

STI biotechnologie

Inauguration de l'extension industrielle



STI biotechnologie, filiale du groupe Idena située à Maen Roch (Ille-et-Vilaine), a inauguré son extension de 2 000 m² le 8 décembre. Cet investissement de 2,3 millions d'euros a pour objectif de tripler la production de l'entreprise, également lauréate des trophées Crisalide Industrie dans la catégorie « Nouvelle offre et diversification ».

« Nous avons démarré les premières études début 2022 pour une mise en fonctionnement en septembre 2023 », indique Christophe Tanguy, directeur opérationnel de STI biotechnologie, lors de l'inauguration de l'extension du site de Maen Roch (Ille-et-Vilaine), le 8 décembre. Cette extension de 2 000 m², pour moitié de stockage et moitié de process, avec un investissement de 2,3 millions d'euros, « permet de conforter les ambitions de l'entreprise et de faire face à notre développement », déclare Renaud Domitile, président du groupe Idena, qui a racheté STI biotechnologie en 2020. L'entreprise, qui développe et produit des additifs à base d'une coculture de deux souches de bactéries (*Lactobacillus rhamnosus* et *Lactobacillus farciminis*), triple ainsi sa capacité de production. Les deux souches de bactéries ont été isolées du rumen de la chèvre en 1960. Créée en 2007, STI biotechnologie produit et distribue ces souches.

La première étape de la visite de l'extension est la fermentation. « C'est l'étape la plus stratégique », explique Christophe Tanguy. Il s'agit de la multiplication des bactéries et de leur fermentation en coculture. Tous les mois, les bactéries sont récupérées à l'institut Pasteur, où elles sont reproduites à l'identique, sous cryotube et stockées à - 60 °C. « L'objectif est de repartir sur la souche de base et d'avoir toujours le même séquençage, afin de garantir la même qualité des produits. » La fermentation se fait dans des cuves inox (18 cuves disponibles) de 700 litres, contenant une préparation lactée. Celles-ci passent une première phase de 24 heures en chambre de fermentation à 40 °C puis un prémix est ajouté pour booster la fermentation. Le pH chute alors rapidement. Au bout de



Inauguration de l'extension de STI biotechnologie, le 8 décembre à Maen Roch (Ille-et-Vilaine).

48 heures de fermentation, un inoculum est obtenu. À ce stade, les bactéries sont soit vivantes (probiotiques), soit inactivées (pré- et/ou postbiotiques).

« Le microbiote est très sensible au stress et est très connecté au système immunitaire. Il aime les pro-, pré- et postbiotiques mais pas les produits chimiques, ni les antibiotiques », rappelle Massoud Aoun, directeur général adjoint et directeur scientifique du groupe Idena. Pour les postbiotiques, le process de fermentation est adapté et suivi d'une technique spécifique de montée en température et en pression afin de les inactiver.



Christophe Tanguy, directeur opérationnel de STI biotechnologie.

Massoud Aoun souligne l'augmentation d'essais positifs obtenus avec des bactéries inactivées. La pâte d'inoculum obtenue contient 50 % de matière sèche et va subir un contrôle microbiologique libératoire en UFC (Unité formant colonie), entre autres, qui est réalisé sur chaque lot. Dans l'attente des résultats, les cuves d'inoculum restent en chambre froide.

Intérêts des pro- et postbiotiques

Une fois les analyses reçues, l'inoculum va être stabilisé sous trois formes. La principale forme sera par une pulvérisation sur un support minéral et/ou végétal via une mélangeuse. Différentes concentrations et formulations permettent de répondre aux exigences d'incorporation des clients BtoB. L'entreprise a aussi la possibilité de réaliser une dilution de cette pâte d'inoculum pour commercialiser une forme liquide. Et pour certaines applications, comme l'incorporation dans les aliments d'allaitement, l'entreprise fait appel à un prestataire pour une lyophilisation de cette pâte pour produire une poudre hydrosoluble.

Pour le conditionnement, l'entreprise dispose d'une ligne d'ensachage en sacs

Trophées Crisalide Industrie 2023 Lauréat catégorie « Nouvelle offre et diversification »

Le verdict de la 6^e édition de Crisalide Industrie, un événement économique en Bretagne, a été annoncé le 19 octobre 2023. STI biotechnologie a remporté le trophée Crisalide Industrie dans la catégorie « Nouvelle offre et diversification ». Cette distinction, attribuée lors de l'Open de l'industrie, souligne « l'engagement constant envers l'innovation et l'excellence dans le domaine des biotechnologies ». Crisalide Industrie accompagne les petites et moyennes industries bretonnes dans leur croissance, tout en contribuant à la valorisation de l'industrie dans la région. La victoire de STI biotechnologie atteste de son engagement continu dans la recherche et le développement ainsi que dans l'innovation des technologies microbiologiques.



Massoud Aoun, directeur général adjoint et directeur scientifique du groupe Idena.

de 20/25 kg avec palettisation automatique. Le nouvel investissement a permis la création de deux nouvelles salles, liquide et poudre, ainsi qu'une zone de stockage d'une capacité de 500 tonnes. Les produits sont destinés aux fabricants d'aliments ou aux éleveurs via des réseaux de distribution spécifiques et sont utilisables en agriculture biologique.

Une thèse est en cours de réalisation par Samuel Jansseune, en cotutelle avec l'Inrae et l'université de Wageningen aux Pays-Bas, afin de mieux connaître la composition du Metalac, le postbiotique produit par STI biotechnologie avec des métabolites à intérêts antimicrobiens, nutritionnels et propriétés immunomodulatoires. À ce jour, 1 412 métabolites ont été identifiés, dont 105 sans ambiguïté. Les pro- et postbiotiques peuvent avoir un effet barrière, modifier le microbiote (multiplication, etc.), renforcer la barrière intestinale, moduler l'immunité (stimulation de la pro-

duction d'anticorps non spécifiques ou production de plus d'anticorps contre un antigène, en cas de vaccination).

Le postbiotique, face à un probiotique, a été testé *in vitro* sur l'immunité grâce à l'utilisation de macrophages et *in vivo* sur des poulets de chair soumis à un challenge alimentaire. « Le postbiotique a permis de mieux stimuler la réponse immunitaire en cas de fort challenge qu'en cas de faible challenge immunitaire. *In vivo*, nous avons une modification du microbiote caecal. Le postbiotique a augmenté le butyrate (+ 41 %) et l'acétate (+ 21 %). Il a aussi diminué la dyschondroplasie tibiale et augmenté la rigidité du tibia de 11 %. Sur les paramètres sanguins, le probiotique a augmenté la concentration en phosphore et en calcium dans le plasma », a annoncé Samuel Jansseune.

Ambitions

Christophe Tanguy annonce les ambitions de l'entreprise : « nous souhaitons



Samuel Jansseune, ingénieur de recherche et doctorant en cotutelle avec l'Inrae et l'université de Wageningen.

devenir un acteur majeur des solutions naturelles postbiotiques en prévention des désordres digestifs chez les animaux, capitaliser sur les actifs industriels et scientifiques historiques de l'entreprise pour décliner les procédés existants sur de nouvelles applications à valeur ajoutée, investir les marchés de l'aquaculture et du petfood, en forte croissance et utilisateur important de solutions de synthèse et/ou d'antibiotiques. Avec la solution Sorbiactive, la valorisation des litières et lisiers dans les exploitations agricoles tout en réduisant leurs impacts environnementaux et le bien-être animal est aussi un de nos axes forts de développement, complémentaire en nutrition. Deux tiers de notre activité se font en France, mais la scène internationale est la voie principale de développement. »

Des panneaux photovoltaïques ont été installés en toiture (1 400 m²), afin de limiter l'impact environnemental. Renaud Domitile précise : « nous serons quasiment autonomes en énergie en 2024 pour l'ensemble du groupe, cela nous permet de conforter notre politique RSE ». La société est également adhérente à la démarche Adivalor.

L'inauguration a aussi été l'occasion pour le groupe Idena d'annoncer le rachat, début décembre, du groupe Vertal, concepteur et fabricant de biostimulants en Vendée. L'objectif pour Idena est de pouvoir proposer des solutions alternatives naturelles sur l'ensemble du cycle des productions agricoles, avec la création d'un « vrai » pôle agroenvironnement.

Éva Marivain