



UPRESA 6062 CNRS



## **Théorie et pratique des indicateurs de développement durable**

### **Leçons d'une application au tourisme**

**Jean-Paul CERON**  
Centre de Recherche en Droit de l'Environnement, de l'Aménagement et de l'urbanisme  
(CRIDEAU- CNRS Limoges)  
34 Rue Duplex  
87000 LIMOGES  
Tel: 05 55 33 78 90  
Jean-Paul.Ceron@wanadoo.fr

**Ghislain DUBOIS**  
Laboratoire Enseignement et Recherche Milieux et Sociétés  
(ERMES- IRD Orléans)  
Le Zodiaque Capricorne  
Avenue de l'Hippodrome  
83400 HYERES  
Tel: 06 10 16 22 35  
dubois@orleans.orstom.fr

**Judith RAOUL DUVAL**  
Route de Tournedos  
27100 LE VAUDREUIL  
Tel: 02 32 59 02 33  
Judithrd@yahoo.com

# **Théorie et pratique des indicateurs de développement durable**

## **Leçons d'une application au tourisme<sup>1</sup>**

### **Introduction**

Dans les débats sur le développement durable, le lien entre les discussions globales et théoriques se situant le plus souvent à un niveau national, voire international, et leur mise en pratique aux différentes échelles territoriales, s'établit difficilement..

Le développement durable marque l'affirmation de problématiques globales et de long terme comme priorités dans l'agenda d'un certain nombre d'acteurs. Mais il peut être également considéré comme une notion floue qui a l'avantage de rassembler des acteurs dont les vues sur un même problème sont divergentes.

Cette rencontre d'acteurs pose deux questions.1) La définition d'un langage commun et l'élaboration d'une vision partageable de la réalité .2) La mise au point d'instruments pouvant aider sur le terrain, à la transcription, au suivi et à l'évaluation des politiques élaborées.

Les débats sur les indicateurs de développement durable (IDD) suggèrent qu'ils sont censés répondre à ces deux exigences très problématiques. Il est vrai qu'une dizaine d'années de discussions générales sur le développement durable appellent à passer à autre chose : les notions de ce type risquent de s'user si on ne montre pas qu'elles débouchent sur des applications. Les travaux sur les indicateurs sont une façon de renouveler le débat, de combattre l'impression qu'il piétine

Les recherches sur les IDD semblent un bonne occasion pour progresser dans les méthodes d'évaluation de la durabilité. En effet, par delà les limites d'un outil (peut-on illustrer des problématiques complexes par des indicateurs ?), ils constituent un objet de recherche multiéchelle, multithématique et multidisciplinaire et sont l'objet de travaux en commun au niveau international. En cela, ils sont un excellent instrument de débat, de comparaison et de synthèse. Mais surtout, ils permettent de rationaliser un besoin réel d'information en matière de développement durable, en mettant en évidence les difficultés des appareils statistiques à illustrer des problématiques émergentes, ou même des enjeux plus classiques présentés sous un angle différent.

Les discussions sur les IDD restent toutefois très marquées par cette même difficulté d'assurer un pont entre le débat d'idées à l'échelle de l'Etat nation ou au niveau international et sa traduction territoriale ; en témoigne le fait que ces débats se situent en grande partie sur le plan théorique et ne se traduisent guère par la construction effective d'indicateurs. Dans les rares cas où la construction d'indicateurs est menée jusqu'au bout, on est à la fois frappé par le hiatus entre la discussion théorique et l'application, ainsi que par la pauvreté et le caractère peu innovant des résultats obtenus<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Cet article constitue une amorce de réflexion sur les travaux que nous avons effectué avec l'appui du département Etudes et Synthèses de L'Institut Français de l'Environnement (IFEN) en 1998 et 1999

<sup>2</sup> IFEN. **Test des indicateurs de développement durable des nations Unies. Rapport de la France.** Etudes et travaux N° 17 Juin 1998. 411p

Enfin, comme les débats sur le développement durable ont percolé des scènes internationales vers des scènes plus locales, sans que l'on ait d'ailleurs toujours pris la mesure des précautions méthodologiques nécessaires à ce changement d'échelle, la question de l'opérationnalisation des débats, et donc celle des indicateurs se pose à différentes échelles territoriales

Le texte qui suit a pour objet

1) De traiter des difficultés du passage de la théorie à pratique lors de la construction d'indicateurs du développement durable.

2) Partant du constat que les sélections d'IDD diffèrent selon les niveaux territoriaux auxquels ils s'appliquent, montrer que l'illustration du développement durable à un niveau territorial donné ne peut se passer de faire appel à des indicateurs élaborés à d'autres niveaux. L'argument n'est pas uniquement théorique, il est pratique, dans la mesure où elle découle d'un travail visant à élaborer un tableau de bord d'IDD devant être mis à disposition des acteurs d'un niveau territorial donné (en l'occurrence national) dans un domaine particulier : le tourisme.

Le choix du tourisme présente un double intérêt. D'une part, ce n'est pas une activité qui focalise l'attention à hauteur de son importance réelle : on l'estime à 8.5% du PIB, et on doit admettre que le tourisme sur l'hexagone, équivalant à un déplacement de l'ensemble de la population française trois semaines hors de sa résidence principale, mérite de voir analysées ses implications au regard du développement durable

L'état de l'information, celui des instruments de pilotage dans ce secteur d'activité est, de l'avis général, d'une qualité inférieure à celui qui prévaut dans des domaines comme l'agriculture, l'énergie etc<sup>3</sup>. On peut donc s'attendre à ce que les difficultés de bâtir des indicateurs de développement durable apparaissent ici de manière exemplaire.

## **Un arrière plan nécessaire : un modèle du DD**

### **La nécessité d'une structure forte**

L'élaboration d'indicateurs implique une référence implicite ou explicite à un modèle, à une conception du développement durable. L'enjeu est d'autant plus réel que les points de vue sur le développement durable peuvent diverger tant chez les théoriciens<sup>4</sup> (durabilité forte, faible etc.) que selon les acteurs.

Le rapport Bruntland et l'Agenda 21 adopté à Rio devraient normalement constituer une référence en ce qui concerne les priorités d'action sur le plan mondial, même s'ils ne traitent évidemment pas de toutes les questions rassemblées à d'autres échelles derrière le vocable de durabilité, sachant qu'ils ne peuvent être considérés que comme un point de départ pour la réflexion et non comme son aboutissement.

---

<sup>3</sup> Commissariat Général du Plan. **Réinventer les vacances. La nouvelle galaxie du tourisme**. Paris. La Documentation Française 1998. 335p. pp. 50-53

<sup>4</sup> Olivier Godard **L'écologie d'une idée : le développement durable** CIRED 1993. 13p.

Andrew Dobson "A typology of environmental sustainabilities" *Environmental Policies* Vol 5 N°3. 1996  
Colin Hunter **Sustainable tourism as an adaptive paradigm** University of Aberdeen 1997

En ce qui concerne le point de départ méthodologique, J Theys, C. Rechatin et al. ont considéré, dans une note de méthode de l'IFEN<sup>5</sup> que cette même définition du rapport Bruntland pouvait fonder une architecture articulant une dizaine de modules, qui permet de sérier les thèmes que les IDD devraient renseigner (voir schéma en annexe). Cette architecture a constitué un cadre de référence pour notre travail. Sa grande originalité est selon nous d'intégrer et de dépasser les modèles économiques de type soutenabilité faible/ soutenabilité forte – focalisés uniquement sur l'interface développement économique/ environnement- en permettant une entrée plus sociétale par la notion de « besoin »<sup>6</sup>, plus conforme selon nous à l'esprit du rapport Bruntland. L'aspect « gestion des risques », finalement peu couvert par les modèles économiques de la soutenabilité, est également pris en compte dans un module spécifique. Cet élargissement du modèle permet enfin de « dérouler » les enjeux de légitimité et les points de tension qui se cachent derrière le pilotage d'une activité comme le tourisme, ce qui devrait être le véritable apport d'une problématique de développement durable.

Il n'y a donc pas de point de vue unique ou neutre sur le développement durable et il nous paraît important de mettre en lumière les principaux dilemmes auxquels nous avons été confrontés et les choix que nous avons effectués. Notons en passant que c'est largement la volonté de finaliser l'élaboration d'indicateurs qui impose ces arbitrages et implique donc la prise d'un risque de se voir exposer à des critiques de partialité et de subjectivité, ce que l'on peut espérer éviter si on en reste à un discours sur la méthode et dénué d'application.

### **Les échelles et les acteurs**

La première question est de savoir à quel(s) acteur(s) les indicateurs sont destinés. Ce choix induit d'ailleurs celui d'une échelle géographique qui sera celle sur laquelle les acteurs sont compétents. En l'occurrence, nous cherchons à élaborer un tableau de bord d'indicateurs censé pouvoir servir aux acteurs publics, de niveau national, intéressés par le développement durable du tourisme ; les destinataires privilégiés sont donc les administrations du tourisme et de l'environnement. Ceci ne signifie évidemment pas que ces indicateurs ne puissent servir à d'autres acteurs, mais ceux-ci peuvent n'y trouver que partiellement leur compte. Des associations de protection de la nature pourraient trouver le choix des indicateurs trop peu environnementaliste (nous ne détaillons pas les effets de chacune des « activités de pleine nature » sur l'environnement) ; à l'inverse des représentants des professions pourraient juger que le choix n'accorde pas une place suffisante à l'examen de la compétitivité de la France par rapport à ses concurrents directs ou à l'évolution de la structure des entreprises touristiques ; toutes ces thématiques sont légitimes au regard du développement durable mais leur importance relative dépend du point de vue de l'acteur.

A côté de la mise en lumière des problèmes émergents, une approche de développement durable présente également l'originalité de manier différentes échelles spatiales d'analyse. Ce qui vient d'être dit à propos du changement climatique traduit une irruption de l'environnement global dans le champ des politiques nationales ; on pourrait citer d'autres exemples de ce type, dont la batterie d'indicateurs doit rendre compte : impact du tourisme des Français à l'étranger et notamment dans les pays du Tiers-Monde, etc. A l'inverse, les indicateurs guidant une politique nationale doivent se nourrir des spécificités des espaces locaux. La durabilité du tourisme littoral ou de haute montagne par exemple nécessite un

---

<sup>5</sup> C Rechatin, J Theys et al. **Indicateurs de développement durable : bilan des travaux étrangers et éléments de réflexion** IFEN avril 1997. 67p.

<sup>6</sup> notion floue et critiquable, mais en l'occurrence, commode

traitement particulier, impliquant la présence dans un tableau de bord d'indicateurs conçus pour le niveau national, d'indicateurs « régionaux ».

### **Les enjeux de la sélection des données et de leur présentation**

Le problème du choix des informations que l'on souhaite mettre en exergue et de leur traitement se pose à trois niveaux .

Le premier est celui des choix à effectuer parmi les données existantes. On sait par exemple que ces dernières années la croissance de l'activité touristique en France a été largement tirée par l'accroissement de la fréquentation étrangère ; selon que l'on choisira parmi les statistiques disponibles une expression en nombre de séjours, en nombre de nuitées ou en chiffre d'affaires, on obtiendra des appréciations assez différentes sur la dynamique de la fréquentation des étrangers<sup>7</sup>. On voit bien que, déjà à ce niveau, les choix ne sont pas innocents.

Le second niveau est celui de la présentation et de la forme de l'indicateur, qui vise à lui donner un sens , à le rendre « parlant ». Mettre en perspective un indicateur, que ce soit en comparant des données actuelles sur un territoire considéré, à d'autres espaces, d'autres temps ou à un norme, n'est pas non plus neutre et forme le jugement du lecteur. Selon que l'on considère la part de la ville dans les destinations touristiques à partir des années soixante ou dans la dernière décennie, on en tirera dans le premier cas la conclusion qu'il s'agit d'une destination en perte de vitesse sur le long terme et dans le deuxième cas on parlera d'un essor du tourisme urbain<sup>8</sup>. Quand on utilise le « Pavillon Bleu » comme indicateur de la qualité des eaux de baignade à l'échelle européenne, ne présente-t-on pas la situation de la France sous un jour pessimiste sachant que d'autres pays paraissent moins exigeants dans l'attribution de cette distinction ?

Le troisième niveau est celui de la sélection<sup>9</sup> des problèmes émergents, dont le destinataire des IDD peut ne pas avoir conscience, alors que l'auteur serait, lui, doté d'une capacité prémonitoire liée à sa qualité d'expert. Cela correspond à un souci de prise en compte du long terme indissociable d'une approche de développement durable. Mais quel degré de subjectivité l'auteur s'autorise-t-il ? Il y a sans doute une différence entre d'une part l'idée qu'il serait bon de suivre la pénétration de la climatisation dans certains hébergements touristiques car cela pourrait rendre gourmand en énergie un secteur de l'habitat qui ne l'était pas jusqu'ici, et d'autre part l'incertitude que peut faire peser le changement climatique sur la compétitivité des grands espaces touristiques français<sup>10</sup>. Le degré de fragilité des hypothèses est très différent, mais une part de subjectivité reste présente dans le choix de documenter un problème considéré comme émergent et pas un autre.

Dans tous les cas, construire un tableau d'indicateurs suppose une hiérarchisation des problèmes que traduit le discours articulant les indicateurs. La confrontation entre les thèmes du développement touristique et le développement durable par l'intermédiaire de la méthode

---

<sup>7</sup> Une appréciation en terme de séjours (très rassurante) cache le fait que la durée des séjours diminue et occulte l'augmentation du transit dont la France tire des bénéfices limités, et par contre une augmentation des nuisances liées au transport

<sup>8</sup> la courbe est la résultante de deux facteurs : un déclin relatif de la part des visites à la famille et aux amis en ville, et un essor récent du tourisme urbain d'agrément.

<sup>9</sup> il s'agit ici de l'identification et non du traitement dont les difficultés seront abordées plus loin

<sup>10</sup> on ne peut raisonnablement espérer avoir 2° de plus partout, ni ignorer les effets induits : sécheresse ou augmentation des précipitations

de l'IFEN nous a suggéré une présentation d'indicateurs organisés autour de quatre grands thèmes :

- L'évaluation d'un patrimoine naturel et culturel lié au tourisme, sa transformation par les pratiques sociales et l'activité économique
- La dynamique d'une activité, l'évolution de ses modes de consommation et de production, dans laquelle l'intensité de la consommation des ressources tient une place importante.
- La circulation des produits de l'activité touristique et les conflits qui s'y rattachent, ( en somme la manière dont le tourisme permet de satisfaire des besoins des générations présentes).
- La dynamique de ce système touristique et les évolutions vraisemblables, notamment la capacité des institutions publiques à prendre en charge la gestion de la durabilité, ( donc la capacité du tourisme à satisfaire des besoins futurs encore incertains).

Enfin, deux blocs permettent de faire le lien d'une part avec des problématiques globales, d'autre part avec des préoccupations plus locales :

- Relations extérieures et contribution nationale au développement durable global
- Les espaces touristiques

## **Exigences théoriques et difficultés pratiques**

Une fois le cadre fixé, il reste à effectivement construire les indicateurs. Ce travail n'est pas actuellement terminé, mais il en est arrivé à un point où nous pouvons dresser un bilan des difficultés rencontrées, et notamment des écarts entre ce que les discours théoriques décrivent comme des exigences et ce que l'état des données permet de réaliser.

Plusieurs auteurs se sont attachés à décrire les attributs nécessaires des IDD. Nous retenons ici comme fil conducteur de notre exposé la liste des exigences posées par Rump<sup>11</sup> qui nous paraît une des plus détaillée

### *1. qualité des données et justesse d'analyse*

- 1.1. *valeur scientifique* : « l'indicateur doit reposer sur des fondements scientifiques sains et non ambigus...un consensus d'experts doit avoir été dégagé autour de l'utilisation de cet indicateur »<sup>12</sup>. Cette exigence méconnaît la nature d'une grande partie des problèmes d'environnement émergents ou plus largement d'un grand nombre de questions que pose le développement durable, caractérisées par de forts degrés d'incertitude et des controverses scientifiques. S'en tenir à cette consigne conduirait par exemple à se refuser d'évoquer les impacts du changement climatique sur le tourisme, ce qui paraît pourtant une question d'importance à l'échéance de quelques

---

<sup>11</sup> Rump PC **State of the environment reporting : source book of methods and approaches** UNEP 1996, cité par C Rechatin in **Les indicateurs comme outils de communication** IFEN 1998 p 13

<sup>12</sup> Les citations sont reprises à partir de Rechatin **Les indicateurs comme outils de communication** op. cit.

décennies si l'on s'en réfère par exemple aux scénarios régionalisés de Météo-France<sup>13</sup>. Dans un tel cas, on a le choix entre :

-bâtir des indicateurs sur la base de données controversées (en insistant sur l'ampleur de la controverse),

-s'y refuser auquel cas on ne pourra prétendre construire des indicateurs que pour une partie du domaine envisagé au départ, avec le risque de ne disposer au bout du compte que d'un corps d'indicateurs disparates peu utilisable pour piloter des politiques publiques. Ce danger apparaît d'ailleurs de manière récurrente au fur et à mesure que l'on examine les exigences théoriques<sup>14</sup>.

1.2 *disponibilité des données*. Celles-ci doivent bien entendu être « disponibles et accessibles » « une série chronologique raisonnablement longue devrait pouvoir être consultée et la possibilité de pouvoir disposer dans le futur de données collectées sur une base régulière assurée. La cohérence et la comparabilité des mesures dans le temps et dans l'espace doivent également être établies ». On se doute que les données disponibles et accessibles sont celles des grands organismes de collecte. Leurs catégories statistiques sont fondées sur des appréhensions de la réalité antérieures ou extérieures à l'idée de développement durable : tous les aspects pertinents du développement durable ne faisant pas l'objet d'une problématisation partagée et de longue date, il n'est pas étonnant que l'état de l'appareil statistique se révèle frustrant. Par ailleurs, ce sont effectivement les données des grands organismes qui sont les mieux à même de répondre aux exigences chronologiques et de collecte régulière. Ceci étant, même en ce qui les concerne, on se heurte fréquemment à de sérieux problèmes pour remonter dans le temps, à des ruptures dans les séries. De plus, on ne peut être assuré que les organismes continuent à collecter les données qui paraissent pertinentes (cessation de l'enquête vacances de l'INSEE en 1994, abandon de certaines rubriques de l'inventaire communal entre 1988 et 1998...). Ces abandons ne sont pas condamnables en soi (il faut bien modérer l'inflation de l'information et en gérer les coûts<sup>15</sup>) ; il reste que l'on a vraiment du mal à obtenir des séries partout où on le souhaiterait, handicap sérieux tant il est vrai que s'occuper de développement durable nécessite assez systématiquement des mises en perspectives historiques. Enfin, le champ couvert par les données collectées est loin de recouvrir tous les champs pertinents : la collecte reste centrée sur ce qui est chiffrable avec un outillage statistique classique, également sur ce qui relève de l'univers marchand. Ainsi, rendre compte des enjeux à l'interface des paysages et de l'activité touristique se révèle ainsi très difficile en raison de la première considération ; appréhender les aspects non marchands de l'activité touristique l'est également, pour la seconde raison, alors que le marché n'assure qu'un peu plus du tiers des nuitées touristiques.

1.3 « Les données doivent être de bonne *qualité* c'est à dire précises robustes et reproductibles... doivent pouvoir être facilement manipulées (agrégées, désagrégées...) » et même indiquer les *marges d'erreur*. Nous avons pu constater que

---

<sup>13</sup> Michel Déqué. « Modélisation numérique des impacts climatiques » in Premier Ministre **Impacts potentiels du changement climatique en France au XIX<sup>ème</sup> siècle** pp.25-40, voir également : J P Ceron « Tourisme et changement climatique » ibid pp. 104-110

<sup>14</sup> un autre domaine, incontournable pour le tourisme, dans lequel il risque, à cette aune, d'être difficile de bâtir des indicateurs, est celui du paysage, « écran de l'activité touristique » comme se plaisent à le rappeler certaines publications du ministère du tourisme

<sup>15</sup> On en est à se demander si le recensement de la population de 1999 ne sera pas le dernier

si l'on veut renseigner l'ensemble des problématiques, on est conduit à utiliser des données de qualité très variable. On utilise côte à côte, mais sans les considérer de valeur équivalente, des données de l'INSEE et des dire d'expert quand on ne peut faire autrement. Par exemple nous avons du utiliser des estimations de R. Lanquar, assénées sans luxe de précaution excessif<sup>16</sup>, pour les emprises au sol des hébergements ou les fourchettes d'estimation, prudentes mais larges, de Michaud (datant de 1983 !) pour les taux d'occupation des résidences secondaires<sup>17</sup>, sans qu'il y ait moyen de trouver des données plus fiables ou plus récentes. D'ailleurs, plus on y regarde de près, moins on se fait d'illusions sur la qualité des données, y compris des plus officielles<sup>18</sup>. Sauf de très rares exceptions, les marges d'erreur ne sont jamais mentionnées : un exemple est fourni par la fréquentation des sites et monuments (ONT) qui une fois sur deux est une estimation, arrondie à la dizaine ou à la centaine de millier, ce qui suggérerait une marge d'erreur implicite selon le cas de 5000 ou 50000, mais on aimerait être sûr que cette marge est consciente et assumée.

1.4 « les données doivent être accessibles à un *coût-avantage* raisonnable ». En disant cela, on ne fait que poser le problème du coût d'accès sans fournir de réels critères pour le résoudre. Elaborer un système d'IDD pour le tourisme sans cette contrainte aboutirait sans doute à bouleverser complètement la structure des données actuellement recueillies (concepts inadéquats etc.) et à augmenter très sensiblement l'effort de collecte. Le coût d'accès renvoie au poids relatif des demandes sociales qui s'expriment dans le cadre des moyens nécessairement limités des organismes de collecte. Sachant cela, on peut se demander si les IDD ne seront pas condamnés dans un premier temps à utiliser une part de données ne présentant pas les mêmes garanties que celles issues des grands systèmes de collecte, et à faire progressivement la preuve de la nécessité de leur amélioration.

## 2. *pertinence vis à vis du sujet abordé*

2.1 « l'indicateur doit fournir une *illustration représentative* de la situation environnementale qu'il décrit ». Illustrer une situation est sans doute moins exigeant qu'en fournir une représentation. La représenter c'est en extraire l'essentiel, c'est mettre en œuvre un processus d'abstraction avec toutes les garanties supposées d'une démarche théorique. L'illustration quant à elle est souvent contingente et peut facilement être qualifiée d'anecdotique. Quand nous proposons, pour traiter de la montée en puissance de demandes contradictoires d'usage des milieux naturels, de mettre en parallèle la courbe des immatriculations de véhicules tous terrains et le nombre d'adhérents de la LPO, on peut nous reprocher d'illustrer un phénomène global en faisant appel à des parties dont nous n'avons pas démontré la représentativité. Il en va de même quand on illustre le fait que les crises environnementales ne débouchent pas obligatoirement sur une baisse de la fréquentation touristique, en évoquant les hausses de fréquentation du site de la Hague consécutives à la découverte de rejets radioactifs en mer et à la médiatisation qui en a été faite. Mais que fait-on quand ce sont les seules données disponibles, doit on passer ces questions sous silence ?

---

<sup>16</sup> « les différents types d'hébergements...occupent une surface moyenne de : -résidences secondaires : 100m2 par lit, locations et gîtes : 50m2 par lit etc. » in R Lanquar **Tourisme et environnement en Méditerranée** Plan Bleu, Economica 1995 p 77

<sup>17</sup> de 15 à 40 jours par an : J.-L. Michaud. **Le Tourisme face à l'environnement**. PUF 1983 p 100

<sup>18</sup> par exemple, les chiffres relatifs à la fréquentation des étrangers par nationalité, quand on les retrouve désagrégés au niveau régional, sont très peu significatifs pour les nationalités les moins représentées

2.2 *couverture géographique* « l'indicateur doit refléter les spécificités de l'ensemble de la zone d'étude...il doit être adapté à l'échelle choisie (nationale, régionale, locale...) ». On a constaté de nombreuses difficultés à renseigner avec des données nationales des domaines aussi importants que les déchets liés à l'activité touristique; ce qui conduit à utiliser comme palliatifs des éclairages locaux. On aurait sans aucun doute rencontré le même type d'obstacles pour bâtir des indicateurs à l'échelle locale et nous aurions été amenés à utiliser des données d'échelle nationale ici ou là pour combler les lacunes. Par ailleurs, il est clair que l'on a du mal à rendre compte avec des indicateurs nationaux de la diversité des territoires touristiques; on ne dispose que d'un éclatement en grands types de zones géographiques (mer, montagne, campagne, ville), imparfait au regard de la prise en compte des spécificités (caractère résiduel de la catégorie « campagne », tourisme urbain mêlant affaires et agrément par exemple), mais dont il faut se contenter.

2.3 *sensibilité aux évolutions* « l'indicateur doit être sensible aux changements et refléter fidèlement les modifications de l'environnement ou des activités humaines associées ». Ceci suppose d'abord que des relations de causalité aient pu être établies entre les changements et l'indicateur et c'est bien là un point délicat. Le cadre conceptuel initial et dominant qui a servi à la constructions d'indicateurs environnementaux est le modèle « pression→état→réponse »<sup>19</sup>, adapté ensuite à un contexte de développement durable sous la forme « variables motrices (driving forces) →état→réponse »<sup>20</sup>. On a manifestement affaire à un schéma newtonien mécaniste où les pressions des activités humaines sont assimilées à des causes, l'état à des effets et la réponse aux régulations mises en place par la société<sup>21</sup>. Dans notre travail nous avons constamment été confrontés à la difficulté d'établir des liaisons causales claires entre l'évolution des valeurs de telle variable supposée motrice et les modifications constatées de l'état de l'environnement ou de la société. Quel risque prenons nous en présentant telle grandeur comme un indicateur ? est-ce fondé ? est-ce honnête ? sont des questions qui se sont posées pour une majorité d'indicateurs. Il est rare que parmi les facteurs de changement dont l'indicateur rend compte et avec lesquelles des relations causales ont été établies, on puisse séparer l'influence de ceux qui concernent le sujet débattu. Quand on traite de l'influence des politiques de préservation de la nature sur la fréquentation des gîtes, comment faire la part de ce qui relève des politiques de préservation et de ce qui découle d'actions de commercialisation classiques<sup>22</sup>.

### 3. *Communication*

3.1. *Pertinence* « Les anglo-saxons parlent de la *résonance* de l'indicateur, c'est à dire de sa faculté à éveiller l'intérêt et la compréhension immédiate de l'utilisateur ». Le problème est que ce qui parle relève du vécu et que les catégories du vécu ne sont pas obligatoirement celles qui paraissent les plus pertinentes aux scientifiques qui définissent les données à collecter. Certains ont pu suggérer d'utiliser comme indicateur de la qualité de l'air à Seattle le nombre de jours où les montagnes sont visibles, or on sait bien que les mesures de qualité de l'air sont fondées traitent de

---

<sup>19</sup> OCDE **Core set of indicators for environmental performance reviews** Paris 1993

<sup>20</sup> United Nations **Work program on indicators of sustainable development of the commission on sustainable development** United nations department for policy coordination and sustainable development New York 1995

<sup>21</sup> G Gallopin *Indicators and their use : information for decision making* in UNEP **Sustainability indicators : report of the project on indicators of sustainable development** UNEP

<sup>22</sup> alors que l'on soupçonne que les secondes peuvent avoir une influence bien supérieure aux premières

concentrations en polluants, éminemment utiles en termes de santé publique mais beaucoup moins évocatrices pour le grand public.

3.2. *Simplicité* « L'interprétation de l'indicateur par l'utilisateur doit être simple, rapide et non ambiguë » Ceci ne fait que supposer résolus les problèmes de causalité et de séparabilité des déterminants (driving forces) évoqués plus haut. « Le niveau de sophistication de l'indicateur (représentations statistiques complexes) sera adapté à l'auditoire » L'application de cette directive devrait pour l'essentiel conduire à renoncer aux indicateurs synthétiques, issus de processus d'agrégation dont seuls les spécialistes sont en mesure d'apprécier la portée et les limites<sup>23</sup> ; dans le domaine du tourisme, on ne devrait ainsi plus entendre parler de la notion de capacité de charge des espaces touristiques, qui outre les questions de fond qu'elle pose, donne lieu à l'élaboration d'indicateurs indécryptables pour le commun des mortels. Reconnaître la valeur de la simplicité, et la nécessité d'adapter les indicateurs à un public non spécialiste (dont les hommes politiques font partie) s'avère contradictoire avec la limitation en nombre des indicateurs : une quarantaine d'indicateurs est souvent considéré comme un nombre à ne pas dépasser. Si on veut atteindre cet objectif, soit on agrège et on obscurcit, ou on ne rend compte que d'une partie des questions qu'il serait souhaitable de traiter. On peut s'en rendre compte si l'on examine la sélection d'indicateurs effectuée pour la ville de Seattle<sup>24</sup>. Quand le sujet embrassé est aussi vaste que le développement durable, le nombre d'indicateurs environnementaux est nécessairement très réduit : 6 dans la sélection évoquée : indicateurs sur les remontées de saumon, sur la biodiversité, sur le nombre de jours d'air non pollué, sur les pertes de terre arable, les zones humides, les rues adaptées aux piétons. On voit combien ceci donne un éclairage partiel de l'environnement (rien sur les déchets etc...) et à quel point aussi l'indicateur donne un éclairage très partiel des domaines sélectionnés : les remontées de saumon sont sans doute censées rendre compte de l'ensemble des enjeux liés à l'eau (pollution, ressources..). Le critère de taille de la sélection implique des coupes sombres auxquelles une vision globale de l'environnement ne résiste pas : le danger n'est-il pas alors que les problématiques environnementales, centrales dans la notion de développement durable, ne se retrouvent à nouveau marginalisées.. Dans notre travail nous arbitrons en faveur de la simplicité et de la clarté de chaque indicateur quitte à multiplier ces derniers : en l'état actuel des données disponibles on ne peut dispenser le lecteur d'un effort dont on espère qu'il sera à la mesure de l'intérêt du sujet.

3.3. Existence d'une *valeur de référence*. On peut souhaiter qu'un indicateur permette d'évaluer la distance à une norme. Il n'est pas toujours évident pour les scientifiques de fournir de telles normes quand on traite d'environnement, il leur est encore plus difficile de fournir des références face à des notions floues telles que le développement durable. Par ailleurs, comme le développement durable est avant tout une notion manipulée pour amener les gens autour de la table, et non quelque chose faisant l'objet d'une définition consensuelle et solidifiée, il n'y a pas lieu de s'attendre à ce que les responsables politiques puissent fournir des objectifs par rapport auxquels on peut se repérer. A quelques exceptions près (surface de plage

---

<sup>23</sup> Exemple : indicateur d'impact touristique sur le milieu = volume des flux touristiques dans le milieu x concentration spatiale des équipements et hébergements touristiques x coeff de vulnérabilité du milieu x coefficient de comportement des touristes x coefficient qualitatif exprimant la nature des équipements ; in GERPA L 'incidence des activités touristiques sur l'environnement naturel Paris 1981

<sup>24</sup> The sustainable Seattle 1993 Indicators of sustainable community

nécessaire par individu, températures acceptées par les touristes...), dans l'exercice que nous avons conduit nous n'avons pu caler les indicateurs par rapport à des normes. Faute de normes clairement mises à sa disposition, l'analyste est conduit à pallier dans deux directions : la mise en perspective historique et la comparaison avec d'autres territoires, d'autres pays.

- 3.4. Possibilité de *comparaison* « inter-régionales ou inter-nationales...ce qui sous entend l'existence de méthodologies de calcul communes ». On se trouve ainsi renvoyé de façon quasi automatique aux grandes bases de données et aux données normalisées à l'échelle internationale avec un double inconvénient : d'une part la pauvreté des indicateurs que l'on peut obtenir dans un tel contexte ; d'autre part une quasi obligation de renseigner, en réponse à des demandes d'organismes internationaux, des indicateurs dont on voit bien qu'ils sont peu pertinents aux regard de la situation du pays considéré. Ce que l'on voit dans les travaux de l'OMT du Plan Bleu, sur ce sujet, le montre ; on a à la fois l'impression d'une grande banalité et aussi de voir appliquer à la France des catégories construites pour des pays du Tiers Monde
- 3.5. Possibilité d'utilisation dans le cadre de *scénarios* prospectifs « l'indicateur doit pouvoir intervenir dans le cadre de modélisations ». Dans notre travail cette exigence n'a pas été prise en compte . On conçoit que les modélisateurs aient besoin d'alimenter leurs exercices, toutefois, est-il souhaitable d'imposer une contrainte supplémentaire à la construction d'indicateurs alors que pour lever les difficultés rencontrées on est conduit à multiplier des formes de présentation (cartographie etc.) qui sont difficiles à utiliser dans des modèles.

Finalement si l'on devait respecter l'ensemble des exigences posées par les débats théoriques sur les indicateurs, on ne pourrait aboutir qu'à une sélection inapte à documenter la problématique du tourisme dans le développement durable pour l'ensemble de ses dimensions. Ne désirant pas abandonner cet objectif, nous avons décidé de bâtir un tableau de bord composite, juxtaposant les indicateurs (quand il est possible de les construire) à des descripteurs et données brutes ou, tout simplement, à des dires d'experts là où les données n'existent pas. Nous avons sciemment mis côte à côte des données fiables et d'autres qui le sont moins, et avons utilisé des formes de présentation diverses (tableaux, graphiques, cartes).

### **Application :**

Pour rendre plus concrètes les considérations qui précèdent, nous présentons ci dessous un bref extrait du travail effectué sur le tourisme, assorti de commentaires. Cet extrait concerne les pollutions et nuisances dont le tourisme est victime ou qu'il génère. Ce choix est lié au fait que cette partie du travail est bien délimitée et les problèmes clairement identifiés ; les difficultés rencontrées dans la mise au point d'IDD apparaissent ici clairement, mais elles peuvent être encore plus importantes quand le domaine et ses enjeux sont moins bien cernés.

<u>Le texte</u>	<u>Données, indicateurs à l'appui ; commentaires.</u>
<p>Le tourisme est à la fois une source de pollution et de nuisances et se voit affecté par ces dernières, qu'il les ait lui-même générées ou qu'elles proviennent d'autres activités.</p> <p>Les populations touristiques sont sans doute en moyenne moins menacées par les pollutions industrielles sur leurs lieux de vacances que dans leur résidence principale. On voit que les cartes des installations classées ou concernées par la directive Seveso coïncident mieux avec la densité de la population globale qu'avec celle de la population touristique. Toutefois des recoupements notables existent à la fois pour les villes touristiques et une partie du littoral.</p> <p>Les pollutions et les nuisances générées par le tourisme ont pour particularité d'être fortement liées à la fréquentation de pointe (<i>la saisonnalité est traitée par ailleurs</i>) ce qui peut rendre leur traitement délicat et coûteux</p> <p><b>L'eau</b></p>	<p><u>Carte des installations Seveso</u> (source : <i>IFEN L'environnement en France, p 254, données 1995</i>), <u>superposée avec carte des hébergements touristiques</u> (source <i>Recensement INSEE 1990 pour les résidences secondaires et Inventaire communal 1998 pour le reste : hôtels, camping etc. Les données sont donc de dates différentes mais c'est un sans grande importance</i>)</p> <p>NB : une carte des installations classées serait sans doute moins claire à lire (données par département et non sous forme de points comme pour les installations Seveso qui par contre rendent moins bien compte de la pollution industrielle courante.</p>

<sup>25</sup> Source : INRETS. enquête transports 1994

Les résidences secondaires représentent 10% du total du parc de logements et, étant occupées moins d'un mois par an, ne doivent rendre compte que d'environ 1% de la pollution liée au logement. En ce qui concerne les hébergements marchands, les données disponibles font apparaître une pollution plus forte des installations de camping que de l'hôtellerie : le premier ne rend toutefois compte que de l'ordre de 1 pour mille de la matière oxydable et 1.8 pour mille des matières en suspension émises par les activités industrielles et les services. Ces données recourent les faits relatés sur les impacts découlant du surpeuplement occasionnel de certains terrains de camping et sur le problème de leur raccordement aux stations d'épuration. Les données font également apparaître la faiblesse de la part de la pollution qui est traitée. Cette situation est évidemment en voie d'amélioration, mais faute de statistiques récentes on ne peut mesurer les progrès accomplis.

Géographiquement, l'attention portée à la pollution des eaux par le tourisme se trouve focalisée sur le littoral. Ce dernier, touché par les pollutions urbaines est touristiques, a longtemps été le lieu des solutions de facilité : rejets en mer censés mettre à profit les capacités d'autoépuration des milieux marins ; d'où l'attention portée à l'évolution de l'efficacité du traitement des eaux, celle-ci conditionnant une des ressources de base de l'activité touristique : la qualité des eaux de baignade .

## L'air

Le tourisme participe d'abord à la pollution de l'air par le biais des transports

Pollution émise et retirée par les campings et les HCR (matières en suspension, matières oxydables etc.) Jusqu'en 1988, le Service de l'Environnement Industriel fournissait de manière très décontractée, les données sur la pollution brute et retirée des activités industrielles et de service au niveau national. Ce travail, abandonné depuis dix ans résultait d'une synthèse effectuée à partir de données liées aux redevances perçues par les agences de l'eau. Les seules données disponibles ici sont donc vieilles de dix ans, d'une fiabilité sujette à caution et ne permettent pas de retracer une évolution...

Carte du rendement de l'épuration en matières oxydables sur le littoral (source *Office international de l'eau*) Données de 1995, par classes de pourcentage (55-75% et 75-85%), fournies par Région et concernant uniquement les agglomérations littorales de plus de 10000habitants

### Qualité des eaux de baignade :

- un graphique (années 1985 à 1997) retraçant pour la France l'évolution de la qualité des eaux de baignade en mer (Source *Secrétariat d'Etat à la santé, Ministère de l'environnement*)

- carte comparant la qualité des eaux de baignade en mer en France et dans l'UE, données 1997 (source *Commission Européenne*)

qu'il implique. Rappelons que les déplacements pour les vacances rendent compte de 12% du kilométrage annuel des véhicules, auxquels on peut ajouter les 19% liés aux sorties et week-ends<sup>25</sup>, soit en tout un peu plus de 30% du kilométrage. Sachant que les transports sont responsables de 38% des émissions de carbone, on peut évaluer à 10% au moins, la contribution des déplacements touristiques et de loisirs à l'effet de serre. On peut d'ailleurs penser que ce chiffre tendra à augmenter comme le laissent penser les exercices de prospective qui envisagent à la fois un développement du tourisme et une contribution accrue (en part relative tout au moins) des transports à l'effet de serre .

Cette optique globale doit être complétée par une approche locale : le tourisme tend à produire sur place une pollution dont il est victime (ozone etc.) d'autant que les concentrations touristiques recoupent assez largement les concentrations urbaines, que ce soit sur le littoral en Région parisienne ou en certains points particuliers du territoire (Strasbourg...)

## Le bruit

L'activité touristique contribue pour une part au bruit des transports, dans la même proportion que celle indiquée pour la pollution de l'air. La contribution aux bruits de voisinage est plus spécifique. Associé à des activités de loisirs – les touristes sont censés s'amuser pendant que les autres travaillent- le tourisme est source de bruits mal supportés par la population résidente (établissements fonctionnant la nuit etc.); la réciproque est d'ailleurs vraie et les touristes supportent mal les bruits associés à la vie locale (cloches d'église, chant du coq etc.) Fondamentalement le déplacement conduit à la confrontation de populations ayant des cultures du bruit différentes et le tourisme est source de conflits qui ne sont pas de nature tellement différente

Graphique : kilométrage annuel par motif des véhicules : comparaison 1984-1994 (Source : les deux Enquêtes transports de l'INRETS, effectuées à une dizaine d'années d'intervalle)

Tableau des émissions de carbone selon leur origine (industrie, résidentiel-tertiaire, transports) en 1990 et en 2010 et 2020 selon divers scénarios. (source Commissariat général du Plan 1998). Estimation de la part du tourisme en fonction du pourcentage des déplacements touristiques dans l'ensemble des transports (source INRETS : enquête transports 1994)

Pollution de l'air. nombre de jours où au moins un dépassement du seuil horaire de pollution par l'ozone a eu lieu en 1944-1995-1996 pour une sélection d'agglomérations (Lille , Lyon, Marseille Strasbourg (source DPPR). NB : on s'interroge sur la possibilité d'obtenir ces chiffres pour une liste plus significative d'agglomération à vocation touristique (Nice, Paris etc.)

Carte des points noirs du bruit lié à la circulation routière en France (source CIDB), Données datant de la fin des années 1980, non réactualisées, fiabilité incertaine.

Plaintes contre le bruit. Les données existantes sont inutilisables :

-plaintes reçues par la Mission bruit : évolution de 1993 à 1996. Ne permettent ni d'identifier le tourisme et les activités de loisirs, ni de comparer les lieux touristiques aux autres

<p>de ceux qui opposent populations de souche et immigrées dans les zones urbaines .</p> <p><b>Les déchets</b></p> <p>Le tourisme est d'abord source d'une production de déchets non spécifiques qui suit la concentration dans l'espace et dans le temps des fréquentations touristiques et peut être source de problèmes locaux de traitement (investissements pour faire face aux pointes ou transports vers d'autres lieux ex :sud est de la France, constitution de stocks tampons etc.)</p> <p>Le tourisme est également source de déchets spécifiques pouvant générer des difficultés ou nuisances hors de proportion avec leur volume :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ déchets de campings (estimations variables : de 0.4kg par campeur/jour à 0.7</li> <li>❖ déchets des refuges de montagne : on les estime à 300 à 400 tonnes annuelles qui doivent être traitées</li> <li>❖ déchets de la navigation de plaisance en mer</li> <li>❖ déchets sauvages (emballages...): estimation de 0.2kg par visiteur-excursionniste</li> </ul> <p>Outre les pollutions directes de l'activité touristique, il faut également tenir</p>	<p>-au niveau local, divers organismes (gendarmerie, DDASS etc) reçoivent des plaintes : leurs fichiers, ne font l'objet d'aucune synthèse</p> <p><u>Profils annuels de production de déchets dans trois stations de montagne</u> (source ADEME les déchets en montagne)</p> <p>Source : Sivom de la Chapelle en Vercors, cité par ADEME Les déchets en montagne p 47  Source : précollecte des ordures ménagères dans les terrains de camping –caravaning Ministère de la culture et de l'environnement février 1978 p 32  Source :Sivom de la Chapell en Vercors, cité par ADEME Les déchets en montagne p 47</p> <p>Source : Sivom de la Chapelle en Vercors, cité par ADEME Les déchets en montagne p 14</p>
---	--

compte des pollutions induites liées à la construction des hébergements et des infrastructures et à leur fonctionnement ( consommation énergétique).	
--	--

## Conclusion

Nous pensons qu'il est illusoire de considérer la construction d'indicateurs du développement durable comme un exercice technique plus ou moins compliqué par lequel il serait possible de donner une vision synthétique de problématiques complexes. En effet, les questions posées par le DD dépassent bien souvent le simple enjeu technique et cachent des divergences d'intérêts quant aux orientations du développement. Pourtant, la recherche d'indicateurs, parce qu'elle révèle dans certains cas les difficultés à atteindre un consensus –que celui-ci soit scientifique ou politique- présente par là même un intérêt. En faisant apparaître des points de tension (dans le cas qui nous intéresse, par exemple, entre impacts environnementaux des transports et liberté de voyager), la recherche de données et leur présentation sous une forme ouverte devrait constituer un excellent outil de dialogue. Ceci met les discours des acteurs à l'épreuve, pour autant qu'au départ ils se soient accordés sur certaines règles de construction et de validation des données,; cela introduit de la rigueur dans la discussion et de formuler une conclusion revêtant la forme d'un « désaccord raisonnable ». La recherche d'indicateurs est un des instruments de coordination possibles entre les acteurs ; le fait d'arriver à mettre les données sous forme d'indicateurs conformes aux canons théoriques est finalement secondaire, même s'il n'y a pas lieu de s'en priver quand cela s'avère possible.

Au delà de la recherche et du travail sur les données, une hiérarchisation de l'information et des problématiques qu'elle renseigne, s'impose. En effet, dans un premier temps, notre travail a traité sur un même plan, dans un essai d'exhaustivité, de didactisme et de neutralité devant le manque d'objectifs et de valeurs de référence, tout un ensemble de problèmes, que ceux-ci soient environnementaux, économiques ou sociaux, qu'ils soient internes au secteur du tourisme ou guidés par des enjeux qui lui sont extérieurs, globaux nationaux ou locaux, de court terme ou de long terme. La hiérarchisation devrait être guidée, puisque c'est de développement durable qu'il s'agit, par une attention aux problèmes environnementaux globaux (effet de serre, biodiversité, consommation de ressources non renouvelables...) d'une part, et par un regard vers les propriétés du système touristique déterminantes à long terme (capacité d'adaptation, résistance aux crises) d'autre part ; ceci avec, en arrière plan, un souci de rééquilibrage économique nord-sud.

Ce même souci d'une hiérarchisation des priorités amène à se poser la question de la place du tourisme dans une problématique de développement durable. Il se trouve que le tourisme est le thème retenu pour l'année 1999 par la Commission Mondiale du Développement Durable ; ceci attire l'attention sur la nécessité d'un rééquilibrage en faveur d'une activité encore largement sous-estimée malgré l'importance des flux économiques et des autres impacts qu'elle engendre. Pour autant, le tourisme est-il une des entrées prioritaires pour qui veut traiter du développement durable ? Les enjeux du tourisme en termes d'effet de serre ne se résument-ils pas pour l'essentiel à ceux des déplacements qu'il implique, lesquels peuvent être traités dans le cadre des politiques de transports ? N'est-ce pas d'ailleurs en ramenant le tourisme à une somme de dimensions sectorielles (l'immobilier, les transports...) que l'on a géré jusqu'ici ce phénomène de société. De plus le tourisme, pratique « au sommet de la chaîne alimentaire des consommations humaines<sup>26</sup> », qui s'exprime dès lors que les besoins essentiels sont satisfaits, n'apparaît-il pas comme secondaire, par rapport à des "besoins

---

<sup>26</sup> MANNING et DOUGHERTY, « Sustainable tourism: preserving the Golden Goose » *Cornell HRA quarterly* 1995

fondamentaux" comme l'alimentation ou la santé ? Il paraît clair que l'application de la méthode que nous avons suivie aurait été plus facile pour un domaine comme l'agriculture ou les transports où les enjeux d'un développement durable paraissent moins difficiles à cerner.

Nous restons convaincus qu'il faut traiter le phénomène touristique à hauteur de son importance et en tant que tel. C'est bien prenant comme point de départ l'analyse du système touristique lui-même que l'on pourra tenter de jouer sur le profil des ressources qu'il mobilise et sur ses impacts en mettant en œuvre les substitutions possibles et en infléchissant les pratiques touristiques pour que cette activité prenne sa part dans la recherche d'un développement durable.