



ACT'URBA

#9 - JUILLET 2013

La Route des Lasers en Aquitaine

*Structurer une filière régionale
à haute technologie en s'appuyant sur
une grande infrastructure de recherche*

Sommaire

PRÉAMBULE	3
LE PÔLE DE COMPÉTITIVITÉ « ROUTE DES LASERS »	4
Constitution du pôle de compétitivité	4
UNE STRATÉGIE D'INNOVATION	6
Une stratégie pour structurer l'écosystème de croissance et d'innovation	6
Une offre immobilière spécifique et innovante	8
UN EFFET CATALYSEUR POUR L'AGGLOMÉRATION DE CAEN ?	10
Des pistes d'actions pour le développement du Plateau Nord à Caen	10
CE QU'IL FAUT RETENIR	12

*Cette publication est le fruit d'une visite de terrain effectuée par
l'AUCAME lors de la 33^{ème} rencontre des Agences d'Urbanisme
qui s'est tenue à Bordeaux
les 20, 21 et 22 novembre 2012.*



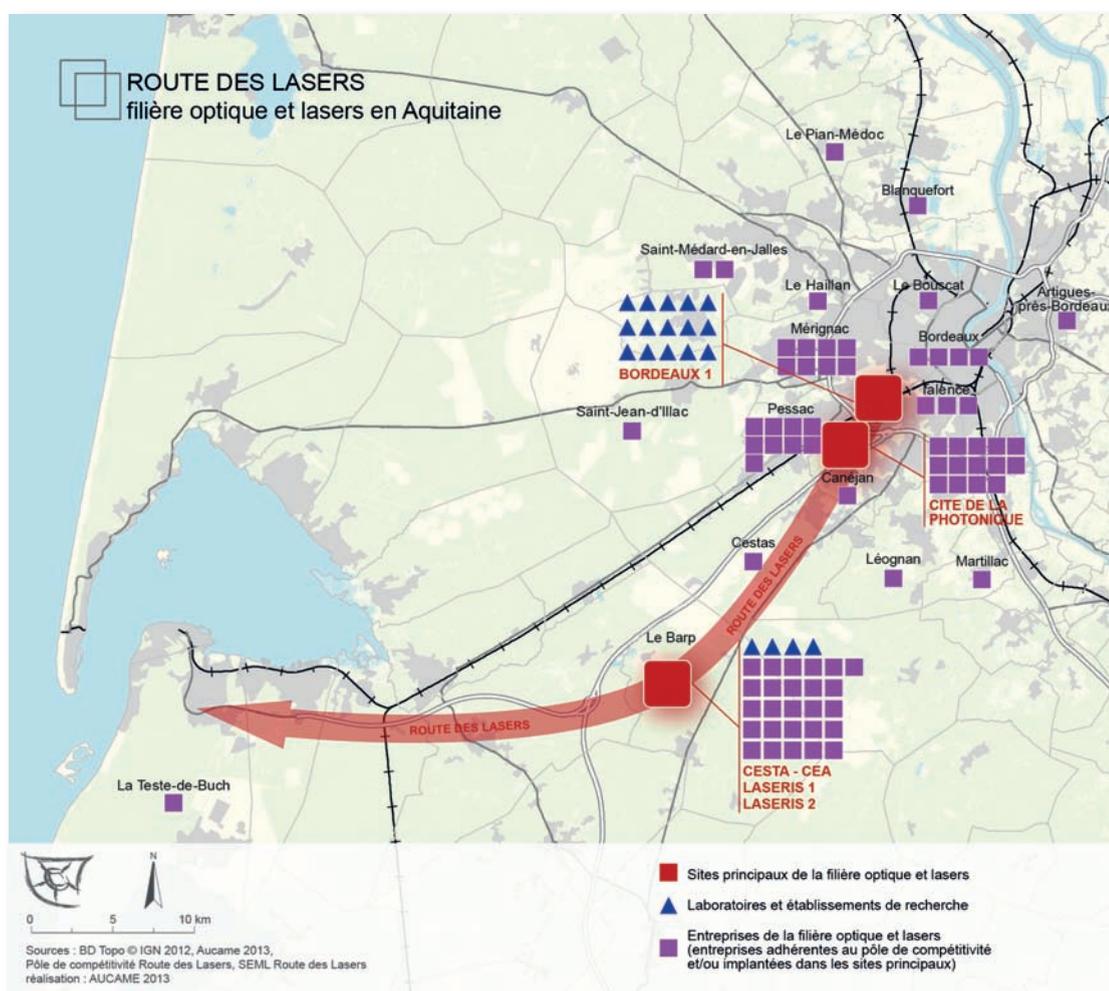
Directeur de la publication : Patrice Duny
Réalisation & Mise en page : AUCAME 2013

Agence d'Urbanisme de Caen-Métropole
10 rue du Chanoine Xavier de Saint-Pol
14000 CAEN
Tél. : 02.31.86.94.00 / Fax : 02.31.39.88.83
email : contact@aucame.fr
www.aucame.fr



L'implantation au sud de Bordeaux du plus grand laser¹ d'Europe, le Laser Mégajoule, a conduit les acteurs de la région Aquitaine à structurer et développer une filière photonique² dans le domaine de l'optique et des lasers. Fédérant l'ensemble des acteurs de la recherche, du transfert de technologies, de l'industrie et de la formation, le pôle de compétitivité Route des Lasers® façonne progressivement l'écosystème de croissance et d'innovation.

En Basse-Normandie, les réflexions engagées sur l'avenir du Plateau Nord à Caen offrent l'opportunité de créer un « cluster » ou une filière régionale à haute technologie, en s'appuyant sur le potentiel technologique et de recherche de l'agglomération caennaise. L'analyse de l'expérience vécue en Aquitaine laisse entrevoir des pistes d'actions possibles dont peuvent s'inspirer les décideurs locaux.



- 1 *Light Amplification Stimulated Emission of Radiation. Le laser est donc une lumière qui présente des caractéristiques physiques particulières de cohérence spatiale et temporelle.*
- 2 *Science des photons, particules élémentaires de la lumière.*

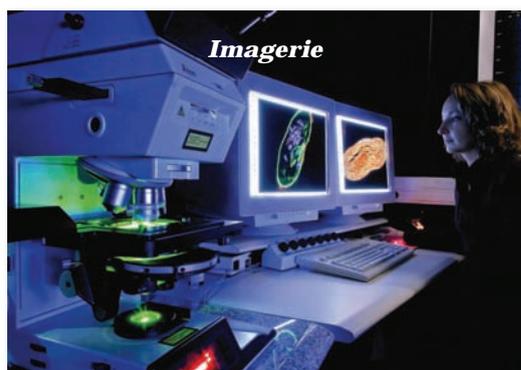
LE PÔLE DE COMPÉTITIVITÉ « ROUTE DES LASERS »

L'arrêt des essais nucléaires a conduit l'État à implanter en Aquitaine un outil de simulation, le Laser Mégajoule (LMJ) dont le fonctionnement va permettre de reproduire en laboratoire l'explosion d'une bombe thermonucléaire. Le choix s'est porté sur le CESTA³, à Barp, en Gironde, un site du Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) chargé de la réalisation et de l'exploitation du LMJ lorsqu'il sera mis en service en 2015.

Constitution du pôle de compétitivité

La construction du LMJ représente un investissement de 3 milliards d'euros sur 15 ans, le CEA ayant confié la réalisation des bâtiments et des composants lasers à des industriels français et européens compétents dans les domaines considérés. Le LMJ favorise l'essor de nouvelles technologies et constitue par conséquent un potentiel d'innovation industrielle dans des domaines très variés, d'où la volonté des acteurs de la région Aquitaine de développer une filière photonique centrée sur l'optique et les lasers.

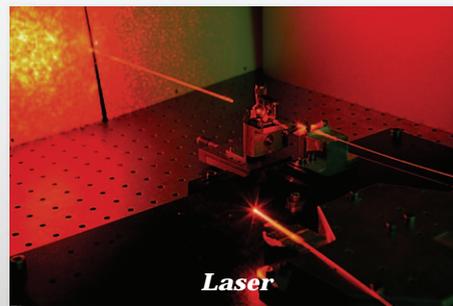
Au niveau mondial, la photonique représente un marché de 300 milliards de dollars en 2010, le secteur affichant un taux de croissance annuel de 10 % avant la crise. En Europe, la photonique fait partie des cinq technologies « clés » considérées comme hautement stratégiques pour le 21^{ème} siècle. L'optique et les lasers font avancer la recherche et ouvrent



³ CESTA : Centre d'Études Scientifiques et Techniques d'Aquitaine.

LES CINQ TECHNOLOGIES « CLÉS » PRIORITAIRES DE L'EUROPE

- La nanotechnologie
- La microélectronique et la nanoélectronique (y compris les semi-conducteurs)
- Les matériaux avancés
- La biotechnologie
- La photonique



« Le 21^{ème} siècle sera le siècle du photon, le 20^{ème} siècle ayant été le siècle de l'électron » (Neeli KROES – Vice-présidente de la Commission européenne)

des champs d'applications industrielles très divers dans le médical, la biologie, l'imagerie, l'électronique, l'énergie, les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), les matériaux, la métrologie, les transports, la défense, etc., d'où le potentiel de cette filière.

Le choix d'implanter le LMJ en Aquitaine est lié à la présence du CESTA, mais aussi au potentiel de recherche dont dispose la région dans le domaine de l'optique et des lasers. L'Université de Bordeaux bénéficie d'une longue tradition en matière de photonique liée notamment aux travaux menés par des physiciens comme Alfred Kastler (Prix Nobel de Physique en 1966), Bernard Couillaud ou André Ducasse. La région bordelaise dispose ainsi d'un vivier de connaissances et de savoir-faire qui se prêtent à l'implantation et à la création d'entreprises de technologies innovantes.

IMPLANTATION DU PLUS GRAND LASER D'EUROPE EN AQUITAINE

En 1996, la France renonce à tester ses armes atomiques dans les sous-sols de l'atoll de Mururoa en Polynésie française et signe le Traité d'Interdiction Complète des essais nucléaires (TICE). Les ingénieurs du Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) ne pouvant plus vérifier en réel le bon fonctionnement des armes de dissuasion, le Président Chirac lance le programme militaire « Simulation » destiné à reproduire, par le calcul, les différentes phases de fonctionnement d'une bombe atomique. Pour mener à bien ce projet, le CEA est chargé de réaliser le Laser Mégajoule (LMJ) dont l'installation va permettre de simuler l'explosion d'une bombe thermonucléaire en produisant des réactions de fusion à une échelle très réduite.

Le choix d'implantation de cette pièce maîtresse du dispositif de dissuasion français s'est porté sur le CESTA, le Centre d'Études Scientifiques et Techniques d'Aquitaine, situé sur la commune du Barp entre Bordeaux et Arcachon (Gironde). Employant un millier de salariés, ce site du CEA a pour mission première d'assurer l'architecture industrielle des armes nucléaires. Avec l'arrivée du LMJ, l'Aquitaine va disposer d'un équipement de recherche exceptionnel, dont un seul équivalent existe dans le monde à Livermore¹ aux États-Unis (192 faisceaux lasers de grande puissance).

Pour mettre au point la technologie, un prototype du LMJ a été construit sur le site du CESTA. Cet instrument de physique, dénommé Ligne d'Intégration Laser (LIL), a été mis en fonctionnement en 2002 et constitue à ce jour, malgré son caractère expérimental, le plus puissant laser d'Europe en termes d'énergie délivrée. Les travaux de construction du LMJ ont démarré en 2001 et le bâtiment, d'une longueur de 300 m de long, 100 m de large et 50 m de hauteur, a été achevé en 2008. L'installation complète, totalisant 176 faisceaux lasers de forte intensité, sera opérationnelle fin 2014.

D'un point de vue technique, le LMJ est un grand assemblage de miroirs, d'optique, de lentilles etc. destiné à amplifier et à transporter de l'énergie sous forme de lumière, pour la concentrer sur une micro-cible

¹ Implanté en Californie, le National Ignition Facility (NIF) est opérationnel depuis mars 2009.

sphérique de 2,4 mm de diamètre. Le bâtiment comprendra 4 halls lasers destinés à accueillir 22 chaînes lasers, de 8 faisceaux chacun, convergeant vers la cible située dans une sphère de 10 m de diamètre, la chambre d'expériences. L'installation servira aux simulations militaires, mais 30 % de son activité sera ouverte à la communauté scientifique nationale et internationale, en couplant un système laser de « haute intensité » au LMJ.

Cet outil de recherche, dénommé PETAL², sera mis en service en 2015 et va servir de prototype au projet européen HIPER visant à produire de l'énergie grâce à la fusion³. Créé en 2003, l'Institut Lasers et Plasmas (ILP) est chargé de gérer le temps ouvert aux applications civiles des installations lasers de haute intensité sur le site du CESTA. En 2011, le projet PETAL+ visant à créer un centre de recherche d'excellence autour du LMJ a été labellisé EQUIPEX⁴ dans le cadre du programme des investissements d'avenir⁵.

Chantier du Laser Mégajoule



² PETAL : PETawatt Aquitaine Laser.

³ Le projet européen HIPER vise à obtenir la fusion par confinement inertiel, alors que le projet international ITER explore la fusion par confinement magnétique.

⁴ Équipement d'excellence

⁵ Grand emprunt national lancé par l'État en 2010 pour financer de nouveaux programmes d'investissement dans des secteurs d'avenir.

La volonté de créer une filière photonique en Aquitaine s'est traduite par la création en 2004 de l'association ALPHA⁴ et par la labellisation en 2005 du pôle de compétitivité national « Route des Lasers » dont ALPHA assure la gouvernance et l'animation. Ce projet de pôle de compétitivité était inscrit dans le CIADT⁵ du 13 décembre 2002 afin de « valoriser, sur le plan industriel et scientifique,

⁴ ALPHA : Aquitaine Lasers Photonique & Applications.

⁵ CIADT : Comité Interministériel d'Aménagement et de Développement du Territoire.

la mise en place du Laser Mégajoule ». Dans ses orientations, l'État mentionne également la construction d'un prototype du LMJ, la Ligne d'Intégration Lasers (LIL) mise en fonctionnement en 2002, et la réalisation d'un Laser Pétawatt, dénommé PETAL, visant à ouvrir l'activité du LMJ à la communauté scientifique.

UNE STRATÉGIE D'INNOVATION

Dans le sillage du LMJ, l'ambition du pôle de compétitivité est de fédérer les acteurs de la recherche, du transfert de technologies, de l'industrie et de la formation afin de constituer un « écosystème » favorable au développement de la filière. Localement, la démarche a été collectivement soutenue par l'État, l'Europe (via les fonds Feder) et les Collectivités territoriales, en particulier la Région Aquitaine, le Département de la Gironde et la Communauté Urbaine de Bordeaux (CUB) ; une mobilisation continue sans laquelle le projet ne pourrait aboutir.

QU'EST-CE QU'UN PÔLE DE COMPÉTITIVITÉ ?

Un pôle de compétitivité réunit, au sein d'un même territoire, entreprises, centres de formation et unités de recherche publiques et privées engagés dans des projets communs au caractère innovant, et disposant d'une taille nécessaire à une visibilité internationale. Il existe deux types de pôles de compétitivité, des pôles à dominante technologique où la R&D est prééminente, et des pôles à dominante industrielle davantage structurés par la densité du tissu productif et du réseau de commercialisation.

Initiée en 2004, la politique des pôles de compétitivité cherche à accélérer la croissance de l'économie française et de ses entreprises par l'innovation en dépassant les schémas traditionnels de recherche et de production, en confortant des activités, essentiellement industrielles, à fort contenu technologique ou de création sur des territoires, et en améliorant l'attractivité de la France grâce à une visibilité internationale renforcée. Les pôles de compétitivité ont pour ambition de devenir des usines à produits d'avenir qui transforment les projets collaboratifs de R&D en produits, procédés et services innovants mis sur le marché.

La France compte

- 71 pôles de compétitivité, dont 7 pôles mondiaux,
- 11 pôles à vocation mondiale et 53 pôles nationaux.

La Basse-Normandie comporte

- 2 pôles labellisés, le pôle TES (Transactions Electroniques Sécurisées) dans les TIC et le pôle HIPPOLIA autour du cheval.

La région est également impliquée dans 3 autres pôles interrégionaux, MOV'EO (automobile et transports publics), VALORIAL (agroalimentaire) et Pôle Mer Bretagne (maritime).

Une stratégie pour structurer l'écosystème de croissance et d'innovation

La structuration d'une filière « Optique et Lasers » en Aquitaine a conduit à construire une stratégie dont le déploiement s'effectue par étapes successives :

- Ouverture de formations « professionnalisantes » au sein de l'Université de Bordeaux (DUT, licence professionnelle et Masters) ;
- Mise en fonctionnement en 2002 de la Ligne d'Intégration Laser (LIL), le prototype du LMJ, sur le site du CESTA ;
- Création en 2003 de l'Institut Lasers et Plasmas (ILP) pour fédérer les forces de recherche autour du LMJ ;
- Création en 2004 de la SEML⁶ « Route des Lasers » pour aménager et gérer des sites dédiés aux activités optique et lasers ;
- Création en 2005 d'une plateforme de formation continue en optique et lasers PYLA en mutualisant les compétences de l'ensemble des acteurs du secteur ;
- Création en 2007 d'un Centre Technologique optique et lasers ALPHANOV pour le transfert de technologies entre les laboratoires académiques et les entreprises ;
- Signature d'un accord de Partenariat avec deux autres pôles de compétitivité dédiés à la photonique, Elopsys à Limoges et Optitec à Marseille⁷ ;
- Organisation en 2010 et 2012 d'« Invest in Photonics », une convention d'affaires internationale destinée à mettre en relation les investisseurs avec les porteurs de projet et les industriels du secteur ;
- Ouverture en 2012 d'une antenne de l'Institut d'Optique Graduate School (IOGS), grande école parisienne formant une grande partie des opticiens français.

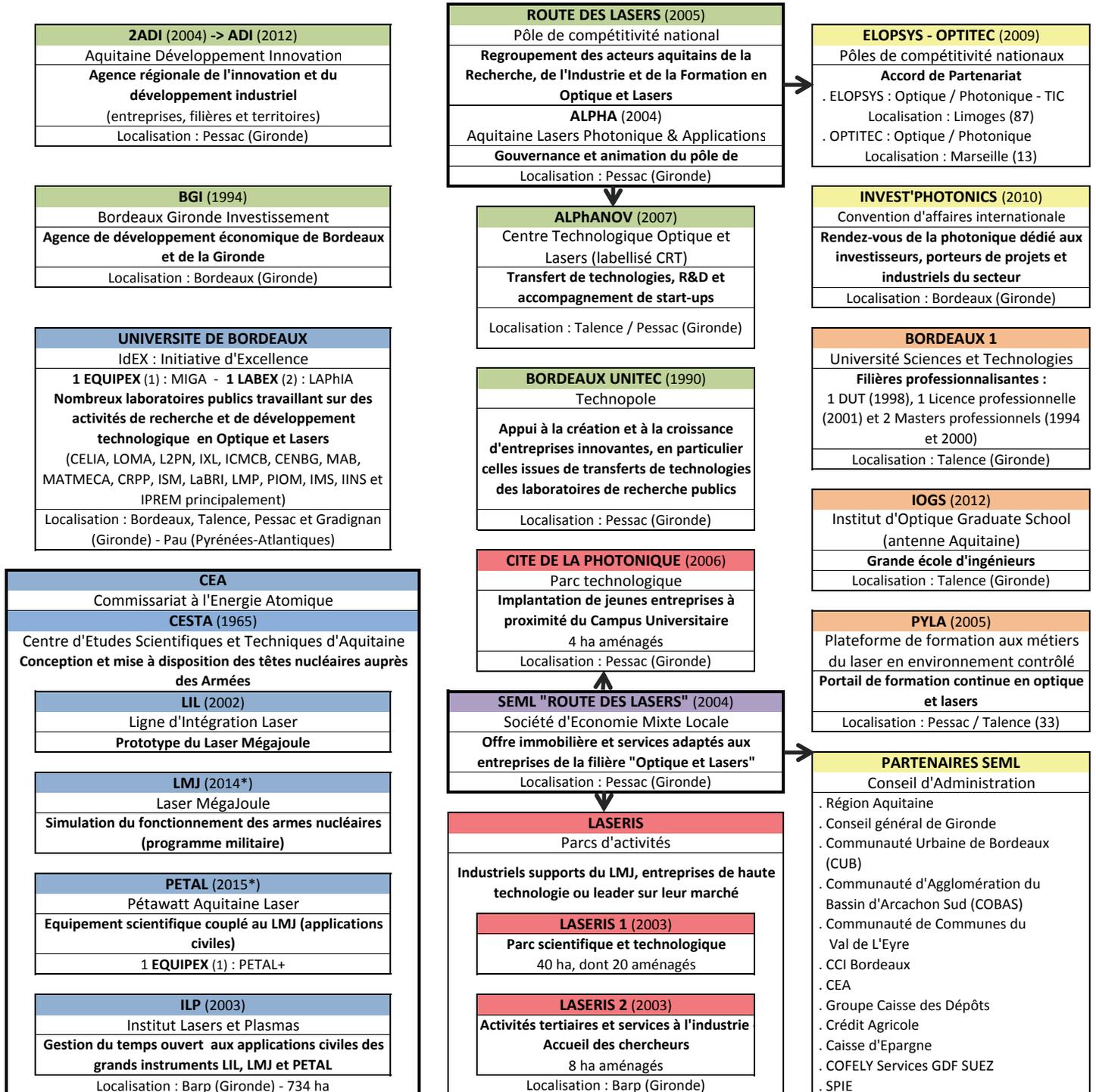
Cf. schéma ci-contre.

⁶ SEML : Société d'Économie Mixte Locale.

⁷ Il existe une cinquantaine de clusters spécialisés dans la photonique au niveau mondial, dont 7 en France. La France représente 12 % du marché européen.

FILIERE "OPTIQUE ET LASERS" EN AQUITAINE

Structuration de l'écosystème régional de croissance et d'innovation



* Date de mise en service prévue

(1) EQUIPEX : Equipement d'Excellence
 (2) LABEX : Laboratoire d'Excellence

Recherche

Développement technologique et économique

Sites d'accueil pour entreprises

Immobilier d'entreprises

Formation - Enseignement supérieur

Partenariats - Financiers

Source : Pôle de compétitivité et SEML Route des Lasers, Aucame

La dynamique enclenchée a contribué à renforcer les forces de recherche scientifique dans le domaine de la photonique, certains laboratoires occupant une place leader - avec le CESTA - dans l'écosystème local (CELIA, LOMA, LP2N etc.). Côté investissements d'avenir, trois projets distinguent la photonique en Aquitaine, le laboratoire d'excellence (LABEX) AL-PhIA fédérant 10 laboratoires bordelais, et les équipements d'excellence (EQUIPEX) PETAL+ (diagnostic du laser PETAL) et MIGA (étude des déformations de l'espace-temps et de la gravitation).

Une offre immobilière spécifique et innovante

Pour accueillir les entreprises spécialisées dans l'optique et les lasers sur le territoire bordelais, les acteurs locaux se sont dotés d'une structure originale et innovante, la Société d'Économie Mixte Locale (SEML) « Route des Lasers ». Cette SEM⁸ patrimoniale a pour mission l'acquisition, l'aménagement, la construction et la gestion des biens immobiliers permettant l'accueil des entreprises de la filière. S'inscrivant dans une logique de développement scientifique et économique, son action vise à aménager des zones industrielles et d'accueillir les entreprises et les chercheurs à proximité du site du Laser Mégajoule (LASERIS 1 et LASERIS 2), et des grands laboratoires et centres de recherche de l'Université de Bordeaux (Cité de la Photonique).



Perspective Laseris 1

8 SEM : Société d'Économie Mixte.



Cité de la Photonique

Dans la pratique, LASERIS 1 est destinée à accueillir les entreprises supports du LMJ et des PMI high tech dans le domaine de l'optique-photonique et des lasers, LASERIS 2 ayant plutôt une vocation tertiaire au service des entreprises de proximité (hôtels, restaurants et bureaux). Un projet de village des scientifiques est notamment prévu pour susciter des rencontres conviviales entre scientifiques et héberger les chercheurs du monde entier qui fréquenteront le LMJ.

Proche du campus universitaire, la Cité de la Photonique est surtout destinée à rapprocher les industriels et les laboratoires de la filière en suscitant la création de start-up et de jeunes entreprises.

Financée par des partenaires publics et privés (Région, Département, EPCI⁹, CEA, CCI, établissements financiers etc.), la SEML « Route des Lasers » construit, vend ou loue les bâtiments aux entreprises aux prix du marché (loyers à 120 euros par m² sur LASERIS 1 et 145 euros par m² dans la Cité de la Photonique), avec tous les types de montages possibles. Les entreprises peuvent calibrer leur bâtiment (construction sur mesure) et moduler leur espace en fonction de leur développement. Elles bénéficient d'équipements

9 EPCI : Établissements Publics de Coopération Intercommunale, à savoir ici la Communauté Urbaine de Bordeaux (CUB) et la Communauté d'Agglomération du Bassin d'Arcachon Sud (COBAS) qui bénéficie de la présence du CESTA sur son territoire.

spécifiques et de services mutualisés (accueil clients, connexion au très haut débit, restaurant inter-entreprises, salles de réunions équipées, service courrier mutualisé, espace de reprographie, etc.) qui permettent de limiter les coûts et de répondre aux attentes des industriels. La SEML met l'accent sur le développement durable : bâtiments BBC¹⁰, réduction des consommations d'eau, d'électricité et d'énergie, gestion des déchets, production d'énergie verte en implantant un champ photovoltaïque de 230 kWc, etc.). Ce management environnemental lui permet de bénéficier d'une certification ISO 14 001.

Depuis sa création, la société a effectué 88 millions d'euros d'investissements, son capital s'élevant à 15 millions d'euros en 2012. Sur les trois sites, elle dispose de 19 bâtiments accueillant 44 d'entreprises (38 000 m² construits, dont 9 000 m² de salles blanches). Le chiffre d'affaires de la SEML s'élève à 5,5 millions d'euros en 2012, les financements publics ayant couvert environ 30 % des coûts de construction. Depuis le début de l'année 2013, la SEML peut intervenir sur tout le territoire de la Gironde, dans d'autres activités high tech que la photonique.

Depuis la création du pôle de compétitivité en 2005, 1 400 emplois nets ont été créés en Aquitaine dans la filière « Optique et Lasers », dont 450 emplois dans la zone d'activité LASERIS 1 et la Cité de la Photonique, la plupart étant à haute valeur ajoutée. La filière « Optique et Lasers » en Aquitaine représente aujourd'hui 600 chercheurs publics, 80 entreprises innovantes et 8 850 emplois, un potentiel qui se renforcera avec la mise en service du LMJ en 2014. Cette expérience de la « Route des Lasers » montre la dynamique de développement que peut susciter l'implantation d'une infrastructure de recherche sur le territoire, en valorisant les compétences et les savoirs locaux.

¹⁰ BBC : Bâtiments Basse Consommation.

QU'EST-CE QU'UNE SEML ?

Une Société d'Économie Mixte Locale (SEML) est une société anonyme associant dans son capital des collectivités territoriales majoritaires (Communes, Départements, Régions ou leurs groupements) et des partenaires économiques et financiers. Actionnaires majoritaires, les collectivités locales et leurs groupements doivent détenir, séparément ou à plusieurs, plus de la moitié du capital des SEML et des voix dans les organes délibérants, dans une limite de 85 % dudit capital. La participation des autres actionnaires, comportant au moins une personne privée, ne peut être inférieure à 15 % du capital social.

En termes de compétences, les SEML peuvent être créées pour réaliser des opérations d'aménagement et/ou de construction, pour exploiter des services publics à caractère industriel ou commercial, ou pour toute autre activité d'intérêt général. Leur champ d'actions est très varié (développement économique, culture, tourisme, loisirs, déplacements, environnement etc.). Lorsque l'objet d'une SEML inclut plusieurs activités, celles-ci doivent être complémentaires.

La SEML permet aux collectivités locales de s'engager financièrement sans avoir à supporter la totalité de l'investissement. Elle bénéficie de la souplesse du droit privé et offre de plus grandes possibilités de réactivité qu'un établissement public. Les collectivités actionnaires assurent un contrôle direct des décisions de la SEML et peuvent ainsi prendre en compte l'intérêt général dans les objectifs de l'entreprise, même si la conciliation entre l'intérêt public et les intérêts privés peut être parfois difficile.

Dans le cas de la SEML « Route des Lasers », la volonté de fédérer les initiatives publiques et privées ont conduit les acteurs institutionnels à opter pour cette forme juridique considérée comme « l'outil le plus efficace et le plus sûr pour associer les différents acteurs⁷ ».

¹ Site Internet SEML « Route des Lasers » : www.route-des-lasers.fr



PUPA/BSA/MPMM - Bâtiment Laseris 1

UN EFFET CATALYSEUR POUR L'AGGLOMÉRATION DE CAEN ?

Des pistes d'actions pour le développement du Plateau Nord à Caen

Les réflexions engagées sur l'avenir du Plateau Nord à Caen, la perspective du projet ARCHADE et la construction de SPIRAL 2 sur le site du GANIL offrent l'opportunité d'impulser une telle démarche dans l'agglomération caennaise (effet catalyseur) en renforçant et structurant l'écosystème de recherche et d'innovation existant dans la capitale régionale. Poursuivant la croissance du GANIL, le projet EURISOL constitue un « nouvel horizon » susceptible de poursuivre la dynamique engagée. Lors de la 33^{ème} rencontre de la FNAU¹¹ qui s'est tenue à Bordeaux en novembre 2012, Hervé Floch – délégué général de la « Route des Lasers » – a indiqué qu'au niveau national, « *le LMJ est*

GANIL

Implanté sur le plateau Nord de l'agglomération caennaise, le GANIL (Grand Accélérateur National d'Ions Lourds) est un grand centre international étudiant le noyau atomique. La construction du nouvel accélérateur de particules SPIRAL 2 va doubler le potentiel de recherche du GANIL. Le projet EURISOL entre dans la continuité de SPIRAL 2 en proposant une nouvelle génération d'accélérateurs ouvrant des perspectives de recherche pour la médecine ou l'étude des propriétés des matériaux. Le lieu d'implantation d'EURISOL n'est pas encore arrêté, Caen étant en concurrence avec le CERN installé à la frontière franco-suisse.



¹¹ FNAU : Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme.

ARCHADE

S'inscrivant dans le cadre de la lutte contre le cancer, le projet ARCHADE (*Advanced Resource Centre for HADrontherapy in Europe*) vise la création, sur le site du GANIL, d'un centre de ressources européen en hadronthérapie dont l'activité devrait permettre de guérir certains cancers jusque-là incurables ou inopérables. Sa mise en service est prévue fin 2016.

aussi célèbre que le GANIL à Caen », une affirmation qui montre l'importance de ce grand équipement de recherche, de niveau international, dans le rayonnement de Caen et de la Basse-Normandie.

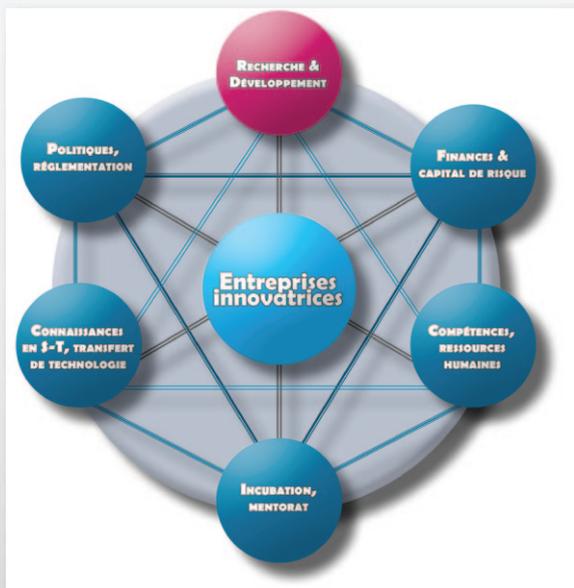
En Aquitaine, la proximité de la mer (30 km d'Arcachon) et de la Métropole bordelaise constitue un atout pour l'activité du LMJ, mais son implantation à Barp, dans une commune rurale et forestière située à 27,5 km du centre de Bordeaux, limite son accessibilité. Situé le long de l'autoroute de la Côte Basque A63, le centre de recherche bénéficie d'un échangeur situé à 4 km, mais son relatif isolement au cœur de la forêt des Landes constitue un certain handicap.

Outre sa proximité avec la mer (10 km de la Côte de Nacre), le grand atout du GANIL est son implantation dans l'agglomération caennaise, au cœur même de l'écosystème d'innovation que constitue le Plateau Nord. D'après Franck Murray, PDG d'IPDIA¹², « *ce site dispose de tous les ingrédients qui feront les clusters de demain. Il fournit le terrain idéal pour dépasser les cloisonnements traditionnels et susciter de nouvelles synergies* ». Inséré dans un tissu urbain où se croisent la connaissance, l'industrie et la ville, le Plateau Nord réunit les trois piliers d'un cluster, la formation, la recherche et l'innovation avec une forte diversité de compétences (nucléaire et santé, matériaux et TIC), un environnement et des composantes qui en font un écosystème métropolitain d'exception.

¹² Fondée en 2009, IPDIA développe des technologies d'intégration 3D de composants passifs dans des puces électroniques en silicium.

QU'EST-CE QU'UN CLUSTER ?

Médiatisé par l'économiste américain Michael Porter, le terme « cluster » signifie « grappe » en anglais. La définition stricte donnée par ce professeur de l'Université Harvard renvoie à « des entreprises d'un même secteur d'activité, fortement compétitives, avec un réel ancrage géographique ». Dans son étude sur « la Géographie de l'innovation en Europe », la DATAR donne une vision plus extensive en considérant comme « cluster » « tout regroupement géographique d'organisations qui, en entretenant des relations étroites entre elles, notamment dans les activités de R&D, impactent positivement le niveau d'innovation et le développement économique local et national » et insiste sur la forte diversité des formes de clusters existants du point de vue de la concentration géographique et de la spécialisation sectorielle. La DATAR mentionne les pôles de compétitivité, les clusters technologiques et de recherche situés plutôt sur la recherche amont et l'innovation, et les *business clusters* orientés vers la production et la valorisation commerciale et de marché.



Dans son étude sur les clusters mondiaux, l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile-de-France conforte l'élasticité du terme « cluster », mais montre que ces initiatives, souvent impulsées par les acteurs publics, ont en commun de constituer des regroupements d'acteurs industriels et scientifiques qui se rencontrent, s'organisent et développent des collaborations au sein de réseaux formels ou informels. Les clusters se caractérisent par un fort ancrage territorial lié une forte concentration géographique, en général une grande agglomération de référence sur un périmètre régional de quelques dizaines de kilomètres, et allient entreprises, centres

de recherche et établissements de formation, mais aussi les pouvoirs publics et les réseaux d'investisseurs et de conseils. Les clusters forment des écosystèmes qui tirent leur croissance de jeunes pousses, issues notamment d'essaimages privés et publics.

Les clusters au cœur des stratégies économiques des métropoles

Certaines Régions mènent des politiques spécifiques en faveur des clusters, en particulier Rhône-Alpes qui distinguent, en dehors des pôles de compétitivité, les clusters d'entreprises et les clusters de recherche. Les clusters d'entreprises visent le développement économique des secteurs clés de la région, en s'appuyant sur la mise en réseau, le regroupement par marché et la participation directe des acteurs. Concrètement, les acteurs publics et privés travaillent ensemble, au sein de ces clusters, sur les leviers de la compétitivité : l'ouverture à l'international, le développement commercial, la formation, la gestion des ressources humaines, la performance industrielle et l'innovation technologique. Les clusters de recherche sont des lieux d'animation de la communauté scientifique mettant en réseau des laboratoires et des équipes autour d'un programme scientifique commun, afin de donner une visibilité internationale à la recherche en Rhône-Alpes. Assurant le lien entre la recherche et le monde économique, le transfert de technologie favorise l'innovation et l'ouverture de nouveaux débouchés aux entreprises.

Dans le rapport sur « l'innovation, un enjeu majeur pour la France » paru en avril 2013, les auteurs indiquent que l'innovation est particulièrement stimulée au sein d'écosystèmes locaux, en général à l'échelle des métropoles, ancrés sur le territoire. Président d'Eurocités et maire de Lyon, Gérard Collomb précise dans le préambule d'une étude réalisée en 2008 sur « les villes et clusters en Europe » que « les politiques de clusters sont devenues un outil clé dans les métropoles européennes ». « Les Métropoles offrent les meilleures opportunités d'agrèger l'ensemble des forces de développement : les industriels, les universités et les centres de recherche ». Parmi les conclusions de cette étude menée auprès de neuf villes européennes, il apparaît que les deux principaux rôles des villes concernent la mise en relation des acteurs, mais aussi la création d'un environnement favorable aux affaires.

D'une manière générale, les villes créent la qualité de vie indispensable à leur attractivité. Elles ont donc un rôle important dans l'offre de services aux clusters. En retour, les clusters ont une interaction forte sur la ville. Ils peuvent entraîner de la régénération urbaine et constituent également un outil puissant de promotion économique des villes et un facteur différenciant dans la « coopération » qui s'exerce entre les villes.

Ce qu'il faut retenir

- L'implantation d'un équipement de recherche de rang mondial, le Laser Mégajoule, a conduit les acteurs de la région Aquitaine à structurer une filière high-tech dans le domaine de l'optique et des lasers.
- La filière s'appuie sur une technologie porteuse d'innovations, la photonique, dont les champs d'application concernent de nombreux secteurs.
- Le choix d'implanter le LMJ en Aquitaine est lié à la présence d'un site stratégique du CEA, le CESTA, mais aussi au potentiel de recherche, notamment universitaire, dont dispose la région dans le domaine de l'optique et des lasers.
- L'effet catalyseur induit par l'arrivée du LMJ a suscité une forte mobilisation des acteurs, en particulier l'État, l'Europe (via les fonds européens), la Région Aquitaine, le Département de la Gironde et l'agglomération de Bordeaux.
- La dynamique initiée a suscité la création d'un pôle de compétitivité, la Route des Lasers, dont l'ambition est de fédérer les acteurs de la recherche, du transfert de technologies, de l'industrie et de la formation.
- La stratégie mise en œuvre permet de constituer progressivement un écosystème favorable au développement de la filière, en agissant sur les différents leviers de l'innovation.
- Pour accueillir les entreprises spécialisées dans l'optique et les lasers, les acteurs publics, économiques et financiers ont constitué une SEML Route des Lasers dont la mission est d'aménager et de gérer des zones d'activités à proximité du LMJ, des grands laboratoires et centres de recherche de l'Université de Bordeaux.
- Le processus engagé contribue à renforcer les forces de recherche et suscite la création d'entreprises innovantes, dont certaines occupent une position leader au niveau national et international dans le domaine de la photonique.
- L'innovation est particulièrement stimulée au sein d'écosystèmes locaux très ancrés sur le territoire, en général à l'échelle des métropoles.
- Les métropoles offrent les meilleures opportunités d'agréger l'ensemble des forces de développement que constituent les entreprises, les établissements de formation, les centres de recherche et d'innovation, les pouvoirs publics et les investisseurs.
- à Caen, le Plateau Nord dispose de tous les ingrédients pour structurer un cluster et faire émerger une filière régionale à haute technologie s'appuyant sur le potentiel économique, technologique et de recherche de l'agglomération.
- Les projets engagés, en particulier ARCHADE et SPIRAL 2 avec EURISOL en ligne de mire, peuvent susciter un même élan que le LMJ en Aquitaine, mais il appartient à chaque territoire de tracer son propre chemin.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- « Géographie de l'innovation en Europe – Observer la diversité des régions françaises » – Travaux n°15 – DATAR – Avril 2012.
- « Clusters mondiaux – Regards croisés sur la théorie et la réalité des clusters. Identification et cartographie des principaux clusters mondiaux » - IAU-IdF – Janvier 2008.
- « L'innovation, un enjeu majeur pour la France – Dynamiser la croissance des entreprises innovantes » – Rapporteurs : Jean-Luc Beylat et Pierre Tambourin – Avril 2013
- « Les villes et clusters en Europe - les actions des villes dans le soutien aux clusters » - Grand Lyon – EUROCITIES – Opale – Agence d'Urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise – Décembre 2008.
- Sites internet : www.routedeslasers.com (pôle de compétitivité) / www.route-des-lasers.fr (SEML Route des Lasers)

Réalisation :

Aucame

Photos :

www.routedeslasers.com
www.ganil-spiral2.eu

Carte et schémas :

Aucame

Retrouvez les Act'Urba déjà parus
en flashant ce QR code à l'aide de votre
smartphone :



ou à l'adresse :

www.aucame.fr/web/publications/acturba/acturba.php

Dépôt Légal : 3^{ème} trimestre 2013
ISSN : 2260-3840



Agence d'Urbanisme de Caen-Métropole

10 rue du Chanoine Xavier de Saint-Pol - 14000 CAEN
Tél. : 02.31.86.94.00 / Fax : 02.31.39.88.83
email : contact@aucame.fr
www.aucame.fr



LICENCE OUVERTE
OPEN LICENCE

Pour + d'info sur l'Open Data, flashez ce QR Code

