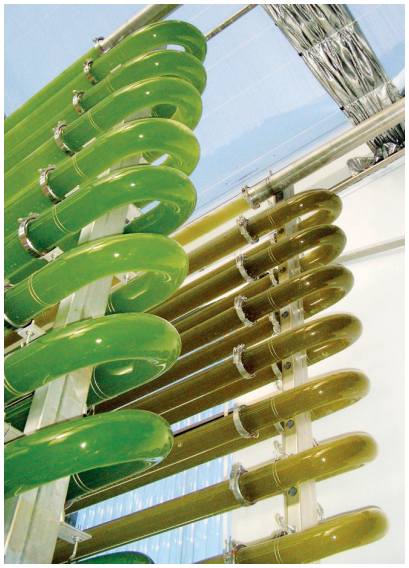
Faire de la Bretagne la région du bien produire et du bien manger tout en assurant la souveraineté alimentaire : telle est l'ambition de la Région au travers du 4ème domaine d'innovation stratégique structurant de la stratégie régionale de recherche et d'innovation, dite S3 (Smart Specialisation Strategy) 2021-2027 : « Économie alimentaire du bien manger pour tous ». Ce domaine se décline en 5 grands axes : nouveaux systèmes de production agricole, agriculture de précision, de l'amont à l'aval, consommation de demain et usine agro du futur. Dans cette optique, la Région accompagne l'évolution des filières de l'alimentation dans une logique de double performance économique et environnementale. Pour assurer le renouvellement des générations tout en poursuivant la transition agroécologique, elle œuvre avec les acteurs régionaux pour atteindre l'objectif des 1 000 installations aidées par an à l'horizon 2028. Un engagement bienvenu pour les 26 335 exploitations agricoles, les élevages bovins dont un tiers engagé dans la transition agroécologique et les 20 millions de consommateurs que le territoire est capable de nourrir. En 10 ans, la Bretagne a doublé sa surface en agriculture biologique. Elle compte 3 620 exploitations AB et 3 830 exploitations engagées dans une démarche qualité (AOP, AOC, IGP, Label Rouge). De plus, 9 000 exploitations sont aidées dans le cadre du Plan de Compétitivité et d'Adaptation aux Exploitations Agricoles (PCAEA) et 5 500 via les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC). Autant de mesures en faveur de l'agriculture de demain.



© Elina Mark

Fruits et légumes cultivés en agriculture biologique



© Arnaud Muller-Feuga

Le photobioréacteur est un système assurant la production de micro-organismes photosynthétiques en suspension dans l'eau, tels que les microalgues eucaryotes.

## Numérique et agriculture-agroalimentaire

Améliorer la compétitivité des entreprises agricoles et agroalimentaires par l'intégration de technologies numériques : c'est la mission de Bretagne Développement Innovation (BDI). Depuis 2018, la Région Bretagne a confié à l'agence régionale le développement du programme « Usine agroalimentaire du futur » qui vise à accentuer la modernisation de l'outil industriel agroalimentaire. BDI pilote par ailleurs le programme régional AGRETIC, en collaboration avec les Chambres d'agriculture de Bretagne et le pôle de compétitivité Valorial (cf. encadré). Ce programme, initié par la Région Bretagne en 2011, favorise l'émergence de projets entre les entreprises de l'agriculture et de l'agroalimentaire et les offreurs de solutions numériques et électroniques bretons. Depuis cinq ans, BDI ouvre le programme AGRETIC à l'Europe avec une implication forte dans plusieurs réseaux et l'arrivée d'outils européens tels que l'appel à projet S3FOOD et l'ERA-NET ICT-AGRI-FOOD pour l'accompagnement des entreprises dans leurs projets d'innovation. Par ailleurs, BDI propose aux entreprises ses services autour de 4 objectifs : gagner en visibilité, faire du business, se tourner vers l'Europe et monter en compétence. Son bilan est d'ores et déjà édifiant avec 69 projets

collaboratifs ou d'expérimentation accompagnés, 10.7 M€ de financement pour les projets dont 3,1 M€ d'aides de la Région Bretagne et 158 agro-machinismes, distributeurs ainsi que 88 équipementiers d'élevage bretons accompagnés.

## Le génie des procédés alimentaires

L'une des plus importantes unités de recherche en France en génie des procédés et bioprocédés, le GEPEA – GEnie des Procédés Environnement – Agroalimentaire (Nantes Université, IMT Atlantique, Oniris, CNRS) s'appuie sur plus de 220 chercheurs et ingénieurs et assure une recherche partenariale avec des structures publiques et industrielles, nationales ou internationales. Avec une centaine de publications par an, une dizaine de brevets, plusieurs Prix récompensant l'innovation et 3 créations de startups, l'UMR GEPEA repose sur 5 équipes scientifiques axées sur les procédés pour les bioressources (dont les microalgues) et les écotechnologies. L'équipe MAPS2 : Matrices & Aliments : Procédés / Propriétés / Structure – Sensoriel met sa pluridisciplinarité au service des procédés de transformation des matrices (bio)polymères pour deux grands champs d'applications : les aliments et les matériaux. Trois grandes familles de procédés sont développées, à savoir les procédés thermiques et thermomécaniques, les procédés athermiques et les procédés de déconstruction organoleptique. Dans le domaine de l'innovation, le GEPEA s'appuie sur plusieurs plateformes dont AlgoSolis (pour l'exploitation contrôlée, intensifiée, durable et à grande échelle des micro-algues), Flavor (pour comprendre la perception de la flaveur des aliments et le lien entre stimuli chimiques et réponse sensorielle du consommateur) et Baking (recherches et projets collaboratifs autours des produits céréaliers), ainsi que le LabCom Mixi-Lab, qui vise l'optimisation et la mise à l'échelle d'équipements de mélange continus et batch. En ligne de mire : le développement de machines continues qui alimenteront les lignes de production des usines de demain (équipements de construction additifs tels que des imprimantes 2D et 3D). Les travaux du GEPEA sont très complémentaires des recherches du Centre INRAE Pays de la Loire : au cœur d'un bassin agricole, horticole et agro-alimentaire de première importance en Europe, ce dernier a construit son identité autour de la gestion durable de la santé des productions agricoles (végétales et animales), de la transformation durable des agro-bioressources (aliments et matériaux) et de la qualité sanitaire et nutritionnelle des aliments.



© Gigs



© Jeremy Keith



© Hajhouse

Un champ en agriculture biologique

## Des aides régionales ciblées

Tout comme son homologue, la Région Pays de la Loire a mis en place des dispositifs dédiés pour soutenir les projets innovants en réponse à des problématiques spécifiques : l'appel à projets Développement expérimental en agriculture pour une agriculture plus durable, l'appel à projets Aquaculture – Pêche, l'Appel à projets « Filières – PIA4 », l'Appel à projets « Innovation – PIA 4 », mais aussi l'appel à projets régional – Pays de la Loire Projets alimentaires territoriaux

pour favoriser les circuits courts alimentaires de proximité et de qualité, sans oublier l'aide aux projets labellisés par les pôles de compétitivité en vue de diffuser l'innovation dans les PME et sur tous les territoires. Ces actions sont relayées par ses nombreux partenaires : Entreprises en Pays de la Loire (un dispositif de la CCI), Solutions & co, l'agence régionale de développement économique, Angers Technopôle, Laval Mayenne Technopole, Technopôle Nantes Atlantique, Cap Aliment (innovation alimentaire), le Technocampus Alimentation, le pôle de compétitivité Valorial, le pôle de compétitivité Végépolys Valley, le Syndicat Mixte pour le Développement de l'Aquaculture et de la Pêche en Pays de la Loire (SMIDAP) et bien sûr le Pôle Mer Bretagne Atlantique. Des expertises croisées pour une efficacité décuplée.

## Valorial : Pôle pour la Valorisation de la Recherche et de l'Innovation alimentaire

Premier réseau dédié à l'innovation agro-alimentaire en mode collaboratif, Valorial fédère 400 membres et une communauté de plus de 10 000 « innov'acteurs » autour de l'aliment plus intelligent. Ce pôle de compétitivité basé à Rennes accompagne depuis 2006 le développement de projets autour de 6 domaines d'innovation prioritaires : préserver les ressources naturelles et adapter les productions au changement climatique, déployer les technologies pour l'excellence opérationnelle des fermes et des usines, assurer une alimentation sûre, saine et durable pour le manger mieux, développer les modes agroécologiques de production animale et végétale, valoriser les ressources et les coproduits dans une logique de bioéconomie, proposer des usages et services alimentaires innovants. En outre, son approche « filières » lui permet de couvrir l'ensemble des problématiques d'innovation (lait & produits dérivés, produits carnés, boulangerie, biscuiterie, viennoiserie, pâtisserie, ovoproduits, fruits & légumes, produits alimentaires d'origine aquatique…). Chaque année Valorial labellise une trentaine de projets d'innovation collaboratifs répartis sur les 5 axes. Parmi eux, TexSens (Laboratoire d'économie et de gestion de l'UBO, IMT Atlantique, centre d'expertise agro-alimentaire Adria Développement et 7 industriels) vise à comprendre comment les consommateurs adultes perçoivent et évaluent la texture des produits alimentaires, Tank2020 (Serap Industries) prépare le tank à lait du futur et vise une diminution considérable des coûts énergétiques de fonctionnement, tandis que le projet AAginov (Solina) développe des solutions innovantes et gourmandes contre la dénutrition des séniors. Autant de pistes prometteuses pour ce pôle qui s'appuie sur

les synergies créées entre 400 industriels, 60 clusters européens partenaires, 8 membres du Club Partenaires, 25 experts thématiques, 4 associations professionnelles partenaires (ANIA, ABEA, AREA, LIGERIAA), 3 agences régionales d'innovation partenaires et 50 organismes de recherche.



© André Loconte



© Strovichky


BRETAGNE
USINE
AGRO
DU FUTUR


ANGERS
TECHNOPOLE


LAVAL MAYENNE TECHNOPOLE
INNOVER & RÉUSSIR