

CHAPITRE 3

DISTANCE ET VITESSE POUR LES SÉJOURS TOURISTIQUES

Quels sont les facteurs qui influencent la combinaison et qui incitent le touriste à modifier petit à petit, le *mix* de distance et de temps dans la combinaison ? Quelles sont les forces souterraines de nature économique qui, à moyen et long terme, modèlent les caractéristiques de la demande de séjour ? La croissance économique, les évolutions technologiques, nous incitent-elles tendanciellement à consommer des séjours longs et lointains, courts et proches ou bien des séjours courts et lointains ou encore des séjours longs et proches¹ ? Poser cette question revient à se demander comment le touriste peut augmenter l'utilité du séjour S_i au moindre coût généralisé \prod_i et comment évolue pour le séjour marginal la combinaison $\frac{d_i}{ts_i}$.

Dans notre optique économique, le moyen le plus rationnel et donc le plus avantageux, d'augmenter son utilité (soit d'atteindre différentes aspirations) au moindre coût généralisé consiste tout simplement à prendre en compte le prix des composantes soit le rapport $\frac{\overline{w_{ts}}}{p_{vp}}$ si l'on se réfère à la condition d'équilibre 12. Comment a-t-il évolué sur plusieurs périodes pour la voiture particulière (VP) $\frac{\overline{w_{ts}}}{p_{vp}}$ et pour l'avion $\frac{\overline{w_{ts}}}{p_A}$? $\frac{\overline{w_{ts}}}{p_A}$ est approximé par l'évolution du SMIC horaire. Ce ratio met en relation le prix du temps libre, relativement au prix du kilomètre, soit le prix du kilomètre en équivalent pouvoir d'achat pour les deux modes cités (route et air). Le paragraphe suivant présente cette évolution pour la voiture particulière et l'avion.

- Les deux premières sections mettent en lumière les facteurs économiques qui poussent le touriste à choisir tel ou tel type de séjour : séjour long ou court ? lointain ou proche ? respectivement pour la voiture particulière et l'avion.

- La troisième section pointe la nécessité d'une cohérence « interne » de la combinaison pour maintenir l'équilibre dynamique. Cette cohérence est exprimée simplement comme une limite du temps passé en transport relativement au temps de séjour αTS .

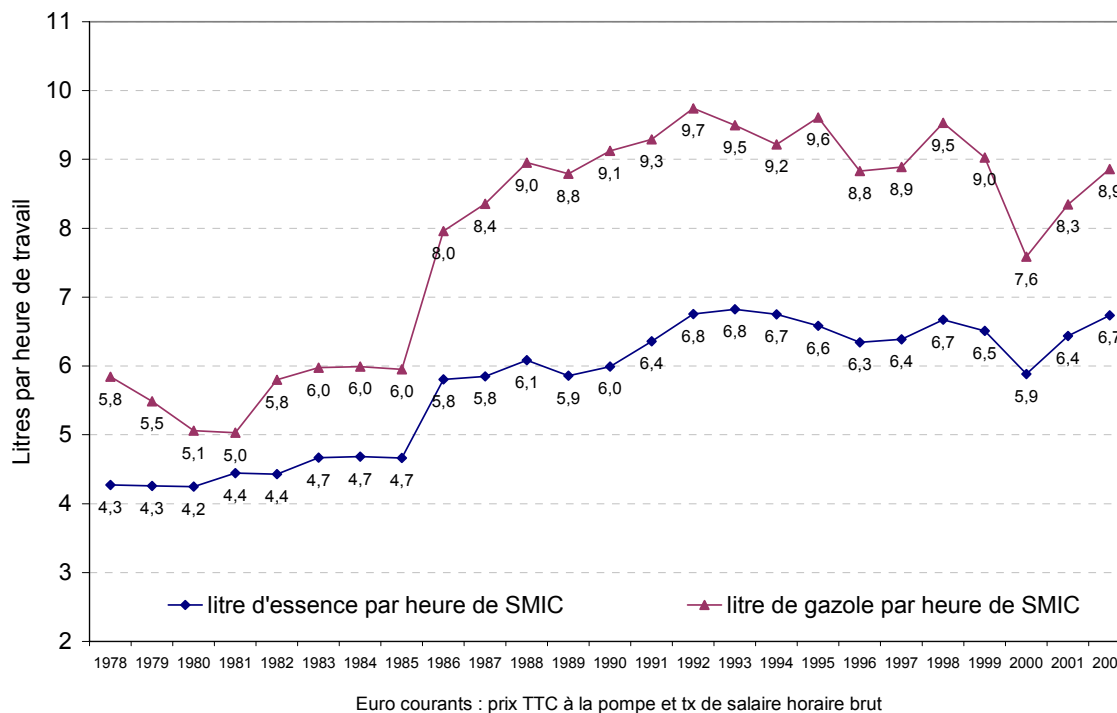
¹ Il est parfois difficile de prendre du recul par rapport à ces évolutions tant les biens de luxe d'hier sont aujourd'hui devenus accessibles. Le meilleur moyen pour cela étant de revenir en arrière en se demandant quelles étaient les pratiques touristiques de nos parents au même âge ? Prenaient-ils souvent l'avion ? Quelle a été la destination de leur voyage de Noce ? Quels ont été pour eux les pays visités lors de leurs grands voyages de jeunesse ? avec quel moyen de transport ?

SECTION 1 - LE SIGNAL PRIX POUR LES SÉJOURS EN VOITURE PARTICULIÈRE

1.1 Evolution du prix du carburant en équivalent pouvoir d'achat

Le premier graphique présente l'évolution du prix du carburant en équivalent heures de SMIC net.

Figure 34. _ Equivalent litres de carburants pour une heure de SMIC de 1978 à 2002



Sources statistiques: INSEE pour les séries du SMIC, Base ENERDATA pour les prix du carburant, calculs, V. Bagard

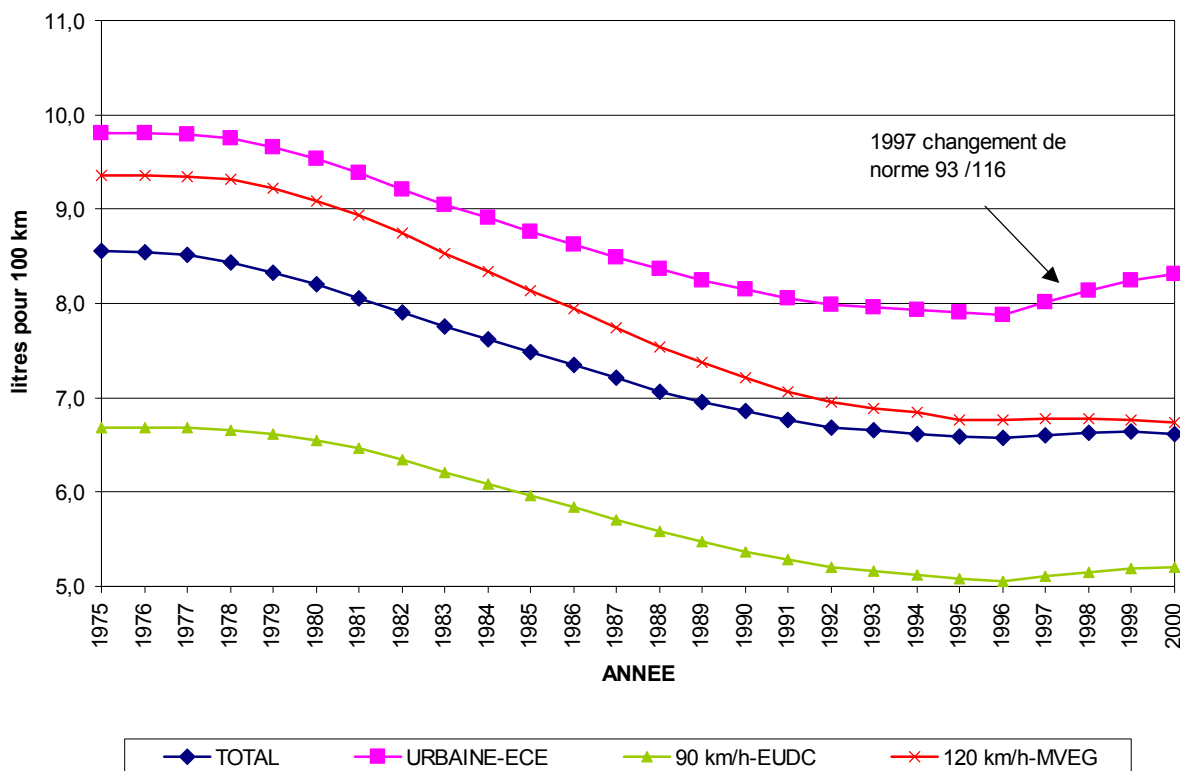
- Pour un automobiliste gagnant le SMIC et ayant conservé la même voiture essence de 1978 à 2002, son pouvoir d'achat en carburant pour une heure de SMIC est passé de 4,3 à 6,7 litres soit un gain de 2,4 litres pour une heure en 24 ans.
- Si cet automobiliste a conservé la même voiture diesel de 1978 à 2002, son pouvoir d'achat en carburant pour une heure de SMIC est passé de 5,8 à 8,9 litres soit un gain de 3,1 litres pour une heure en 24 ans.
- Si ce même automobiliste a, comme beaucoup en France, troqué sa voiture essence contre une voiture diesel, son pouvoir d'achat en carburant pour une heure de SMIC est passé de 4,3 à 8,9 litres soit un gain de 4,6 litres pour une heure en 24 ans.

Pour saisir réellement l'ampleur de cette incitation, il est nécessaire d'opérer pour la voiture particulière, une traduction en *distances* en tenant compte des consommations unitaires.

1.2 Evolution de la consommation unitaire des véhicules

Le graphique ci-dessous présente, à partir des sources ADEME, l'évolution des consommations conventionnelles unitaires du parc français de 1975 à 2000 :

Figure 35. _ Consommations conventionnelles unitaires du parc français de 1975 à 2000

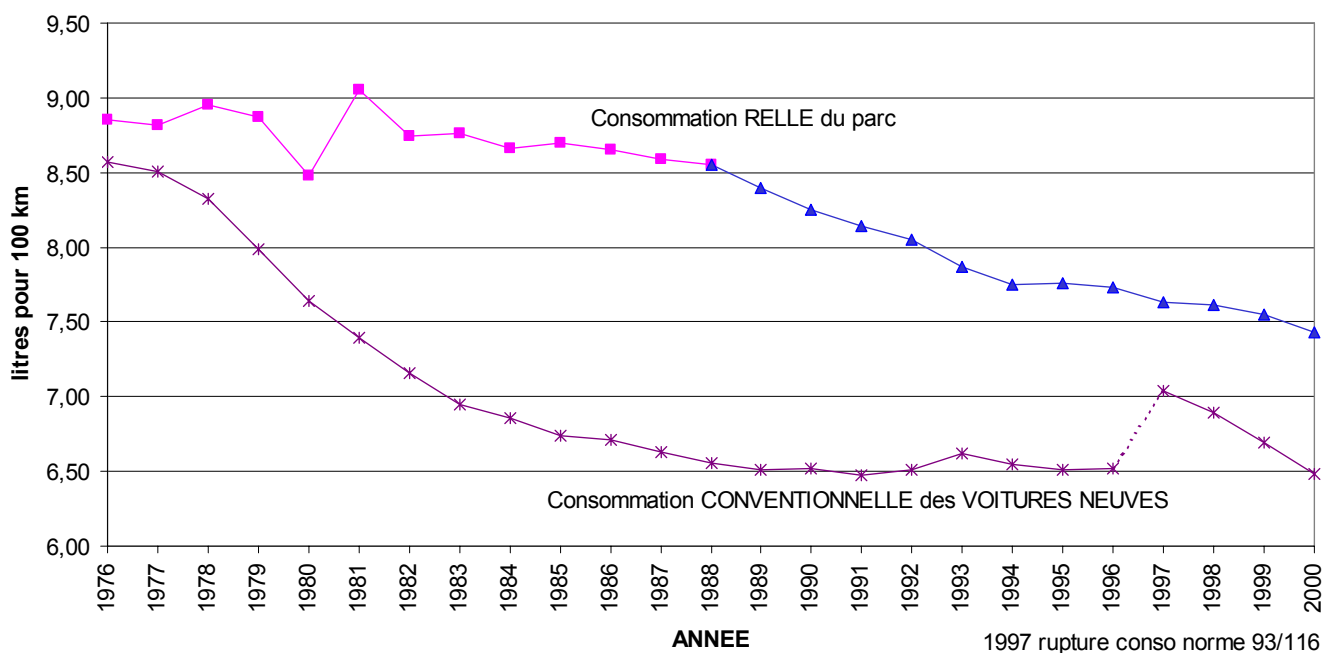


Source :A partir de la base de l'ADEME 2001

De 1978 à 1990, la consommation conventionnelle moyenne diminue en passant de 8,5l/100 km à un peu moins de 7l/100 km. La modification de la structure du parc en faveur du diesel a certainement contribué à faire baisser cette consommation moyenne. Après 1995, on note, de nouveau, un léger *trend* ascendant, les gains potentiels étant absorbés en grande partie par le poids croissant des véhicules qui grève la consommation en ville, sans toutefois dégrader la consommation sur autoroute à 120 km/h.

Le graphique suivant compare les consommations réelles du parc aux consommations conventionnelles de voitures neuves, ce qui permet de mettre en lumière l'effet d'inertie lié au renouvellement du parc et à la mise au rebus des véhicules construits dans les années soixante, soixante-dix. La consommation conventionnelle des voitures neuves a en effet diminué beaucoup plus vite que la consommation réelle à la fin de la décennie quatre-vingts.

Figure 36. _ Consommations unitaires des voitures particulières en France



Source : A partir de la base ADEME 2001

Si les gains en pouvoir d'achat et en consommation sont manifestes, ils le sont particulièrement sur la fin de 1985 à 1990¹. Par la suite, les consommations se stabilisent. Il en découle que les calculs effectués précédemment sont par conséquent *sous-estimés*. L'automobiliste smicard a gagné plus en termes de litres par heure de smic dès lors que l'on intègre la baisse moyenne des consommations.

A la baisse des consommations moyennes des véhicules de 1978 à 2000, ajoutons la baisse des prix relatifs des carburants :

Figure 37. _ Estimation du "bonus consommation"

	1978	2000	bonus
consommation moyenne des véhicule neufs pour 100 km	8,4	6,5	1,9

Source : ADEME 2001

¹ baisse de la consommation...mais aussi des prix en équivalent pouvoir d'achat, corrélée avec la montée en puissance des courts séjours de vacances de 3 à 4 nuitées dont nous verrons par la suite qu'ils sont particulièrement consommateurs de distances.

Figure 38. _ Estimation du cumul : bonus conso + baisse du prix de l'essence

	1978	2000	2000+bonus conso	ratio (2000+bonus) / 1978
Litres d'essence en équivalents heures de SMIC	4,3	6,7	8,6	2,0
Litres de <u>diesel</u> en équivalents heures de SMIC	5,8	8,9	10,8	1,86
Hypothèse d'un passage de l'essence au diesel	4,3	8,9	10,8	2,5

Source : ADEME 2001 & série 1978-2000 , 1 heure de SMIC en équivalent litres de carburant, V. Bagard

Ainsi, le rapport entre les deux périodes s'interprète comme la véritable baisse du prix relatif du carburant soit une division par 2 pour l'essence, par 1,86 pour le diesel et par 2,5 dans le cas du passage de l'essence au diesel. On peut facilement comprendre la progression nationale du diesel puisque c'est le moyen de capter le surplus le plus important¹.

La contrainte monétaire s'étant assouplie, le paramètre de la vitesse, soit la contrepartie en temps de transport de chaque kilomètre, reste à prendre en compte. Il s'agit, selon le principe du prix généralisé, du prix du kilomètre en équivalent temps pour l'automobiliste.

1.3 Evolution des vitesses de circulation en VP : le prix en temps du kilomètre

Il est difficile de reconstituer des séries longues de vitesse routière. L'essentiel de la hausse des vitesses moyennes a eu lieu dans les années soixante-dix et quatre-vingts avec la construction des principaux tronçons autoroutiers. Le tableau ci-dessous met en lumière une hausse de la vitesse routière pour les voitures particulières sur les routes les plus fréquentées par les vacanciers sur la période 1990 – 1999.

¹ Cette division par 2,5 du prix du carburant en pouvoir d'achat de 1978 à 2000 (dans le meilleur des cas) a été un continuum très progressif qui a façonné les habitudes et les comportements de mobilité sur plus de 20 ans (achat d'une deuxième voiture, localisation en périphérie etc.). Une division par 2,5 du prix de l'essence en pouvoir d'achat demain n'aurait pas le même effet sur les comportements qu'une telle division sur 20 ans.

Figure 39. _ Evolution des vitesses moyennes sur différents types de route en France de 1990 à 1999

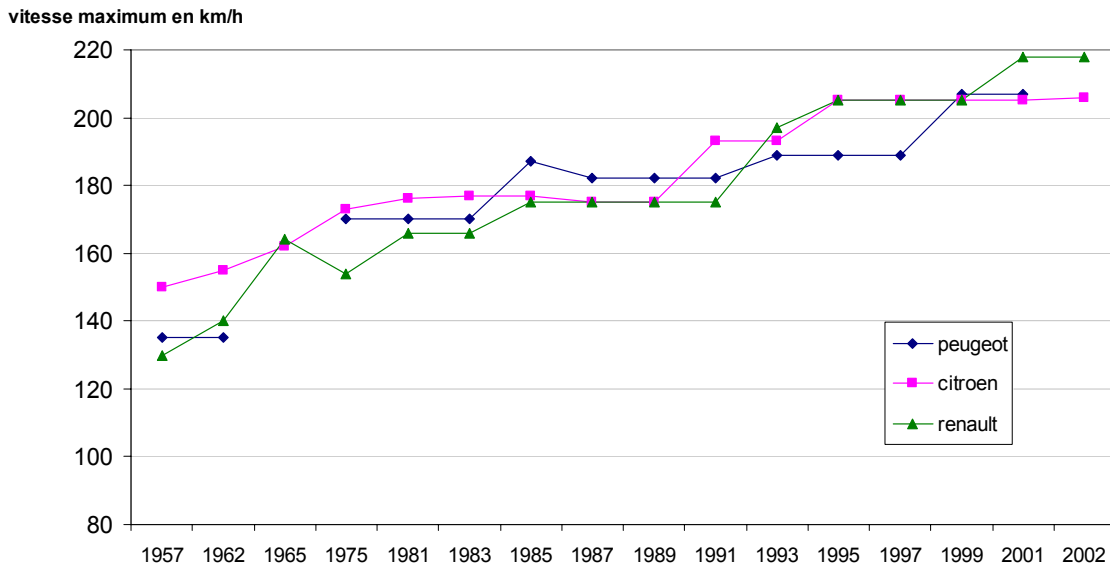
	vitesse moyenne en 1990	vitesse moyenne en 1999	Evolution de la vitesse moyenne en %	% de dépassement de la vitesse moyenne		% de dépassement de plus de 10km/h de la vitesse moyenne	
				90	99	90	99
autoroutes liaison	111 km/h	123 km/h	14%	17%	41%	8%	23%
autoroute de dégagement	94 km/h	109 km/h	17%	27%	51%	11%	31%
nationales	90km/h	88 km/h	-1%	n.d	n.d	n.d	n.d
routes nationales 2x2 voies	109 km/h	112 km/h	3%	n.d	n.d	n.d	n.d
routes départementales	94 km/h	92 km/h	-2%	58%	59%	34%	33%

Source statistique : Observatoire Nationale de la Sécurité Routière : 1994 – 2000, auteur, V.Bagard.

Sur cette période, les vitesses moyennes ont augmenté à la fois sur les autoroutes de liaison (+ 12 km/h en 10 ans), sur les autoroutes de dégagement (+ 15km/h en 10 ans), et sur les nationales 2 x 2 voies. En outre, tous les pourcentages de dépassement de la vitesse moyenne sont à la hausse entre les deux périodes. Cette modification des vitesses, différente selon les infrastructures, a contribué à modifier la structure du trafic.

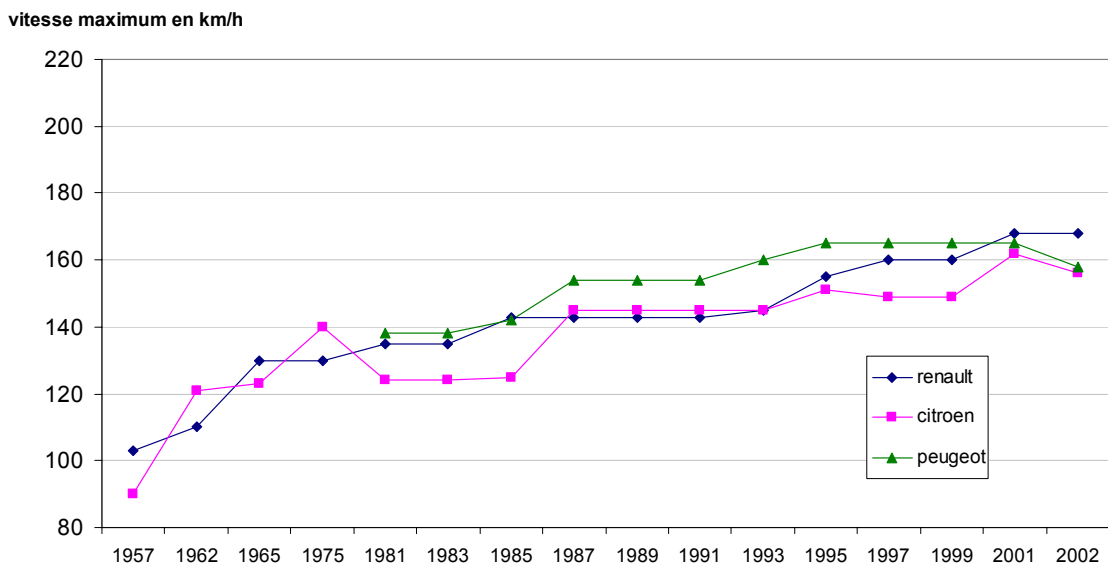
Si l'on ne dispose pas de séries très longues en matière de vitesse, il est possible de mettre en évidence, cette hausse des vitesses à travers les voitures proposées à la vente depuis les années soixante. Comme le montre le graphique ci-dessous, toutes les vitesses maximales des véhicules, grandes routières et petites cylindrées, ont augmenté sur la période allant de 1957 à 2002 :

Figure 40. _ Evolution des vitesses pour les grosses cylindrés françaises (essence) de 1957 à 2002



Source : reconstitution de l'auteur à partir des données constructeurs

Figure 41. _ Evolution des vitesses pour les petites cylindrés françaises (essence) de 1957 à 2002



Source : reconstitution de l'auteur à partir des données constructeurs

On note, pour les grosses cylindrées, une évolution quasi linéaire sur la période. Une évolution aussi nette témoigne d'une « demande de vitesse » à laquelle les constructeurs ont répondu par une « offre de vitesse ». Cela témoigne sans doute d'une forme *de consensus* pour des vitesses plus élevées. Il est intéressant de constater qu'aujourd'hui, ce consensus ne semble plus avoir cours, comme si la collectivité avait pris conscience que les effets indésirables de la vitesse sur la route étaient plus importants que ses effets désirables. Le durcissement des contrôles a supprimé une petite marge de manœuvre (en tous cas l'a rendu plus risquée) pour ajuster le prix du kilomètre en équivalent temps à la valeur de son temps.... Il faudra trouver d'autres moyens de réaliser cet ajustement, soit en

changeant de mode de transport, soit en roulant aussi vite en voiture tout en faisant autre chose comme travailler, regarder un DVD¹, écouter de la musique, téléphoner, ce qui supposerait de ne plus conduire.

Ce rapide bilan montre qu'aucune force exogène n'est venue infléchir la tendance à la hausse du ratio $\frac{\overline{W_{ts}}}{P_j}$ jusqu'en 2002 pour la voiture particulière. Il manque certes à cette étude non exhaustive, l'évolution en termes de pouvoir d'achat du prix des péages, du coût d'entretien des véhicules, des primes d'assurance. Comme ces coûts intègrent des services, ils sont nécessairement indexés sur l'évolution du pouvoir d'achat (salaire horaire). Par conséquent, leur évolution n'est sans doute pas aussi favorable pour l'automobiliste. Toutefois, si la hausse du prix des services a sans doute modéré la hausse du ratio $\frac{\overline{W_{ts}}}{P_j}$, elle ne l'a pas remis en question. L'entretien est certes plus onéreux, mais plus espacé. En revanche, l'assurance du véhicule reste obligatoire.

Depuis le début des années 2000, la hausse des prix du carburant a tout de même grignoté une partie du surplus pour l'automobiliste smicard. Avec un taux de salaire horaire brut à 8,3 euros au 1^{er} septembre 2005, ce dernier dispose contre une heure de travail d'environ 7,7 l de gazole et de 6,6 l d'essence. Cette légère dégradation efface la baisse des prix des carburants depuis 2000 et en particulier la baisse des prix du gazole. Si l'on ajoute à ce léger resserrement de la contrainte budgétaire, la baisse des vitesses routières, nous comprenons que les deux composantes du coût généralisé de la voiture sont affectées. Est-ce différent pour l'avion ?

¹ Le marché du multimédia embarqué a connu une croissance annuelle de 150% l'année dernière.

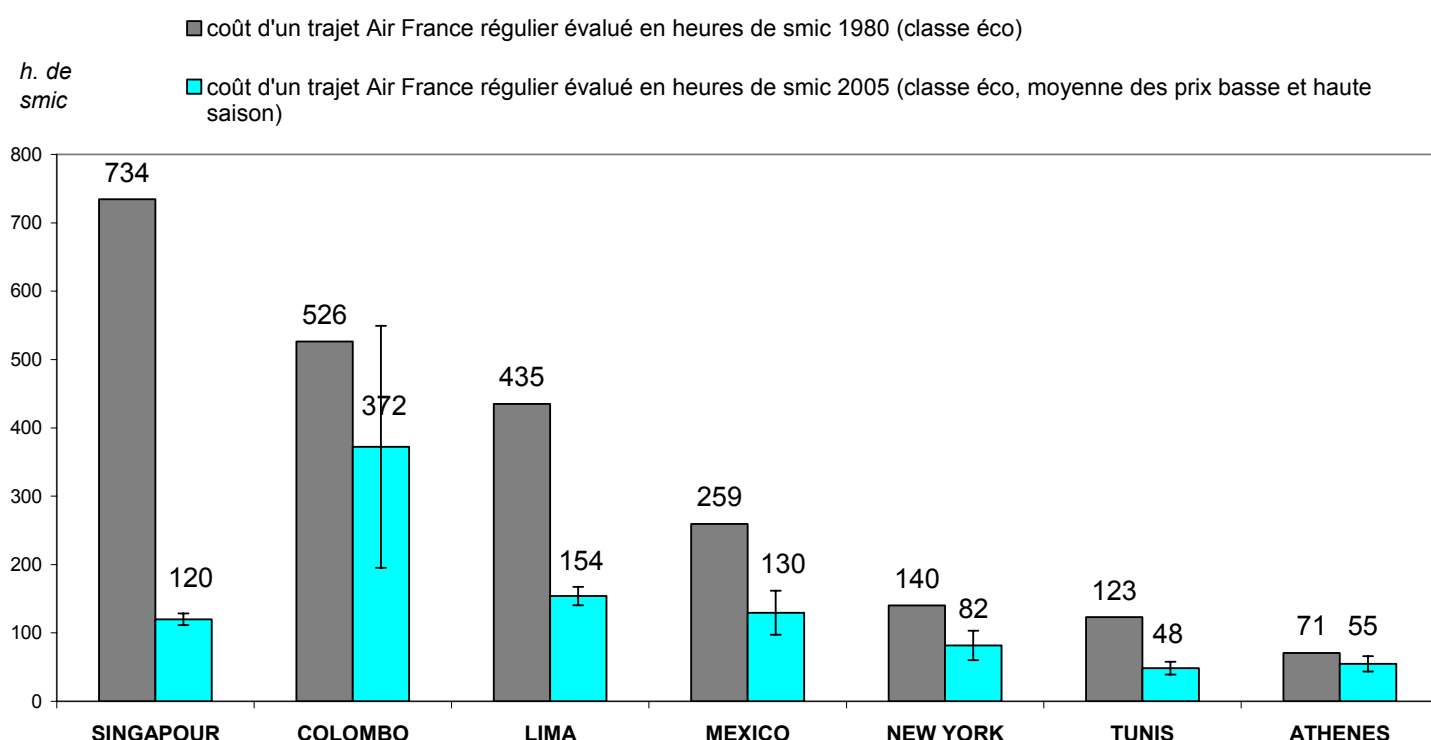
SECTION 2 - LE SIGNAL PRIX POUR LES SÉJOURS EN TRANSPORT AÉRIEN

A défaut de constituer des séries longues sur l'évolution du prix des billets, le ratio est comparé à deux points d'intervalle : 1980 et 2005.

2.1 Evolution du prix de quelques billets d'avion en équivalent pouvoir d'achat chez Air France

Le graphique ci-dessous présente cette évolution du prix des billets au départ de Paris pour une même compagnie (Air France), pour un même service (classe économique), et pour diverses destinations :

Figure 42. _ Prix des billets d'avion au départ de Paris pour diverses destinations en équivalent heures de SMIC 1980 et 2005



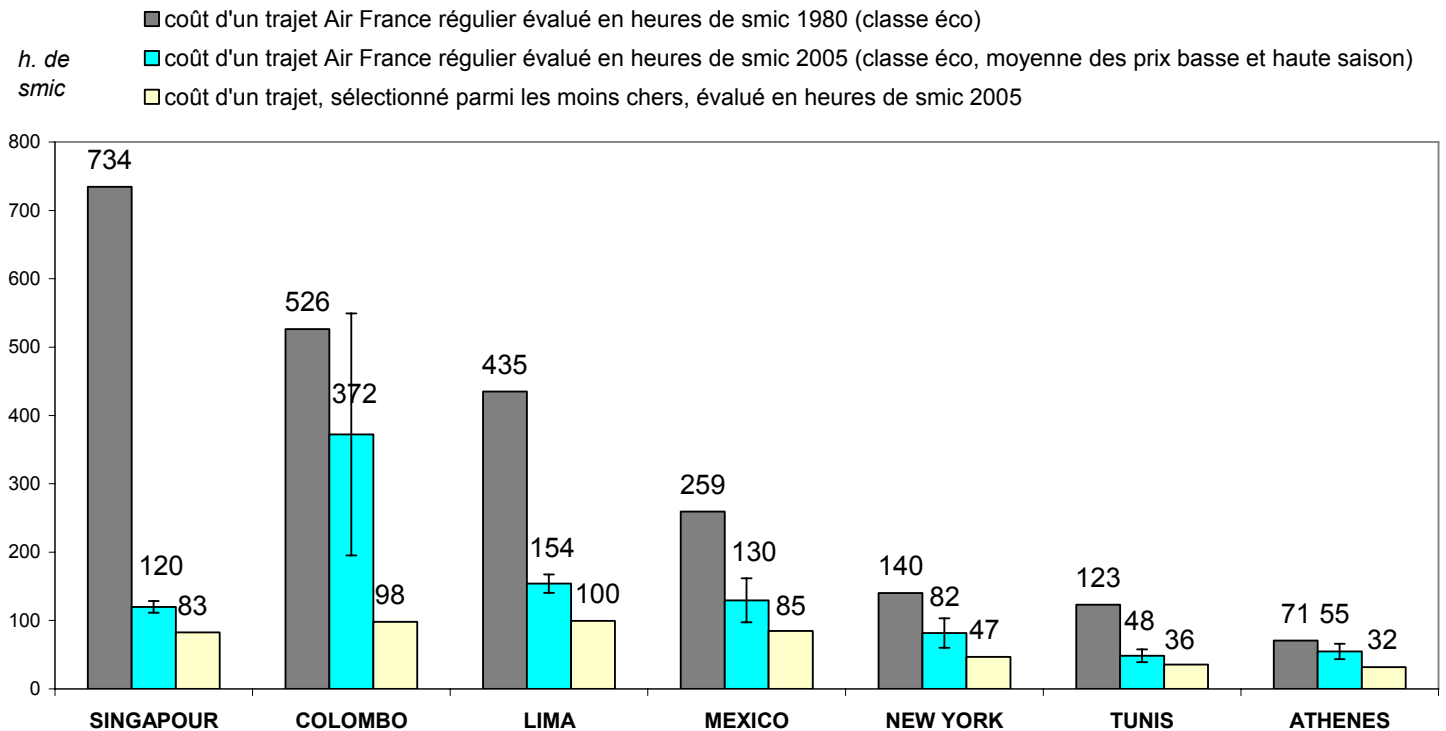
Sources : reconstitué à partir de la revue 50 millions de consommateurs n°121/ Janvier 1981 pour des prix de Juillet 1981. L'article s'intitulait : « Aériens : tarifs en baisse ? Pas si sûr », calculs, V. Bagard

L'écart le plus spectaculaire concerne Singapour, destination pour laquelle, le prix du billet en équivalent heures de smic est passé de 734 heures à 120 h soit une division par plus de six du prix du kilomètre en équivalent pouvoir d'achat. Le développement économique de Singapour y est sans doute pour quelque chose. La meilleure autonomie des avions a permis de diminuer le nombre d'escales et d'abaisser les coûts d'exploitation qui leur sont liés. Le gros porteur d'Airbus A380 a d'ailleurs une autonomie qui lui permet de faire un Paris-Singapour sans escale.

2.2 Evolution du prix de quelques billets d'avion en équivalent pouvoir d'achat

Le graphique suivant présente le même calcul, effectué cette fois sur plusieurs compagnies aériennes. Le tarif le moins cher a été retenu en février 2005. Pour cela, nous avons donc listé le prix des billets d'avion sur un moteur de recherche. Le rapport des prix équivalent en heures de SMIC 1980/2005 figure sur l'axe des ordonnées.

Figure 43. _ Rapport des prix des billets d'avion (tarifs moyen et minimum pour différentes compagnies et services) en équivalent heures de SMIC 1980 / 2003.



Sources : reconstitué à partir de la revue 50 millions de consommateurs n°121/ Janvier 1981 pour des prix de Juillet 1981. L'article s'intitulait : « Aériens : tarifs en baisse ? Pas si sûr », calculs, V. Bagard

La baisse des prix est encore plus significative pour des compagnies aériennes différentes (et donc des prestations de services différentes). Air France est systématiquement moins bien placé en termes de prix que ses concurrents en 2005 (ce qui était peut être déjà le cas en 1980). Le vol le moins cher disponible sur le marché se situe en dessous du vol « basse saison » chez air France. Le coût d'un trajet est divisé par 9 pour Singapour, 5,4 pour Colombo, 4,4 pour Lima, 3 pour Mexico, New-York et Tunis, et 2,2 pour Athènes.

L'évolution du prix relatif des billets pour le mode aérien, ne laisse guère subsister de doutes sur l'évolution à la hausse du ratio $\frac{w_{ts}}{p_A}$, et ce, même pour une personne rémunéré au Smic... Ces calculs nécessiteraient certes d'être plus exhaustifs, afin de prendre en compte l'évolution du pouvoir

d'achat pour plusieurs catégories. Ils nécessiteraient d'intégrer un facteur de saisonnalité qui affecte fortement le prix des billets. Malgré ces imperfections, ils suffisent à montrer le sens de l'évolution et l'existence d'une forte incitation pour le touriste à recourir à l'avion pour satisfaire ses aspirations en matière de loisirs, de vacances, et de tourisme.

2.3 Comment augmenter avantageusement l'utilité du loisir hors domicile ?

Une fois pris en compte le sens du signal prix, on peut se demander comment peut évoluer la demande de séjour ? Il existe, sans aucun doute, une incitation forte à augmenter la distance parcourue *relativement* au temps de séjour, c'est-à-dire augmenter le ratio $\frac{d}{ts}$ pour suivre celle de $\frac{w_{ts}}{p_j}$, j étant la

voiture particulière ou l'avion. La hausse de ce ratio déforme la combinaison spatio-temporelle vers une plus grande intensité du temps en distance. C'est le moyen le plus rationnel d'augmenter l'utilité du loisir annuel au *moindre* coût généralisé. Néanmoins, cette conclusion n'est pas totalement généralisable à tous les types de séjour.

Rappelons que le séjour est ici réduit à deux composantes, le temps et la distance alors qu'il en comprend en réalité trois : l'évolution du prix relatif de la composante matérielle et surtout servicielle est à prendre en compte dans l'analyse. Or, si l'on incluait sur la même période, l'évolution du prix des services de marché comme l'hébergement, la restauration, il n'est pas certain que leur prix relatif ait suivi les mêmes tendances à la baisse. Ce qui est tout à fait logique puisque, comme nous l'avons noté pour l'entretien auto et l'assurance, ces derniers sont en effet indexés au coût de la vie.

Ces restrictions faites, le raisonnement ci-dessus reste valable pour les séjours qui ne comportent *pas ou très peu de frais d'hébergement* comme les séjours en famille ou chez des amis. Ainsi, préférer accroître la fréquence des vacances en famille tout en diminuant le temps de séjour, et tout en étant prêt à aller plus loin, surtout en avion, n'est pas « totalement » irrationnel même si inconscient.

Après avoir montré la logique de la force initiale incitative, revenons maintenant à la condition d'équilibre (12). Il s'agit à présent de mettre en lumière *la limite* à la hausse du ratio $\frac{d_i}{tsp_i}$, limite que nous qualifierons de *contreforce endogène* par opposition à la *force initiale* sur les prix.

SECTION 3 - CONDITIONS POUR ATTEINDRE L'ÉQUILIBRE

L'objectif de cette section est donc de montrer pour quelle raison logique le temps de transport ne peut dépasser une certaine proportion du temps de séjour tel que $TT_i \leq \overline{\alpha} TS_i$, sous peine de dégrader l'utilité du séjour S_i , c'est-à-dire de dégrader le rapport utilité/ prix généralisé du séjour.

En supposant par exemple que la force initiale $\frac{w_{ts}}{p_j}$ ne rencontre pas de contreforce endogène sur

$\frac{d_i}{ts_i}$, on peut naïvement penser que le temps de séjour devienne uniquement du temps de transport !

Que devient alors l'utilité du séjour ?

La question n'appelle pas de réponse univoque. Tout dépend de la définition des vacances et du transport... la frontière entre les deux pouvant être (très) floue. Après tout, le touriste pourrait très bien trouver son compte à faire le tour du globe en quelques heures dans un Concorde et ce plusieurs fois dans l'année. Il s'agit bien là d'un voyage, qui, il n'y a pas si longtemps, était très prisé. Plus simplement, le touriste pourrait trouver son compte en pratiquant des « randonnées automobiles » (*i.e.*, *to take a ride*), la voiture étant, de préférence, suffisamment puissante et/ou luxueuse pour procurer d'intenses satisfactions. Solution moins atypique, si le Concorde et la voiture luxueuse n'ont pas la saveur des vacances, le touriste peut choisir une croisière ou un camping-car afin de passer des vacances... en transport et dans ce cas, $\overline{\alpha} TS = 1$, le temps de transport devient du temps de séjour total.

Pourtant lorsque l'on se penche sur le cas « type » d'un séjour, et du déplacement qu'il contient, nous constatons que plus de 80% de séjours sont entrepris en voiture particulière. Sur l'échantillon S.D.T des actifs, comportant 83 169 séjours, les séjours en bateau, en camping-car, ou minibus représentent respectivement 0,4%, 0,5% et 0,7% du total soit 1,6% du total des séjours (les séjours en Concorde ne sont pas pris en compte par le S.D.T).

Dans la grande majorité des cas, le temps de transport n'est donc pas du temps de séjour sur place et ce, quelle que soit la vitesse de déplacement, et quelle que soit la force initiale de l'incitation à augmenter les distances parcourues relativement au temps de séjour. D'ailleurs, en réfléchissant sûr la condition d'équilibre (13), nous comprenons que le temps de transport apparaît au numérateur et au dénominateur à gauche et au centre. En effet le transport n'est pas seulement un coût monétaire mais aussi et surtout un coût temporel.

3.1 La relation Temps de Transport – Temps de Séjour : cas général

Dans la condition d'équilibre (12), le ratio central des quantités $\frac{d_i}{ts_i}$ a une deuxième facette $\frac{tt_i \cdot \overline{v_{ij}}}{ts_i}$. Dans un monde où l'ubiquité n'est pas encore possible $\overline{v_{ij}}$ ne peut être infini. Par conséquent augmenter d_i augmente aussi tt_i . Se déplacer, atteindre une destination implique en contrepartie de passer un certain temps dans la voiture (plus de 8 fois sur 10). Même si le prix en équivalent pouvoir d'achat du kilomètre baisse, son prix en équivalent temps est lui croissant avec le pouvoir d'achat.

Revenons au prix généralisé Π_i tel que nous l'avons défini pour un *i*ème séjour :

$$\Pi_i = (p_j \cdot d_i) + (\overline{w_{tsp}} \cdot ts_i) \quad (15)$$

En désagrégant le temps de séjour total, nous pouvons faire apparaître le temps sur place tsp et le temps de transport tt_i :

$$\Pi_i = (p_i \cdot d_i) + (\overline{w_{tsp}} \cdot tsp_i) + (\overline{w_{tt}} \cdot tt_i) \quad (16)$$

$\overline{w_{tt}}$ est défini comme le consentement à payer pour diminuer le temps de transport lors du trajet aller ou du trajet retour. Cette valeur équivaut au consentement à diminuer le temps de transport pour arriver plus vite sur place, ou bien pour revenir plus vite au domicile.

Au-delà d'un certain seuil, il est très probable que la hausse du temps de transport tt_i dans l'absolu mais aussi relativement au temps sur place, tsp_i , grève fortement le prix généralisé du séjour et par conséquent diminue son utilité. Il existe donc bien une contreforce endogène à la force d'incitation initiale qui pousse à la hausse du ratio $\frac{d_i}{ts_i}$ puisque le temps de transport tt_i se trouve lui

aussi au numérateur $\frac{tt_i \cdot \overline{v_{ij}}}{ts_i}$.

Pour étayer cette proposition, admettons, cas le plus général, que le transport soit plutôt une peine qu'un plaisir, du moins *relativement* au plaisir que procure le temps de séjour et non dans *l'absolu*. Dans ce cas général, le différentiel d'utilité est donc positif en faveur du temps sur place¹. Le

¹ Ce différentiel pourrait très bien être négatif relativement à d'autres activités, si ces dernières sont encore moins appréciées que le transport et qu'il est possible de les déléguer à des machines ou à des domestiques lorsque le revenu augmente. Qui ne préférerait pas faire un tour en Jaguar, ou même en vélo, plutôt qu'aller faire la vaisselle lorsqu'il y a un lave vaisselle ?

différentiel d'utilité se répercutant logiquement dans les prix, il découle que $\overline{w_{tt}} > \overline{w_{tsp}}$. Le consentement à payer pour diminuer le temps de transport est plus élevé que le consentement à payer pour écourter le temps sur place..

Pour un séjour, cela signifie que la minute supplémentaire passée en transport contribue à grever le coût généralisé du séjour \prod_i beaucoup plus lourdement que la minute de temps supplémentaire passée sur place. C'est pour cette raison que le rapport de l'utilité du séjour relativement à son prix généralisé est susceptible de se dégrader lorsque le temps de transport augmente trop fortement... sans qu'il soit rééquilibré par une hausse du temps sur place tsp , qui, lui, augmente l'utilité. Dans ces conditions, il est donc rationnel de rester en dessous d'un seuil critique $\overline{\alpha TS_i}$. Pour résumer, il faut donc distinguer l'incitation à augmenter la distance $\uparrow \frac{\overline{w_{ts}}}{p_i}$, et la désincitation à augmenter le temps de transport... $\downarrow \frac{\overline{w_{tsp}}}{w_{tt}}$. Ces deux forces opposées sur les prix génèrent nécessairement un équilibre sur les quantités TT_i et TSP_i .

3.2 L'apport de H.H Gossen (1854) : le transport comme du champagne et de l'eau ?

Il s'agit maintenant de généraliser cette explication et de montrer que ce mécanisme n'est pas remis en question dans son principe lorsque l'on sort du cas général. En effet, selon nous, le raisonnement vaut également lorsque le temps de transport est intrinsèquement utile.

Un petit détour par le travail de H.H Gossen (1854) retranscrit par Georgescu-Roegen, N. (1983, p. 1xxviii) et revue plus récemment par Steedman (2001, pp. 26-30) nous permettra de mieux comprendre la logique de l'équilibre lorsque le transport est vécu différemment soit comme un plaisir, soit comme une peine.

Comme nous l'apprend Gossen, dont les travaux sont à l'origine de la loi sur la décroissance de l'utilité du consommateur, lorsqu'une activité « plaisir » est entreprise *sans interruption et sans coupure*, elle peut devenir, *plus ou moins rapidement*, une peine et procurer une intensité de plaisir qui devient nulle ou négative. Plus le temps ininterrompu passe, plus la balance devient déficitaire en faveur des peines et en défaveur des plaisirs et donc plus les premières minutes très utiles du début ne suffisent plus à relever la moyenne lorsque les dernières minutes deviennent pénibles, inconfortables. Le fait d'interrompre l'activité, et de la reprendre plus tard, c'est-à-dire de séquencer l'activité, lui fera réintégrer le rang des plaisirs. Selon Gossen, plus l'intervalle entre deux séquences de temps est

important, plus l'intensité en plaisir sera de nouveau forte, ce qui n'empêchera pas toutefois cette activité de redevenir une peine si, sur un intervalle continu, elle n'est pas interrompue à temps. Ainsi, se faire bronzer en continu sur la plage devient une torture lorsque cette activité s'éternise. Reprendre cette activité le lendemain n'annulera sans doute pas tout le déplaisir de la veille, mais une partie seulement. Reprendre le bronzage l'année suivante aura en revanche « effacé l'ardoise ». L'apport de Gossen attire notre attention sur deux points vitaux :

- sur une période de temps continue, le moment où l'on stoppe l'activité est tout simplement crucial pour estimer le niveau d'utilité.

- lorsque plusieurs activités sont menées l'une après l'autre sur une durée de temps donnée, comme le temps total qu'est le séjour, il est nécessaire de prendre en compte la vitesse à laquelle, *chacune d'entre elles*, passe du plaisir à la peine lorsque le temps s'écoule pour faire le bilan de l'utilité moyenne sur la période.

3.3 Une répartition logique entre temps de transport et temps sur place ?

Que peut-on déduire de l'apport de H.H Gossen appliqué au séjour ? Que ce soit pour le temps de transport aller, et pour le temps de séjour sur place, on retrouve une certaine continuité des temporalités vécues, continuité d'autant plus forte que le temps de séjour est court. En raisonnant sur une période continue, on peut très bien supposer que le transport soit un plaisir **ou** une peine à la première minute où il est entrepris. Après tout, certains aiment prendre leur voiture, d'autres non. Mais, dans les deux cas, il est très probable que le temps passé en transport devienne *plus vite* une peine que le temps passé sur place.

Le temps sur place est en effet naturellement fractionné par les nuitées, les repas etc. alors que le temps de transport se caractérise globalement par son caractère continu, difficile à séquencer, sauf à faire des pauses sur l'autoroute mais c'est toujours plus ou moins du temps de transport. En outre, il demande une attention ininterrompue pour celui qui conduit. Dans les transports collectifs, c'est un temps confiné au milieu de personnes inconnues. De ce fait, s'il peut être un plaisir au début, (plaisir de prendre la voiture, de voir le paysage défiler, de regarder par le hublot de l'avion ou la fenêtre du train. Il devient souvent rapidement une peine avec la fatigue, les bouchons. Le différentiel d'utilité avec d'autres activités se creuse en sa défaveur.

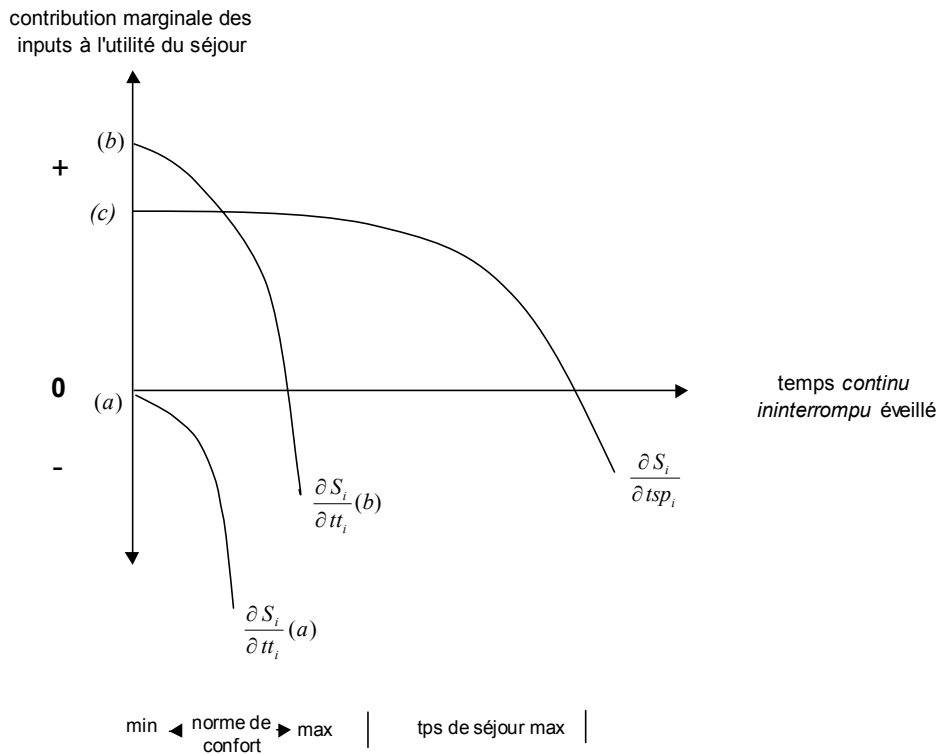
La figure ci-dessous distingue sur une durée continue qu'est le séjour, trois vécus possibles du transport :

(a) désutilité,

(b) utilité puis désutilité,

(c) utilité.

Figure 44. _ Contribution marginale à l'utilité du séjour du temps de transport et du temps de séjour sur place



Concernant, l'utilité marginale du temps passé sur place, $\frac{\partial S_i}{\partial tsp_i}$, cette dernière est décroissant jusqu'à devenir négatif en fin de séjour, lorsque l'envie et/ou la nécessité de rentrer deviennent plus pressantes.

Concernant le temps de transport, dans les trois cas (a), (b), (c), le fait de changer de lieu a une utilité positive $\frac{\partial S_i}{\partial d_i} > 0$ si le séjour est entrepris ; la différence entre (a), (b) et (c) réside dans la façon de vivre le temps de déplacement au sein de la combinaison S^* et donc l'impact de la hausse marginale de tt_i sur S_i .

- Pour l'individu (a), le temps de transport ne « fait pas partie du séjour », son utilité intrinsèque est négative $\frac{\partial S_i}{\partial tt_i \cdot v_{ij}} < 0$. Conduire ou passer du temps dans le train ou l'avion est une corvée, une activité inférieure mais obligatoire pour changer de lieu. Si l'ubiquité était possible le séjour n'en serait que plus réussi car dès la première minute de temps de transport, la balance des plaisirs et des peines est rendue déficitaire à cause du transport. L'écart entre les deux courbes allant croissant, le temps de transport doit être le plus rapide possible, ou le mieux exploité possible (travailler, lire etc.). Pour ces personnes, plus que pour les autres « le séjour doit valoir le déplacement... ». (Les personnes

âgées, casanières, pressées, ou se déplaçant très souvent sur le même trajet, peuvent être dans ce cas de figure).

- Pour l'individu (b), le temps de transport « fait partie du temps de séjour », le trajet contribue à la réussite du séjour tel que $\frac{\partial S_i}{\partial tt_i \cdot v_{ij}} > 0$. Si l'ubiquité était possible, c'est-à-dire le fait de se trouver instantanément sur place, le séjour ne serait pas aussi réussi. Il faut donc un « minimum » de temps passé en transport. Néanmoins, le séjour peut également être gâché si le temps de transport s'éternise, car là aussi l'écart entre les deux courbes se creuse et dans ce cas, $\frac{\partial S_i}{\partial tt_i \cdot v_{ij}} < 0$.

- Enfin, le troisième cas de figure (c), est celui du séjour de croisière ou du séjour en camping car, roulotte, ou automobile. Pour ce type de séjour, le transport devient un but en soi. Dans ce cas, la courbe de l'utilité marginale du temps sur place se confond avec celle du temps de transport. Au lieu d'avoir deux courbes qui distinguent deux temporalités différentes, avec deux utilités marginales différentes, le séjour « transport loisir » ne comporte qu'une seule courbe dans laquelle se confondent le temps sur place et le temps de transport. Dans ce cas, lorsque la distance augmente relativement au temps de séjour et donc au temps sur place, le temps de transport qu'elle induit ne dégrade pas nécessairement la satisfaction du séjour, voire même contribue à l'augmenter ! Le temps passé en croisière sur le Queens Mary II constitue bien 100% du temps de séjour et quel séjour ! Le transport peut ainsi devenir, du « champagne », c'est-à-dire un bien supérieur, dont la consommation augmente plus vite que le revenu. Toutefois comme tout plaisir a une fin, l'utilité baisse également après une certaine durée pour ce type de séjour-transport.

Le temps de transport peut donc être *vécu différemment* selon le type de séjour. Dans les deux premiers cas (a) et (b), il est raisonnable de supposer que sa contribution marginale à l'utilité du séjour *chute bien avant* celle du temps passé sur place tsp_i .

Le transport est donc une activité qui peut être supérieure sur une période continue qu'est le séjour, mais cette activité devient rapidement inférieure et entre en concurrence avec des activités sur place intrinsèquement supérieures.

Notre modèle porte par conséquent sur le cas de figure général. Et dans ce cas de figure, l'atteinte de l'équilibre nécessite que le temps de transport soit inférieur au temps de séjour, tel que :

$$tt_i = \alpha ts_i \quad \min \underline{\underline{\alpha}} < \bar{\alpha} < \max \bar{\bar{\alpha}}$$

où α est une norme de confort avec un plafond $\overline{\alpha}$, au-delà duquel le temps de transport supplémentaire dégrade l'utilité du séjour ; et un plancher $\underline{\alpha}$ en deçà duquel l'utilité du séjour n'est pas maximisée pour les personnes ayant un vécu positif du temps de transport. En outre, le deuxième point à retenir est qu'une petite variation du temps de transport (à la hausse en particulier) entraîne une grande variation (à la hausse) du temps de séjour afin de rétablir dans le coût généralisé du séjour les avantages et les coûts.

Après avoir mis en évidence l'existence d'une contreforce endogène à la force initiale qui pousse à augmenter les distances relativement au temps de séjour, il reste maintenant à introduire le rôle de la vitesse dans l'équilibre.

3.4 La vitesse dans l'équilibre

L'importance de l'accès à la vitesse pour rétablir l'équilibre a déjà été abordé à travers le graphique en quatre dimensions. Il s'agit ici de revenir plus en détail sur la fonction fondamentale de la vitesse dans la condition d'équilibre (12).

Pour cela, nous pouvons partir du constat de deux auteurs Greer et Wall qui en 1979 aux variations du volume des flux touristiques. Ces derniers traduisent toute la problématique liée à la vitesse. Ils émettent en effet l'hypothèse selon laquelle les flux diminuent à l'intérieur d'une même zone en fonction de l'éloignement car le voyage coûte d'avantage en temps, en argent et en énergie.

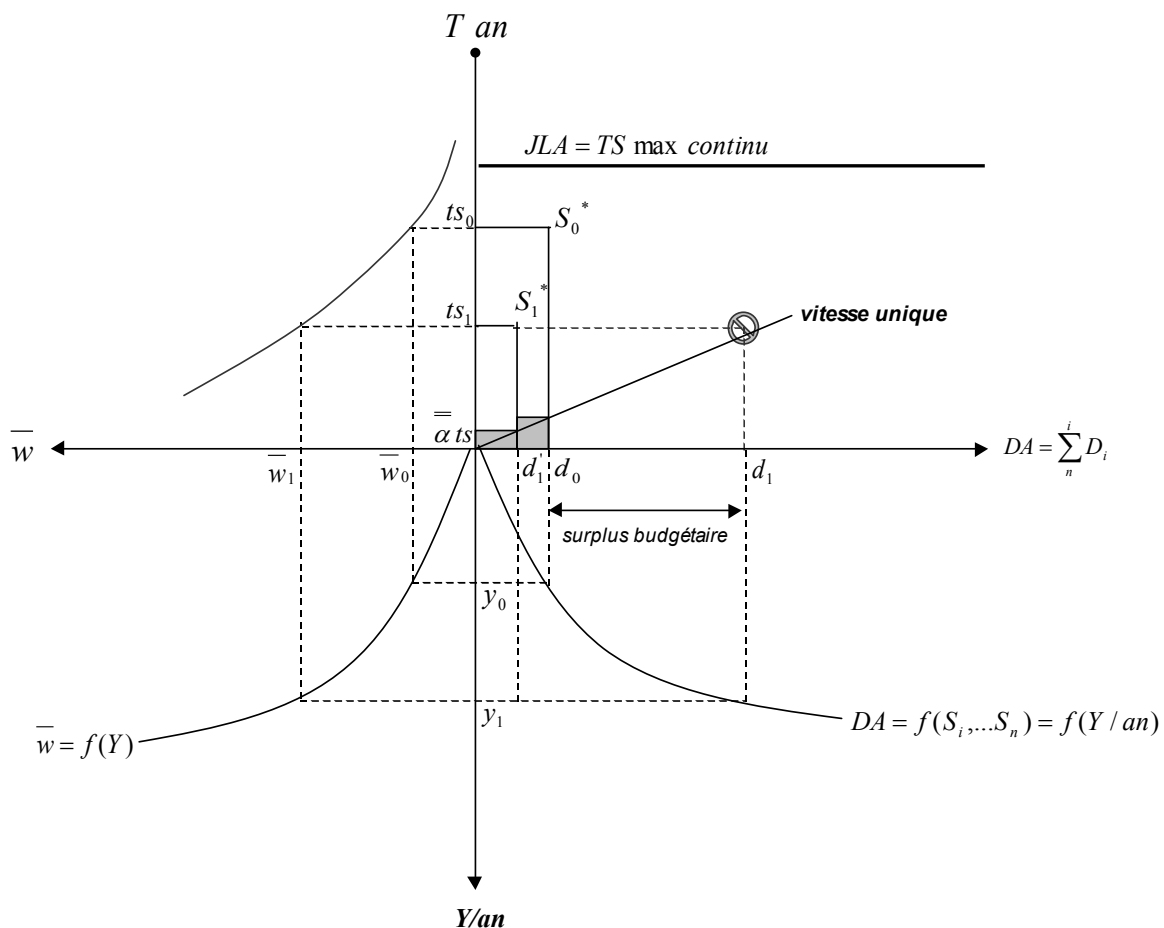
« Bien qu'une augmentation de la distance par rapport à la ville puisse entraîner une variation de la demande en sens inverse, le potentiel d'activités récréatives ou d'évasion augmentera de façon géométrique du fait que chaque unité de distance supplémentaire donne accès à une superficie de terre de plus en plus grande. » (Greer et Wall, 1979, cité par Pearce 1993, p. 12-13)

Si la croissance économique permet la baisse des coûts du transport, elle augmente le potentiel d'activités récréatives. En admettant que la vitesse reste identique, le seul ajustement possible pour profiter de ce potentiel consiste à augmenter la durée du transport afin rétablir la norme de confort. Comme parallèlement, la croissance économique accroît le coût en temps des séjours longs qui demande une grande disponibilité, il est probable que la demande varie effectivement en sens inverse de la distance. L'offre de vitesse plus rapide permet d'éviter cette décroissance de la demande de destinations lointaines car elle n'oblige plus à rallonger les séjours. Si la vitesse neutralise la contreforce endogène, elle ne l'élimine pas puisque la vitesse n'est pas l'ubiquité. La vitesse repousse l'équilibre entre force initiale (le pouvoir d'achat en km) et contreforce endogène (coût du temps de transport) à un niveau supérieur de distance, tolérable sans gêne tel que $tt_i < \overline{\alpha} TS_i$.

Dans ce contexte, la vitesse devient la force la plus importante pour rétablir l'équilibre et suivre l'incitation à la mobilité sans en subir toutes les contreparties. La vitesse abaisse *deux* des trois composantes du prix généralisé d'un séjour (cf. équation 16) :

- ❖ Une baisse du prix du kilomètre en équivalent pouvoir d'achat, mais pas en équivalent temps, permet d'augmenter la distance parcourue sur un séjour, mais elle nécessite, en contrepartie, d'augmenter le temps de transport et donc le temps de séjour. Si le nombre de jours libres annuels reste fixe, le touriste se trouve face au dilemme suivant : séjours longs et lointains mais peu fréquents, **ou** séjours proches et courts mais fréquents. Examinons ce cas de figure où la hausse du revenu bute sur une vitesse unique ce qui empêche l'univers de choix de grandir. Au point \otimes , le ratio $\bar{\alpha} ts$ n'est pas tenable et impose un repli sur un séjour plus proche.

Figure 45. _ Le séjour "second best" en cas de vitesse constante



Avec une vitesse unique, la combinaison S_1^* est ici un séjour *second best*. Que s'est-il passé ? L'effet prix incite à des séjours plus courts, mais la vitesse ne suit pas et ne permet pas d'épanouir l'univers de choix. La combinaison $S_1(d_1, ts_1)$ n'est donc pas réalisable car le temps de transport serait trop important relativement au temps de séjour. Le touriste se rabat sur des destinations plus

proches $S_1(d'_1, ts_1)$. Il peut investir le surplus budgétaire (ce qui n'est pas dépensé en transport) dans les dépenses sur place (courts séjours de luxe avec activités sur place, investissement dans une résidence secondaire¹). Pour un prix généralisé constant, la hausse du revenu sans vitesse « flétrit » l'univers de choix en terme de destinations. Ainsi lorsqu'ils ne basculent pas sur l'avion ou le TGV, les revenus supérieurs partent plutôt moins longtemps que la moyenne et donc moins loin. En contrepartie, c'est l'univers de choix **sans distance** qui s'épanouit : leurs dépenses sur place sont plus importantes ce qui augmente le choix d'activités et la fréquence de leurs départs sur l'année augmente.

❖ Une baisse du prix du kilomètre en équivalent pouvoir d'achat à laquelle s'ajoute une baisse du prix en équivalent temps (hausse des vitesses), permet de libérer le touriste de ce dilemme. Ce dernier n'a plus à choisir entre fréquence et portée des séjours sur l'année. Il peut augmenter la distance parcourue sur un séjour sans augmenter la durée du transport et donc sans augmenter la durée du séjour : il peut faire des séjours courts, lointains **et** fréquents. L'effet revenu et l'effet prix cohabitent dans le meilleurs des mondes, grâce au fractionnement et à la vitesse.

De ce point de vue, l'essor des vols *low cost*, qui réalise la synergie « vitesse – bas prix », n'est donc pas un hasard. Cet essor repose sur une incitation doublement avantageuse pour le touriste. L'avion de ligne conventionnel n'abaisse que le prix en équivalent temps du kilomètre, mais pas celui en équivalent pouvoir d'achat. Le *low cost* joue sur la baisse des deux composantes du prix généralisé. Ce n'est donc pas fortuit, si *Ryan-Air* estime à 40% le nombre de passagers sur ses lignes n'ayant jamais pris l'avion auparavant et si le trafic de cette compagnie augmente de 20% chaque année.

La *vitesse à faible coût* transforme la demande de séjour. Elle permet de concilier la hausse du pouvoir d'achat et la rareté fondamentale du temps dans la Figure 45 p.106 ci-avant. Pour autant, dans la mesure où l'abondance même crée la rareté, accepter et rechercher des vitesses toujours plus élevées (pas seulement dans le domaine des déplacements physiques), peut paraître une fuite en avant. En effet, si l'ubiquité était possible, le problème d'allocation du temps pour maximiser la satisfaction ne serait pas résolu pour autant. L'encadré ci-après fait le parallèle avec internet, monde virtuel dans lequel, le prix généralisé d'un changement de lieu est infinitésimal.

¹ cette compensation d'un séjour court et proche par une composante matérielle et servicielle accrue est clairement une dimension qui nous échappe. La possibilité de mesurer une combinaison à trois dimensions en intégrant les dépenses sur place serait sur ce point une avancée.

Encadré 1. _ L'exemple d'un monde de destinations virtuelles : Internet

Le parallèle avec Internet est ici intéressant. En effet, se déplacer sur la toile, en passant par exemple d'un site Américain à un site Européen (soit environ 8000 km de câble sous la mer), ne demande qu'une fraction de seconde : tt_{net} est donc quasi nul, $\overline{v_{net}}$, la vitesse du signal, infiniment élevée. Le prix de l'abonnement p_{net} est également très faible, (en forte baisse) avec un coût marginal de la minute supplémentaire quasiment nul pour un forfait illimité. Dans ces conditions, augmenter les distances parcourues, c'est-à-dire visiter plus d'environnements virtuels dans un temps identique (ou réduit) ne coûte rien à l'internaute.

S'il était possible de visiter physiquement et non virtuellement le monde entier pour un coût en temps et en argent quasi nul, les possibilités de visites seraient infinies, relativement au temps de congé annuel qui resterait limité, bien qu'en hausse du fait du temps de transport économisé. On peut supposer que l'aspiration au voyage augmenterait sans doute plus vite que le temps de congé annuel. Par conséquent, le coût du temps passé à chaque destination augmenterait. Pour ne pas gaspiller ce temps, la durée des séjours serait adaptée exactement à l'objectif recherché, tout comme le temps moyen de visite d'un site est conditionné par ce que l'internaute espère y trouver (images, textes, chiffres). Dans ce cas, lorsque l'utilité marginale de la seconde supplémentaire passée à visiter une destination s'essouffle relativement à la satisfaction qu'aurait généré l'utilisation de cette même seconde passée à une autre destination, la destination change dans la seconde d'après... pour éventuellement réparaître deux secondes plus tard. Le fractionnement du temps est donc extrême. Les possibilités de destinations étant sans limite, le vacancier devra avoir un objectif clair afin de faire des arbitrages temporels. Une fois de plus, l'abondance rend plus aiguës les arbitrages et entraîne des comportements de zapping parfois proches de la pathologie.

Dans tous les cas, dans un monde d'abondance totale, nous voyons bien que le principal problème de l'allocation du temps pour maximiser la satisfaction se pose encore et toujours ! La vitesse infinie, à un coût quasi nul, permet de satisfaire plus d'aspirations...dans un même temps...Elle ne change donc pas le problème de fond : celui de l'allocation du temps lorsque le sens de la nécessité ne rencontre pas de limite. C'est bien la conclusion à laquelle parvient Gossen :

« Even in the Land of Cockaigne, there would be an allocation problem of one's time to different activities. » (cité par Steedman, 2001, p. 31)

Conclusion du chapitre 3

Le chapitre 3 a montré que les deux composantes spatiale et temporelle sont *interdépendantes* dans la mesure ou parcourir une distance physique nécessite du temps de déplacement. Or, le temps de déplacement n'étant pas de même nature que le temps sur place, un équilibre doit donc être trouvé entre les deux, c'est-à-dire entre la disponibilité du séjour (la date) et sa spécificité (en grande partie liée à sa localisation). Si le temps passé en transport peut avoir une utilité intrinsèque positive, il a pour caractéristique de devenir rapidement désagréable, du moins beaucoup plus rapidement que le temps passé à destination. Sur une période continue, le temps de transport dégrade donc plus rapidement l'utilité du séjour que le temps passé sur place. Par conséquent, pour que le niveau d'utilité soit maximisé sur le séjour, le temps de transport est nécessairement inférieur au temps sur place. Si, la proportion moyenne de temps passé en transport, relativement au temps de séjour $\bar{\alpha} TS_i$, varie avec la durée du séjour, le seuil maximal $\bar{\alpha} TS_i$ pourrait en revanche être relativement indépendant de la durée de séjour. Au-dessus de ce seuil, et, sous réserve de rester dans les cas de figure évoqués ci-dessus pour des motifs touristiques, le temps supplémentaire passé en transport pourrait affecter négativement le niveau d'utilité et nécessiter un réajustement. Si ce réajustement n'est pas possible, le séjour resterait en suspens, à l'état latent, en attente d'une meilleure solution avant d'être effectivement réalisé.

C'est seulement, une fois compris le rôle de cette contreforce endogène sur le temps de déplacement qui s'impose à la réalisation de l'équilibre, que l'on peut saisir le rôle de l'incitation économique et technologique, en distinguant son impact sur les deux composantes du séjour et de son prix généralisé :

- la baisse du prix relatif du kilomètre en équivalent pouvoir d'achat, (force initiale),
- la baisse du prix relatif du kilomètre en équivalent temps, *i.e.*, la vitesse du transport (neutralisation mais pas élimination de la contreforce endogène sauf si ubiquité).

Après avoir présenté le modèle et détaillé les conditions de réalisation de l'équilibre dans ce premier chapitre, le chapitre suivant s'attache maintenant à utiliser cet outil dans sa déclinaison graphique, dans un sens plus pragmatique pour examiner les différentes facettes du processus de décision.