

# SOMMAIRE

Prologue 7

## EN QUESTIONS 9

Illustrations de Raphaëlle Macaron

## EN ACTIONS 67

### DES CHEFS PLUS NATURE QUE JAMAIS 69

Christel Brion

### DRÔLES DE BOUCHERS 85

Christel Brion

### LE BERGER DE LA FORÊT 89

Emmanuelle Vibert

### CES ÉLEVEURS QUI RÉINVENTENT L'ABATTAGE 97

Sébastien Billard

### LE PARI DE LA VIANDE DE CULTURE 109

Dominique Nora

### LES NOUVEAUX TRAVAILLEURS DE LA MER 117

Arnaud Gonzague

### LE PIONNIER DE LA PERMACULTURE MARINE 125

Emmanuelle Vibert

### POUR EN FINIR AVEC LE BROYAGE DES POUSSINS 133

Morgane Bertrand

### INNOVAFEED FAIT MOUCHE 141

Morgane Bertrand

Épilogue 151

Louise au pays du lapin blessé

Anne Crignon

Pour aller plus loin 156



**POURQUOI AIME-T-ON AUTANT LE GOÛT DE LA VIANDE? QUELS SONT LES IMPACTS SUR LA PLANÈTE? EN CHIFFRES : IMPACT CLIMAT ENTRETIEN: CARNIVORES VERSUS VÉGÉTARIENS, UN DÉBAT ANCIEN LES MENUS VÉGÉTARIENS À LA CANTINE, À QUOI BON? PEUT-ON ÉQUILIBRER NOTRE RÉGIME ALIMENTAIRE SANS PRODUITS ANIMAUX? FAUT-IL LIMITER SA CONSOMMATION DE VIANDE POUR RESTER EN BONNE SANTÉ? JUSQU'OU SE CACHE LA VIANDE? ENTRETIEN: RESPECTER TOUTES LES FORMES DU VIVANT QUE DISENT LES SCIENTIFIQUES SUR L'ÉTAT DE CONSCIENCE DES ANIMAUX? POUR LES PRODUITS LAITIERS, EST-CE QUE L'ON TUE DES ANIMAUX? QUELLES SOUFFRANCES RÉCURRENTES LES ANIMAUX D'ÉLEVAGE SUBISSENT-ILS? ENTRETIEN: IL N'Y A PAS DE VIANDE HEUREUSE COMBIEN D'ANIMAUX VIVENT SANS JAMAIS VOIR LE JOUR? COMMENT LA LÉGISLATION SUR LE BIEN-ÊTRE DANS LES ÉLEVAGES A-T-ELLE ÉVOLUÉ EN FRANCE?**

## **EN QUESTIONS**

**QUELS LABELS PRENNENT EN COMPTE LES MODES D'ÉLEVAGE RESPECTUEUX DU BIEN-ÊTRE ANIMAL? ENTRETIEN: RACONTER LA MORT DES ANIMAUX QUE L'ON MANGE COMMENT LA CONSOMMATION DE VIANDE ÉVOLUE-T-ELLE À TRAVERS LE MONDE? EN CHIFFRES: CONSOMMATION LES ANIMAUX D'ÉLEVAGE SONT-ILS INDISPENSABLES À L'ENTRETIEN DES PAYSAGES? L'AGRICULTURE SANS PESTICIDES A-T-ELLE BESOIN DES ANIMAUX? EST-IL POSSIBLE DE TAXER LA VIANDE? FAUT-IL INTERDIRE L'ÉLEVAGE INTENSIF? L'AGRICULTURE VÉGANE EST-ELLE UNE SOLUTION D'AVENIR? ENTRETIEN: L'ASSOCIATION L214 AU CŒUR DU DÉBAT PEUT-ON MANGER DU POISSON SAUVAGE SANS VIDER LES OCÉANS? LES POISSONS NE CRIENT PAS QUAND ON LES TUE, SOUFFRENT-ILS? LE POISSON D'ÉLEVAGE, C'EST MIEUX OU PIRE? PEUT-ON SE FIER À UN LABEL POUR SOUTENIR UNE PÊCHE RESPONSABLE? COMMENT BIEN CHOISIR SON POISSON? ET SI ON MANGEAIT DES ESPÈCES INVASIVES? ENTRETIEN: LES LEÇONS DES PEUPLES AUTOCHTONES EN CHIFFRES: GASPILLAGE**

# POURQUOI AIME-T-ON AUTANT LE GOÛT DE LA VIANDE?

Quand des côtelettes grésillent sur un barbecue, l'air se remplit d'un fumet qui fait saliver la plupart d'entre nous. « C'est dû au mélange unique de gras et d'umami, le tout sublimé par un processus qui s'appelle la réaction de Maillard », nous apprend la journaliste scientifique Marta Zaraska. Cette Canadienne a consacré un livre à se demander pourquoi nous sommes si accros à la viande\*.

Gras, umami, réaction de Maillard... entrons dans les détails de cette alchimie. Les graisses sont bien plus denses en énergie que les sucres. Elles étaient particulièrement utiles à la survie de nos ancêtres chasseurs-cueilleurs, dont nous avons hérité des gènes. Nous sommes donc programmés, comme eux, pour céder aux nombreux charmes des graisses animales. Non seulement elles concentrent une bonne partie des arômes de la viande, mais c'est aussi leur texture – tantôt fondante, juteuse ou croustillante – qui nous les rend irrésistibles.

L'umami est cette cinquième saveur – en plus de l'acide, du sucré, de l'amer et du salé –, identifiée en 1908 par le chercheur japonais Kikunae Ikeda. L'umami, qui signifie « goût savoureux », intensifie les autres arômes. Il nous procure ainsi un grand sentiment de satisfaction. « Dans la nature, trois substances sont responsables de la saveur umami : le glutamate (comme dans le parmesan, la sauce soja, les tomates séchées et beaucoup de viandes), l'isolate (qu'on trouve dans la viande et le poisson) et la guanylate (dans les champignons séchés) », précise Marta Zaraska. Quand deux ou trois de ces substances sont combinées, comme c'est souvent le cas dans la viande, la saveur umami se transforme en bombe gustative.

Enfin, la réaction de Maillard est la réaction chimique qui a lieu entre les sucres et les protéines quand on chauffe les aliments. Ils brunissent et de nouveaux arômes apparaissent. Pensez au pain grillé, à la viande ou aux légumes rôtis, aux amandes torréfiées... Plus de mille composés chimiques sont responsables des saveurs de la viande, et beaucoup d'entre eux sont créés par cette réaction. D'où l'affolement de nos papilles au moment du barbecue.

Et comme dans le cas du gras, tout ça est une question de génétique. Nos ancêtres du paléolithique nous ont légué cette attirance pour l'umami et celle pour les arômes issus de la réaction de Maillard. Une des hypothèses avancées par les scientifiques est que ces saveurs nous signalent que la viande a été cuite, qu'elle est donc débarrassée d'un certain nombre de bactéries nuisibles et plus sûre à manger.

« Cela ne signifie pas, conclut Marta Zaraska, que nous devons suivre aveuglément nos papilles et dévorer des burgers à la viande de bœuf comme les pandas ingurgitent des feuilles de bambou. Les viandes d'aujourd'hui ne sont pas les mêmes que les viandes du passé. Nos modes de vie ont changé. La façon dont nous élevons les animaux a changé et nos corps aussi – même si nos gènes gustatifs ne l'ont pas encore compris. Qui sait ? Peut-être qu'ils s'ajusteront un jour et rendront nos goûts plus adaptés au monde contemporain. »

\* Marta Zaraska, *Meathooked: the History and Science of Our 2.5-million Year Obsession with Meat*, Basic Books, 2016 (non traduit).





# QUELS SONT LES IMPACTS SUR LA PLANÈTE ?

Dans nos assiettes carnées à l'excès, il y a aussi bien souvent des gaz à effet de serre, des forêts primaires détruites, des virus et des bactéries qui se répandent...

La viande est accusée de nombreux crimes écologiques. Tour d'horizon des principaux chefs d'accusation.

## Les ruminants, ça dégage énormément

C'est une question de digestion. Les ruminants (bovins, moutons, chèvres) émettent une grande quantité de méthane au cours du processus d'assimilation de leurs aliments. Or ce gaz (CH<sub>4</sub>) est un puissant gaz à effet de serre. L'élevage pèse pour 14,5% des émissions mondiales et la moitié d'entre elles est due au méthane, selon la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture). Les bovins, gros producteurs de CH<sub>4</sub>, contribuent lourdement à ce bilan : 62% des émissions du secteur leur sont imputées. Mais le méthane n'a pas tous les défauts, d'un point de vue climatique. Alors que l'effet réchauffant du CO<sub>2</sub> persiste

pendant cent ans dans l'atmosphère, celui du méthane s'estompe au bout de dix ans. Limiter nos émissions de ce gaz, en réduisant la production et la consommation de viande, est donc un puissant levier de lutte contre le réchauffement climatique, avec des effets bien plus rapides que la limitation des émissions de CO<sub>2</sub>. Par ailleurs, de nombreuses recherches sont menées pour réduire la production de CH<sub>4</sub> pendant la digestion des ruminants, via leur alimentation. Plusieurs expérimentations sont par exemple en cours, qui tendent à montrer qu'un supplément d'algues dans le régime des bovins diminue efficacement leurs émissions.

## L'élevage européen fait brûler l'Amazonie

Les feux géants qui ravagent l'Amazonie pour augmenter les superficies cultivables, la politique agricole commune (PAC), l'élevage européen : tout est lié. Pour le comprendre, il faut remonter à 1962, année de création de la PAC. Les États-Unis acceptent alors que l'Europe protège son marché céréalier, mais obtiennent en échange le libre accès du soja américain au Vieux Continent. En 1992, l'accord Blair House entre les États-Unis et la Communauté européenne force cette dernière à limiter sa production d'oléagineux et de légumineuses. Pour nourrir son bétail, l'Europe devient alors dépendante du soja américain,

puis de celui du Brésil et de l'Argentine. Ces trois pays sont aujourd'hui les plus grands producteurs de soja dans le monde, du soja à environ 95% transgénique. Et l'Union européenne en a importé 42 millions de tonnes en 2019 (selon la FAO), dont plus des trois quarts (selon l'évaluation de Greenpeace) sont destinés à l'alimentation animale – volailles, porcs, bovins ou poissons d'élevage. Pour satisfaire cette demande, on détruit les savanes et les forêts du Cerrado au Brésil ou le Gran Chaco, la deuxième plus grande forêt d'Amérique du Sud qui s'étend sur l'Argentine, la Bolivie et le Paraguay.

»

Pour limiter le réchauffement et la pression sur les écosystèmes, il nous faut réduire notre consommation de produits animaux

## Notre consommation de viande favorise la diffusion des virus

L'origine du Covid-19 n'est pas encore certaine. Il est en revanche évident que notre façon d'occuper la planète favorise la diffusion des virus, bactéries ou parasites. « Les mêmes activités humaines, qui sont à l'origine du changement climatique et de la perte de biodiversité, entraînent également un risque de pandémie », déclare Peter Daszak. Ce zoologue est président d'EcoHealth Alliance, un organisme de recherche sur la prévention des pandémies. Il a dirigé un rapport\* publié en octobre 2020, réunissant 22 experts du sujet. On y apprend que 70% des maladies émergentes, comme Ebola ou Zika, et la plupart des pandémies, comme celles du sida ou du Covid-19, sont des zoonoses. Les virus ont été transmis aux humains par des animaux – chauves-souris, rongeurs, primates ou bétail. Nous empiétons sans cesse sur leur

territoire : les contacts directs avec ces animaux, ou indirects par l'intermédiaire d'insectes ou d'araignées par exemple, qui servent de vecteurs des pathogènes, se multiplient. « Les changements dans la manière dont nous utilisons les terres, précise le zoologue, l'expansion et l'intensification de l'agriculture ainsi que le commerce, la production et la consommation non durables perturbent la nature et augmentent les contacts entre la faune sauvage, le bétail, les agents pathogènes et les humains. » Réduire l'élevage est, selon les experts, l'un des moyens les plus efficaces pour limiter les futures pandémies. Au chapitre des solutions, ils suggèrent que nous réduisions notre consommation en général. Ils vont jusqu'à proposer des taxes ou des impôts sur la consommation de viande et la production de bétail, afin de les limiter.

\* Workshop Report on Biodiversity and Pandemics, Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES), octobre 2020, [www.ipbes.net](http://www.ipbes.net).

## Une réduction nécessaire

L'élevage est responsable de 14,5% des émissions de gaz à effet de serre mondiales, selon la FAO, soit plus que les transports. Et personne ne conteste plus cette évidence : pour limiter le réchauffement et la pression sur les écosystèmes, il nous faut réduire notre consommation de produits animaux. Un peu ? Beaucoup ? De moitié d'ici 2050 dans le monde, estime l'ONG Greenpeace\*. Les habitants des pays occidentaux,

grands dévoreurs de burgers, doivent même fournir un effort supplémentaire. En Europe de l'Ouest, la baisse devrait être de 80% ! Que restera-t-il alors dans l'assiette ? Un Européen consommant aujourd'hui en moyenne 80 kilos de viande par an devrait passer à 16 kilos en 2050, soit environ 300 grammes par semaine (l'équivalent de deux escalopes), selon ce programme vertueux.

\* Mordue de viande, l'Europe alimente la crise climatique par son addiction au soja, rapport de Greenpeace, juin 2019, [www.greenpeace.fr](http://www.greenpeace.fr).

# QUEL EST LE COÛT CARBONE DE LA VIANDE ?

Coût carbone par kilo de produit et par étape de production ↓

## Perturbation liée à la déforestation

Disparition des arbres qui convertissaient le CO<sub>2</sub> en oxygène et libération de carbone par le sol

## Alimentation

Émissions à la ferme issues de la production agricole et de sa transformation en aliments pour le bétail

## Élevage/culture

Émissions liées au bétail, aux engrais, au fumier et aux machines agricoles

## Traitement industriel

Émissions liées à l'énergie consommée pour convertir des produits agricoles bruts en produits alimentaires finaux

## Transport

Émissions liées à l'énergie consommée par le transport des aliments dans le pays et pour l'exportation

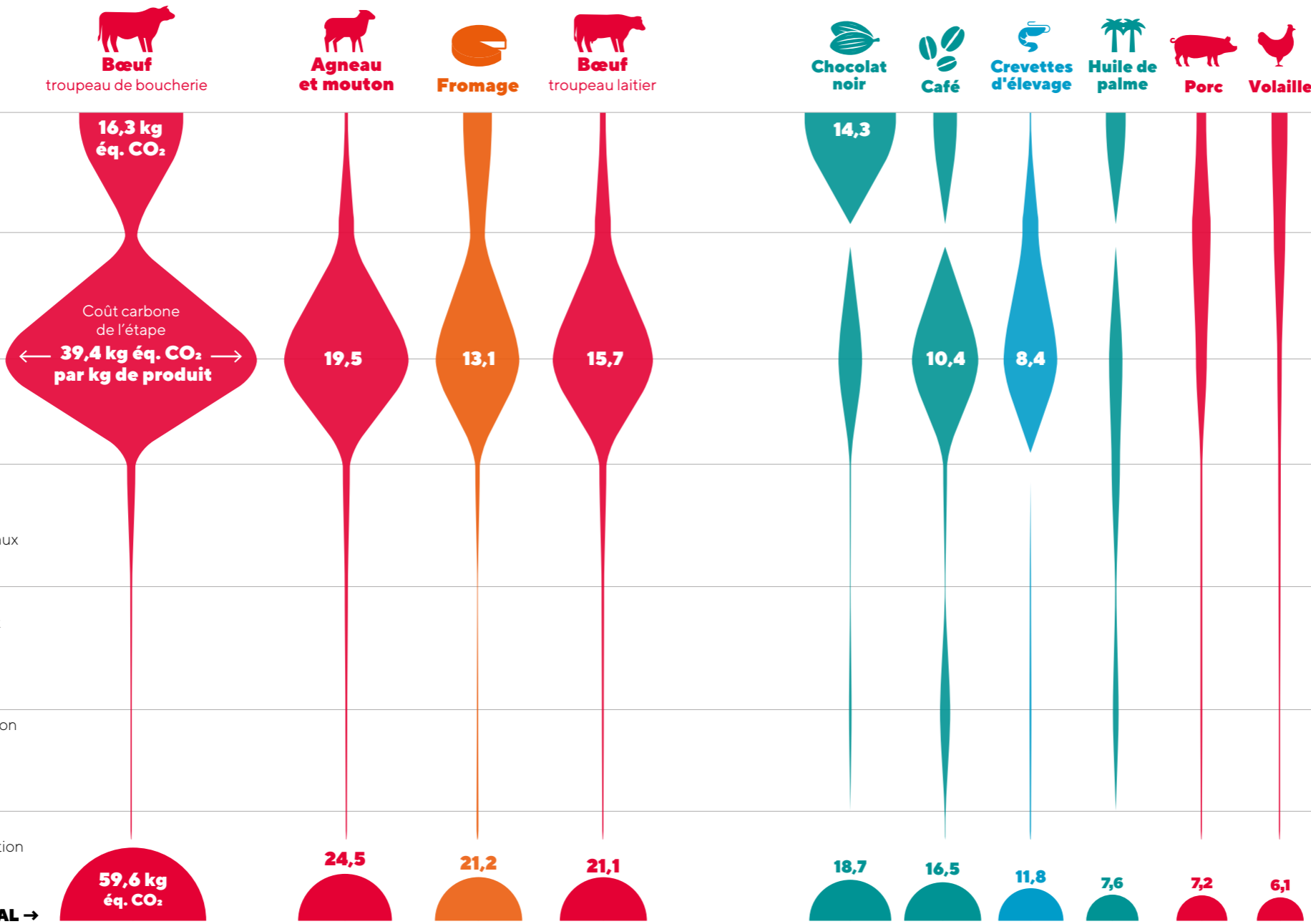
## Emballage

Émissions liées à la production de matériaux d'emballage et à leur transport

## Commercialisation

Émissions liées à l'énergie consommée par la réfrigération et la vente au détail

## BILAN CARBONE TOTAL →

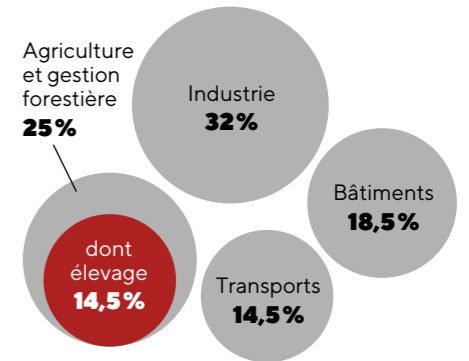


Source : J. Poore & T. Nemecek, « Reducing food's environmental impacts through producers and consumers », *Science*, 2018.

# IMPACT CLIMAT

## Un secteur champion des émissions de gaz à effet de serre

Part de différents secteurs dans les émissions mondiales de gaz à effet de serre\*



\* Émissions directes et indirectes d'origine humaine

## Dans le monde, la production de viande, c'est...

**70% à 80%** de terres agricoles dédiées à l'alimentation du bétail et aux pâturages

**60%** des pertes de biodiversité causées par l'homme sur les terres

**50%** de l'eau utilisée pour la production alimentaire

Sources : Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) ; Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec).



© Benjamin Schmuck pour En Mutation

**EN ACTIONS**



Le Marseillais Thomas Miard a trouvé dans les marais de l'île de Ré le terrain de jeu idéal pour appliquer en grand les expériences qu'il menait auparavant en laboratoire. Il est ici dans la cabane de son terrain.

# LE PIONNIER de la permaculture marine

Sur un bout de marais de l'île de Ré, là où la terre se mélange à la mer, Thomas Miard produit des crevettes, des palourdes et des algues en tentant d'imiter les équilibres de la nature.

**Emmanuelle Vibert**

Photographies d'Adrien Selbert  
pour *En Mutation*

Il faut quitter le continent, rouler sur la courbe de trois kilomètres du pont, traverser l'île de Ré sur toute sa longueur, en regardant les villages aux basses maisons blanches. On arrive enfin, par un chemin de terre, au cœur des marais, à l'ouest de l'île, sur la commune de Loix. Au fil des siècles, humains et éléments naturels ont travaillé ensemble pour donner naissance à ce milieu grouillant de vie, fait d'eau qui va et vient avec la marée, habité par des crabes, des aigrettes, des ragondins, riche en buissons de sureau ou en lavande des mers. Une mosaïque de bassins rectangulaires, reliés à l'océan par des canaux, y est dédiée à l'ostréiculture. C'est ici qu'a débarqué en 2016 le Marseillais Thomas Miard. Son terrain de jeu s'étend sur un hectare, occupé pour moitié par quatre bassins. Une grande cabane

blanche est posée près de l'entrée. Il produit des crevettes «bouquet des marais» (*palaemon varians*), des palourdes et de la laitue de mer (*ulva espe*), en tentant d'imiter les équilibres de la nature. Son objectif est de créer un écosystème quasi autonome et de profiter de la richesse du lieu, tout en le préservant. Cet ingénieur en biologie marine de 36 ans est un pionnier de la permaculture marine. Les spécialistes du secteur disent plutôt aquaculture multitrophique intégrée (Amti). Il s'agit d'associer les espèces – poissons, coquillages, crustacés, algues... – pour qu'elles interagissent et qu'une chaîne alimentaire s'anime. Les rejets des uns deviennent la nourriture des autres. Ainsi, l'eau ne se charge pas en polluants. Et chaque espèce offre une production de nourriture et donc une diversification économique.

## Donner vie à une chaîne alimentaire



Chaussé de bottes en caoutchouc, Thomas Miard nous entraîne vers le premier des bassins, relié à un canal par un tuyau. «Les quatre bassins communiquent, explique-t-il. L'eau descend par gravité de l'un à l'autre pour revenir au premier grâce à une pompe.» Ils partagent la même eau, c'est donc bien un seul écosystème. Mais chacun a sa fonction, ce qui facilite la récolte. Celui-ci sert de réserve. Si trop d'eau douce est tombée sous forme de pluie ou qu'il y a eu une grosse évaporation, il se recharge en eau de mer quand la marée monte. Dans le deuxième bassin, il attrape des crevettes d'un ou deux centimètres de long – elles atteindront cinq à six centimètres au maximum pour les femelles, un peu moins pour les mâles. Les crevettes trouvent leur pitance dans le fond du marais, faite de minuscules crustacés, de mollusques et de vers. Thomas Miard les nourrit aussi avec des aliments bio (un mélange de céréales bio, de céphalopodes et de poissons issus de la pêche durable). «C'est le seul intrant. Le système autonome parfait n'existe pas. Mais plus ça va, moins j'ai besoin d'en mettre car l'eau s'enrichit.» Les «bouquets du marais» frétilent dans l'épuisette et on les croque ainsi, vivantes. Leur



Les palourdes se nourrissent des microalgues naturellement présentes dans l'eau de mer et des déjections des crevettes. Les marais sont aussi généreux en herbes sauvages comestibles. Thomas Miard ramasse certaines d'entre elles.

chair a comme un goût d'huître. «On peut aussi les cuire au court-bouillon ou à la poêle avec du pastis.». Le troisième bassin est destiné aux palourdes. Elles se nourrissent des microalgues naturellement présentes et des déjections des crevettes. Thomas Miard montre une poignée de coquillages d'un demi-centimètre à peine. «J'achète les bébés palourdes à une écloserie de Vendée. Produire les œufs, cela ferait trop de travail. Cet élevage est encore expérimental. Je l'ai démarré l'an dernier. Au début, le nombre de palourdes a triplé en trois mois. Mais l'été dernier, cela s'est arrêté net. Je ne sais pas pourquoi. Elles ont peut-être manqué d'oxygène. Je dois régler ça.» Le dernier bassin est celui des laitues des mers, l'algue qui prolifère sur les côtes bretonnes, à cause de l'excès de nitrates lié à l'agriculture industrielle dans la région. «Les algues posent problème quand elles entrent en putréfaction sur les plages, mais ici elles épurent l'eau en absorbant les nutriments rejetés par les crevettes et les palourdes», dit-il, en brandissant une algue qui s'étire sur plusieurs mètres. L'eau est prête à être pompée pour revenir au bassin de réserve et recommencer un cycle.



Thomas récolte une tonne d'algues, de la laitue de mer, par mois.



«  
LES ALGUES ÉPURENT L'EAU EN  
ABSORBANT LES NUTRIMENTS  
REJETÉS PAR LES CREVETTES



L'écosystème du marais de l'île de Ré est unique. Il mélange les richesses de la terre à celles de la mer.

«

# À CHAQUE FOIS, LES CHERCHEURS PARVIENNENT À LA MÊME CONCLUSION : LA PRODUCTION AUGMENTE, IL Y A MOINS DE PARASITES OU DE VIRUS

## Bars, moules, huîtres et concombres de mer

---

Tout cela n'a rien d'une idée neuve. Un écrit daté entre 2200 et 2100 ans avant J.-C. raconte la culture conjointe de poissons, plantes aquatiques et légumes en Chine. En Asie, on associe la culture du riz et l'élevage de poissons depuis des millénaires. Mais il faut attendre les années 1970 pour que surgissent les prémices de l'Amti telle qu'on la conçoit aujourd'hui. Avec l'expansion de l'aquaculture intensive, un nouveau défi apparaît, celui d'absorber les rejets de ces systèmes en mono-élevage. Pour y faire face, le biologiste américain John Ryther teste l'association de poissons, coquillages et algues à l'Institut océanographique de Woods Hole (Massachusetts). Dans son sillage, au cours des décennies suivantes, d'autres scientifiques expérimentent cette pratique.

Parmi eux, il y a Thierry Chopin. En 2004, cet océanologue est le premier à utiliser l'expression Amti, avec son confrère Jack Taylor. Après des études en Bretagne, ce Français a émigré au Canada en 1989. L'industrie de l'élevage du saumon y est alors florissante.

Dans la baie de Fundy, sur la côte Atlantique, à la même latitude que Montréal, on compte, en 1980, deux sites d'élevage. Ils sont 96, au moment où les deux océanologues inventent le concept d'Amti. À l'université du Nouveau-Brunswick, située à Saint-John, au cœur de cette baie, Thierry Chopin étudie le rôle des algues dans la filtration de l'eau. Et entre 2001 et 2004, le chercheur teste, sur trois sites d'élevage de saumon, la production conjointe de moules et d'algues – la laminaire sucrée et l'alaire, toutes deux comestibles et utilisées dans l'industrie cosmétique. L'azote et le phosphore rejetés par les poissons perturbent habituellement le milieu. Mais les moules et les algues placées juste à côté s'en nourrissent. Et sur la période testée, grâce à cette ration élevée de nutriments, les algues augmentent leur croissance de 46 % et les moules de 50 % par rapport à un site test sans saumons.

Aujourd'hui, la science explore encore. La Scottish Association for Marine Science, l'une des principales organisations de recherche océanographique en Europe, étudie plusieurs projets mêlant oursins, algues, huîtres et saumons. De 2016 à 2018, une dizaine d'instituts de recherche européens ont travaillé ensemble sur un projet baptisé IMTA-Effect. En Grèce, a été testé le mariage des bars, moules,



huîtres et concombres de mer. En France, l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) a travaillé dans sa station de Palavas-les-Flots sur l'élevage de bars, d'algues, d'huîtres et de vers détritiques. À chaque fois, les chercheurs parviennent à la même conclusion : la production augmente, il y a moins de parasites ou de virus et l'eau est épurée... L'industrie de l'aquaculture, pourtant, ne s'empare pas du procédé. Le modèle de monoculture continue d'être rentable. Rien ne les pousse vraiment à en changer. Aujourd'hui, l'Amti commerciale reste l'affaire de quelques passionnés. En France, le producteur d'algues Symbiomer, une entreprise créée en 2017, a monté un élevage de truites arc-en-ciel, associées à des algues et coquilles Saint-Jacques naturellement présentes sur le lieu, dans l'archipel de Bréhat. « Mais nous avons mis fin à l'expérience avec le confinement, déplore Alexis Bouvet, son président, faute de débouchés pour nos poissons dans les restaurants. »

## Des Embiez à l'île de Ré

---

La motivation de Thomas Miard semble, elle, inébranlable. Elle naît dans sa chambre d'adolescent qu'il encombre d'aquariums. Il suit des études en aquaculture, à Annecy et Montpellier, devient chercheur dans un laboratoire en Australie en 2008, puis, de retour en France, travaille comme ostréiculteur. Il passe ensuite six ans à l'Institut océanographique Paul-Ricard, sur l'île des Embiez, dans le Var. « Aux Embiez, j'ai participé à la restauration de l'herbier de posidonie, cette sorte de prairie marine à l'origine d'un écosystème précieux, dans le lagon de l'île. Mais à l'institut, il y avait aussi une serre aquacole, dans laquelle j'étais libre de faire des essais. J'ai commencé à m'amuser... » S'amuser pour cet aquariophile, cela veut dire créer un « mésocosme », un lieu fermé qui tente



## « À L'HOMME DE S'ADAPTER AU MILIEU ET PAS LE CONTRAIRE

de s'approcher de la complexité du milieu marin. Il commence par l'élevage d'hippocampes, qui se nourrissent de zooplancton mangeant des microalgues. Il continue en ajoutant des oursins, de la laitue de mer, des bars... Et cloisonne les espaces de chaque espèce, pour récolter plus facilement, ce qu'il reproduira plus tard dans ses bassins de l'île de Ré. «*Tout grandissait, sourit-il. Les résultats étaient hallucinants!*» Son mésocosme n'est pourtant pas complètement autonome. Thomas Miard nourrit les bars avec des granulés. Mais pour un kilo de nourriture, il obtient autant de bars qu'en aquaculture mono-espèce et, en plus, il peut récolter 200 grammes d'oursins, 400 grammes de moules, 8 kilos de laitue... Il calcule qu'il multiplie par seize la production en poids humide par rapport à un système d'élevage standard.

«*Je me suis dit: voilà ce qu'il faut faire. Et tout de suite, parce qu'on n'a plus le temps*, poursuit Thomas Miard. *Le désastre écologique s'accélère.*» Or, en parallèle à ses expériences d'Amti, il découvre l'île de Ré. Ses grands-parents y ont déménagé en 2015.

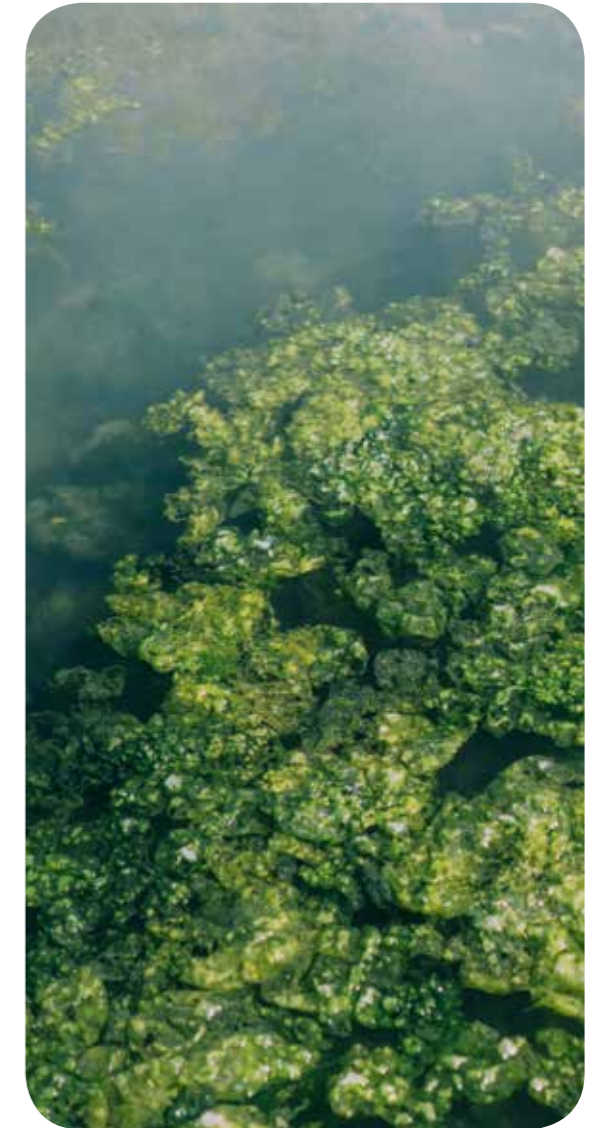
«*Je venais me promener dans les marais, j'ai vu pas mal de bassins non exploités. Je savais que l'écosystème était très riche, que ce serait simple de faire de la permaculture marine ici plutôt qu'en pleine mer, qui est un milieu ouvert. Je suis tombé amoureux du potentiel de ces marais.*» Dès 2016, il devient locataire, auprès du Conservatoire du littoral, du lieu qu'il occupe aujourd'hui. Et en 2018, il quitte son travail à l'Institut Paul-Ricard. Sa femme et lui vendent leur maison pour s'installer sur l'île de Ré, avec leur fils. Thomas Miard trouve un associé avec qui il se lance dans la récolte d'artémie, un crustacé d'un centimètre qui se développe naturellement ici. «*Il suffit de filtrer l'eau pour la recueillir et l'artémie vivante devient une nourriture pour les poissons d'aquarium qui vaut de l'or. Mais les crabes et les oiseaux les ont mangées.*» Cette première tentative échoue. Le duo s'entend mal et se sépare. En 2020, Thomas Miard repart seul, avec le statut d'entreprise individuelle agricole. Et met en place son combo actuel: crevettes «bouquet du marais», laitue de mer et palourdes.

## Salicorne et criste marine

«*Les crevettes, je les livre vivantes chez les trois poissonniers de l'île*», explique le permaculteur marin. Il en a produit 120 kilos à l'été 2020. Elles sont vendues 28 euros le kilo au consommateur. Il espère que, d'ici deux ans, les palourdes donneront une tonne par an. Et il récolte déjà une tonne par mois de laitue de mer. Il la transforme en tartare qu'il vend en bocaux ou bien la déshydrate pour en faire un condiment à saupoudrer sur les salades ou le riz, par exemple. Elle se conserve et se cuisine aussi très bien en saumure. Tout cela lui permet de se verser un salaire depuis le mois d'août 2020. «*Ce n'est pas énorme*, admet-il. *Pendant deux ans, j'ai travaillé pour rien. Mais ces échecs du début sont des apprentissages.*» Et l'avenir semble lui appartenir. Sur les bords d'un chemin qui longe un bassin, des plantes aux petites fleurs jaune pâle, en boules, grimpent jusqu'à un mètre de haut. «*C'est le maceron, le poivre du marais, qui pousse spontanément*, indique Thomas Miard. *On peut tout manger: son tubercule, sa tige qui a un goût de céleri, ses feuilles, ses fleurs délicieusement piquantes. Je récolte et je vends les graines qu'on consomme comme du poivre.*» Plus loin, il s'arrête. «*Attention à bien rester sur le chemin*, prévient-il. *Les jeunes pousses, sur les côtés, c'est de l'or vert.*» Il s'accroupit et désigne les tapis de salicorne, encore au ras du sol. Cette autre habitante naturelle des marais – délicieuse au vinaigre, en salade ou en accompagnement – se vend, elle aussi, très bien.

Et peut-être cueillera-t-il bientôt la criste marine – proche du fenouil –, le pourpier marin – «*On peut en faire des chips*» –, l'oseille et la moutarde sauvages qui poussent aussi ici. «*Chaque ressource est précieuse*, reprend-il. *C'est le principe de la permaculture: à l'homme de s'adapter au milieu et pas le contraire. Je viens de m'apercevoir qu'un petit crustacé, la mysis, est présent dans les bassins. Il sert de nourriture dans les aquariums. J'en vends à celui de La Rochelle. J'aimerais bientôt produire ma propre énergie pour alimenter la pompe, en faisant de la méthanisation avec les algues.*» Il projette de louer d'autres parcelles, produire – pourquoi pas? – des violets (ou figues des mers), des huîtres, des poissons, d'autres

variétés de crevettes ou d'algues... «*Tant qu'on recrée une chaîne trophique, les possibilités sont infinies*», rêve-t-il. Partager son savoir lui tient aussi à cœur. «*Avec l'Amti, on apparaît encore comme des farfelus, s'amuse-t-il. On en est là où était la permaculture terrestre il y a dix ans.*» Le pionnier, seul sur son île, espère bien ne plus l'être longtemps.



La laitue de mer purifie l'eau en absorbant les nutriments rejetés par les crevettes et les palourdes.