



YNSTITUTE, centre de Recherche et Développement de la société YNSECT

Le plus grand centre R&D mondial de l'industrie « insectes », implanté à Genopole Evry

YNSECT, entreprise leader de l'industrie « insectes », a inauguré début juillet son nouveau siège social et centre de Recherche et Développement – Ynstitute- sur le campus 3 de Genopole Evry (91). La cérémonie s'est tenue en présence de Thierry MANDON, secrétaire d'Etat à l'Enseignement supérieur et à la Recherche. Accueillis par Pierre TAMBOURIN, Directeur Général de Genopole, et Antoine HUBERT, Président d'YNSECT, nous avons été conviés au symbolique « coupé de ruban », puis à une visite guidée des laboratoires, suivie d'exposés et d'échanges sur les enjeux de la filière et la réussite d'YNSECT, entreprise de renommée internationale.

Une idée et quatre fondateurs

La société YNSECT, spécialisée dans l'élevage d'insectes à grande échelle et leur transformation en molécules d'intérêt, a vu le jour fin 2011 sous l'impulsion de quatre associés : Antoine HUBERT, diplômé d'AgroParisTech, Jean-Gabriel LEVON, X-HEC, Fabrice BERRO, Ensimag, et Alexis ANGOT, Essec. Elle réunit aujourd'hui trente personnes talentueuses dont les origines multinationales, au même titre que celles de ses actionnaires, lui confèrent une dimension mondiale.

Fortes de technologies brevetées et d'un savoir-faire unique, YNSECT apporte une réponse innovante et concrète à l'un des principaux challenges de l'humanité. Avec neuf milliards d'habitants estimés d'ici 2050, les besoins alimentaires vont en effet considérablement augmenter et se heurter au problème d'une production suffisante de protéines pour nourrir les poissons et volailles, animaux les plus consommés au monde. Les insectes, dont la valeur nutritive est de meilleure qualité que celle des tourteaux de soja et presque équivalentes aux farines de poisson, représentent une solution alternative avantageuse, tant en termes économique qu'écologique.

Aussi les quatre amis, fondateurs de la société YNSECT, ont décidé de mettre à profit leurs compétences complémentaires et leur expérience entrepreneuriale, pour se positionner aux prémices d'une nouvelle filière industrielle : la production d'insectes à grande échelle et la valorisation des molécules d'intérêt qui en sont extraites, au plan alimentaire (protéines, peptides, lipides...) et non alimentaire (polysaccharides et dérivés, engrais et amendements organiques, biogaz...).

La mission de l'entreprise s'inscrit dans deux tendances majeures du marché : la nécessité de trouver de nouvelles sources de protéines pour l'alimentation, et le



A gauche, Antoine Hubert Président d'YNSECT - © Lionel Antoni

développement de produits bio-sourcés, alternatifs à ceux issus de la pétrochimie. Les champs d'applications sont multiples : alimentation animale (poissons, porcs et volailles et animaux domestiques...), pharmaceutique et nutraceutique, cosmétique, chimie de spécialités, optimisation de la gestion des déchets, mais aussi à plus long terme, alimentation humaine.

De la R&D à la production, du laboratoire à l'échelle industrielle

Entre fin 2013 et 2014, YNSECT engage et finalise deux levées de fonds successives pour un total de 7,3 M€, auprès d'investisseurs français et singapourien de renom (Emertec Gestion, Demeter Partners et New Protein Capital).

En 2014 également, après avoir été primée au concours Genopole dédié aux biotechnologies environnementales, agronomiques et industrielles, l'entreprise s'installe au sein de la pépinière Genopole/CCIE. Elle y développe un pilote et lance une production à l'échelle du laboratoire en partenariat avec des centres de recherche français et européens de premier plan. Son objectif est alors d'optimiser la rentabilité économique de la chaîne de production et d'améliorer les impacts environnementaux et sociétaux de la filière.

Ses projets de recherche portent notamment sur la caractérisation des propriétés structurales et fonctionnelles des produits issus d'insectes et sur le développement des techniques d'élevage industriel, les techniques d'isolation/extraction des nutriments, de stabilisation des insectes sous forme de matières riches en protéines, ou encore de valorisation des sous-produits de la bioraffinerie en produits à haute valeur ajoutée.

« Notre installation à Genopole début 2014 nous a permis de mettre en place un laboratoire d'élevage et de transformation/fonctionnalisation d'insectes, mais aussi une unité de production à des fins de recherches », expliquait Antoine HUBERT dans le cadre d'un précédent reportage. « Des unités de production de masse de larves, alimentées en matières organiques pour leur croissance, sont automatisées. Une fois les insectes suffisamment prêts, ils sont abattus pour en extraire et purifier les ingrédients d'intérêt, qui pourront également être fonctionnalisés si nécessaire. Pendant le temps de croissance des larves, il est également possible de récupérer et de valoriser des coproduits issus de la production (déjections, mues des larves). »

« Ces larves d'insectes peuvent être sources de matières à valeur ajoutée, comme des nutriments riches en acides gras (saturés et insaturés) et en acides aminés tels que la lysine, la cystéine ou la méthionine », ajoutait alors Jean-Gabriel LEVON, Directeur Général d'YNSECT.

Fortes de l'intérêt que suscitent ses projets, de la confiance que lui accordent les investisseurs et de la place montante que prend l'industrie de l'insecte sur le marché des biotechnologies, la société YNSECT a déjà remporté une dizaine de prix depuis sa création. Elle a notamment été lauréate, en mai 2015, de la phase 2 du concours mondial d'innovation 2030, dont l'objectif est de révéler les nouveaux talents et mettre en avant les futurs champions de l'économie française. Ses effectifs connaissent par ailleurs une forte augmentation depuis plusieurs mois. YNSECT réunissait en effet quinze personnes à l'été 2014, une vingtaine fin 2014 et compte aujourd'hui trente collaborateurs.

1700 m² dédiés à l'innovation « insecte », à l'interface de la biologie et de la robotique

Le succès de la société YNSECT s'illustre aujourd'hui à travers l'inauguration de ses nouvelles installations à Genopole. Initialement implantée au sein de la pépinière Genopole/CCI, l'entreprise poursuit son développement sur le campus 3 du cluster et investit un bâtiment entier, baptisé « Ynstitute ». Les installations d'YNSECT s'étendent désormais sur 1700 m², qui font de la société le plus grand centre mondial de R&D privé du secteur !

La visite des laboratoires d'YNSECT a notamment permis de comprendre le remarquable potentiel que représentent les insectes sur un très large domaine d'applications : de la nutrition des animaux de compagnie, à celle des poissons et des volailles - quand la réglementation l'autorisera - jusqu'à la chimie verte : cosmétique, pharmacologie, nutraceutique...

La première génération de produits mise au point par YNSECT concerne un coléoptère, *Tenebrio molitor*, dont la production automatisée et les procédés de transformation des larves font l'objet d'un projet de recherche interne pour améliorer les techniques d'élevage et les modèles de rendement. La technologie novatrice YNSECT, objet déjà de plusieurs brevets, vise la production de poudre et d'huile, à forte teneur protéinique, entrant dans la composition de granulés pour chiens et chats, ainsi que de chitosan, issu de la chitine - molécule extraite de la carapace des insectes - destiné à la chimie verte.

« L'innovation technologique YNSECT résulte de la rencontre entre la biologie et la robotique, pour former une véritable usine du futur qui réponde aux plus hauts standards d'hygiène et de qualité pour nos clients, tout en garantissant un prix compétitif », déclare Antoine HUBERT.

Thierry MANDON a en outre souligné que la puissance publique se ►►►

PFEIFFER VACUUM



UNE SEULE SOURCE POUR VOS SOLUTIONS DE VIDE

Pfeiffer Vacuum propose des solutions de vide personnalisées et innovantes, des technologies éprouvées, une assistance qualifiée et des services performants. Nous sommes le seul fournisseur de technologie du vide proposant une gamme complète de produits :

- Pompes à vide jusqu'à 10⁻¹³ hPa
- Équipements d'analyse et de mesure du vide
- Détecteurs de fuites et systèmes de tests d'étanchéité
- Solutions de gestion de la contamination et affaires spéciales
- Chambres à vide et composants



Vous cherchez une solution de vide parfaite ? Contactez-nous :
adixen Vacuum Products · T 033 4 50 65 79 95 · F 033 4 50 65 75 84
info@pfeiffer-vacuum.fr · www.pfeiffer-vacuum.com



devoir de soutenir les fortes perspectives de croissance de la jeune société, en particulier sur le plan réglementaire où la législation européenne n'autorise toujours pas à ce jour la nutrition de volailles et poissons avec de la farine d'insectes. Un point crucial qu'il est essentiel de faire évoluer pour affronter la concurrence mondiale, notamment asiatique.

Dans cette optique, Thierry MANDON a invité Antoine HUBERT à se joindre à la délégation qu'il conduit en septembre à Bruxelles pour traiter différents sujets réglementaires à l'échelle européenne. La nutrition animale à partir de farines d'insectes y sera notamment défendue par l'IPIFF, plate-forme internationale d'insectes pour la nutrition et l'alimentation animale présidée par le Président d'YNSECT.

Au cœur d'une véritable dynamique européenne et mondiale, forte de ses nouvelles installations à Genopole dans un environnement scientifique et technologique de premier plan, YNSECT développe ses activités, de la production d'insectes - du stade larvaire au stade adulte - à la conception de produits finis : concentré protéique, huile, engrais, chitosan. Au-delà de ses locaux évréens, l'entreprise construit aujourd'hui, à Dole (Jura), une unité de production industrielle d'une capacité de plusieurs centaines de tonnes annuelles, dont la mise en service est programmée pour 2016. A suivre....

Pour en savoir plus : www.ynsect.com
Tél : +33 (0)1 64 93 71 00

S. DENIS



Larves - © Lionel Antoni

Fermentalg finalise le consortium Trans'Alg dédié à la chimie verte

Fermentalg, société de biotechnologie industrielle spécialisée dans la production d'huiles et de protéines issues des microalgues, a annoncé le 15 septembre 2015 avoir conclu les accords de consortium préalables au démarrage du programme Trans'Alg. Ce programme collaboratif de 31,2 M€ sur 5 ans fédère des majors français, dont Arkema et Soprema, autour de Fermentalg, chef de file, pour industrialiser la production de substituts aux produits pétroliers destinés aux marchés mondiaux de la chimie et des carburants.

Trans'Alg a pour objectif la production massive de matières premières de substitution aux produits pétroliers à bas prix (1 à 5 €/kg) ciblant de nombreuses applications (bioplastiques, plastifiants, polyols, lubrifiants industriels, membranes d'étanchéité, mousses d'isolation thermique, carburants, etc.) sur des marchés de plusieurs centaines de milliers de tonnes par an. Un démonstrateur pré-industriel d'une capacité de 80 m³ sera installé sur le site de l'Unité de Développement Industriel (UDI) Daniel Thomas de Fermentalg à Libourne.

Trans'Alg regroupe également les sociétés Condat (lubrifiants industriels), Pierre Guérin (équipements de fermentation industriels), l'Union Coopératives Viticoles d'Aquitaine aux côtés de laboratoires partenaires, le CEA (LCPV), le CNRS (Bioteam ICPEES) et l'ITERG. Le programme est labellisé par les pôles de compétitivité Xylofutur, Alsace Energivie, Mer Méditerranée et Trimatec.

Le programme Trans'Alg, doté d'un budget total de 31,2 M€ sur 5 ans, sera financé à hauteur de 13,9 M€ par le Programme d'investissements d'avenir, piloté par le Commissariat général à l'investissement (CGI) et opéré par Bpifrance. Fermentalg bénéficiera de 8,3 M€ de financements répartis en 2,7 M€ de subventions et 5,6 M€ d'avances remboursables.

Le démarrage du programme Trans'Alg, s'accompagne d'une 1ère tranche de financement par Bpifrance à hauteur de 2,4 M€ pour Fermentalg.

Créée en 2009 par Pierre Calleja, Fermentalg est une société de biotechnologie industrielle spécialisée dans la production d'huiles et de protéines respectueuses de la planète à partir des propriétés exceptionnelles des microalgues. Cette technologie brevetée permet d'adresser des marchés mondiaux en forte croissance : nutrition humaine, cosmétique / santé, alimentation animale, chimie verte et énergie. Fermentalg a d'ores et déjà signé une 1ère joint-venture industrielle et commerciale dans le domaine des oméga-3 (EPA-DHA) et plusieurs autres partenariats avec des industriels de premier plan.

Contact et information :
Fermentalg : www.fermentalg.com
Tél : +33 (0)5 57 25 02 20

sartorius

I love

J'aime ma pipette électronique car elle m'évite de souffrir.

#passionforscience

Picus® NxT.
La plus légère des pipettes électroniques.

Évitez les microtraumatismes répétés. Accélérez votre pipetage avec des méthodes personnalisées et respectez les réglementations les plus strictes grâce à un étalonnage accrédité en 3 points.



Partagez votre #passionforscience sur www.passionforscience.com