap Alpha  
 Tel : +33 (0)4 67 59 30 37  
 info@adnid.fr - www.adnid.fr

## En Bref

### Un test-bandelette rapide pour contrôler les fruits de mer

**Anova-Plus, jeune société innovante incubée à Genopole, a été retenue par l'Ifremer et le CEA dans le cadre d'un contrat de transfert pour réaliser les étapes d'optimisation et de validation d'un test « bandelette » détectant une microalgue toxique présente dans les coquillages de consommation. Ces étapes pourront in fine permettre à Anova-Plus de commercialiser ces tests innovants à l'horizon 2015.**

Anova-Plus développe, fabrique et commercialise des tests rapides pour la détection de micro-organismes, en particulier d'agents pathogènes responsables de maladies des cultures agricoles et de microalgues toxiques pouvant rendre les fruits de mer impropres à la consommation.

L'algue microscopique *Alexandrium minutum* sécrète des molécules toxiques paralysantes (saxitoxines) transmises à l'homme par la consommation de coquillages (huîtres, moules, coquilles Saint-Jacques...). La présence de cette espèce est un phénomène important et récurrent sur les côtes françaises, en particulier dans certaines régions comme la Bretagne et les lagunes méditerranéennes. Les conséquences sont lourdes en termes à la fois de santé publique et de pertes économiques, estimées entre 280 millions et 1,2 milliard d'euros par an en Europe entre 1989 et 1998 (source : ECOHARM).

L'objectif du contrat de transfert est de développer un kit de détection rapide de cette microalgue toxique, de type test bandelette, qui pourra être utilisé directement sur le terrain. Anova-Plus travaillera sur les phases d'optimisation et de validation du test, qui précéderont le passage à

l'industrialisation. La commercialisation du produit est prévue pour le 2<sup>e</sup> trimestre 2015.

L'équipe d'Anova-Plus se réjouit de « cette collaboration avec le CEA et l'Ifremer, qui doit permettre la mise au point de tests de diagnostic rapides et économiques pour aider les filières aquacoles. Grâce à ce nouvel outil d'analyse, de type bandelette, il sera possible de révéler la présence de la microalgue en moins de 15 minutes, à moindre coût et de manière spécifique ». Ce test innovant pourra bénéficier non seulement aux filières concernées mais aussi aux réseaux de surveillance nationaux.

**A propos d'Anova-Plus**  
[www.anova-plus.com/v\\_fr.html](http://www.anova-plus.com/v_fr.html)

**A propos du CEA/ DSV/ Institut de Biologie Environnementale et de Biotechnologie (iBEB)**  
[www-dsv.cea.fr/instituts/institut-de-biologie-environnementale-et-biotechnologie-ibeb](http://www-dsv.cea.fr/instituts/institut-de-biologie-environnementale-et-biotechnologie-ibeb)

**A propos de l'Ifremer**  
[www.ifremer.fr/institut](http://www.ifremer.fr/institut)

**A propos de Genopole**  
[www.genopole.fr](http://www.genopole.fr)

**Contact :**  
**Anova-Plus**  
 Carine La  
[carine.la@anova-plus.com](mailto:carine.la@anova-plus.com)  
 Tél. : 01 75 29 58 87

**Genopole**  
 Véronique Le Boulc'h  
[veronique.leboulch@genopole.fr](mailto:veronique.leboulch@genopole.fr)  
 Tél. : 01 60 87 44 98

### IMAXIO et VITAMFERO lancent un partenariat de R&D

**Imaxio et VitamFero ont annoncé le 4 novembre 2013 la conclusion d'un accord de partenariat R&D. Selon les termes de cet accord, les deux sociétés vont évaluer l'intérêt d'associer IMX313, technologie pro-immunogène d'Imaxio, aux parasites vivants atténués de VitamFero, pour le développement de vaccins.**

Imaxio, société biopharmaceutique lyonnaise, développe des vaccins sur la base de sa technologie propriétaire de réingénierie des antigènes, IMX313, qui permet d'augmenter significativement l'immunogénicité et donc l'efficacité des vaccins avec lesquels elle est utilisée.

VitamFero, biotech du portefeuille Genopole, développe des vaccins vétérinaires dirigés contre diverses maladies infectieuses, essentiellement parasitaires, pour lesquelles il existe un important besoin prophylactique non satisfait. Pour y parvenir, VitamFero s'appuie sur des souches parasitaires vivantes atténuées dont elle détient les droits.

Dans le cadre de cette collaboration, la technologie IMX313 d'Imaxio sera combinée aux souches vivantes atténuées de VitamFero afin

d'identifier des synergies entre les deux approches vaccinales en termes d'immunogénicité, et ainsi de potentialiser l'efficacité de futurs candidats vaccins.

« Nous nous félicitons de l'initiation de ce programme de recherche mené en collaboration avec Imaxio » se réjouit le Dr. Edouard SECHE, directeur scientifique de VitamFero. « Notre objectif est d'apporter des réponses et des perspectives dans la prévention de maladies parasitaires graves face auxquelles nous demeurons aujourd'hui très largement démunis ».

« Identifier de nouvelles synergies parmi les technologies vaccinales constitue une opportunité importante pour répondre au manque d'efficacité de certains produits en développement » précise M. Alexandre LE VERT, directeur général d'Imaxio. « Nous sommes ravis de mener cette expérience aux côtés de VitamFero et espérons que cela se traduira prochainement par le développement d'un candidat vaccin ».

**Pour en savoir plus :**  
[www.vitamfero.com](http://www.vitamfero.com)  
[www.genopole.fr](http://www.genopole.fr)  
[www.imaxio.com](http://www.imaxio.com)



## CYTATION™ 3

En combinant la microscopie à fluorescence numérique automatisée et la détection multimode pour microplaques, le NOUVEAU Cytation3 simplifie le flux de travail et vous permet de cultiver, lire, voir et compter vos cellules dans un instrument unique. Contactez-nous dès aujourd'hui pour voir le nouveau Cytation3 en action !

Think Possible



**BioTek France**  
 BioTek Instruments SAS  
 50 avenue d'Alsace, 68025 Colmar Cedex  
 Tel: 03 89 20 63 29, Fax: 03 89 20 43 79  
[info@biotek.fr](mailto:info@biotek.fr), [www.biotek.fr](http://www.biotek.fr)

**BioTek Switzerland**  
 BioTek Instruments GmbH  
 Zentrum Fanghöfli 8, 6014 Luzern  
 Tel: 041 250 40 60, Fax: 041 250 50 64  
[info@biotek.ch](mailto:info@biotek.ch), [www.biotek.ch](http://www.biotek.ch)