



**HAL**  
open science

## 7èmes Journées Scientifiques du Tourisme Durable

Louis Job, Amel Souissi

► **To cite this version:**

Louis Job, Amel Souissi. 7èmes Journées Scientifiques du Tourisme Durable. Septièmes Journées Scientifiques du Tourisme Durable, Apr 2016, Tunis, Tunisie. hal-01807825

**HAL Id: hal-01807825**

**<https://hal.science/hal-01807825>**

Submitted on 5 Jun 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## 7èmes Journées Scientifiques du Tourisme Durable

Tunis, 27-29 avril 2016

Titre de la communication : « Etude des relations entre les performances économiques et la durabilité du Tourisme : une analyse des indicateurs du tourisme en Tunisie ».

Louis JOB

Professeur de Sciences Economiques

IEP de Grenoble et Laboratoire PACTE (UMR CNRS)

[louis.job@iepg.fr](mailto:louis.job@iepg.fr)

et

Amel SOUISSI

Doctorante en Sciences Economiques

---

Plusieurs programmes des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) ont mis l'accent et ont placé les analyses et les actions dans le cadre du développement soutenable. Cette notion polysémique renvoie aux dimensions économique, sociale et environnementale et à leurs dynamiques dans le long terme. Ainsi, dans son Rapport de 1987, Mme G.H.Brundtland définit le développement durable comme « un mode de développement qui répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ».<sup>1</sup>

Toutes les activités économiques peuvent s'inscrire dans ce cadre mais notre propos se limitera au secteur du Tourisme, qui occupe une place importante dans l'économie mondiale.

Dans son rapport de 2014, l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT) indique que ce secteur représente 9% du PIB mondial, 30% de la valeur des exportations de services et 1 emploi sur 11.<sup>2</sup> Toutefois, à ces performances sont associés un certain nombre d'excès et de difficultés, tels que le développement de l'urbanisation des zones touristiques, l'artificialisation des terrains, la collecte et le traitement des eaux usées et des déchets ménagers. Afin de prévenir et de limiter les effets négatifs, et dans le prolongement du Sommet de la Terre à Rio en 1992, l'OMT a précisé le contenu de la notion du Tourisme durable<sup>3</sup> en déclinant les dimensions économique, sociale et environnementale.

---

<sup>1</sup> Rapport Brundtland, « Notre avenir à tous », 1987.

<sup>2</sup> Rapport de l'UNWTO, 2014.

<sup>3</sup> OMT ; Charte de 1995 et Document de 2004.

Notre communication va consister d'une part, à analyser le contenu de cette notion et à préciser les outils à mettre en œuvre dans le cadre d'une stratégie de Tourisme durable, et, d'autre part, à étudier son application en Tunisie.

On sait, en effet que, dans ce pays, le tourisme a été retenu comme un des secteurs économiques moteurs en favorisant la venue de volumes importants de population de vacanciers motivés par le programme « soleil et plage » et des prix attractifs ; il s'agit, par conséquent, d'un tourisme de masse avec les risques d'excès et les difficultés déjà mentionnés. En effet, dans ce pays de près de 11 millions d'habitants, le nombre total d'arrivées dans les hôtels s'est élevé, en 2014, à près de 6 millions, dont près de 4 millions de non-résidents et le nombre total de nuitées hôtelières a été de 29,1 millions, dont plus de 80% en tourisme balnéaire.<sup>4</sup> Compte tenu de ces choix, nous nous interrogerons sur sa compatibilité avec le tourisme durable. Pour mener cette analyse, nous nous situerons notamment au niveau de la région de Tozeur et nous étudierons dans quelle mesure les choix effectués relèvent d'une stratégie du tourisme durable.

Dans la première Partie, nous partirons d'abord d'une analyse de l'économie du bien-être et de ses indicateurs. Les indicateurs liés au développement durable seront approfondis puis ils seront appliqués au secteur du tourisme.

### **Partie 1 : L'analyse du développement durable et les indicateurs utiles pour un tourisme durable**

Dans cette Partie, nous montrerons d'abord que l'analyse du concept de développement durable a conduit à revisiter le cadre et le contenu de l'économie du bien-être. En effet, l'étude des lacunes habituelles des mécanismes du marché a dû être enrichie par un approfondissement des notions de patrimoine, de stock, de capital et du (des) rythmes de sa reproduction. Nous verrons alors que c'est à partir de la distinction entre soutenabilités faible et forte que des outils comptables et des indicateurs de l'activité économique plus larges ont été élaborés.

Ces réflexions et ces nouveaux outils seront ensuite appliqués à l'analyse du tourisme durable.

#### 1.1 Les cadres d'analyse :

Les activités économiques s'appuient souvent sur des ressources naturelles et leurs produits peuvent combiner des biens (ou services) et des déchets. C'est le cas du secteur du Tourisme qui est ancré sur un territoire et qui utilise, à ce titre, des terrains et des ressources en eau. Toutefois, l'activité de ce secteur sera analysée plus loin.

Nous sommes alors conduits à nous interroger sur la capacité des outils proposés par l'analyse économique à éviter ces effets négatifs.

Nous savons que l'approche économique s'appuie sur l'indicateur (le signal) prix pour répondre à ces situations. Il a cependant été montré que les lacunes du mécanisme du marché, qui portent sur les biens publics et sur les effets externes au marché, pouvaient être corrigées (internalisés).<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Source des données : Office National du Tourisme Tunisien (ONTT).

<sup>5</sup> Nous faisons référence ici aux travaux de P.Samuelson (1954 et 1955), ainsi qu'aux travaux de A.C.Pigou (1932), J.Meade (1952), R.Coase (1960).

De plus, en ce qui concerne les instruments de gestion des ressources naturelles épuisables, dans sa contribution majeure, H.Hotelling a montré que leur exploitation rationnelle, à travers le temps, nécessitait que leur prix s'accroisse à un taux égal au taux d'intérêt.<sup>6</sup> Dans le prolongement de cette approche et dans le cadre d'un modèle macroéconomique, J.Hartwick (1978)<sup>7</sup> a défini les conditions pour avoir un sentier de croissance avec équité intergénérationnelle. Il est, en effet, nécessaire que la rente de rareté, qui est le revenu qui découle de l'utilisation de la ressource naturelle, soit réinvestie dans les secteurs producteurs de biens reproductibles.

Dans le domaine des effets négatifs des productions, de nombreux travaux ont été consacrés, au niveau macroéconomique à la relation entre le développement (la croissance) de l'activité et l'émission de polluants. Il s'agit de la relation dite « courbe de Kuznets environnementale ».<sup>8</sup> D'une façon générale, et en prenant comme indicateur de pollution le CO2 émis, cette relation s'écrit :

$$\widehat{CO}_{2,t} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \cdot y_t + \hat{\beta}_2 \cdot y_t^2 + \hat{\beta}_3 \cdot y_t^3 + \varepsilon_t$$

Les paramètres et les indicateurs avec le symbole  $\hat{\beta}$  désignent les estimateurs des vraies valeurs.

$y_t$  désigne le revenu (PIB) au temps  $t$

$\varepsilon$  désigne le terme d'erreur (aléatoire).

La relation dite courbe de Kuznets environnementale (CKE) suppose que :  $\beta_1 > 0$ ,  $\beta_2 < 0$  et  $\beta_3 = 0$

Dans leur article, G.Grossman & A.Krueger ont montré que la relation quadratique n'était pas nécessairement en U inversé.<sup>9</sup>

Sur la base de la présentation rapide que nous venons de faire des travaux d'analyse économique, on pourrait penser que nous disposons d'instruments suffisants pour gérer à travers le temps les utilisations des ressources et les effets négatifs des productions. Nous pensons qu'il serait imprudent de conclure aussi rapidement et de considérer que les prix parviennent à assurer une allocation efficace et complète des ressources. En effet, ce serait supposer que l'information est

<sup>6</sup> H.Hotelling, in JPE, (1931).

<sup>7</sup> J.Hartwick, in RES, (1978). On verra aussi R.Solow in Sc.JE, (1986).

<sup>8</sup> Les travaux de T.Selden & D.Song (1994) et de G.Grossman & A.Krueger (1995) s'appuient sur un article de S.Kuznets (1955) qui ne concernait pas du tout l'environnement mais qui portait sur la relation entre croissance du revenu/c et inégalité de revenu.

<sup>9</sup> La relation n'est pas de la forme CKE et présente un « effet rebond » lorsque  $\beta_2 < 0$  et  $\beta_3 > 0$  dans le cas des colibacilles présents dans les rivières.

parfaite, que les fonctions de production ont les propriétés adéquates et que les marchés sont efficients.

Pour approfondir l'analyse du fonctionnement des marchés, plusieurs contributions ont porté sur l'évaluation du capital naturel et sur la portée de la distinction entre soutenabilité forte et soutenabilité faible.<sup>10</sup>

Pour étudier les pressions exercées sur le capital naturel, il est nécessaire d'examiner comment fonctionne le système des prix. Dans la mesure où nous pensons qu'il fournit des signaux imparfaits, qui ne reflète pas bien les différents rythmes de reproduction des différents types d'actifs, il en découle que la gestion équilibrée des ressources à travers le temps doit s'appuyer sur un plus grand nombre d'indicateurs<sup>11</sup>. A notre sens, un des apports des travaux consacrés au développement durable, est d'avoir mis en évidence l'utilité d'avoir 3 grandes familles d'indicateurs qui expriment les dimensions économique, sociale et environnementale. L'ensemble de ces indicateurs permet de construire un tableau de bord<sup>12</sup> et d'aider à la prise de décisions.

Nous remarquons également que les travaux relatifs au développement durable ont rejoint les analyses consacrées à la mesure du bien-être, qui avaient proposé des indicateurs complémentaires au PIB. Dès le début des années 70, W.Nordhaus et J.Tobin, (1973) avaient construit un indicateur de bien-être économique, qui avait ensuite été prolongé par J.Cobb & H.Daly (1989) avec l'indicateur de bien-être économique soutenable.<sup>13</sup> Ces outils permettent de voir que le bien-être dépend positivement non seulement des dépenses de consommation mais aussi des investissements et de ces sommes, on doit défalquer les coûts de dégradation de l'environnement et la perte de valeur du capital naturel.

Les travaux de comptabilité environnementale développés par les Nations Unies s'inscrivent dans cette logique.<sup>14</sup> Nous pouvons mentionner aussi l'indicateur de performance environnementale, qui est un indicateur composite.<sup>15</sup>

De plus, ces indicateurs sont complétés par différents instruments, tels que l'indicateur capacité de charge qui correspond à un seuil de tolérance et qui mesure la capacité d'absorption d'un espace (territoire), par une comptabilité en termes d'empreintes (empreinte écologique, empreinte carbone, empreinte eau) et par des indicateurs de pollution de l'atmosphère (émissions de GES), de pollution de l'eau (notamment MES, DBO5, DCO). La comptabilité d'empreinte ne concerne que les ressources renouvelables. L'empreinte écologique, exprimée en ha, mesure la quantité de surface productive nécessaire pour produire les ressources consommées par la population et pour absorber les déchets produits.<sup>16</sup> Il s'agit de la demande de ressources que l'on confronte à son

<sup>10</sup> Voir par ex. les travaux de D.Stern, in JEI (1997), celui de F-D Vivien (2005), ainsi que E.Laurent et J.Le Cacheux (2012).

<sup>11</sup> Nous renvoyons aux analyses développées notamment par le Pr. R.Passet (1979).

<sup>12</sup> Cf.également E.Laurent et J.Le Cacheux, op.cit.

<sup>13</sup> Ces travaux sont présentés dans J.Gadrey et F.Jany-Catrice (2005).

<sup>14</sup> Cf.System of Environmental Economic Accounting (SEEA), 2012 et K.Hamilton (2014).

<sup>15</sup> Voir Environmental Performance Index (2016), voir aussi E.Laurent et J.Le Cacheux (2015).

<sup>16</sup> Cf.Wackernagel, M & Rees, W ; (1995), voir aussi E.Laurent et J.Le Cacheux (2015).

offre. On définit, de la même façon l'empreinte eau, exprimée en m<sup>3</sup>, qui correspond au volume total d'eau utilisée directement et indirectement pour les différentes activités économiques.<sup>17</sup>

Nous remarquons que ces différents instruments semblent être des indicateurs strictement physiques qui relèvent de la soutenabilité forte et qui s'ajoutent à la comptabilité monétaire. Cet aspect sera réexaminé plus loin.

Après avoir présenté les principaux fondements théoriques de l'approche en termes de soutenabilité et des indicateurs généralement mobilisés, nous allons maintenant étudier leur application dans le domaine du tourisme.

## 1.2 Les indicateurs du tourisme durable

Comme nous l'avons déjà indiqué et comme l'étudie le modèle *Tourism Led Growth*<sup>18</sup>, le développement de l'activité touristique a contribué de façon significative à la croissance économique et à l'augmentation de l'emploi dans de nombreux pays et de nombreuses régions<sup>19</sup>. C'est notamment le cas de destinations méditerranéennes, dont certaines peuvent connaître, pour diverses raisons, un ralentissement. Toutefois, nous pouvons observer que la contrepartie du tourisme de masse, qualifié par certains auteurs comme un modèle fordiste du tourisme<sup>20</sup>, a généré des phénomènes de sur-fréquentation de destinations considérées comme ayant atteint la phase de maturité, pour adopter une expression relevant de l'approche en termes de cycle de vie d'un produit et ayant opté pour le modèle « soleil et plage ».<sup>21</sup> De nombreuses zones touristiques de la côte méditerranéenne ont (et sont encore) victimes de leur succès et connaissent, pendant la période estivale, des situations d'encombrement qui provoquent, comme tout espace ouvert librement au public, une perte d'utilité (satisfaction) pour les usagers (touristes mais aussi populations résidentes). Par conséquent, afin de connaître et de disposer d'instruments de gestion de ces régions, voire de ces pays, l'approche en termes de tourisme durable et d'indicateurs a été développée à l'initiative de l'OMT.<sup>22</sup>

L'approche par les indicateurs du tourisme durable permet d'avoir une connaissance précise des effets du tourisme sur un territoire. Ainsi, F.J.Blancas & alii ont proposé de construire un tableau de bord du tourisme durable composé de 32 indicateurs, dont 8 indicateurs sociaux, 8 économiques et 16 environnementaux. Les indicateurs sociaux visent, d'une part à mesurer la pression exercée par le nombre de touristes sur les populations locales en période de haute fréquentation et, d'autre part, le poids de l'emploi saisonnier sur l'emploi permanent. Les indicateurs économiques visent, quant à eux à mesurer le nombre d'arrivées de touristes sur une zone déterminée, le nombre de nuitées hôtelières, les dépenses effectuées par les touristes, les

<sup>17</sup> Cf.A.Hoekstra ainsi que le SOeS du Ministère de l'Environnement (2011).

<sup>18</sup> On verra par exemple J.Balaguer & M.Cantavella-Jorda, (2002).

<sup>19</sup> La construction de comptes satellites du tourisme et l'agrégat consommation touristique intérieure sont des outils qui permettent de mesurer ces impacts économiques.

<sup>20</sup> L'accès aux vacances et aux voyages à un grand nombre de personnes et de ménages a été permis notamment grâce à des prix très attractifs des transports et de séjours.

<sup>21</sup> La recherche académique espagnole s'est beaucoup intéressée à ce sujet et nous nous appuyons sur plusieurs de ces travaux. Indiquons, par exemple, les contributions de F.Vera Rebollo & alii, (2003), E.Aguilo & alii, (2005), A.Bujosa Bestard & alii, (2007), de F.J Blancas & alii, (2010) et d'E.Navarro Jurado & alii (2013).

<sup>22</sup> Cela a notamment été souligné par F.J.Blancas & alii (2010).

investissements publics effectués en particulier pour ces territoires et la part des emplois touristiques dans l'emploi total. Enfin, les indicateurs environnementaux vont chercher à mesurer l'intensité de la pression touristique sur des endroits bien spécifiques des communes des zones côtières, telles que les plages ainsi qu'au degré d'urbanisation des plages. Ils s'appliquent aussi aux déchets produits par l'activité touristique, aux quantités d'eau potable consommées, à la présence et à la taille des équipements de traitement des eaux usées ainsi qu'à la qualité des eaux de baignade. Il nous paraît, en effet important d'insister sur l'importance de la qualité sanitaire d'un lieu touristique.

Par ailleurs, on connaît le caractère saisonnier de l'activité du tourisme et ces auteurs ont raison de faire référence à des indicateurs qui permettent de l'appréhender ainsi que la nature de ces emplois saisonniers. A cet égard, il nous semble nécessaire de mettre l'accent sur les investissements en capital humain.

D'un point de vue méthodologique, les auteurs soulignent à juste titre que la disponibilité des données est déterminante dans le choix des indicateurs.

Afin d'éclairer plus particulièrement tel ou tel aspect, nous pouvons maintenant reprendre des concepts et des instruments que nous avons déjà définis.

Reprenons par exemple la notion de capacité de charge. Dans le domaine du tourisme, elle consiste à mesurer des seuils de fréquentation d'une zone particulière. Elle correspond, en effet, au nombre maximum de personnes qui peuvent visiter simultanément une destination touristique sans provoquer de destruction physique, économique et sociale de cet environnement et de baisse de satisfaction du visiteur (touriste).<sup>23</sup>

A la suite d'E. Navarro Jurado & alii, il nous paraît important de souligner les différentes dimensions de cette notion qui ne se réduit pas à la dimension physique. En effet, la capacité de charge d'un lieu dépend en partie des investissements qui sont faits et nous pouvons mentionner par exemple, tous les investissements en infrastructures, telles que les routes, les aéroports, les équipements de traitement des déchets, de distribution de l'eau potable et de traitement des eaux usées<sup>24</sup>. La construction de nouvelles routes, leur élargissement, l'accroissement des capacités des usines de traitement des eaux usées vont permettre d'augmenter la capacité d'accueil d'une destination, et par conséquent, sa capacité de charge.

Bien entendu, ces dépenses peuvent se traduire d'une part, par une artificialisation des territoires, par une forte urbanisation, une densification et une transformation des espaces touristiques et d'autre part, par un accroissement du prix du foncier et de l'immobilier, accompagné d'effets anti-redistributifs.<sup>25</sup>

Par ailleurs, les comptabilités d'empreinte que nous avons présentées plus haut ont été appliquées dans le domaine du tourisme. Ainsi, S.Gössling & alii (2002) ont utilisé la notion d'empreinte

<sup>23</sup> Cf.E.Navarro Jurado & alii, (2013).

<sup>24</sup> La capacité de charge est, en partie, une variable endogène.

<sup>25</sup> Nous faisons référence à l'éviction possible de populations à revenus modestes.

Les effets de l'urbanisation et de la densification des communes touristiques ont été analysés par exemple par F.Vera Rebollo & alii (2003), par A.Bujosa Bestard & alii (2007). Par ailleurs, A.Dagorne & alii (1995), ont mentionné le béton de l'urbanisation de Théoule à Menton en France.

écologique issue des travaux de M.Wackernagel & W.Rees, (1995) pour la calculer dans le cadre du tourisme aux Seychelles. Ils comptabilisent d'une part la surface totale utilisée par les infrastructures touristiques et pour l'hébergement et l'alimentation des touristes et, d'autre part, l'empreinte énergétique liée au transport aérien pour se rendre sur cette destination. Ils indiquent que la surface annuelle par touriste de cette destination s'élève à 1,85 ha et ils précisent que 97% de cette empreinte sont dus au transport aérien.<sup>26</sup>

De même, l'empreinte eau et des indices critiques de l'utilisation de l'eau ont été calculés pour plusieurs destinations touristiques situées dans des pays méditerranéens.<sup>27</sup> Nous remarquons, par exemple, la part importante qu'occupe le secteur du tourisme dans la consommation d'eau à Chypre et à Malte.

Nous voulons enfin examiner l'application de la courbe de Kuznets environnementale dans le domaine du tourisme. Nous proposons d'utiliser cette approche pour estimer la relation entre un indicateur de pollution liée à l'activité touristique, par exemple, l'indicateur CO2 ou l'indicateur qualité de l'eau de baignade (E-coli) ou l'indicateur niveau sonore (dB) et des variables explicatives, telles que le revenu/c de différents touristes, un indicateur de pression touristique, tel que le nombre de touristes rapporté à la population résidente que nous appelons coefficient de touristicité de la destination (variable notée  $coefT$  dans l'équation), un indicateur de prix immobilier (ou de tarif de nuitée hôtelière). Nous introduisons aussi des variables muettes dans le modèle afin d'exprimer l'impact de chocs éventuels.

Si nous prenons par exemple le bruit comme variable expliquée et en adoptant la forme log linéaire, nous pouvons par exemple écrire :

$$\ln dB_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot \ln Y_t + \beta_2 \cdot \ln coefT_t + \beta_3 \cdot \ln prix_t + dummies + \varepsilon_t$$

On sait que dans ce type de fonction, les paramètres estimés correspondent à des élasticités. De plus, selon les données disponibles, nous pouvons retenir une approche en données de panel ou en séries temporelles.<sup>28</sup>

Pour conclure, nous pouvons souligner que nous disposons de différentes approches et de plusieurs outils de mesure, d'une part, pour analyser les impacts du tourisme et, d'autre part, pour mettre en œuvre des stratégies touristiques compatibles avec le respect des populations et des milieux naturels. Nous avons toutefois remarqué que la qualité des tableaux de bord à mettre en place dépendait fortement des données disponibles.

Comme nous l'avons annoncé plus haut, la seconde Partie de cette communication est consacrée à l'étude du caractère durable du tourisme en Tunisie et en particulier dans la région saharienne de Tozeur.

<sup>26</sup> M.Marzouki, J.Ballet et G.Froger, (2010) se sont appuyés sur cette méthode pour calculer l'empreinte écologique du tourisme en Tunisie et ils ont évalué cette empreinte à 0,53 ha.

<sup>27</sup> Cf.R.Tapper & alii (2011).

<sup>28</sup> L'étude de la CKE effectuée par G.Grossman & A.Krueger (1995) a retenu une approche en données de panel, tandis que J.Roca & alii (2001) ont étudié la relation entre croissance économique et pollution atmosphérique en Espagne avec une approche en séries temporelles.

**Partie 2:** Etude de la durabilité économique et environnementale du secteur touristique en Tunisie dans une approche comparative nationale-régionale (région touristique Gafsa-Tozeur).

Dans cette deuxième partie, nous proposons une étude analytique de ces indicateurs de durabilité économique et environnementale dans le secteur du tourisme appliquée à la Tunisie et plus précisément à la région de Tozeur. En effet, le tourisme de masse qui a été longtemps un des secteurs les plus bénéfiques pour la Tunisie a commencé à démontrer ses faiblesses, d'où des choix stratégiques pour la mondialisation de ce secteur. Une mondialisation, qui peut être définie comme une réponse à une demande touristique mondiale nouvelle, une demande pour un tourisme plus responsable. Cette réponse a été sous forme de promotion de nouvelles formes de tourisme dans le sud de la Tunisie autre que le tourisme balnéaire, un tourisme axé sur la nature l'aventure et des liens de plus en plus forts avec la faune et la flore. Néanmoins, cette nouvelle forme de tourisme est confrontée à plusieurs difficultés et insuffisances, ce qui peut provoquer sa non durabilité.

Une analyse économique et environnementale de la non durabilité du tourisme au niveau national et dans le Sud de la Tunisie fera l'objet de cette deuxième partie.

## 2.1 Durabilité économique: Tourisme et croissance économique

### 2.1.1 Etude de la durabilité économique du secteur touristique pour l'ensemble de la Tunisie

L'étude de la croissance économique dans sa relation avec les exportations touristiques comme ensemble de biens non échangeables à travers l'hypothèse du Tourism-Led-Growth (TLG) est un phénomène récent<sup>29</sup>. Mais compte tenu l'importance des activités touristiques et leurs retombées économiques certains auteurs se sont intéressés à ce phénomène, (Cantavella-Jorda, 2002; Dritsakis, 2004). Néanmoins, les résultats des études qui se sont intéressées à la relation de causalité qui existe entre la croissance économique et le tourisme restent mitigés.

La principale question est: le tourisme est-il la cause ou la conséquence de la croissance économique? Pour répondre à cette question plusieurs auteurs ont étudié la relation qui existe entre la croissance économique et les exportations touristiques à travers le PIB réel et différents indicateurs comme les recettes touristiques et le taux de change.

Dans ce cadre, la vérification de la relation qui existe entre la croissance économique et l'activité touristique découle de l'hypothèse de croissance à travers les exportations, qui postule que les exportations sont essentielles pour une croissance économique à long terme.

En se basant sur les données du Ministère du Tourisme Tunisien et aussi de la Banque Mondiale, et sur les techniques économétriques des séries temporelles et des techniques de la cointégration, dans cette section on s'intéresser à l'étude des hypothèses suivantes :

- Existe-t-il une relation de cointégration (de long terme) entre la croissance économique et le tourisme en Tunisie? Est-ce que le tourisme est une source de croissance économique en Tunisie?
  - Les variables :

PIB : PIB réel par habitant en dinar, année de base 2005. Il s'agit de l'indicateur de la croissance économique.

---

<sup>29</sup> Approche que nous avons déjà mentionnée dans la première Partie de ce texte.

TCRE<sup>30</sup> : taux de change réel effectif

RTR : recettes touristiques réelles en MD

Les données sont des données annuelles de 1972 jusqu'à 2013, les variables sont exprimées en logarithme népérien pour pouvoir analyser les résultats en termes d'élasticité.

Equation du modèle :

$$LPIB_t = \alpha_1 + \alpha_2 LRT_t + \alpha_3 LTCR_t + \varepsilon_t$$

$\varepsilon_t$  : terme d'erreur

Démarche théorique :

Etape 1 : Pour procéder à l'étude de la relation de long terme entre les différentes variables, il est primordial de commencer par l'étude de la stationnarité des variables, pour déterminer s'il peut y avoir une relation de cointégration ou non.

Etape 2 : Une fois la stationnarité étudiée, et si les variables sont intégrées de même ordre on peut conclure qu'il peut y avoir un risque de cointégration. Un VECM peut alors être établi pour l'étude de la relation qui peut exister entre les variables.

Etape 3 : Il faut fixer le nombre de retards du modèle VAR(p) à introduire dans le VECM, à travers les critères d'Akaike et de Schwarz.

Etape 4 : déterminer le nombre de relation de cointégration (il peut y avoir plus d'une relation), le test de la trace (Johansen) est la technique qui permet de le faire.

Etape 5 : Estimation du modèle VECM par la méthode de maximum de vraisemblance.

Etape 6 : Vérification de la significativité des coefficients, et de la significativité des résidus (les résidus doivent représenter les caractéristiques d'un bruit blanc), test de Ljung-Box).

Identification de la relation de cointégration : Relation de long terme

Vector Error Correction Estimates

Date: 10/17/15 Time: 16:50

Sample (adjusted): 1977 2013

Included observations: 37 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
LPIBR(-1)	1.000000
LRTR(-1)	-0.568058 (0.10870) [-5.22595]
LTCRE(-1)	-0.505783 (0.28492)

<sup>30</sup> Le taux de change effectif réel, comme prix relatif à l'exportation, est le taux de change effectif corrigé des évolutions de prix entre le pays d'origine et ses partenaires commerciaux. C'est une mesure de la compétitivité-prix à l'exportation. Il représente une plus grande stabilité que le taux de change effectif nominal

[-1.77516]

1 Cointegrating Equation(s):	Log likelihood	159.9563
------------------------------	----------------	----------

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

LPIBR	LRTR	LTCRE
1.000000	-0.568058	-0.505783
	(0.10870)	(0.28492)

Error Correction:	D(LPIBR)	D(LRTR)	D(LTCRE)
CointEq1	-0.015110	-0.031014	0.013865
	(0.00281)	(0.02576)	(0.00725)
	[-5.37599]	[-1.20379]	[ 1.91281]

La relation de long terme ou de cointégration entre les différentes variables étudiées est donnée par l'équation suivante :

$$LPIBR = 0.568058 LRTR + 0.505783 LTCRE$$

Les coefficients de long terme sont significativement différents de zéro au seuil de 5% donc les recettes touristiques réelles et aussi le taux de change réel effectif expliquent bien le PIB réel par habitant, et par conséquent la croissance économique de long terme en Tunisie.

Le coefficient d'ajustement de long terme est de signe négatif mais de valeur très faible (- 0.015), les valeurs de l'erreur standard et de la T-value sont respectivement de (0.00281) et [-5.37599]. Pour trouver la probabilité (p-value) correspondante à la significativité du coefficient d'ajustement ou de retour à l'équilibre il nous faut utiliser le système d'équation, qui nous permet d'étudier la significativité de chaque variable.

Identification de la relation de long et de court terme

$$D(LPIBR) = C(1) * (LPIBR(-1) - 0.56805846149 * LRTR(-1) - 0.505782570832 * LTCRE(-1)) + C(2) * D(LPIBR(-1)) + C(3) * D(LRTR(-1)) + C(4) * D(LTCRE(-1))$$

C(1) est le coefficient du modèle intégré c'est-à-dire c'est le coefficient de la relation de long terme.

C'est la vitesse d'ajustement vers l'équilibre de long terme, il doit être négatif et significatif pour qu'il y ait retour à l'équilibre de long terme.

Ici il est négatif (-0.015) et aussi significatif puisque la probabilité est inférieure à 5% (voir tableau MCO ci-dessous).

Ce qui confirme l'existence d'une relation de causalité de long terme des variables indépendantes (recettes touristiques réelles et taux de change réel effectif) vers la variable dépendante PIBR.

C(3), C(4) sont les coefficients de court terme, le test de Wald nous permet d'étudier la significativité des coefficients de court terme C(3) et C(4), associés respectivement aux variables RTR et TCRE, en d'autres termes il nous permet d'identifier la causalité de court terme des deux variables explicatives vis-à-vis de la variable à expliquer.

Dependent Variable: D(LPIBR)

Method: Least Squares

Date: 10/17/15 Time: 16:51

Sample (adjusted): 1977 2013

Included observations: 37 after adjustments

D(LPIBR) = C(1)\*( LPIBR(-1) - 0.56805846149\*LRTR(-1) - 0.505782570832

\*LTCRE(-1)) + C(2)\*D(LPIBR(-1)) + C(3)\*D(LRTR(-1)) + C(4)

\*D(LTCRE(-1))

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.015110	0.002811	-5.375985	0.0000
C(2)	-0.073357	0.172060	-0.426344	0.6726
C(3)	-0.029605	0.020099	-1.472945	0.1502
C(4)	0.078873	0.067486	1.168723	0.2509
R-squared	0.601641	Mean dependent var		0.025145
Adjusted R-squared	0.083815	S.D. dependent var		0.023342
S.E. of regression	0.022342	Akaike info criterion		-4.662894
Sum squared resid	0.016472	Schwarz criterion		-4.488741
Log likelihood	90.26354	Hannan-Quinn criter.		-4.601497
Durbin-Watson stat	1.823932			

A long terme les recettes touristiques réelles, ont un effet positif sur la croissance économique représentée par les PIB réel par habitant. En effet une augmentation de 10% des recettes touristiques réelles engendre une croissance moyenne sur la période d'étude de 5,6% du PIB réel, en Tunisie, c'est un résultat qui paraît assez logique lorsqu'on sait que la part du tourisme dans le PIB tunisien est de l'ordre de 6%. En effet, la contribution directe du secteur touristique à l'économie tunisienne est de l'ordre de 5,51 milliards de dinars à peu près 2,63 milliards d'euros en 2013, elle représente un peu plus de 7% (7,3%) du PIB.

Néanmoins, la vitesse quasi nulle de retour à l'équilibre, montre, d'une part, que le tourisme n'est pas du tout la variable de retour à l'équilibre de la croissance économique en Tunisie, et met, d'autre part, l'accent sur le caractère non durable du secteur touristique dans la croissance économique de la Tunisie. Malgré l'importance de l'industrie touristique en Tunisie cette dernière a généralement tendance à être sur estimée, et ses retombées et avantages ne sont pas à la hauteur des revendications des décideurs du secteur et des investissements dans le secteur. La nature du tourisme tunisien, le manque de différenciation des services touristiques, la forte dépendance des tours opérateurs, nuisent à la santé de ce secteur et à sa capacité d'être un moteur de croissance solide à long terme.

Le tourisme en Tunisie souffre de plusieurs difficultés et d'un choix stratégique qui ne lui permet pas d'être une des plus importantes activités qui donne un dynamisme économique au pays. Un manque de diversification qui s'est négativement répercuté sur les prix dans un contexte de concurrence mondiale accrue, ajouté à cela les crises ont des répercussions négatives sur la santé de cette activité. Le tourisme en Tunisie, n'est pas un facteur de croissance de long terme.

### 2.1.2 Etude la durabilité économique du secteur du tourisme dans le Sud de la Tunisie (région touristique Tozeur-Gafsa).

En 1987, lors du premier Conseil Ministériel l'ex-président Ben Ali a souligné la grande importance du sud tunisien et de ses richesses et potentialités touristiques. Le Sud a bénéficié de plusieurs avantages qui ont fait de lui une opportunité d'investissement. Tozeur a présenté l'objectif visé par cette politique avec des lois qui lui sont spécifiques.

Comme conséquence de ces encouragements et de cet intérêt spécifique, on a assisté dans la région de Tozeur à l'implantation d'une zone touristique de haut standing, la création d'un aéroport international à Tozeur, d'une école hôtelière, d'un terrain de golf, d'une station d'épuration. Depuis 1995, une Journée du tourisme saharien, a été mise en place le 12 novembre de chaque année.

Encore plus frappant que les richesses de différentes natures caractérisant la région, des contradictions justifient amplement notre choix qui ne vient pas d'un pur hasard. En effet, parler du Sud tunisien, conduit rapidement à se heurter à la nature de ses lieux désertiques, silencieux, vastes, vides, arides. Une vie dure, un combat quotidien contre la rudesse du climat saharien. Des espaces fragiles avec des contraintes au développement et à l'aménagement qui s'aggravent avec la rareté de l'eau et la fragilité de l'écosystème. Un imaginaire d'une vie très dure et d'une nature stérile. Néanmoins et en dépit de toutes ces contraintes et difficultés, cette nature fut transformée par des nomades et des agriculteurs sédentaires qui à travers le temps ont pu créer une vie dans ces territoires hostiles, immenses et silencieux. Actuellement, grâce à des techniques d'irrigation ingénieuses, on assiste à la création de jardins au milieu du désert et à des palmeraies étendues. Il y a un vrai décalage entre l'imaginaire et la vraie image, qui, compte tenu des richesses naturelles, culturelles, artisanales et archéologiques, a fait de la région une zone unique et très spécifique de la Tunisie.

La région de Tozeur, présente des produits uniques en Tunisie qui constituent un véritable patrimoine ancestral, des paysages sahariens et oasiens, un patrimoine archéologique exceptionnel, des paysages naturels variés, des reliefs montagneux, des ergs et des oasis, des Médinas, des villes et villages, c'est l'une des plus riches régions de la Tunisie, elle représente un panorama naturel typique et varié à savoir :

- les ergs et les dunes de sables.
- Les chotts
- Les oasis

La démarche (la démarche à deux étapes d'Engle et Granger) suivie pour étudier la dynamique de long et de court termes entre d'une part les nuitées des résidents et les nuitées des non-résidents passées dans les hôtels du sud de la Tunisie comme variable explicative, et d'autre part le PIB de la Tunisie comme variable à expliquer, n'exige pas l'étude de stationnarité dans une première étape, en effet dans la démarche à deux étapes d'Engle et Granger, il suffit simplement de conclure que les résidus de la relation de long terme estimée à l'aide des MCO, sont stationnaires pour en déduire que la variable endogène et celles exogènes peuvent présenter une relation de dépendance de long terme.

Première étape : Etude de la relation de long terme avec les MCO

Seconde étape : Etude de la dynamique de long et de court termes avec les MCO.

Dependent Variable: LPIB  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/09/16 Time: 13:19  
 Sample: 1977 2012  
 Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNUITTOT	1.115325	0.129338	8.623352	0.0000
LNUITSUD	0.322729	0.113004	2.855902	0.0075
C	-4.139441	1.221818	-3.387936	0.0019
R-squared	0.815739	Mean dependent var		10.38933
Adjusted R-squared	0.804223	S.D. dependent var		0.417549
S.E. of regression	0.184752	Akaike info criterion		-0.457789
Sum squared resid	1.092265	Schwarz criterion		-0.324474
Log likelihood	11.01131	Hannan-Quinn criter.		-0.411769
F-statistic	70.83333	Durbin-Watson stat		0.612937
Prob(F-statistic)	0.000000			

Les résultats de notre première estimation montrent que les nuitées passées dans le Sud de la Tunisie ont un effet positif et significatif sur la croissance en Tunisie, les résidus de cette première estimation représentent un caractère stationnaire et nous pouvons passer à la deuxième étape pour estimer la dynamique de long et de court termes. Néanmoins comme le démontre le tableau ci-dessous, la non significativité et le signe positif des résidus retardés de l'estimation, montrent la non existence d'une relation de long terme entre les variables explicatives et la croissance de long terme en Tunisie, ce qui prouve **la non durabilité économique** du secteur du tourisme dans le Sud de la Tunisie sur la période étudiée (1977- 2012).

Dependent Variable: D(LPIB)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/09/16 Time: 13:22  
 Sample (adjusted): 1978 2012  
 Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNUITTOT)	0.012129	0.041502	0.292248	0.7722
D(LNUITSUD)	0.038813	0.026230	1.479715	0.1497
C	0.034547	0.004388	7.873083	0.0000
RESID(-1)	0.002034	0.026838	0.075790	0.9401
R-squared	0.254210	Mean dependent var		0.034736
Adjusted R-squared	0.177059	S.D. dependent var		0.025812
S.E. of regression	0.023416	Akaike info criterion		-4.557606
Sum squared resid	0.015901	Schwarz criterion		-4.376211
Log likelihood	79.20050	Hannan-Quinn criter.		-4.496572
F-statistic	3.294975	Durbin-Watson stat		1.641286
Prob(F-statistic)	0.034371			

## 2.2 Etude de la durabilité environnementale du tourisme dans le Sud de la Tunisie.

Les ressources en eau en Tunisie se caractérisent par une rareté et une irrégularité accentuées, qui sont à la fois annuelle et régionale. Une situation qui laisse penser que la demande en eau de tous les usages associée à l'accroissement de la population et du niveau de vie puisse s'approcher de l'offre à l'horizon 2030. La Tunisie est parmi les pays les moins dotés en ressources en eau dans le bassin de la Méditerranée. Pour une population totale de 11 millions d'habitants, la dotation par habitant et par an est de 450 m<sup>3</sup>. Selon les prévisions, ce ratio sera de 315 m<sup>3</sup> en 2030 avec une population de 13 millions d'habitants.

Depuis les années 90, on assiste à des situations de surexploitation d'un grand nombre de nappes phréatiques et profondes, de salinisation de certaines parties d'entre elles, de salinisation des sols dans des périmètres irrigués, de développement de la consommation d'eau potable et de l'irrigation au détriment de la recharge des nappes. Ces éléments nous conduisent à penser aux limites de mobilisation de la ressource et de la politique de l'accroissement de l'offre de ressources conventionnelles, qui émanent de la limite de la ressource elle-même. En effet, le taux d'exploitation des ressources en eau, qui n'est autre que le rapport entre le volume d'eau exploité et le volume des ressources exploitables (de surface, nappe phréatiques et nappes profondes) avoisine le 90% sur les 10 dernières années<sup>31</sup>.

L'exploitation des ressources en eau par secteur d'activité (agriculture, domestique, industrie, tourisme), montre que la demande en eau pour les différentes activités économiques reste inférieure à l'offre, mais elle ne s'éloigne pas beaucoup de cette dernière. Elle est croissante pour tous les secteurs excepté du secteur agricole, la demande en eau pour le secteur touristique est en progression continue elle été de 19 Millions m<sup>3</sup> en 1996 et atteindra les 41 Millions m<sup>3</sup> en 2030.

Des résultats qui nous mèneront à constater que malgré les efforts considérables déployés depuis 40 années dans la mobilisation des ressources hydriques du pays, la Tunisie connaîtra une situation de pénurie en eau. Il suffit pour s'en convaincre de comparer le potentiel hydrique utilisable, qui ne dépasse pas la moitié du seuil de stress hydrique (water stress zone) généralement évalué à 1000 m<sup>3</sup> par an et par habitant.

Sur le plan climatique, le Sud de la Tunisie représente les caractéristiques d'un climat saharien chaud avec une moyenne annuelle dépassant les 20°C. La région du Sud comptabilise des faibles moyennes pluviométriques, qui se situent entre 100 et 200 mm/an, des valeurs élevées de l'évapotranspiration tout au long de l'année. La continentalité, l'influence du Sahara et la faiblesse des altitudes sont à l'origine de cette évapotranspiration (ETP) qui oscille entre 750 mm l'été et 175 mm l'hiver, selon le Schéma Directeur d'Aménagement des zones arides du sud saharien, la pluie reste pour tous les mois inférieure à l'ETP dans 95% des années observées, d'où un bilan annuel fortement déficitaire.

Des contraintes climatiques très sévères, qui ont pu être atténuées, mais certainement non dépassées par un héritage important de ressources hydrauliques principalement souterraines. Ces ressources ont été longtemps un facteur d'existence et de développement des populations du sud, raison pour laquelle elles sont de plus en plus sollicitées surtout dans le cas des nappes profondes dont les principales d'entre-elles se trouvent souvent en situation de surexploitation. Ces ressources sont cependant rigides dans la mesure où elles ne sont qu'en partie renouvelables et ne peuvent être mobilisées que de manière prudente et réfléchie, en tenant compte des contraintes particulières à leur mobilisation.

---

<sup>31</sup> Les indicateurs de développement durable en Tunisie.

Les ressources en eau de la région de Tozeur sont essentiellement constituées des eaux souterraines offertes essentiellement par les nappes profondes fossiles du continental Intercalaire<sup>32</sup> et du Complexe Terminal<sup>33</sup>, dont l'alimentation est loin de compenser les prélèvements. Le caractère fossile de ces nappes pose le problème de la durabilité de leur exploitation, ce qui ne va pas sans poser de sérieux problèmes particulièrement la baisse continue des niveaux piézométriques et la dégradation progressive de la qualité chimique des eaux et l'augmentation du coût du mètre cube des eaux qui les alimentent, d'autant plus que cette région est, d'une part, de plus en plus considérée comme région de mise en valeur par l'eau, puisque la surface des oasis a plus que doublé en 30 ans passant de 15000 à 36000 hectares irrigués actuellement et, représente, d'autre part, une zone de développement régional à travers l'industrie touristique (zone touristique, terrain de golf).

On assiste aujourd'hui au développement d'une zone touristique de haut standing dans le Sud tunisien, et plus précisément aux abords de l'oasis de Tozeur, s'étalant sur 52 hectares, un terrain de golf de 150 hectares, l'extension des circuits touristiques reliant le tourisme balnéaire au tourisme saharien, et aussi depuis quelques années la modernisation de l'infrastructure touristique pour garantir la compétitivité de cette industrie à l'échelle internationale. Ce développement rapide du secteur touristique à côté des secteurs agricole et urbain a des effets, à court terme, sur le volume d'eau exploité et, à long terme, sur sa qualité.

Compte tenu de toutes ces difficultés et contraintes, la question d'une éventuelle pénurie d'eau se pose avec plus d'acuité aussi bien sur le court que sur le long termes pour prendre la forme d'un discours sur la « crise de l'eau » dans la région. Nous anticipons les multiples interrogations sur l'allocation des ressources et sur leur durabilité.

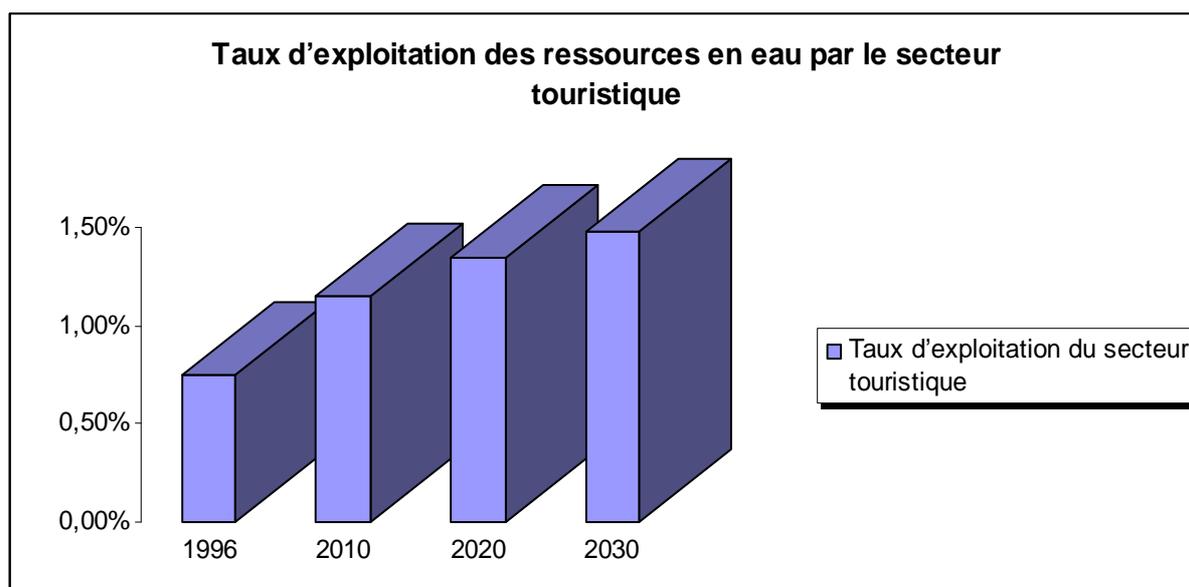
Certes, ce discours n'est pas nouveau d'un point de vue historique, mais il s'est amplifié depuis les années 80. Bien qu'au début resté théorique, aujourd'hui il prend de nouvelles dimensions pour faire l'unanimité des différents acteurs de différents domaines et disciplines, agriculteurs, habitants, chercheurs, autorités locales, environnementalistes. La situation est marquée par une certaine prise de conscience face à un constat alarmant : des ressources locales insuffisantes, souterraines particulièrement vulnérables à la salinisation et à la surexploitation vu son caractère peu renouvelable.

La répartition et la gestion des ressources en eau dans l'oasis de Tozeur sont en effet au cœur du problème. Traditionnellement, on l'a dit, l'eau devait suivre l'agriculture, mais par contraste avec le mode de développement qui a longtemps existé, le nouveau mode de développement veut que « l'eau coule dans la direction de l'argent », avec des conséquences sociales et environnementales souvent lourdes, des constats théoriques qui feront l'objet de ce qui suit.

---

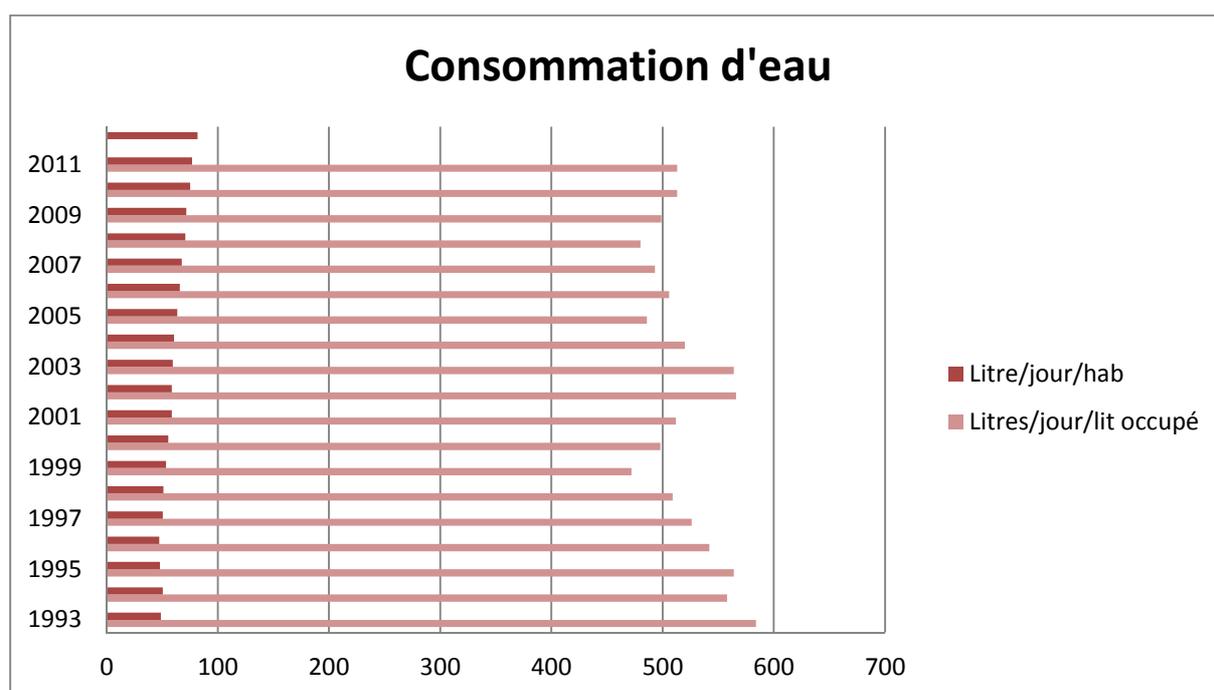
<sup>32</sup> La nappe du Continental Intercalaire : Très profonde, vient en deuxième position comme appoint à la nappe du complexe terminal. Cette nappe connaît des problèmes relatifs à la baisse de son niveau piézométrique et une dégradation de sa qualité chimique.

<sup>33</sup> La nappe du Complexe Terminal : Exploitée depuis fort longtemps, avant la création des forages, par des sources au niveau d'el Ouediane, de Ras el Aïn Tozeur et de Ras el Aïn Nefta,. Elle a été exploitée au début par des forages qui étaient jaillissants au départ., par la suite le pompage s'est généralisé entraînant une baisse continue du niveau piézométrique de la nappe. Une baisse qui a provoqué le tarissement complet des sources. Actuellement et depuis 1988 ces sources sont à sec suite à l'extinction de leur écoulement .L'exploitation de la nappe du CT s'est accentuée au cours des vingt dernières années suite à la généralisation du pompage.



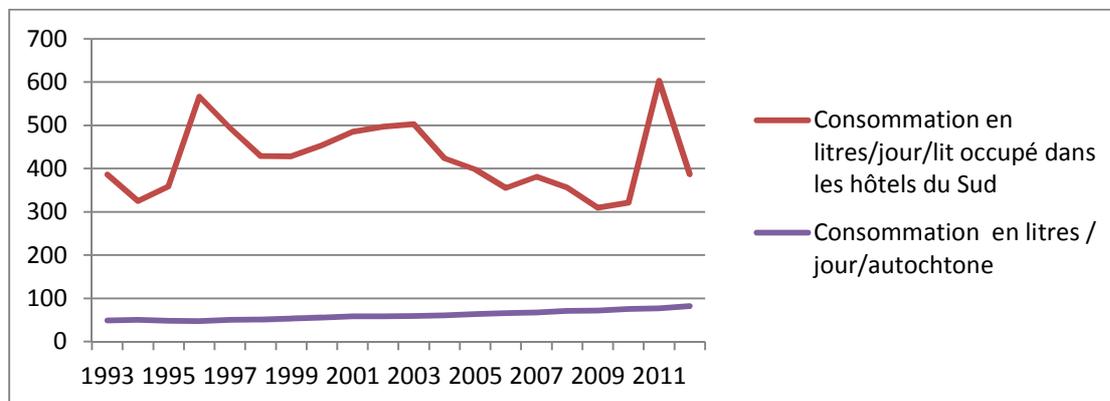
Source : Les indicateurs de développement durable en Tunisie

A un niveau national, une simple comparaison de la consommation d'eau en litre par jour et par habitant et celle en litre par jour et par lit occupé, montre que la consommation d'un touriste est 10 fois supérieure à celle d'un autochtone, ce qui interdirait de parler de développement durable dans la mesure où la Tunisie est un pays qui vit une situation de stress hydraulique. La majorité de ses ressources ne constituant pas des ressources renouvelables et leur prélèvement étant de nature à mettre en péril les eaux des nappes souterraines ainsi que l'irrigation des sols à cause de la dégradation de leur qualité chimique, cela compromet les capacités des générations futures à répondre à leurs besoins vitaux.



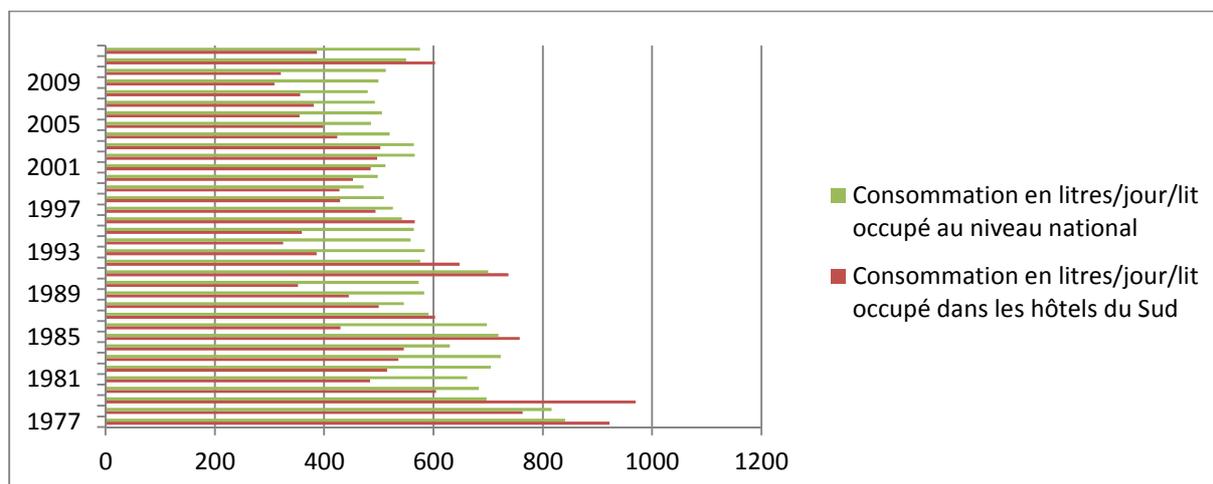
A un niveau régional, nos calculs ont démontré que la consommation par lit occupé dans les hôtels du Sud est beaucoup plus élevée que la consommation des autochtones.

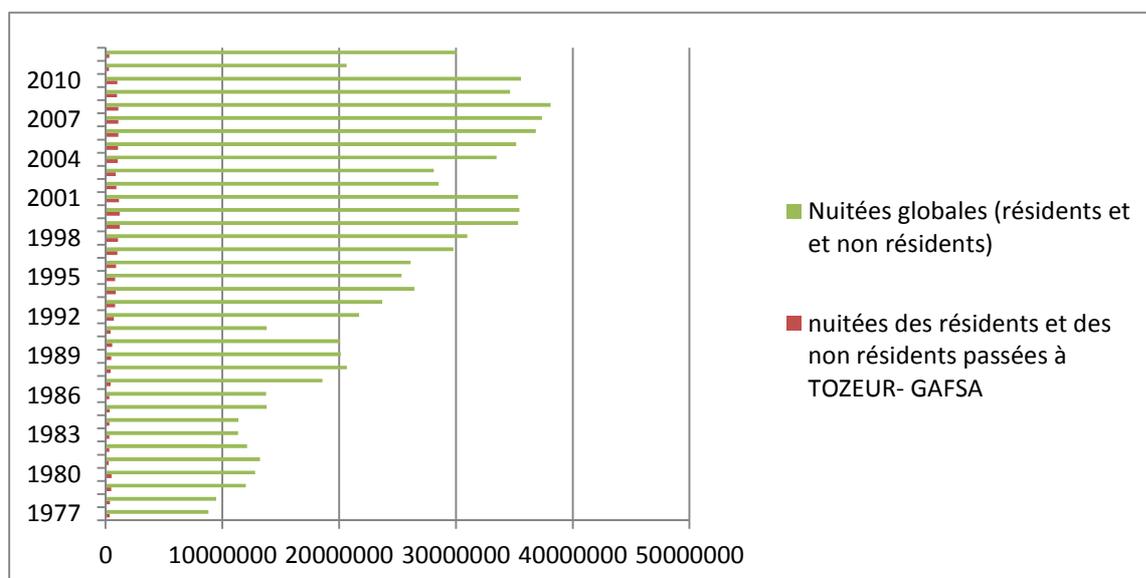
Comme on l'a dit plus haut, le Sud présente une situation climatique très sévère, avec des ressources en eaux limitées et non renouvelables. Or, on assiste à une consommation d'eau des activités touristiques 10 fois supérieure à celle d'un autochtone.



De même une comparaison de la consommation d'eau dans les hôtels du Sud avec celle dans les hôtels au niveau national, montre que cette dernière (consommation dans le Sud) dépasse parfois jusqu'à 300% la consommation au niveau national alors que le nombre de nuitées passées dans le Sud ne dépasse pas 4% du nombre global des nuitées.

Nos calculs de la consommation d'eau dans les hôtels du Sud, n'ont pas intégré la consommation directe à partir des nappes, à travers les puits creusés directement dans les hôtels. On peut imaginer que si dans nos calculs nous avions pris en compte cette variable, la consommation d'eau dans le Sud serait beaucoup plus importante.





## Conclusion :

Ce travail a d'abord permis de faire le point sur les apports des travaux relatifs au développement durable, à l'analyse économique du capital et aux conditions nécessaires à la dynamique économique de long terme. Nous avons ensuite mis en évidence l'importance de différents outils et indicateurs pour construire une politique de tourisme durable. Ainsi, nous avons montré l'importance de la comptabilité d'empreintes, de la notion de capacité de charge et des perspectives offertes par l'application de la courbe de Kuznets environnementale au secteur du tourisme.

Par ailleurs, en ce qui concerne l'analyse économique du tourisme en Tunisie, nous avons montré qu'il souffrait de plusieurs difficultés et d'un choix stratégique qui ne lui permettait pas d'être une des plus importantes activités qui pouvait donner un dynamisme économique au pays. Un manque de diversification qui s'est négativement répercuté sur les prix dans un contexte de concurrence mondiale accrue, auquel se sont ajoutées les crises qui ont eu des répercussions négatives sur la santé de cette activité. Malgré l'effet positif du tourisme sur la croissance, ce dernier ne constitue pas un facteur de croissance durable, mais plutôt l'un des facteurs de croissance. Au niveau régional, on a également conclu, que le tourisme tel qu'il est présenté dans le Sud de la Tunisie ne constitue pas un facteur de croissance économique à long terme.

Dans une approche environnementale, le développement du tourisme dans la région de Tozeur, l'une des régions les plus sèches de la Tunisie, et dont les ressources souterraines sont très difficilement renouvelables, a des conséquences désastreuses sur le patrimoine hydraulique de la région. En effet, et depuis le milieu des années 80, l'environnement naturel dans cette région a commencé à montrer ses limites avec la disparition de toutes les sources de la ville de Tozeur<sup>34</sup>, la dégradation de la qualité chimique, les baisses des niveaux piézométriques et les menaces d'intrusion des eaux des Chotts (hyper salées). Ces constats très alarmistes méritent d'être pris en compte plus sérieusement puisque ces effets ne font qu'accentuer les problèmes de la désertification et de la migration de la population locale vers d'autres régions de Tunisie.

En définitive, le tourisme dans la région de Tozeur est bien évidemment un tourisme axé sur la nature, la découverte, l'aventure, comportant une composante éducative et culturelle. Ce genre de tourisme qui semble, à première vue, relever de l'écotourisme, se traduit en fait par une dégradation de la ressource qui compromet les capacités des générations futures à répondre à leurs besoins vitaux.

---

<sup>34</sup> La ville de Tozeur comptait 194 sources au début du 20ème siècle

## Bibliographie :

- Aguilo,E, Alegre, J & Sard, M, (2005) ; The Persistence of the sun and sand tourism model, *Tourism Management*, 26, 2005.
- Balaguer, J & Cantavella-Jorda, M; Tourism as a long-run economic growth factor, *Applied Economics*, Issue 7, 2002.
- Blancas, F.J, Gonzalez, M, Lozano-Oyola, M, Perez, F ; The Assessment of Sustainable Tourism: application to Spanish coastal destinations, *Ecological Indicators*, 10, 2010.
- Brundtland, G.H ; Notre avenir à tous, Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement, 1988.
- Bujosa Bestard, A et Rossello Nadal, J ; Attitudes toward Tourism and Tourism congestion, *Région et Développement*, 25, 2007.
- Coase, R ; The Problem of Social Cost, *Journal of Law and Economics*, 1960.
- Dagorne, A & alii ; Côte d'azur, un mur de béton ?, 1995.
- Dristakis N. 2004. Tourism as a long-run economic growth factor: an empirical investigation for Greece using causality analysis. *Tourism Economics* **10**(3): 305–316.
- EPI ; Global Metrics of the Environment, 2016 Report, Yale University, Columbia University, World Economic Forum.
- Gadrey, J et Jany-Catrice, F ; Les nouveaux indicateurs de richesse, La découverte, Repères, 2005.
- Gössling, S, Borgström Hansson, C, Hörstmeier, O, Saggel, S ; Ecological Footprint analysis as a tool to assess tourism sustainability, *Ecological Economics*, Dec. 2002.
- Grossman, G & Krueger, A ; Economic Growth and the Environment, *Quarterly Journal of Economics*, May 1995.
- Hamilton, K ; Measuring Sustainability in the UN System of Environmental Economic Accounting, Grantham Foundation, LSE, April 2014.
- Hartwick, J ; Substitution among Exhaustible Resources and Intergenerational equity, *Review of Economic Studies*, June 1978.
- Hotelling, H ; The Economics of Exhaustible Resources, *Journal of Political Economy*, April 1931.
- Kuznets, S ; Economic Growth and Income Inequality, *American Economic Review*, 1955.
- Laurent, E et Le Cacheux, J ; Economie de l'environnement et économie écologique, A.Colin, 2012.

- Laurent, E et Le Cacheux, J ; Un nouveau monde économique, Odile Jacob, 2015.
- Marzouki, M, Ballet, J et Froger, g ; Le(s) tourisme(s) au regard de l'exigence de durabilité environnementale. Une analyse à l'aide de l'empreinte écologique, in *Tourisme durable dans les Suds ?*, G.Froger (ed), Peter Lang, 2010.
- Meade, J ; External Economies and Diseconomies in a competitive situation, *Economic Journal*, 1952.
- Ministère de l'Environnement, SOeS, Consommation des ménages et environnement, mars 2011.
- Ministère du Tourisme et de l'Artisanat, Office National du Tourisme Tunisien, *Le Tourisme Tunisien en Chiffres 2014*, Nov. 2015.
- Navarro Jurado, E, Damian, I.M, Fernandez-Morales,A ; Carrying Capacity Model applied in coastal destinations, *Annals of Tourism Research*, Oct. 2013.
- Organisation Mondiale du Tourisme, Rapport 2014.
- Ouerfelli C. 2008. Co-integration analysis of quarterly European tourism demand in Tunisia. *Tourism Management* **29**(1): 127–137.
- Passet, R ; *L'économie et le vivant*, Payot, 1979.
- Pigou, A.C ; *The Economics of Welfare*, Mc Millan 1932.
- Roca, J, Padilla, E, Farré, M et Galletto, V ; Economic Growth and Atmospheric pollution in Spain : discussing the environmental Kuznets curve hypothesis, *Ecological Economics*, 39, 2001.
- Samuelson, P ; The Pure Theory of Public Expenditure, *Review of Economics and Statistics*, 1954, trad. Française in X.Grefte, *Economie Publique*, *Economica*, 1975.
- Samuelson,, P ; Diagramatic Exposition of a Theory of Public Expenditure, *Review of Economics and Statistics*, 1955, trad. Française in X.Grefte, *Economie publique*, 1975.
- Selden, T & Song, D ; Environmental Quality and Development : Is there a Kuznets curve for the Pollutions Emissions ? , *Journal of Environmental Economics and Management*, 27, 1994.
- Solow, R ; On the Intergenerational Allocation of Natural Resources, *Scandinavian Journal of Economics*, 88, 1, 1986.
- Stern, D ; The Capital Theory Approach to sustainability : A Critical Appraisal, *Journal of Economic Issues*, March 1997.
- Tapper, R, Hadjikakou, M, Noble, R & Jenkinson, J ; The Impact of the Tourism industry o freshwater resources in countries in Caribbean, Mediterranean, North Africa and other regions, April 2011.
- Vera Rebollo, F & Ivars Baidal, J ; Measuring Sustainability in a Mass Tourist Destination, *Journal of Sustainable Tourism*, vol.11, 2-3, 2003.

-Vivien, F-D ; Le développement soutenable, La Découverte, Repères, 2005.

-Wackernagel, M & Rees, W ; Our Ecological Footprint, New Society Publish, 1996.