

## Voyage d'étude Belgique - Pays-Bas des BTS Aqua : Octobre 2017



Visite de

*Avec la participation de Luca Blandin, Grégoire Chevalier et Pierre Derewiany*

Initialement semenciers et producteurs de tomates aux Pays-Bas, trois entrepreneurs, propriétaires d'une dizaine d'hectares de serres de tomates décident de diversifier leurs activités, *mais vers quelle diversification ?*

La recherche de nouvelles compétences et des contacts avec le groupe Bayer, les incitent à s'orienter vers la production de microalgues. Tom Algae naît le 14 août 2013. Elle est dirigée par Marc Temmerman qui nous accueille aujourd'hui.



TomAlgae s'installe dans une serre de 1500 m<sup>2</sup>, dans la région de Nevele en Belgique. Là, elle développe sur un tiers de sa surface, une production de *Thalassiosira pseudonana*, une diatomée centrique de 6 à 14µm de diamètre. Cette algue, est commercialisée sous forme lyophilisée en Chine et au Vietnam, notamment auprès des écloseries de crevettes pénaïdes : cette microalgue constitue une source de nourriture appréciable pour le démarrage de l'alimentation des larves.



*Thalassiosira pseudonana*

Dans la serre, le mode de culture est séquentiel. Il démarre dans 4 cuves de  $1\text{m}^3$  pour une période de 4 jours. Elle est suivie par une autre phase de 4 jours en bassins de  $7\text{m}^3$ , puis une dernière de 5 à 7 jours en bassins de  $460\text{m}^3$ . Les bassins de 7 et  $460\text{m}^3$  sont des « foster lucas ». La circulation de l'eau y est assurée par des roues à aubes (« paddle-wheels ») et la hauteur ne dépasse pas 30cm. La concentration cellulaire initiale est de 50 à 100000 cel./ml. Elle atteint 0,5 à 1 million de cel/ml à la fin de chaque phase. Au final, 10kg de poudre pour  $100\text{m}^3$  d'eau sont récoltés en été et 5 à 7kg en hiver.



4 bassins de  $1\text{m}^3$



4 « foster lucas » de  $16\text{m}^3$



7 « foster lucas » de  $460\text{m}^3$

Pour la récolte les algues sont pompées dans un décanteur, puis extraites par microfiltration sur une porosité de  $6\mu\text{m}$ . L'eau est réutilisée à 90% après la récolte. Elle est préalablement désinfectée (peroxyde d'hydrogène puis traitement UV) avant un nouvel usage. Les algues récoltes sont quant à elles, centrifugées et lyophilisées à  $-20^\circ\text{C}$ .



*Microfiltration*



*Centrifugation*

Aujourd'hui, la production annuelle est de 2,7 tonnes de poudre d'algue. Le prix de vente se situe entre 200 et 300€/kg pour un coût de production de l'ordre de 160-170€/kg. La distribution est réalisée majoritairement par le groupe Bayer ; le reste est distribué par INVVEE, une entreprise belge mondialement connue pour ses compétences sur le marché des cystes d'artémia.

Avec une équipe constituée de 8 personnes issues de Belgique, Pays-Bas, Angleterre, France, Allemagne et Russie, TomAlgae vise une production de 4 tonnes d'ici 2 ans.

Nous leur souhaitons bonne continuation !