

L'IMPACT DU TAUX DE CHANGE SUR LE TOURISME EN FRANCE

Guillaume Chevillon et Xavier Timbeau *

Département analyse et prévision de l'OFCE

La dégradation de la balance commerciale française de plus de 20 milliards d'euros observée entre 2001 et 2004 est liée à hauteur de 4 milliards d'euros à la réduction de l'excédent du tourisme. Parmi les explications possibles de ce repli se trouvent l'appréciation de la devise européenne, le traumatisme du 11 septembre 2001 et une perte d'attractivité du territoire français.

Nous montrons à l'aide d'une analyse économétrique portant sur le nombre de touristes entrant et sortant de France, ainsi que leurs dépenses, que les variations du taux de change expliquent plus de 60 % de la dégradation de la balance du tourisme, relativisant ainsi le poids des autres facteurs. Le manque à gagner que l'appréciation de l'euro induit pour l'industrie française du tourisme est de 4,2 milliards d'euros entre 2001 et 2005.

* Cet article reprend des éléments du Complément au Rapport du Conseil d'analyse économique sur le commerce extérieur français dirigé par Patrick Artus et Lionel Fontagné.

guillaume.chevillon@ofce.sciences-po.fr
xavier.timbeau@ofce.sciences-po.fr

Le tourisme est un secteur d'importance dans l'économie nationale. La production de services a été en 2004 de 106 milliards d'euros soit plus de 6,5 points du PIB français¹. Cette industrie, qui emploie directement plus de 800 000 personnes dont 170 000 non salariés est très ouverte: les dépenses des touristes étrangers en France ont été de 33 milliards d'euros, soit 2 points de PIB; celles des Français à l'étranger, de 20 milliards d'euros. La balance touristique est ainsi largement excédentaire, de presque 12 milliards d'euros en 2004, alors que la balance courante présente un déficit de 6,7 milliards d'euros.

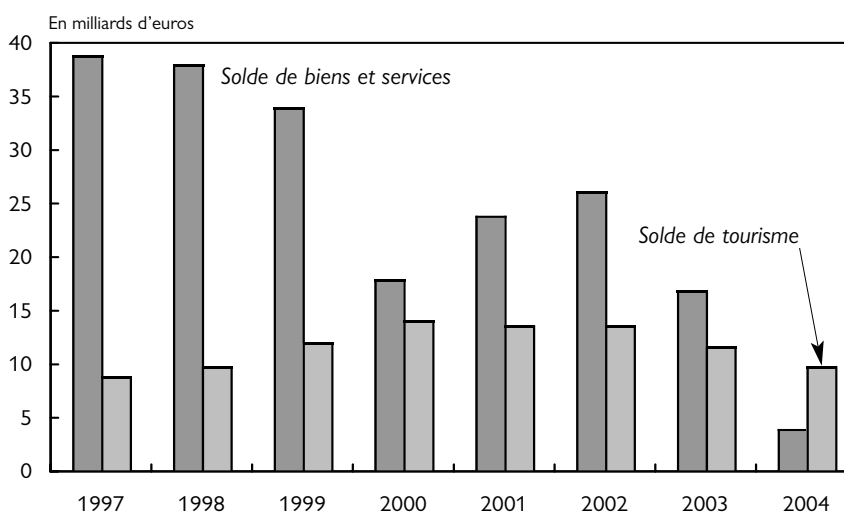
Entre 2001 et 2004, la dégradation de la balance commerciale française de biens et services s'est révélée importante, de plus de 20 milliards d'euros dont 4 milliards liés aux échanges de tourisme (graphique 1). La dégradation récente de la balance du tourisme peut s'expliquer par trois grands facteurs: l'appréciation de l'euro depuis 2001 (près de 7 % d'appréciation en termes effectif), le gel des consommations de tourisme suite aux attentats du 11 septembre 2001, en particulier de la part des citoyens américains, et enfin des éléments davantage structurels liés à la perte d'attractivité relative de la France par rapport à ses concurrents ou à l'émergence de nouveaux concurrents. Cette troisième explication nous paraît cependant peu probable puisque, jusqu'en 2000 — avant que les autres facteurs négatifs ne commencent à porter — l'excédent du tourisme avait tendance à s'accroître.

Nous proposons donc de dissocier ce qui, dans la dégradation de la balance touristique, peut être attribué au seul effet de l'appréciation de l'euro de ce qui est lié au choc du 11 septembre ou à d'autres éléments ne pouvant pas être mesurés ou quantifiés. Notre approche consiste à construire des modèles économétriques, assez simples, dans la lignée de ceux utilisés par Alain, Cheval et Erkel-Rousse (2001). La variable d'intérêt (dépense par touriste, nombre de touristes, dépenses des touristes en France, solde de la balance touristique) est expliquée, à la façon d'une équation d'exportations, par un argument de volume (richesse par tête, revenu, situation conjoncturelle des pays d'origine) et par un argument de compétitivité-prix, représentant à la fois les effets de substitution entre deux destinations (prix subis par les touristes en France comparativement aux autres destinations) et les effets de pouvoir d'achat des devises étrangères en France (taux de change

1. Direction du tourisme, comptes du tourisme.

effectif). Pour tenir compte du caractère non stationnaire et cointégré des variables considérées, nos modèles sont spécifiés sous la forme de mécanismes de correction d'erreur. Cette approche demeure frustrante, puisque le modèle explicatif de la dépense des touristes en France (ou des Français à l'étranger lorsqu'on considère le solde) est réduit à l'extrême. En particulier, aucune considération n'est apportée à l'offre de tourisme (infrastructures, capacité hôtelière, événements spécifiques) ou aux dépenses de publicité et de promotion. Un tel complément d'analyse serait évidemment pertinent pour évaluer ou diriger la politique du tourisme en France, mais il suppose un ensemble de données très large et très difficile à constituer. Nous nous en tenons à un modèle plus simple, ne permettant pas une analyse fine des performances touristiques, mais qui tente d'apporter une réponse à la question de l'impact de l'appréciation de l'euro sur le secteur.

1. Solde des biens et services, solde du tourisme

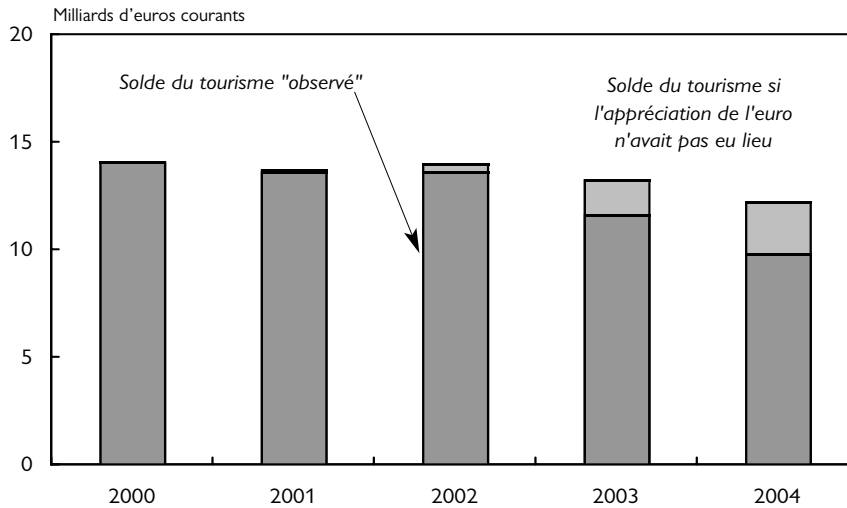


Source : Banque de France.

Nous concluons à un impact significatif et conséquent du change sur la balance touristique. Ainsi, sur les 4 milliards d'euros de dégradation de la balance du tourisme entre 2001 et 2004, 2,4 seraient liés à l'appréciation de l'euro (graphique 2). La dépréciation observée au début de l'année 2005 a entraîné une stabilisation de la balance du tourisme début 2006 (en données mensuelles).

Après une analyse, en section 1, des variables qui interviennent dans nos modèles, nous présentons nos estimations en section 2 et elles nous permettent d'évaluer l'impact des variations récentes du taux de change sur le secteur du tourisme en section 3.

2. Impact de l'appréciation de l'euro sur le solde du tourisme



Sources : Banque de France, calcul et simulation OFCE.

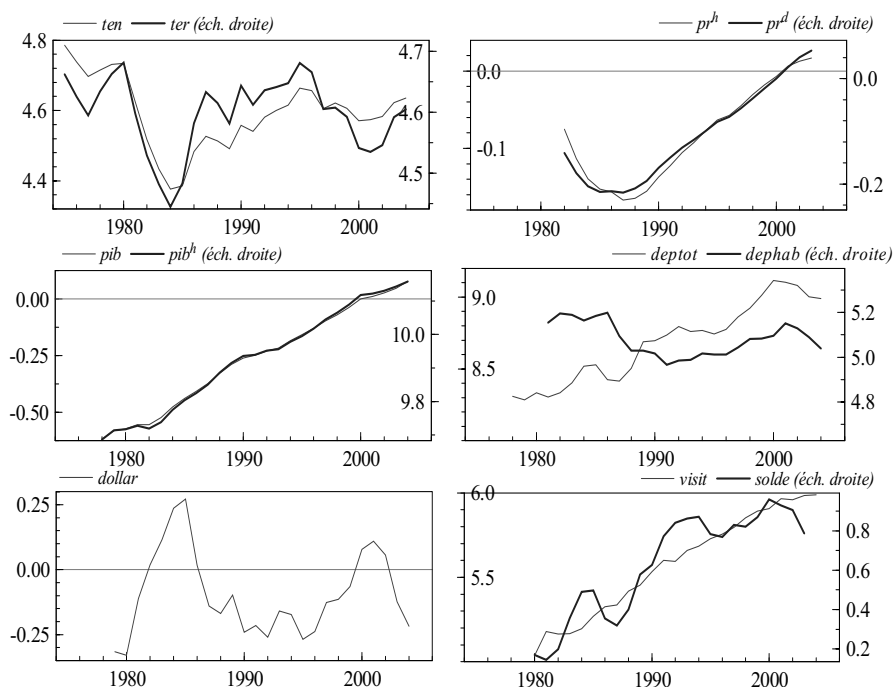
I. Les données

Afin de modéliser le comportement et l'impact du tourisme sur l'économie française, nous nous sommes intéressés à des variables regroupées selon trois ordres :

- le niveau de l'activité dans le pays d'origine, qui indique la capacité à entreprendre un voyage d'agrément (mesuré par le PIB) ;
- les évolutions du taux de change, qui jouent sur l'opportunité d'un voyage dans un pays donné, sur le choix du pays, voire sur la décision de le remettre à plus tard ;
- le coût relatif du tourisme dans le pays destination (pris en compte par un indicateur de prix relatifs subis par les touristes).

L'insuffisance de données de périodicité infra-annuelle nous contraint à recourir à des variables annuelles et l'échantillon dont nous disposons couvre 1980-2004. Il est notoirement difficile d'obtenir des données fiables concernant les flux et dépenses touristiques (voir par exemple CEDERS, 2003) et notre choix s'est orienté vers la construction de variables simples et, nous l'espérons, pertinentes ; nous présentons leur définition en annexe et le graphique 3 les représente.

3. Données intervenant dans la modélisation *



* Pour une définition des variables, voir tableau en annexe.
Sources : INSEE, OCDE, Organisation mondiale du tourisme ; calculs OFCE.

Un échantillon de vingt-cinq observations ne permet qu'une analyse économétrique limitée dans la mesure où nombre de tests asymptotiques n'autorisent pas d'inférence robuste. Ainsi en va-t-il des questions de stationnarité: si certaines séries sont clairement non-stationnaires (les prix relatifs (*pr*), les PIB, le nombre de visiteurs (*visit*), le solde de la balance du tourisme (*solde*) et les dépenses totales des touristes en France (*deptot*)), la distinction est moins claire en ce qui concerne les taux de change (effectif réel, *ter*, effectif nominal, *ten*, dollar/franc, *dollar*) et la dépense moyenne par touriste (*dephab*). Afin d'affiner notre diagnostic, nous pratiquons des tests de racine unitaire afin de décider de la stationnarité de ces quatre dernières variables et présentons les résultats dans le tableau 1.

Au vu de ces résultats, et dans la mesure où il est souvent plus robuste de rejeter un test que de l'accepter, nous concluons à la stationnarité de *dephab* et de *dollar* dans cet échantillon et à la fréquence considérée; quant à *ten* et *ter* nous les estimons non-stationnaires intégrés d'ordre 1.

1. Tests de racine unitaire

Variable	Valeur-p des tests pratiqués (* si le test conclut à la stationnarité)			
	ADF	ERS	PP	KPSS
<i>ten</i>	38 % (1 retard)	entre 5 et 10 %	42 %	14 % (*)
<i>ter</i>	8 % (1 retard)	inférieure à 1 % (*)	13 %	8 % (*)
<i>dollar</i>	3 % (1 retard) (*)	inférieure à 1 % (*)	20 %	8 % (*)
<i>dephab</i>	1,2 % (4 retards) (*)	entre 5 et 10 %	60 %	24 % (*)

ADF : test de Dickey-Fuller augmenté du nombre de retards indiqués ; ERS : test d'Elliott-Rothenberg-Stock ; PP : test de Phillips-Perron ; KPSS : test de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin d'hypothèse nulle de stationnarité (les autres tests supposent la non-stationnarité). Les tests ont été pratiqués à l'aide du logiciel E-Views.

2. Les résultats

Nous étudions les interactions entre les variables présentées dans la section précédente *via* une modélisation de mécanismes de correction d'erreur univariés estimés en une étape (Ericsson et McKinnon, 2002) sur données en logarithmes (sauf la variable *solde*, en points de PIB). Nous présentons successivement les relations de cointégration estimées, puis la représentation en différence dans laquelle le « déséquilibre » de la relation de cointégration à l'instant $t-1$ affecte le taux de croissance de la variable à l'instant t . Les écarts-types des coefficients estimés sont donnés entre parenthèses avec ces derniers dans l'équation en différence. Notre choix de représentation des variables non-stationnaires en niveau (dans la relation de cointégration) et en différence (dans l'équation de MCE) vise à assurer que nos équations fournissent une évaluation stable et bien spécifiée de l'effet de la variable-clef de notre étude: le taux de change (pour une bonne estimation, nous avons utilisé soit le niveau du dollar, soit le taux de change effectif réel ou nominal français). Pour chaque estimation, nous présentons graphiquement la variable d'intérêt ainsi que sa modélisation, les résidus normalisés par leur écart-type et la fonction d'autocorrélation de ces derniers.

Nous tâchons de modéliser ici la manière dont trois variables dépendent du taux de change et, si possible, de l'activité du pays d'origine et des coûts relatifs; il s'agit du nombre de touristes arrivant sur le sol français, de leurs dépenses (totales et par personne) ainsi que du solde de la balance « touristique ».

2.1. Le nombre de touristes

Parmi l'ensemble des variables présentées section 1, notre modèle nous indique que le nombre de visiteurs en France (*visit*) est relié par une relation de cointégration au PIB de l'OCDE (*PIB*) et au taux de change effectif nominal (*ten*) — voir tableau 1 — selon :

$$visit_t = 4,4 + 1,3PIB_t + 0,3ten_t, \quad (1)$$

Si un écart par rapport à cette équation est observé à un instant $t-1$, alors selon son signe (selon que l'activité économique se révèle supérieure ou inférieure, le taux de change fort ou faible), il aura une influence sur la variation du nombre de visiteurs en France, comme suit :

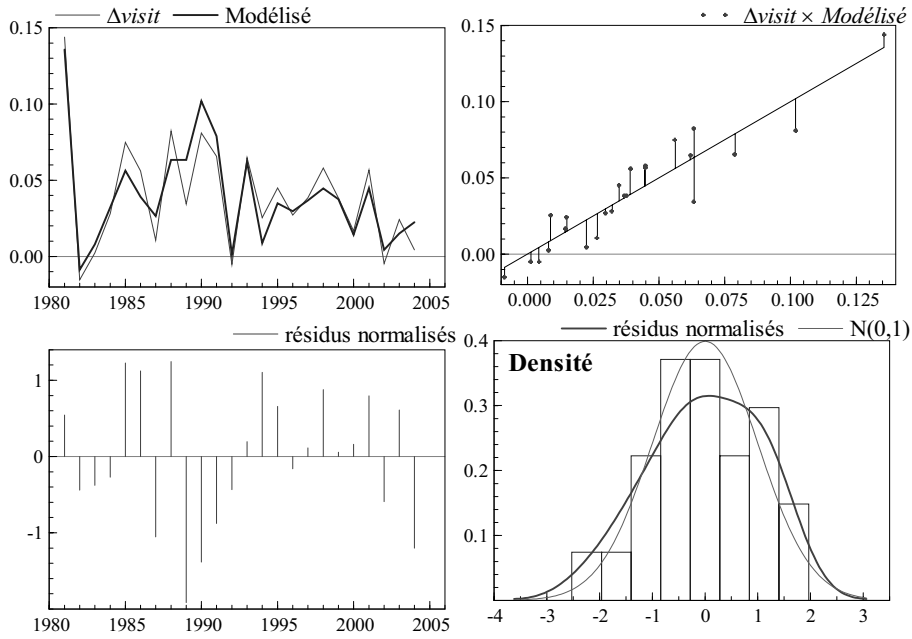
$$\begin{aligned} \Delta visit_t &= -0,95(visit_{t-1} - 1,31PIB_{t-1} - 0,34ten_{t-1} - 4,4) \\ &\quad + 0,76\Delta pr_t^h - 0,31\Delta ten_{t-2} + \varepsilon_t, \\ &= \underset{(0,598)}{4,2} - \underset{(0,104)}{0,95} visit_{t-1} + \underset{(0,156)}{1,24} PIB_{t-1} + \underset{(0,055)}{0,32} ten_{t-1} \\ &\quad + \underset{(0,326)}{1,40} \Delta pr_t^h - \underset{(0,087)}{0,31} \Delta ten_{t-2} + \varepsilon_t, \\ R^2 &= 0,87 \quad \hat{\sigma}^2 = 0,015 \end{aligned} \quad (2)$$

Le test de cointégration fournit une statistique $t = -9,14$ soit, selon Ericsson et McKinnon (2000) une valeur-p de 0,000 % et confirme la présence de cointégration.

L'équation (2), dont les résultats d'estimation sont présentés sur le graphique 4, vérifie les tests d'autocorrélation (test de Breusch-Godfrey avec un retard de valeur-p 98 %), d'hétéroscédasticité (test de White de valeur-p à 17 %, test de présence d'ARCH à l'ordre 2 de valeur-p à 6 %) et de normalité des résidus (test de Jarque-Bera de valeur-p à 60 %). Ici le prix relatif des pays concurrents joue fortement sur le choix de la France comme destination touristique. La situation conjoncturelle dans les pays industrialisés constitue également un facteur influençant la capacité à entreprendre un voyage, d'agrément ou professionnel : l'élasticité du nombre de visiteurs en France relativement au PIB de l'OCDE est supérieure à l'unité (1,3 dans la relation de cointégration), ce qui montre la forte dépendance du tourisme au revenu.

Enfin, l'équation (2) montre que si le taux de change joue effectivement un rôle sur les décisions d'entreprendre un voyage en France à long terme, son rôle est quasi-nul à court terme : l'élasticité à trois ans est pratiquement nulle : une augmentation de *ten* en $t-2$ de 0,1 a un impact de $-0,03$ en t , puis nul en $t+1$.

4. Modélisation du nombre de touristes en France



Source : Calculs et modélisation OFCE.

2.2. Les dépenses touristiques

Nous abordons ici les dépenses des touristes présents sur le sol français et étudions séparément les dépenses totales et par visiteur.

La dépense totale réelle des touristes en France est expliquée par un mécanisme de correction d'erreur (graphique 5) où la relation de cointégration fait intervenir le taux de change effectif réel avec une forte élasticité négative (- 2,8) :

$$déptot_t = -2,8ter_t - 21,4$$

Cette variable intervient également en différences dans :

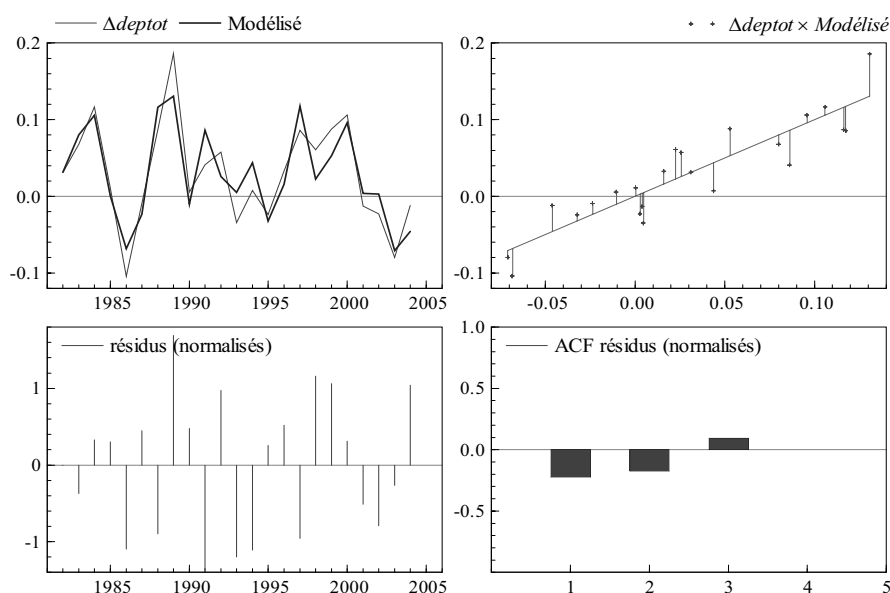
$$\begin{aligned} \Delta déptot_t &= -0,22(déptot_{t-1} + 2,8ter_{t-1} - 21,4) \\ &\quad -1,64\Delta ter_t + 4,29\Delta pr_t^d + 1,26\Delta^2 PIB_t + v_t \\ &= 4,70 - 0,22déptot_{t-1} - 0,61ter_{t-1} \quad (4) \\ &\quad (0,943) \quad (0,046) \quad (0,158) \\ &\quad -1,64\Delta ter_t + 4,29\Delta pr_t^d + 1,26\Delta^2 PIB_t + v_t \\ &\quad (0,231) \quad (0,735) \quad (0,623) \end{aligned}$$

$$R^2=0,78 \quad \hat{\sigma}^2=0,035.$$

Le test de cointégration fournit une statistique de $-4,79$, soit une valeur-p de 1,17 % concluante.

Dans l'équation (4), la somme des $-0,61ter_{t-1} - 1,64\Delta ter_{t-1} \approx ter_t$ soit une élasticité instantanée unitaire. Par ailleurs, la compétitivité-prix française et l'accroissement du revenu jouent positivement. Cette équation satisfait les tests de spécification (valeurs-p pour les tests de Normalité de 42 %, d'autocorrélation de premier ordre des résidus de 15 %, d'ARCH au second ordre de 38 % et d'hétéroscédasticité de 86 %).

5. Dépense totale réelle des touristes sur le sol français



Source : Calculs et modélisation OFCE.

La dépense réelle par touriste en France et le taux de change nominal euro/dollar étant stationnaires, nous pouvons utiliser une relation simple :

$$déphab_t = 5,10 + 0,40dollar_t + u_t \tag{3}$$

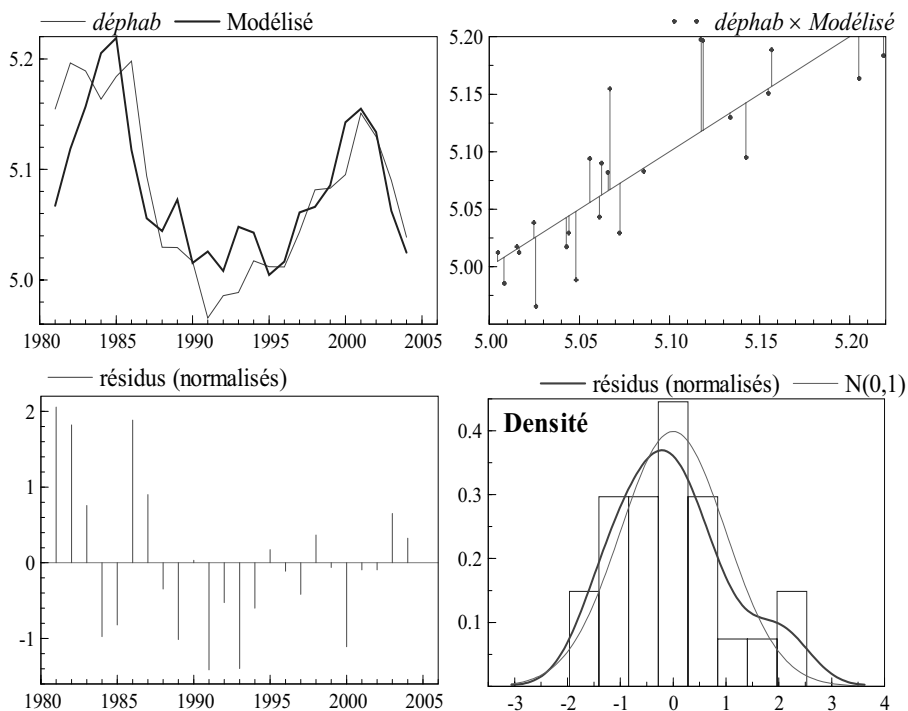
(0,008) (0,052)

$$R^2 = 0,74 \quad \sigma^2 = 0,039$$

Nous constatons que l'élasticité des dépenses par touriste au taux de change euro/dollar — à 0,40 — est relativement forte mais plus faible que la dépense totale, ce qui est normal compte tenu de l'élasticité positive du nombre de touristes au taux de change effectif nominal. Avec un R^2 de près de 75 %, le taux de change explique de

manière coïncidente une grande part des évolutions des dépenses, ainsi que les résultats d'estimation présentés graphique 6 le confirment. Les tests de spécification sont également concluants avec des valeurs-p élevées pour les tests de Normalité (53 %), d'autocorrélation (39 %), d'ARCH (86 %) et d'hétéroscédasticité (21 %).

6. Dépense réelle individuelle des touristes sur le sol français



Source : Calculs et modélisation OFCE.

2.3 Le solde de la balance touristique

La dernière étape de notre analyse consiste à modéliser le solde des dépenses des touristes en France et des dépenses des touristes français à l'étranger. Ce solde est calculé en point de PIB français (solde et PIB en valeur), voir graphique 7. Nous constatons qu'il existe une relation de cointégration claire entre ce solde et le niveau du taux de change effectif nominal (où l'accroissement du change détériore le solde) et les gains de compétitivité-prix (qui jouent positivement) :

$$solde_t = -1,61ten_t + 20,6\Delta pr_t^h - 8,06 \quad (5)$$

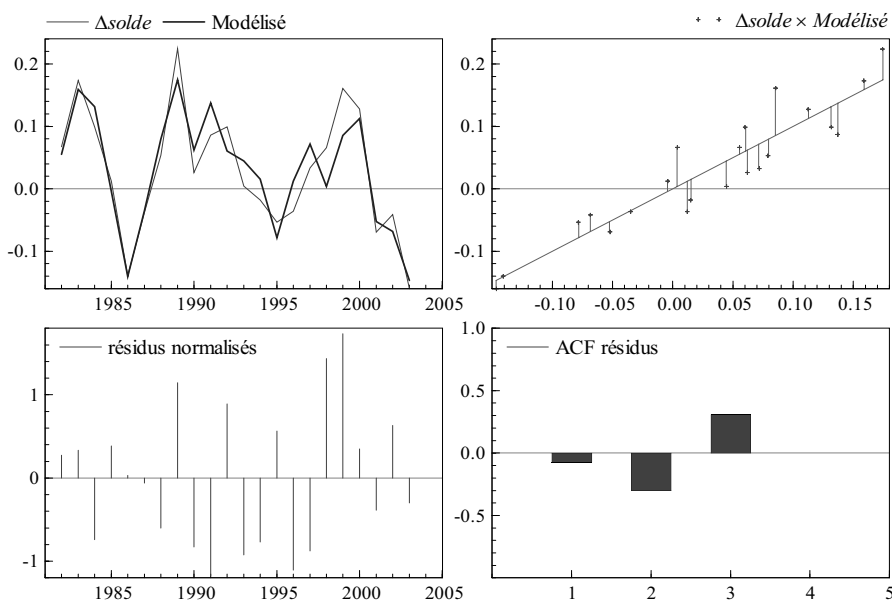
Cet effet de prix/valeur est complété par un effet de revenu/volume dans l'équation :

$$\begin{aligned} \Delta \text{solde}_t &= -0,28(\text{solde}_{t-1} + 1,61 \text{ten}_{t-1} - 20,6 \Delta \text{pr}_{t-1}^h - 8,06) \\ &\quad - 1,92 \Delta \text{ten}_t + 0,43 \Delta \text{solde}_{t-1} + 1,59 \Delta^2 \text{PIB}_t^h + w_t \\ &= \underset{(1,15)}{2,29} - \underset{(0,06)}{0,28} \text{solde}_{t-1} - \underset{(0,25)}{0,46} \text{ten}_{t-1} + \underset{(1,14)}{5,86} \Delta \text{pr}_{t-1}^h \quad (6) \\ &\quad - \underset{(0,38)}{1,92} \Delta \text{ten}_t + \underset{(0,13)}{0,43} \Delta \text{solde}_{t-1} + \underset{(0,76)}{1,59} \Delta^2 \text{PIB}_t^h + w_t \\ R^2 &= 0,86 \quad \hat{\sigma}^2 = 0,043. \end{aligned}$$

Selon le logiciel fourni par Ericsson et McKinnon (2000), la statistique du test de cointégration (- 4,76) correspond à une valeur-p de 1,43 % et est donc concluante quant à la présence de cointégration.

Les valeurs-p des tests de spécification de l'équation (6) sont concluantes (Normalité: 53 %; autocorrélation: 39 %; ARCH: 37 %; hétéroscédasticité: 52 %). La semi-élasticité du solde à l'accélération de la croissance du PIB des pays de l'OCDE est de 1,6, ce qui indique un fort effet de la situation conjoncturelle sur la balance du tourisme. La morosité de la croissance dans les pays industrialisés (graphique 3) permet ainsi d'expliquer la dégradation du solde du tourisme en France depuis 2001.

7. Modélisation du solde de la balance du tourisme



Source : Calculs et modélisation OFCE.

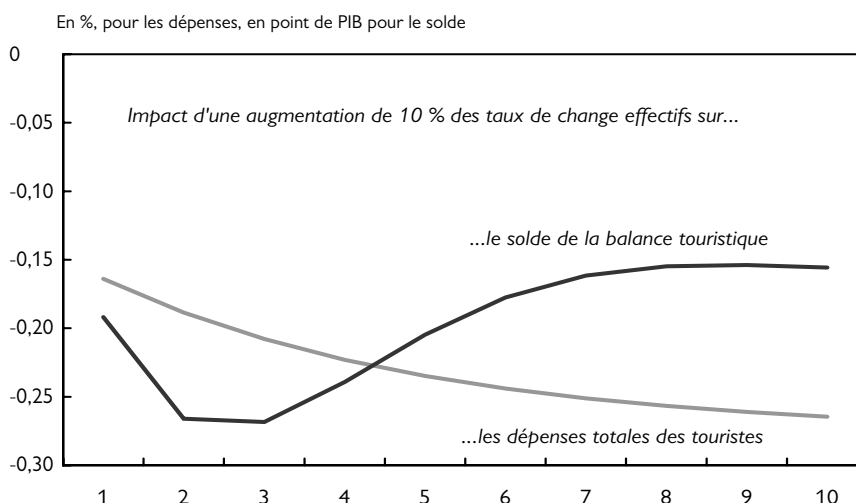
3. Interprétations

Au vu de nos estimations, le taux de change présente un impact significatif et important sur la balance touristique: une appréciation de 10 % de l'euro par rapport au dollar entraîne une appréciation du taux de change nominal de 4 %, ce qui dégrade la balance commerciale de 0,06 point de PIB à long terme, soit 0,9 milliard d'euros.

Nos résultats sont en ligne avec ceux de Alain, Cheval et Erkel-Rousse (2001), qui concluaient qu'une dépréciation du dollar de 10 % dégradait la balance du tourisme de 4 milliards de francs en 1997, soit 0,8 milliard d'euros de 2005. Toutefois, ainsi que l'indique le graphique 8, une appréciation de l'euro (ou du franc avant son introduction) n'a pas un impact constant; ici nous supposons une appréciation de 10 % du taux de change effectif (nominal ou réel): l'effet n'est que progressivement ressenti sur les dépenses des touristes; du fait des impacts contraires sur les touristes français à l'étranger et étrangers en France, l'effet sur le solde de la balance touristique est non linéaire: plongeant jusqu'à - 0,27 point de PIB dès la deuxième année, il se rétablit à plus long terme vers - 0,15 point.

Ainsi une variation de 10 % de l'euro, soit 4 % du taux de change effectif nominal, entraîne une baisse de la balance touristique de 0,08 point de PIB la première année (1,2 milliard), 0,11 point de PIB les deuxième et troisième années (1,6 milliard), puis un rééquilibrage graduel vers 0,06 point de PIB à terme (0,9 milliard)

8. Impact de 10 % d'augmentation du taux de change effectif



Source : Calculs OFCE.

Une variante laissant les taux de change inchangés entre 2001 et 2004 (alors qu'ils se sont appréciés en réalité de 6,4 % (*ten*) et 7,3 % (*ter*) et qu'ils sont restés davantage stables entre 2004 et 2005) nous permet d'évaluer l'impact cumulé des variations sur les variables modélisées: les pertes sont de 0,16 point de PIB sur le solde touristique, soit 2,4 milliards d'euros; pratiquement nulles quant aux arrivées annuelles de visiteurs en 2005; de 13 % des dépenses réelles annuelles par touriste et totales, soit un manque à gagner de 4,2 milliards d'euros pour le secteur du tourisme en France.

Notre analyse économétrique conduit à la conclusion principale que la quasi-totalité de la dégradation récente de la balance touristique trouve sa source dans les mouvements de change et amène à minimiser les conséquences des deux autres pistes d'explication (11 septembre 2001 et nouveaux concurrents). Ceci illustre assez bien la sensibilité des économies aux changes variables.

Références bibliographiques

- ALLAIN O., M.-L. CHEVAL et H. ERKEL-ROUSSE, 2001 : *Les dépenses et recettes de voyages de la France: une modélisation par la méthode des VAR cointégrés*, document de travail de la Direction de la Prévision, juin 2001.
- CEDERS, 2003 : *Observation du tourisme: analyse économique des recettes touristiques internationales en France*, Rapport final de CEDERS, Université de la Méditerranée Aix-Marseille II.
- ERICSSON N. R. et J. G. MCKINNON, 2000 : « Distributions of Error Correction Tests for Cointegration », *Econometrics Journal*, 5, pp. 285-318.
- MINISTÈRE DÉLÉGUÉ AU TOURISME, 2005 : « Les chiffres-clef du tourisme », disponible sur <http://www.tourisme.gouv.fr/>.

ANNEXE

les données

On appelle balance courante du tourisme le poste voyage (sous-section des services) de la balance courante. Il s'agit d'une approximation à la fois du solde des activités de tourisme et du solde des entrées et sorties de devises effectuées par les touristes. En particulier, ce poste comporte une part de voyages professionnels et ne comptabilise pas complètement les dépenses de transport. Par ailleurs, des dépenses de touristes étrangers en biens sur le territoire national pourraient être assimilées à des dépenses liées au tourisme alors qu'elles ne le sont pas systématiquement. L'approximation est lourde, mais les données sont plus facilement accessibles. Le tableau ci-après, donne les définitions et les sources des différentes variables expliquées et explicatives retenues.

Définition des variables et source des données

Nom	Définition	Source
<i>Variables expliquées</i>		
<i>visit</i>	Nombre de touristes en France	Organisation mondiale du tourisme
<i>déptot</i>	Dépenses réelles des touristes en France	Banque de France, poste Crédit des voyages du compte des transactions courantes (cvs) pour les dépenses ; INSEE, comptes annuels pour les prix à la consommation du poste restauration et hôtels.
<i>déphab</i>	Dépenses réelles par touriste en France	Banque de France, poste Crédit des voyages du compte des transactions courantes (cvs) pour les dépenses ; Organisation mondiale du tourisme pour le nombre de visiteurs en France.
<i>solde</i>	Solde touristique en % du PIB	Banque de France pour la balance touristique ; INSEE pour le PIB.
<i>Variables explicatives</i>		
<i>PIB</i>	PIB de l'OCDE en volume (hors pays à forte inflation)	OCDE, principaux indicateurs économiques
<i>PIB^h</i>	PIB par tête de l'OCDE en PPA aux prix de 1995	OCDE, principaux indicateurs économiques
<i>dollar</i>	Taux de change nominal euro/dollar	OCDE, principaux indicateurs économiques
<i>ten</i>	Taux de change effectif nominal	OCDE, principaux indicateurs économiques
<i>ter</i>	Taux de change effectif réel	OCDE, principaux indicateurs économiques
<i>pr^h</i>	Coût relatif du tourisme en France : IPC dans les pays d'origine des touristes pondéré par les dépenses des touristes de ces pays en France/IPC France.	OCDE, principaux indicateurs économiques pour l'IPC dans les pays considérés ; pondérations Direction du tourisme.
<i>pr^d</i>	Coût relatif du tourisme en France : IPC dans les pays d'origine des dépenses touristiques pondéré par les arrivées de touristes de ces pays en France/IPC France.	OCDE, principaux indicateurs économiques pour l'IPC dans les pays considérés ; pondérations Direction du tourisme.

