

Contribution* à la réflexion de l'APR	
BioValley, un pôle de compétitivité transfrontalier et multimétropolitain	Henri NONN, Professeur honoraire (Géographie, Aménagement), ULP, Strasbourg, Philippe POINDRON, Président d'Alsace BioValley, Professeur de virologie, ULP, Strasbourg, Raymond WOESSNER, Maître de conférence à l'IUFM d'Alsace, Strasbourg, chercheur au CRESAT-UHA, Mulhouse

* Accédez aux autres documents disponibles sur notre site <http://www.apr-strasbourg.org/>
et inscrivez vous pour recevoir toute l'information APR.

Amorcé en 1995/96, BioValley se construit en tant que *cluster* actif dans le secteur des sciences de la vie et des biotechnologies inscrit dans l'ensemble trinational du Rhin supérieur, soit entre Vosges, Forêt-Noire et Jura (de Bâle à Karlsruhe). Dans une dimension à la fois scientifique, économique et relationnelle, il investit, grâce à sa haute technologie, un marché planétaire tout en s'appuyant sur des atouts locaux et sur les fonctions supérieures des métropoles qui animent une « région urbaine » forte de 4,5 millions d'habitants.

Des atouts locaux, d'ordres multiples

- Inspirés par l'exemple de la Silicon Valley, les chefs d'entreprise Georg Endress et Hanz Briner ont souligné dès la fin des années 80 l'intérêt « porteur » des *rapports sociaux* noués dans cet ensemble géographique dense. Ils renvoient à une certaine spécificité culturelle partagée : enracinement, tolérance, émulation et ouverture des mentalités, souci de progrès et d'innovation des entrepreneurs... autant de facteurs de cohésion et de motivations en faveur d'un développement économique adossé à la qualité des systèmes de formation professionnelle et d'enseignement supérieur, à la compétence de l'encadrement et des salariés. Le multilinguisme y favorise en outre les contacts et les échanges. Si tout ceci vaut pour le tissu économique en général, il est bien entendu valable dans le registre des activités liées aux sciences de la vie et de la santé, aux biotechnologies et à l'environnement auxquels sont très attachées les populations régionales.
- *La proximité et la densité des grandes agglomérations*¹ fournissent les fonctions métropolitaines indispensables à l'essor d'un tel cluster : universités, laboratoires et centres de recherche, hôpitaux engagés dans la recherche biomédicale et clinique, organes de formation et de transferts technologiques, services supérieurs en R&D,

¹ Du Sud au Nord : Bâle, Mulhouse, Fribourg-en-Brigau, Colmar, Strasbourg et Karlsruhe (distances totales : à peine plus de 200 km). Leurs aires urbaines intègrent des pôles périmétropolitains associés, localisant divers centres (formation, centre de transfert, services...) ainsi que des unités industrielles concernées par le réseau BioValley.

conseil, expertise et assistance, banques et accès au capital-risque, (avec le concours de fondations et de grandes collectivités territoriales) [cf. tableau 1], qualité des aménités régionales telles que les dessertes rapides, les congrès et les salons, la richesse de la vie culturelle, les NTIC, l'offre résiliaire... Les grandes agglomérations fixent en outre la plupart des localisations des « parcs technologiques » - technopôles – et d'activités accueillant les entreprises des domaines concernés [cf. tableau 2].

- BioValley a pu bénéficier spécifiquement des *développements* affirmés à partir des années 1960-70 du *potentiel universitaire et de recherche* fondamentale et appliquée en sciences de la vie et dans les biotechnologies : un élan appuyé sur la puissance de l'industrie chimique bâloise (qui a essaimé nombre d'unités en Alsace et en Bade), sur les progrès des industries alimentaires et de l'agronomie régionales, sur des implantations dans le Rhin supérieur de firmes multinationales (notamment américaines) intéressées par des localisations proches des frontières ouvrant vers les marchés européens, ainsi que sur d'assez nombreuses PMI ouvertes aux technologies avancées et sur un marché régional aisément sensibilisé.
- Enfin, à divers titres, BioValley dispose de *l'appui de collectivités partenaires*. Parmi elles, les Etats avec leurs organismes nationaux d'impulsion et d'orientation de la recherche, qui comme plusieurs fondations à réseaux nationaux et internationaux, ont tôt placé au premier rang les sciences de la vie et de la santé ainsi que les hautes technologies². Interviennent de même les collectivités régionales qui ont apporté leur soutien au renforcement de ce qui constitue in situ un axe d'excellence scientifique et économique pour leur développement économique propre et d'insertion dans la compétitivité internationale. Précocement aussi, elles se sont engagées dans la coopération transfrontalière. Les cadres institutionnels de celle-ci ont pris corps avec les accords de Bonn (1975), renforcés par les accords de Karlsruhe (1996) et de Bâle (2000), avec des coordinations interétatiques dans la « Conférence du Rhin supérieur » et entre élus dans des « Congrès tripartites ». Parallèlement, d'autres démarches plus locales multiplient les champs de coopération (liens économiques, sociaux, culturels, planification spatiale, environnement) et les rapprochements de CCI, d'Agences de développement, ou de réseaux d'entreprises. Ces volets de coopération sont aidés par l'Union européenne à travers les programmes *Interreg*. BioValley a ainsi obtenu d'Interreg 2 (1997-2001) quelque 2,2 millions d'euros pour développer ses services en réseaux et faciliter la création d'entreprises, et d'Interreg 3 (2002-2005) environ 2,4 millions d'euros pour faciliter sa transition vers un autofinancement. Signalons enfin que le cluster reçoit des contributions par le financement public, privé ou mixte, plus ou moins relayé selon les cas par des sociétés locales, pour encourager l'innovation, le transfert et la création de start-ups, afin de partager les risques³.

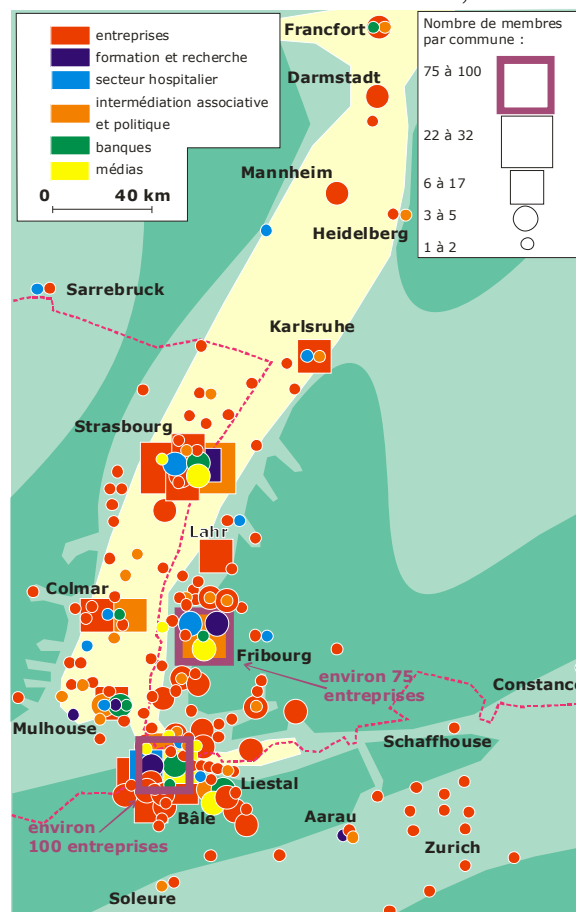
² En France : CNRS, INSERM (avec 25 et 15 laboratoires en Alsace en sciences de la vie), INRA et ANVAR, Institut Pasteur, Fondation Européenne pour la Science et Programme Frontières Humaines (tous deux à Strasbourg). En Allemagne, Institut Max Planck, réseaux Fraunhofer et Steinbeis, programmes fédéraux ou du Land de Bade-Wurtemberg venant aider à la création d'entreprise et au développement scientifique et technologique. En Suisse du Nord-Ouest, Fondations Novartis et Roche, Instituts fédéraux (ex. systèmes biologiques, nanosciences).

³ En Alsace : ANVAR, les partenariats Conseil régional – banques dans « Alsace Création » et dans le « Fonds d'Investissement régional à capital risque » ; création conjointe, fin 1999, de l'incubateur SEMIA (multisites et généraliste), associant Conseil régional, DRRT, DRIRE, ANVAR, INSERM, CNRS et Université Louis Pasteur (cf. bibliographie : CRICI et alii, et INSEE Alsace, « Les services marchands »).

Un Biocluster et une Biorégion étoffés

La revue *Chimia* (v. bibliographie) recense *l'intensité des possibilités partenariales* qu'offre le Rhin supérieur : 15.000 scientifiques en sciences de la vie, plus de 400 groupes de recherche (dont ont émané 5 prix Nobel ces 15 dernières années), 160 « institutions académiques ou publiques » dont 12 universités, instituts ou écoles d'enseignement supérieur – un réseau EUCOR s'est constitué dès 1989 entre les 7 plus grandes universités de cet ensemble-. S'y ajoutent plusieurs fondations citées en note 2 et la recherche privée des « majors » de la pharmacie. Les quartiers généraux et les principaux pôles de recherche et de R&D de Novartis et de Roche se trouvent à Bâle. D'autres firmes présentes dès avant la constitution du cluster s'y sont affiliées, telles : Elli Lilly, Sanofi-Synthelabo, DSM-Nutritional Products, Johnson and Johnson, Dow, DuPont, Pfizer, Syngenta..., et l'on dénombre 300 entreprises de biotechnologies au sein des 600 sociétés adhérentes à BioValley. 150 entreprises du secteur ont en outre été créées dans l'ensemble géographique concerné entre 1997 et 2002, ouvrant 1.950 emplois nouveaux.

Le réseau BioValley – Document Entre Rhône et Rhin n°30, 2000



Le tableau 1 précise les principaux partenaires scientifiques de BioValley : Universités, Facultés, centres majeurs de recherche, centres hospitaliers universitaires et organisations mixtes ou qui y développent ses *champs essentiels* (analysés par Cap Gemini, 2004) : génétique, immunologie, biopharmacie, cancérologie, nutrition, neurosciences, (avec un réseau trinational « Neurex » constitué fin 1999), maladies infectieuses, fabrication des médicaments et mesures fines. Actuellement, avec l'impulsion de Zurich, s'engagent les programmes d'avenir sur les « systèmes des nouvelles sciences biologiques », et celle de

Bâle, en réseau avec Fribourg, Strasbourg et Karlsruhe, sur les « nanotechnologies en sciences de la vie » (Byrum, 2004).

Les structures scientifiques ont renforcé leurs départements de relations avec les entreprises, auprès des organes de formation supérieure et de ceux de transfert technologique ; un important travail est effectué pour ce qui concerne les brevets à protéger et à exploiter (en France, l'ANVAR y tient un rôle de premier plan). Les initiatives privées et les fondations sont tout autant essentielles. Les interfaces avec la technologie et la production industrielles s'étoffent : Ecoles supérieures, centres de compétences et CRITT, actions régionales des Agences de développement, CCI... L'offre régionale en experts, consultants, cadres seniors riches d'expériences, constitue en outre des ressources indispensables aux créateurs de start-ups que BioValley peut proposer, avec les systèmes d'aides au financement.

La dynamique repose également sur des partenaires PME positionnés plutôt sur la production et qui recourent aux technologies avancées, ainsi que sur les systèmes, les instruments d'analyse et de mesure de pointe dans le champ de la biologie. Et ces démarches s'étendent à la qualité du management, à la connaissance des marchés pour davantage de compétitivité.

Structurellement, la trinationnalité a conduit à initier en 1998 dans chacun des trois sous-ensembles une Association « nationale » : BioValley Platform Basel, BioValley Deutschland et Alsace Biovalley. Elle se sont fédérées un an plus tard en « Association centrale » à siège fribourgeois.

Les adhérents paient tous une contribution modérée (Byrum, 2004) qui ouvre droit à différentes connexions et informations : les « Guides BioValley » (annuaire des entreprises et des organisations dans l'ensemble trinational), *e.letter* (diffusant des informations à jour sur les activités et leurs développements dans le réseau, et sur les événements nationaux et internationaux), un extranet (protégé, fournissant les profils, recherches, exports et partenariats des entreprises membres) ; un journal trimestriel, « *BioValley Journal* » ; la réalisation de conférences et de tables rondes plus informelles (les « Stammtische »), d'une manifestation annuelle (semaine scientifique d'octobre) produite dans cinq villes du Rhin supérieur ; la participation à des foires, salons et congrès... Autant de liens internes et de moyens de visibilité externe, à même d'amplifier à la fois l'attractivité des territoires et celle du cluster en élargissant les contacts.

Tableau 1 : Adossements aux fonctions métropolitaines

Universités, recherche, R&D	Transfert, assistance, formation	Soutiens financiers
Pôle bâlois	Plate-forme BioValley de Bâle	
<u>Université</u> Centre des sciences de la vie Institut microbiologie médicale <u>Hôpital universitaire + Centre européen de pharmacologie</u> (et drogues) <u>Secteur industriel privé</u> Novartis, Syngenta, Roche, Clariant, CIBA, Lonza pour les entreprises leaders, + 70 PME (biotechnologies, génie médical) Centre Roche de recherche en	<u>Office de transfert technologique de l'Université</u> (= OTT, 1997) <u>Agence</u> de développement de Bâle- ville et canton de Bâle-Campagne <u>Centre</u> de transfert de technologies WTT <u>Ecoles supérieures du Nord-Ouest</u> (Bâle, Aarau, Soleure) <u>Fédération des entreprises suisses de biotechnologies</u> (surtout des PME)	Banques Fonds Novartis – Ventura New Medical Technological Management EVR Erfindungs Verwertung AG Bio Medinvest

génomique Institut Friedrich Miescher	<u>Centre biotechnique de Bâle - confédéral (expertise)</u> <u>Chambre de Commerce et d'Industrie</u>	BioValley investors club
Pôles badois	BioValley Central Association	
Fribourg-en-Brisgau <u>Université (A)</u> Faculté de biologie, chimie, pharmacie, sylviculture avec le centre de biologie appliquée (ZAB) Faculté de médecine Fédération des centres des sciences de la vie de Fribourg (ZLF) <u>CHU de l'université</u> avec : centre d'études cliniques centre d'analyse fonctionnelle du génome centre d'éthique et du droit en médecine <u>Institut Max Planck (B)</u> d'immunobiologie et biologie du développement - étroite coopération entre (A) et (B) <u>Centre de recherche sur le cancer (TZF)</u> <u>Secteur privé</u> Laboratoires associés Spemann et clinique de biologie cancéreuse (leader national) <u>Institut Fraunhofer</u> techniques et systèmes de lectures et de mesures de pointe (analyses biologiques, d'ADN, de protéines, de réactions anticorps - antigènes)	Centre de promotion, recherche et de transfert technologique <u>ZFT</u> de l'Université et du CHU (réseaux, innovation, brevets)) major dans les biotechnologies Programme de développement des <u>Associations de créateurs d'entreprises</u> sur les campus du Bade-Wurtemberg Campus technologique Freiburg GmbH <u>Ecoles supérieures :</u> Offenburg : ingénierie des procédés, de l'environnement (biologie, traitement des eaux) Furtwangen Centres Steinbeis <u>Fédération patronale des industries du Bade</u> <u>Chambres de Commerce et d'Industrie, Agences de développement</u>	<u>Fonds des Sparkassen</u> (1998/99) Freiburg Nord Brisgau Offenburg-Ortenau Hochrhein (Lörrach) <u>Fondation Bio Regio Freiburg (= Biomed)</u> * projet Bioprofile)
Pôles alsaciens	Association Alsace BioValley	
Strasbourg <u>Université Louis Pasteur</u> 40 unités de recherche en sciences de la vie et de la santé liées aux CNRS et à l'INSERM, avec laboratoires IGBMC (génétique, biologie moléculaire et cellulaire), IRCAD (cancers digestifs), ISIS (Institut scientifique et ingénierie supramoléculaire), IBMP (biologie moléculaire des plantes), Faculté de pharmacie (pharmacopée) <u>2 CHU</u> recherches cliniques <u>Fédération des neurosciences</u> <u>Laboratoires privés</u> Roche, Sanofi-Synthelabo, Aventis, Eli Lilly, Tepral/Danone... Colmar <u>Biopôle (INRA, IUT)</u> <u>Clinique Pasteur</u> Mulhouse Université Cliniques privées Autres sites Saint-Louis : Institut Franco-Allemand (biométrie) DuPont de Nemours (Nambshiem, Haut-	<u>ULP Industrie</u> Réseau, brevets, plus de 80 contrats, support de start-ups en biotechnologies <u>ANVAR + CNRS = Société FIST</u> Valorisation, aide aux entreprises innovantes <u>INSERM</u> Département Transferts technologiques brevets, contrats <u>UHA Mulhouse</u> département Université – entreprises <u>Autres intervenants</u> Alsace technologie SEMIA CRITT + IUT Centres de jeunes entrepreneurs Centre européen Steinbeis	<u>ANVAR</u> Agence nationale : financement des projets innovants, subventions, prêts, partage des risques <u>Alsace Création</u> Capital risque partenariat région + 10 organismes financiers <u>Fonds d'innovation régional à capital-risque (FCPR)</u> avec SADE, Alsabail, CDC Banques en région Association Business Angels Alsace

Rhin) Forenap (réseau)		
---------------------------	--	--

Sources : CRCI-IHK 2002, INSEE-Alsace et Les services marchands (v. bibliogr.)

Tableau 2 : Les bioparcs du réseau BioValley

Lieu	Origine	Surface	Localisation	Remarques
Suisse				
Technology Center Witterswil - TZW	1997, essaimage de Novartis	5.000 m ² de planchers	10 km SO de Bâle, canton de Soleure	7 sociétés biotech en 2004
Innovation Zentrum N.W. Switzerland Allschwil	1997, deux entreprises : Actalion, Discovery Technologies	2,75 ha 2 ^e rang en Suisse	banlieue SO de Bâle, à la frontière française	20 sociétés, 600 emplois
Business Parc – Reinach	1999	2.000 m ²	banlieue sud de Bâle, 8 mn du centre ville	22 sociétés, dont 4 biotech
Tech Center Reinach	1998	2 ha, 4,5 prévus		start-ups
Biopark Arlesheim	en cours de création	45.000/75.000m ²		
Science Park Basel	2005	5 ha	Bâle nord	ancien bâtiment Novartis
Allemagne				
Technologiapark Offenburg	2003	1860 m ² dans TPO II	Offenburg	
Business Park Kehl-Neuried	2004, Ville de Kehl	57 ha	Strasbourg : aéroport 9 km, centre 5 km	
BioTechPark Freiburg	1998, Fraunhofer Gesellschaft, Fondation BioMed	6.000 m ² , à terme 30.000 m ²	Fribourg-en-Brigau	10 entreprises biotech, liens directs avec l'Alsace et l'Agence de développement BioRegio Freiburg
Campus du Rhin supérieur	Université + Ecoles supérieures		Fribourg, Offenburg, Furtwangen	
Innocel, Innovations-Center, Lörrach	agence de développement de Lörrach	2,5 ha	Lörrach, 15 mn de l'aéroport de Mulhouse-Bâle	patrimoine industriel reconverti
France				
SEMIA – Science, Enterprise and Market, Incubator of Alsace	2000, Région, 4 universités, CNRS, INSA, INSERM, Ministère de la Recherche et MINEFI	750 m ² de planchers	Strasbourg	en 3 ans, 140 emplois dans 9 start-ups, soutiens par la DRIRE, l'ANVAR, la DRRT Alsace
BioParc Alsace	2004, Communauté Urbaine de Strasbourg, Conseil Général du Bas-Rhin	5.900 m ² de planchers	Dans le Parc d'Innovation d'Illkirch, 200 ha	recherche publique et privée
Biopôle Colmar		complexe universitaire en extension, 1.000 m ² pour les biotechnologies	dans la commune	INRA, IUT, ONF, ITADA, Ecole vétérinaire, Institut technique de la vigne
Technopole Mulhouse	1987, Région Alsace, Conseil Général du Haut-Rhin, Ville de Mulhouse	4.400 m ² dédiés aux biotechnologies		80 ha au total, 160 entreprises diverses et 1.600 salariés, dont 4 entreprises

				biotech
--	--	--	--	---------

Une combinaison fructueuse de profils métropolitains

Chacune des grandes agglomérations du Rhin supérieur détient un profil relativement particulier, ce qui nourrit le jeu des complémentarités.

L'agglomération trinationale de Bâle (ATB) compte 600.000 habitants (dont 167.000 à Bâle-Ville). Elle est largement initiatrice du réseau, en ayant choisi très tôt un développement dans la chimie-pharmacie, avec essaimage en proximités haut-rhinoises et badoises, alors que pourraient être préférées des synergies avec le pôle romand de Genève – Lausanne ou celui de Zurich⁴. Dès les années 60, une association d'acteurs de la place a lancé la « Regio basiliensis » conçue pour organiser une expansion rendue difficile par l'étroitesse de son espace (canton de Bâle-Ville : 37 km², et de Bâle-Campagne : 315 km²) en direction de la Haute-Alsace et du Sud de Bade⁵. On relèvera que dès l'après deuxième guerre mondiale, il avait été choisi de réaliser un aéroport binational sur sol français, devenu l'EuroAirport actuel. Ciba, regroupée avec Geigy, bien placée au plan de la recherche, s'était diversifiée après 1945 (chimie, pharmacie, agro et photochimie) et Sandoz affirmait ses positions sur les produits nutritionnels et agro-alimentaires. En 1996, ces deux firmes sont réunies pour former Novartis. Hoffmann – La Roche (Roche) étoffe son secteur pharmaceutique, grossi d'un développement en cosmétologie. Ces firmes, de plus en plus internationales (liées à l'assise bancaire bâloise) s'impliquent directement dans des activités de services et s'allient à l'électronique médicale. Même après la vente en 1999 des activités les plus traditionnelles qu'a opérée Novartis en se recentrant sur la pharmacie et les biotechnologies, et malgré la « concurrence » accrue de leurs succursales étrangères, ces firmes gardent sur Bâle recherche et R&D et y fixent plus de 3.000 emplois (Wæssner, 2000), avec l'administration et la logistique, tout en donnant parallèlement à la cité une position de « ville-monde » (« eine kleine Weltstadt ») connectée sur les métropoles européennes, américaines et asiatiques, réputée notamment en ophtalmologie et en traitement des maladies tropicales. Bâle cherche à attirer des compétences venues du monde entier (entreprises, université) tout en promouvant localement les sciences de la vie : telles les « Höfe der Life Sciences » animés par son université et ses médecins-chercheurs hospitaliers. Ses fondations, ses banques et ses fonds privés, ses agences et clubs d'investisseurs marquant ses efforts de valorisation et de management, soutiennent les transferts technologiques et les sciences appliquées que développent l'office de transfert technologique de l'université et les écoles supérieures de Suisse du Nord-Ouest.

A l'inverse, *Mulhouse* (111.000 habitants en 2004 et 271.000 dans son aire urbaine), quoique longtemps en phase avec Bâle pour son essor industriel, n'a pas orienté sa chimie vers la pharmacie et la biologie, privilégiant celle qui était liée au textile, ou la chimie de base. Toutefois s'observe un réinvestissement récent : une association de lutte contre le cancer à l'Hôpital (1983) et un institut de recherche en hématologie (2003) ; et une société, aidée par

⁴ En parts des entreprises helvétiques de biotechnologies, le pôle bâlois compte pour 22% de même que celui de Genève-Lausanne, et celui de Zurich pour 35% (BioValley Journal). L'Alsace, elle, détient 12% des entreprises de biotechnologies de l'Hexagone.

⁵ Exemples : Huningue, Village-Neuf, ou encore Weil-am-Rhein et Lörrach (sur la Regio basiliensis, v. Wackermann G. (1986), « Belfort, Colmar, Mulhouse, Bâle, Freiburg i. B., un espace transfrontalier », La Documentation française, v. p. 20-43 et 99-102 ; Juillard E. (1977), « Atlas et géographie de l'Alsace et de la Lorraine », Flammarion 247 p. et annexes ; Claustre V. et alii (1977), « Bâle, ville internationale », DATAR TRP n°77.

l'ANVAR, vient de se lancer dans la production d'un antidépresseur (Neuro3D en 2004). Notons aussi l'orientation mulhousienne sur les questions d'environnement et son implication dans l'instrumentation électronique.

Fribourg-en-Brisgau (220.000 habitants dans son Stadtkreis, 900.000 habitants dans son aire d'urbanisation) montre un important dynamisme sur plusieurs registres. Son développement universitaire, quoique généraliste, et celui de son hôpital réputé en neurologie, hépatologie, médecine du sport, ont conduit à renforcer la place dans le champ de la santé et de la biologie (génomique, cancérologie, immunologie) - tout comme elle se signale dans le domaine des énergies renouvelables (« Solarstadt Freiburg »). Un fort engagement est effectué en matière de transfert, de formation technique et de ressources supérieures privées (cf. tableau 1). Les structures d'intermédiation combinent instances publiques et universitaires, collectivités et associations locales. En outre, l'Institut Fraunhofer met Fribourg en position de pointe en ce qui concerne les systèmes d'analyses et de mesures biomédicales. Et la Biomed Foundation Freiburg (1966) créée par l'Université, la CCI et le patronat étoffe cette « biorégion » d'un Biotechnopark (v. tableau 2) installé dans le « Innovation Center Freiburg » parallèlement à son soutien aux transferts technologiques, comme à la promotion de start-ups.

L'agglomération de Strasbourg (ville 273.000 habitants en 2004, Communauté urbaine 451.0240 habitants, aire urbaine 6250.000) apporte au réseau son ample potentiel scientifique, signalé d'abord par l'Université Louis Pasteur et ses équipes de recherche, ses doctorants (taux supérieur à la moyenne nationale) et à l'attractivité qu'elle exerce sur les étudiants étrangers (idem, 1^{er} rang de province) et sur l'ensemble de l'Hexagone ; par la présence d'une bonne partie des chercheurs et ITA relevant directement du CNRS (1170) et de l'INSERM en région (300) ; par son école supérieure des biotechnologies maintenant installée sur le Parc d'innovation d'Illkirch au Pôle API (applications pour l'innovation) aux côtés de l'IGBMC ; par les articulations de ses structures avec des entreprises de chimie fine-pharmacie et de biotechnologie, d'agro-alimentaire qui y ont leur implantation⁶. La CUS dénombre ainsi 30.500 actifs en « chimie-pharmacie » avec 43 établissements en 2002. Pour les services supérieurs et emplois métropolitains, en surlignant les postes banques, assurances, information et relations commerciales au sein de la recherche, on recense 25.470 emplois supérieurs métropolitains (9^e rang national) (DATAR, 2004, p. 89) ainsi que 14.220 emplois de services liés à l'entreprise, 4.000 dans les TIC, et une bonne part des 11.185 emplois de R&D de l'Alsace (INSEE Alsace 2003, « Les services marchands »). Strasbourg, enfin, est reconnu comme pôle fédérateur du Grand Est dans l'actuelle organisation du CNRS et s'intègre à « Alsace-Lorraine Génopôle » associant laboratoires privés et autres.

Le chef-lieu du Centre Alsace, *Colmar*, s'inscrit également dans l'ensemble métropolisé du Rhin supérieur en apportant à BioValley les activités de l'INRA régionale (100 chercheurs), la formation d'un département de son IUT spécialisé en biologie appliquée et environnement. Le Centre Alsace complète sa participation au plan industriel par la présence de Alcon-Nestlé (ophtalmologie) et au plan scientifique médical par l'insertion de

⁶ A Fegersheim, Elli Lilly compte 1.750 salariés ; l'aire urbaine fixe aussi Bristol-Meyers Squibb (principal financeur de l'IGBMC), Chiral, Menicom, Synthélabo, Transgène, Quantiles, Appligène, Neurofit, Centeon, Prestwick, Chemical. A ses abords travaillent également Millipore (Obernai), BTT (Erstein). Le QG de MP Biomedicals vient de s'installer à Illkirch, presque au moment où Aventis ferme son siège mondial après rachat par Sanofi-Synthélabo.

Rouffach (établissement spécialisé) au sein du réseau neurosciences (le quart des neurosciences françaises est en Alsace).

Le réseau BioValley pourrait s'étendre jusqu'à la « région technologique du Mittlerer-Oberrhein Karlsruhe » pour de multiples raisons : orientation scientifique vers les nanosciences ; ressources en entreprises de technologies avancées qui ont valu à Karlsruhe la reconnaissance du Bund comme lieu-test national (1984), et à sa région urbaine (avec Rastatt, Buhl, Gaggenau, Ettlingen..) en 1987 le label de « région technologique ». Sa grande université, les trois instituts Fraunhofer et l'ampleur des réseaux mondiaux sont calés sur l'information technologique, les brevets... que promeut une fondation de droit public (1983, FZI), siège de l'organisme du Land consacré à l'environnement (LfU, KEA...). La Karlsruher Technologiefabrik soutient les créateurs d'entreprise ; anime un « parc technologique » important. Karlsruhe adhère maintenant à plusieurs formations supérieures bilingues et binationales, en partenariat avec Bâle, Fribourg et Strasbourg.

Le caractère trinational entre atouts et difficultés

L'ancienneté et la relative diversité de la coopération transfrontalière ont permis, pour la constitution du cluster, l'affermissement des réseaux sociaux, utiles pour réduire, en économie, les coûts de transaction – notamment tacites –, et plus globalement la mise en oeuvre d'étroites relations entre milieux entrepreneuriaux, instances politiques et organes de recherche et de transfert. Porteurs de développement de marchés, ces rapprochements ont amené de solides convergences en faveur de la place éminente que prennent les domaines des biotechnologies et de la santé, en phase avec les attentes sociales actuelles tant localement qu'à l'échelle internationale.

En huit ans, BioValley a ainsi pu faire reconnaître le Rhin supérieur parmi les entités européennes de référence disposant des compétences nécessaires, devenir un « team » d'impulsion, de management et de cofinancement ayant permis la naissance de plus de 500 start-ups. L'élan donné fait naître le « challenge » d'arriver à accompagner 800 sociétés pour 2005. Il prolonge, au bénéfice d'un territoire trinational, la visibilité internationale antérieurement surtout portée par la « Bigpharma » bâloise, et promeut des synergies nouvelles pour un pôle de compétitivité calé sur la chimie, la génétique, le médicament et les technologies médicales du futur, par coordination de projets et d'actions émanant d'un grand nombre d'acteurs qu'une dispersion risquait de rendre moins lisibles. Sa dynamique consiste à mettre en complémentarité des « états d'esprit » a priori distincts (ou supposés tels) ; à articuler science, économie et politique, là aussi a priori « décalées » quant à leurs rôles, leurs horizons, leurs objectifs, leurs méthodes et leurs stratégies.

Les fonds Interreg ont validé les « structures légales » de BioValley (*Chimia* 2004, M. Claassens), ont facilité les mises en réseaux, conforté la labellisation des start-ups, ont poussé l'ensemble à promouvoir des spécificités propres l'aidant à se situer dans la concurrence d'autres « biorégions ».

Une analyse du point de vue des entreprises (*ibid*, J.A Hirsch) relève que les points forts reconnus le plus largement sont : la constitution d'opportunités résiliantes et d'une image porteuse ; un bon système d'information et de mutualisation des connaissances ; l'émergence d'un intérêt collectif pour la high tech, voire envers des processus de décision collective. L'association de la science, de l'économie et des fonctions métropolitaines donne du sens à

l'évolution des domaines d'activités que soutient le cluster, des services et des bases de formation professionnelle qui s'y rattachent.

D'un autre côté, les activités industrielles et scientifiques, dans le Rhin supérieur, se trouvent à la confluence de trois conceptions – organisations de l'aménagement et du développement par les instances publiques et de management entrepreneurial. En Suisse et en Allemagne, la subsidiarité donne les rôles d'orientation et de définition des grands programmes aux gouvernements et considère que les réalisations pratiques reviennent aux instances locales et aux entreprises. Une assez bonne perméabilité existe entre sphères politiques, économiques et associatives. Autant de positions moins évidentes en France.

Les entreprises considèrent par ailleurs que subsistent encore comme freins : des barrières linguistiques, voire mentales, et des différences d'institutions (d'où une « information asymétrique »). Certaines, en privilégiant soit les relations interentreprises, soit les rapports avec l'institutionnel, estiment que la coopération internationale est moins efficace que la nationale. Dans les premières étapes de BioValley, des attitudes « égoïstes » ont été dénoncées (co-financeurs de chaque sous-ensemble « désireux d'avoir plus d'influence ») ; entreprises ne dépassant pas les « habitudes courantes » ou surtout soucieuses de leurs objectifs économiques propres, de même que « l'engluement » des initiatives par les « politiques » (cité in *Chimia*, par J.A. Reich) ou le choix de la « solidité économique industrielle prenant le pas sur l'innovation » (*ibid*, A. Bureth et alii). On a aussi pointé des réseaux de recherche privilégiant leurs homologues ou les entreprises du cadre national... Des distorsions qui, heureusement, s'atténuent.

Actuellement, BioValley, encouragé par les décentralisations décisionnelles ou de soutien régionales et par le pragmatisme accru des acteurs politiques et financiers, des Agences régionales / locales de développement, s'efforce de corriger les points de fragilité qui viennent d'être énoncés : à travers une charte (pour une plus saine concurrence) ; par le pilotage de projets prioritaires dégagés par un jury indépendant (sans parité nationale) ; par une amélioration de son management.

Il semble ainsi que l'articulation trinationale de BioValley soit à la fois porteuse d'atouts et de différences. Un défaut ? Non rédhibitoire, disent ses instances animatrices puisque « chaque chose ne doit pas avoir à être trinationale ; l'Europe est diversité ». C'est un « modèle » original de coopération, comme de « fertilisation croisée », un « réseau de réseaux ». Sa courte histoire, toutefois, est celle d'un apprentissage collectif dépassant la fragmentation pour forger une « région apprenante ».

BYRUM A.L. (2004), « BioValley, a trinational Biocluster », *American Chemical Society*, décembre, p. 37-40.

CAP GEMINI (2004), « BioValley, cluster analysis », executive summary, octobre, 11 p.

CESA (Conseil Economique et Social d'Alsace) (2003), *La place de l'industrie en Alsace, diagnostics et prospectives d'avenir*, Avis 15.4.2003, et *Synthèse des auditions réalisées*, mai 2003, 75 p. + annexes.

CRCI – CCI et IHK (2002), Chambres de Commerce et d'Industrie du Rhin supérieur, *Les biotechnologies dans la région du Rhin supérieur*, mettre nos forces en commun pour avancer, bilingue franco-allemand, 27 p.

DATAR (2004), *La Lettre de la DATAR*, « les pôles de compétitivité », hiver 2004 n°181.

ECOHRs (ADEUS, ADAUHR, Einsele, Gresco, Herzog et de Meuron) (1998), *Etude d'un cadre d'orientation pour le Rhin supérieur, état des lieux*, en consultation à l'ADEUS, Strasbourg.

INSEE Alsace (2000 et 2003), « *L'Alsace industrielle* », édition 2000, 74 p., « *Les services marchands en Alsace* », 89 p., avec un encart de E. Piney (DRIRE) sur les biotechnologies en Alsace, p.77.

NONN H. (1999), « *Villes et aménagement régional en Alsace* », La Documentation française, 246 p.

WOESSNER R. (2000), *Mythe et réalité de l'espace Rhin-Rhône : la dynamique industrielle comme facteur de recomposition territoriale*, Presses Universitaires de Franche-Comté, 360 p.

Revue :

Chimia, (Société suisse de chimie), 2004, vol. 58 (nov.), « BioValley, life sciences cluster – strategies and challenges », p. 768-809.

Entre Rhône et Rhin n°40, 2000.

