



# INSECTES

Des start-up en voie d'industrialisation, encore freinées  
par les contraintes réglementaires

## INSECTES

### **Des start-up en voie d'industrialisation, encore freinées par les contraintes réglementaires**

**A**près une décennie de développement laborieux et de flou juridique, le secteur de l'élevage d'insectes prend enfin son envol. Peu gourmands en ressources, fortement protéinés... les arguments en faveur des insectes en tant qu'aliments ont eu raison des réticences des législateurs en ces temps de réchauffement climatique. Ce déverrouillage partiel des contraintes réglementaires a provoqué un afflux de capitaux à destination de l'entomoculture, attirés par le potentiel considérable du marché, en particulier dans l'alimentation animale.

Leader en Europe, la France affiche un écosystème d'entreprises relativement fourni et dispose de trois acteurs d'envergure internationale. Son important secteur agricole et le nombre élevé de ménages possédant un animal de compagnie en font un marché significatif pour le secteur, apte à favoriser le développement de nouvelles sociétés.

Les producteurs d'insectes font toutefois toujours face à un environnement législatif morcelé au niveau européen, les autorisations à l'échelle communautaire étant promulguées de façon sporadique. Cette situation freine l'industrialisation du secteur, alors que la montée en puissance des volumes et les économies d'échelle afférentes s'avèrent indispensables pour gagner en compétitivité et assurer une réelle viabilité commerciale à l'entomoculture.



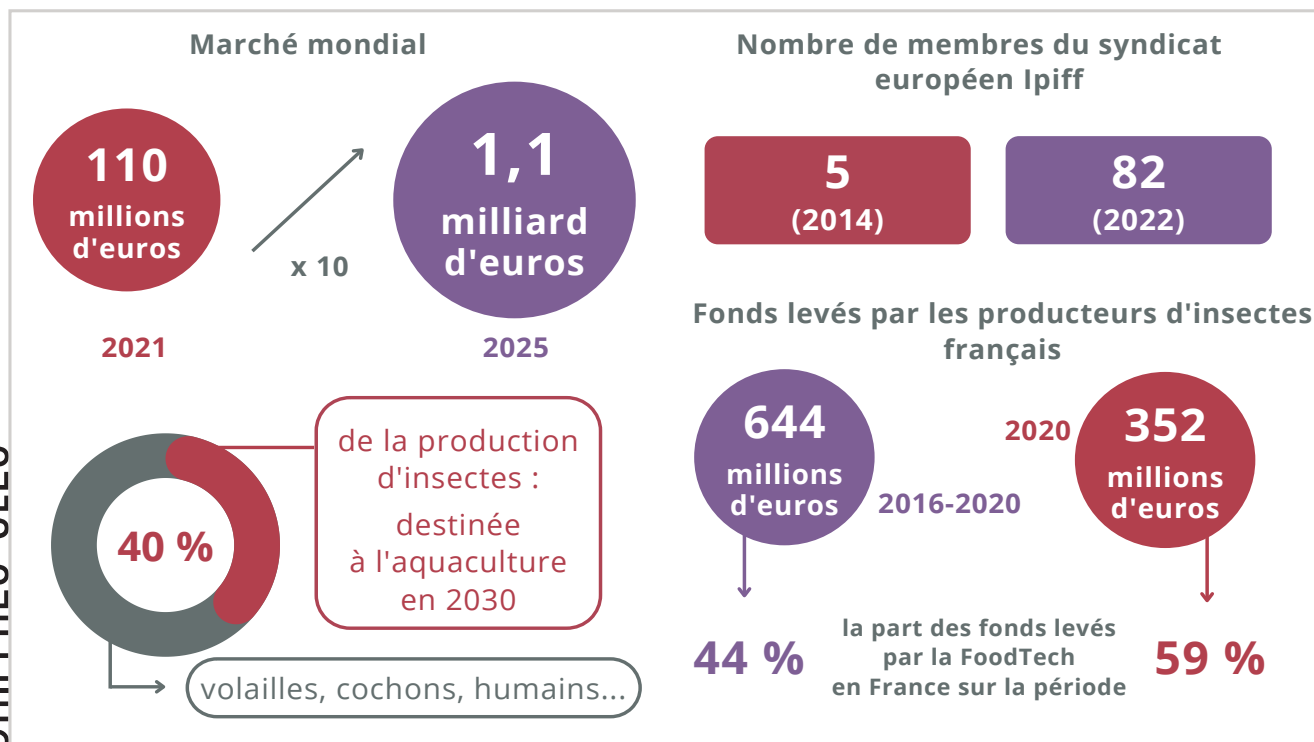
# DANS CE DOSSIER

<b>POINTS-CLÉS ET ENJEUX</b> .....	<b>4</b>
<b>UN MARCHÉ EN CROISSANCE AU POTENTIEL ENCORE PEU EXPLOITÉ</b> .....	<b>8</b>
Les insectes comme aliments pourraient prendre une ampleur considérable .....	8
L'écologie et l'innovation technologique portent l'émergence du secteur .....	9
Un écosystème dynamique et des levées de fonds importantes mais concentrées ...	11
Panorama de l'activité et des entreprises du secteur .....	12
Des freins culturels et réglementaires persistent .....	14
<b>UN TRIO DE LEADERS FRANÇAIS DOMINE LE SECTEUR EN EUROPE</b> .....	<b>16</b>
Des ambitions sur tous les segments : le cas d'Ynsect .....	16
Se spécialiser dans l'alimentation animale : le cas d'InnovaFeed .....	18
De l'alimentation humaine à celle des animaux : le cas d'AgroNutris .....	20
<b>L'ALIMENTATION POUR ANIMAUX D'ÉLEVAGE, PRINCIPAL DÉBOUCHÉ DE LA PRODUCTION D'INSECTES</b> .....	<b>22</b>
Un marché prometteur au potentiel déjà considérable .....	22
Se développer entre la France et la Tunisie : le cas de NextProtein .....	23
Se positionner sur l'amont de la chaîne de valeur : le cas de NextAlim .....	24
Une stratégie axée sur les partenariats avec les agriculteurs : le cas d'Invers .....	25
Un éleveur d'insectes en forte croissance : le cas de Protifly .....	26
<b>PETFOOD : UN SEGMENT DE CHOIX POUR SE POSITIONNER</b> .....	<b>27</b>
Un marché en croissance porté par la valorisation de l'offre .....	27
Une marque de croquettes à base d'insectes : le cas de Tomojo .....	28
Un transformateur présent sur une variété de segments : le cas d'Ynovéa .....	29
Nourrir les insectes avec des champignons invendables : le cas de Fungfeed .....	30
Des croquettes écoresponsables et faites en France : le cas de Reglo .....	31
Axer son développement sur la nutrition-santé : le cas de Nutri'Earth .....	32
<b>L'ALIMENTATION HUMAINE : UN POTENTIEL GIGANTESQUE MAIS AUX CONTOURS ENCORE FLOUS</b> .....	<b>33</b>
Un marché considérable soumis aux évolutions législatives .....	33
Un pionnier de l'alimentation humaine à base d'insectes : le cas de Jimini's .....	34
Une offre alimentation humaine et petfood à forte valeur ajoutée : le cas d'EntoInnov .....	35
Un précurseur qui mise sur l'originalité de ses produits apéritifs : le cas d'Insectéo ..	36
Une ferme urbaine à insectes installée à domicile : le cas de Minus Farm .....	37
Un cas spécifique : Alpha Chitin, l'élevage d'insectes pour l'extraction de chitine .....	38
<b>LISTE DES ENTREPRISES CITÉES DANS L'ÉTUDE</b> .....	<b>39</b>
<b>LEXIQUE</b> .....	<b>41</b>
<b>SOURCES UTILISÉES</b> .....	<b>42</b>

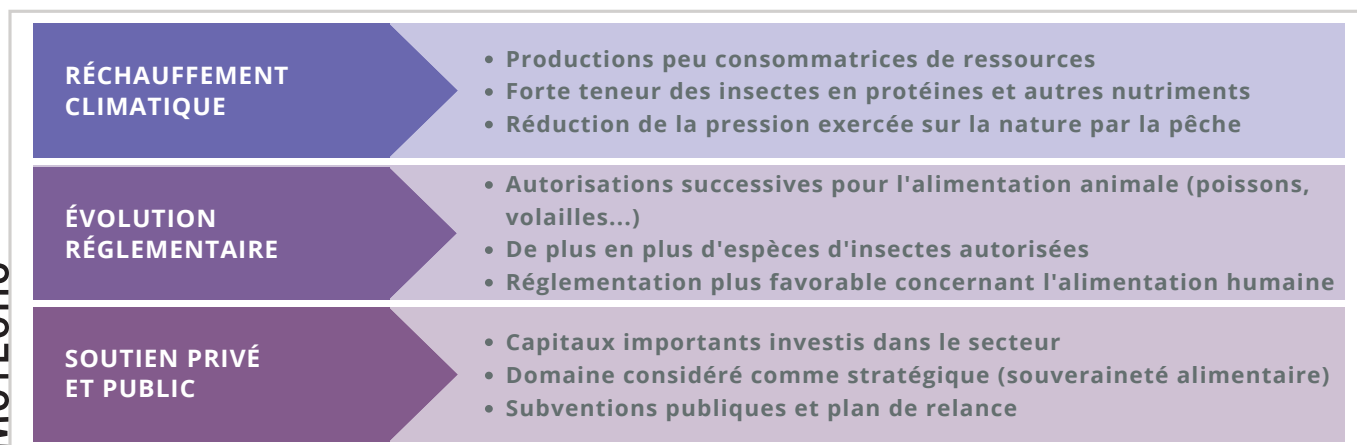
# POINTS-CLÉS

Ce qu'il faut retenir

CHIFFRES-CLÉS



MOTEURS



# POINTS-CLÉS

Ce qu'il faut retenir

## PAYSAGE CONCURRENTIEL

ENTREPRISES SPÉCIALISÉES	AGRICULTEURS	INDUSTRIELS
<p>Produisent les insectes et/ou les transforment</p> <p>Lèvent des fonds et investissent dans leurs capacités de production</p> <p>Tentent de se développer à l'international où la législation est plus favorable</p>	<p>Achètent les produits à base d'insectes</p> <p>Nouent des partenariats avec les producteurs d'insectes pour faire grossir les larves</p> <p>Reçoivent le frass pour l'utiliser en tant qu'engrais</p>	<p>Approvisionnent les producteurs d'insectes en rebuts végétaux et en énergie</p> <p>Incorporent les insectes dans leurs propres recettes</p> <p>Vendent des produits à base de frass</p>

## FREINS ET DÉFIS

<b>MANQUE DE COMPÉTITIVITÉ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Industrialisation encore inaboutie</li><li>• Prix élevé par rapport aux alternatives végétales</li><li>• Absence de labels de qualité pour l'alimentation humaine</li></ul>
<b>CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Autorisations délivrées avec parcimonie</li><li>• Encore de nombreux insectes non autorisés pour l'élevage</li><li>• Processus de validation très lent pour l'alimentation humaine</li><li>• Règles différentes entre les pays membres de l'UE</li></ul>
<b>FREINS CULTURELS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nourriture perçue comme rebutante par de nombreux consommateurs</li><li>• Risque de non renouvellement de l'achat après la première surprise</li><li>• Besoin probable de démarrer avec des poudres plutôt que des insectes entiers pour une véritable démocratisation</li></ul>

## Une première approche : miser sur l'industrialisation et la spécialisation

Différentes stratégies s'offrent aux nouveaux entrants souhaitant se positionner dans l'entomoculture. Segment le plus développé, l'alimentation des animaux d'élevage peut constituer une voie intéressante pour prendre pied sur le marché. **Mieux encadrée et sécurisée sur le plan juridique**, elle permet la production de plusieurs variétés d'insectes et présente en outre un potentiel commercial considérable. De la pisciculture à la filière de la volaille, elle représente **un segment suffisamment large pour que la pression concurrentielle reste faible**. Se focaliser sur ce dernier concentre par ailleurs les efforts commerciaux et facilite l'instauration de contacts fructueux avec d'éventuels partenaires. À court terme, se spécialiser dans la production d'insectes pour l'alimentation des animaux d'élevage peut donc se montrer pertinent pour dégager des revenus rapidement.

Par la suite, la demande en volumes importants assure **la réalisation d'économies d'échelle et permet de réduire les coûts de production**, une nécessité pour garantir un niveau de compétitivité satisfaisant. Un volume de production

relativement conséquent peut en outre davantage intéresser des partenaires potentiels et ouvrir de nouveaux marchés. Dans cette logique, **l'augmentation rapide des capacités de production s'avère un élément clé de réussite**, ce qui passe notamment par l'obtention des capitaux nécessaires. Au-delà des fonds d'investissement privés, de nombreux acteurs peuvent intervenir pour apporter leur soutien : État, régions et organismes de développement territorial, subventions européennes, incubateurs et plateformes spécialisés dans les projets agricoles... En cas de financements particulièrement importants, **des opérations de croissance externe** peuvent être menées dans le cadre d'une concentration horizontale, accélérant le développement des capacités de production.

**La délégation de l'engraissement des larves à des agriculteurs partenaires** constitue une autre option pour accroître les volumes produits. Elle présente l'avantage de nécessiter peu de capitaux, et donc de pouvoir être mise en place plus rapidement.

## Une voie alternative basée sur la différenciation et l'export

Les nouveaux entrants peuvent mettre en œuvre une autre stratégie pour lancer leur activité. Au lieu de chercher à générer au plus vite d'importants volumes pour le marché le plus mature, ils ont la possibilité de se déployer sur les segments de la nourriture pour animaux de compagnie et de l'alimentation humaine.

Vendus au détail aux particuliers, qui sont les consommateurs finaux, les produits pour animaux domestiques permettent de **mieux valoriser une production modeste**, un atout lors du démarrage de l'activité. Ils offrent aussi l'opportunité de **se distinguer de la concurrence** avec une image de marque plus forte et plus travaillée, là où un marché de volumes accorde une place prépondérante au prix. La multiplicité des canaux de distribution (e-commerce, animaleries, vétérinaires...) facilite également le lancement de nouveaux produits. Il n'est par ailleurs **pas forcément nécessaire de disposer de ses propres unités de production d'insectes** : un approvisionnement extérieur peut permettre un développement rapide de la marque sans obtention de capitaux importants à investir dans les infrastructures. Ces différentes caractéristiques renforcent l'intérêt d'une approche

basée sur la différenciation pour un nouvel acteur du marché.

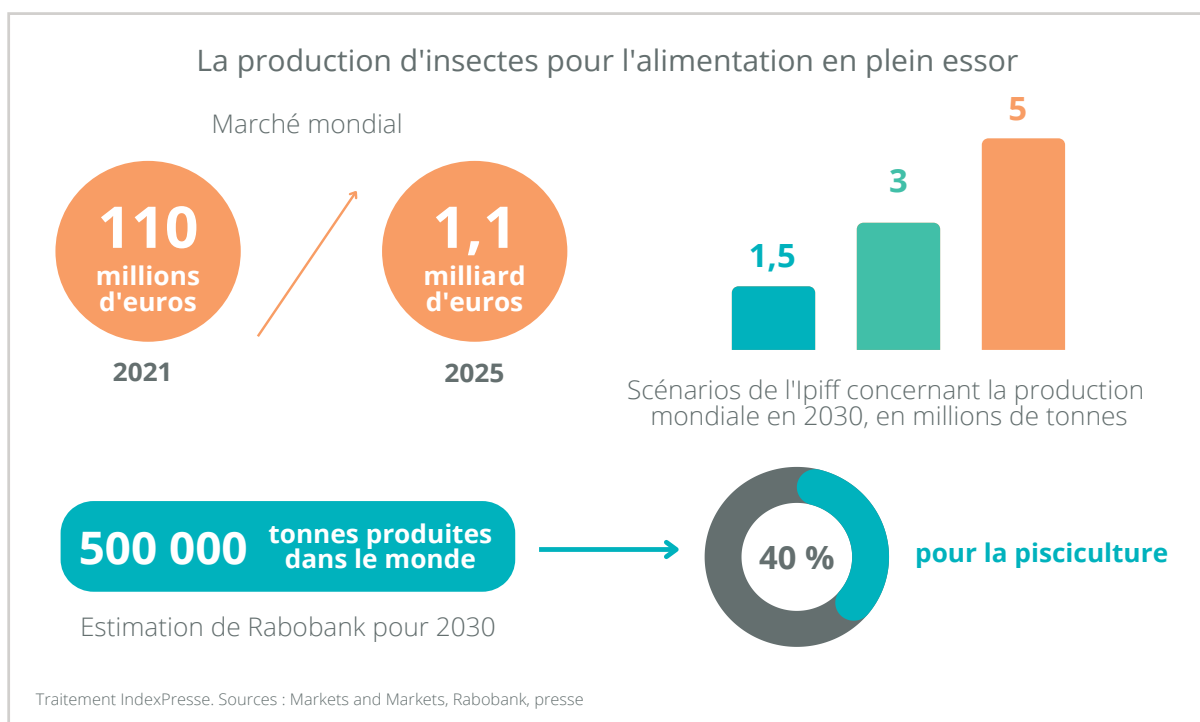
Encore trop modeste en France du fait des contraintes réglementaires, le marché de l'alimentation humaine à base d'insectes **bénéficie toutefois de dérogations nationales**. Certains pays dans les sphères nordique et germanophone autorisent ainsi l'entomophagie le temps qu'une législation à l'échelle européenne se mette en place. À court terme, **les opportunités pour les acteurs français se situent donc à l'export**. Dans une démarche similaire à celle observée dans la filière petfood, ces derniers peuvent **miser sur des produits de grande consommation** et valoriser davantage leur production en développant une image de marque différenciante. En augmentant leurs capacités industrielles, il leur sera possible par la suite d'**intégrer les recettes de produits vendus par des partenaires**. S'ils parviennent à lever suffisamment de capitaux, les nouveaux entrants peuvent **procéder à des acquisitions et ainsi faciliter leur diversification** en termes de segments, de types d'insectes élevés ou encore de présence géographique.

# UN MARCHÉ EN CROISSANCE AU POTENTIEL ENCORE PEU EXPLOITÉ

## Les insectes comme aliments pourraient prendre une ampleur considérable

L'utilisation d'insectes dans l'alimentation des animaux et des hommes connaît une accélération importante. Marginale dans le monde, en particulier occidental, **la consommation d'insectes devrait fortement croître** dans les années à venir. La Food and Agriculture Organization (FAO), structure rattachée aux Nations Unies, prévoyait ainsi en 2020 une augmentation de la production d'insectes de 20 % à l'horizon 2025. Sur la même période, le marché mondial devrait **passer de 110 millions d'euros à 1,1 milliard d'euros**,

soit une multiplication par dix d'après le cabinet Markets and Markets. De 6 000 tonnes en 2020, **la production pourrait s'élever à 1,5, voire 3 millions de tonnes** de protéines d'insectes en 2030 selon la fédération européenne du secteur, l'International Platform of Insects for Food and Feed (Ipiff). De son côté, Rabobank table sur une production de 500 000 tonnes à l'échelle mondiale pour l'alimentation animale en 2030. Au-delà de ces différences d'estimation, **le développement de nombreux sites d'élevages d'insectes** affi-





## UN MARCHÉ EN CROISSANCE AU POTENTIEL ENCORE PEU EXPLOITÉ

chant des capacités de plusieurs dizaines, voire centaines de milliers de tonnes suggère une très forte croissance de la production mondiale. **L'Europe et la France pourraient faire partie des leaders** du secteur grâce à leur avancée technologique et industrielle dans le domaine. La production européenne représentait en effet plus de la moitié du marché mondial en 2020.

Les insectes devraient toutefois demeurer **une source de protéines minoritaire**. Centre de recherche d'AgroParisTech, le Céréopa a ainsi mené une étude sur le sujet en 2020. Il estimait que la nourriture à base d'insectes atteindrait **des parts relativement modestes dans l'alimentation animale**, de 2 % pour la petfood et les volailles à 10 % pour l'aquaculture. Dans cette hypothèse, la demande potentielle s'élèverait à près de 180 000 tonnes d'insectes en France, contre une production hexagonale évaluée alors à 25 000 tonnes à l'horizon 2028. L'étude indiquait en outre, dans le cadre d'une estimation des prix, que même avec une production deux fois plus importante les insectes constitueraient **moins de 1 % des aliments industriels pour volailles**. Segment à plus forte valeur ajoutée, l'aquaculture devrait capter une part importante de la production : 40 % à l'horizon 2030 selon Rabobank.

En France, ce segment se révèle plus restreint et ne compterait que pour 7 % des volumes potentiels commercialisés dans le pays. Dans un scénario prospectif, la Commission européenne imagine une production mondiale d'insectes **atteignant 23 millions de tonnes de farine et 6 millions de tonnes d'huile en 2030**. Basé sur le recyclage de la moitié du gaspillage alimentaire de l'Europe en aliments pour insectes, il indique que ces quantités ne représenteraient par exemple que seulement 5,4 % de la consommation mondiale de farines de protéines.

**115 000 +**

En tonnes, la production estimée annuelle française d'insectes en 2022.

Source : estimation IndexPresse, juillet 2022.

## L'écologie et l'innovation technologique portent l'émergence du secteur

### Un atout pour réduire l'impact écologique de l'agriculture

La production d'insectes est dynamisée par **la montée en puissance des enjeux environnementaux**. La population mondiale devrait dépasser les 8 milliards d'individus en 2022 pour atteindre près de 10 milliards en 2050. La consommation de viande par personne devrait quant à elle augmenter d'environ 10 % entre 2015 et 2030 selon la FAO. La nécessité de **produire davantage de protéines animales tout en limitant l'utilisation des ressources** naturelles devient donc un argument majeur pour le développement du secteur.

La production d'un kilo de sauterelles requiert en effet environ 1,7 kilo de protéines végétales, contre 10 kilos pour la même quantité de viande de bœuf. Outre ce taux de conversion favorable, **le niveau de protéines contenues dans de nombreux insectes s'avère particulièrement élevé**, de l'ordre de 70 %. Les viandes de bœuf, de porc ou même le thon ne contiennent pour leur part qu'une trentaine de grammes de protéines pour 100 grammes. **En termes de surfaces nécessaires pour la production, les insectes afficheraient une réduction de 98 %** par rapport aux protéines végétales d'après les industriels du secteur. Leur fort taux de protéines combiné à une production

## UN MARCHÉ EN CROISSANCE AU POTENTIEL ENCORE PEU EXPLOITÉ

### La consommation d'insectes présente des avantages sur le plan écologique

Quantité de protéines végétales nécessaire pour obtenir un kilo de protéines animales



1,7  
kilo



10  
kilos

Taux de protéines contenue dans la viande



70 %



30 %

**65 millions de tonnes de déchets alimentaires par an**

**pourraient être valorisés par les insectes**

**- 98 %**

**surface nécessaire par rapport aux protéines végétales**

→ **10 % de la production alimentaire européenne destinée à l'homme**

Traitement IndexPressé. Sources : FAO, presse

très dense, à la verticale, et une alimentation basée sur les déchets agricoles, voire les rebuts alimentaires, permettraient d'en produire en grande quantité sans avoir à accroître les surfaces agricoles allouées. Les quantités disponibles pour approvisionner le secteur se montrent considérables, **le gaspillage alimentaire en Europe représentant plus de 129 millions de tonnes chaque année**. Une très forte production, telle que décrite dans le scénario prospectif de la Commission européenne, réduirait ce volume de moitié. Les transformations induites tant sur l'offre que sur la demande auraient également **des impacts macroéconomiques**, faisant diminuer le prix des farines de protéines de 18 %, des huiles de 4 % (dont - 7 % pour les huiles végétales) et du soja de 11 %. La production de biodiesel augmenterait de 1,5 %. L'autonomie européenne en matière de farines de protéines n'augmenterait toutefois que légèrement (+ 1,8 %).

### La technologie au service de l'élevage d'insectes

Le secteur peut en outre se développer grâce à la mise au point de techniques de production innovantes. En particulier, **la création de systèmes**

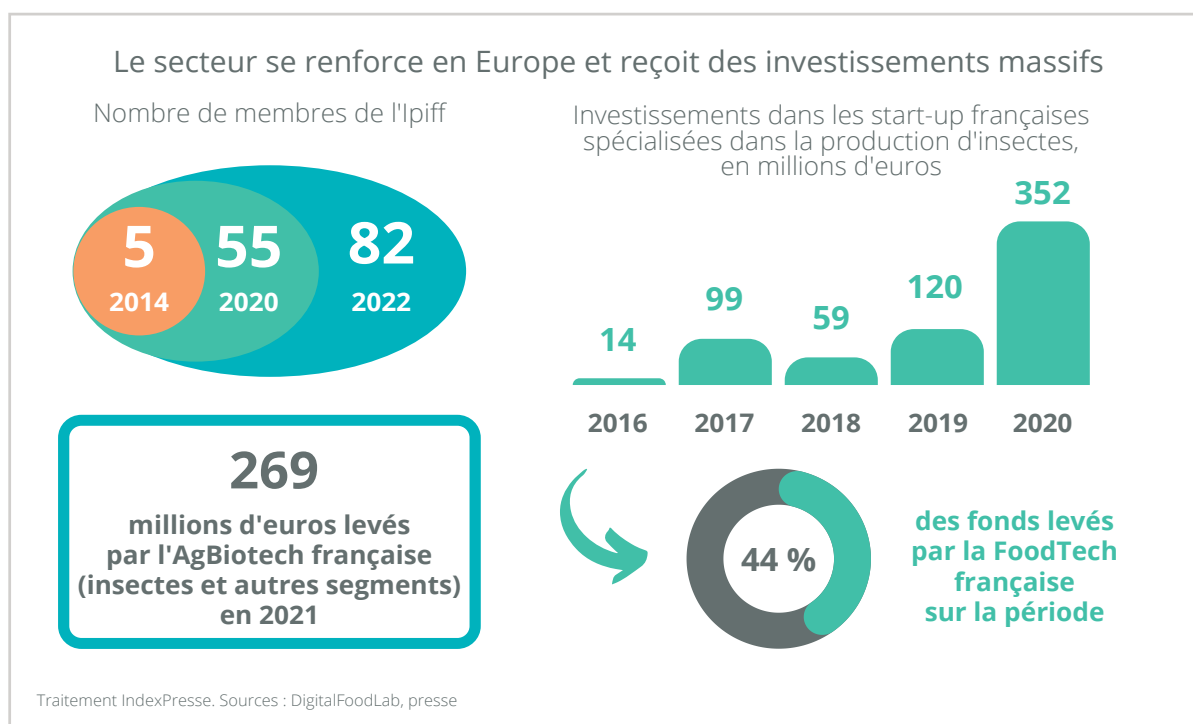
**d'agriculture verticale**, pour les végétaux comme pour les insectes, permet d'**optimiser l'espace disponible et de fortement augmenter la productivité** des usines. "Le standard de l'industrie des insectes, c'est de s'inspirer des fermes verticales", confirmait début 2021 dans *Formule Verte* Maxime Baptistan, dirigeant de la société Protifly. "Là où, traditionnellement, les bacs s'empilent sur une hauteur de deux mètres, nous verticalisons encore plus, à plus de dix mètres." **Le pilotage des productions en temps réel** constitue également un autre facteur technologique déterminant pour assurer la faisabilité d'une telle activité. Directrice du *business development* chez le français Innova-Feed, Maye Walraven commentait dans *Formule Verte* : "Nos insectes ont besoin d'un contrôle très fin de leur environnement, nécessitant une expertise spécifique et une optimisation permanente des conditions d'élevage, basée sur **l'exploitation des données récoltées par plus de 3 000 capteurs**." Une autre spécificité du modèle industriel de l'élevage d'insectes tient dans la localisation de leur production et de leur transformation sur un même site. Cette intégration permet là aussi de gagner en productivité, une nécessité alors que les prix de telles protéines restent nettement supérieurs à ceux des protéines végétales.

## Un écosystème dynamique et des levées de fonds importantes mais concentrées

Au niveau européen, la production d'insectes connaît un attrait certain. **Le nombre d'acteurs présents dans le domaine a ainsi augmenté** de façon considérable : de seulement cinq membres en 2014, la fédération européenne Ipiff est passée à 55 membres en 2020 et en comptait 82 à l'été 2022. Au total, environ 150 sociétés seraient positionnées sur ce marché en Europe. Insectinov, événement organisé le think tank Adebitech, AgroParisTech et l'Institut de recherche pour le développement (IRD), voit aussi son affluence croître avec 200 participants lors de sa dernière édition fin 2019. **“À l'image de la filière, prise de plus en plus au sérieux à l'échelle mondiale, notre événement prend de l'ampleur et s'internationalise”,** annonçaient ainsi les orga-

nisateurs lors de l'ouverture de l'événement. Le secteur de l'élevage d'insectes s'inscrit dans celui, bien plus large, de **la FoodTech, qui a connu une forte croissance de son écosystème**. Le nombre de start-up actives en Europe a en effet triplé entre 2014 et 2021, passant de 1 100 à plus de 3 500 selon DigitalFoodLab.

Les sociétés du secteur ont par ailleurs **reçu de nombreux financements**. L'AgBiotech, segment principalement représenté par les producteurs d'insectes en termes de levées de fonds, a rassemblé 269 millions d'euros en 2021 au niveau européen. L'année précédente, ce montant était de 493 millions, environ moitié plus qu'en 2019. Cinq des dix plus grosses levées de fonds en Europe en 2020 se sont déroulées dans le domaine



## UN MARCHÉ EN CROISSANCE AU POTENTIEL ENCORE PEU EXPLOITÉ

des protéines alternatives. Début 2020, le journal *Le Monde* notait que plus de **600 millions d'euros** avait déjà été investi sur le continent dans le secteur. Ce dernier s'avère en outre particulièrement bien doté en France, **44 % des fonds levés par la FoodTech hexagonale** entre 2016 et 2020 ayant été destinés à la production d'insectes. La dernière année, celle-ci a même rassemblé **59 % des capitaux reçus** par l'écosystème français, soit environ 350 millions d'euros. **La France dispose de trois sociétés importantes dans le secteur** (Ynsect, InnovaFeed et Agronutris), qui ont réalisé des levées de fonds de montants considérables : 200 millions pour Ynsect en 2020, 140 millions la même année pour InnovaFeed, ou encore 100 millions pour Agronutris en 2021.

**352 millions  
d'euros**

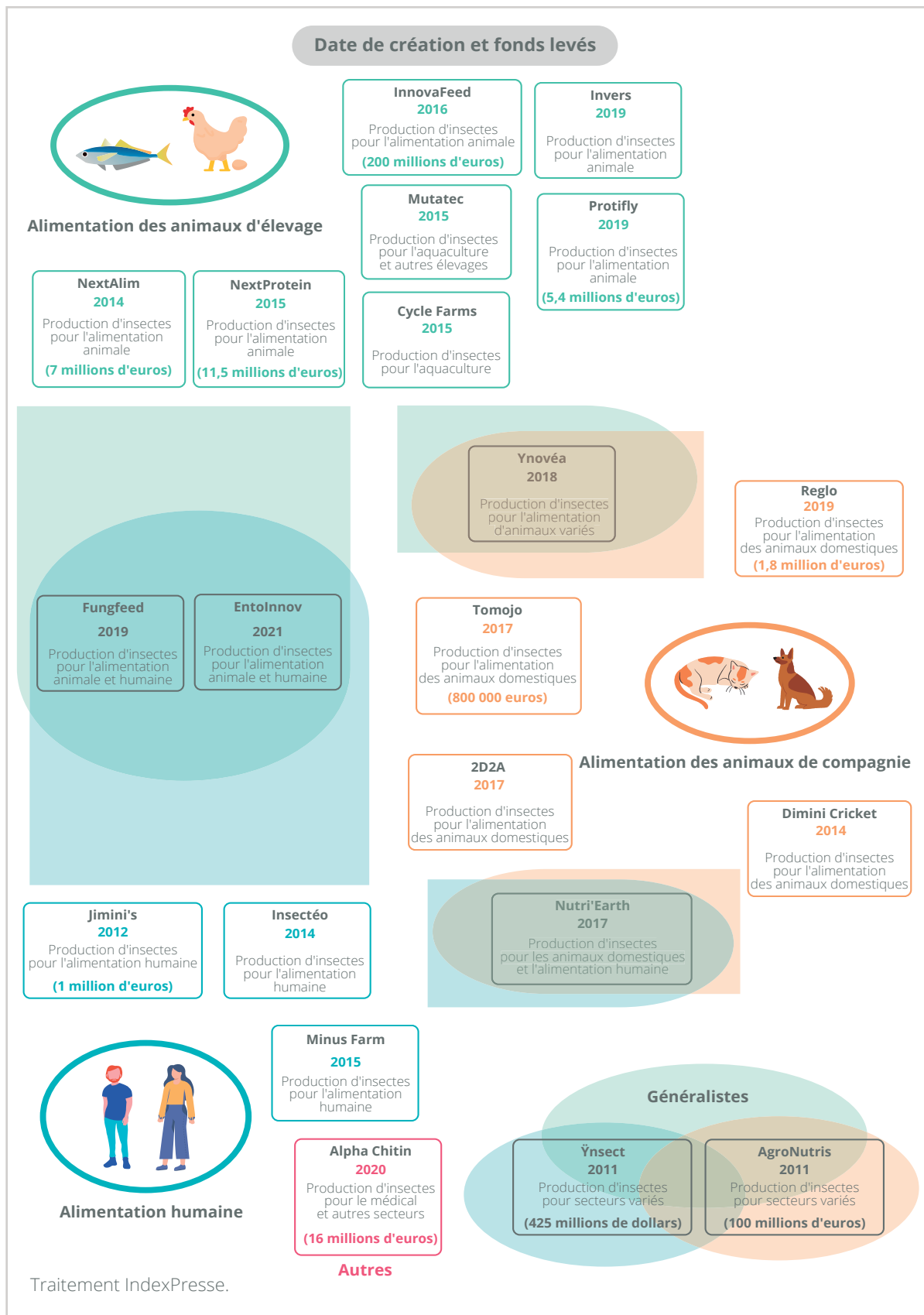
Les fonds levés  
par les producteurs  
d'insectes français  
en 2020.

Source : DigitalFoodLab,  
2021.

## Panorama de l'activité et des entreprises du secteur

- La plupart des entreprises françaises du secteur de la production d'insectes se sont positionnées sur le marché de l'alimentation animale. Longtemps restée dans un flou juridique, l'alimentation humaine n'a pas connu dans un premier temps l'essor espéré. L'incertitude quant à son développement a donc pesé sur les velléités d'investissement.
- Au sein de l'alimentation animale, plusieurs tendances se dessinent. Les plus gros acteurs, misant sur de grandes unités de production et concentrant les capitaux levés dans le secteur, se tournent vers les animaux d'élevage, en particulier l'aquaculture. Ce segment en forte croissance nécessite des volumes importants et apparaît déjà comme plus mature, avec un cadre légal mieux défini.
- La nourriture pour animaux de compagnie constitue un second segment très prisé, notamment du fait d'une meilleure valorisation. Vendus au détail directement auprès des consommateurs ou par le biais de prescripteurs/distributeurs comme les vétérinaires ou les animaleries, ces produits permettent en effet de dégager une rentabilité supérieure par tonne de protéines d'insectes. Par conséquent, le segment de la petfood sied particulièrement aux petits acteurs ne disposant pas de capacités de production importante. Certaines marques ont d'ailleurs fait le choix de ne pas élever leurs propres insectes mais de se focaliser sur les phases de transformation et de commercialisation, se fournissant par exemple auprès des leaders du secteur.
- Le segment de l'alimentation humaine commence à se développer, notamment sur des niches tels que les biscuits apéritifs. Elle reste cependant freinée par des prix élevés, des barrières réglementaires persistantes et de fortes réticences du côté des consommateurs. L'incorporation de poudre d'insectes dans divers produits et la diversification des leaders vers ce marché pourrait en accélérer le développement.

# UN MARCHÉ EN CROISSANCE AU POTENTIEL ENCORE PEU EXPLOITÉ



# Des freins culturels et réglementaires persistent

## Manger des insectes, une idée repoussante en Europe

Les insectes constituent une source de protéines dans de nombreux pays, principalement en Asie et en Afrique. Leur consommation éventuelle suscite cependant **un sentiment de dégoût dans le monde occidental** du fait des différences culturelles. Certains sondages suggèrent une évolution de ce regard sur l'insecte, avec par exemple une majorité de personnes, surtout jeunes, intéressées pour une dégustation. Si elles peuvent laisser entrevoir **un changement de mentalité sur le long terme**, ces déclarations ne garantissent pas une réelle consommation sur la durée, au-delà de la simple curiosité. Un sondage de l'institut CSA paru début 2022 indiquait ainsi que 24 % des Français avaient déjà mangé des insectes, mais que **seuls 12 % seraient prêts à réitérer l'expérience**. Parmi les personnes interrogées, 39 % affirmaient refuser d'ingérer de tels animaux, les trouvant répugnants. Une démocratisation de la nourriture à base d'insectes destinée à l'alimentation humaine **pourrait donc d'abord passer par des poudres** incorporées dans des produits transformés.

## Une législation restrictive qui s'assouplit progressivement

Dans l'Union européenne, les insectes sont inclus dans la "novel food", soit les aliments non consommés avant mai 1997 sur le continent, et donc soumis à une législation particulière. Le règlement de 1997 avait déjà été remplacé en 2015 afin de faciliter les procédures notamment pour la commercialisation de produits à base d'insectes. **Leur utilisation dans la pisciculture était interdite jusqu'en 2017**, et des différences subsistent également entre les protéines d'insectes et les huiles tirées des invertébrés. Si ces dernières sont à présent **autorisées pour l'alimentation des volailles, des porcs** et des poissons, les protéines

ne peuvent être utilisées que pour les animaux de compagnie et l'aquaculture. Seules sept espèces d'insectes ont été autorisées pour la nutrition animale. Antoine Hubert, fondateur d'Ynsect, énumérait en 2020 dans *La Revue de l'alimentation animale* **les enjeux du secteur**, tels que les investissements dans la transformation, la montée en gamme pour être plus compétitifs ou encore les attentes des consommateurs. Il ajoutait cependant que **le cadre réglementaire apparaît aujourd'hui comme le principal facteur ralentissant la croissance** du secteur des insectes.

En ce qui concerne l'alimentation humaine, une zone grise a longtemps subsisté, mais **la régulation se montre là aussi très stricte**. "Le marché de l'alimentation humaine s'est confronté à la barrière psychologique, mais surtout à un frein réglementaire", confirmait en 2021 dans *L'Usine nouvelle* Arnaud Rey, spécialiste de l'agroalimentaire. En début d'année, l'Agence européenne de sécurité des aliments (Afsa) avait autorisé **le premier insecte pouvant être employé dans l'alimentation humaine**, à savoir le ténébrion molitor. Cet avis favorable portait tant sur les insectes entiers que sur les poudres incorporées dans des pâtes ou biscuits. Mi-2021, **une vingtaine d'autres projets d'autorisation** étaient en cours d'évaluation, en particulier pour les grillons et les sauterelles. La mise en place d'une véritable régulation du secteur se montrait d'autant plus nécessaire que **des États membres autorisaient la commercialisation de tels produits sur leur territoire**, à l'instar de l'Allemagne, des Pays-Bas, de l'Autriche ou des pays nordiques comme le Danemark et la Finlande. La vente d'insectes entiers n'étant pas spécifiée dans le règlement initial de 1997, **une période transitoire a été accordée** par la Cour de justice de l'Union européenne aux sociétés ayant déposé une demande d'autorisation avant début 2020. L'instauration d'un cadre légal plus stable et transparent et l'extension des insectes autorisés devraient favoriser la croissance du secteur.

### Des appels à projets pour stimuler le secteur

Cette évolution des institutions européennes vers un soutien plus prononcé à la production d'insectes se manifeste également avec le programme ValuSect. Lancé en 2020, il avait mis en place deux appels à candidatures pour les petites et moyennes entreprises (PME) spécialisées dans les insectes pour l'alimentation animale. En avril et novembre 2021, deux autres appels à projets

ont été lancés avec comme finalité de répartir en bons de services une enveloppe de 850 000 euros. Financé par la Commission européenne, ce montant se décline en des aides allant de 10 000 à 40 000 euros. Une nouvelle opération a été effectuée début 2022, pour un budget total de 300 000 euros. Seules quatre espèces d'insectes ont été retenues pour la réalisation des projets (vers de farine, grillons, sauterelles et mouches soldats noires).

### **“DE LA FOURCHE À LA FOURCHETTE”, UN PROGRAMME FAVORABLE AU DÉVELOPPEMENT DE LA PRODUCTION D'INSECTES**

Lancée mi-2020, la stratégie européenne “De la ferme à la fourchette” vise à accélérer la transition agro-écologique des systèmes agricoles sur le continent. La production d'aliments biologiques se révèle notamment favorisée, avec un objectif de 25 % de surfaces allouées au bio à l'horizon 2030. Divers autres axes ont été fixés, tous dans une logique de protection de l'environnement : réduction de 50 % des risques et de l'usage des pesticides pour 2030, diminution de 20 % de l'utilisation des engrais... Cette politique est perçue comme favorable à la production d'insectes par les industriels du secteur, qui mettent en avant les bénéfices environnementaux de leur activité. La Commission européenne estime notamment que les insectes pourraient permettre de réduire l'importation de soja. L'organisation professionnelle Ipiff souhaite ainsi promouvoir la mise en place d'une certification biologique pour les produits à base d'insectes.

# UN TRIO DE LEADERS FRANÇAIS DOMINE LE SECTEUR EN EUROPE

## Des ambitions sur tous les segments : le cas d'Ynsect

Fondée en 2011, la société Ynsect s'est d'abord positionnée dans l'alimentation animale, en misant sur le ver de farine, ou ténébrion molitor. Elle cible avant tout les marchés de l'aquaculture et des animaux de compagnie. L'entreprise affirme que les produits alimentaires incorporant ses insectes améliorent les rendements et la santé des animaux tout en réduisant leur taux de cholestérol. Cheffe de file du secteur au niveau européen du fait de ses capacités financières et de production supérieures, elle préside par la voix de son fondateur la fédération des éleveurs d'insectes, l'Ipiff.

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **Construire la plus grande ferme verticale à insectes au monde**

En 2016, l'entreprise a installé sa première unité de production à Dole, dans le Jura, et a construit, depuis, près d'Amiens en Picardie l'usine Ynfarm, plus grande usine à insectes au monde. Elle a démarré son activité en 2022 et devrait atteindre à partir de mi-2023 un rythme de production de 100 000 tonnes d'insectes par an.

Fortement automatisée, elle bénéficie des logiciels de la start-up Dilepix, qui permettent de collecter plus d'un milliard de données par jour. Les outils numériques de Dilepix les analysent afin de fournir des indications sur une variété de domaines : températures, taux d'humidité, identification des insectes (genre, nombre) ou encore santé et tri des larves.

- **Une diversification vers les engrais pour l'agriculture, l'horticulture et la jardinerie**

L'entreprise a développé en 2020 un engrais à base de frass (déjections d'insectes) qui a néces-

sité quatre ans de recherche. Baptisé YnFrass, il a reçu l'homologation des autorités sanitaires l'année de sa mise au point, une première mondiale pour un produit de ce type. "Cette homologation est un gage de sérieux qui nous facilitera l'exportation vers des pays tiers", commentait alors dans *Les Échos* le fondateur de la société, Antoine Hubert. L'engrais contient de l'azote, du phosphore et du potassium, et se présente sous forme de granulés. Les maraîchers (salades, pommes de terre), les viticulteurs ou encore les horticulteurs compteraient parmi les cibles visées par Ynsect. Le groupe Compo, spécialiste des produits pour le jardinage, a ainsi constitué l'un des premiers clients avec la création de la solution "Ynsect inside" pour sa marque Algoflash. Les producteurs de vin catalans Torres ont également signé avec l'industriel français.

- **Investir le segment de l'alimentation humaine en se développant à l'international**

La société Ynsect se positionne à présent dans les aliments à base d'insectes destinés à l'homme, et se déploie à l'étranger afin d'accélérer dans cette voie. Elle a ainsi procédé à l'acquisition de l'entreprise néerlandaise Protifarm en 2021, afin



## UN TRIO DE LEADERS FRANÇAIS DOMINE LE SECTEUR EN EUROPE

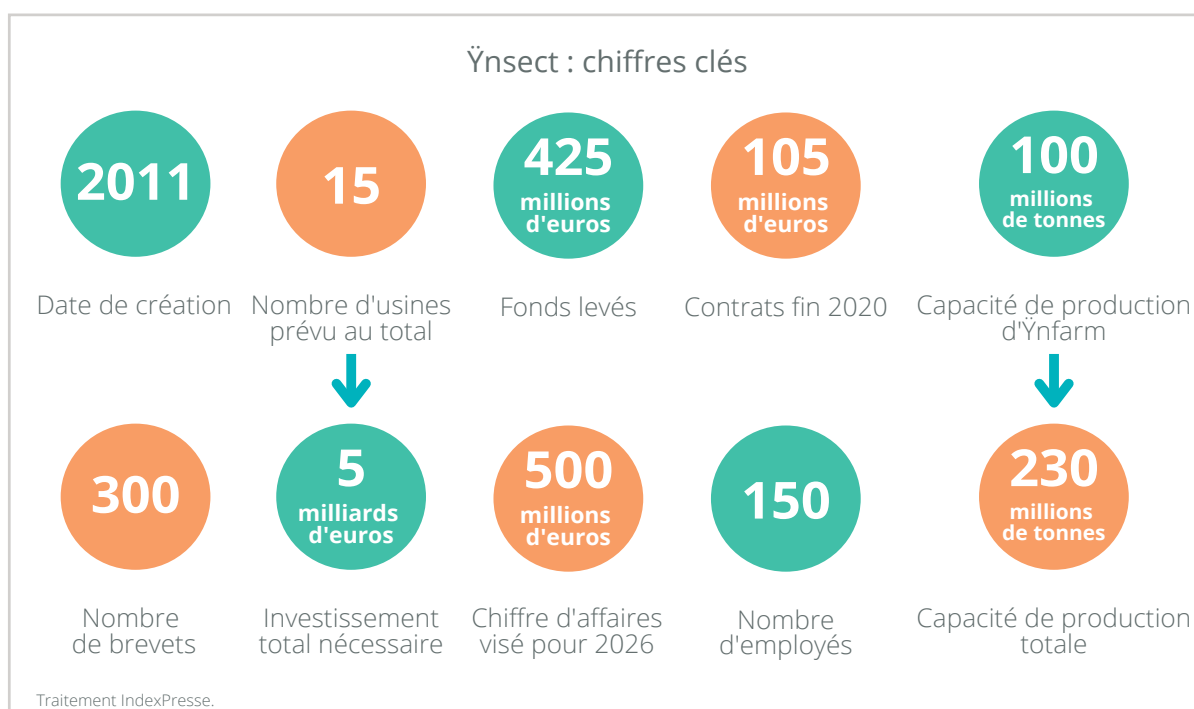
de viser tant la nutrition santé pour les sportifs et les seniors que le grand public. Spécialiste de l'élevage du scarabée buffalo, Protifarm disposait de clients aux Pays-Bas, en Allemagne, en Belgique, au Danemark et au Royaume-Uni. Ce rachat a permis à Ÿnsect de renforcer tant son positionnement sur l'alimentation humaine que sa présence à l'international et ses capacités de production, qui devraient passer au total à plus de 230 000 tonnes par an. L'industriel français s'est également appuyé sur Protifarm pour s'implanter en Autriche grâce à un contrat avec la marque de burgers Zip. Ce spécialiste des produits à base d'insectes peut approvisionner la grande distribution en aliments transformés grâce à la législation autrichienne, qui autorise leur commercialisation sur son territoire. "Nous avons pu fournir Zip grâce à l'acquisition du néerlandais Protifarm, qui élève et transforme les larves de scarabées buffalo", confirmait fin 2021 à *Agra Alimentation* le directeur du développement d'Ÿnsect, Guillaume Daoulas. Les burgers Zip contiennent en effet environ 40 % de scarabée buffalo.

L'entreprise française a par ailleurs poursuivi son internationalisation dans l'alimentation animale avec le lancement aux États-Unis de friandises pour chiens haut de gamme grâce à un partenariat avec la société Pure Simple True. Inauguré fin 2021, l'accord consistait en la fourniture de

poudre de larves molitor par Ÿnsect au fabricant, qui commercialiserait des "médaillons tendres" sous la marque Bernie's.

### • Un cercle vertueux entre contrats et levées de fonds

Ÿnsect a multiplié les opérations de financement pour se développer. Elle a d'abord obtenu 1,8 million d'euros d'amorçage auprès de Demeter Partners et Emertec Gestion en 2014. La société a ensuite levé des fonds à plusieurs reprises en 2019 et en 2020 pour des montants considérables, totalisant plus de 425 millions de dollars de financements. Ÿnsect a reçu le soutien des fonds Astanor Ventures, Supernova Invest, Happiness Capital, Armat Group, Upfront Ventures, FootPrint Coalition ainsi que plusieurs banques (Caisse des dépôts, Crédit Agricole, Caisse d'Épargne). Ces levées de fonds lui ont permis d'investir dans ses capacités de production et de décrocher de nombreux contrats : 105 millions de dollars au total à la fin 2020, en signant notamment avec le groupe de nourriture pour l'aquaculture Skretting et le spécialiste des fertilisants Angibaud. Le fondateur d'Ÿnsect, Antoine Hubert, constatait fin 2021 : "Nous allons devoir ouvrir de nouvelles fermes aux Pays-Bas et aux États-Unis car nos commandes dépassent déjà les capacités d'Amiens [l'usine Ÿnfarm]".



# Se spécialiser dans l'alimentation animale : le cas d'InnovaFeed

Cette entreprise française créée en 2016 se focalise sur la production d'insectes pour l'alimentation animale, en particulier pour l'élevage (volaille, aquaculture...). Son choix s'est porté sur la mouche soldat noire, un insecte relativement facile à produire et dont les larves s'avèrent très riches en protéines et autres nutriments. InnovaFeed a ouvert son premier site pilote en 2017 à Gouzaucourt (Hauts-de-France). Disposant de plus de 300 collaborateurs, la société prévoit d'ouvrir au total une dizaine de sites à l'horizon 2030.

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **S'appuyer sur une "symbiose industrielle" pour produire les insectes**

InnovaFeed a mis en place un système d'approvisionnement et de chauffage basé sur la collaboration avec un acteur de l'agroalimentaire. Son site de Nesle, dans les Hauts-de-France, ouvert fin 2020, était alors la plus importante usine d'insectes au monde avec une production annuelle de 15 000 tonnes. Sa surface d'élevage s'étalait sur 200 000 m<sup>2</sup>. Elle est adossée au site de production du sucrier Tereos, qui lui fournit les coproduits et déchets végétaux nécessaires à l'alimentation des insectes. L'usine de Nesle profite également de la présence de la centrale à biomasse Kogeban, aussi installée à proximité de Tereos dans une logique de synergie énergétique. Une partie de la chaleur générée par ces infrastructures se voit ainsi employée par InnovaFeed pour maintenir la température requise pour ses élevages. InnovaFeed a dupliqué ce modèle aux États-Unis en 2021, en s'associant avec l'agroindustriel Archers-Daniels-Midland Company (ADM). Une usine d'une capacité de 60 000 tonnes par an a ainsi été installée dans l'État de l'Illinois, à proximité d'un site de transformation de maïs d'ADM. L'entreprise y a par ailleurs implanté un centre de R & D avant même le démarrage de l'activité de l'usine. Cet accroissement des capacités de production sert également l'interna-

tionalisation d'InnovaFeed, qui prévoyait alors d'ouvrir un troisième site en Europe et de se déployer en Asie du Sud-Est. Elle souhaitait ainsi atteindre puis dépasser une production d'insectes de 100 000 tonnes par an.

- **Miser sur les partenariats pour diversifier les marchés cibles**

Le développement d'InnovaFeed repose fortement sur les collaborations que la société noue avec des industriels et des acteurs de l'agroalimentaire. "Nous avons sécurisé l'ensemble des approvisionnements via des contrats à long terme, supérieurs à dix ans, mais aussi les débouchés commerciaux", assurait le président d'InnovaFeed, Clément Ray, aux *Échos* en mars 2022. "Le partenariat avec ADM complètera ceux déjà noués avec d'autres acteurs du secteur, tels que Barentz International, Hello Nature ou Cargill." Concernant ce dernier, un accord a été conclu avec la société française en 2019 afin de développer des produits destinés à l'aquaculture. La collaboration a été renforcée en 2021 en l'étendant à l'alimentation des porcs d'élevage. InnovaFeed multiplie ainsi les partenariats afin de s'ouvrir de nouveaux marchés et de diversifier ses débouchés. Elle s'était d'abord positionnée dans l'aquaculture avec le lancement en 2018 d'une filière de truite nourrie aux insectes, rassemblant le distributeur Auchan, le spécialiste de l'alimentation piscicole Skretting ou encore l'éleveur Truite Service.

## UN TRIO DE LEADERS FRANÇAIS DOMINE LE SECTEUR EN EUROPE

L'entreprise a par la suite lancé une filière similaire pour les volailles (2020) et pour les porcs (2021). Ses partenariats ont notamment été mis en place avec Auchan du fait d'une présence au capital d'InnovaFeed du fonds Creadev depuis 2018 (*family office* des Mulliez, propriétaires d'Auchan). Une autre collaboration de ce type a également démarré en 2021 avec l'enseigne Lidl, associant la fondation suisse Earthworm (qui cherche à préserver l'environnement en intervenant sur l'approvisionnement des entreprises). Quatre filières étaient concernées par l'accord : les volailles, les porcs, les œufs et le lait. Un projet de recherche sur l'alimentation des saumons (Millenial Salmon) a par ailleurs été lancé à l'été 2021 avec notamment Auchan et Cargill.

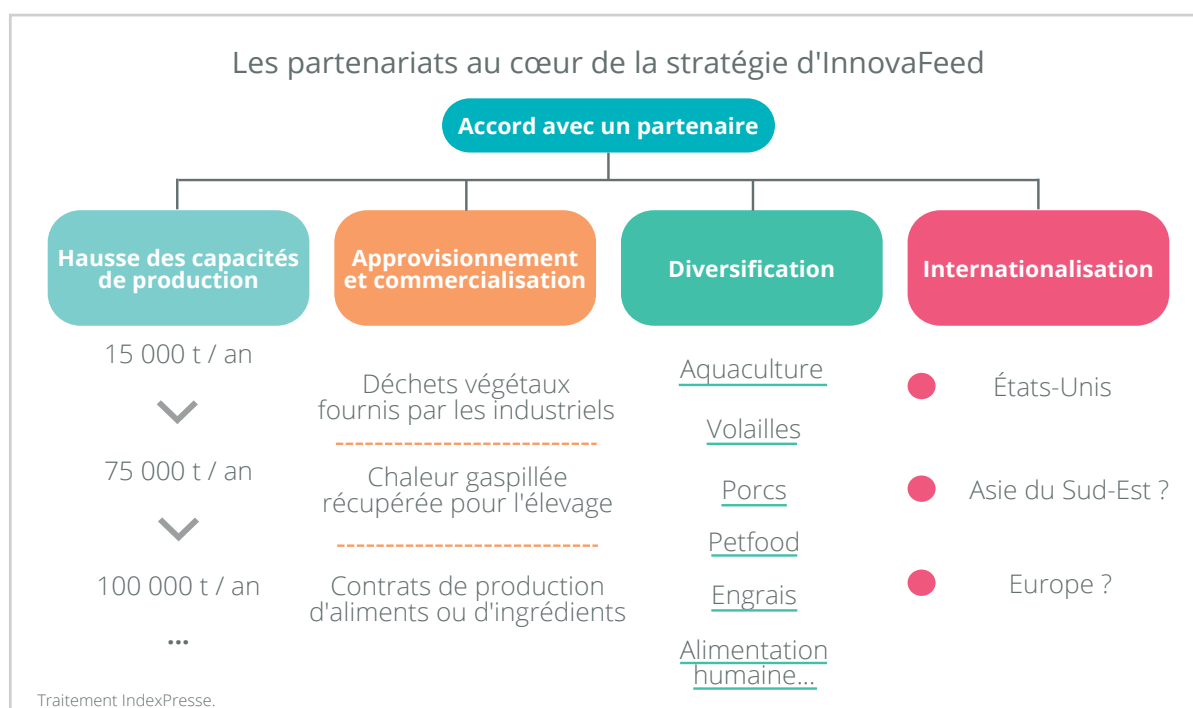
Au-delà des animaux d'élevage, InnovaFeed a poursuivi sa stratégie de diversification vers la petfood et les engrais, toujours par le biais de partenaires. L'accord conclu avec ADM visait ainsi à produire des aliments pour animaux de compagnie, un marché en forte croissance d'après l'entreprise américaine ("une demande de 100 milliards de dollars, en hausse de 4,5 % par an"). En 2019, InnovaFeed a initié une collaboration avec l'italien Italtollina afin de développer et de commercialiser un engrais naturel à base de frass. La société française envisageait en outre de mettre au point, en 2022, des ingrédients tirés de la mouche soldat noire pour l'alimentation

humaine, une nouvelle orientation qui la placerait parmi les généralistes, positionnée sur l'ensemble des segments du marché. Ces produits concerneraient en priorité la nutrition santé, notamment pour les sportifs.

### • Sécuriser un financement important

L'entreprise est parvenue à rassembler des montants élevés en capital pour permettre le développement tant de ses innovations que de ses capacités de production. Elle a obtenu ainsi 15 millions d'euros début 2018 auprès des fonds Alter Equity, Finovam Gestion, Nord Création et Nord France Amorçage. Quelques mois plus tard, ce sont les sociétés d'investissement Creadev et Temasek qui ont apporté leur soutien à hauteur de 40 millions d'euros. InnovaFeed a effectué une nouvelle levée de fonds auprès de ces derniers fin 2020 pour un montant de 140 millions d'euros. Destinés à accélérer le développement tant en France qu'à l'international, ces capitaux supplémentaires portaient à près de 200 millions d'euros le total des fonds rassemblés par la jeune société.

Avec l'installation prévue d'un troisième site de production en Europe, InnovaFeed devrait atteindre les 300 millions d'euros de chiffre d'affaires. Aucune date n'a cependant été annoncée pour ce projet.



## De l'alimentation humaine à celle des animaux : le cas d'AgroNutris

Fondée en 2011 sous le nom de Micronutris, cette société s'est spécialisée au départ dans l'alimentation humaine en proposant sur Internet des produits apéritifs et de snacking à base de vers et de grillons. Si la marque Micronutris est toujours en activité, l'entreprise, rebaptisée AgroNutris en 2018, s'est depuis tournée vers l'alimentation animale. Ce repositionnement s'est opérée à la faveur du fort développement du marché des insectes pour l'alimentation des animaux d'élevage, alors que la réglementation demeurait floue, voire restrictive, pour l'alimentation humaine, qui restait un marché confidentiel.

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **Un positionnement historique dans l'alimentation humaine**

La société bénéficie de son expérience et de son ancienneté sur le créneau pour s'assurer une place face à la concurrence. Son dossier Novel Food, validé par la Commission européenne début 2021, en a fait la première entreprise autorisée à commercialiser le ver de farine pour l'alimentation humaine en Europe. "C'est une étape majeure pour notre entreprise, mais aussi pour le secteur de la production d'insectes dans son ensemble", affirmait alors le cofondateur Cédric Auriol. Le texte prévoit une exclusivité de cinq ans pour AgroNutris, qui peut accorder l'autorisation à d'autres producteurs d'insectes d'utiliser son procédé. Ces derniers peuvent néanmoins incorporer les produits d'AgroNutris dans leurs propres recettes. La société avait par ailleurs été certifiée ISO 22000 en 2015, une première mondiale pour un acteur européen de la production d'insectes. Cette certification concerne la sécurité alimentaire.

- **Accroître fortement ses capacités de production pour approvisionner le segment de l'alimentation animale**

L'entreprise AgroNutris a lancé en 2022 la construction d'une usine d'insectes à Rethel (Ardennes), à proximité d'acteurs de l'industrie

agroalimentaire. Leurs sites fourniront des coproduits végétaux à l'usine, utilisés pour nourrir les insectes. Prévue pour entrer en fonction en 2023, elle s'étendra sur une surface de 16 000 m<sup>2</sup> et pourra traiter jusqu'à 70 000 tonnes d'intrants. Les infrastructures énergétiques de l'usine, dont le coût s'élève à 14 millions d'euros, comportent notamment une chaufferie biomasse de 2 MW et un groupe frigorifique de 7 GWh. Pilotées par Engie, elles ont été partiellement financées par le fonds chaleur et les contrats d'économie d'énergie (CEE). Quant aux équipements industriels, le groupe suisse Bühler a été choisi comme fournisseur de l'intégralité de la chaîne, de l'ingénierie à la mise en service. Responsable de la division Insect Technology de Bühler, Andreas Baumann soulignait début 2022 dans la *Revue de l'industrie agroalimentaire* : "Ce nouveau projet atteste de notre volonté de nous positionner comme partenaire clé dans la fourniture de solutions pour l'industrie des insectes".

Une autre usine pourrait entrer en production dès 2024, installée entre les Hauts-de-France et le Grand Est. Celle-ci devrait pouvoir traiter 210 000 tonnes d'intrants chaque année. Fin 2024, la société comptera d'après ses estimations environ 250 collaborateurs, dont 200 dans ses deux usines, contre une trentaine au total en 2022. À l'horizon 2029, AgroNutris souhaite disposer de 9 sites de production, des capacités industrielles lui permettant d'atteindre une production de près de 1,8 million de tonnes d'insectes.

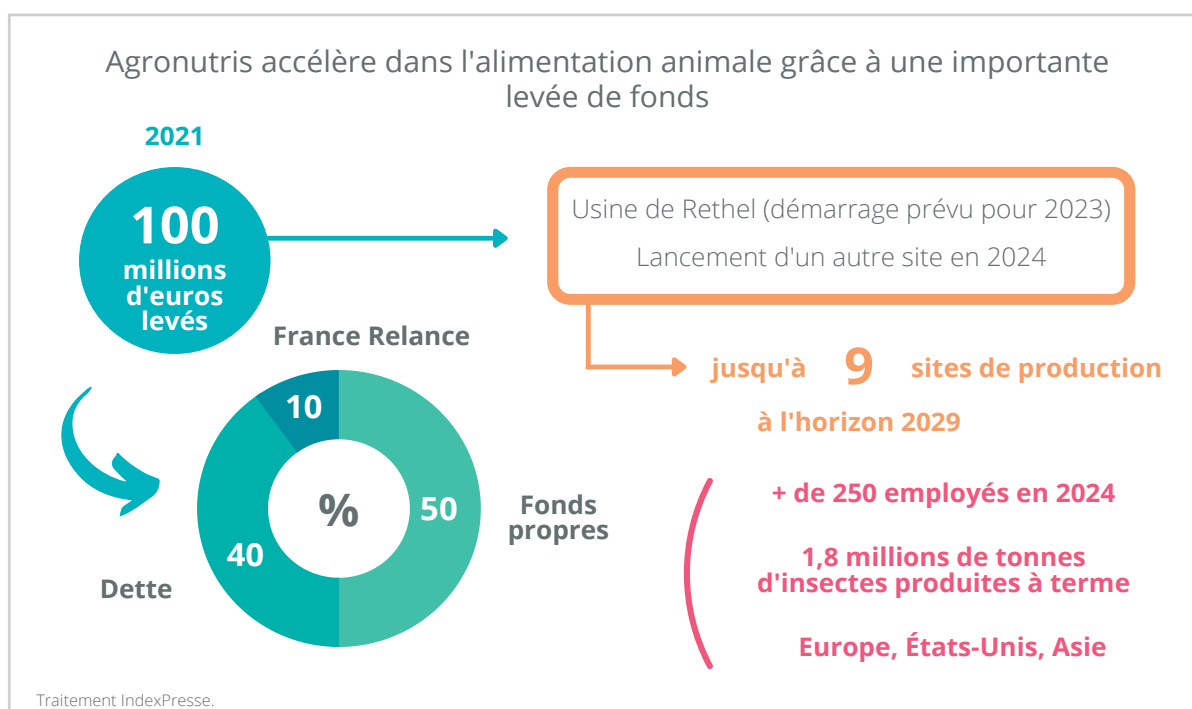
## UN TRIO DE LEADERS FRANÇAIS DOMINE LE SECTEUR EN EUROPE

- Une diversification tant en termes de produits qu'au niveau de l'implantation géographique

Agronutris se déploie à présent dans plusieurs segments de marché, de l'alimentation pour l'élevage (en particulier la pisciculture) aux animaux de compagnie en passant par les engrais à base de frass. Ce développement sur différents marchés se combine et s'intègre dans la stratégie d'internationalisation de l'entreprise, comme l'indiquait son président Mehdi Berrada en avril 2022 dans *Entreprendre*, citant ses projets : "un développement en Amérique du Nord principalement sur le petfood, et en Asie du Sud-Est sur le secteur de l'aquaculture sur des segments de marché ayant des exigences identiques à celles du marché européen. L'Asie détient 85 % du marché de l'aquaculture. En Europe, les deux marchés seront adressés, le petfood et l'aquaculture (saumon, daurade, truite)".

- Une importante levée de fonds pour garantir un développement pérenne

Après avoir rassemblé entre 7 et 8 millions d'euros en 2018 auprès de *business angels*, Agronutris a réalisé une opération de financement majeure en 2021. Elle est ainsi parvenue à réunir 100 millions d'euros, dont 40 millions issus d'emprunts bancaires. Les fonds propres ont été apportés par Bpifrance, Mirova, le groupe Nutergia (fabricant de compléments alimentaires), le Crédit Agricole ou encore Midi Capital. Le reste des capitaux a été obtenu grâce au soutien de la puissance publique via le programme France Relance : 8 millions d'euros ont été fournis par l'État et 2 millions par la région Grand Est. Si les premiers fonds ont servi à renforcer les équipes et faciliter la mise en place de partenariats, la seconde opération a pour objectif d'accélérer l'industrialisation de la production et le déploiement des usines à plus grande échelle.



# L'ALIMENTATION POUR ANIMAUX D'ÉLEVAGE, PRINCIPAL DÉBOUCHÉ DE LA PRODUCTION D'INSECTES

## Un marché prometteur au potentiel déjà considérable

Des volailles à l'aquaculture en passant par les élevages porcins, les insectes représentent une nourriture potentielle pour de nombreux animaux destinés à la consommation humaine. Autorisés en 2017 dans les exploitations piscicoles par l'Union européenne, ils pourraient remplacer une partie des farines de poisson ou végétales qui y sont utilisées. Au niveau européen, le marché s'établissait en 2020 entre 1,5 et 2 millions de tonnes de farine d'après *L'Info durable*. Un rapport du groupe IMARC évaluait de son côté le marché de l'aquaculture à près de 157 milliards de dollars en 2020. De façon plus générale, l'alimentation pour animaux d'élevage constitue "un marché gigantesque, qui croît très vite en raison du dynamisme de la demande mondiale de viande, en particulier dans les pays émergents", notait le Sénat la même année. Il ajoutait dans son rapport que "substituer une alimentation animale à base d'insectes aux aliments végétaux actuels (notamment soja) aurait le grand intérêt de réduire la déforestation mondiale." Pour se développer, la production d'insectes peut ainsi s'appuyer tant sur la croissance du marché de l'alimentation animale que sur le gain de parts de marché vis-à-vis d'autres sources de protéines, animales comme végétales. Si elles présentent des avantages en termes de teneurs en nutriments, les protéines d'insectes se révèlent également plus coûteuses pour l'instant. Au-delà des volumes, aujourd'hui insuffisants pour satisfaire la demande, se pose donc aussi la question de la compétitivité, qui nécessitera une industrialisation plus poussée.

**157 milliards de dollars**

Le chiffre d'affaires de l'aquaculture dans le monde en 2020.

Source: IMARC, 2021.

**55-70 %**

La part de l'alimentation dans le coût de production des volailles.

Source: Celagri, 2021.

## Se développer entre la France et la Tunisie : le cas de NextProtein

Implantée à Paris, cette société fondée en 2015 par deux personnes d'origine tunisienne a installé sa première unité de production d'insectes en Tunisie. Misant sur la mouche soldat noire, elle souhaite s'adresser principalement au marché de l'aquaculture, l'alimentation pour animaux de compagnie pouvant de son côté constituer une cible secondaire. NextProtein cherche à adopter un modèle hybride, entre les productions à forte valeur ajoutée et les logiques *low cost* à l'œuvre surtout en Asie et en Afrique. Elle a visé l'international dès sa création, exportant en Europe ou encore aux États-Unis.

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **Réduire les coûts en implantant ses sites de production en Tunisie**

Après un démarrage dans un garage de 300 m<sup>2</sup> puis une première usine ouverte en 2017, NextProtein a installé une seconde unité de production d'insectes au Cap Bon, en Tunisie. Principalement effectué pour une question de coût de production, ce choix d'implantation présente aussi un intérêt logistique. "Avoir développé notre premier site et le deuxième, post levée de fonds, en Tunisie nous a permis à la fois de baisser nos coûts et d'être à proximité des marchés importants pour la protéine d'insectes, l'Union européenne en premier lieu et l'Amérique du Nord et l'Asie pour l'aquaculture", affirmait ainsi en 2020 Étienne Raynaud, chargé de stratégie chez NextProtein.

L'entreprise fabrique des composants alimentaires, des huiles et un fertilisant à base d'excréments des larves (frass). Elle produisait environ 30 kg d'aliments par jour en 2017, et a depuis augmenté ses capacités afin d'atteindre un objectif de 100 000 tonnes par an, soit 10 % de la production mondiale (d'après l'entreprise, en 2020). Couplée à sa stratégie de réduction des coûts, cette hausse des volumes devrait permettre à la société de rester compétitive et de consolider ses

positions avant une future concentration du secteur. "Au-delà de cinq ans, c'est là où je pense on verra une sorte d'écrémage dans l'industrie", estimait ainsi Étienne Raynaud.

- **Obtenir du soutien de la part d'acteurs financiers et d'incubateurs**

L'entreprise NextProtein a bénéficié d'un écosystème scientifique et entrepreneurial pour se lancer et se développer. Elle a ainsi reçu l'appui d'IncubAlliance, de l'accélérateur Wilco ainsi que de l'école d'ingénieurs Sup Biotech.

Elle est également parvenue à rassembler des capitaux auprès de *business angels* et de sociétés d'investissement. En passant par la plateforme de financement participatif Anaxago, NextProtein a réalisé en 2017 une levée de fonds de 1,3 million d'euros, auprès notamment du fonds Kima Ventures et de l'entreprise Atelier Cologne.

Une seconde opération a eu lieu en 2020. D'un montant cette fois de 10,2 millions d'euros, elle visait à financer la création de la deuxième usine tunisienne. Le tour de table a été mené par Blue Ocean Partners, Telos Impact et RAISE Impact. Ces nouveaux capitaux devraient en outre permettre de diversifier davantage la production, en particulier vers les marchés des animaux de compagnie et de l'alimentation pour la volaille et les élevages porcins.

# Se positionner sur l'amont de la chaîne de valeur : le cas de NextAlim

Fondée en 2014 et rachetée en 2022 par La Compagnie des Insectes, la société NextAlim continue d'œuvrer en son nom sur le marché de la production d'insectes. Comme d'autres entreprises du secteur, elle a opté pour la mouche soldat noire. Elle a adopté toutefois une stratégie différente, se présentant comme sous-traitante des producteurs d'aliments à base d'insectes. NextAlim fournit en effet des œufs, des nouveaux-nés ou de petites larves de mouche aux acteurs disposant d'unités d'élevage et de transformation des insectes. Ces derniers les font ainsi parvenir à maturité avant leur commercialisation.

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **Produire de jeunes insectes pour le reste des acteurs de la filière**

En se spécialisant dans la production d'œufs et de jeunes larves, NextAlim se place en fournisseur des producteurs d'insectes destinés à l'alimentation. La société évite ainsi une concurrence directe avec les autres intervenants du secteur et conforte sa place sur un maillon peu investi. Elle a ouvert un site pilote entre 2014 et 2016 afin de tester ses procédés de production. En 2017, NextAlim démarre une première usine près de Poitiers, capable de produire plusieurs tonnes d'insectes dès son lancement. Le site industriel a été agrandi plusieurs fois, ses capacités atteignant 6 tonnes en 2022-2023 et devant se hisser à 9 tonnes à l'horizon 2025. NextAlim fournissait notamment en 2020 la société Tomojo (croquettes pour chiens et chats à base d'insectes) et a noué un partenariat avec la coopérative agricole NatUp, qui rassemble plus de 7 000 agriculteurs, en particulier dans le nord de la France. Mi-2022, elle affichait un carnet de commandes conséquent avec plus de 6 millions d'euros de contrats (s'étalant sur des durées comprises entre 4 et 5 ans). La société a réalisé un chiffre d'affaires de 110 000 euros en 2020 et de 300 000 euros en 2021.

- **Une levée de fonds pour accroître la production**

Bénéficiant du Programme d'Investissement d'Avenir, géré par Bpifrance, NextAlim a réalisé une opération de financement en 2017. Elle a notamment été soutenue par Suez Ventures et la région Nouvelle-Aquitaine pour un montant total de 7 millions d'euros. Cette levée de fonds lui a permis d'installer son premier site de production afin d'industrialiser ses procédés et de pouvoir véritablement entrer dans une phase de commercialisation.

- **Un nouvel élan après son rachat par La Compagnie des Insectes**

En difficulté financière début 2022, NextAlim cherche un repreneur. L'acquisition réalisée à l'été par la société La Compagnie des Insectes pérennise l'activité de NextAlim et lui permet d'envisager l'avenir de façon plus offensive. L'entreprise souhaite ainsi ouvrir de nouveaux sites de production dans cinq régions, en particulier en Bretagne. Elle devrait s'appuyer sur des partenariats avec des agriculteurs disposant de hangars inutilisés : ce sont eux qui accueilleront et nourriront les larves fournies par NextAlim, notamment avec les rebuts végétaux liés à l'activité agricole locale.



# Une stratégie axée sur les partenariats avec les agriculteurs : le cas d'Invers

Cette société, créée en 2018, cherche à créer un modèle d'élevage d'insectes alternatif aux grandes unités de production déployées par les leaders du secteur. Invers souhaite mettre en avant un système d'économie circulaire locale basé sur des collaborations avec les agriculteurs. L'entreprise s'occupe des premières phases de développement des insectes (incubation et éclosion des œufs, croissance des jeunes larves) puis fournit les nouveaux-nés à ses partenaires, qui se chargent de la phase d'engraissement. À maturité, les larves sont récupérées par Invers pour leur transformation en protéines.

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **Planter l'engraissement des larves chez les agriculteurs**

Cette volonté d'Invers de développer sa production au sein des exploitations agricoles présente tout d'abord un intérêt financier pour la société. Déléguer la phase de croissance des larves réduit en effet les besoins en locaux et donc en capitaux pour Invers, permettant d'accélérer son développement à moindre frais. L'entreprise met également en avant un aspect sanitaire, comme le décrivait son président, Sébastien Crepieux, en 2021 dans *Formule Verte* : "plus on concentre la production, plus on augmente le risque de problèmes (...) nous essayons de limiter les risques de complication en faisant plusieurs unités décentralisées chez des agriculteurs qui s'occupent de l'élevage." L'entrepreneur affirmait avoir imité le fonctionnement de la filière de la volaille, les poussins, âgés de quelques jours, étant apportés ensuite aux éleveurs pour la phase de croissance. S'appuyer sur les agriculteurs permet aussi à l'entreprise de bénéficier de leur savoir-faire dans l'élevage, considéré par Invers comme supérieur aux progrès de l'intelligence artificielle utilisée dans les grandes usines à insectes. Le projet de la société a dès le départ été pensé en collaboration avec les agriculteurs, ce qui facilite l'amélioration des procédés et la signature de partenariats avec eux.

- **Fonder un modèle vertueux sur le plan social et environnemental**

La société met en valeur les revenus additionnels générés par cette activité pour les agriculteurs, soulignant que ces derniers subissent des pertes de rendement du fait des aléas climatiques. Les gains obtenus par l'installation d'un élevage d'insectes s'avèrent au contraire réguliers, un autre atout mis en avant par l'entreprise. Son activité s'intègre en outre dans un schéma d'économie circulaire : "nous sommes sur un circuit quasiment en boucle fermée", expliquait ainsi Sébastien Crepieux. "L'agriculteur fertilise ses champs avec les déjections des larves produites sur son exploitation, il produit ensuite ses céréales. Et les coproduits de leur transformation permettent d'alimenter les larves".

- **Viser l'alimentation des animaux d'élevage**

Encore limitée à quelques sites de tests, la production est pour l'instant valorisée sous forme de croquettes pour chiens et chats. La société s'est toutefois fixé un autre objectif de marché : "À moyen terme, nous nous adressons à l'élevage avec la vocation de créer un modèle régional", précisait son président. "Notre objectif est d'alimenter la filière des poulets et la pisciculture régionales avec une protéine durable." Invers a par ailleurs rassemblé 1,8 million d'euros fin 2019 auprès de divers investisseurs privés afin d'accélérer son développement.

# Un éleveur d'insectes en forte croissance : le cas de Protifly

Lancée en 2016, la société Protifly se spécialise dans la production de larves de mouches soldats noires destinées à l'alimentation animale, sous la forme de produits solides ou d'huiles. Le frass généré par les larves est également utilisé, en tant qu'engrais pour les cultures. Protifly est implantée dans les Landes, et s'est basée sur l'écosystème local pour démarrer son approvisionnement comme pour décrocher ses premiers clients. Soutenue au départ par le technopôle Agrolandes, elle a depuis rassemblé d'autres partenaires autour de son projet (Famae, l'INRA, Bpifrance...).

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **Offrir des solutions protéinées issues des insectes au secteur de l'aquaculture**

Protifly s'est d'abord lancé sur le marché de l'alimentation pour poissons d'élevage, et a en particulier décroché un contrat avec le leader européen Aqualande, spécialiste de la truite lui aussi implanté dans les Landes. Protifly a ouvert à Saint-Maurice-sur-Adour un prototype de site industriel afin de tester ses procédés, puis une première unité de production sur une surface de 800 m<sup>2</sup>. En 2021, elle a démarré l'installation d'un autre site, cette fois-ci de 4 000 m<sup>2</sup>, dans la commune d'Ychoux. Ce dernier devrait entrer en fonction en 2023.

À l'été 2021, Protifly produisait environ une tonne et demie de protéines d'insectes par jour, soit près de 550 tonnes à l'année. L'entreprise souhaiterait à terme atteindre une production annuelle de 5 000 tonnes.

Pour son approvisionnement, la société s'est notamment basée sur les coproduits végétaux issus de l'activité d'Antarctic Food, spécialiste des légumes surgelés implanté dans la région. Protifly récupère en particulier les résidus de maïs.

- **Diversifier les marchés et l'implantation géographique**

Après la pisciculture, Protifly souhaite poursuivre dans l'alimentation animale et a étendu fin 2021 son activité au domaine des poules pondeuses. Ces dernières sont nourries directement avec les larves de mouches séchées.

L'entreprise envisage par ailleurs une expansion internationale, notamment en Afrique du Nord. Une telle décision lui permettrait de contourner les restrictions sur les farines animales mises en place sur le marché européen, le temps que la législation évolue vers davantage d'autorisations pour l'usage des protéines d'insectes.

- **Accroître les financements et les effectifs**

Disposant de 13 salariés mi-2021, la société prévoyait d'en recruter entre 15 et 20 du fait de l'extension de ses capacités de production. Depuis 2018, elle a levé 3,2 millions d'euros pour accélérer le déploiement de son activité. Elle a de plus reçu 2,2 millions d'euros d'aides dans le cadre du programme France Relance. Elle a en effet été considérée comme revêtant un caractère stratégique du fait de l'enjeu de la souveraineté alimentaire. Ces fonds doivent notamment servir à financer le second site de production d'Ychoux.

# PETFOOD : UN SEGMENT DE CHOIX POUR SE POSITIONNER

## Un marché en croissance porté par la valorisation de l'offre

L'alimentation pour animaux de compagnie connaît un fort développement et présente donc des opportunités pour les acteurs de la production d'insectes. Son potentiel s'avère considérable, avec plus de 15 millions de foyers possesseurs d'un chat ou d'un chien. À 5,4 milliards d'euros en 2021, le marché français du *petfood* (alimentation pour animaux domestiques) et du *petcare* (produits de santé et de bien-être) bénéficie d'une croissance soutenue : + 8,5 % par rapport à 2020 et + 16 % depuis 2019 selon une étude de Promojardin-Prom'animal. En grandes et moyennes surfaces (GMS), le chiffre d'affaires aurait augmenté de 4,9 % sur le premier semestre 2022 d'après Nielsen. Ce dynamisme s'explique par une plus grande attention portée à la qualité et aux aliments naturels et sains pour les animaux, facteur de premiumisation du marché. Consultant chez NielsenIQ, Tarek Louadj expliquait à l'été 2022 dans *LSA* : "Fin mai, l'inflation en *petfood* s'établit à 3,9 % sur un an. La valorisation du marché est encore portée par l'effet de mix produit, avec des références toujours plus premium. En outre, l'alimentation animale n'est pas dans les priorités d'arbitrages budgétaires des ménages".

Riche en protéines et autres nutriments, les insectes peuvent constituer une alimentation adéquate pour les animaux de compagnie. De nouveaux entrants cherchent ainsi à s'implanter sur ce segment par la vente directe ou via les vétérinaires.

**5,4 milliards d'euros**

Le chiffre d'affaires du *petfood* et du *petcare* en France en 2021.

Source : LSA, 2022.

**16 %**

La croissance du *petfood* et du *petcare* en France entre 2019 et 2021.

Source : LSA, 2022.

## Une marque de croquettes à base d'insectes : le cas de Tomojo

La société Tomojo a été fondée en 2017 et commercialise des croquettes pour chiens ou chats sous sa marque éponyme. Elle cible les particuliers propriétaires d'animaux domestiques. Tomojo s'est d'abord développée uniquement en ligne en vendant ses produits via son site de e-commerce. Elle cherche à présent à diversifier ses canaux de distribution ainsi que son implantation géographique, et a su rassembler des fonds pour financer ses différents projets. Si Tomojo ne communique pas son chiffre d'affaires, elle affiche cependant une forte croissance de ses ventes, qui atteignent plusieurs centaines de tonnes.

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **Développer sa présence en réseau physique et chez les vétérinaires**

Tomojo a voulu accroître ses ventes en diversifiant ses circuits de distribution et ne plus dépendre uniquement de l'activité en ligne. Elle s'est ainsi déployée en animalerie et en jardinerie (notamment Truffaut) et noue des partenariats avec les grandes enseignes alimentaires pour y référencer ses produits. À l'été 2021, un accord a été conclu pour une commercialisation des croquettes dans une soixantaine de Carrefour Market en région parisienne. La société a également lancé en 2020 la marque Entovet, des croquettes disponibles uniquement chez les vétérinaires. "C'est important que les vétérinaires soient aussi prescripteurs de croquettes aux insectes parce que ça rassure le consommateur", expliquait début 2022 la fondatrice Madeleine Morlay dans *Agra Alimentation*. Tomojo souhaite renforcer sa marque Entovet en développant en 2022 de nouveaux produits pour certaines pathologies affectant les chats et les chiens.

- **Accroître le poids de l'international dans les ventes**

La société dispose d'une bonne couverture géographique, présente commercialement dans une dizaine de pays dont la Corée du Sud, les Émirats Arabes Unis ou encore la Pologne. Elle s'est

fixée comme objectif de passer la part de l'export à 40 % des ventes, contre 30 % début 2022. Ces dernières sont passées de 11 tonnes en 2019 à 150 tonnes l'année suivante puis 300 tonnes en 2021. Elle voudrait franchir le cap des 1 000 tonnes pour 2022. "Nous visons notamment l'Asie, où il y a beaucoup d'animaux de compagnie et une montée en gamme de l'offre", indiquaient les dirigeantes de Tomojo dans *Les Échos*. L'Europe s'avère également une zone prioritaire pour le développement de l'entreprise, mais nécessite de "trouver des partenaires de production locaux, des fermes d'insectes locales, des fournisseurs d'emballages locaux".

- **Obtenir le soutien d'acteurs financiers**

Plusieurs levées de fonds ont été réalisées par Tomojo. Une première, en 2019, lui a permis de rassembler 300 000 euros, notamment auprès du distributeur de produits de santé animale Aliando. L'année suivante, une seconde opération d'un montant de 500 000 euros et menée auprès de *business angels* a rendu possible le lancement des friandises Moush, distribuées en grandes surfaces spécialisées. Tomojo a, à nouveau, levé des fonds début 2022, à hauteur de 3 millions d'euros. La société a été soutenue par SWEN Capital et BNP Paribas Développement ainsi que par des *business angels*. L'opération vise à doubler les effectifs, renforcer la présence à l'étranger et dans les points de vente physique, et développer de nouveaux produits de marque Entovet.

# Un transformateur présent sur une variété de segments : le cas d'Ynovéa

Créée en 2018, cette société commercialise principalement des produits à base d'insectes pour animaux de compagnie. Vendus surtout en ligne, ces derniers s'adressent également à d'autres catégories telles que les animaux d'élevage, de basse-cour ou encore aux poissons de pêche de loisir. Ynovéa ne dispose pas de ses propres usines d'insectes, mais se fournit auprès d'acteurs français et hollandais et réalise leur transformation en croquettes, friandises, farines et autres aliments. Les insectes sont souvent mélangés à des végétaux (sauge, ortie...) afin d'apporter davantage de nutriments.

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **Internaliser un maximum d'étapes en-dehors de l'élevage**

Ynovéa dispose d'un site de transformation de 1 600 m<sup>2</sup> implantée à Naves (Corrèze). Ce dernier est capable de produire une trentaine de tonnes de croquettes par mois. "Toute la fabrication des produits finis est réalisée en interne", expliquait en 2021 la dirigeante Cathy Lopez dans *La Revue de l'alimentation animale*. "Les insectes sont transformés en farine protéinée et en huile. Les produits sont emballés et expédiés. Nous avons même un laboratoire dédié à la recherche et développement." Après avoir étudié plusieurs insectes comme les vers de farine et les grillons, la société a fait le choix de s'appuyer sur la mouche soldat noire pour la fabrication de ses produits.

- **Se positionner sur une diversité de segments de marché**

L'entreprise a multiplié les segments ciblés afin de maximiser son potentiel commercial. Elle a lancé la marque Naoty, qui regroupe les animaux de compagnie, les oiseaux, les animaux de basse-cour ou encore les poissons d'élevage. Quant à la marque Nauty, elle s'adresse uniquement aux amateurs de pêche de loisir. Un espace spécifique pour les vétérinaires est également présent sur le site de e-commerce de l'entreprise.

- **Variation des canaux de distribution**

La société a cherché à se déployer via différents circuits et méthodes de vente. Les produits destinés aux professionnels de l'élevage de volailles ou de poissons sont ainsi commercialisés en vrac, tandis que les références qui s'adressent aux particuliers sont vendues en sachets sous vide. Celles-ci sont distribuées tant sur Internet qu'en magasin spécialisé et dans les grandes surfaces généralistes.

- **Étendre son activité sur le plan géographique**

Ynovéa cherche à accroître sa présence commerciale afin d'atteindre une envergure nationale, après avoir été ralentie dans son expansion par la crise de Covid-19. "Nous sommes dans une bonne dynamique de développement. Tout reste à construire au niveau national", confirmait la dirigeante d'Ynovéa. "Ailleurs ils sont à l'affût de l'innovation et nous avons déjà des demandes. Comme à La Réunion, en Guadeloupe et en Nouvelle-Calédonie".

- **Rapprocher l'élevage des insectes et la fabrication des aliments ?**

Sans forcément aller jusqu'à internaliser l'élevage d'insectes, qui nécessite des ressources spécifiques, Ynovéa étudierait une "stratégie globale" pour mieux articuler l'ensemble de la chaîne de production.

## Nourrir les insectes avec des champignons invendables : le cas de Fungfeed

Cette société fondée en 2019 produit des larves de ténébrions (vers de farine) pour l'alimentation des animaux de compagnie. Après avoir envisagé un déploiement sur une variété d'espèces, Fungfeed a préféré se concentrer sur le marché des chiens et des chats, où le potentiel commercial est le plus important. La société fabrique des croquettes et des pâtées comportant jusqu'à environ 40 % de protéines, les insectes étant mélangés à des ingrédients végétaux (sorgho, huile de colza, graines de lin...). Elle nourrit ses larves avec des champignons "moches", c'est-à-dire non standards et donc invendables.

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **S'implanter près d'une ferme de culture de champignons**

La société Fungfeed s'est installée à proximité de la Ferme de la Gontière, située à Comines, dans le Nord. Elle peut ainsi récupérer les champignons difformes, invendables en supermarché, pour les donner à manger à ses larves. Ces dernières sont également alimentées avec des coproduits de céréales.

- **Augmenter la production et développer plusieurs références**

Début 2020, le fondateur, Pierre Butruille, indiquait dans *Les Échos* : "nous tablons sur une tonne de larves produites par mois d'ici la fin d'année et une tonne par jour d'ici deux ans." Il ajoutait sur le site Internet *Terres et territoires* : "Et d'ici trois ans, multiplier ce chiffre par dix. On a développé le savoir-faire, le process. C'est aujourd'hui une question de moyens." L'entreprise a développé quatre types de friandises, trois références de pâtées et deux sortes de croquettes.

- **Vendre en direct et via un réseau de revendeurs**

Fungfeed commercialise ses produits sur son site Internet, à destination du grand public. Un espace dédié à une boutique professionnelle y est toutefois présent. La société distribue en effet ses aliments pour animaux domestiques auprès des vétérinaires ainsi que dans des magasins spécialisés. Ces derniers peuvent agir en tant que prescripteurs et représentent un gage de sérieux pour le consommateur. Dans cette logique de soin et de bien-être pour l'animal, le site de e-commerce de Fungfeed dispose d'une section dévolue à des articles sur la santé des chats et des chiens.

- **S'appuyer sur des partenaires**

La création de Fungfeed a été l'aboutissement d'un projet démarré en 2018 au sein de l'incubateur Euratechnologies. L'entreprise s'est ensuite rapprochée des centres techniques agroalimentaires Adrianor et Sayens afin de mener des expérimentations et élaborer les croquettes. Celles-ci sont fabriquées par un industriel implanté en Bretagne.

# Des croquettes écoresponsables et faites en France : le cas de Reglo

Cette marque de croquettes pour chiens et chats à base d'insectes a été lancée en 2019. Elle utilise la mouche soldat noire et se fournissait au départ aux Pays-Bas, le temps que la production française monte en puissance. La société prévoyait de démarrer son approvisionnement en France durant l'année 2022, ce qu'elle a fait en se tournant vers le spécialiste InnovaFeed. Se voulant éthique et écoresponsable, la majorité de ses autres ingrédients sont obtenus auprès d'entreprises hexagonales. Elle met en avant l'aspect écologique de ses produits ainsi que leurs atouts sur le plan nutritionnel.

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **Miser sur la tendance écologique**

Reglo insiste sur les questions environnementales pour la promotion de ses produits. "Produire un kilo de protéines d'insectes rejette 100 fois moins de gaz à effet de serre et consomme 200 fois moins d'eau que de produire un kilo de viande de bœuf", soulignait en 2020 le fondateur Basile Laigre sur le site Internet *Granvillage*. Reglo a commencé par développer des croquettes uniquement pour chiens, composées à 40 % d'insectes, le reste des ingrédients étant des légumes et des féculents. Dans sa communication, l'entreprise met en avant les quantités d'eau et de CO<sub>2</sub> économisées grâce à une alimentation basée sur ses croquettes par rapport aux produits standards.

- **Proposer des croquettes premium**

La marque assume un positionnement prix supérieur aux autres fabricants d'aliments pour animaux domestiques. "Nous sommes dans une catégorie où les produits sont surtout fabriqués à partir de sous-produits d'animaux à moindre coût", expliquait le fondateur. "Nous serons toujours en concurrence avec ces entreprises qui obtiennent leur matière première à des coûts largement inférieurs aux nôtres." Reglo justifie ces tarifs par la qualité nutritionnelle et la provenance de ses produits : plus forte teneur en protéines, absence de céréales, de sous-produits et graisses

animales, meilleure digestion... La quasi-totalité des ingrédients sont par ailleurs issus de fournisseurs implantés en France.

- **Diversifier les produits et la distribution**

Après s'être positionnée dans les croquettes pour chiens, Reglo a étendu son offre aux produits destinés aux chats. Elle a par ailleurs noué un accord avec Monoprix pour y distribuer ses croquettes. Très demandés dans "les enseignes plus urbaines", les produits pour chats bénéficieront d'un élargissement de gamme, l'essentiel des ventes de petfood s'effectuant en grande distribution. La société a écoulé une trentaine de tonnes de croquettes durant sa première année de commercialisation (démarré en juin 2020) et espère atteindre le million d'euros de chiffre d'affaires en 2021. Elle estime pouvoir devenir rentable à l'horizon 2023 avec un chiffre d'affaires de 4 millions d'euros.

- **Obtenir des financements et des préventes**

L'entreprise a lancé en 2019 une première campagne de préventes sur la plateforme de financement participatif Ulule (259 préventes contre 100 prévues). Une seconde campagne pour le développement des croquettes pour chats a été initiée en 2022, avec près de 4 000 préventes contre un objectif de 200. Reglo a en outre levé 1,8 million d'euros auprès de *business angels* en 2022 afin notamment de se déployer en animaleries.

## Axer son développement sur la nutrition santé : le cas de Nutri'Earth

Fondée en 2017, Nutri'Earth produit des farines et des huiles issues des insectes pour les animaux de compagnie. Elle dispose également d'une offre dédiée à l'alimentation humaine. La société affiche dans les deux cas un positionnement sur la nutrition santé : elle met en avant les bienfaits de ses produits pour la vitalité, la masse osseuse ou encore le mieux vieillir. Baptisé N-Care, son offre dédiée aux animaux s'adresse aux chats et chiens comme aux chevaux et aux poissons. Elle propose des ingrédients enrichis et fonctionnels pour des besoins de nutrition spécifiques.

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **Se tourner vers les professionnels de la santé animale**

Nutri'Earth s'est positionnée en BtoB, ne commercialisant ses produits qu'auprès de marques et de professionnels de la santé animale. Il peut s'agir de vétérinaires ou d'entreprises spécialisées dont les produits sont vendus par exemple en grandes et moyennes surfaces (GMS). Au-delà du grand public, les centres équestres ou les équipes sportives peuvent faire partie des clients sur le segment de la nutrition santé pour les équidés.

La farine de Nutri'Earth repose sur une formule enrichie en treize nutriments, ce qui apporte un apport significatif en vitamines et autres minéraux. En 2022, la société produisait 4 tonnes par mois de farine d'insectes pour les entreprises spécialisées dans la nutrition animale. Les insectes (des larves de scarabées, notamment molytor) sont nourris avec les déchets des fruits et légumes de la grande distribution.

- **Proposer une offre dans l'alimentation humaine**

Nutri'Earth a également développé des produits pour les seniors et les personnes ayant des carences alimentaires. Regroupés sous l'appellation N-Health, ils peuvent être incorporés dans des recettes élaborées par les entreprises clientes. "Utiliser ne serait-ce que 10 % de cette farine

100 % naturelle pour faire un gâteau ou du pain, dans une soupe ou une compote, amène l'apport journalier nécessaire pour prévenir les carences des plus de 60 ans", affirmait fin 2019 dans *Les Échos* le président de Nutri'Earth, Thomas Dormigny. Les produits de l'entreprise pourraient ainsi lutter contre l'apparition de certaines maladies telles que l'ostéoporose ou la perte musculaire. Nutri'Earth a lancé une étude préclinique en 2020 afin de démontrer l'impact positif de la conjonction de ces différents nutriments dans l'organisme.

- **Bénéficier du soutien de partenaires**

Incubée à Euralimentaire, la société a levé au total 5,4 millions d'euros depuis sa création. Elle a notamment rassemblé 800 000 euros mi-2019 auprès de Bpifrance, Koa Food International et Eurasanté, et 3 millions d'euros à l'été 2021. Nutri'Earth avait alors obtenu l'appui de Demeter Partners, Finovam Gestion ou encore de Nord France Amorçage.

- **D'autres projets de développement**

Dans la nutrition animale, Nutri'Earth souhaite mettre au point des produits pour la performance cognitive ou la santé cardiovasculaire. Des projets pour l'alimentation humaine destinée à d'autres catégories d'individus sont aussi envisagés, comme les bébés ou les personnes souffrant de diabète.



# L'ALIMENTATION HUMAINE : UN POTENTIEL GIGANTESQUE MAIS AUX CONTOURS ENCORE FLOUS

## Un marché considérable soumis aux évolutions législatives

Des sociétés comme Agronutris ou Jimini's se sont lancées relativement tôt (au début des années 2010) sur le marché de l'alimentation humaine. Jimini's a cependant déçu les attentes dans un premier temps, tant du fait de freins culturels quant à la consommation d'insectes que d'une législation indéterminée et changeante, entre zone grise et restrictions. Les producteurs d'insectes se sont alors majoritairement tournés vers l'alimentation animale. Les interventions de l'Ipiff, leur syndicat au niveau européen, et la montée des enjeux environnementaux ont conduit à un assouplissement progressif des règles concernant la consommation des insectes par les humains. Le marché redevient attractif, et présente un potentiel immense : les Européens consomment ainsi en moyenne 42 millions de tonnes de viande chaque année d'après Eurostat. Avec plus de 25 kg de viande bovine par personne et par an, la France se situe première dans cette catégorie. C'est également la viande réputée pour être la plus polluante ; les acteurs de la production d'insectes peuvent donc espérer convertir une partie des consommateurs en misant sur des arguments écologiques. Ils devront toutefois surmonter les réticences de la population, 39 % des Français interrogés début 2022 par l'institut CSA déclarant qu'ils ne consommeraient jamais d'insectes. Cette appréhension autour des insectes, généralement considérés comme repoussants, constitue une inconnue majeure pour la taille du marché : jusqu'où les viandes traditionnelles pourront-elles être remplacées par les nouveaux produits à base d'insectes ?

**2 200** milliers  
de tonnes

La quantité de viande  
achetée par les ménages  
en France en 2020.

Source: FranceAgriMer, 2022

**39 %**

La part des Français  
déclarant qu'ils ne voudront  
jamais manger des insectes.

Source: CSA, 2022

# Un pionnier de l'alimentation humaine à base d'insectes : le cas de Jimini's

Cette entreprise s'est lancée dès sa création en 2012 dans la commercialisation d'insectes pour l'apéritif. Elle a ainsi démarré son activité avec le développement de plusieurs recettes associant un insecte grillé et des condiments : molitor "ails et fines herbes", cricket au curry ou encore grillon saveur barbecue. La législation floue et changeante a cependant pénalisé Jimini's à ses débuts. Le nouvel élan sur le marché de la production d'insectes et une réglementation plus favorable forment à présent un environnement plus porteur pour la société, qui connaît elle aussi une dynamique de croissance.

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **Proposer des insectes déshydratés en ligne et en magasins physiques**

Jimini's a opté pour une distribution multicanale, commercialisant ses produits tant sur son site de e-commerce que dans les magasins Nature & Découvertes. Elle avait commencé à les distribuer dans ce réseau avant que le cadre législatif d'alors contraigne les partenaires à mettre fin à leur collaboration. Les recettes d'insectes séchés pour l'apéritif de Jimini's ont ainsi fait leur retour chez Nature & Découvertes mi-2021. La marque est présente dans d'autres types de magasins, par exemple au store de la MK2 Bibliothèque à Paris, et est implantée dans 280 points de vente au total en France.

- **Diversifier les marchés en termes de produits et d'implantation géographique**

"Nous sommes partis de l'idée d'introduire des insectes au moment de l'apéritif pour ensuite proposer des insectes sous d'autres formes et à d'autres moments de la journée", expliquait à l'été 2021 dans *Agra Alimentation* le cofondateur de Jimini's, Bastien Rabastens. La marque s'est donc déployée sur d'autres segments de marché, mettant au point des barres protéinées, des biscuits pour le petit-déjeuner ou encore des pâtes riches en protéines d'insectes. Ces dernières servent aussi l'internationalisation de la société, qui

cible la Belgique, le Royaume-Uni et les Pays-Bas. Elle dispose déjà d'employés dans ces deux derniers pays. En-dehors de France, elle est présente dans environ 70 points de vente. Jimini's avait par ailleurs lancé des recherches en 2017 afin de concevoir un steak d'insectes. Pénalisée par la crise de Covid-19, la société en a profité pour développer une activité complémentaire qu'elle compte pérenniser. Bastien Rabastens décrivait la démarche dans *Agra Alimentation* : "Nous avons (...) mobilisé notre outil de production afin de réaliser des produits à façon, avec ou sans insectes, grâce à nos équipements, notamment pour des marques biologiques".

- **Trouver des financements auprès d'un fonds spécialisé**

En 2017, Jimini's a obtenu le soutien du fonds à impact Le Comptoir de l'innovation. Spécialiste des projets à forts enjeux sociaux ou environnementaux, ce dernier a apporté un million d'euros à Jimini's pour assurer son développement. Elle avait auparavant réalisé deux campagnes de financement participatif, respectivement de 12 000 et 20 000 euros. Un *business angel* avait en outre investi 100 000 euros lors de la création.

L'entreprise a réalisé un chiffre d'affaires d'environ 2 millions d'euros en 2019 et vendu près de 250 000 boîtes d'insectes entre 2012 et 2017. Ses ventes avaient atteint un demi-million d'euros en 2016 et le double l'année suivante.

# Une offre alimentation humaine et petfood à forte valeur ajoutée : le cas d'EntolInnov

Start-up fondée en 2021, EntolInnov se spécialise dans la production d'aliments spécifiques riches en protéines et en d'autres nutriments tels que les vitamines ou les minéraux. Plus qu'un éleveur d'insectes ou un industriel, la société, créée par un docteur en nutrition, se présente comme une entreprise de biotechnologie, et mise sur une production à forte valeur ajoutée pour se positionner sur le marché. Elle peut s'appuyer dans ce but sur des partenariats noués avec des institutions de recherche pour améliorer tant la qualité nutritionnelle des produits que leur acceptabilité par le consommateur.

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **Investir le créneau du haut de gamme avec des produits spécifiques**

La société cherche à répondre à des besoins précis en termes de nutrition, que ce soit à destination des sportifs ou dans le cas d'une maladie ou de carences alimentaires. Elle élève ainsi des variétés de vers particulières, riches en divers éléments d'intérêt nutritionnel. "Cette spécificité de nos vers nous permet de nous adresser aux sportifs, aux personnes âgées ou aux chiens en croissance", indiquait le fondateur d'EntolInnov, Fayçal Ounnas, au journal *L'Est républicain* en 2021. "On est sur des produits à forte valeur ajoutée, ce qui nous différencie des produits que l'on trouve sur le marché actuellement." L'entreprise ne produisait alors qu'une centaine de kilos de vers par mois. Principalement axée sur l'alimentation humaine, elle peut toutefois disposer d'une clientèle diversifiée en s'adressant à des segments de niche de l'alimentation pour animaux de compagnie.

- **S'appuyer sur des collaborations pour approfondir la recherche**

Dans sa phase de développement pré-industriel, EntolInnov a été accompagnée par le Laboratoire Réactions et Génie des Procédés (LRGP)

du Centre national de la recherche scientifique (CNRS) ainsi que par l'Université de Lorraine. Ce partenariat devrait permettre de passer à la phase d'industrialisation durant l'année 2022.

La société a par ailleurs été sélectionnée en avril 2021 dans le cadre du programme européen ValuSect, qui attribue des bons de services à des PME. Doté d'un budget total de 3,5 millions d'euros, il distribue des aides sous forme de bons pouvant atteindre une valeur de 40 000 euros. Le fondateur d'EntolInnov expliquait le sens de ce soutien apporté par l'initiative européenne : "le but est, d'un côté, de nous aider à intégrer nos produits à base d'insectes dans des aliments du quotidien pour 'éduquer' le consommateur européen par rapport à cette nouvelle matière et, de l'autre, d'optimiser nos étapes industrielles de production pour pouvoir mettre sur le marché des produits hautement qualitatifs." L'entreprise projette ainsi de pouvoir intégrer à terme les insectes dans plusieurs produits standards comme les crêpes, la confiture ou diverses pâtes alimentaires. Cette manière de diffuser les produits à base d'insectes pourrait faciliter leur adoption par les consommateurs, la vision des insectes entiers pouvant générer davantage de réticences. Le programme ValuSect assure en outre à la société de pouvoir bénéficier de l'expertise de plusieurs centres technologiques situés en Belgique, en Irlande et aux Pays-Bas.

# Un précurseur qui mise sur l'originalité de ses produits apéritifs : le cas d'Insectéo

Avant de lancer la société Ento Tech et sa marque Insectéo en 2014, le fondateur a d'abord ouvert un site de vente en ligne d'insectes comestibles dès 2009. L'entreprise adopte un positionnement premium en termes de prix, et parie notamment sur des insectes peu commercialisés ailleurs pour se démarquer de la concurrence. D'abord importatrice d'insectes en provenance de Thaïlande, la société a depuis créé son propre élevage. Elle distribue ses produits avant tout via son site Internet mais s'est également déployée dans des points de vente physique.

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **Distinguer son offre des concurrents grâce à des produits originaux**

Insectéo commercialise des insectes grillés et salés pour l'apéritif. La marque propose des recettes variées incorporant des condiments, comme les vers de farine au paprika, les criquets au curry et à la noix de coco ou encore à l'ail et au basilic.

Elle cherche à se différencier grâce à certaines recettes qu'elle semble être la seule à proposer. Elle a ainsi développé des produits apéritifs à base de vers géants morios, de fourmis de Colombie ou encore de vers à soie. La société commercialise même des tarentules comestibles sous forme de boîtes contenant deux spécimens ainsi que des scorpions.

La société souhaite également diffuser les insectes en tant qu'ingrédients de plats préparés par les ménages. Elle vend ses trois types de vers (molitor, morios et à soie) en version nature, à cuisiner, et a sorti un livre de recette dédié aux insectes. En 2014, le fondateur de la société affirmait au *Parisien* vendre environ 600 boîtes par

mois. Elle propose plusieurs formats à la vente et affiche une fourchette de prix relativement haute pour le marché (entre 50 centimes et un euro le gramme d'insectes).

- **Multiplier les canaux de distribution pour asseoir une présence physique**

L'entreprise a choisi de réduire sa dépendance aux ventes en ligne et de miser sur les points de vente physiques pour poursuivre sa croissance. Elle s'est déployée dans plusieurs supermarchés dans les Hauts-de-Seine et dans l'Oise, et a ouvert une première boutique en 2014 à Pons-Sainte-Maxence, dans les Hauts-de-France.

- **Étendre sa couverture géographique en vendant à l'international**

La marque commercialise ses produits en France mais également en Belgique et en Suisse, du fait de leur appartenance à l'espace francophone. Elle a également traduit son site Internet en anglais afin de toucher le Royaume-Uni et surtout les États-Unis, les prix des produits pouvant y être affichés en euros ou en dollars.

# Une ferme urbaine à insectes installée à domicile : le cas de Minus Farm

Entreprise fondée en 2015, Minus Farm s'est lancée sur le marché de la production d'insectes avec une approche différente de ses concurrents. Alors que ces derniers ont souvent directement misé sur une logique industrielle, rassemblant des capitaux pour installer de grandes unités d'élevage, Minus Farm a fait le choix d'une production modeste et artisanale. Les fondateurs ont en effet mis en place le système de production chez eux, commercialisant leurs vers de farine, leurs criquets et leurs grillons notamment sur leur site Internet, en tant que biscuits apéritifs ou autres produits alimentaires.

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **Une production limitée à l'intérieur du logement**

Les deux fondateurs de Minus Farm, Virginie Mixe et Matthieu Colin, ont décidé d'implanter leur petite ferme verticale au niveau inférieur de leur maison, dans une pièce de 10 m<sup>2</sup>. Cette installation leur permet de produire environ 10 kg d'insectes par mois, dont 5 kg de vers molitor, 2 kg de criquets et 3 kg de grillons.

- **Miser sur le crowdfunding pour financer l'augmentation de la production**

La société a souhaité installer un container afin de produire davantage de grillons. Elle a lancé en 2018 une campagne de financement participatif sur la plateforme Miimosa afin de financer un tiers de l'investissement nécessaire pour ce premier container. L'objectif de 7 500 euros a été atteint. À terme, Minus Farm voudrait créer un réseau de producteurs indépendants (elle prévoyait en 2018 de le mettre en place à partir de 2022).

- **Diversifier les produits proposés**

Minus Farm a développé une variété d'apéritifs sous forme d'insectes grillés et salés, mais aussi des produits plus transformés tels que des biscuits, des petits pains, des macarons ou encore de la cassonade. Elle a également mis au point un burger contenant 50 % de protéines d'insectes, qu'elle commercialise de façon itinérante.

- **Privilégier les circuits courts**

L'entreprise vend ses produits sur son site Internet, mais ceux-ci sont également distribués dans des boutiques à proximité du lieu de production, situé près de Lille. Un spécialiste lillois de l'apéritif et un primeur de Villeneuve-d'Ascq (Nord) font ainsi partie des distributeurs de la marque. Cette dernière s'approvisionne localement en légumes chez des maraîchers partenaires, qui obtiennent de leur côté du fertilisant créé à partir des déjections des insectes.

# Un cas spécifique : Alpha Chitin, l'élevage d'insectes pour l'extraction de chitine

À la différence des autres cas d'entreprises évoqués dans cette étude, Alpha Chitin, fondée en 2020, n'élève pas d'insectes pour l'alimentation humaine ou animale. Elle cherche à extraire des molécules particulières, la chitine et le chitosane, présentes notamment dans les carapaces des insectes. Alpha Chitin dispose ainsi d'un élevage de mouches soldats noires, lui permettant de transformer les larves en chitine et chitosane ainsi qu'en huile. De l'engrais est également obtenu avec leurs déjections. La société vise les marchés de la santé, la pharmacie ou encore la cosmétique.

### LES AXES CLÉS DE SA STRATÉGIE

- **Extraire des molécules à haute valeur ajoutée pour l'industrie**

Alpha Chitin a fait le choix de s'intéresser à la chitine et au chitosane, deux molécules présentant des atouts dans une multitude de domaines mais dont la production reste limitée. "Il y a un enjeu mondial sur cette molécule à la fois en termes de quantité et de qualité car la Chine a réduit ses exportations", expliquait fin 2021 aux *Échos* le fondateur, Philippe Cochard. Il ajoutait dans *La Tribune* : "les chitosanes, avec leurs qualités antibactériennes et anti-fongiques naturelles, 100 % compatibles avec le corps humain, apportent des perspectives nouvelles et des solutions novatrices." De l'électronique aux combinaisons spatiales en passant par les médicaments ou encore le textile, la chitine peut être employée de nombreuses façons, ce qui élargit d'autant son potentiel de marché.

- **Diversifier les sources d'extraction des molécules**

Outre les larves de mouches soldats noires, Alpha Chitin se base sur le krill (petite crevette) et le mycélium (partie souterraine du champignon). Elle s'est associée avec un partenaire norvégien pour le krill. "Il n'existe que dix licences de pêche de krill au niveau mondial. Nous récupérerons les carapaces qu'ils jettent", soulignait Philippe Cochard à *La Tribune* fin 2021. Le chitosane extrait

des champignons, produits par Alpha Chitin, permet notamment de s'adresser au segment de la cosmétique végétale, en plein essor de l'aveu de la société. Elle a reçu 2 millions d'euros de la part de ses partenaires, dont TotalEnergies, afin d'accélérer sa R & D dans ce domaine.

- **Construire une usine en s'appuyant sur des partenaires publics et privés**

L'entreprise a lancé en 2021 l'installation d'un site de production à Lacq (Pyrénées-Atlantique) afin d'y implanter un élevage de mouches soldats noires et un substrat pour du mycélium. Nécessitant un investissement de 14 millions d'euros et s'étalant sur une surface de 2 500 m<sup>2</sup> (site de 1,2 hectare au total), elle devrait entrer en fonction d'ici la fin de l'été 2022 et produire 150 tonnes de chitosane par an à partir de 2023. À l'horizon 2025, la production pourrait être multipliée par dix. En termes d'emplois, l'usine devrait compter une équipe de 25 personnes en 2023 et 35 l'année suivante. À terme, elle pourrait employer 150 collaborateurs.

Le projet a bénéficié du soutien de l'État avec une subvention de 950 000 euros dans le cadre du plan de relance gouvernemental. Elle a également été accompagnée par Total Développement Régional et les acteurs publics du territoire. "Nous avons ressenti une réelle envie de voir s'implanter une activité novatrice comme la nôtre et notamment de la part des collectivités locales à commencer par la région Nouvelle-Aquitaine", commentait le dirigeant d'Alpha Chitin dans *Les Échos*.

# LISTE DES ENTREPRISES CITÉES DANS L'ÉTUDE

Société	Nature de l'entreprise	Pays d'origine
2D2A	Entreprise du secteur des insectes	France
Agronutris	Entreprise du secteur des insectes	France
Alpha Chitin	Entreprise du secteur des insectes	France
Alter Equity	Fonds d'investissement	France
Anaxago	Plateforme de financement participatif	France
Antarctic Food	Spécialiste des légumes surgelés	France
Aqualande	Groupe spécialiste de l'élevage de truites	France
Archers-Daniels-Midland Company	Entreprise agroalimentaire	États-Unis
Armat Group	Fonds d'investissement	Luxembourg
Astanor Ventures	Fonds d'investissement	France
Atelier Cologne	Fabricant de parfums	France
Auchan	Enseigne de la grande distribution	France
Barentz International	Entreprise de biotechnologies	Pays-Bas
Blue Ocean Partners	Fonds d'investissement	France
BNP Paribas Développement	Fonds d'investissement	France
Caisse d'Épargne	Banque	France
Cargill	Entreprise agroalimentaire	États-Unis
Carrefour	Enseigne de la grande distribution	France
Credev	Fonds d'investissement	France
Crédit Agricole	Banque	France
CSA	Cabinet d'études de marché	France
Cycle Farms	Entreprise du secteur des insectes	France
Demeter Partners	Fonds d'investissement	France
DigitalFoodLab	Cabinet spécialisé dans la FoodTech	France
Dilepix	Société spécialisée dans les outils numériques	France
Dimini Cricket	Entreprise du secteur des insectes	France
Emertec Gestion	Fonds d'investissement	France
Entolnov	Entreprise du secteur des insectes	France
Euratechnologies	Incubateur	France
Famae	Fonds d'investissement	France
Finovam Gestion	Fonds d'investissement	France
Footprint Coalition	Fonds d'investissement	États-Unis
Fungfeed	Entreprise du secteur des insectes	France
Groupe Compo	Spécialiste des produits de jardinage	Allemagne
Happiness Capital	Fonds d'investissement	Chine
Hello Nature	Entreprise de biotechnologies	États-Unis
IMARC	Cabinet d'études de marché	États-Unis
IncubAlliance	Incubateur	France
InnovaFeed	Entreprise du secteur des insectes	France
Insectéo	Entreprise du secteur des insectes	France
Invers	Entreprise du secteur des insectes	France
Italpollina	Fabricant d'engrais biologique	Italie
Jimini's	Entreprise du secteur des insectes	France
Kima Ventures	Fonds d'investissement	France
Koa Food International	Fonds d'investissement	France

## LISTE DES ENTREPRISES CITÉES DANS L'ÉTUDE

Société	Nature de l'entreprise	Pays d'origine
La Compagnie des Insectes	Entreprise du secteur des insectes	France
Le Comptoir de l'innovation	Fonds d'investissement	France
Lidl	Enseigne de la grande distribution	Allemagne
Markets and Markets	Cabinet d'études de marché	États-Unis
Midi Capital	Fonds d'investissement	France
Miimosa	Plateforme de financement participatif	France
Minus Farm	Entreprise du secteur des insectes	France
Mirova	Fonds d'investissement	France
Monoprix	Enseigne de la grande distribution	France
Mutatec	Entreprise du secteur des insectes	France
NatUp	Coopérative agricole	France
Nature & Découvertes	Chaîne de magasins centrés sur la nature et le bien-être	France
NextAlim	Entreprise du secteur des insectes	France
NextProtein	Entreprise du secteur des insectes	France
Nord Création	Fonds d'investissement	France
Nutergia	Fabricant de compléments alimentaires	France
Nutri'Earth	Entreprise du secteur des insectes	France
Protifarm	Entreprise du secteur des insectes	Pays-Bas
Protifly	Entreprise du secteur des insectes	France
Pure Simple True	Fabricant d'aliments pour animaux de compagnie	États-Unis
Rabobank	Banque	Pays-Bas
RAISE Impact	Fonds d'investissement	France
Reglo	Entreprise du secteur des insectes	France
Skretting	Spécialiste de l'alimentation pour l'aquaculture	Pays-Bas
Suez Ventures	Fonds d'investissement	France
Supernova Invest	Fonds d'investissement	France
SWEN Capital	Fonds d'investissement	France
Telos Impact	Fonds d'investissement	France
Temasek	Fonds d'investissement	Singapour
Tereos	Société de l'industrie sucrière	France
Tomojo	Entreprise du secteur des insectes	France
Torres	Producteur de vin	Espagne
TotalEnergies	Énergéticien	France
Truite Service	Éleveur de truites	France
Ulule	Plateforme de financement participatif	France
Upfront Ventures	Fonds d'investissement	États-Unis
Wilco	Incubateur	France
Ynovéa	Entreprise du secteur des insectes	France
Ynsect	Entreprise du secteur des insectes	France

Traitement IndexPresse.



# LEXIQUE

- **Entomoculture**

Élevage ou production d'insectes, dans un but alimentaire, industriel, de recherche...

- **Entomophagie**

Caractérise le régime alimentaire d'un être vivant se nourrissant d'insectes. Chez les humains, phénomène de consommation d'insectes.

- **Frass**

Déjections des insectes et de leurs larves. Obtenues lors de la phase d'élevage, elles permettent de produire de l'engrais.

- **Petfood**

Nourriture pour animaux de compagnie. Porosité avec le petcare, qui propose des aliments de nutrition-santé pour ces mêmes animaux.

- **Symbiose**

Relation d'interdépendance poussée et mutuellement bénéfique entre deux êtres vivants.

- **Ferme verticale**

Système de production d'intérieur basé sur un contrôle fin de l'environnement et une forte densité de la production au mètre carré du fait de son positionnement vertical.

# SOURCES UTILISÉES

- Bénard Laurent, "Insectes : les protéines du futur ?", *Revue de l'industrie agroalimentaire*, avril 2021, p.8-9
- Bonnel Cyril, "La RSE s'invite dans la petfood de 2D2A", *Agra Alimentation*, 14 janvier 2021, p.7
- Bonnel Cyril, "InnovaFeed et ADM Petfood s'allient aux États-Unis", *Agra Alimentation*, 10 février 2022, p.14
- Bonnel Cyril, "Jimini's espère profiter d'un cadre réglementaire plus clair", *Agra Alimentation*, 24 juin 2021, p.13
- Bonnel Cyril, "L'alimentation humaine s'ouvre aux protéines d'insectes", *Agra Alimentation*, 21 janvier 2021, p.2-4
- Bonnel Cyril, "La marque d'aliments pour animaux de compagnie Tomojo lève 500 000 euros", *Agra Alimentation*, 15 octobre 2021, p.14
- Bonnel Cyril, "La protéine de scarabée buffalo d'Ynsect, ingrédient des burgers Zirp", *Agra Alimentation*, 18 novembre 2021, p.14-15
- Bordier Sophie, "Vaux-le-Pénil : Jimini's récolte 1 million d'euros pour mettre des insectes dans votre assiette", *leparisien.fr*, 26 février 2017
- Buyse Nicole, "Insectes : un secteur qui fourmille de start-up", *lesechos.fr*, 7 février 2020
- Buyse Nicole, "Nutri'Earth prévient les carences des seniors avec ses poudres d'insectes", *lesechos.fr*, 18 novembre 2019
- Buyse Nicole, "Nutri'Earth lance sa gamme d'ingrédients à base d'insectes dans la santé animale", *lesechos.fr*, 4 novembre 2021
- Cougard Marie-Josée, "Ynsect se lance dans la friandises pour chiens aux États-Unis", *lesechos.fr*, 10 novembre 2021
- De Vaugelas Françoise, "Insectes : Entolnno reçoit le soutien de ValuSect", *usinouvelle.com*, 29 avril 2021
- De Vaugelas Françoise, "Protéines d'insectes. Une industrialisation inspirée de la biotech", *Formule Verte*, février 2021, p.16-20
- Duhar Claire, "Fungfeed va faire manger des insectes à vos animaux de compagnie", *terres-et-territoires.com*, 27 février 2020
- Dumas Arnaud, "Jimini's lève 1 million d'euros pour nous faire manger des insectes", *usinouvelle.com*, 25 février 2017
- Fedrigo Thierry, "Insectes dans l'assiette : Entolnno reçoit l'appui de l'Europe", *estrepublikain.fr*, 5 juillet 2021
- Florin Anne, "Agronutris. Une usine qui fait mouche", *Entreprendre*, avril 2022, p.60-61
- Haverland Adeline, "Les fermes d'insectes se taillent la part du lion", *L'Usine nouvelle*, juin 2021, p.114-116
- Hubner Angelina, "Reglo lève 1,8 million d'euros pour ses croquettes à base d'insectes", *entreprendre.fr*, 18 mai 2022
- Joly Guillaume, "Minus Farm, producteur familial d'insectes comestibles", *leshorizons.net*, 21 janvier 2020
- Lafitte Irina, "Reglo met des insectes dans les croquettes", *Agra Alimentation*, 6 mai 2021, p.10-11
- Lafitte Irina, "Tomojo lève 3 millions d'euros et rêve de s'imposer dans la grande distribution", *Agra Alimentation*, 17 février 2022, p.8-9
- Le Douarin Pascal, "Insectes : le ténébrion bientôt dans l'assiette des consommateurs européens", *reussir.fr*, 6 juillet 2022
- Lecocq François, "Auchan et InnovaFeed enrichissent leur partenariat de filières", *Agra Alimentation*, 11 février 2021, p.15-16



# SOURCES UTILISÉES

- Lerivain Hélène, "Alpha Chitin mise sur la chitosane fabriquée en France pour la santé et l'industrie", *latribune.fr*, 22 octobre 2021
- Marot Christelle, "Développer les protéines du futur : les farines d'insectes", *Enjeux*, décembre 2021 – janvier 2022, p.52-55
- Mouraud Ermeline, "Entomoculture : freins et perspectives", *La Revue de l'alimentation animale*, avril 2020, p.35-41
- Mouraud Ermeline, "Ynovéa. Transformateur d'insectes en Corrèze", *La Revue de l'alimentation animale*, mai 2021, p.22-23
- Niedercorn Frank, "Alpha Chitin va implanter sa chimie du vivant à Lacq", *lesechos.fr*, 23 septembre 2021
- Pinson Virginie, "Insectes : 1 Français sur 4 en a déjà mangé", *reussir.fr*, 25 février 2022
- Poncin Marie, "Les bases de l'alimentation des volailles et les voies de la durabilité", *celagri.be*, 22 octobre 2021
- Richard Sylvie, "Agronutris décroche le statut Novel Food pour le ver de farine", *Revue de l'industrie agroalimentaire*, juin 2021, p.35
- Roussange Guillaume, "Les industriels prêts à nourrir volailles et cochons avec les insectes", *lesechos.fr*, 7 février 2020
- Roussange Guillaume, "Comment InnovaFeed compte prendre le leadership sur le marché américain des insectes", *lesechos.fr*, 3 mars 2022
- Sigot Françoise, "Les croquettes aux insectes de Tomojo visent l'international", *lesechos.fr*, 5 mars 2022
- Taieb Léa, "NextProtein, la start-up qui produit des aliments à base d'insectes, lève 10 millions d'euros", *lesechos.fr*, 28 mai 2020
- Vachez Amandine, "Chez Nutri'Earth, ils créent de la farine à base d'insectes pour combler les carences des seniors", *actu.fr*, 1<sup>er</sup> juillet 2019
- Yvernault Véronique, "La folle créativité du petfood", *LSA*, 23 juin 2022, p.24-26, 28
- "Un poulet nourri aux insectes", *Linéaires*, septembre 2020, p.110
- "Agronutris optimise ses utilités", *Revue de l'industrie agroalimentaire*, janvier 2022, p.39
- "Farine d'insectes : du potentiel mais encore beaucoup de questions", *Agra Alimentation*, 14 janvier 2021, p.31
- "Grâce à lui, mangez des insectes à l'apéro", *leparisien.fr*, 12 février 2014
- "Nourrir les animaux d'élevage: les protéines d'insectes, un marché prometteur à développer", *linfodurable.fr*, 4 juin 2020
- "NextProtein lève 1,3 million d'euros pour son innovation", *dynamique-mag.org*, 16 janvier 2017
- "Protifly booste ses larves", *presselib.com*, 4 juin 2021
- "Protifly : des larves de mouche pour nourrir les poissons", *linfodurable.fr*, 25 mai 2021
- "UE : appel à candidatures pour l'alimentation animale à base d'insectes", *Agra Alimentation*, 13 janvier 2022, p.11-12
- "Reglo, des croquettes écoresponsables à base d'insectes", *granvillage.com*, 18 novembre 2020

# La collection IndexPresse *Business Etude*

Comment accéder à des données fiables, pertinentes et surtout synthétisées, alors que l'information n'a jamais été aussi accessible en apparence ?

Voilà une question à laquelle sont confrontés quotidiennement les décideurs dans les entreprises lorsqu'il s'agit de prendre les bonnes décisions.

C'est pourquoi nous avons créé la collection **IndexPresse Business Etude**, des études sectorielles complètes, réalisées à partir des plus grands titres de la presse

économique et professionnelle. En s'appuyant sur des informations fiables et de qualité, les études d'IndexPresse offrent des synthèses analytiques et éclairées sur les secteurs d'activité émergents ou en mutation.

Vous aurez ainsi toutes les clés en main pour accompagner votre réflexion stratégique, en vous appuyant sur l'examen des enjeux de votre marché, afin d'anticiper ses évolutions et valider, ou modifier, votre positionnement dans le jeu concurrentiel.

## **IndexPresse** *Business Etude*

Date de parution - septembre 2022.



**Renaud HAMMAMY**

renaud.hamamy@indexpresse.fr

Auteur

De par l'aggravation du réchauffement climatique, les insectes en tant qu'aliments connaissent un nouvel engouement. Leur qualité nutritionnelle et leurs faibles besoins en ressources en font une production écologiquement attractive. Progressivement autorisée par les institutions européennes, la commercialisation de protéines d'insectes laisse entrevoir un marché colossal, de l'alimentation des animaux d'élevage à celle des animaux domestiques et voire, à terme, celle des hommes.

Pourquoi le marché des insectes ne s'est-il pas développé plus tôt ? En quoi les enjeux actuels liés à l'environnement ont-ils favorisé l'émergence du secteur ? Comment progresse la structuration et le financement de l'entomoculture ? Entre spécialisation et diversification, quelles sont les stratégies adoptées par les acteurs français ? Dans quelle mesure le petfood représente-t-il un segment pertinent pour les nouveaux entrants ? En quoi le cadre réglementaire freine-t-il l'utilisation des insectes pour l'alimentation humaine ?

Cette étude apporte des éléments de réponse et de réflexion pour comprendre les enjeux et les perspectives du secteur, décrypter les modèles de développement à potentiel et identifier les orientations stratégiques pour se positionner dans le jeu concurrentiel.

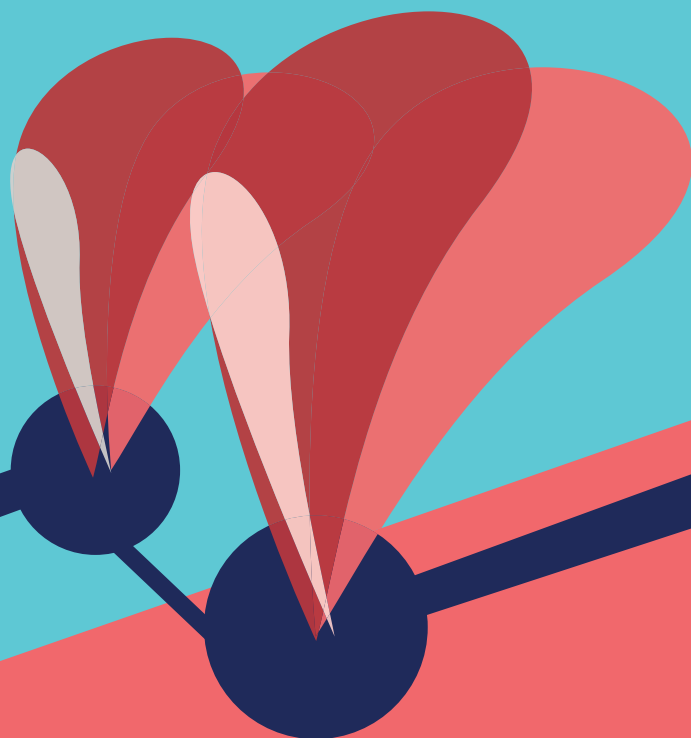


Photo de couverture : @espy3008



IndexPresse

IndexPresse  
19 rue René Thomas  
38000 Grenoble  
Tél. 04 76 92 05 25

indexpresse@indexpresse.fr