YOHAN GALLET (Sealife Organics):

«Il faut une collaboration forte entre le public et le privé»

Le ministre de l'Éducation tertiaire, Kaviraj Nukon, a lors d'un atelier sur le développement des algues, récemment, mis en avant l'énorme potentiel que représente ce secteur et a appelé entrepreneurs et chercheurs à travailler ensemble pour en faire un pilier de notre économie. Qu'en pensez-vous ?

Je pense que c'est une très bonne chose. Mais, il faut faire attention à vraiment éduquer les personnes qui vont travailler dans le secteur des algues, surtout les entrepreneurs pour ne

pas demander plus d'intrant exceptionnel. Ce participe à des compétitions internationales aux Seychelles, en Tanzanie j'ai été en incubation avec des spécialistes en Afrique du Sud. J'ai eu la chance de rencontrer des personnes qui sont dans ce secteur depuis bien plus longtemps que nous et nous avons beaucoup appris d'eux.

Votre entreprise Sealife Organics propose des produits à partir d'algues marines. Quels sont ces produits et quels sont les avantages de tels produits ?

L'entreprise a vu le jour pendant le Covid-19, soit en septembre 2020. Aujourd'hui, nous sommes spécialisés dans la production de fertilisants organiques. Nous essayons par le même de contribuer aux problèmes à Maurice : la surutilisation de produits conventionnels dans les champs ainsi que dans les jardins ou encore d'activités et le traitement des déchets.

Les algues font partie des intrants pour nos produits mais il faut savoir que nous avons pas mal de déchets verts. Nous avons vu que ce qui représentent environ 50% des déchets de Mare-Chicose. Comme il y a une forte réception de l'économie circulaire avec des essuyées d'oeufs, du fumier de basse-cour, parmi tant d'autres matières premières qui sont à notre portée. Nous produits que nous proposons sont du compost, des fertilisants à base d'algues, du thé sur stimulant et du terreau d'empotage. Nous sommes aussi en fleurs agricoles pour le grand domaine agricole même si nous avons d'autres idées pour le futur.

Nous avons plus de 400 espèces d'algues à Maurice mais vous parlez de quantité d'algues restreinte pouvant être transformées...

Quand nous regardons combien d'algues qui peuvent être consommées à l'exemple de la Nouvelle-Calédonie, ils arrivent sur nos plages, c'est minime. Ce n'est pas suffisant pour pouvoir lancer une entreprise. Certains types d'algues ne peuvent être utilisées à moins d'aller les chercher dernière les eaux, les brisants. Cela peut donc être destructif plutôt que constructif. Et En revanche, nous constatons que le corail prolifèrent avec le réchauffement climatique et le taux de nitrates dans nos eaux. Par ailleurs, les algues sont saisonnières. En été, nous les trouvons plus sur la côte Ouest et en hiver plus sur la côte Est. La logistique pour les collecter est assez difficile à mettre en place.

En faire un pilier de l'économie de Maurice, est-ce réalisable à vos yeux ?

C'est réalisable. Il faut une collaboration entre le public et le privé parce qu'on sait aujourd'hui que sans permis et sans l'aide des contractuels, ce n'est pas possible. Il faut donc une vraie collaboration entre le public et le privé. Par exemple, *Sealife Organics* effectue ses tests avec le MSB mais nous avons aussi approché l'Université de Maurice pour venir faire des tests sur nos produits.

Ensuite, il faut choisir stratégiquement le secteur qui peut être exploité. Nous pouvons en cultiver aussi et c'est là une autre piste de recherches. En Tanzanie, il le font dans la mer. Il y a un gros travail en amont à faire avant d'utiliser ces algues de la meilleure des façons afin de soutenir une économie bien précise.

Le ministre a appelé les entrepreneurs à se lancer dans la transformation d'algues. Est-ce facile à ce jour pour un entrepreneur de se lancer dans la transformation d'algues ? Est-ce qu'il y a des obstacles ?

Que ce soit avec des algues ou n'importe quel domaine d'activités, se lancer en tant qu'entrepreneur est déjà difficile. Sagissant des algues, c'est effectivement compliqué mais s'il y a une collaboration forte entre le secteur public et privé pour l'essor des industries qui semble et pour venir innover, il n'y a pas de raison que cela n'arrive pas.

Que faudrait-il comme facilités aux entrepreneurs en vue de les encourager à développer ce secteur ?

Dans un premier temps, il faut vraiment savoir cibler les algues à être exploitées. Ensuite, il faut mettre en place une législation pour mener recueillir toutes ces algues de la plage à la zone de production, qui le fait et avec quel type de machine. Il faut savoir quiquoiqu'il, nous ne pouvons pas nous lancer dans acquérir des machines sur la plage. Nous devons donc le faire à la main avec l'aide des contracteurs. Il faut également, à mon sens, de la recherche technique mise en place, ce sera comme un effet domino : cela va être très facile. Alors que les machines des algues et des microalgues consomment une croissance mondiale, les consommateurs étant de plus en plus soucieux de leur santé et de l'environnement, les exportations de production et d'exportation créent d'énormes richesses à l'entrée. Elles peuvent surmonter pour les petits acteurs, malgré les aides gouvernementales, les subventions, etc. ». Il recommande au préalable une étude de faisabilité et de viabilité financière par des experts mais privite aussi à d'abord s'interroger sur les espèces à privilégier ainsi que les marchés à cibler.

Amit Bakhirta soutient que la taille du marché mondial des algues commerciales est estimée à environ 21 milliards de dollars américains, « ce qui est très petit. Les marchés de l'offre et de la demande restent relativement restreints à l'échelle mondiale », explique-t-il, en ajoutant que les variations climatiques, telles que les températures extrêmes ou un ensoleillement insuffisant, peuvent affecter la croissance et la productivité des algues.

Nadeem Nazurally, Associate Professor à l'université de Maurice, ayant travaillé sur deux projets de culture d'algues à Pointe-aux-Feuilles, note que le potentiel est bien réel, mais avant la réussite de la ferme d'algues qu'il a fait construire à Pointe-aux-Feuilles. « Tout a très bien marché ». Le chercheur est d'avis que les algues présentent un potentiel pour la Blue Growth. Le seul hic, reconnaît-il, est la quantité nécessaire. « Il faut aussi savoir que les algues sont saisonnières. Mais, il est possible de cultiver des algues sur terre en contrôlant la température de sorte que l'on puisse en récolter tout au long de l'année. » Il annonce la publication prochainement d'un livret sur les diverses espèces à Maurice et les endroits où elles peuvent être collectées et invite les potentiels investisseurs à solliciter l'expertise de l'Université de Maurice.

Les algues : futur pilier de l'économie ?

Propos recueillis par Sharon LEUNG-AH FAT

L'algoculture est capable, d'après la Banque mondiale, de lutter contre la famine, d'atténuer les changements climatiques et de promouvoir la croissance économique. Un secteur qui semble prometteur et qui a poussé le ministre de l'Éducation tertiaire, Kaviraj Nukon, la semaine dernière, à appeler le secteur privé et les chercheurs à collaborer ensemble en vue d'en faire un pilier de l'économie. Une telle ambition est-elle réalisable ?

Si Yohan Gallet, directeur de Sealife Organics, voit d'un bon œil une telle aspiration, il en montre les limites. « Maurice est une petite île et la quantité d'algues que nous pourrons récupérer est assez restreinte. Ce n'est pas suffisant pour pouvoir lancer une entreprise. » Il invite ainsi les chercheurs à travailler sur cette limite. L'entrepreneur fait en outre voir que la logistique pour récolter les algues est assez difficile à mettre en place. « Il faut une forte collaboration entre le public et le privé parce qu'aujourd'hui nous savons que sans permis et sans l'aide des contractuels, ce n'est pas possible. » N'empêche, il est convaincu qu'avec une collaboration forte entre le privé et le public, des solutions peuvent être trouvées et il n'y a pas de raison que cela ne marche pas. »

Plus sceptique, Amit Bakhirta, analyste financier et Chief Executive Officer d'Anneau, voit davantage les coûts élevés de production et d'exportation comme des barrières énormes à l'entrée, difficiles à surmonter pour les petits acteurs, malgré les aides gouvernementales, les subventions, etc. ». Il recommande au préalable une étude de faisabilité et de viabilité financière par des experts mais privite aussi à d'abord s'interroger sur les espèces à privilégier ainsi que les marchés à cibler.

Amit Bakhirta soutient que la taille du marché mondial des algues commerciales est estimée à environ 21 milliards de dollars américains, « ce qui est très petit. Les marchés de l'offre et de la demande restent relativement restreints à l'échelle mondiale », explique-t-il, en ajoutant que les variations climatiques, telles que les températures extrêmes ou un ensoleillement insuffisant, peuvent affecter la croissance et la productivité des algues.

Nadeem Nazurally, Associate Professor à l'université de Maurice, ayant travaillé sur deux projets de culture d'algues à Pointe-aux-Feuilles, note que le potentiel est bien réel, mais avant la réussite de la ferme d'algues qu'il a fait construire à Pointe-aux-Feuilles. « Tout a très bien marché ». Le chercheur est d'avis que les algues présentent un potentiel pour la Blue Growth. Le seul hic, reconnaît-il, est la quantité nécessaire. « Il faut aussi savoir que les algues sont saisonnières. Mais, il est possible de cultiver des algues sur terre en contrôlant la température de sorte que l'on puisse en récolter tout au long de l'année. Dépendant de ce que l'on veut faire, on pourra choisir entre les variétés. S'il s'agit du compost, on peut choisir des espèces utilisent déjà ce compost très facile à récolter. Quand nous n'utilisons pas de pesticides, c'est tout à fait intéressant, pour les légumes.

Qu'est-ce que cela demande à un entrepreneur aujourd'hui de se lancer dans la culture des algues ?

S'ils veulent se lancer dans la *Land-Based Cultivation*, il faut des terres. Il faut pomper l'eau et la faire circuler. Autrement, on utilise des bassins et on les met. Il faut un permis, un *Monitoring* et savoir où placer la ferme pour ne pas dégrader les zones et l'environnement marin. C'est meilleur de le placer là où il n'y a que du sable. Comme il n'y a pas lieu de mettre des engrais, cette culture se fait naturellement.

Ces permis sont-ils faciles à obtenir ?

Comme a dit le ministre, le gouvernement veut pousser l'entrepreneuriat, la *Blue Growth*, je suis sûr qu'avec ce changement de pouvoir, tout sera bien plus facile.

Quels sont les obstacles auxquels sont confrontés les entrepreneurs dans ce secteur ?

Le seul problème, c'est qu'ils ne savent pas travailler en mer. Il faut de l'expérience à ce niveau. Bien sûr, ils peuvent nous contacter à l'université de Maurice, je peux les initier à tout le processus.

Le ministre a appelé les entrepreneurs à se lancer dans la transformation d'algues. Quels seraient les types de transformation qui seraient avantageux pour Maurice ?

Il y a déjà des espèces comme les *gracilaria* qui sont en abondance.

Maurice compte plus de 400 espèces d'algues mais seules quelques variétés peuvent être exploitées, c'est cela ?

À l'université, nous avons déjà eu l'occasion d'identifier 11 espèces. Nous sommes en train de procéder à une étude de faisabilité sur toutes les espèces à Maurice. Nous publierons un livret de toutes les espèces et les endroits où elles peuvent être collectées. Pour rappel, elles sont saisonnières et certaines ne se trouvent pas toujours sur les mêmes sites. Nous travaillons effectivement dessus. Cela fait trois ans que nous avons lancé dans les années 1993, qu'un tel projet a été réalisé. Par la suite, il faut voir si c'est réalisable du plus grande envergure. Il y a un étudiant japonais qui vient à Maurice pour cette espèce en plongeant, collectant des algues et faire des évaluations.

Le mot de la fin ?

Les algues peuvent être consommées en salade et de diverses autres manières dépendant des espèces. Bien sûr, toutes les espèces ne sont pas comestibles. Il existe pas mal de livres de recettes à ce sujet sur le net et sur Internet. On peut aussi y apprendre comment les transformer. Les algues sont un cadeau de la nature et comportent plusieurs avantages.

ANIT BAKHIRTA (Anneau)

«L'offre et la demande relativement restreintes à l'échelle mondiale»

Le ministre de l'Éducation tertiaire, Kaviraj Nukon, a lors d'un atelier sur le développement des algues, récemment, mis en avant l'énorme potentiel que représente ce secteur et a appelé entrepreneurs et chercheurs à travailler ensemble pour en faire un pilier de notre économie. Croyez-vous que Maurice puisse facilement faire de l'algoculture un pilier de notre économie ?

Non, pas facilement, car, philosophiquement et en toute humanité, rien de viable dans la vie n'est facile. Alors que les marchés des algues et des microalgues connaissent une croissance mondiale, les consommateurs étant de plus en plus soucieux de leur santé et de l'environnement, les exportations de production et d'exportation créent d'énormes richesses à l'entrée. Elles peuvent surmonter pour les petits acteurs, malgré les aides gouvernementales, les subventions, etc.

Il est essentiel de disposer sur une étude de faisabilité et de viabilité financière réalisée par des experts pour connaître, en fonction de notre biosphère marine et de l'écosystème, différentes espèces de macro/microalgues seraient le plus pertinent pour nous.

Parmi les lipides, le carbohydrates, les protéines, la nature entrant extrait d'algues bactéries, utilisé comme gélifiant et épaississant, les antioxydants, les protéines d'algues et d'algèmes bioactifs, quels devons-nous privilégier les algues brunes, bleu-vert, rouges ou vertes ? Les algues solides ou liquides ? Sur quels marchés devrions-nous nous concentrer davantage pour développer un avantage concurrentiel ? Agroalimentaire, nutraceutiques (substances extraites d'aliments ayant un effet positif sur la santé), pharmaceutique, biosphère marine et de brosse, cosmétiques, biocarburants, algales/microalgues serait le

(Allemagne), Corbion (Pays-Bas), ELH Pty Ltd (Inde), International Flavors & Fragrances Inc (États-Unis), Cyvatech Corporation (États-Unis), Earthtue Nutritionals LLC (États-Unis), EID NEW U.S., Inc (États-Unis), Cargill, Incorporated (États-Unis) et Algea (Norvège), ainsi que d'autres comme Algix, Seaweedsolutia et Algatech, présentes depuis plusieurs années, pourraient revitaliser une importante stratégique pour notre pays et ses entrepreneurs. Mais, à ensure, du point de vue des études de marché et de la faisabilité.

Nous sommes encore à plusieurs dizaines d'années d'une économie de marché et commerciale traditionnelle florissante et significative en termes de PIB.

Ces recherches théoriques tendent à être délaissées dans leurs conclusions.

Bien que nous ne contestions pas l'idéalisme qui sous-tend ces évolutions, d'un point de vue empirique, les marchés de l'offre et de la demande restent relativement restreints à l'échelle mondiale.

Des entreprises telles que DSM (Pays-Bas), BASF SE

NADEEM NAZURALLY (Associate Professor à l'UoM):

«Nous avons le savoir-faire et le secteur privé a capital»

Le ministre de l'Éducation tertiaire, Kaviraj Nukon, a lors d'un atelier sur le développement des algues, récemment, mis en avant l'énorme potentiel que représente ce secteur et a appelé entrepreneurs et chercheurs à travailler ensemble pour en faire un pilier de notre économie. Qu'en pensez-vous ?

Le ministre a raison. Lui-même a été universitaire et il sait qu'à l'université de Maurice, nous faisons beaucoup de recherches. Il travaillons sur beaucoup de projets et

valable. *Zyvia* par exemple travaille sur deux projets de culture d'algues à Pointe-aux-Feuilles. Ces projets ont déjà fait l'objet d'une publication en 2022. J'ai testé plusieurs algues. Nous avons planté et récolté. Ça a marché.

Nous avons travaillé avec l'ONG *Environmental Protection and Conservation Organisation* (EPCO) qui a bénéficié d'un financement international et qui nous a contactés en tant que chercheurs. J'ai fait construire une ferme d'algues à Pointe-aux-Feuilles et tout a très bien marché. Le ministre invite les chercheurs à travailler ensemble. Il y a aussi les ONG et la communauté locale. Celle-ci peut s'y investir et y trouver une substance alternative.

Maurice compte plus de 400 espèces d'algues et beaucoup peuvent être consommées directement dans nos salades. Certains peuvent être transformés en compostage et peuvent servir pour transformer les biodéchets en biogaz. Tout cela présente un potentiel pour le *blue growth*. Il serait bon de promouvoir la *Blue Growth*. Nous, nous avons le savoir-faire, et le secteur privé a le capital pour investir.

Jusqu'ici, vous avez travaillé sur la question de développer des algues. Est-ce facile aujourd'hui pour les entrepreneurs qui veulent se lancer ?

C'est très facile. Le ministre de l'Agro-Industrie, Arvin Boolell, a mentionné qu'il faudrait 10 fois de projets en vue de pouvoir cette *Blue Growth*.

L'algoculture, d'après le rapport de la Banque mondiale, est capable de éliminer la faim, atténuer les changements climatiques, promouvoir la croissance économique tout en préservant la biodiversité. Une manne pour Maurice ?

Bien sûr. Les algues jouent un rôle dans la nature et dans la chaîne alimentaire, elles présentent un atout et peuvent être transformées en compost, en biogaz. Il y a gaz à partir des algues est aussi un potentiel pour le pays.

Y a-t-il déjà pas mal d'entrepreneurs qui s'y sont lancés ?

Oui, dans le secteur du compost et la transformation des fumiers. Le seul hic, c'est la culture des algues car il faut avoir de quantité suffisante. Il faut aussi savoir que les algues sont saisonnières. Mais, il est possible de cultiver des algues sur terre en contrôlant la température de sorte que l'on puisse en récolter tout au long de l'année. Dépendant de ce que l'on veut faire, on pourra choisir entre les variétés. S'il s'agit du compost, on peut choisir des espèces utilisent déjà ce compost très facile à récolter. Quand nous n'utilisons pas de pesticides, c'est tout à fait intéressant, pour les légumes.

Qu'est-ce que cela demande à un entrepreneur aujourd'hui de se lancer dans la culture des algues ?

S'ils veulent se lancer dans la *Land-Based Cultivation*, il faut des terres. Il faut pomper l'eau et la faire circuler. Autrement, on utilise des bassins et on les met. Il faut un permis, un *Monitoring* et savoir où placer la ferme pour ne pas dégrader les zones et l'environnement marin. C'est meilleur de le placer là où il n'y a que du sable. Comme il n'y a pas lieu de mettre des engrais, cette culture se fait naturellement.

Ces permis sont-ils faciles à obtenir ?

Comme a dit le ministre, le gouvernement veut pousser l'entrepreneuriat, la *Blue Growth*, je suis sûr qu'avec ce changement de pouvoir, tout sera bien plus facile.

Quels sont les obstacles auxquels sont confrontés les entrepreneurs dans ce secteur ?

Le seul problème, c'est qu'ils ne savent pas travailler en mer. Il faut de l'expérience à ce niveau. Bien sûr, ils peuvent nous contacter à l'université de Maurice, je peux les initier à tout le processus.

Le ministre a appelé les entrepreneurs à se lancer dans la transformation d'algues. Quels seraient les types de transformation qui seraient avantageux pour Maurice ?

Il y a déjà des espèces comme les *gracilaria* qui sont en abondance.

Maurice compte plus de 400 espèces d'algues mais seules quelques variétés peuvent être exploitées, c'est cela ?

À l'université, nous avons déjà eu l'occasion d'identifier 11 espèces. Nous sommes en train de procéder à une étude de faisabilité sur toutes les espèces à Maurice. Nous publierons un livret de toutes les espèces et les endroits où elles peuvent être collectées. Pour rappel, elles sont saisonnières et certaines ne se trouvent pas toujours sur les mêmes sites. Nous travaillons effectivement dessus. Cela fait trois ans que nous avons lancé dans les années 1993, qu'un tel projet a été réalisé. Par la suite, il faut voir si c'est réalisable du plus grande envergure. Il y a un étudiant japonais qui vient à Maurice pour cette espèce en plongeant, collectant des algues et faire des évaluations.

Le mot de la fin ?

Les algues peuvent être consommées en salade et de diverses autres manières dépendant des espèces. Bien sûr, toutes les espèces ne sont pas comestibles. Il existe pas mal de livres de recettes à ce sujet sur le net et sur Internet. On peut aussi y apprendre comment les transformer. Les algues sont un cadeau de la nature et comportent plusieurs avantages.