

2004RP-09

**Les innovations en matière de  
politiques économiques et leur  
incidence sur la productivité  
– Le cas de la Bavière –**

*Benoît A. Aubert, Simon Landry,  
Michel Patry*

---

**Rapport de projet**  
*Project report*

---

**Montréal**  
**Juillet 2004**

© 2004 Benoît A. Aubert, Simon Landry, Michel Patry. Tous droits réservés. *All rights reserved.* Reproduction partielle permise avec citation du document source, incluant la notice ©.  
*Short sections may be quoted without explicit permission, if full credit, including © notice, is given to the source.*

## CIRANO

Le CIRANO est un organisme sans but lucratif constitué en vertu de la Loi des compagnies du Québec. Le financement de son infrastructure et de ses activités de recherche provient des cotisations de ses organisations-membres, d'une subvention d'infrastructure du Ministère du Développement économique et régional et de la Recherche, de même que des subventions et mandats obtenus par ses équipes de recherche.

*CIRANO is a private non-profit organization incorporated under the Québec Companies Act. Its infrastructure and research activities are funded through fees paid by member organizations, an infrastructure grant from the Ministère du Développement économique et régional et de la Recherche, and grants and research mandates obtained by its research teams.*

### *Les organisations-partenaires / The Partner Organizations*

#### PARTENAIRE MAJEUR

. Ministère du Développement économique et régional et de la Recherche [MDERR]

#### PARTENAIRES

. Alcan inc.  
. Axa Canada  
. Banque du Canada  
. Banque Laurentienne du Canada  
. Banque Nationale du Canada  
. Banque Royale du Canada  
. Bell Canada  
. BMO Groupe Financier  
. Bombardier  
. Bourse de Montréal  
. Caisse de dépôt et placement du Québec  
. Développement des ressources humaines Canada [DRHC]  
. Fédération des caisses Desjardins du Québec  
. GazMétro  
. Hydro-Québec  
. Industrie Canada  
. Ministère des Finances du Québec  
. Pratt & Whitney Canada Inc.  
. Raymond Chabot Grant Thornton  
. Ville de Montréal

. École Polytechnique de Montréal  
. HEC Montréal  
. Université Concordia  
. Université de Montréal  
. Université du Québec à Montréal  
. Université Laval  
. Université McGill  
. Université de Sherbrooke

#### ASSOCIE A :

. Institut de Finance Mathématique de Montréal (IFM<sup>2</sup>)  
. Laboratoires universitaires Bell Canada  
. Réseau de calcul et de modélisation mathématique [RCM<sup>2</sup>]  
. Réseau de centres d'excellence MITACS (Les mathématiques des technologies de l'information et des systèmes complexes)

# Les innovations en matière de politiques économiques et leur incidence sur la productivité – Le cas de la Bavière –

*Benoit A. Aubert<sup>\*</sup>, Simon Landry<sup>†</sup>, Michel Patry<sup>‡</sup>*

## **Résumé / Abstract**

Le but de cette vignette, faite dans le cadre du programme de recherche du CIRANO sur la productivité, est de faire ressortir des politiques économiques innovantes susceptibles d'être appliquées dans un contexte québécois. Pour cerner ces innovations, le cas de la Bavière a été retenu.

**Mots clés** : politique économique, Bavière, productivité, croissance économique.

*This description, produced within the CIRANO research program on productivity, seeks to unearth the innovative economic policies that could be adapted to the Quebec context. To better understand these innovations, the case of Bavaria was selected.*

**Keywords:** *economic policy, Bavaria, productivity, economic growth.*

---

<sup>\*</sup> Professeur titulaire et Directeur de la recherche, HEC Montréal, 3000 chemin Côte Ste-Catherine, Montréal, (Canada) H3T 2A7, Fellow, CIRANO, 2020 University, 25e étage, Montréal (Canada) H3A 2A5, tél. : (514) 340-6255, fax : (514) 340-6820, courriel : benoit.aubert@cirano.qc.ca.

<sup>†</sup> Directeur de projet, CIRANO.

<sup>‡</sup> Directeur-adjoint, corps professoral et planification stratégique, HEC Montréal.

## Introduction

Le but de cette vignette, faite dans le cadre du programme de recherche du CIRANO sur la productivité, est de faire ressortir des politiques économiques innovantes susceptibles d'être appliquées dans un contexte québécois. Pour cerner ces innovations, le cas de la Bavière a été retenu.

L'analyse des expériences étrangères permet de dégager un certain nombre de conditions fondamentales qui nous semblent conditionner ou déterminer l'efficacité des initiatives en matière de politique industrielle. Nous examinons ces conditions de base ou fondamentales ainsi que certains axes de politiques industrielles.

# LA BAVIÈRE

Le Land de Bavière est membre de la République fédérale allemande. Les autorités bavaroises ont toujours cherché à préserver le caractère distinct de la société bavaroise.

Cette identité bavaroise est renforcée par des valeurs sociales ancrées dans les traditions rurales et religieuses. Globalement, la société bavaroise fait face à la dualité engendrée par la recherche de la modernité et du progrès dans le respect des traditions qui lui sont propres.

## **Bilan : réussite et performance**

La Bavière entame le 20<sup>e</sup> siècle avec une économie largement orientée vers l'agriculture et en retard par rapport aux autres États de la fédération allemande. Un siècle plus tard, le secteur agricole ne représente maintenant qu'environ 1% de la production totale et la Bavière s'impose comme une puissance économique en Allemagne. Que ce soit pour son produit intérieur brut, son commerce extérieur, son taux de chômage, ses investissements directs étrangers ou son niveau d'endettement, la Bavière se démarque des moyennes nationales. Son dynamisme se fait également sentir au niveau du nombre de nouvelles entreprises qui voient le jour et de la quantité de brevets émis qui surpassent, dans les deux cas, ceux de tous les autres États.

L'environnement économique bavarois repose sur sa stabilité politique exceptionnelle, sur son réseau d'universités et de centres de recherche performants et sur son industrie multisectorielle compétitive. La Bavière d'après-guerre trouve une sorte de symbiose prospère entre l'intervention économique étatique et l'économie d'entreprise privée.

L'évolution de l'économie bavaroise connaît un point tournant au début des années 90. À partir d'une série de privatisations dans le cadre d'un programme de désengagement de l'État, le gouvernement bavarois finance différentes mesures et initiatives, qui viennent épauler et orienter le développement économique vers les secteurs de hautes technologies. Le soutien gouvernemental dans un contexte politique stable combiné à la vigueur économique présente au pays dans la deuxième moitié du siècle dernier permettent à la Bavière de se retrouver avec un bilan économique très enviable aujourd'hui.

## **Le contexte**

### ***Conditions initiales***

La Bavière se retrouve après la deuxième guerre dans un contexte a priori peu favorable : le poids très élevé de son agriculture, sa relative pauvreté économique et sa proximité avec l'Allemagne de l'est communiste et la Tchécoslovaquie la confinent presque dans une situation de « cul-de-sac » économique.

L'absence de sources importantes de matières premières pousse la Bavière à développer des activités à forte valeur ajoutée. D'autre part, le retard industriel relatif (par rapport à d'autres centres européens) concède aux autorités bavaroises plus d'espace d'action en ce qui a trait aux investissements dans les structures industrielles modernes. En effet, les mécanismes de relance n'ont pas à se débarrasser des impacts d'une industrie lourde et obsolète, ce qui en facilite la mise en place.

Par ailleurs, un autre élément déterminant de l'impulsion qu'a connue la métamorphose économique bavaroise est l'arrivée d'entreprises importantes et influentes sur le territoire de la Bavière. Les craintes engendrées par l'instauration du pouvoir russe, après la deuxième guerre mondiale, amènent plusieurs entreprises à déplacer leur siège social de Berlin ou autres régions bombardées vers la Bavière qui se retrouve sous l'occupation américaine. C'est le cas, par exemple, de Siemens, d'Allianz et du constructeur d'automobiles Horch (devenu Audi). Le déplacement d'un grand nombre d'entreprises industrielles (et de leur apport en technologies et en savoir-faire) marque le début d'une phase d'accélération de l'évolution économique bavaroise. Ce mouvement de migration est appuyé, pour les mêmes raisons, par l'arrivée d'un nombre considérable de réfugiés (presque 2 millions) auxquels s'ajouteront un peu plus tard des travailleurs formés, émigrant du territoire russe de l'Allemagne.

Finalement, la position géographique de la Bavière lui permet d'avoir accès à environ 90% de la production économique européenne rapidement (moins d'une heure de vol ou d'une journée de transport routier). De plus, l'ouverture de l'Union Européenne à l'Europe de l'Est renforce la position de Munich comme plate-forme de transfert et permet à la Bavière de consolider des liens déjà étroits avec l'Europe centrale et orientale.

### *Le fédéralisme allemand*

La structure fédérale allemande confère à la Bavière un pouvoir décisionnel réel sur le plan structurel et économique. D'une part, elle donne un large éventail de compétences en matière de politique économique, de politique intérieure et au niveau de l'enseignement et de la recherche. D'autre part, elle permet la gestion au niveau régional des budgets conséquents permettant d'encadrer les différentes décisions reliées aux champs d'action ciblés. De plus, chaque État possède une liberté additionnelle dans la mesure où il lui est possible d'infléchir la politique fédérale à partir du mécanisme de la deuxième chambre appelée le « *Bundesrat* ».

### *Le contexte politique en Bavière*

Le Parti de l'Union chrétienne sociale domine la scène politique bavaroise depuis la guerre. D'un mandat à l'autre, il poursuit l'œuvre de ses prédécesseurs, créant ainsi une très grande stabilité politique en Bavière. Son approche globale suit un cadre hybride libéral – interventionniste et consiste à promouvoir le « *Standort* » bavarois en introduisant des impulsions à des secteurs clés dans le respect des dynamiques de marché: « ne pas posséder mais modeler ».

Globalement, les interventions du gouvernement bavarois, au cours de la deuxième moitié du siècle dernier, sont motivées par trois grands thèmes principaux: améliorer l'attractivité du site économique pour les technologies d'avenir, projeter une image dynamique et rendre la Bavière compétitive aux niveaux fédéral, européen et mondial.

Comme la Bavière fait partie de l'Allemagne, elle ne dispose pas de l'ensemble des leviers économiques et monétaires d'un pays. Ses politiques économiques touchent plutôt la création d'un environnement propice.

## **Les politiques économiques**

Au cours des années 50 et 60, un nombre considérable de centres de recherche extra universitaires sont fondés par l'entremise des participations du gouvernement fédéral de l'Allemagne et des centres de recherche européens. Le

gouvernement bavarois n'est pas directement impliqué dans ces investissements.

Par contre, pendant les années 60 et 70, le gouvernement bavarois met en place une série de politiques visant à encadrer et à promouvoir la nouvelle vague d'industrialisation qui frappe la Bavière. Les éléments clés de ces politiques touchent l'accès à l'énergie pour la rendre moins coûteuse, la mise en place d'instituts techniques et universitaires et l'appui au développement technologique en entreprise.

Le gouvernement s'engage fortement au niveau de l'énergie nucléaire, de l'aéronautique et de l'automobile à travers des prises de participation majoritaire au sein de grandes entreprises. Par ailleurs, le gouvernement adopte une loi de soutien aux PME (« *Bayerisches Mittelstandsförderungsgesetz* ») qui procure des meilleures conditions en matière d'accès au capital. Les autorités bavaroises reconnaissent l'importance des PME au sein du tissu industriel pour la grande vitalité qu'elles injectent au sein de l'économie.

Durant les années 80 on s'efforce de mettre en place un climat adéquat pour supporter une croissance économique soutenue. On renforce considérablement le développement technologique à partir, d'une part, de la consolidation d'un système d'éducation de haut niveau et, d'autre part, de la constitution d'un réseau étroit entre les industries et les écoles spécialisées pour une coordination efficace. Le gouvernement s'implique également en matière de transport en subventionnant la rénovation des réseaux routier et ferroviaire et la construction d'un vaste aéroport moderne de premier plan en Allemagne.

Au début des années 90, le gouvernement bavarois entreprend une réorientation majeure de l'administration publique jugée alors trop omniprésente, trop compliquée et trop coûteuse. Le projet de réforme administrative cherche à répondre aux défis posés par la réunification de l'Allemagne, l'implantation de l'Union Européenne et ceux associés à une population vieillissante confrontée à l'ère de l'information et de la mondialisation.

D'une part les politiques cherchent à créer un environnement d'imposition favorable aux entreprises et d'autre part elles s'attaquent aux différents coûts de transaction générés par une réglementation trop peu efficace.

Les objectifs principaux des autorités bavaroises sont donc, compte tenu du contexte économique, d'assurer la prospérité de toutes les parties du Land et de régler durablement le problème du chômage en consacrant des sommes importantes au soutien à l'innovation technologique et à des activités de développement de secteurs-clés. La mise en place de telles réformes est financée à partir d'un désengagement progressif des participations de l'État, ce qui représente un effort financier unique en Allemagne.

### ***Les réformes / programmes des années 90***

#### *La réforme de l'État et de l'Administration*

En 1993, un groupe interministériel présidé par le ministre de la Chancellerie d'État supervise la réforme de l'État et de l'Administration. Afin d'accorder davantage d'espace et de marge de manœuvre aux différents acteurs économiques, la réforme vise à mettre en œuvre un État plus svelte, plus efficace et qui répond mieux aux besoins des citoyens en matière de service public. Concrètement, la réduction de la taille de l'État s'élabore autour de différents volets : la suppression d'activité comme la délivrance de permis, la privatisation de participations publiques dans les domaines de l'énergie, de l'aéronautique et de l'assurance et le transfert au secteur privé de certains travaux de consultation et d'analyse. Au niveau de l'administration, les réformes visent à la moderniser et rendre flexible la fonction publique tout en conciliant sa forte tradition professionnelle qui lui procure des caractéristiques propres bien adaptées aux fonctions de nature publique : sécurité d'emploi, exclusivité de service, pension d'État et interdiction de grève. Les mécanismes d'incitations à la bonne performance professionnelle s'appuient sur la modulation de la rémunération, la durée des fonctions d'encadrement limitée et la flexibilité au niveau des mutations.

#### *Les programmes « Offensive »*

Afin d'appuyer les changements envisagés au sein de la société bavaroise, le gouvernement crée au cours de la dernière décennie deux programmes majeurs. D'abord, en 1994 il annonce la création d'un programme quinquennal de grande envergure qui totalise environ 2,8 milliards Euros entre 1994 et 1999 : « Offensive Avenir Bavière ». Ce dernier est suivi en 1999 par le programme

« Offensive Hautes technologies » disposant d'un budget global de 1,15 milliards Euros, étalé de 2000 à 2004.

« *Offensive Avenir Bavière* »

Ce programme a pour objectif principal de préparer le Land de Bavière à l'entrée dans le 21<sup>e</sup> siècle. Financé à partir des revenus générés par la cession d'actifs publics, ce programme s'inscrit dans une démarche politique extrêmement volontariste de soutien dans les secteurs porteurs. Il comporte des volets reliés à la modernisation d'infrastructures, l'aide à la recherche et à l'innovation technologique, les aides publiques aux entreprises (particulièrement aux PME), l'introduction des NTIC dans la vie publique. Une grande part de ce programme est destinée au renforcement du potentiel de R&D local, à l'incitation à l'innovation technologique et à la structuration du transfert de technologie. Cette orientation cherche à permettre à la Bavière de devenir une région « high-tech » de première importance en Europe.

« *Offensive hautes technologies* »

Cet effort à l'égard de l'innovation technologique et du potentiel R&D est appuyé en 1999 par le lancement d'un autre programme gouvernemental : « Offensive Hautes technologies ». Ce nouvel effort est financé à partir des revenus recueillis suite à la cession de la majorité des parts du gouvernement au sein de la VIAG AG (énergie, télécommunication). Dans le même ordre d'idée que le programme inauguré en 1994, cette action gouvernementale a pour objectif d'améliorer sa compétitivité sur le plan international, tout en renforçant son potentiel d'innovation technologique.

D'un point de vue extérieur, les programmes peuvent prendre l'allure d'un amas de mesures disparates réunies autour d'un « thème-secteur » donné. L'évaluation de l'efficacité individuelle de chaque mesure est ainsi rendue complexe par la difficulté de décoder et de démêler les différents programmes. D'autant plus que le gouvernement lui-même ne cherche pas à évaluer les différentes mesures de façon régulière. L'analyse coûts-bénéfices est obstruée par le manque de comparaison et le peu de transparence dans les chiffres. Cependant, l'ampleur des programmes permet une diversification des risques offrant la possibilité au gouvernement bavarois de s'exposer à la critique sur certains projets car globalement, la vraisemblance que le

bilan soit négatif est minimisée. Les principales initiatives et mesures de soutien concernent :

- *Le soutien à l'innovation* : le renforcement du potentiel de recherche et développement, l'amélioration de l'efficacité du transfert de la technologie et le soutien aux entreprises et particulièrement à la création d'entreprises.
- *La recherche et développement* : le développement de dix universités possédant une reconnaissance fédérale, d'un premier maillage de *Fachhochschulen* (établissements d'enseignement supérieur proposant des cursus professionnalisés de niveau Bac+4) et de l'emménagement en Bavière de deux grandes institutions de recherche fédérales : la *Max-Planck-Gesellschaft* (recherche fondamentale) et la *Fraunhofer-Gesellschaft* (recherche appliquée).
- *Pôles d'excellence régionaux* : concentration des compétences scientifiques de secteurs d'avenir pour assurer un transfert de technologie plus efficace. L'infrastructure de chaque pôle repose sur un environnement scientifique (universités, centres de recherche) suffisamment réputé pour favoriser sa crédibilité sur le plan international. Ces pôles régionaux ont pour fonction de générer des gains de productivité pour l'industrie et de mettre en valeur les régions bavaroises et ainsi attirer des entreprises de haute technologie dans l'entourage des pôles. L'essaimage est soutenu à partir d'incubateurs spécialisés présents à chaque pôle qui aident techniquement les nouvelles entreprises dans leur processus de démarrage en leur fournissant des services multiples jusqu'au stade de l'autonomie.
- *Organisation du transfert de technologie* : constitution de réseaux entre les centres de recherche et l'industrie. Plus précisément, les principaux mandats de ce programme sont la coordination du réseau des agences de transfert, la création d'impulsions, l'identification des nouvelles tendances, la promotion de l'innovation technologique auprès de divers publics et la participation à des activités orientées vers l'international.
- *Bureaux de transfert* : création d'un système de coordination du réseau d'agences de transfert de

technologie ayant comme objectif de rendre le réseau dispersé plus efficace dans sa gestion de l'information afin que les externalités positives associées soient pleinement exploitées.

- *Bureaux des établissements d'enseignement supérieur et des organismes de recherche* : bureau de transfert dans toutes les universités et *Fachhochschulen*. Ces bureaux des établissements d'enseignement supérieur ont pour mission de promouvoir les résultats des laboratoires de recherche, d'établir un catalogue d'activités de service et de conseil de l'université, de mettre en relation entreprises et scientifiques, de fournir une assistance juridique, d'assurer la coordination de certains projets, de conseiller les candidats aux spin-offs et promouvoir l'essaimage.
- *Soutien à l'innovation par les entreprises* : soutien des PME tout en favorisant le contexte de l'innovation technologique. Les projets soutenus par ces mesures doivent être nécessairement réalisés sur le territoire du Land de Bavière.

### ***Les programmes pour entreprise***

La Bavière possède un grand nombre de programmes pour les entreprises. Leur efficacité n'a malheureusement pas fait l'objet d'études spécifiques. Les principaux programmes concernent<sup>1</sup> :

- La subvention de l'expertise par un consultant en technologie en prévision de l'introduction ou du développement d'une innovation : ce programme remporte un succès certain. La subvention moyenne est d'environ 750 Euros.
- Le soutien à la recherche et au développement industriel par le programme *BayIP* (soutien à une entreprise) ou des *programmes sectoriels* : par ces mesures il s'agit de sensibiliser les PME à l'importance d'efforts constants de R&D (p. ex. en cherchant des partenaires de coopération) et d'inciter les entreprises à innover au niveau des procédés ou des produits. Par *BayIP* la Bavière a soutenu 58 projets

---

<sup>1</sup> Centre de coopération universitaire franco bavarois, (2000), Le soutien à l'innovation technologique dans le Land de Bavière, Service pour la Science et Technologie de l'Ambassade de France en Allemagne, 54 pages.

avec une enveloppe globale de 23,5 millions Euros entre 1996 et 1998. Les programmes sectoriels bénéficient de 70 millions Euros sur la période 1995-2003.

- Le soutien à l'introduction d'une innovation technologique en grande série (programmes *BayTEP* et *Technologie-Anwendungsprogramm*) : entre 1996 et 1998 ces programmes ont concerné 47 projets, bénéficiant d'une enveloppe globale de 19,5 millions Euros.
- Le soutien aux travaux de R&D industrielle interdisciplinaire dans le domaine des *nouveaux matériaux et celui des micro-systèmes* : ces programmes facilitent la mise en place de coopérations interdisciplinaires dans deux domaines-clé de l'avenir des entreprises technologiques. La Bavière espère ainsi acquérir un savoir-faire important qui devrait se transformer en avantage substantiel pour ses entreprises. Entre 1994 et 1998 la Bavière a subventionné 49 projets avec une enveloppe globale de 12 millions Euros. En tenant compte des investissements personnels des participants l'enveloppe s'élève à 22,5 millions Euros.

#### *Soutien aux créateurs d'entreprises innovantes*

Le soutien aux créateurs d'entreprises s'inscrit dans l'orientation « nouvelle économie » que veut se donner le Land de Bavière. Depuis 1995, le gouvernement cherche à s'immiscer dans le développement de certains secteurs-clé en mettant en place des mesures qui les favorisent tout en accompagnant et complétant les mesures fédérales. Les éléments de base d'une telle démarche concernent la recherche capital-risque, le développement adéquat des structures d'accueil dans toutes les régions et la mise en place d'aide publique pour les créateurs d'entreprises.

#### ***Le capital de risque***

Les flux de financement en Allemagne, comme dans plusieurs pays européens continentaux, proviennent traditionnellement des institutions bancaires et du marché boursier. Autrement dit, le système bancaire domine le marché du crédit. Une telle structure ne favorise en rien le développement et la croissance des entreprises en démarrage et les nouvelles industries qui se voient confrontées aux mêmes exigences de couvertures bancaires que les entreprises établies. Ce peu de flexibilité marginalise les marchés plus risqués avec potentiel élevé de rendement.

Pour pallier à cette situation, le gouvernement bavarois développe en 1995 son programme « *Bayern Kapital* » qui vise à donner une marge de manœuvre plus souple aux investisseurs et à favoriser le développement des marchés plus risqués. À sa création, *Bayern Kapital* démarre avec un fond de 75 millions Euros provenant du Land. Ce dernier sera secondé pour la période 2000-2004 par un ajout de 32,5 millions Euros.

Le programme permet de diminuer les coûts d'accès au capital de risque pour les PME de haute technologie en pratiquant exclusivement des participations « dormantes » visant à susciter l'intérêt du capital de risque privé. En s'impliquant financièrement dans un projet plus risqué, le programme permet de diminuer le risque pour les autres firmes de capital d'amorçage désirant se joindre au projet en question et facilite donc la recherche de partenaires financiers pour les projets en démarrage.

Le contexte financier de la dernière décennie a fortement contribué à mettre en valeur le programme *Bayern Kapital*. À elle seule, l'agglomération munichoise possède la moitié du capital de risque présent en Allemagne et une grande partie des filiales étrangères de capital de risque. Les résultats sont particulièrement remarquables dans les domaines des NTIC, des services, des sciences de la vie et de l'électronique.

Ce succès retentissant s'explique d'une part par l'appui dont bénéficie le programme par les institutions étrangères qui introduisent des nouvelles formes de financement en Allemagne et d'autre part, par les investisseurs allemands qui accentuent leur recherche de rendement sur leur investissement. L'apport de tous ces facteurs génère une croissance des entreprises de capital de risque en Allemagne.

Les nouvelles priorités de *Bayern Kapital* vont de pair avec l'évolution qu'a connue le secteur du capital de risque au cours de la dernière décennie. Elles visent dorénavant à assurer la continuité de l'offre pour les secteurs-clés définis par le ministre-président (NTIC et sciences de la vie) et à élargir le succès munichois à l'ensemble de la Bavière (particulièrement aux régions en forte mutation économique telles Erlangen-Nuremberg). Pour ce faire, *Bayern Kapital* est mandaté de gérer deux fonds d'essaimage (« seed-capital ») mis en place par le gouvernement bavarois : le fonds « technologies de la médecine et de la pharmacologie » (4,5 millions Euros du Land) pour soutenir

les entreprises créées au sein de la pépinière d'Erlangen et le fonds « software et NTIC » (4,5 millions Euros du Land).

#### *Les investissements directs étrangers*

Reconnaissent l'importance de l'affluence des capitaux et des investissements directs étrangers pour la vitalité des économies avancées dans un contexte mondialisé, certaines mesures récemment adoptées visent à stimuler ceux-ci. Par exemple, l'agence *Bayern MIT* se spécialisant dans les médias, l'information et les technologies des communications s'applique à attirer de nouvelles entreprises en Bavière. Par ailleurs, le projet « Investir en Bavière » propose une infrastructure de support à l'investissement dans les hautes technologies : NTIC, les sciences biologiques, les nouveaux matériaux, les technologies médicales et les technologies environnementales et mécatroniques.

#### *Impliquer la totalité du territoire : harmonisation*

L'implication de toutes les régions du Land dans le développement économique de la Bavière est l'une des priorités du gouvernement. Aux efforts déployés par les pôles d'excellence viennent s'ajouter d'autres mesures visant elles aussi à aider certaines parties du Land à se restructurer et à accélérer leur développement.

Le gouvernement mise d'une part sur les *Fachhochschulen* pour initier une prise de conscience locale de l'importance de l'innovation technologique, pour attirer les entreprises innovantes dans toutes les régions bavaroises et pour créer rapidement de nouveaux cursus professionnalisés adaptés à un besoin précis du marché. Ainsi, depuis 1994, 150 millions Euros sont consacrés à la construction de nouvelles *Fachhochschulen* représentant une capacité de 7000 étudiants, dans huit localités.

Les critiques de ces initiatives questionnent la pertinence scientifique de certains projets et l'efficacité de l'évaluation des résultats. Du point de vue économique, le coût relié à l'implication de tout le Land peut être très élevé. Les avis divergent et les critiques fusent à propos du bien-fondé de la volonté politique de ne pas décevoir personne, et ce même au sein du ministère de la recherche bavarois. Chose certaine, la motivation d'impliquer la totalité du Land est plutôt d'ordre politique, ce qui est fidèle à la tradition bavaroise.

## Les résultats

D'abord, afin de replacer la Bavière dans le contexte démographique allemand. Le tableau 1 fait état du poids de chaque Land en terme de population.

Le poids démographique peut dans certain cas être relié au poids économique, du moins en ce qui a trait à la valeur absolu du produit intérieur brut d'une région. À quelques exceptions près, on remarque que la proportion de PIB réel par Land reflète effectivement (dans le positionnement relatif des Länder) la proportion d'habitants (tableau 2). Ainsi, la Bavière se positionne deuxième, ce qui lui confère un poids économique non négligeable. Par ailleurs, il est intéressant de souligner les performances de Hambourg et la Hesse qui, malgré une population plus faible, réussissent à dégager un PIB global plus élevé que d'autres Land ayant des populations plus importantes. Ces observations ouvrent la porte à une analyse plus précise et qui permet de mieux comparer les Länder entre eux : le PIB per capita.

**Tableau 1 : Population en Allemagne par Land, de 1991 à 2002**

Land	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	Pourcentage de l'Allemagne en %											
Rhénanie du Nord												
Westphalie	21,8	21,8	21,8	21,8	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9
<b>Bavière</b>	<b>14,4</b>	<b>14,5</b>	<b>14,6</b>	<b>14,6</b>	<b>14,6</b>	<b>14,7</b>	<b>14,7</b>	<b>14,7</b>	<b>14,8</b>	<b>14,8</b>	<b>14,9</b>	<b>15,0</b>
Bade-Wurtemberg	12,4	12,5	12,6	12,6	12,6	12,6	12,7	12,7	12,7	12,8	12,8	12,9
Basse-Saxe	9,3	9,3	9,4	9,4	9,5	9,5	9,5	9,6	9,6	9,6	9,6	9,7
Hesse	7,2	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
Saxe	5,9	5,8	5,7	5,6	5,6	5,6	5,5	5,5	5,5	5,4	5,3	5,3
Rhénanie-Palatinat	4,7	4,8	4,8	4,8	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Berlin	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,2	4,2	4,2	4,1	4,1	4,1	4,1
Schleswig-Holstein	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Saxe-Anhalt	3,6	3,5	3,4	3,4	3,4	3,3	3,3	3,3	3,2	3,2	3,2	3,1
Brandebourg	3,2	3,2	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,1
Thuringe	3,2	3,2	3,1	3,1	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9
Mecklembourg	2,4	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1
Hambourg	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Sarre	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Brême	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

**Tableau 2 : Produit intérieur brut en Allemagne par Land, de 1991 à 2002 en prix constant de 1995**

Land	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	Pourcentage de l'Allemagne en %											
Rhénanie du Nord												
Westphalie	23,6	23,3	23,0	22,7	22,7	22,5	22,5	22,4	22,3	22,1	22,0	22,0
<b>Bavière</b>	<b>16,8</b>	<b>16,9</b>	<b>16,7</b>	<b>16,6</b>	<b>16,5</b>	<b>16,6</b>	<b>16,7</b>	<b>16,9</b>	<b>17,0</b>	<b>17,4</b>	<b>17,5</b>	<b>17,5</b>
Bade-Wurtemberg	14,9	14,7	14,2	14,1	14,1	14,1	14,2	14,3	14,4	14,4	14,5	14,5
Hesse	9,1	9,1	9,0	8,9	8,9	9,0	9,0	9,0	9,1	9,2	9,3	9,3
Basse-Saxe	9,0	9,0	9,0	8,9	8,8	8,7	8,7	8,7	8,7	8,6	8,6	8,6
Rhénanie-Palatinat	4,7	4,6	4,5	4,5	4,5	4,4	4,5	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Berlin	4,2	4,3	4,4	4,3	4,3	4,2	4,0	3,9	3,8	3,7	3,7	3,7
Saxe	2,8	2,9	3,3	3,6	3,7	3,8	3,7	3,7	3,7	3,6	3,6	3,6
Hambourg	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,5	3,6	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5
Schleswig-Holstein	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Brandebourg	1,5	1,6	1,8	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Saxe-Anhalt	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0
Thuringe	1,4	1,5	1,7	1,9	1,9	1,9	2,0	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9
Mecklembourg	1,1	1,1	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4
Sarre	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Brême	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1

Le tableau 3 présente les performances de chaque Land en matière de PIB per capita en ordre croissant. Il est toutefois important de spécifier que deux Länder-villes du Nord de l'Allemagne (Hambourg et Brême) sont fortement exposés à des effets de migration quotidienne ce qui rend leurs résultats difficilement comparables aux autres. Si on fait abstraction de ces deux Länder particuliers, la Bavière arrive deuxième pour son PIB par habitant.

**Tableau 3: PIB réel (prix constant de 1995) per capita en Allemagne par Land de 1991 à 2002**

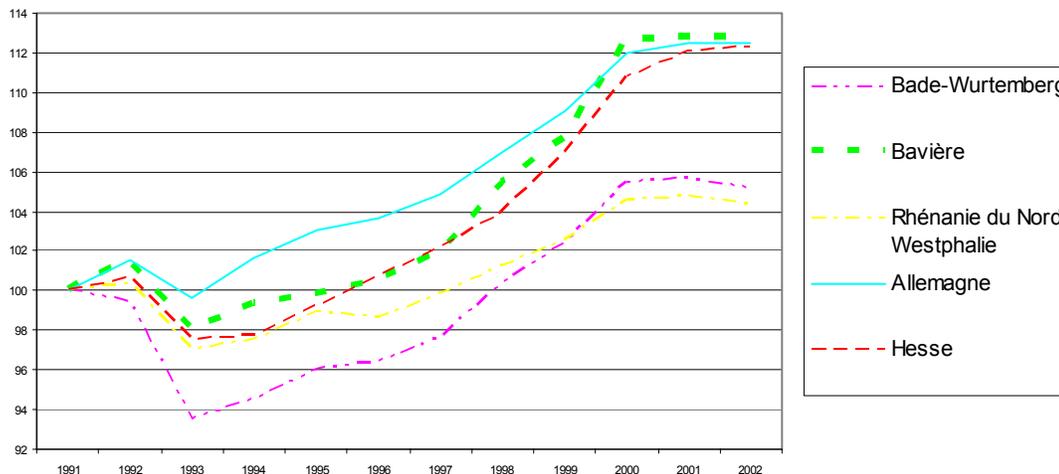
Land	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	Euros											
Hambourg	37	37,097	36,607	36,804	37,168	37,553	38,3	39,222	39,787	40,536	40,648	40,697
Brême	29,324	29,291	28,407	28,91	29,032	28,918	29,669	30,432	30,919	32,072	32,382	32,625
Hesse	26,939	27,097	26,259	26,34	26,744	27,138	27,505	28,014	28,83	29,842	30,204	30,257
<b>Bavière</b>	<b>24,929</b>	<b>25,312</b>	<b>24,464</b>	<b>24,794</b>	<b>24,928</b>	<b>25,09</b>	<b>25,435</b>	<b>26,328</b>	<b>26,908</b>	<b>28,124</b>	<b>28,15</b>	<b>28,15</b>
Bade- Wurtemberg	25,741	25,592	24,088	24,318	24,696	24,815	25,111	25,803	26,355	27,119	27,178	27,031
Rhénanie du Nord Westphalie	23,13	23,209	22,452	22,592	22,902	22,824	23,089	23,406	23,704	24,178	24,22	24,123
Allemagne	21,389	21,703	21,312	21,747	22,058	22,164	22,43	22,875	23,327	23,963	24,057	24,059
Sarre	21,057	20,889	19,856	20,388	20,96	20,533	20,8	21,236	21,725	22,319	22,573	22,816
Schleswig- Holstein	20,996	21,158	20,704	20,783	21,071	21,175	21,284	21,365	21,735	22,15	22,096	22,112
Rhénanie- Palatinat	21,104	20,923	20,078	20,301	20,437	20,257	20,5	20,621	21,112	21,595	21,592	21,751
Basse-Saxe	20,834	20,959	20,392	20,589	20,356	20,181	20,334	20,841	21,118	21,421	21,475	21,45
Berlin	21,023	21,602	21,959	22,043	22,297	21,777	21,376	21,457	21,459	21,761	21,587	21,406
Saxe	9,982	10,855	12,231	13,785	14,638	15,133	15,179	15,263	15,679	15,917	16,207	16,359
Brandebourg	10,183	10,918	12,202	13,695	14,429	14,95	15,199	15,315	15,796	16,262	16,199	16,169
Mecklembourg	9,995	10,604	11,868	13,404	14,263	14,754	15,023	15,044	15,642	15,843	15,811	15,918
Thuringe	9,013	10,396	11,778	13,218	13,534	14,013	14,562	14,806	15,238	15,617	15,778	15,799
Saxe-Anhalt	9,639	10,451	11,853	13,052	13,51	14,067	14,536	14,728	15,077	15,433	15,557	15,769

Pour compléter l'analyse, il est pertinent de s'intéresser à la croissance des économies des différents Länder allemands. Pour ce faire, nous nous intéressons à l'évolution de certaines régions seulement, afin de regrouper les comparables et d'alléger la présentation graphique. Nous comparons donc la Bavière à la Rhénanie du Nord Westphalie, au Bade-Wurtemberg, à la Hesse et, à titre de référence, à l'Allemagne. Ces trois Länder présentent des similarités en termes de population ou de PIB per capita, ce qui rend la comparaison cohérente : on évite les effets de rattrapage provenant des Land qui étaient a priori relativement en retard et les effets de surestimation des performances des länder-villes.

En posant le niveau des différentes variables économiques observées égal à 100 en 1991 pour chacune des régions comparées, il est possible de confronter l'évolution relative des économies selon différentes perspectives. D'abord en ce qui concerne l'état global de l'économie, l'évolution du PIB réel per capita demeure le point de repère préféré. À ce chapitre, la Bavière termine en tête avec une croissance soutenue depuis de 1997 (figure 1). Globalement, après un choc négatif au début de la période, toutes les économies

sont revenues sur le chemin de la croissance, avec cependant un ralentissement depuis 2000.

**Figure 1: Évolution du PIB réel per capita**



Une mesure complémentaire à celle du PIB réel per capita porte sur le revenu disponible (figure 2). Ce dernier fait état de la richesse créée et de la structure fiscale (d'imposition). Pour toutes les économies comparées, le revenu disponible per capita a connu une croissance plus importante que le PIB réel par capita. Le fardeau fiscal a donc été réduit partout. La moyenne allemande se démarque particulièrement avec une croissance de plus de 35 points. La Bavière suit avec près de 30 points. Malgré des évolutions différentes du PIB réel, la croissance du revenu disponible est très similaire d'une économie à l'autre, créant peu d'écart entre les différents Land observés.

Un autre indicateur important concerne la création d'emploi. La figure 3 fait état de l'évolution de l'emploi total en Allemagne et dans les Land retenus. Le terme « emploi total » fait référence à toutes les personnes ayant un ou plusieurs emplois (dépendants ou indépendants), y compris les soldats. Toutes les économies connaissent un ralentissement en matière de création d'emploi, sur la période 1992-1997, suivit d'un certain rebondissement jusqu'en 2001. La Bavière se positionne en 2002 légèrement en dessous du Bade-Wurtemberg qui connaît la meilleure croissance globale avec un peu plus de 5 points.

Figure 2: Évolution du revenu disponible per capita

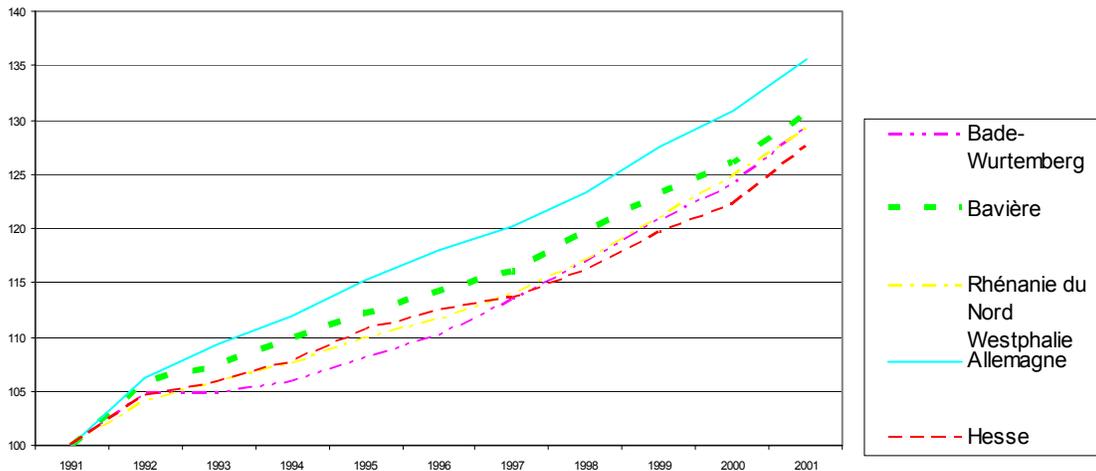
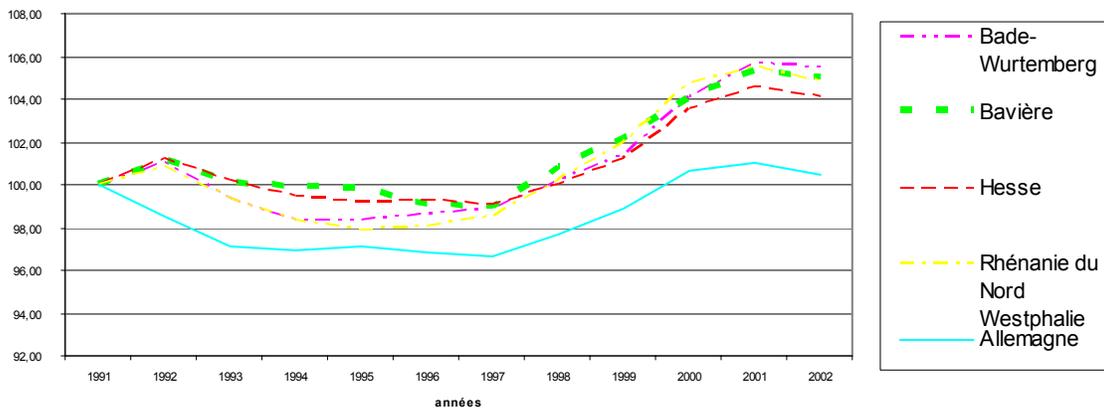
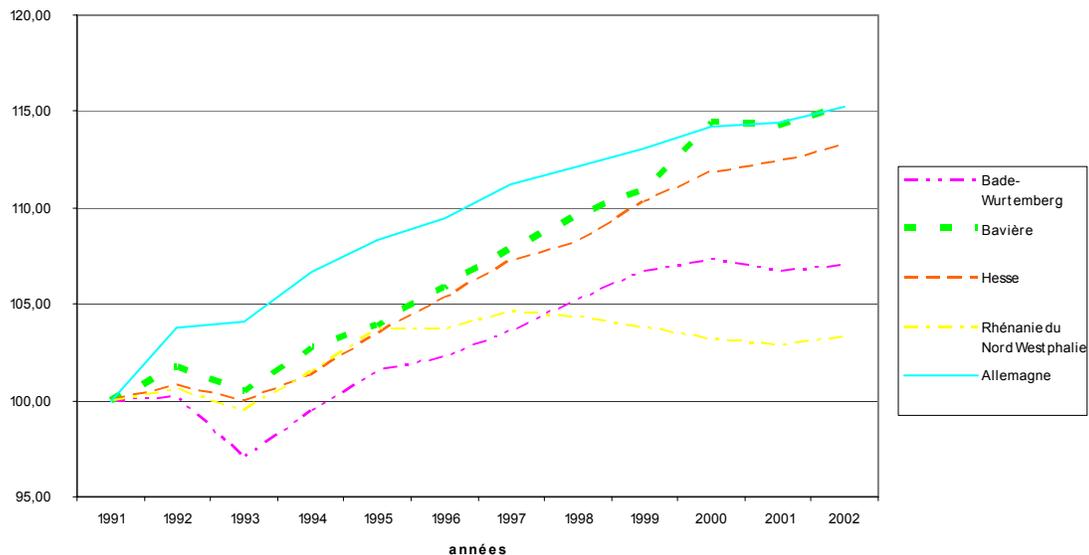


Figure 3: Évolution de l'emploi total



Finalement, le niveau de productivité permet de synthétiser les performances en matière de PIB et d'emploi. La productivité est facteur important de la création de richesse d'une économie. La figure 4 présente une mesure approximative mais pertinente du niveau de productivité global, soit le PIB réel par emploi total. En accord avec la croissance importante de son PIB et la faible création d'emploi, l'Allemagne connaît une croissance soutenue de sa productivité d'environ 15 points sur la période. La Bavière, avec un départ plus lent, finit par rattraper le niveau allemand en profitant d'une bonne impulsion à la fin des années 90.

**Figure 4: PIB réel par emploi total (productivité du travail)**



Globalement, la performance économique relative de la Bavière, reflétée par les différents indicateurs analysés, est remarquable. Lorsqu'on met en parallèle l'évolution des indicateurs économiques de la Bavière et des Land comparables, l'économie bavaroise se démarque avec des taux de croissance plus importants. La Bavière obtient des indices en 2002 plus élevés que ceux de tous les autres Land en matière de PIB per capita, de revenu disponible et de productivité. De plus, seul le Bade-Wurtemberg fait mieux que la Bavière au niveau de l'évolution de la création d'emploi. Par ailleurs, toutes les économies comparées ont connu un certain ralentissement économique depuis 2000, ce qui n'est pas étranger aux performances économiques de plusieurs autres pays occidentaux.

### ***Conclusion***

Plusieurs facteurs peuvent expliquer la transformation rapide de la Bavière depuis la deuxième guerre mondiale. Tout au long de cette période d'évolution, le gouvernement met globalement en place des politiques économiques qui visent principalement à stimuler l'éducation, la recherche & développement et le capital d'amorçage pour les industries de hautes technologies. Le nombre important de mesures ainsi que leurs budgets conséquents et leur répartition à tous les niveaux expliquent en grande partie les succès du modèle bavarois.

La Bavière a fait le choix de mettre l'accès sur le soutien à l'innovation technologique. Des contacts étroits se sont développés entre les différents acteurs de la recherche allemande : les universités et leurs instituts de recherche, les investisseurs, les entreprises de capitaux et les services gouvernementaux. Ces derniers ont largement contribué au développement technologique en Bavière, lui permettant de se retrouver avec un bilan global très positif<sup>2</sup>:

- Le 1<sup>er</sup> site de biotechnologies européen;
- Le 2<sup>e</sup> site européen pour les NTIC et les médias;
- Le numéro un allemand en matière de dépôts de brevets;
- Le 2<sup>e</sup> Land en matière de dépenses pour la R&D locale : 3% du PIB;
- Le Land possédant le plus d'emplois R&D en RFA;
- Le Land possédant le plus fort taux de créations d'entreprises en RFA;
- 1<sup>er</sup> pôle européen de créations d'entreprises innovantes et 4<sup>e</sup> mondial avec Munich (derrière Silicon Valley, Boston Area et Tel Aviv);
- La Land avec le plus faible taux de chômage en RFA;
- Le Land ayant les dépenses en matière de construction d'établissement d'enseignement supérieur les plus importantes.

***Éléments à retenir :***

- Un des moteurs principaux de la transformation de la Bavière : l'établissement d'instituts de recherche à partir des années 50. Les résultats positifs de ces développements se font sentir jusqu'à présent.
- Les éléments qui ont favorisé la réussite de la politique technologique publique : une approche concertée et pragmatique, la prise en compte des bases existantes, la motivation, les moyens financiers et politiques adéquats (importance du fédéralisme et de la notion de compétition fédérale) et la stabilité politique au cours des transformations.
- Approche intégrale du problème : investissement massif à tous les niveaux du processus d'innovation, minimisation des négligences liées aux mesures d'accompagnement, recherche de flexibilité au niveau de chaque programme et au niveau des grandes orientations.

---

<sup>2</sup> Centre de coopération universitaire franco bavarois, (2000), op. cit.

## *Références*

Bavarian Ministry for Economic Affairs, Transport and Technology (2002), Bavaria's Industry 2002, Bayern International GmbH, Print: Mediengruppe Universal, München, 99 pages.

Bavarian Ministry for Economic Affairs, Transport and Technology (2002), Invest in Bavaria: A state and its economy, Bayern International GmbH, Print: Mediengruppe Universal, München, 139 pages.

Centre de coopération universitaire franco bavarois, (2000), Le soutien à l'innovation technologique dans le Land de Bavière, Service pour la Science et Technologie de l'Ambassade de France en Allemagne, 54 pages.

<http://www.bayern.de/Bayern/Information/welcomeF.html>

[http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Arbeitskreis\\_VGR/](http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Arbeitskreis_VGR/)

<http://www.worldeyereports.com/Reports/bavaria/index.html>

<http://www.consulfrance-munich.de/notebavME.htm>

<http://www.ledevoir.com/2002/09/28/9964.html>

<http://www.internationalreports.net/europe/bavaria/2002/index.html>

<http://www.statistik.bayern.de/daten/frame.html>