

La science, la petite ville et le territoire

Ou comment un haut lieu de la recherche fondamentale installé depuis 150 ans à Roscoff profite au développement économique de l'ensemble du territoire.

ROSCOFF ET PAYS DE MORLAIX (FINISTÈRE)

D'abord, il y a le territoire, l'ouest du Trégor, l'est du Pays léonard et le Pays de Landivisiau, aujourd'hui regroupés sous la bannière du Pays de Morlaix : 61 communes, trois communautés de communes, 131 000 habitants, répartis de part et d'autre de la baie. Sa façade sur la Manche pourrait laisser croire qu'il est tourné vers la mer. Erreur : sa richesse historique provient des cultures maraîchères, fruit d'un savant mélange d'innovation et de productivisme. Il suffit d'évoquer la figure de leur leader, Alexis Gourvennec, pour que reviennent en mémoire les luttes des paysans bretons pour l'amélioration des dessertes routières, puis leur transformation en entrepreneurs avec la création du port en eaux profondes de Roscoff et de la compagnie des Brittany Ferries destinés à servir l'Angleterre en artichauts, choux-fleurs et autres produits des coopératives agricoles locales. Et puis, il y a, à une encablure du port, la science. Elle s'incarne depuis 1872 dans la Station biologique de Roscoff, rattachée dès cette date à la Sorbonne et depuis 1946 au CNRS. Celle-là est tournée vers la mer. Pas plus de cent mètres séparent les laboratoires de la grève. À la pointe nord de la petite ville (3 000 habitants), enserrés dans le tissu dense de la cité corsaire,

ses bâtiments sont discrets et austères si ce n'est la façade moderne de l'Institut de génomique marine. Ici s'active un mini-campus de près de 300 personnes : chercheurs, enseignants-chercheurs et ingénieurs (la moitié de l'effectif), techniciens, marins, plongeurs, personnels administratifs et une cinquantaine d'étudiants.

UN HOT SPOT DE BIODIVERSITÉ

Roscoff est l'une des trois stations biologiques françaises rattachées à Sorbonne Université, avec Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales) et Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes). Site d'observation du milieu marin depuis sa création, la station est devenue un haut lieu de la recherche fondamentale en écologie et biologie marine. Henri de Lacaze-Duthiers, son fondateur, avait, entre autres raisons, choisi le site pour la richesse de sa biodiversité. « *Nous restons un hot spot de biodiversité, aussi bien pour la faune que pour la flore* », confirme Catherine Boyen, directrice de la station. La richesse ne tient pas tant à la présence d'espèces rares qu'à leur nombre. La diversité des substrats physiques (roches et sables), l'amplitude des marées, très importante pour la biodiversité et pour la facilité des prélèvements, enfin le climat – Roscoff est située dans une poche d'eau froide – ont convaincu les autorités scientifiques de l'époque de la pertinence de ce choix.

Depuis, l'excellence de la science a fait la réputation de Roscoff à l'échelle mondiale. « *Nous sommes au niveau des meilleurs laboratoires dans le monde*, affirme son prédécesseur, Bernard Kloareg. *Notre connaissance dans le domaine des algues, du plancton et celui des invertébrés n'a rien à envier aux autres.* » Des chercheurs allemands, portugais, anglais, grecs, suédois, polonais, asiatiques ou sud-américains passent par ici. La station abrite une unité mixte internationale commune avec le Chili. À partir de l'historique aquarium de recherche, la station a développé un centre de ressources biologiques marines. « *Nous mettons à la disposition du monde académique et du privé notre collection de 5 000 souches de micro-algues, virus, bactéries ou macro-algues* », explique la directrice. Aux chercheurs extérieurs, la station offre aussi pour des durées limitées ses plateformes et laboratoires, ainsi que des salles et une structure d'accueil (hôtellerie, restauration). Cette ouverture est concrétisée aujourd'hui dans le label European Marine Biological Research Center (EMBRIC), en réseau avec d'autres stations européennes.

La Station biologique de Roscoff

© J.-M. M.





Roscoff, figure de proue d'un territoire maraîcher et site scientifique mondial © Saint-Thomas.tv

Ce site scientifique ne vit pas en vase clos. La station est associée aux instances et aux programmes régionaux de recherche ainsi qu'à la stratégie de spécialisation intelligente (S3) sur la thématique « mer », incluse dans le volet recherche du contrat de plan État-Région (CPER) ; elle est en lien étroit avec les universités de Bretagne et proche d'autres organismes finistériens spécialisés sur la mer. « *Ce qui nous singularise, c'est la spécialité biologique* », explique Catherine Boyen. Et, au fur et à mesure du projet impulsé par Bernard Kloareg, la volonté farouche de participer au développement économique du territoire.

VALORISER LA RECHERCHE SUR LES ALGUES

Directeur de 2003 à 2018, Bernard Kloareg a fait prendre un virage à la station. Depuis 2010, plusieurs projets ont été retenus dans le Programme d'investissements d'avenir (PIA), en particulier « Idealg » et « Océanomics » au titre du volet biotechnologies-bioressources. « *Ces programmes sont à l'interface de la recherche et de l'industrie*, poursuit Bernard Kloareg. *Ils ont changé la nature des recherches menées ici, sans renier quoi que ce soit de notre capacité à faire de l'excellence fondamentale. Car il s'agit d'associer les deux*¹. » La station a une longue pratique de collaboration avec les entreprises sur les propriétés des algues, issue de travaux de recherche fondamentale parfois anciens. Philippe Potin, directeur de recherche au CNRS, dirige le PIA « Idealg » dédié aux grandes algues. Celles-ci sont utilisées depuis plus de soixante-dix ans pour fabriquer des composés épaississants ou gélifiants, notamment les algues brunes et les rouges, utilisées dans l'alimentation humaine. « *Dès la fin des années 1980, des entreprises ont commencé à financer des programmes de recherche dans le laboratoire, ce qui a permis de recruter de nouveaux doctorants comme moi*, poursuit-il. *Ma recherche était axée sur les fibres qui entourent*

les cellules et donnent leur consistance aux algues. Il s'agissait de comprendre leur structure et de trouver des outils pour mieux les découper et les observer. Ces petites chaînes de sucre se sont trouvées avoir des propriétés biologiques sur les plantes. Cela a intéressé Goëmar, une entreprise de Saint-Malo. » Goëmar fabriquait des biostimulants. « *Ils avaient de l'expérience ; on a mis de la science. Les deux se sont conjugués*, analyse Bernard Kloareg. *Cette coopération a joué sur notre recherche. Nous avons commencé à nous intéresser à la question de l'immunité innée chez les algues brunes et chez les algues rouges. C'est là que j'ai forgé ma conviction : recherche et application ne sont pas antinomiques, bien au contraire.* »

La coopération avec Goëmar a donné lieu à la première unité mixte du CNRS en 1999 et a abouti à la mise sur le marché d'un produit issu des algues stimulant les défenses naturelles des plantes. Pour le CNRS, ce résultat s'est concrétisé par des prises de brevets et des accords de licence. « *Nous sommes passés à une vingtaine de personnes*, raconte Philippe Potin. *Bernard Kloareg a convaincu des chercheurs d'autres universités de nous rejoindre. Puis, l'unité mixte a compté jusqu'à 35 personnes. À la fin des années 2000, nous étions près de 70 à travailler sur les grandes algues.* » En 2007, la collaboration avec Goëmar —

ÉQUIPE POPSU TERRITOIRES

Josselin Tallec, responsable scientifique (université de Grenoble, Pacte) ; Bastien Bernela et Marie Ferru (université de Poitiers, Crief) ; Flavie Ferchaud (université Gustave-Eiffel, Lab'Urba) ; Marion Maisonobe (CNRS, Panthéon-Sorbonne, Géographie-cités).

--- a achoppé sur la question des royalties. Depuis, la station a repris ses relations avec l'entreprise, avec des projets menés par des doctorants cofinancés.

Le programme « Idealg » est issu de cette expertise. Philippe Potin en est le coordinateur scientifique. « À partir des douze partenaires académiques et des cinq entreprises du consortium, nous avons pu faire un maillage de projets de recherche qui impliquent désormais près de trente entreprises. Idealg a représenté près d'1 M€ d'investissement par an qui ont permis de lever 30 M€ de projets de recherche collaborative. » Parmi les entreprises associées à Idealg, certaines exploitent des sites de culture : Biocéan à Saint-Pol-de-Léon, France Haliotis à Plouguerneau, C-Weed à Saint Malo ainsi qu'une nouvelle entreprise du Finistère sud, Algolesko qui porte le projet d'une des plus grandes surfaces de culture des algues en Europe.

UN PARC NOMMÉ BLUE VALLEY

Dans d'autres domaines, la valorisation de la recherche a donné lieu à un essaimage d'entreprises à partir de la station. Une start-up, ManRos Therapeutics, utilise les connaissances acquises sur les protéines des étoiles de mer et des oursins pour rechercher des traitements contre les cancers et d'autres maladies; une deuxième, Hemarina, utilise l'hémoglobine du ver marin, notamment sur le marché de la préservation des greffons pour les transplantations d'organes. Tous ces développements se sont doublés d'une ambition territoriale: créer un parc d'innovation situé à proximité de la station qui accueillerait les entreprises de la filière biotechnologies marines. Son nom, « Blue Valley », suggère à la fois l'innovation et son ancrage local, en particulier dans le site du Laber, du mot breton *aber*, vallée maritime. Il a fallu convaincre les deux tutelles de la

station (Sorbonne Université, à l'époque UPMC et CNRS) et les collectivités. « Breton et bretonnant, j'étais très impliqué dans le tissu local. Très vite, j'ai été soutenu par les collectivités territoriales: la commune, la Communauté de communes, Haut-Léon Communauté, le Pays de Morlaix², le Conseil départemental du Finistère et la Région Bretagne », rappelle Bernard Kloareg. Dotés de la compétence économique, Haut-Léon Communauté, le Pays et la Région sont les soutiens les plus importants du projet. Dès 2007, la Communauté de communes du Pays Léonard (fusionnée depuis dans Haut-Léon Communauté) avait déjà acquis et rénové les locaux pour abriter ManRos Therapeutics. « Le projet Blue Valley doit fédérer les acteurs de la filière des biosciences et biotechnologies marines, et constituer un levier supplémentaire du développement économique local », avance Joy Toupet, chargée du projet au Pays de Morlaix. « Le fait d'avoir un lieu où les choses se passent et se voient est important pour attirer les entreprises, et qu'elles fassent système. Ce parc scientifique doit amener les entreprises à travailler les unes avec les autres », résume Bernard Kloareg.

Haut-Léon Communauté a acheté à l'Assistance publique – Hôpitaux de Paris (AP-HP) le bâtiment du Centre de nutrition, utilisé jusque-là par le Centre héliamarin de Perharidy, et l'a affecté à la Station biologique par un bail emphytéotique de cinquante ans. Elle a financé seule la première tranche de travaux (1,5 M€), destinée à le transformer en lieu multifonctionnel: un accueil d'étudiants avec des chambres, un lieu d'enseignement avec des salles de cours, un laboratoire et quelques bureaux d'entreprises. « D'ici un an, le bâtiment principal disposera d'une quinzaine de bureaux pour accueillir des entreprises », précise Joy Toupet. Il reste à rénover deux étages et les façades extérieures (2,1 M€). Une dotation du CPER y est consacrée. Sorbonne Université est maître d'œuvre de l'opération.

« UNE CENTRALITÉ D'INNOVATION »

Le travail des chercheurs POPSU, expliqué par Josselin Tallec, maître de conférences (université de Grenoble, Pacte), responsable scientifique de la plateforme POPSU Territoires à Roscoff, ne fait que commencer.

« Avec mes collègues, nous sommes partis d'un constat: il se passe dans les villes petites et moyennes des phénomènes intéressants pour comprendre les singularités des relations entre activité économique et science. On a encore la vision que la bonne activité scientifique ne se ferait qu'à l'échelle des principaux pôles scientifiques des grandes villes. Or, quand Marion Maisonobe traite des données des publications des chercheurs, elle met en évidence que les villes moyennes et petites (entre 30 000 et 200 000 habitants) publient de plus en plus. C'est vrai des centres de recherche présents à Alès, à Albi, à Fougères, à Quimper, dont les publications s'insèrent dans des réseaux mondialisés. Nous constatons

aussi que les liens entretenus entre ces villes situées en périphérie des systèmes scientifiques métropolitains sont de plus en plus forts.

Le programme POPSU Territoires nous donne l'occasion de travailler à l'échelle d'une petite ville.

Quand nous avons vu que la Station biologique avait plus de 1 000 publications sur cinq ans, nous n'avons pas hésité. Le rapport taille du territoire/publications est complètement disproportionné, avec des start-up, un projet technologique réparti sur plusieurs sites, des activités d'enseignement. Roscoff est avec la station une centralité d'innovation.

Nous souhaitons mettre à jour l'évolution des travaux scientifiques

à l'échelle de la station. Comment est-elle passée à de nouvelles spécialités avec l'arrivée d'une nouvelle génération de chercheurs? Que disent ces nouvelles thématiques (macro-algues, génomique, plancton, évolution des écosystèmes marins) qui produisent de nouvelles connaissances, de plus en plus appliquées? Comment des liens se sont-ils noués avec les acteurs industriels? Nous voulons décrire l'émergence de ce milieu scientifique et comment il se lie avec des acteurs économiques locaux. C'est notre première tâche, en analysant la bibliométrie et d'autres bases de données (brevets, collaborations), et en réalisant des entretiens avec les chercheurs.

L'animalerie scientifique de la Station biologique de Roscoff
© Wilfried Thomas



Maria Matard-Mann est l'une des premières occupantes du Laber. Elle est responsable des projets de recherche au sein de l'équipe R & D de la société Olmix. Basée à Bréhan, à la limite du Morbihan et des Côtes-d'Armor, en plein centre de la Bretagne, berceau de la famille d'Hervé Balusson, son fondateur, cette société emploie plus de 900 salariés à travers le monde et réalise 80 % de son chiffre d'affaires à l'export. « *Après les minéraux et des argiles, la marque de fabrique d'Olmix est d'extraire des algues des principes actifs appliqués comme solution naturelle*

pour la santé et le bien-être alimentaire des animaux d'élevage et des plantes de culture », résume-t-elle. Tout se tient : Olmix est associé au projet d'investissement Algolife, financé par la BPI et basé sur les recherches issues du programme « Idealg ». Après un master à Rennes et un stage de master 2 à Roscoff, Maria Matard-Mann a fait sa thèse de doctorat en biochimie financée par Olmix qui l'a ensuite recrutée pour s'installer à deux heures de route de Bréhan. « *Les appareillages scientifiques sophistiqués disponibles à la Station biologique nous évitent de* —

L'autre élément déterminant est l'existence d'un projet technopolitain, porté pour partie par les acteurs scientifiques de la station, qui vise à donner plus d'ampleur à ce phénomène. C'est le deuxième volet de l'étude. Comment ce projet peut-il s'institutionnaliser et s'inscrire dans un projet de territoire ? Le modèle productiviste agricole est à bout de souffle. Une bifurcation discrète est-elle en train d'être prise avec la station et autour des nouvelles technologies comme nouveau sentier de développement ? On n'a pas encore la structuration d'un écosystème ; elle ne saurait tarder. Nous allons faire du qualitatif avec les acteurs politiques, les institutionnels et le monde économique. Nous dresserons ainsi

un constat sur ce que nous avons compris du fonctionnement du territoire. La station va fêter ses 150 ans en 2022. Ce sera l'occasion de rendre visible ce travail. Ensuite, il y aura des séminaires de valorisation. Nous espérons que ce travail pourra être utile aux élus et aux techniciens des collectivités, en sortant du prêt-à-penser et des modèles. Nous verrons comment ce travail peut servir de point d'appui aux acteurs de l'ingénierie territoriale du montage de projets, pour répondre à des appels à projets plus contemporains, comme ceux qui seront portés par l'Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT), par exemple « Territoires d'industrie », « Petites villes de

demain », ou la « French Tech ». Notre ambition est de parler des petites villes en étudiant leur activité scientifique, leurs relations aux politiques publiques, aux acteurs économiques : qu'est-ce que cela dit des singularités de leur développement ? Pour nous, il n'y a pas un champ de contraintes qui s'imposent à elles et qui expliqueraient leurs difficultés. Nous proposons de renverser la focale et de les voir comme des entités actives. J'ai une hypothèse : des liens sociaux et des relations interpersonnelles sous-tendent l'activité économique de ces territoires. Dans les tissus métropolitains, il existe beaucoup de liens, mais faibles. Ici, il y a peu de liens, mais ils sont forts. » ■
Propos recueillis par J.-M. M.



Le parc d'innovation Blue Valley dans le site du Laber, en cours de rénovation © J.-M. M.

--- recourir à des prestations externes, tout en nous permettant de bénéficier du support scientifique des équipes de recherche. Nous mettons en place un contrat de collaboration pour accéder à ces plateformes. Par ailleurs, Olmix reçoit beaucoup de clients, de gros éleveurs ou des coopératives venues d'Amérique du Sud, d'Afrique du Sud ou d'Asie. Nous en amenons certains à Roscoff. J'organise des excursions à marée basse pour leur montrer la réalité des algues et celle de la science qu'il y a derrière nos produits. » Une activité qui a aussi des retombées économiques pour le territoire.

Qu'en pense le spécialiste des algues, Philippe Potin ? « Blue Valley doit permettre aux entreprises de bénéficier du transfert de connaissances et générer de l'activité et de l'emploi. On le fait déjà ; on peut l'accélérer. Mais le transfert ne se décrète pas. Il y a encore plein de gens qui ne savent pas ce qu'ils peuvent trouver dans un centre de recherches », estime Philippe Potin.

FAIRE ÉMERGER DE NOUVEAUX PROJETS

Entre-temps, la coordination du projet Blue Valley a été reprise par le Pays de Morlaix, sous l'impulsion des élus des trois EPCI. Joy Toupet, docteur en géographie, a été recrutée pour cela. « Les projets immobiliers nécessitent de forts investissements. Les élus préfèrent aujourd'hui procéder par étapes. L'idée est de commencer par faire de Blue Valley un support d'échanges entre les acteurs, avec des animations, des rencontres, des interactions », explique-t-elle. Sur le territoire, une quinzaine d'entreprises travaillent d'ores et déjà dans cette filière. « La reprise de l'animation et du pilotage du projet par le pays de Morlaix est une étape indispensable, confirme Catherine Boyen. Nous pouvons faire de la recherche appliquée, du transfert jusqu'à un certain point, mais nous n'avons pas la compétence pour favoriser l'accueil des entreprises. »

Une des premières missions de Joy Toupet a été de recenser les besoins des scientifiques, des entreprises, des porteurs de projets, des jeunes chercheurs, des centres de transfert et valorisation, des réseaux dédiés à l'accompagnement des filières, etc. « Ils demandent des interactions plus fortes et des

échanges plus réguliers, à proximité, complémentaires de ceux qu'ils peuvent trouver à Brest ou à Rennes. » Tous les jeunes chercheurs n'auront pas une carrière académique et ils sont nombreux à se poser la question d'autres opportunités. « Très peu sont sensibilisés à la culture de l'entrepreneuriat et de l'innovation. Blue Valley doit créer des passerelles et permettre aux différentes cultures professionnelles de mieux se connaître et de collaborer. » Joy Toupet peut compter sur le soutien des présidents des EPCI et la collaboration de ses collègues : « Ce projet est partagé par tous », insiste-t-elle. Elle s'appuie sur le Technopôle Brest-Iroise, qui accompagne les entreprises innovantes et développe un réseau dédié à l'animation de la communauté liée aux activités du monde marin, le Campus mondial de la mer dont le Pays de Morlaix est membre. Animer Blue Valley consiste aussi à organiser des événements de proximité, des afterworks ou des petits-déjeuners

thématiques permettant aux jeunes doctorants de rencontrer des chefs d'entreprise. C'est enfin les inviter à des événements comme la Sea Tech Week ou Ocean Hackathon à Brest, qui réunissent les acteurs des sciences et technologies de la mer. Blue Valley en est à ses débuts. « L'animation doit faciliter l'émergence de nouveaux projets et donner envie à leurs initiateurs de les développer sur le territoire du Pays, pas forcément à Roscoff, poursuit Joy Toupet. Cela suppose que nous soyons capables à cette échelle de développer une offre immobilière adaptée. Les besoins peuvent être très hétérogènes : certains projets ont besoin d'accès à l'eau de mer, d'autres pas. » Bernard Kloareg acquiesce : « Il faut un lieu qui incarne le projet, mais Blue Valley a vocation à dépasser l'échelle de Roscoff. » Une entreprise s'installant à l'autre bout du Pays, sur la côte, à Plougasnou par exemple, doit pouvoir être identifiée comme partie prenante. En ce sens, Blue Valley peut devenir une marque du territoire pour renforcer sa nouvelle vocation économique. « Les élus ont envie de soutenir cette filière émergente. Ils découvrent une production à forte valeur ajoutée avec beaucoup d'actifs et peu de main-d'œuvre. Ils ont une vision prospective mais restent pragmatiques. »

Dans ce contexte, voir les chercheurs du POPSU s'intéresser au cas de Roscoff et à la dynamique autour de Blue Valley rassure. « Pour nous aussi, c'est stimulant d'avoir le regard de ces chercheurs, explique Catherine Boyen. Nous n'avons pas les mêmes questions, ni le même vocabulaire. Ils revisitent notre trajectoire avec leur œil de géographes et de spécialistes de l'aménagement du territoire. Leur recherche prouve qu'on peut contribuer à développer un "petit" territoire à partir de plusieurs éléments, dont un laboratoire de recherche atypique. On sort d'un schéma où tout se fait dans les grandes métropoles. » ■

Jean-Michel Mestres

① Le Pays de Morlaix regroupe la Communauté d'agglomération Morlaix Communauté, la Communauté de communes du Pays de Landivisiau (CCPL) et la Communauté de communes Haut-Léon Communauté (HLC).

② Le PIA 2 a également financé le programme « Blue Train » de formations initiales en licence professionnelle, avec des contrats d'apprentissage ou de professionnalisation spécialisés sur les biotechnologies marines en alternance.