

Unil

UNIL | Université de Lausanne

CREA – Institut de
macroéconomie appliquée



PIB vaudois en 2008 et prévisions pour 2009-2010

Délia Nilles
Claudio Sfreddo

Mai 2009



PIB vaudois en 2008 et prévisions pour 2009-2010

Délia Nilles
Claudio Sfreddo

Institut 'Créa' de macroéconomie appliquée

Ce rapport est la suite de l'étude sur l'estimation du PIB vaudois réalisée pour la première fois en 2008 sur mandat de la Banque Cantonale Vaudoise (BCV), en partenariat avec le Service de l'Economie, du Logement et du Tourisme (SELT) et le Service Cantonal de Recherche et d'Information Statistiques (SCRIS) de l'Etat de Vaud ainsi que la Chambre Vaudoise du Commerce et de l'Industrie (CVCI). Nous remercions très sincèrement ces partenaires de la confiance renouvelée qu'ils ont accordée à l'Institut Créa.

Nous tenons à préciser que nous sommes bien entendu seuls responsables du produit final.

Mai 2009

Table des matières

	Pages
1. Introduction	1
2. PIB vaudois nominal et réel	2-16
3. Prévisions 2009-2010	17-23
3.1 Méthodologie	17-19
3.2 Variables exogènes	19-20
3.3 Prévisions 2009-2010 et analyse	20-23

Estimation du PIB vaudois en 2008 et prévisions pour 2009-2010

1. Introduction

La méthodologie adoptée pour estimer un PIB cantonal a été exposée dans la première étude consacrée à la construction du PIB vaudois¹ et nous n'y reviendrons donc pas en détail ici. Rappelons simplement que deux approches permettent d'estimer un PIB cantonal, à savoir l'approche par la production et l'approche par les revenus. Ces deux approches peuvent être appliquées en suivant soit une méthode dite *bottom-up*², soit une méthode dite *top-down*.³ L'approche par les revenus se base sur les comptes de distribution et d'utilisation du revenu et prend en compte la rémunération des facteurs de production, à savoir le travail et le capital. A partir du revenu, au niveau national, on peut remonter au PIB en soustrayant les revenus du capital et du travail reçus de l'étranger et en ajoutant ceux versés à l'étranger, mais, au niveau cantonal, cela nécessite une estimation des revenus du capital et du travail générés dans le canton revenant à des résidents extérieurs au canton et inversement.

Pour estimer le PIB vaudois, nous avons adopté l'approche *top-down* par la production qui se base sur le compte de production tel qu'il apparaît dans les comptes nationaux. Le compte de production présente les opérations relatives au processus de production et il se calcule à la fois pour les secteurs institutionnels et pour les branches d'activité économique. Il conduit ainsi à la valeur ajoutée, qui est la valeur créée par toute unité engagée dans une activité productive. Après quelques ajustements, la somme des valeurs ajoutées de toutes les unités productives dans le territoire cantonal donne le PIB cantonal.

La partie suivante résume la méthodologie adoptée.

¹ Délia Nilles et Claudio Sfreddo, *Estimation du PIB vaudois*, Institut Créa de macroéconomie appliquée, avril 2008.

² Pour un agrégat donné, on additionne les données relatives aux unités cantonales pour obtenir un total par canton.

³ Une donnée nationale est ventilée entre les différents cantons, selon une clé de répartition bien définie, sans chercher à identifier les résultats individuels des unités cantonales.

1. PIB vaudois nominal et réel

Le PIB vaudois est décomposé en quatorze branches principales d'activité économique, telles que regroupées dans le tableau 1. Une branche principale correspond au secteur primaire, six branches font partie du secteur secondaire et sept du secteur tertiaire.

Tableau 1
Décomposition du PIB vaudois

Secteur	Branche principale d'activité économique*
Primaire	Agriculture, chasse, sylviculture et pêche
Secondaire	Industries extractives
	Aliments, tabac, textile, habillement, cuir, bois, papier, édition
	Chimie, caoutchouc, produits minéraux, métaux
	Fabrication de machines, d'instruments, industrie automobile
	Production et distribution d'électricité et d'eau
	Construction
Tertiaire	Commerce de gros et de détail, réparation
	Hôtellerie et restauration
	Transports, postes et télécommunications
	Activités financières et assurances
	Immobilier, services aux entreprises, R&D, informatique
	Administrations publiques, enseignement, santé, sports
	Services domestiques, location d'immeubles par ménages

* Par manque de place, le contenu des branches n'a pas pu être détaillé plus dans ce tableau

Le tableau 2 donne l'importance des diverses branches d'activité au niveau suisse.

Dans le Compte de la production, l'économie suisse est divisée en 43 branches d'activités économiques selon la classification NOGA A60⁴ adoptée par l'OFS. La valeur ajoutée brute (telle que donnée dans le tableau 2) représente ainsi la création de valeur dans chacune des branches considérées. Par agrégation on obtient la valeur ajoutée soit par secteur économique, soit par branche principale d'activité économique. Le commerce de gros et de détail ainsi que les administrations publiques contribuent le plus à la valeur ajoutée brute totale, avec environ 11% pour chacune des deux branches.

⁴ Nomenclature générale des activités économiques.

Tableau 2
Suisse : Valeur ajoutée brute par branche, 2006
 (à prix courants, millions de francs)

NOGA	Branches	VAB	Part (%)	
I {	1-5	Agriculture, chasse, sylviculture, pêche et pisciculture	5'441	1.19
	10-14	Industries extractives	779	0.17
	15-16	Industries alimentaires, des boissons et du tabac	8'325	1.82
	17	Industrie textile	1'019	0.22
	18	Industrie de l'habillement et des fourrures	362	0.08
	19	Industrie du cuir et de la chaussure	123	0.03
	20	Travail du bois et fabrication d'articles en bois	3'214	0.70
	21	Industrie du papier et du carton	1'499	0.33
	22	Edition, impression	4'818	1.05
	23-24	Chimie, raffinage de pétrole	18'260	3.99
	25	Fabrication d'articles en caoutchouc et en mat. plast.	2'841	0.62
	26	Fabrication d'autres produits minéraux	2'216	0.48
II {	27	Métallurgie	2'010	0.44
	28	Travail des métaux	8'564	1.87
	29	Fabrication de machines	12'804	2.79
	30-31	Fabr. de machines, d'équip. élec. et informatiques	3'666	0.80
	32	Fabrication d'équipements de communication	3'180	0.69
	33	Fabr. d'instruments médicaux et d'optique; horlogerie	13'488	2.94
	34	Industrie automobile	611	0.13
	35	Fabrication d'autres moyens de transport	1'348	0.29
	36	Activités manufacturières (meubles, bijoux, jouets...)	2'245	0.49
	37	Récupération et préparation au recyclage	528	0.12
	40-41	Production et distribution d'électricité et d'eau	9'315	2.03
	45	Construction	25'543	5.58
	50	Commerce/réparation auto; commerce de carburants	6'986	1.52
	51-52	Commerce de gros et de détail	53'630	11.71
	55	Hôtellerie et restauration	10'683	2.33
	60-62	Transports par terre, eau, conduites et air	11'402	2.49
	63	Services aux. des transports; agences de voyage	4'902	1.07
	64	Postes et télécommunications	13'250	2.89
	65	Intermédiation financière	40'735	8.89
	66	Assurances (y c. assurances sociales privées)	16'717	3.65
	70	Activités immobilières	4'724	1.03
III {	71+74	Location machines et équipement, services aux entr.	33'034	7.21
	72	Activités informatiques	8'662	1.89
	73	Recherche et développement	2'165	0.47
	75	Administrations publiques, ass. soc. publiques	48'720	10.63
	80	Enseignement	2'471	0.54
	85	Santé et activités sociales	28'940	6.32
	90	Assainissement, voirie et gestion des déchets	924	0.20
	91-92	Activités associatives, culturelles et sportives	6'366	1.39
	93-95	Services personnels et domestiques	3'633	0.79
	96-97	Location d'immeubles (ménages)	28'010	6.11
		Total avant ajustements	458'153	100.00
		Impôts sur les produits	31'904	
		Subventions sur les produits	-3'016	
		Total après ajustements	487'041	

Source : OFS, *Compte de production de la Suisse (SEC 95)*. Etat au 1^{er} avril 2009.

La correspondance entre la décomposition du PIB vaudois retenue et la classification NOGA est donnée dans le tableau 3.

Tableau 3
Décomposition du PIB vaudois

Branche principale d'activité économique	NOGA
Agriculture, chasse, sylviculture et pêche	1-5
Industries extractives	10-14
Aliments, tabac, textile, habillement, cuir, bois, papier, édition	15-22
Chimie, caoutchouc, produits minéraux, métaux	23-28
Fabrication de machines, d'instruments, industrie automobile	29-37
Production et distribution d'électricité et d'eau	40-41
Construction	45
Commerce de gros et de détail, réparation	50-52
Hôtellerie et restauration	55
Transports, postes et télécommunications	60-64
Activités financières et assurances	65-66
Immobilier, services aux entreprises, R&D, informatique	70-74
Administrations publiques, enseignement, santé, sports	75-92
Services domestiques, location d'immeubles par ménages	93-97

Il est intéressant de comparer le poids de chacune de ces branches retenues dans le PIB au niveau suisse et au niveau vaudois, ce qui est représenté dans le tableau 4.⁵

Tableau 4
Poids en % des branches principales dans le PIB (2006)

Branche principale d'activité économique	CH	VD
Agriculture, chasse, sylviculture et pêche	1.2	2.0
Industries extractives	0.2	0.1
Aliments, tabac, textile, habillement, cuir, bois, papier, édition	4.2	3.6
Chimie, caoutchouc, produits minéraux, métaux	7.4	4.3
Fabrication de machines, d'instruments, industrie automobile	8.3	6.5
Production et distribution d'électricité et d'eau	2.0	2.4
Construction	5.6	5.4
Commerce de gros et de détail, réparation	13.2	14.6
Hôtellerie et restauration	2.3	2.5
Transports, postes et télécommunications	6.5	7.2
Activités financières et assurances	12.5	9.8
Immobilier, services aux entreprises, R&D, informatique	10.6	12.4
Administrations publiques, enseignement, santé, sports	19.1	22.6
Services domestiques, location d'immeubles par ménages	6.9	6.6

⁵ Pour l'année 2006, étant donné que les chiffres 2007-2008 ne sont pas encore disponibles.

Le calcul de la valeur ajoutée par branche d'activité pour le Canton de Vaud s'appuie sur trois types de statistiques, à savoir le compte de production par branche au niveau national, l'emploi en équivalents plein-temps (EPT) aux niveaux national et cantonal et les salaires par branche économique également aux niveaux national et cantonal. S'y ajoutent les déflateurs par branche au niveau national, pour le calcul des taux de croissance réels de la valeur ajoutée.

Il s'agit d'abord de compléter les données sur l'emploi EPT par canton et à retravailler leur désagrégation en branches de façon à assurer la compatibilité avec la désagrégation du compte de la production des comptes nationaux suisses, dont nous avons tiré les statistiques sur la valeur ajoutée par branche. Ensuite on calcule, pour chaque branche et au niveau suisse, la valeur ajoutée par emploi EPT : la statistique qui en résulte est la *valeur ajoutée unitaire* (VAU) et elle correspond à la productivité moyenne de l'emploi. Nous passons des VAU nationales aux VAU cantonales moyennant quelques ajustements reflétant la spécificité cantonale des branches économiques par rapport aux mêmes branches au niveau national. Cet ajustement se fait sur la base du niveau des salaires par branche. Après avoir calculé ainsi la *VAU ajustée* par branche pour le Canton de Vaud, la valeur ajoutée globale par branche s'obtient en multipliant la VAU ajustée par l'emploi EPT de la branche correspondante. Les valeurs ajoutées du secteur primaire et de la valeur locative sont traitées à part.⁶ Une fois estimés les valeurs ajoutées pour toutes les branches d'activité prises en considération, leur addition donne le PIB vaudois. L'étape finale consiste à estimer la croissance réelle des valeurs ajoutées vaudoises et du PIB vaudois (pour les détails, voir l'étude citée plus haut). Pour certaines données, indispensables pour les calculs⁷, il faut construire des séries trimestrielles, compatibles non seulement entre elles, mais également et surtout avec les données de l'OFS et du SECO. Les tableaux 5 et 6 résument les étapes décrites ci-dessus.

⁶ Voir l'étude citée en introduction.

⁷ En particulier les séries sur l'emploi.

Tableau 5
Résumé de la méthodologie

Approche par la production selon la méthode *top-down*

Désagrégation des valeurs ajoutées nationales en branches d'activité économique selon une clé de répartition appropriée

Calcul des valeurs ajoutées unitaires en divisant la valeur ajoutée par l'emploi en équivalents plein-temps

Calibrage de la valeur ajoutée unitaire vaudoise par les salaires

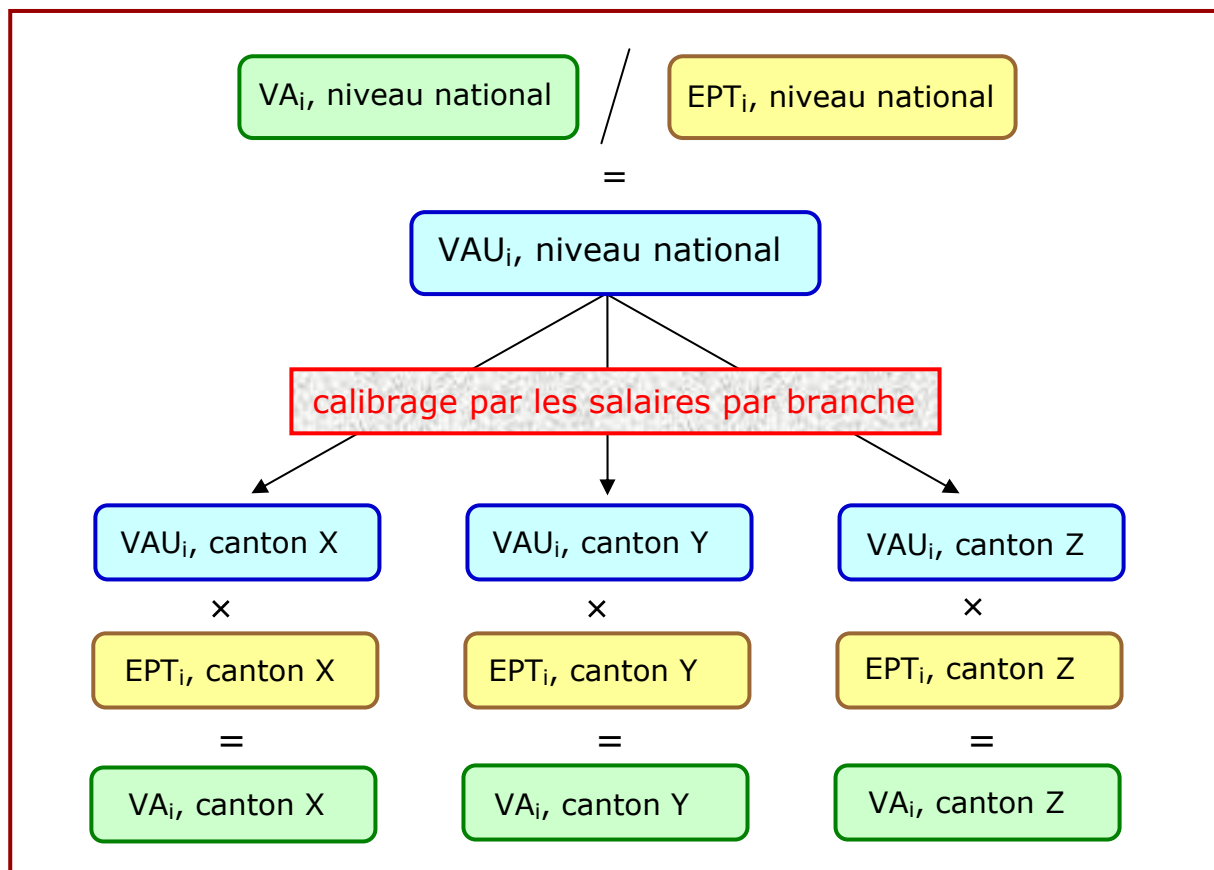
Calcul de la valeur ajoutée totale vaudoise en multipliant la valeur ajoutée unitaire vaudoise par l'emploi vaudois en équivalents plein-temps

Calcul du PIB nominal par addition des valeurs ajoutées pour les branches d'activité

Calcul des taux de croissance réels du PIB vaudois et des valeurs ajoutées par branche

Pour chaque branche d'activité principale nous calculons la valeur ajoutée, en termes nominaux, et la somme des valeurs ajoutées des quatorze branches principales prises en considération donne le PIB vaudois, en termes nominaux. La période couverte est 1992-2008. Les résultats sont reproduits dans les tableaux 7a, 7b et 7c, qui donnent respectivement la valeur ajoutée en termes nominaux (c'est-à-dire non corrigée par les prix), les taux de croissance annuels et la part des diverses branches dans le PIB total. A noter qu'il s'agit ici du PIB *avant* ajustements pour les impôts déduction faite des subventions. Si l'on tient compte de cet ajustement, on obtient le PIB aux prix du marché. Au cours des trois dernières années, l'agrégat *impôts indirects moins subventions* représentait environ 5,9% du PIB aux prix du marché. Donc, si l'on veut comparer le PIB vaudois au PIB suisse, il faut se référer au PIB suisse *avant* ajustements. Les graphiques 1 et 2 illustrent l'évolution des trois secteurs économiques, d'une part en niveau (sur base 1993) et d'autre part en termes de croissance annuelle.

Tableau 6
Passage de la VA nationale à la VA cantonale

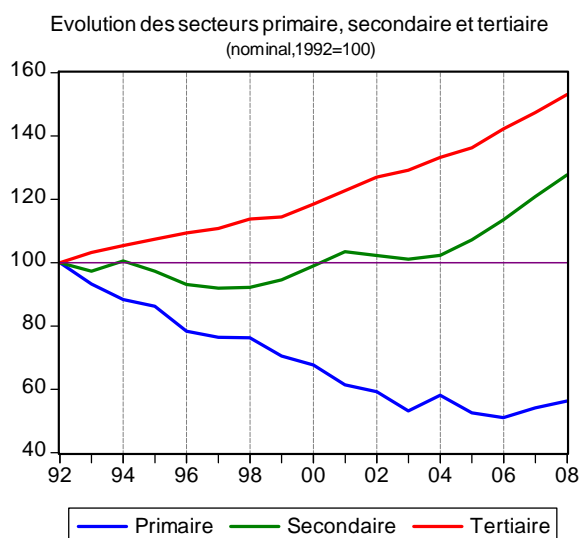


VA = valeur ajoutée

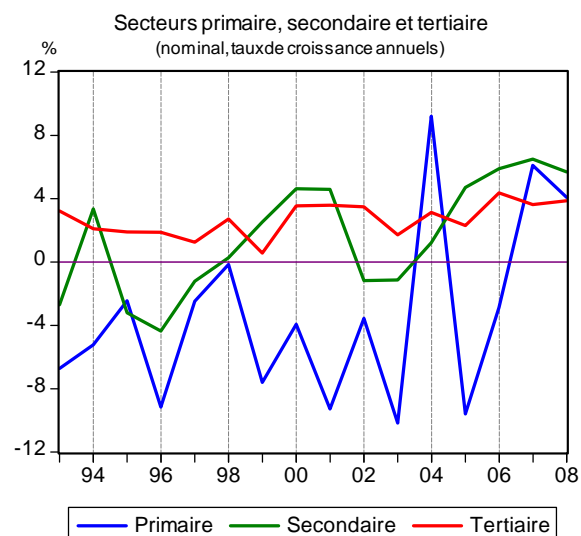
EPT = emplois en équivalents plein-temps

VAU = valeur ajoutée unitaire

i = indice se référant à la branche d'activité économique i



Graphique 1



Graphique 2

Tableau 7a
PIB vaudois nominal
(millions)

VA par branche principale	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Agriculture, sylviculture, chasse, pêche	1'352	1'261	1'195	1'166	1'059	1'033	1'031	953
Industries extractives	31	29	26	29	29	40	49	47
Alimentation, textile, cuir, bois, papier,	1'336	1'258	1'246	1'146	1'121	1'159	1'151	1'189
Chimie, caoutchouc, verre, pierre,	997	1'022	1'101	1'105	1'096	1'114	1'129	1'160
Fabrication de machines, équipements,	1'671	1'663	1'711	1'684	1'662	1'686	1'708	1'737
Production et distribution électricité/eau	732	790	910	979	919	896	858	884
Construction	2'006	1'829	1'818	1'650	1'479	1'334	1'353	1'388
Commerce de gros et de détail,	3'921	3'888	3'977	4'057	3'954	3'940	3'940	4'040
Hôtellerie et restauration	903	839	805	827	828	805	833	850
Transports, postes et télécommunications	1'447	1'498	1'507	1'536	1'571	1'561	1'679	1'538
Activités financières et assurances	1'823	2'176	2'019	1'965	2'238	2'574	2'781	2'767
Activités immobilières, services aux entr.	2'721	2'871	3'137	3'201	3'336	3'374	3'514	3'572
Administration publique, santé,	5'735	5'851	6'067	6'257	6'337	6'302	6'360	6'381
Autres (y c. valeur locative)	1'878	1'899	1'910	1'946	1'898	1'858	1'863	1'940
Produit intérieur brut	26'552	26'873	27'427	27'548	27'527	27'678	28'249	28'446
Secteur primaire	1'352	1'261	1'195	1'166	1'059	1'033	1'031	953
Secteur secondaire	6'773	6'591	6'811	6'594	6'307	6'231	6'248	6'405
Secteur tertiaire	18'427	19'021	19'421	19'789	20'161	20'414	20'970	21'087

(suite >)

(fin)

Tableau 7a
PIB vaudois nominal
(millions)

VA par branche principale	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Agriculture, sylviculture, chasse, pêche	916	831	801	720	786	711	690	732	762
Industries extractives	43	39	38	36	39	42	42	42	42
Alimentation, textile, cuir, bois, papier,	1'232	1'286	1'276	1'236	1'221	1'217	1'233	1'297	1'351
Chimie, caoutchouc, verre, pierre,	1'218	1'299	1'297	1'270	1'299	1'355	1'474	1'566	1'650
Fabrication de machines, équipements,	1'823	1'921	1'913	1'890	1'934	2'058	2'246	2'482	2'695
Production et distribution électricité/eau	882	928	793	767	738	765	818	862	907
Construction	1'505	1'536	1'612	1'650	1'701	1'823	1'875	1'939	2'007
Commerce de gros et de détail,	4'133	4'448	4'640	4'720	4'802	4'904	5'043	5'152	5'647
Hôtellerie et restauration	869	902	878	827	812	828	867	905	959
Transports, postes et télécommunications	1'548	1'635	1'950	2'042	2'187	2'333	2'490	2'607	2'722
Activités financières et assurances	3'114	2'788	2'963	3'203	3'243	3'123	3'403	3'663	3'553
Activités immobilières, services aux entr.	3'529	3'775	3'715	3'568	3'832	4'056	4'306	4'464	4'572
Administration publique, santé,	6'605	6'936	7'166	7'322	7'510	7'650	7'803	7'958	8'193
Autres (y c. valeur locative)	2'035	2'131	2'090	2'122	2'163	2'220	2'299	2'412	2'567
Produit intérieur brut	29'451	30'456	31'132	31'373	32'268	33'084	34'588	36'081	37'629
Secteur primaire	916	831	801	720	786	711	690	732	762
Secteur secondaire	6'702	7'009	6'927	6'850	6'933	7'260	7'688	8'187	8'653
Secteur tertiaire	21'833	22'616	23'403	23'804	24'549	25'114	26'210	27'161	28'214

Tableau 7b
PIB vaudois nominal
Taux de croissance annuels (%)

VA par branche principale	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Agriculture, sylviculture, chasse, pêche	-6.7	-5.2	-2.4	-9.1	-2.5	-0.2	-7.6	-3.9
Industries extractives	-6.2	-9.5	10.3	1.5	38.0	20.6	-3.5	-9.1
Alimentation, textile, cuir, bois, papier,	-5.8	-0.9	-8.0	-2.2	3.4	-0.7	3.4	3.6
Chimie, caoutchouc, verre, pierre,	2.6	7.7	0.4	-0.8	1.7	1.4	2.7	5.0
Fabrication de machines, équipements,	-0.5	2.9	-1.5	-1.3	1.4	1.3	1.7	4.9
Production et distribution électricité/eau	7.9	15.1	7.6	-6.1	-2.5	-4.3	3.0	-0.2
Construction	-8.9	-0.6	-9.2	-10.4	-9.8	1.4	2.6	8.5
Commerce de gros et de détail,	-0.9	2.3	2.0	-2.5	-0.4	0.0	2.5	2.3
Hôtellerie et restauration	-7.1	-4.1	2.8	0.1	-2.8	3.5	2.0	2.2
Transports, postes et télécommunications	3.5	0.6	1.9	2.3	-0.6	7.5	-8.4	0.6
Activités financières et assurances	19.4	-7.2	-2.6	13.9	15.0	8.0	-0.5	12.6
Activités immobilières, services aux entr.	5.5	9.3	2.0	4.2	1.1	4.2	1.6	-1.2
Administration publique, santé,	2.0	3.7	3.1	1.3	-0.6	0.9	0.3	3.5
Autres (y c. valeur locative)	1.2	0.5	1.9	-2.5	-2.1	0.2	4.1	4.9
Produit intérieur brut	1.2	2.1	0.4	-0.1	0.5	2.1	0.7	3.5
Secteur primaire	-6.7	-5.2	-2.4	-9.1	-2.5	-0.2	-7.6	-3.9
Secteur secondaire	-2.7	3.3	-3.2	-4.4	-1.2	0.3	2.5	4.6
Secteur tertiaire	3.2	2.1	1.9	1.9	1.3	2.7	0.6	3.5

(suite >)

(fin)

Tableau 7b
PIB vaudois nominal
Taux de croissance annuels (%)

VA par branche principale	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	taux moyen*
Agriculture, sylviculture, chasse, pêche	-9.3	-3.6	-10.2	9.2	-9.6	-2.9	6.1	4.1	-3.5
Industries extractives	-8.8	-3.5	-3.1	7.5	6.6	-0.1	0.5	0.7	2.0
Alimentation, textile, cuir, bois, papier,	4.4	-0.8	-3.1	-1.2	-0.4	1.3	5.2	4.2	0.1
Chimie, caoutchouc, verre, pierre,	6.7	-0.1	-2.1	2.3	4.4	8.7	6.3	5.4	3.2
Fabrication de machines, équipements,	5.4	-0.4	-1.2	2.3	6.4	9.1	10.5	8.6	3.0
Production et distribution électricité/eau	5.2	-14.6	-3.3	-3.7	3.6	7.0	5.3	5.2	1.3
Construction	2.1	4.9	2.4	3.1	7.1	2.9	3.4	3.5	0.0
Commerce de gros et de détail,	7.6	4.3	1.7	1.7	2.1	2.8	2.2	9.6	2.3
Hôtellerie et restauration	3.8	-2.6	-5.9	-1.8	2.0	4.7	4.4	6.0	0.4
Transports, postes et télécommunications	5.6	19.3	4.7	7.1	6.7	6.7	4.7	4.4	4.0
Activités financières et assurances	-10.5	6.3	8.1	1.3	-3.7	9.0	7.7	-3.0	4.3
Activités immobilières, services aux entr.	7.0	-1.6	-4.0	7.4	5.8	6.2	3.7	2.4	3.3
Administration publique, santé,	5.0	3.3	2.2	2.6	1.9	2.0	2.0	2.9	2.3
Autres (y c. valeur locative)	4.7	-1.9	1.5	1.9	2.6	3.6	4.9	6.4	2.0
Produit intérieur brut	3.4	2.2	0.8	2.9	2.5	4.5	4.3	4.3	2.2
Secteur primaire	-9.3	-3.6	-10.2	9.2	-9.6	-2.9	6.1	4.1	-3.5
Secteur secondaire	4.6	-1.2	-1.1	1.2	4.7	5.9	6.5	5.7	1.5
Secteur tertiaire	3.6	3.5	1.7	3.1	2.3	4.4	3.6	3.9	2.7

* Moyenne géométrique sur la période 1992-2008

Tableau 7c

Parts des branches principales d'activité et des secteurs dans le total du PIB vaudois (%)

Branche principale d'activité	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Agriculture, sylviculture, chasse, pêche	5.1	4.7	4.4	4.2	3.8	3.7	3.7	3.4	3.1
Industries extractives	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1
Alimentation, textile, cuir, bois, papier,	5.0	4.7	4.5	4.2	4.1	4.2	4.1	4.2	4.2
Chimie, caoutchouc, verre, pierre,	3.8	3.8	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.1	4.1
Fabrication de machines, équipements,	6.3	6.2	6.2	6.1	6.0	6.1	6.0	6.1	6.2
Production et distribution électricité/eau	2.8	2.9	3.3	3.6	3.3	3.2	3.0	3.1	3.0
Construction	7.6	6.8	6.6	6.0	5.4	4.8	4.8	4.9	5.1
Commerce de gros et de détail,	14.8	14.5	14.5	14.7	14.4	14.2	13.9	14.2	14.0
Hôtellerie et restauration	3.4	3.1	2.9	3.0	3.0	2.9	3.0	3.0	3.0
Transports, postes et télécommunications	5.4	5.6	5.5	5.6	5.7	5.6	5.9	5.4	5.3
Activités financières et assurances	6.9	8.1	7.4	7.1	8.1	9.3	9.8	9.7	10.6
Activités immobilières, services aux entr.	10.2	10.7	11.4	11.6	12.1	12.2	12.4	12.6	12.0
Administration publique, santé,	21.6	21.8	22.1	22.7	23.0	22.8	22.5	22.4	22.4
Autres (y c. valeur locative)	7.1	7.1	7.0	7.1	6.9	6.7	6.6	6.8	6.9
Secteur primaire	5.1	4.7	4.4	4.2	3.8	3.7	3.7	3.4	3.1
Secteur secondaire	25.5	24.5	24.8	23.9	22.9	22.5	22.1	22.5	22.8
Secteur tertiaire	69.4	70.8	70.8	71.8	73.2	73.8	74.2	74.1	74.1

(suite >)

(fin)

Tableau 7c

Parts des branches principales d'activité et des secteurs dans le total du PIB vaudois (%)

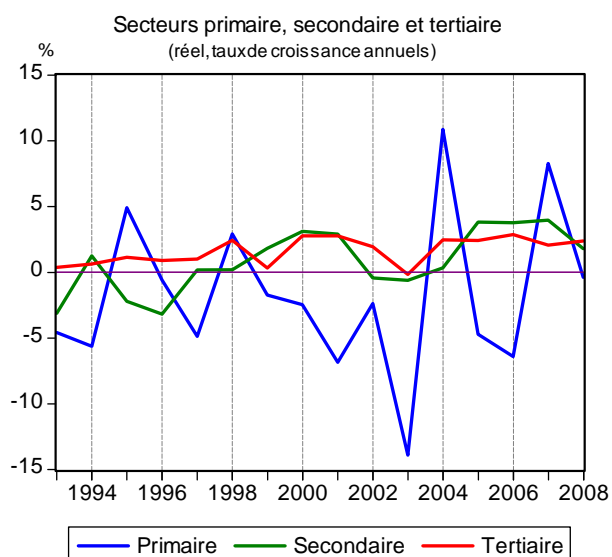
Branche principale d'activité	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	moyenne
Agriculture, sylviculture, chasse, pêche	2.7	2.6	2.3	2.4	2.1	2.0	2.0	2.0	3.2
Industries extractives	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Alimentation, textile, cuir, bois, papier,	4.2	4.1	3.9	3.8	3.7	3.6	3.6	3.6	4.1
Chimie, caoutchouc, verre, pierre,	4.3	4.2	4.0	4.0	4.1	4.3	4.3	4.4	4.1
Fabrication de machines, équipements,	6.3	6.1	6.0	6.0	6.2	6.5	6.9	7.2	6.3
Production et distribution électricité/eau	3.0	2.5	2.4	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.8
Construction	5.0	5.2	5.3	5.3	5.5	5.4	5.4	5.3	5.5
Commerce de gros et de détail,	14.6	14.9	15.0	14.9	14.8	14.6	14.3	15.0	14.6
Hôtellerie et restauration	3.0	2.8	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.8
Transports, postes et télécommunications	5.4	6.3	6.5	6.8	7.1	7.2	7.2	7.2	6.1
Activités financières et assurances	9.2	9.5	10.2	10.1	9.4	9.8	10.2	9.4	9.1
Activités immobilières, services aux entr.	12.4	11.9	11.4	11.9	12.3	12.4	12.4	12.2	11.9
Administration publique, santé,	22.8	23.0	23.3	23.3	23.1	22.6	22.1	21.8	22.5
Autres (y c. valeur locative)	7.0	6.7	6.8	6.7	6.7	6.6	6.7	6.8	6.8
Secteur primaire	2.7	2.6	2.3	2.4	2.1	2.0	2.0	2.0	3.2
Secteur secondaire	23.0	22.3	21.8	21.5	21.9	22.2	22.7	23.0	22.9
Secteur tertiaire	74.3	75.2	75.9	76.1	75.9	75.8	75.3	75.0	73.9

Le calcul de la croissance du PIB vaudois en termes réels repose sur l'utilisation des déflateurs (indices de prix) des diverses valeurs ajoutées. Pour établir la statistique des déflateurs sur la période 1992-2006, nous nous référons aux chiffres annuels par branche publiés par l'OFS au niveau national. Sur la base de ces données, on peut calculer la croissance du délateur des valeurs ajoutées entre l'année t et l'année t-1.

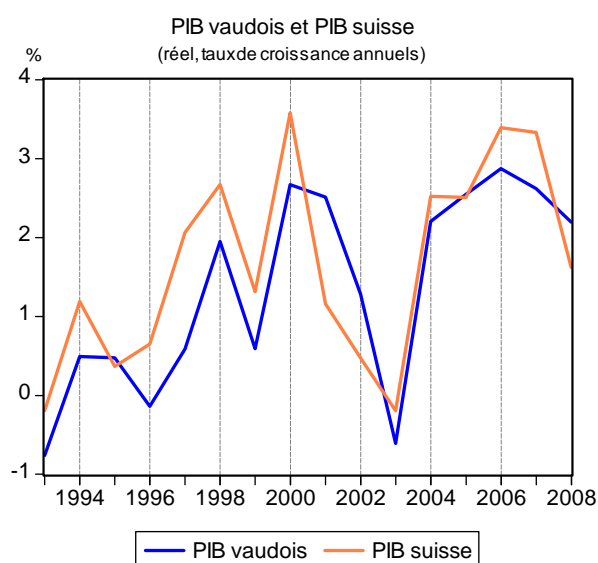
Pour les années 2007-2008, nous utilisons les chiffres par branche publiés par le SECO, mais qui sont à un niveau de désagrégation plus faible que celui de l'OFS. En l'occurrence, l'OFS publie ses chiffres selon la classification NOGA A60, tandis que le SECO publie ses chiffres selon la classification NOGA A17. Nous supposons dès lors que la croissance des déflateurs des VA par branche A60 est égale à celle du groupe A17 auquel appartient la branche en question. Par exemple, aux branches 60, 61, 62, 63 et 64 nous appliquons la croissance du délateur pour le groupe NOGA 60-64 dans son ensemble donnée par le SECO.

Pour chaque branche, on calcule d'abord la croissance de la valeur ajoutée nominale d'une année à l'autre et, ensuite, cette croissance est corrigée de l'accroissement des prix de la branche en question, ce qui nous donne la croissance réelle par branche et, après agrégation, la croissance réelle du PIB même.

Le tableau 8 donne les résultats pour les branches retenues dans notre étude, le graphique 3 illustre l'évolution pour les trois secteurs et le graphique 4 compare les taux de croissance du PIB vaudois et du PIB suisse.



Graphique 3



Graphique 4

Tableau 8
PIB vaudois réel
Taux de croissance annuels (%)

VA par branche principale	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Agriculture, sylviculture, chasse, pêche	-4.6	-5.6	4.9	-0.6	-4.9	2.9	-1.7	-2.5
Industries extractives	-7.6	-11.3	10.6	1.3	41.2	22.2	-2.8	-9.7
Alimentation, textile, cuir, bois, papier,	-6.6	-2.0	-6.8	-0.9	4.5	0.9	4.3	2.2
Chimie, caoutchouc, verre, pierre,	1.7	6.5	1.7	0.5	2.7	1.6	2.9	5.2
Fabrication de machines, équipements,	-1.3	1.8	-0.2	0.0	2.5	-0.1	0.4	4.2
Production et distribution électricité/eau	4.4	11.1	6.9	-7.0	-2.1	-3.9	3.4	-0.6
Construction	-7.4	-4.0	-8.0	-8.2	-7.0	0.9	-0.2	3.5
Commerce de gros et de détail,	-2.9	-0.4	2.5	-3.3	-0.5	-0.6	1.5	0.5
Hôtellerie et restauration	-11.3	-8.2	-3.0	-2.0	-2.8	2.5	-0.3	1.2
Transports, postes et télécommunications	4.9	0.3	-0.3	1.4	0.8	7.7	-8.3	13.0
Activités financières et assurances	7.8	0.5	-2.2	10.4	11.3	10.0	4.3	10.4
Activités immobilières, services aux entr.	0.8	5.4	0.9	2.7	0.7	3.1	-0.8	-2.8
Administration publique, santé,	0.6	1.2	2.2	0.7	-0.4	0.2	0.1	2.0
Autres (y c. valeur locative)	1.1	-2.0	1.6	-1.3	-1.0	0.3	2.9	2.0
Produit intérieur brut	-0.8	0.5	0.5	-0.1	0.6	2.0	0.6	2.7
Secteur primaire	-4.6	-5.6	4.9	-0.6	-4.9	2.9	-1.7	-2.5
Secteur secondaire	-3.1	1.3	-2.2	-3.2	0.2	0.2	1.8	3.1
Secteur tertiaire	0.4	0.6	1.1	0.9	1.0	2.4	0.3	2.8

(suite >)

(fin)

Tableau 8
PIB vaudois réel
Taux de croissance annuels (%)

VA par branche principale	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	taux moyen*
Agriculture, sylviculture, chasse, pêche	-6.8	-2.4	-13.9	10.9	-4.7	-6.4	8.3	-0.4	-1.9
Industries extractives	-10.6	-3.9	-2.4	8.9	5.2	-1.7	-0.7	-1.1	1.6
Alimentation, textile, cuir, bois, papier,	3.2	-0.4	-2.9	-1.6	-0.7	0.9	3.8	1.2	-0.1
Chimie, caoutchouc, verre, pierre,	6.2	1.2	-1.2	1.1	3.4	6.7	3.5	1.0	2.8
Fabrication de machines, équipements,	4.0	-1.3	-2.0	1.0	5.5	7.2	7.6	4.1	2.0
Production et distribution électricité/eau	3.1	-12.1	-1.6	-2.1	5.5	4.0	6.2	3.1	1.0
Construction	-1.1	6.3	3.9	1.5	4.7	-0.3	-0.7	-0.6	-1.1
Commerce de gros et de détail,	6.5	3.8	0.8	0.4	0.4	1.5	0.6	7.3	1.1
Hôtellerie et restauration	1.5	-5.2	-7.0	-3.0	0.8	3.4	2.8	3.6	-1.8
Transports, postes et télécommunications	6.5	19.3	5.3	8.1	8.2	10.6	6.2	6.7	5.5
Activités financières et assurances	-5.9	-0.5	-0.3	4.8	3.8	3.1	5.4	-2.9	3.6
Activités immobilières, services aux entr.	4.6	-2.8	-6.0	5.9	4.5	4.8	1.9	0.5	1.4
Administration publique, santé,	3.7	2.1	1.2	1.1	1.2	0.9	0.6	1.0	1.1
Autres (y c. valeur locative)	0.0	-1.3	1.6	-0.5	0.2	0.5	0.9	2.7	0.5
Produit intérieur brut	2.5	1.3	-0.6	2.2	2.5	2.9	2.6	2.2	1.3
Secteur primaire	-6.8	-2.4	-13.9	10.9	-4.7	-6.4	8.3	-0.4	-1.9
Secteur secondaire	2.9	-0.4	-0.6	0.4	3.8	3.8	4.0	1.8	0.8
Secteur tertiaire	2.8	2.0	-0.2	2.5	2.4	2.9	2.1	2.4	1.6

* Moyenne géométrique sur la période 1992-2008

3. Prévisions 2009-2010

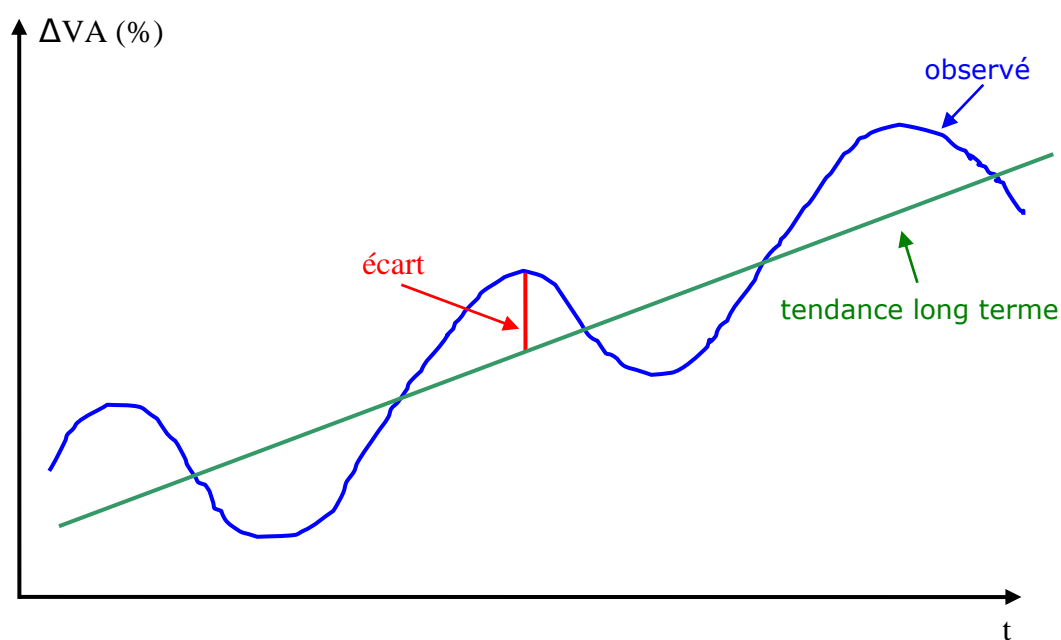
L'estimation des valeurs ajoutées passées a été complétée par la construction d'un modèle de prévision. Nous en donnons ici seulement les principes, car une description plus détaillée dépasserait le cadre du présent rapport. A noter que le modèle prévisionnel s'applique d'abord à 42 branches composant le PIB selon le tableau 2.⁸ Ensuite, par agrégation, on obtient les prévisions pour les 14 branches principales retenues.

3.1 Méthodologie

Notre modèle de prévision se fonde sur l'hypothèse que le changement dans le niveau d'activité des branches dépend principalement de deux facteurs :

- l'écart entre le changement en % du niveau d'activité observé ΔVA_t et une tendance de long terme ;
- des éléments extérieurs ou exogènes à la branche.

Pour prévoir l'évolution du changement de la valeur ajoutée de chacune des branches prises en considération pour calculer le PIB vaudois, nous adoptons donc une méthode qui se base sur l'écart entre le changement en % de la valeur ajoutée observée de chaque branche et une tendance de long terme, telle qu'illustrée dans le graphique 5. Par la suite cet écart sera noté ε_t , t se référant au temps.



Graphique 5

⁸ Les branches 36 et 37 ont été regroupées pour le modèle prévisionnel.

En ce qui concerne les valeurs observées, il s'agit des valeurs ajoutées réelles, trimestrielles et désaisonnalisées, pour chaque branche économique prise en considération. Selon la branche, la tendance de long terme est représentée soit par le taux de croissance moyen (ligne horizontale), soit par un trend linéaire positif, au cas où on est en présence d'une série qui se caractérise par un taux de croissance augmentant à travers le temps (comme illustrée dans le graphique 5), ou par un trend linéaire négatif, au cas où on est en présence d'une série qui se caractérise par un taux de croissance diminuant à travers le temps, ce qui est toutefois plus rare.

Notre modèle a pour but de prévoir l'écart ε_t , étant donné que ce qui nous intéresse plus particulièrement est le mécanisme de réajustement qui ramène le niveau d'activité d'une branche vers son niveau de long terme. On raisonne dès lors sur l'amplitude ou la vitesse avec laquelle le niveau d'activité d'une branche s'approche ou s'écarte de sa tendance de long terme. Ce réajustement peut également être influencé par des éléments extérieurs à la branche d'activité, qui peuvent freiner ou accélérer le processus de réajustement. Il s'ensuit que, dans notre modèle, ce réajustement dépend essentiellement des deux facteurs suivants :

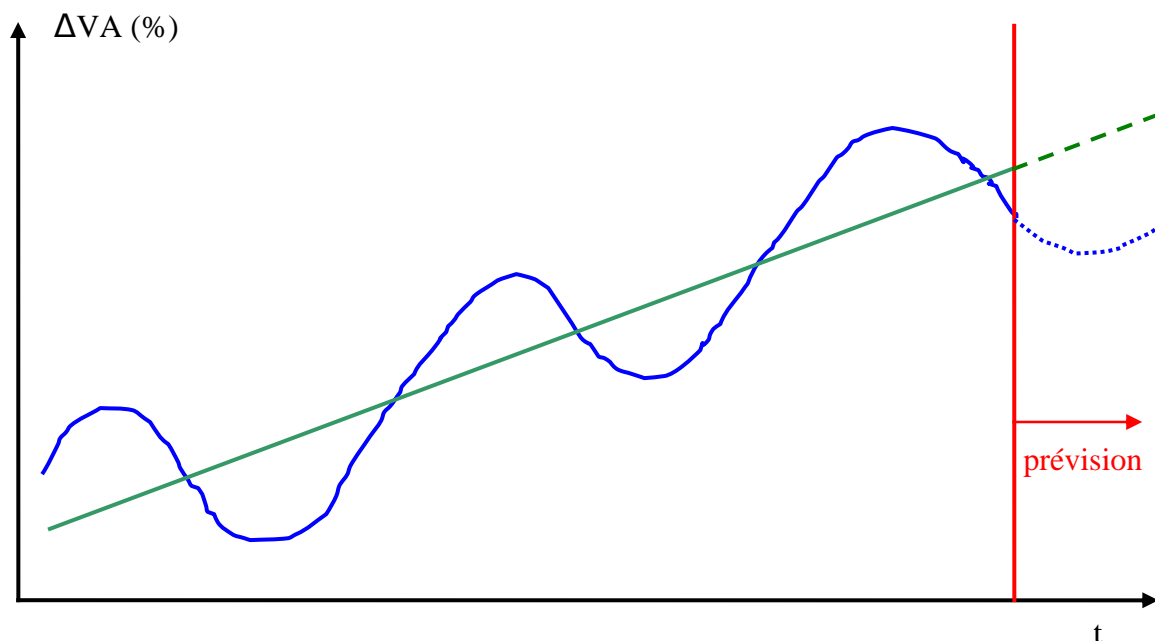
- 1) l'écart ε lui-même, l'idée sous-jacente étant qu'un écart important déclenche un mécanisme de réajustement ramenant l'activité d'une branche vers sa tendance de long terme. Rappelons qu'ici l'écart mesure la différence entre deux taux de croissance (observé vs long terme).
- 2) un certain nombre de variables pouvant influencer la vitesse de réajustement, telles la croissance de l'économie américaine, celle de la zone Euro ou encore celle de la Chine, le prix du pétrole, le cours réel du franc suisse, le taux d'intérêt suisse, entre autres.

En résumé, on prévoit l'écart ε_t sur la base des valeurs hypothétiques ou externes suivantes :

- taux de croissance des économies américaine, chinoise et de la zone Euro ;
- indice réel du cours du franc suisse ;
- taux d'intérêt pour les dépôts à trois mois (Libor) ;
- prix du pétrole ;
- la croissance excédentaire ou déficitaire de la Suisse.⁹

Quant à l'évolution prévue de la tendance de long terme, elle est obtenue en supposant simplement une évolution linéaire à partir de la dernière valeur estimée.

⁹ Mesurée par l'écart entre la croissance observée et la croissance moyenne sur la période 1993-2007.



Graphique 6

Comme mentionné plus haut, l'opération décrite ci-dessus est d'abord appliquée à 42 branches issues du tableau 2. Ensuite on en déduit, par agrégation, la prévision pour chacune des 14 branches d'activité principale. Dans une dernière étape, le changement en pour-cent du PIB réel est obtenu en prenant une moyenne pondérée des changements en pour-cent prévus pour les 14 branches, la pondération se faisant selon le poids de la valeur ajoutée nominale de chaque branche dans le PIB vaudois en 2007.¹⁰

3.2 Variables exogènes

Comme pour la plupart des modèles de prévisions, il faut adopter un scénario concernant l'évolution des variables exogènes retenues. Afin d'uniformiser les sources pour les valeurs des variables exogènes, nous nous sommes limités aux hypothèses du FMI et du SECO, qui datent de mars 2009.¹¹ Au niveau international, on assiste probablement à la plus grave récession depuis des décennies. La chute de la plupart des indicateurs économiques est brutale et même si l'on évoque des signes de stabilisation (qui doivent encore se confirmer), il faudra longtemps pour que l'économie mondiale se remette de cette contraction violente. Le tableau 9 reflète cette image et donne les valeurs retenues pour les variables économiques internationales ainsi que pour certaines variables nationales. A noter toutefois que ces valeurs datent pour la plupart de mars 2009 et qu'entre-temps la situation s'est encore dégradée.

¹⁰ L'année 2008 n'étant pas encore complète au moment où les calculs ont été faits.

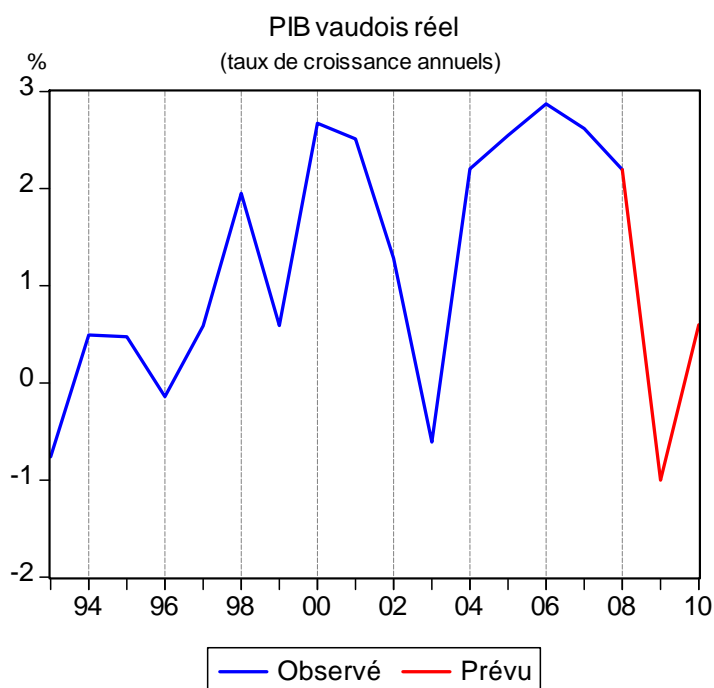
¹¹ *Tendances conjoncturelles*, SECO, mars 2009 et prévisions du FMI, mars 2009.

Tableau 9
Valeurs des variables économiques exogènes

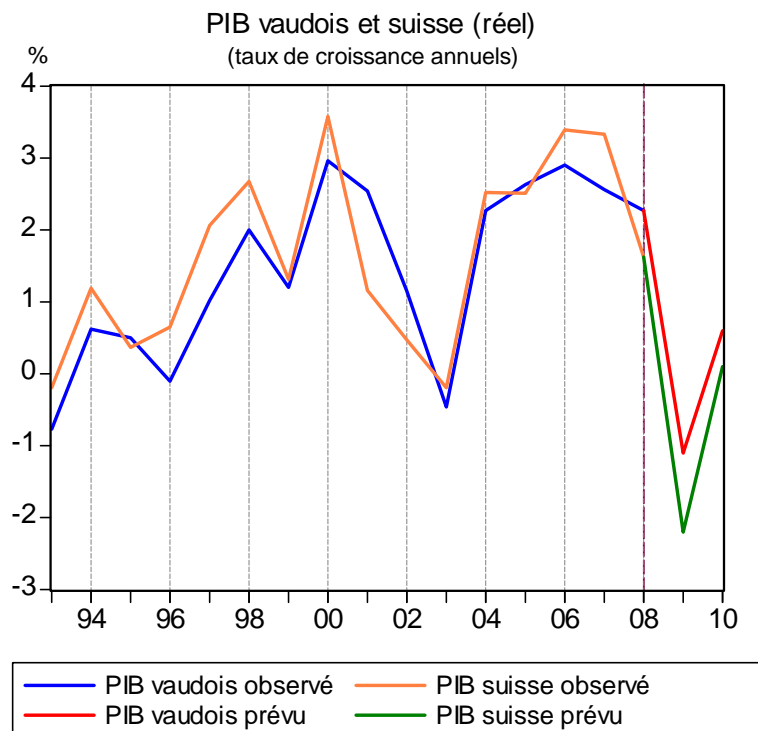
	Croissance (%)			prix pétrole	CHF	taux d'intérêt
	zone Euro	US	Chine	\$/baril	%	
2009	-2.6	-2.2	6.7	45	2.8	0.3
2010	0.4	0.9	8.0	55	-0.1	0.4

3.3 Prévisions 2009-2010 et analyse

Le tableau 10 donne les résultats pour les prévisions des taux de croissance réels pour 2009-2010, représentés également dans le graphique 7. Le graphique 8 compare les prévisions pour le PIB vaudois avec celles pour la Suisse retenues par le SECO.



Graphique 7



Graphique 8

Comme le montre le graphique 8, l'économie romande suivra la même tendance que l'économie suisse, mais résistera un peu mieux à la récession à laquelle on n'échappera pas cette année. Le repli des activités économiques s'est déjà fait sentir en 2008 puisque la croissance du PIB vaudois est passée de 2.6% en 2007 à 2.2% en 2008. Parmi les branches d'activité principales qui pèsent 10% ou plus dans le PIB vaudois, notons qu'à l'exception du commerce de gros et de détail ainsi que de l'administration publique et de la santé, la branche des activités immobilières et des services aux entreprises ainsi que celle des activités financières (dont la part dans le PIB vaudois est proche de 10%) ont subi un sérieux revers (voir le tableau 8). En fait la branche des activités immobilières est en difficulté depuis 2007 déjà.

Pour 2009, l'activité de pratiquement toutes les branches économiques devrait diminuer. Cependant, si l'économie vaudoise s'en tire un peu mieux que celle de la Suisse dans son ensemble, c'est d'une part grâce au commerce de gros et de détail¹² qui continuera de croître, même si c'est à un rythme bien inférieur à celui de 2008 (2.8% en 2009 contre 7.3% en 2008), et d'autre part grâce au soutien de l'Administration publique (et santé) dont le taux de croissance atteindra 1.5% en 2009, ce qui est supérieur à sa croissance de long terme mesurée sur la période 1993-2008 (voir le tableau 8). La branche des activités financières continuera de baisser en 2009, mais comme son poids dans le PIB vaudois est

¹² Dont la part dans le PIB vaudois s'élevait à 15% en 2008, deuxième position après la branche de l'Administration publique et santé (21.8%).

relativement moins important que celui au niveau suisse, ceci constitue une autre raison pour expliquer la meilleure tenue de l'économie vaudoise.

En 2010 on devrait noter les premiers balbutiements d'une reprise modérée de l'économie vaudoise, mais l'image est très contrastée d'une branche à l'autre. Parmi les branches les plus importantes, le commerce devrait se renforcer, de même que la branche des activités financières. En revanche les activités dans la branche de l'immobilier devraient continuer à diminuer et celles de la branche de l'Administration publique devraient fléchir, mais rester tout de même proches de la croissance de long terme.

En résumé, on garde l'image d'un recul marqué du PIB vaudois en 2009, tel que cela n'a jamais été observé depuis 1993¹³, mais une meilleure tenue de l'économie vaudoise comparée à celle de la suisse dans son ensemble.

¹³ Début de notre échantillon d'estimation du PIB vaudois.

Tableau 10
PIB vaudois réel
Prévisions 2009-2010

VA par branche principale	Valeur			Taux de croissance		
	2008*	2009	2010	2008*	2009	2010
Agriculture, sylviculture, chasse, pêche	765	746	714	-0.4	-2.4	-4.3
Industries extractives	40	36	33	-1.1	-9.4	-7.0
Alimentation, textile, cuir, bois, papier,	1'275	1'233	1'210	1.2	-3.3	-1.8
Chimie, caoutchouc, verre, pierre,	1'507	1'466	1'457	1.0	-2.7	-0.6
Fabrication de machines, équipements,	2'346	2'302	2'306	4.1	-1.9	0.2
Production et distribution électricité/eau	924	937	901	3.1	1.4	-3.8
Construction	1'719	1'731	1'813	-0.6	0.7	4.7
Commerce de gros et de détail,	5'087	5'229	5'452	7.3	2.8	4.3
Hôtellerie et restauration	837	805	799	3.6	-3.9	-0.7
Transports, postes et télécommunications	3'036	3'045	3'134	6.7	0.3	2.9
Activités financières et assurances	3'339	3'121	3'165	-2.9	-6.5	1.4
Activités immobilières, services aux entr.	4'003	3'743	3'560	0.5	-6.5	-4.9
Administration publique, santé	7'428	7'538	7'587	1.0	1.5	0.7
Autres (y c. valeur locative)	2'118	2'149	2'183	2.7	1.4	1.6
Produit intérieur brut	34'364	34'019	34'223	2.2	-1.0	0.6
Secteur primaire	765	746	714	-0.4	-2.4	-4.3
Secteur secondaire	7'811	7'705	7'728	1.8	-1.4	0.3
Secteur tertiaire	25'775	25'553	25'764	2.4	-0.9	0.8

* = observé