

En Malaisie, une ferme d'insectes pour nourrir les crevettes

Deux Français produisent, à Sri Kundane, de la farine de mouches destinée à l'aquaculture

REPORTAGE

SRI KUNDANE (MALAISIE) -
envoyé spécial

À commencement était une mouche. On l'appelle la « mouche soldat noire », *Hermetia illucens* en latin. Soldate, car lorsqu'elle sort en bande, la mouche a tendance à s'aligner en ordre de bataille dans la même direction que ses congénères. C'est elle qu'une équipe de Français, basée en Malaisie, a choisie comme l'instrument-clé d'un projet original, innovant et en phase avec les exigences de l'économie durable : une ferme de production de farine d'insecte destinée à l'alimentation des poissons et des crevettes d'élevage.

Les maîtres des mouches s'appellent Frédéric Viala et Franck Ducharne. Le premier a derrière lui un long passé de businessman-aventurier : ce Français de 57 ans fut d'abord architecte paysagiste avant de se lancer dans l'informatic, faire fortune dans la chaussette pour hommes et finir par naviguer dans l'océan Indien avec sa famille, à la barre de son voilier. Un temps, il s'était établi à Madagascar. Le deuxième homme, Franck Ducharne, 48 ans, est un vétérinaire-biologiste qui a débuté sa carrière dans l'élevage du ver à soie avant de se diriger vers la « filière crevette », au Guatemala, à Madagascar puis en Thaïlande.

En 2010, alors qu'il réside encore dans la Grande Ile, Frédéric Viala a une illumination d'investisseur qui va le mener à réfléchir sur les potentialités de développement de l'industrie naissante de la protéine d'insecte. Aujourd'hui installé en Malaisie, il y a créé avec son associé M. Ducharne une ferme pilote. Le but de l'opération est de développer à grande échelle la farine d'insecte,

comptant sur ses potentialités nutritives et financières.

L'idée repose sur un constat simple : la croissance démographique et le gonflement des classes moyennes dans les pays émergents ont fait grimper la demande en aliments protéinés d'origine animale. La production de farine d'insecte a des avantages évidents pour faire face à ces besoins alimentaires croissants : s'il faut 10 kg de protéines végétales pour produire 1 kg de protéines de bœuf ou 6 kg de protéines de poisson, la même quantité de protéines végétales peut produire 10 kg de protéines d'insecte !

« 70 % des terres arables sont désormais utilisées pour élever des animaux », explique Frédéric Viala. *Compte tenu que l'on produit un milliard de tonnes par an d'alimentation composée pour animaux (bovidés, porcs, poissons, etc.), on ne va pas pouvoir continuer à planter et déboiser la planète pour suivre ce rythme !* « Les recherches sur l'élevage des insectes à grande échelle pour l'alimentation humaine et animale sont une priorité », abonde l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

Six pays – Etats-Unis, Argentine, Brésil, Chine, Inde et Paraguay – se partagent 95 % de la production mondiale de soja, source d'alimentation majeure pour l'élevage. Dix autres (Pérou, Chine,

En 2014, et pour la première fois, un poisson consommé sur deux provient de l'élevage



Dans la ferme d'Entofood, à Sri Kundane (Malaisie), le 10 octobre.

SANJIT DAS POUR « LE MONDE »

Thaïlande, etc.) détiennent 65 % de la production de farine de poisson, destinée, elle aussi, à la consommation animale. Le boom de l'aquaculture donne ainsi des arguments aux partisans de l'industrialisation de la farine d'insecte : en 2014, et pour la première fois, un poisson consommé sur deux provient de l'élevage. Et à elle seule, l'Asie représente 88 % de la production aquacole.

Transformation des déchets

La ferme pilote a été installée à Sri Kundane, un village de l'Etat de Selangor, à proximité de Kuala Lumpur, la capitale de la Malaisie. Baptisée « Entofood », le projet repose donc tout entier sur le labeur reproductif de la « mouche mère » du produit. D'abord, il y a les poubelles : dans la cour de la ferme, deux employés malaisiens, les mains gantées, s'activent à trier déchets et épluchures que viennent de livrer des restaurants de la capitale. « On s'est fixé pour objectif qu'il n'y ait aucun impact sur l'environnement », précise Franck Ducharne. *Après transformation de ces déchets en « purée », tous les sucs vont être absorbés par la mouche. Tout est recyclé !*

Le deuxième stade du processus a lieu dans une serre ventilée où les larves, placées dans des bacs, se nourrissent du « bouillon » humide formé par la « purée » initiale. L'étape suivante est le « pon-

doir », là où la mouche, née de la larve, va prolonger le cycle de la reproduction : pondre un œuf qui va à son tour donner une larve. Dernier stade : la cuisson des larves. Leurs cadavres sont pressés, de l'huile en sort. Reste alors la larve séchée et dégraissée qui sera ensuite broyée en farine à haute teneur protéinique.

La ferme d'Entofood dispose aussi d'un petit laboratoire où deux jeunes Malaisiens fraîchement sortis de la faculté de biologie s'appliquent à poursuivre les

recherches expérimentales dont les deux Français ne livrent pas toute la recette, compétition oblige. Les deux compères d'Entofood ne sont en effet pas les seuls. Une demi-douzaine d'autres projets ont vu le jour ces dernières années, comme l'entreprise française Ynsect.

À Sri Kundane, les pionniers de la farine estiment que leurs efforts sont déjà en train de porter leurs fruits. Leur objectif est de produire bientôt trois tonnes par jour. « Déjà, le marché est prêt », veut

croire Frédéric Viala, aidé par le fait que le prix de la farine de poisson a flambé, passant de 700 euros la tonne en 2005 à 2000 euros la tonne en 2015. Les deux Français de Malaisie assurent en effet que les prix de la farine d'insecte seront plus compétitifs et qu'ils parviendront à baisser leurs coûts de production. « Ce qui est drôle, sourit Frédéric Viala, c'est que même si la farine d'insecte n'est pas encore commercialisée, les demandes commencent à arriver... » ■

BRUNO PHILIP

Téhéran étouffe sous la pollution

Les écoles sont fermées pour le troisième jour d'affilée

Les portes des écoles de Téhéran devaient rester fermées pour le troisième jour d'affilée, mardi 22 décembre. « La qualité de l'air à Téhéran n'est pas saine pour les catégories sensibles », a indiqué le chef adjoint de l'Organisation de protection de l'environnement, Mohammad Rastegari. La pollution a également provoqué la fermeture des écoles d'autres villes dont Ispahan et Arak, dans le centre, et Eslamshahr et Rey, proches de la capitale.

L'index de la qualité de l'air a atteint à Téhéran, lundi, le niveau 134 (contre 148 samedi), alors que les valeurs normales sont comprises entre 0 et 50 selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS). En Iran, la pollution atmosphérique est responsable d'une mort prématurée sur sept, selon la vice-présidente de la République, Masoumeh Ebtekar, à la tête de l'Organisation de protection de l'environnement.

Pour lutter contre ce pic de forte pollution, différentes mesures ont

été prises dans la capitale, qui compte 12 millions d'habitants. L'activité des mines aux alentours ainsi que les travaux de construction ont été suspendus. La vente du permis d'accès au centre-ville, valable pendant une journée, a également été arrêtée. Le service des urgences a été placé en état d'alerte et les employés du grand cimetière Behesht-é Zahra priés de faire des heures supplémentaires.

Priorité

Téhéran, située dans une cuvette et entourée par des montagnes et des gratte-ciel, connaît très régulièrement des pics de pollution atmosphérique. Les données sur la qualité de l'air montrent que les particules de 2,5 microns de diamètre (PM2,5), émises par les voitures diesel et les motos, en sont la principale cause. Le président Hassan Rohani, arrivé au pouvoir en août 2013, a fait de l'amélioration de la qualité de l'air l'une de ses priorités. En février 2014, il a ainsi mis fin à la distribution d'un

carburant de mauvaise qualité, produit dans les usines pétrochimiques iraniennes sous la présidence de son prédécesseur, Mahmoud Ahmadinejad (2005-2013). Ce carburant a été remplacé par une essence conforme à la norme européenne Euro 4.

Mais les médias iraniens et les spécialistes reprochent à l'Etat de ne pas avoir tenu certains de ses engagements. Ainsi, le contrôle technique des voitures, annoncé par le gouvernement dès mai 2014, est resté lettre morte. « La fermeture des écoles et les limites imposées à la circulation des voitures ne sont pas les bonnes solutions. Malheureusement, aucune volonté [d'éradiquer le problème] n'existe dans les organisations, du gouvernement au Parlement », dénonce le spécialiste de l'environnement Hossein Akhiani, pour lequel « la meilleure solution, à court et long termes, est le développement des transports en commun ». ■

GHAZAL GOLSHIRI

A STORY OF BROTHERS
CHIVAS

UNE HISTOIRE DE FRÈRES
Colin Scott, maître assembleur, et Graeme Mitchell, responsable des chais de vieillissement, reproduisent chaque jour les gestes des frères JAMES & JOHN CHIVAS, deux entrepreneurs accomplis qui ont défini l'art de l'assemblage selon CHIVAS REGAL.

L'ABUS D'ALCOOL EST DANGEREUX POUR LA SANTÉ. À CONSOMMER AVEC MODÉRATION.