Restructuration industrielle et dynamique régionale : l'exemple de Bâle

Autor(en): **Zeller, Christian / Messerli, Paul**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue économique et sociale : bulletin de la Société d'Etudes Economiques et Sociales**

Band (Jahr): **65 (2007)**

Heft 4: **Échelles et enjeux de la ville ; Essentiel de la finance 2007**

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-141993

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

RESTRUCTURATION INDUSTRIELLE ET DYNAMIQUE RÉGIONALE. L'EXEMPLE DE BÂLE

CHRISTIAN ZELLER
Institut de Géographie, Université de Berne
zeller@giub.unibe.ch

PAUL MESSERLI
Institut de Géographie, Université de Berne
mep@giub.unibe.ch

> Depuis près d'un siècle, l'industrie chimique et pharmaceutique marque de son empreinte la structure économique de la ville et de la région de Bâle. Dans les années 1990, toutes les grandes entreprises réalisèrent de vastes programmes de restructuration. Les groupes chimiques et pharmaceutiques, précédemment largement diversifiés, se sont transformés en des entreprises pharmaceutiques fortement orientées sur les biotechnologies. Nous montrons comment les industries créent pour ainsi dire leur propre image géographique au gré de leur rénovation, c'est-à-dire comment elles façonnent à leur profit le cadre économique et le renouvellent périodiquement.

1. INTRODUCTION

La région bâloise, point de rencontre de la France, de l'Allemagne et de la Suisse, compte parmi les régions les plus riches du monde et offre une qualité de vie élevée à la plupart de ses habitants. Depuis près d'un siècle, l'industrie chimique et pharmaceutique marque de son empreinte la structure économique de la ville et de la région de Bâle. Elle réalise plus d'un cinquième de la valeur ajoutée produite dans tout le nord-ouest de la Suisse. Cette part est plus importante encore dans la ville de Bâle. Une grande partie de l'économie locale dépend de l'industrie chimique et pharmaceutique. Les grands groupes de l'industrie chimique réalisent depuis des années des bénéfices record.

Dans les années 1990, toutes les grandes entreprises réalisèrent de vastes programmes de restructuration. La récession économique provoqua une hausse spectaculaire du chômage entre 1993 et 1995. Partant d'un niveau très faible, le chômage atteignit un niveau quasiment «normal» à l'échelle européenne. Parallèlement, les changements économiques structurels s'accéléraient. Le visage de l'industrie chimique et pharmaceutique a ainsi fondamentalement changé depuis le début des années 1990. En l'espace d'une demi décennie, les groupes chimiques et pharmaceutiques Sandoz et Ciba-Geigy, précédemment largement diversifiés, se sont transformés en des entreprises pharmaceutiques fortement orientées sur les biotech-

nologies. Le groupe Hoffmann-La Roche, spécialisé depuis sa fondation dans les produits pharmaceutiques, est devenu l'un des principaux producteurs de médicaments biotechnologiques au monde. La restructuration des entreprises entraîna des réductions d'emploi massives. Le nombre d'employés dans l'industrie pharmaceutique et les entreprises de biotechnologie est toutefois reparti sensiblement à la hausse depuis la fin des années 1990. Les restructurations industrielles ont transformé l'économie régionale. Si l'industrie y occupe toujours une place considérable, sa base technologique et sa structure se sont renouvelées.
Les restructurations dans la région bâloise s'inscrivaient dans un processus global de transformation de l'industrie pharmaceutique. Toutes les grandes entreprises pharmaceutiques entretiennent aujourd'hui un intense réseau de coopération avec des entreprises de biotechnologie dans le but d'élargir leur propre base technologique et de développer des produits candidats intéressants. Les années 1990 ont correspondu à l'apparition d'un complexe pharma-biotech caractérisé par une interaction étroite entre les entreprises pharmaceutiques, les entreprises de biotechnologie, les instituts de recherche publics et les organismes financiers. Si les grandes entreprises pharmaceutiques oligopolistiques demeurent les acteurs principaux, de nouvelles entreprises de biotechnologie ont fait leur apparition, bénéficiant de la révolution de la biologie moléculaire et d'importants changements institutionnels (nouvelles méthodes de financement d'entreprises, notion de valeur actionnariale et extension des droits de propriété intellectuelle, notamment). L'industrie biotechnologique se concentre sur une douzaine de régions au monde. La région bâloise s'est imposée dans ce complexe pharma-biotech comme un nœud d'importance mondiale. Les restructurations globales n'ont pas conduit à une diminution, mais à une modification de l'importance de la région bâloise pour cette industrie. Comment pouvons-nous comprendre cette interconnexion industrielle et régionale entre développement et restructuration?
Nous défendons la thèse que ce n'est pas tant le cadre économique régional qui est décisif, mais plutôt l'industrie elle-même qui, dans des conditions chaque fois spécifiques, crée et renouvelle son propre environnement économique au gré de son développement. Nous utilisons les transformations dans la région bâloise afin d'illustrer ce processus d'industrialisation géographique (Storper & Walker 1989: 73-98). Nous soutenons que les grandes entreprises chimiques et pharmaceutiques n'ont guère modifié la configuration industrielle régionale lors de la longue phase de diversification et d'intégration verticale qui dura jusqu'à la fin des années 1980 parce qu'il n'existait aucune nécessité. Seuls les changements radicaux des stratégies des groupes initiés à partir du début des années 1990 à l'échelle de la branche dans son ensemble débouchèrent sur une réorganisation de l'industrie dans la région et ouvrirent une «fenêtre d'opportunité» pour une modification du système de production régional. En prenant appui sur le développement le plus récent de la région bâloise, nous montrons comment les industries créent pour ainsi dire leur propre image géographique au gré de leur rénovation, c'est-à-dire comment elles façonnent à leur profit le cadre économique et le renouvellent périodiquement.
Après une brève présentation du développement industriel de la région bâloise et de sa position dans les réseaux mondiaux de production et de recherche, nous explorerons plus en détail, dans la troisième section, la relation entre développement industriel et développement régional. La quatrième section situe les tendances et les projets régionaux actuels dans le contexte de ce développement industriel. Enfin, la cinquième section résume les résultats

les plus importants et formule certaines conclusions pour le développement régional.

2. BÂLE: UN NŒUD DANS L'INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE MONDIALE

2.1 Développement économique: l'industrie demeure importante

L'industrie chimique et pharmaceutique domine l'économie de la région bâloise depuis la seconde guerre mondiale. Elle fut la base économique de la longue période d'expansion de l'après-guerre jusqu'à la fin des années 1970, se trouva au centre des préoccupations écologiques vers la fin des années 1980, déclencha les vastes processus de restructuration industrielle des années 1990 et constitue le point de départ des transformations actuelles de l'économie régionale.

Les contributions respectives des différentes branches au marché du travail et à la création de richesses montrent que la région de Bâle reste une région industrielle. En raison d'une productivité du travail nettement supérieure à la moyenne, la domination de l'industrie chimique et pharmaceutique est plus frappante encore sur le plan de la valeur ajoutée régionale que sur celui de l'emploi. La part de l'industrie chimique à la valeur ajoutée dans la région du nord-ouest de la Suisse (cantons de BS et BL, districts de Rheinfelden et Laufenburg, AG, et de Thierstein et Dorneck, SO) se situe depuis 1980 aux alentours de 20 % et a même légèrement augmenté au cours des dernières années (Füeg 2006: 86 ss).

La région du nord-ouest de la Suisse enregistra en 1991 le chiffre record d'environ 288'647 équivalents temps-plein. Les années qui suivirent furent marquées par une détérioration de la situation de l'emploi, le nombre d'équivalents temps-plein baissant d'environ 31'000 unités pour s'établir à 257'753 en 1998. À elle seule, l'industrie chimique supprima plus de 12'000 équivalents temps-plein entre 1991 et 1998, faisant chuter leur nombre de 38'047 à 25'840 (Füeg 2006). L'industrie chimique et pharmaceutique occupait encore jusqu'en 1994 autant de personnes qu'au milieu des années 1980. Profitant de la croissance économique, elle avait en effet créé plus de 5'500 nouvelles places de travail entre 1985 et 1990 (Füeg 2000). Un retournement de tendance radical s'amorça dès le début des années 1990. Les mesures de rationalisation adoptées au gré des diverses fusions et reprises d'entreprises ne concernaient pas seulement la production ou la logistique, mais aussi la recherche et le développement, et plus encore le domaine administratif (Füeg 1996: 54). Les suppressions de postes furent particulièrement importantes entre 1992 à 1995, avec une réduction annuelle d'équivalents temps-plein de l'ordre de 4,3 à 4,7 % (Füeg 2000: 41). Depuis 1998, le nombre d'équivalents temps-plein dans l'industrie chimique est reparti à la hausse, passant de 25'840 à 29'064 en 2005. Notamment au cours dernières années, les entreprises ont recommencé à engager plus massivement de la main-d'œuvre (Füeg 2006: 86 ss).

La valeur ajoutée nette dans le nord-ouest de la Suisse est passée de 15,7 milliards de francs suisses en 1980 à 38,3 milliards. Durant la même période, le nombre de places de travail a baissé de 266'090 à 261'916. La productivité a donc fortement progressé (cf. BAK 2001: 7 ss). D'abord dans l'industrie, puis dans le secteur des services, les entreprises ont massivement augmenté leur productivité grâce à une hausse des investissements, à une réduction des stocks et à la redéfinition des principaux processus opérationnels. La valeur ajoutée par emploi a triplé entre 1980 et 2006 dans l'industrie chimique et pharmaceutique, passant de 91'000 à 272'000 francs (Füeg 2006, 86 ss). La réduction des coûts du travail en comparaison de la valeur ajoutée et l'augmentation de la productivité industrielle ont accru de façon

significative la compétitivité des entreprises de la région. Différentes études établissent une amélioration continue des conditions économiques locales dans le nord-ouest de la Suisse depuis le début des années 1990 (Füeg 1995: 11; 1999: 10; Plaut Economics 2005).
Les restructurations, les fermetures d'entreprises et les réductions de personnel de la décennie 1990 ne sont toutefois la marque d'aucune tendance à la désindustrialisation. L'industrie chimique et pharmaceutique a conservé toute sa force dans la région. Sa part dans l'emploi est restée stable dans les années 1980, a fléchi dans les années 1990 – passant de 13, 5% à 10% en 1998 – et est remontée à 11,1 % en 2006. Durant la même période, sa part dans la valeur ajoutée n'a cessé de se maintenir autour de 20 %, marquant même une légère tendance à la hausse jusqu'à 21 % au cours des dernières années (Füeg 2000: 41 ss; 2006: 86 ss). Dans l'ensemble de l'agglomération de Bâle – y compris les zones frontalières en Alsace et en Bade du Sud – les industries des sciences de la vie (pharmacie, agrochimie et technologie médicale, mais sans la chimie industrielle) ont enregistré une croissance annuelle de 7,1 % lors des quinze dernières années, alors que la croissance de l'ensemble de l'économie n'était que de 1,6 %. Les 27'800 employés de ce secteur affichent une productivité deux fois et demie plus élevée que la moyenne (metrobasel 2005; 2006). Ce court aperçu montre clairement que l'industrie chimique et pharmaceutique reste le secteur économique le plus important dans la région de Bâle. La question qui se pose désormais est de savoir dans quelle mesure cette région revêt à son tour une importance stratégique pour les grands groupes chimiques et pharmaceutiques.

2.2 De l'industrie chimique à l'industrie biopharmaceutique

Depuis la fin des années 1970, l'industrie chimique était confrontée au défi de restaurer une rentabilité en berne. Dans les années 1980, la réaction des entreprises bâloises prit la forme de vastes efforts de diversification de leurs activités dans des domaines offrant un potentiel de rendement plus élevé. Une décennie plus tard, toutefois, il apparut clairement que cette stratégie ne résolvait pas le problème de fond. Il devint en outre manifeste que l'industrie pharmaceutique souffrait d'un déficit d'innovation (Drews & Ryser 1996; 1997). Alors qu'une cinquantaine de nouvelles substances actives chimiques étaient introduites chaque année au début de la décennie 1980, ce nombre avait baissé aux alentours de quarante dans les années 1990 et oscillait même autour de trente ces dernières années (IMS 2006). Il est intéressant de constater que les nouvelles substances mises en évidence par la biotechnologie ne sont pas parvenues à compenser la baisse de substances obtenues par synthèse chimique.
Dans le même temps, la situation économique générale se modifia. Le renforcement de la concurrence internationale, les percées technologiques en biologie moléculaire et l'importance considérable du marché nord-américain obligèrent les groupes bâlois à consolider encore leur position dans le domaine pharmaceutique aux États-Unis.
Ces différents facteurs – principalement l'insuffisance des perspectives de rendement – ont contraint les entreprises de l'industrie pharmaceutique dans les années 1980 à envisager de nouvelles orientations stratégiques et des modifications profondes de leur structure organisationnelle, de la R&D et des processus de production. Davantage que sur la poursuite de la diversification, l'accent fut alors placé sur la recherche de gains de productivité dans les cœurs de métier traditionnels des entreprises.

Déjà en 1982, suite à une analyse des frais généraux conduite par McKinsey, Sandoz avait initié un premier programme de rationalisation et réduit l'effectif du personnel de près de 1200 collaborateurs (Hirzel 1982). Roche avait fait de même au milieu des années 1980 avec son «analyse des coûts administratifs». Suite au fléchissement du boom des psychotropes *Librium et Valium*, Roche se trouvait par ailleurs confronté au défi de trouver un nouveau positionnement stratégique et organisationnel. La division Pharma de Ciba-Geigy adopta également dès le début des années 1980 des mesures visant à l'amélioration de la productivité (Ciba-Geigy 1984). Les premières tentatives globales de rationalisation ne furent toutefois lancées qu'à la fin des années 1980 dans le cadre du programme «Turnaround». Après plusieurs plans de réorganisation moins importants à partir de 1987, Ciba-Geigy transforma profondément le groupe en 1990/91 et réorganisa ses divisions en unités d'affaires fortement mondialisées. Sandoz fut plus radical encore à cet égard et organisa ses divisions comme des unités d'affaires légalement indépendantes regroupées au sein d'une holding.

Suite à un nouvel affaiblissement des taux de rendement, toutefois, il devint évident que seule une réorganisation fondamentale de l'ensemble de la filière pouvait créer les conditions d'un retour de la rentabilité. Les départements de recherche devaient se familiariser avec les nouvelles technologies et augmenter leurs capacités d'innovation. Les départements de développement devaient quant à eux accélérer considérablement un processus de développement de nouvelles préparations pharmaceutiques devenu toujours plus long. La coordination internationale des départements de R&D fut de ce but plusieurs fois revue à partir de la fin de la décennie 1980 et les doublons éliminés. Ces efforts débouchèrent finalement chez Ciba-Geigy, Sandoz et Roche sur une réorganisation complète des départements de recherche et développement durant les années 1992-95 (Zeller 2001: 469 ss).

Des changements important affectaient parallèlement la production chimique et pharmaceutique. En 1988, Ciba-Geigy mettait en service des installations polyvalentes ultramodernes sur les sites de Klybeck et de Schweizerhalle. De son côté, Sandoz construisait une nouvelle installation de production chimique sur le site de St. Johann et ouvrait au début des années 1990 une usine complètement nouvelle pour la fabrication de substances actives à Ringaskiddy en Irlande. Au début de la décennie 1990, les deux groupes lancèrent de vastes programmes de réorganisation et de reconfiguration dans la production galénique; programmes dont la mise en œuvre fut encore accentuée dans les années 1996-99 suite à la fusion qui donna naissance à Novartis.

La réduction massive du nombre de sites de production galénique n'avait pas seulement pour objectif de rationaliser et de simplifier les processus de production grâce à des installations spécialisées, mais aussi de réduire des surcapacités considérables. Daniel Vasella, le directeur général de Novartis, évaluait que le taux d'utilisation des capacités productives dans l'industrie pharmaceutique au milieu des années 1990 n'était que d'environ 50 % (Vasella 1996). Suite à diverses mesures visant à l'augmentation de la productivité et à la destruction de capital, les trois groupes chimiques et pharmaceutiques bâlois réussirent à partir du début des années 1990 à accroître considérablement les rendements des fonds propres, les rendements du chiffre d'affaires et les marges opérationnelles.

Les stratégies de rationalisation prirent des formes très diverses. L'utilisation de nouvelles technologies au niveau de la découverte, du développement et de la production fut combinée à de nouvelles formes d'organisation des processus de travail. La rationalisation des proces-

sus internes fut couplée à des mesures d'externalisation (*outsourcing*). Les groupes réduisirent le nombre de leurs employés en plusieurs vagues successives (Streckeisen 2007).
Après une autre augmentation des effectifs dans la seconde moitié des années 1980, les trois groupes procédèrent à partir de 1992 à des coupes claires dans le personnel de la région de Bâle et d'autres lieux. Les employés du New Jersey furent particulièrement frappés. La fusion qui donna naissance à Novartis ne constitua à cet égard qu'une occasion supplémentaire de mettre en œuvre de façon plus rigoureuse le plan de restructuration. Ces différentes stratégies ont conduit à de nouvelles configurations géographiques de l'appareil productif. Roche procéda à de vastes restructurations et à une réorganisation géographique qui alla de pair avec une réduction massive des emplois, notamment aux États-Unis et à Bâle suite à l'acquisition du groupe nord-américain Syntax en 1994 ainsi qu'en l'Europe suite à l'acquisition du groupe allemand Boehringer Mannheim (cf. Zeller 2000).
En transférant les spécialités chimiques à la nouvelle société Clariant en 1995, Sandoz se sépara des activités qui constituaient la base traditionnelle de l'entreprise. L'événement majeur de la transformation de l'industrie fut toutefois, en 1996, la fusion de Ciba-Geigy et de Sandoz en Novartis. La fusion entraîna la suppression d'environ 12'000 places de travail à l'échelle mondiale et d'environ 3'000 en Suisse. Logiquement, Novartis se sépara également dès le début 1997 de ses spécialités chimiques sous le nom de Ciba Specialty Chemicals. Le concept de «sciences de la vie» autour duquel Novartis organisa ses trois champs d'activité – pharmacie, agrochimie/semences et produits alimentaires de haute qualité – ne dura que trois ans. Dès décembre 1999, Novartis et le groupe anglo-suédois AstraZeneca annoncèrent le détachement et la fusion de leurs activités agricoles au sein de la nouvelle société Syngenta dont le siège principal se situe également à Bâle. Cette transaction fut scellée par l'introduction en bourse de Syngenta le 10 novembre 2000. Au cours des années suivantes, Novartis céda aussi ses activités dans le domaine de l'alimentation. Enfin, Ciba SC se sépara en 2000 de sa division polymères. Après une phase intermédiaire infructueuse sous le nom Vantico, l'ancienne division de Ciba-Geigy fut finalement reprise par le groupe chimique nord-américain Huntsman en 2003. Enfin, Hoffmann-La Roche contribua également à la focalisation sur les produits pharmaceutiques spéciaux lucratifs (notamment dans le traitement des cancers) par la vente, en 2003, de la division Vitamines et de ses grands sites de production dans la région bâloise (Grenzach et Sisseln) au groupe néerlandais DSM.
La décennie 1990 correspond pour tous les groupes à une période de restructurations permanentes. La réduction de la main-d'oeuvre ne fut que marginalement la conséquence de délocalisations de la production, mais bien plutôt de vastes plans de réorganisation et de rationalisation de l'ensemble des groupes. Les suppressions de personnel allaient souvent de pair avec des investissements considérables. Une telle concomitance est le signe de l'énergie déployée afin de «rajeunir» l'industrie pharmaceutique et d'accroître substantiellement la rentabilité du capital. Dans ce sens, les gestions de groupes mises en œuvre correspondaient aussi aux exigences de la notion de valeur actionnariale.

2.3 Bâle: un nœud mondial de l'industrie pharmaceutique

Les restructurations des quinze dernières années ont renforcé le rôle de la région bâloise comme nœud mondial de l'industrie pharmaceutique. Novartis et Roche exploitent toujours à Bâle les centres de recherche et de développement les plus grands et les plus importants du

point de vue stratégique. Novartis a certes déplacé en mai 2002 la direction de ses nouveaux *Novartis Institutes for BioMedical Research* (NIBR) dans un nouveau centre de recherche à Cambridge, près de Boston, qui emploie 1'300 chercheurs et experts en technologie. C'est toutefois le centre de Bâle, avec ses 1'500 collaborateurs, qui demeure le pôle d'innovation stratégiquement le plus important et qui bénéficie du plus large soutien. Le réseau de recherche mondial de Novartis emploie également plus de 800 chercheurs dans ses centres d'East Hanover (New Jersey), Emeryville (Californie), Horsham (Grande-Bretagne), Vienne (Autriche) et Tsukuba (Japon). Un autre centre de recherche, de taille encore modeste, est en cours de construction à Shanghai. Le groupe compte encore trois autres instituts de recherche: le Friedrich Miescher Institut à Bâle, qui emploie environ 200 chercheurs, l'Institut de génomique de la Fondation Novartis pour la recherche à San Diego et l'Institut Novartis pour les maladies tropicales à Singapour.

L'importance de Bâle pour Hoffmann-La Roche est elle aussi toujours manifeste. Le centre de recherche de Bâle est le cœur d'un réseau d'institutions situées à Nutley (New Jersey), Palo Alto (Californie), Penzberg (Bavière) et Shanghai. Depuis 2007, de nouvelles «Disease Biology Area Leadership Teams» pilotent depuis Bâle, Nutley et Palo Alto les efforts de recherche dans des domaines thérapeutiques spécifiques. On peut aussi considérer que les centres de recherche de Genentech et de Chugai – entreprises dans lesquelles Roche détient des participations majoritaires – font également partie de l'organisation de recherche de Roche.

De nombreuses institutions de recherche relevant de l'université et des hôpitaux viennent enrichir le potentiel de recherche, de développement et d'innovation dans la région de Bâle. On signalera en particulier le Biozentrum de l'Université de Bâle, ouvert en 1972, qui sut très tôt réunir les différentes disciplines de la biologie moléculaire et qui se concentre sur la recherche fondamentale. Juste avant leur fusion en 1970, Ciba et Geigy avaient créé le Friedrich Miescher Institut qui se consacre également à la recherche fondamentale tout en jetant des passerelles vers la recherche appliquée industrielle. En 1971, Roche avait ouvert l'Institut d'immunologie de Bâle au sein duquel trois lauréats du prix Nobel travaillèrent. En 2000, Roche transforma cet institut en un centre de génomique médicale et l'intégra dans l'organisation de recherche globale du groupe (Roche MR 2000a). Le département Recherche de l'hôpital cantonal, l'Institut tropical suisse et d'autres institutions viennent compléter cette concentration extraordinaire de connaissances biologiques et chimiques dans la ville de Bâle.

C'est non seulement au niveau de la recherche, mais plus encore en matière de développement que les activités situées à Bâle revêtent une importance stratégique de premier plan. Contrairement au mythe répandu d'une prétendue désindustrialisation, ce constat s'applique également à la production. Roche exploite encore à Bâle des sites de production chimique stratégiquement essentiels. Qui plus est, le groupe a investi 400 millions de francs suisses dans la construction à Bâle d'un nouveau centre de production biotechnologique destiné à la fabrication du médicament anticancéreux à succès *Avastin* et d'autres anticorps monoclonaux. En mai 2007, Roche a posé à Kaiseraugst, dans la proche banlieue de Bâle, la première pierre d'un site de production destiné à la fabrication d'ampoules et de seringues stériles qui remplacera un bâtiment ancien et étroit à Bâle. L'investissement s'élève à 190 millions de francs (Roche MR 2006; 2007).

De manière similaire, Novartis n'a cessé de moderniser et d'agrandir l'usine de production chimique de Schweizerhalle au cours des dix dernières années. Après avoir investi 170 millions de francs dans la construction d'une nouvelle installation en 1999 et 60 millions de francs pour son agrandissement en 2004, Novartis a annoncé le 28 août 2007 un investissement supplémentaire de 300 millions destiné à la construction d'un nouveau site de production pour différents médicaments anti-hypertenseurs (Novartis MR 2007). Novartis a également agrandi l'usine pharmaceutique de Stein (Argovie). Depuis cette usine, Novartis exporte des ampoules et des seringues stériles dans le monde entier et procède au lancement mondial de nouveaux médicaments sous forme des comprimés et de capsules. Ce site de production travaille par conséquent en étroite collaboration avec les départements de développement du groupe. Cette usine d'une grande importance stratégique emploie quelques 1'200 personnes.

«*Aucune ville au monde ne présente une plus grande concentration de recherche pharmaceutique que Bâle*», déclarait Thomas Cueni, secrétaire général d'Interpharma (l'association des entreprises pharmaceutiques suisses), dans une interview accordée à la *Handelszeitung* (Cueni 1994). Il ne nous est pas possible ici de vérifier si cette affirmation est toujours valable aujourd'hui. Un fait incontestable est toutefois que la région bâloise héberge le siège social et les principaux sites de recherche et de production de six multinationales pharmaceutiques, agrochimiques et chimiques, ainsi qu'une concentration impressionnante de compétences locales. À ce titre, elle constitue un lieu de pouvoir d'une grande importance stratégique dans le cadre de la filière mondialisée de l'industrie pharmaceutique et agrochimique.

D'autres projets d'investissement de grande ampleur viennent conforter l'importance stratégique que Novartis et Roche attribuent à cette région. Ainsi, le groupe Novartis convertira en campus de recherche d'ici à 2015 l'ensemble des terrains qu'il occupe à St. Johann. Roche transformera également ses terrains qui devraient bientôt accueillir le plus haut édifice de Suisse. Une tour en forme de spirale, inspirée de la forme d'une double hélice d'ADN, regroupera de nombreuses activités administratives et de recherche.

La région de Bâle est une arène régionale importante dans le complexe pharmaceutique et biotechnologique mondialisé (Zeller 2004). Seules quelques régions comme Boston, San Diego, la baie de San Francisco, le New Jersey, la Rhénanie, la région de l'Öresund et Cambridge affichent une densité comparable de recherche pharmaceutique chimique et biotechnologique (Cooke 2004). La spécificité de Bâle tient toutefois à la concentration non seulement de sièges sociaux, de sites recherche et de développement, mais encore de sites de production. L'étroite intégration spatiale des principales activités de l'industrie permet de rétrécir les voies de communication et d'accélérer l'introduction de nouveaux médicaments.

3. DE LA CHIMIE À LA BIOTECHNOLOGIE

3.1. Le passage à la biotechnologie

Pendant près d'un siècle, la synthèse chimique ainsi que l'extraction et la fermentation biologiques ont constitué la base technique de l'industrie. La transformation chimique de la matière et la découverte – bien souvent accidentelle – de nouvelles substances actives ont façonné la culture de cette industrie et la manière dont elle concevait son activité. L'essor en Europe de grands groupes chimiques diversifiés dotés de divisions pharmaceutiques intégrées reposait en grande partie sur ce paradigme (Drews 1998). La révolution de la

biologie moléculaire et l'apparition du génie génétique ont modifié la donne. Avec l'entrée en scène d'entreprises biotechnologiques regroupées autour de certains lieux, ce sont de nouveaux acteurs qui s'engageaient dans la découverte de nouvelles substances actives pharmaceutiques. Le génie génétique s'est depuis lors considérablement spécialisé. Ses applications thérapeutiques et diagnostiques se sont multipliées. La synthèse chimique n'a pas été reléguée pour autant. On assiste plutôt à une combinaison d'anciennes et de nouvelles technologies. Les nouvelles connaissances sur les processus moléculaires du corps ouvrent la voie à des stratégies de recherche plus ciblées et plus rationnelles. Les nouvelles potentialités d'informations dégagées par la génomique fonctionnelle sont elles-mêmes à l'origine d'une révolution et d'une industrialisation partielle du processus de découverte. Les nouvelles technologies ne signifient pas que les substances actives seront désormais tous obtenus grâce au génie génétique, mais plutôt que la synthèse chimique des substances peut être ciblée de façon plus précise. Processus d'innovation et processus de restructuration industrielle évoluent donc en parallèle au gré des nouvelles possibilités technologiques.

Dans la foulée de la révolution biomoléculaire et de l'apparition d'entreprises de biotechnologie, c'est avant tout dans la région de la baie de San Francisco et de Boston qu'apparurent les premiers pôles régionaux d'innovation biotechnologique. Ciba-Geigy, Sandoz et Hoffmann-La Roche nouèrent relativement tôt des relations de coopération avec des entreprises biotechnologiques, principalement aux États-Unis. Deux raisons historiques favorisaient la capacité des groupes bâlois à prendre rapidement en marche le train de la biotechnologie (Zeller 2001b: 475 ss, 611):

Premièrement, ils possédaient une certaine réceptivité aux développements en biologie moléculaire du fait de leur spécialisation précoce dans les spécialités chimiques ainsi que dans les méthodes de recherche et les procédés de production tant chimiques que biologiques. Ils n'étaient pas captifs d'une culture de la chimie comme pouvaient l'être les entreprises allemandes imprégnées d'une longue tradition dans la chimie industrielle. Les substances naturelles ont toujours occupé une place importante dans la palette de produits de Sandoz. L'engagement traditionnel dans les activités biotechnologiques classiques et l'expertise de la filiale Biochimie dans la fermentation ont favorisé la réceptivité au génie génétique.

La deuxième raison tient à l'internationalisation ancienne et à la présence scientifique importante des trois sociétés – notamment Roche et Ciba-Geigy – aux États-Unis. L'ouverture d'esprit pour les évolutions technologiques, la conscience précoce de la nécessité d'une veille technologique, la capacité à utiliser et à incorporer l'innovation technique ainsi qu'à bâtir sa propre expertise afin de tenir le rythme de la concurrence technologique constituaient autant de conditions importantes. L'offensive biotechnologique lancée au milieu de la décennie 1980 pouvait ainsi au moins en partie prendre appui sur des expériences et efforts propres. Les «groupes bâlois» investirent des ressources financières d'abord limitées puis importantes dans les collaborations avec des nouvelles entreprises et des instituts de recherche actifs dans le domaine de la biotechnologie. Ils couplèrent cet engagement avec le développement de leur propre expertise dans ce domaine, principalement à Bâle, mais aussi dans le New Jersey, puis à San Diego et dans la région de San Francisco (Bay Area), plus récemment enfin à Boston. Deux évolutions parallèles incitèrent les groupes à renforcer leur engagement dans la biotechnologie nord-américaine à la fin des années 1980. Premièrement, il apparut clairement qu'une rénovation en profondeur de l'industrie et une augmentation considérable

de ses capacités d'innovation étaient nécessaires à la relance de la croissance et surtout de la rentabilité. Deuxièmement, la biotechnologie recombinante enregistrait ses premiers succès commerciaux (par exemple l'insuline) et laissait entrevoir la perspective d'un grand nombre de nouvelles préparations intéressantes (par exemple l'interleukine). Dans ce contexte, les «groupes bâlois» accrurent massivement leur engagement et développèrent entre 1988 et 1995 une forte présence dans la biotechnologie nord-américaine. Le *Wall Street Journal* estima même que Ciba-Geigy, Sandoz et Roche avaient alors davantage investi dans la biotechnologie nord-américaine que tous les groupes américains réunis (King & Moore 1995).

Les processus de veille technologique et de production de technologie opérèrent à large échelle. Les entreprises pharmaceutiques initièrent nombreuses coopérations de recherche avec de jeunes biotech de la région de San Francisco, de Boston, de San Diego ou d'ailleurs. Elles acquirent parfois certaines de ces entreprises. L'objectif des grands groupes fut d'absorber et d'intégrer l'expertise locale le plus rapidement possible (Cantwell 1995: 171 ss; Howells 1997; Zeller 2004).

Une bonne douzaine de «mégacentres en biosciences» sont apparus à l'échelle planétaire (Cooke 2004). Ces centres régionaux d'innovation biotechnologique sont intimement liés aux interdépendances transatlantiques et aux processus d'innovation définis par les groupes mondialisés (Zeller 2003; 2004). Les flux de connaissances et de technologies empruntent ainsi des canaux très sélectifs, tant sur le plan organisationnel que géographique. «Big pharma» s'efforce d'internaliser les connaissances et les technologies produites à l'extérieur tout en externalisant les risques inhérents à ces processus de recherche. Les sociétés biotechnologiques sont certes interdépendantes à l'échelle internationale, mais elles n'en sont pas moins liées, dans une large mesure, à leur propre région (elles n'ont par exemple pas de capacités de développement et de marketing). Les régions sont le cadre de marchés du travail spécialisés, d'apprentissages localisés et d'échanges de connaissances non codifiées. Les processus d'innovation s'appuient sur des «interdépendances non marchandes» et un «capital relationnel» lié à un espace régional donné (Storper 1997).

3.2 Le renouveau industriel de la région de Bâle: de la chimie à la biotechnologie

La région de Bâle est caractérisée depuis plusieurs décennies par une symbiose particulière entre une industrie chimique et pharmaceutique dominante et différents acteurs économiques régionaux. Avec l'État et certaines grandes entreprises de services, les grands groupes pharmaceutiques constituent les principaux acteurs sur le marché du travail régional. Ils employaient au cours des dernières décennies une grande partie des chercheurs en sciences naturelles. La croissance fulgurante qui suivit la Seconde Guerre mondiale formait le socle d'un «pacte de croissance» entre les principaux acteurs de l'industrie (sociétés, syndicats, monde financier, fournisseurs régionaux et entreprises artisanales). Ce pacte demeura solide jusqu'au début des années 1980. L'industrie poursuivait alors une expansion continue et toute la région profitait de ce véritable «ascenseur» économique.

Les diplômés en sciences naturelles et quantité d'autres universitaires travaillaient pour l'industrie chimique et pharmaceutique. Celle-ci leur offrait des salaires élevés et de bonnes perspectives de carrière. D'importantes percées scientifiques furent en outre réalisées dans de nombreux domaines. Personne n'adopta donc un mode de commercialisation des

connaissances scientifiques et technologiques comparable à celui de la Californie avec ses innombrables créations d'entreprises. Les groupes ont inconsciemment marqué de leur empreinte et consciemment modelé les conditions économiques et sociales de la région de Bâle à leur profit (cf. Storper & Walker 1989: 73-98). Aucune industrie biotechnologique ne pouvait se développer dans la région de Bâle jusqu'au milieu des années 1990. L'industrie chimique et pharmaceutique, forte par sa taille et par le poids de sa tradition, barrait en effet la route aux évolutions alternatives. Les grands groupes bâlois investirent néanmoins des sommes importantes dans les recherches en biotechnologie déjà avancées aux États-Unis et contribuèrent ainsi au boom biotechnologique de Boston, San Francisco et San Diego.

Le niveau de rentabilité insuffisant accentua la pression en faveur d'importantes restructurations et amena les groupes pharmaceutiques à remettre en question le pacte de croissance au début des années 1980 (refus de compensation rétroactive du renchérissement en 1983) puis finalement, après un pic conjoncturel, à le rompre au début des années 1990 (affaiblissement substantiel des syndicats). Dans les années 1980, le mouvement écologique essaya de négocier une refonte du «contrat social» avec l'industrie, notamment suite à l'incendie de Schweizerhalle en novembre 1986. Mais à partir de 1990/91, il devint clair que les entreprises aspiraient à une modification fondamentale de leurs façons de procéder. L'industrie poursuivit énergiquement son processus de rénovation, introduisit de nouveaux modes de production et de nouvelles technologies, flexibilisa les relations de travail et accentua ses efforts en vue du développement de nouveaux produits.

Les restructurations industrielles modifièrent les conditions économiques et sociales dans la région de Bâle. La fusion de Novartis déclencha des changements en cascade. Les licenciements et les transferts d'activités industrielles donnèrent une impulsion nouvelle aux débats sur le développement économique régional. À la lumière du développement tardif mais rapide du secteur biotechnologique en Grande-Bretagne, en Scandinavie et en Allemagne, on se demanda en Suisse et dans la région de Bâle dans quelle mesure la formation d'entreprises de biotechnologie pouvait constituer une réponse aux restructurations dans l'industrie chimique et pharmaceutique (Arvanitis & Schips 1996).

L'encouragement de régions biotechnologiques par le «Bio-Regio-Wettbewerb» en Allemagne (Zeller 2001a), la création par Novartis du «Biotech Venture Fund» et l'encouragement à la création d'entreprises par Roche incitèrent différents cercles à mettre en œuvre, dans le cadre du projet BioValley, une promotion systématique de la biotechnologie dans la région trinationale de Bâle et du Haut-Rhin.

Le projet trinational BioValley Haut-Rhin regroupe depuis 1996 les activités d'encouragement dans le domaine de la biotechnologie. La réorganisation des laboratoires de recherche des grands groupes pharmaceutiques et l'outsourcing de certaines activités avaient dégagé une marge de manœuvre financière de plus en plus importante pour les entreprises de biotechnologie. Le modèle était les régions biotechnologiques aux États-Unis comme la baie de San Francisco et Boston. L'initiative BioValley commença donc à regrouper les multiples initiatives, institutions, centres de transfert, universités, petites, moyennes et grandes entreprises, organismes financiers et bailleurs de fonds existants dans le domaine de la biotechnologie dans le Haut-Rhin (Fuhrer 2004).

À la différence de l'Allemagne, il n'existe en Suisse aucune initiative étatique en faveur de régions biotechnologiques. Le soutien de l'État prit la forme du programme prioritaire de

recherche (PP) du Fonds national suisse qui améliora la collaboration entre grandes écoles et entreprises de toute taille dans l'ensemble du pays. En 1997, Novartis instaura un «Venture Capital Fund» à hauteur de 100 millions de francs pour l'encouragement de jeunes entreprises de biotechnologie. Dans le cadre d'une réorganisation substantielle de son secteur pharmaceutique, Novartis créa également en septembre 2000 le «Novartis BioVenture Fund», initialement doté de 50 millions de dollars américains. Les deux fonds furent ultérieurement fusionnés (Novartis MR 2000).

Jusqu'à 2006, environ 140 entreprises biotechnologiques et pharmaceutiques ont été créées dans la région de Bâle (dans le soi-disant Biovalley incluant les régions voisine en France et en Allemagne). Environ 30 entreprises se concentrent sur le développement et la production des médicaments (Daniel et al. 2006: 14). Actelion, Arpida, Speedel et Basilea Pharmaceutica ont réussi leur introduction en bourse et amassé un capital considérable. Les sociétés Actelion et Arpida ont été créées en 1997. L'équipe fondatrice d'Actelion travaillait auparavant chez Hoffmann-La Roche d'où elle a transféré un projet de recherche déjà bien avancé. Arpida a quant à elle été fondée par d'anciens cadres de Roche et d'autres groupes pharmaceutiques. Actelion est devenue une entreprise pharmaceutique active au niveau international et emploie un millier de personnes. En 2001, Arpida a acquis les droits sur un candidat médicament de Roche. Une partie des fondateurs de l'entreprise Speedel, lancée en 1998, travaillait auparavant chez Novartis. Le groupe Novartis leur a cédé les droits pour le développement d'une substance prometteuse tout en bénéficiant d'une option de rappel si ce développement s'avérait fructueux, ce qu'il fit en 2002. La création par Roche de l'entreprise Basilea Pharmaceutica en octobre 2000 résultait de la décision de ce groupe de se désengager des domaines des traitements antibiotiques, antimycosiques et dermatologiques. Basilea Pharmaceutica démarra son activité avec une centaine de collaborateurs. Roche lui accorda un généreux capital de départ, détient une participation minoritaire et se réserve des options sur les droits de développement et de commercialisation globaux de certains principes actifs (Hadváry 2000; Roche MR 2000b).

Le succès de ces entreprises est caractéristique du nouveau secteur pharmaceutique et biotechnologie de la région de Bâle. Ces entreprises possèdent toutes un arrière-plan industriel, à la différence par exemple de la plupart des nouvelles entreprises de biotechnologie des régions de Munich et de Zurich. Leurs fondateurs pouvaient déjà s'appuyer sur des projets de développement de candidats médicament que Novartis ou Roche, pour des raisons stratégiques, ne voulaient pas garder dans leur portefeuille. À ce titre, ces entreprises ont comparativement plus de facilité à convaincre les organismes de capital-risque et les autres organismes financiers de leurs perspectives d'avenirs.

CONCLUSIONS

L' «industrialisation géographique» (Storper & Walker 1989) spécifique à la région de Bâle est le résultat d'importantes évolutions économiques et technologiques. Elle est étroitement liée au développement de l'industrie chimique et pharmaceutique bâloise. Les groupes ont essayé diverses stratégies pour faire face à la diminution de la rentabilité dans les années 1980. Jusqu'à la fin de la décennie 1980, ils s'en sont tenus à la stratégie d'intégration verticale et de diversification qu'ils avaient adoptée durant de la longue phase de croissance des années 1950 et 1960 et qui reposait en grande partie sur le paradigme chimique. Leur inter-

nationalisation précoce et leur réceptivité aux méthodes biotechnologiques leur procuraient malgré tout un avantage décisif dans le contexte de la rivalité oligopolistique. Il fallut toutefois l'accentuation de la pression en faveur de rationalisations et d'innovations ainsi que les bouleversements qui en résultèrent à partir du début des années 1990 pour que s'ouvre une «fenêtre d'opportunité» qui déboucha sur une nouvelle configuration industrielle dans la région de Bâle. Dans ce contexte, Novartis et surtout Roche se sont transformés en de grands groupes biopharmaceutiques. Roche revendique même le statut de plus grand groupe de biotechnologie au monde. Parallèlement, quantité de nouvelles entreprises pharmaceutiques et biotechnologiques ont émergé comme spin off des grands groupes et comme nouvelle firmes. De même que l'industrie chimique et pharmaceutique classique avait su créer dans la région de Bâle un cadre économique à son profit, la nouvelle industrie biotechnologique et pharmaceutique marque elle aussi l'économie régionale de son empreinte.
Au vu de l'importance de la région bâloise en tant que nœud dans l'industrie pharmaceutique et biotechnologique, il est possible de dégager les résultats suivants:

> Suite aux différentes restructurations et au détachement des divisions chimiques et agrochimiques, Bâle est devenu le siège de Novartis, Roche, Lonza, Clariant, Ciba SC et Syngenta, c'est-à-dire de six groupes multinationaux actifs dans l'industrie chimique et pharmaceutique. À ce titre, la position de la région bâloise dans la division internationale du travail a eu tendance à se renforcer.
> À long terme, la région de Bâle s'imposera aussi comme un nœud central en termes de R&D dans le réseau transnational des institutions de recherche et d'innovation (cf. metrobasel 2005; 2006). L'internationalisation des effectifs se poursuivra. Les activités de recherche se développent autour des lieux qui sont déjà des pôles scientifiques de niveau international. Or, les laboratoires les plus importants pour le développement clinique et galénique se situent précisément à Bâle. Cette concentration se révèle être un avantage économique étant donnée la pression accrue pour l'élaboration de processus de découverte, de développement et de production plus rapides.
> Les «groupes bâlois» ont construit dans les années 1990 d'importants sites de production dans différents pays et ont davantage délégué à des producteurs tiers la production de certaines étapes de synthèse. La position de la production de Bâle s'en trouve relativisée. Les aspects stratégiquement les plus importants de la production de médicaments et de substances actives restent toutefois concentrés dans cette région.

La poursuite de ce processus de transformation d'une région fondée sur la chimie en une région fondée sur la biopharmacie dépend également de la capacité de cette région à réunir une masse critique de savoir, de spécialistes et de capital favorable à une telle dynamique. Les ressources existent, mais elles sont surtout structurées et engagées par Roche et Novartis. La thèse défendu dans cette article selon laquelle l'industrie crée son propre environnent favorable peut être aussi contesté sous l'aspect d'une gestion démocratique des ressources.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Arvanitis, Spyros und Schips, Bernhard (1996): *Lage und Perspektive der Gentechnologie in der Schweiz - eine ökonomische Analyse anhand von Firmendaten*; Studie im Auftrag der Interpharma, August, Konjunkturforschungsstelle Eidgenössische Technische Hochschule Zürich: Zürich, 109 p.

BAK (2001): *Garant und Motor für Produktivität und Wohlstand in der Schweiz*, BAK Konjunkturforschung AG Basel: Basel, 28 p

Cantwell, John (1995): The Globalization of Technology: What remains of the Product Cycle Model?, *Cambridge Journal of Economics* 19: p. 155-174

Ciba-Geigy (1984): CIBA-GEIGY *Geschäftsbericht 1983*, CIBA-GEIGY AG, Basel, 60 p

Cooke, Philip (2004): The molecular biology revolution and the rise of bioscience megacentres in North America and Europe, *Environment and Planning C: Government and Policy* 22 (2): p. 161 - 177

Cueni, Thomas B. (1994): Forschung am Rhein. Bleibt die pharmazeutische Industrie in Basel? Interview von John Wicks mit Thomas Cueni. *Handelszeitung*, 23. Juni, p 39

Daniel, Susanne; Richter, Michael und Siegenführ, Thea (2006): *10 Yeans Biovalley. Survey and Prospects*. B.-T. L. S. Network, Technologiestiftung BioMed Freiburg: Freiburg, 26 p.

Drews, Jürgen (1998): *Die verspielte Zukunft: Wohin geht die Arzneimittelforschung?* Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser, 317 p.

Drews, Jürgen und Ryser, Stefan (1997): Pharmaceutical innovation between scientific opportunities and economic constraints, *Drug Discovery Today* 2 (9): S. 365-372

Drews, Jürgen und Ryser, Stephan (1996): Innovation Deficit in the Pharmaceutical Industry, *Drug Information Journal* 30: p. 97-108

Füeg, Rainer (1995): *Die Wirtschaftsentwicklung 1993/94 in der Region*. In: R. Basiliensis (Hrsg.): Regio Wirtschaftsstudie Nordwestschweiz 1994/95. Basel: Helbing & Lichtenhahn. p. 1-38.

Füeg, Rainer (1996): *Die Wirtschaftsentwicklung 1994/95 in der Region*. In: R. Basiliensis (Hrsg.): Regio Wirtschaftsstudie Nordwestschweiz 1994/95. Basel: Helbing & Lichtenhahn. p. 1-33.

Füeg, Rainer (1999): *Die Wirtschaftsentwicklung in der Nordwestschweiz1997/98*. In: R. Basiliensis (Hrsg.): Wirtschaftsstudie Nordwestschweiz 1997/98. Basel: Helbing & Lichtenhahn. p. 1-76.

Füeg, Rainer (2000): *Die Wirtschaftsentwicklung in der Nordwestschweiz1998/99*. In: R. Basiliensis (Hrsg.): Wirtschaftsstudie Nordwestschweiz 1998/99. Basel: Helbing & Lichtenhahn. p. 1-76.

Füeg, Rainer (Hrsg.) (2006): *Wirtschaftsstudie Nordwestschweiz 2005/2006*. Basel: Helbing & Lichtenhahn, 98 p.

Fuhrer, Bernhard (2004): *The NEXT Biotechnology*, Dissertation am Institut für Geographie Hamburg, Universität Hamburg.

Hadváry, Paul (2000): «Ein guter Forscher wird nie ein guter Entwickler - und umgekehrt!» *Roche Nachrichten*, 13. November, p 10

Hirzel, Fritz (1982): McKinsey bei Sandoz. Beispiel einer Gemeinkosten-Wertanalyse in Dokumenten, *Tages-Anzeiger Magazin*, No 41, 16 October p.8.

Howells, Jeremy (1997): *The globalization of research and technological innovation: a new agenda?* In: J. Howells und J. Michie (Hrsg.): Technology, Innovation and Competitiveness. Cheltenham, UK: Edward Elgar. p. 11-36.

IMS (2006): *Looking to the East for New Active Substances*: IMS Health. 8 May 2006, printed: printed 5 May 2006. http://www.imshealth.com/web/content/0,3148,64576068_63872702_70261000_77974547,00.html

King, Ralph T. Jr. und Moore, Stephen D. (1995): Swiss Stakes: Basel's Drug Giants Are Placing Huge Bet On U.S. Biotech Firms. Roche, Sandoz, Ciba Pay Up, Seeking Breakthrough, A Strategy Some Deride. *The Wall Street Journal Europe*, November 29, 1995, p 1

metrobasel (2005): *metrobasel report*; eine Beilage der Basler Zeitung, 8. November 2005, BAK Basel Economics: Basel, 32 p

metrobasel (2006): *Die Vision 2020, metrobasel report 2006*, 12. Dezember 2006, BAK Basel Economics: Basel, 32 p

Novartis MR (2000): Novartis announces strategic, novel organizational structure. *Media Release*, 10 July, Novartis International AG, Novartis Communication: Basel.

Novartis MR (2007): Novartis investit CHF 300 millions et crée 80 emplois sur le site de Schweizerhalle grâce à l'expansion de ses capacités de production d'anti-hypertenseurs. *Media Release*, 28 août, Novartis International AG, Novartis Communication: Basel (http://www.novartis.ch/files/2007-08-28_schweizerhalle-media-release-FR.pdf)

Plaut Economics (2005): *Die Bedeutung der Pharmaindustrie für die Schweiz. Studie im Auftrag der Interpharma*, Augst 2005, Plaut Economics unter Mitarbeit von BAK Economics Basel: Regensdorf / Basel, 32 p

Roche MR (2000a): Roche setzt neuen Schwerpunkt in der Genomforschung. *Media Release*, 5. Juni, F. Hoffmann-La Roche: Basel.

Roche MR (2000b): Neues Biotech-Start-Up-Unternehmen: Eine Gründung von Roche. BASILEA Pharmaceutica - eine neue Firma auf dem Gebiet der Infektionskrankheiten und der Dermatologie. *Media Release,* 17. Oktober, F. Hoffmann-La Roche: Basel.

Roche MR (2006): Roche baut Kapazitäten für galenische Produktion von Injektions- und Infusionspräparaten weiter aus. *Media Release*, 15. November, F. Hoffmann-La Roche: Basel.

Roche MR (2007): Roche: Grundsteinlegung für 190-Millionen-Franken-Bau in Kaiseraugst. Konzentration und Ausbau der Kapazitäten in der Sterilproduktion. *Media Release*, 22. Mai, F. Hoffmann-La Roche: Basel.

Storper, Michael (1997): *The Regional World. Territorial Development in a Global Economy*. New York, London: The Guilford Press.

Storper, Michael und Walker, Richard (1989): *The Capitalist Imperative*. Territory, Technology, and Industrial Growth. NewYork: Basil Blackwell, 279 p.

Streckeisen, Peter (2007): *Zwei Gesichter der Qualifikation - Eine Fallstudie zum Wandel von Industriearbeit*, Institut für Soziologie, Universität Basel, Basel.

Vasella, Daniel (1996): One and one make three. Interview with Daniel Vasella CEO of Novartis by John Wicks, *swissBusiness*, June/July: p. 4-6

Zeller, Christian (2000): Re-scaling power relations between trade unions and corporate management in a globalising pharmaceutical industry. The case of the acquisition of Boehringer Mannheim by Hoffmann-La Roche, *Environment & Planning* A 32 (9): p. 1545-1567

Zeller, Christian (2001a): *Die Biotech-Regionen München und Rheinland. Räumliche Organisation von Innovationssystemen und Pfadabhängigkeit der regionalen Entwicklung*. In: R. Grotz und L. Schätzl (Hrsg.): Regional Innovationsnetzwerke im internationalen Vergleich. Münster: Lit-Verlag. p. 59-82.

Zeller, Christian (2001b): *Globalisierungsstrategien - Der Weg von Novartis*. Berlin, New York: Springer-Verlag, 702 p.

Zeller, Christian (2003): *Restructuring Knowledge Acquisition and Production in the Pharmaceutical and Biotech Industries*. In: V. Lo und E. Schamp (Hrsg.): Knowledge - The Spatial Dimension. Münster: Lit-Verlag. p. 131-166.

Zeller, Christian (2004): North Atlantic innovative relations of Swiss pharmaceuticals and the importance of regional biotech arenas, *Economic Geography* 80 (1): p. 83-111.