

Systèmes insulaires, représentations pyramidales et soutenabilité : approche comparative océan Indien / Petites Antilles

Alexandre MAGNAN¹

Ce travail conceptuel s'inscrit dans la continuité d'une réflexion amorcée depuis plusieurs années sur les fondements conceptuels du développement soutenable en contexte insulaire. Si d'autres publications (voir principalement : Cazes-Duvat et Magnan, 2004 a, 2004 b ; Magnan, 2007 ; Magnan et Duvat, 2008) se sont concentrées sur les principes d'intégration, d'adaptation et de résilience, celle-ci explore une modélisation du système île sous la forme d'une pyramide plus ou moins écrasée selon que le système insulaire est "simple" ou "complexe". La démonstration s'appuie sur notre propre expérience de diverses études de cas empruntées au sud-ouest de l'océan Indien (Seychelles, Maurice, Maldives, Rodrigues, la Réunion) et au nord du bassin Caribéen (Saint-Martin, Saint-Barthélemy, Anguille). Il s'agit notamment de répondre à la question du lien pouvant exister entre, d'une part, la dimension et la configuration du système insulaire et, d'autre part, la soutenabilité de son mode de développement. La finalité de cette démarche est d'apporter de nouveaux éléments de réflexion susceptibles de contribuer à définir une typologie des espaces insulaires qui ne dépende pas d'un seul angle de lecture (environnemental, économique, socioculturel), mais qui au contraire les embrasse tous.

1. Institut du développement durable et des relations internationales, Sciences Po, 27, rue Saint-Guillaume, 75 337 Paris cedex 07 (FRANCE) ; (+ 33)1 45 49 76 70 ; mél : alexandre.magnan@iddri.org

I – L'île est un système

Cette affirmation s'est vue banalisée au point qu'on en oublie souvent les fondements. Sur quelles caractéristiques intrinsèques à l'île (et plus généralement à l'insularité) repose cette idée qu'il s'agit par nature d'un système ? N'est-ce dû qu'à la circonscription par l'océan, à l'heure où l'avion pose la question même de « l'insularité insulaire » ?

Cette étape vise un double objectif. Le premier consiste à brièvement rappeler ce que « système » et « insularité » signifient. Le second, au-delà de démontrer en quoi l'île est un système, introduira le modèle pyramidal comme représentation de l'insularité, posant alors les bases de réflexion de cet article.

1 – Du système et de l'insularité ...

a - *Système*

Le système peut se définir comme une entité (plus ou moins matérialisée) reposant sur la convergence d'un ensemble d'éléments de natures diverses, qui ne répondent pas aux mêmes logiques de fonctionnement et dont les intérêts peuvent être différents, autour d'enjeux communs, soit que ces éléments partagent un même espace, soit qu'ils relèvent d'un même contexte (naturel, politique...) (Péguy, 1996). Schématiquement, on peut dire que l'équilibre du système et son évolution – ensemble, ces deux aspects fondent la soutenabilité – reposent sur trois grands principes. Le premier est celui « d'intégration » qui exprime le mécanisme de convergence des différents éléments composant le système autour de problématiques partagées. Ainsi la formule d'intégration du système repose-t-elle nécessairement sur les modalités de coordination des diverses composantes. Nous proposons d'appeler cela le « compromis du développement », lequel définit l'équilibre global du système. Or, cet équilibre est nécessairement en perpétuelle évolution, de même que chaque composante évolue elle-même au fur et à mesure de son inscription dans le système. Dès lors, la coordination d'ensemble se doit elle-même d'être dynamique et elle ne peut pas de fait s'affranchir d'une adaptation de chaque élément à la dynamique d'ensemble, comme d'ailleurs du système général aux évolutions des environnements proches et indirects. « L'adaptation » est donc un second principe de soutenabilité. Enfin, le concept de « résilience » clôt cette trilogie en caractérisant l'ensemble des processus « naturels » de retour à l'équilibre, qu'ils concernent des composantes naturelles ou humaines (Dauphiné et Provitolo, 2007), faisant ainsi le lien entre adaptation et intégration. Ces trois principes interdépendants constituent un cadre de lecture et de suivi de l'évolution du système (Cazes-Duvat et Magnan, 2004 b ; Magnan et Duvat, 2008).

b - L'insularité

Notre parcours nous a amené à nous intéresser aux îles et plus largement à l'insularité. Ce vieux débat géographique² a fait couler beaucoup d'encre sans pour autant être clos aujourd'hui. La notion d'insularité repose intrinsèquement sur celle d'isolement, laquelle n'est cependant pas plus clairement définie. L'isolement est-il physique (cas des îles ou des oasis dans le désert), socioculturel (les minorités ethniques, par exemple) ou économique (groupes marginaux...) ? Il est probablement les trois à la fois, ce qui complexifie à l'envi l'objet d'étude. Mais une chose est sûre, l'insularité n'est pas spécifique aux îles, de même que toutes les îles ne répondent pas avec la même intensité à la notion d'insularité. Il n'y a pour s'en convaincre qu'à tenter de comparer, par exemple, l'île de Ré, territoire français relié par un pont au continent, à l'île Rodrigues, entité marginale d'un archipel politique en voie de développement. Les îles sont plurielles, tout comme le sont les formes de leur(s) insularité(s).

Loin de chercher à pousser la recherche des limites épistémologiques de l'insularité – nous n'en avons ni la prétention, ni la carrure scientifique – il nous semble intéressant de faire référence à l'insularité en ce sens que les espaces qui en relèvent présentent des limites spatiales plus ou moins marquées (cas des îles, des oasis, ou encore des plates-formes pétrolières) qui permettent de circonscrire, au moins de manière théorique, un ensemble d'éléments d'origines variées mais participant d'une même dynamique territoriale. Ainsi, l'insularité est propice à l'étude du fonctionnement et des logiques de viabilité des systèmes, et les îles en sont des exemples intéressants.

2 – ... Au système insulaire

Dans l'île, tout évolue conjointement, ne serait-ce que parce que la circonscription de l'espace génère des effets de retour qui, dans des contextes continentaux, peuvent se diluer au-delà de frontières immatérielles sans se répercuter sur le milieu et/ou la société d'origine. C'est ce qui explique que l'endémisme soit caractéristique, en milieu insulaire, de nombre de composantes faunistiques et floristiques, ce raisonnement pouvant parfois s'appliquer aux communautés humaines (Benoist, 1987 et 1989 ; Bonniol, 1987 ; Fleischmann, 1987 ; Jardel, 1987). Bien que l'époque contemporaine ait chamboulé ce schéma aujourd'hui jugé simpliste (Bernardie-Tahir, 2005), il n'en reste pas moins que les îles se prêtent aux travaux de modélisation. Ainsi avons-nous choisi ici de représenter l'île par une pyramide (fig. 1) dont la base symbolise le territoire en lui-même (la nature d'île et son type de peuplement), et chacun des côtés une interface précise du système insulaire : environnementale, socioculturelle, économique

2. Mais aussi philosophique si l'on s'en réfère aux écrits de G. Bachelard.

et (géo) politique. Bien entendu, ces interfaces ne peuvent pas être, si clairement, distinguées dans la réalité, mais c'est le jeu de la modélisation que de dissocier pour mieux comprendre.

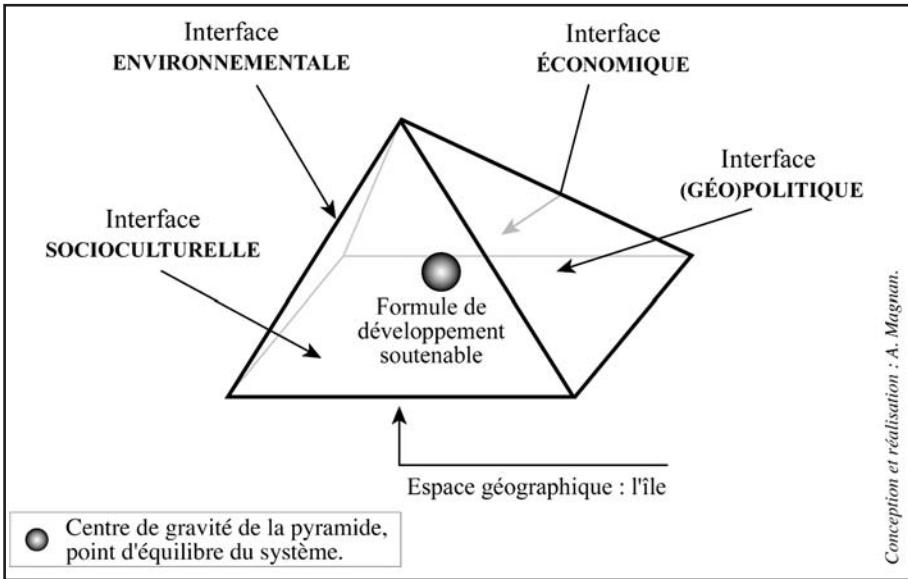


Figure 1. – La représentation de l'île sous la forme d'une pyramide.

L'intérêt de la représentation pyramidale est de faire de l'intérieur de ce polyèdre l'espace de représentation de toutes ces interactions, entre nature et société, et éventuellement entre les différentes communautés. Dans un tel schéma, la formule de développement choisie est visualisée par un point représentant la zone de recoupement des intérêts environnementaux, socio-culturels, économiques et (géo) politiques. Ce point se localise précisément au centre de gravité de la pyramide lorsque le schéma de développement est dit « soutenable », autrement dit lorsqu'un « compromis de développement » viable a été trouvé entre les différentes composantes du système. Dans cet esprit, un système privilégiant ses vocations économiques au détriment de ses aspirations socioculturelles ou des équilibres environnementaux tendra à voir son centre de gravité migrer vers la face « économique » de la pyramide, faisant basculer celle-ci (fig. 1) et donnant l'image d'un système mal équilibré.

Mais affranchissons-nous maintenant du point d'équilibre du système « île » pour se concentrer sur la représentation pyramidale en elle-même (le contenant). Car dès lors qu'on compare des îles entre elles, il apparaît que toutes ne peuvent pas être représentées par la même pyramide et qu'intervient des variations à la fois de hauteur et de dimensions de la base. Ce sont ces différences entre les îles qu'interrogent les deux points suivants.

II – Les représentations pyramidales des îles du Sud-Ouest de l’océan Indien et du Nord des Petites Antilles

Nous entendons par « représentation pyramidale » la représentation en trois dimensions du fonctionnement d’un système, à la fois cause et fruit de ses caractéristiques naturelles (configuration territoriale, superficie, richesse en ressources...) et anthropiques (fondements culturels, modes de gestion, choix économiques ...).

1 – Les trois dimensions de la pyramide : éléments de caractérisation

Si nous venons de préciser pourquoi la forme pyramidale est pertinente pour représenter le système « île », il s’agit maintenant de ne plus focaliser l’attention sur les surfaces de la pyramide (une base, quatre faces) mais sur ses lignes, à savoir la largeur et la longueur de sa base, puis sa hauteur. Nous renvoyons ainsi à une triple hypothèse conférant au modèle pyramidal une « empreinte spatiale », une « épaisseur humaine » et un « étirement hiérarchique » (fig. 2). Ces trois familles font référence aux structures spatiale, identitaire et démographique, puis économique de l’île.

La nature du lieu, en tant qu’espace – support et espace – ressource déterminant des contraintes et des potentialités en matière de développement, confère à la pyramide une largeur de base particulière. On parlera « d’empreinte spatiale » [Es] (fig. 2). On l’appréhendera notamment par la superficie de l’île, même s’il conviendra plus loin d’intégrer des notions relatives aux biodiversités terrestre et sous-marine, par exemple, ou encore à la configuration du territoire en distinguant les entités insulaires des archipels.

Une deuxième variable fait référence à « l’épaisseur humaine » [Eh], soit les caractéristiques générales de la population occupant l’île. Celles-ci sont principalement d’ordres identitaire (valeurs culturelles, enracinements historiques, homogénéité ethno-religieuse...) et démographique (nombre d’habitants, distribution spatiale, rapport urbain/rural, répartition socioprofessionnelle...). Ensemble, ces traits définissent ce qu’on a appelé ici l’épaisseur du système insulaire, en référence aux épaisseurs historique et culturelle d’un territoire qui expliquent en partie ses traits actuels (Diamond, 2000). Cette épaisseur est représentée par la longueur de la base pyramidale. Ainsi, [Es] et [Eh] caractérisent le contexte de base du système insulaire (dimensions spatiales, traits identitaires et démographiques).

La troisième dimension, celle de la hauteur de la pyramide, représente la structure économique sur laquelle repose la stratégie de développement du territoire insulaire. Elle se caractérise par le statut de l’île (île privée, louée,

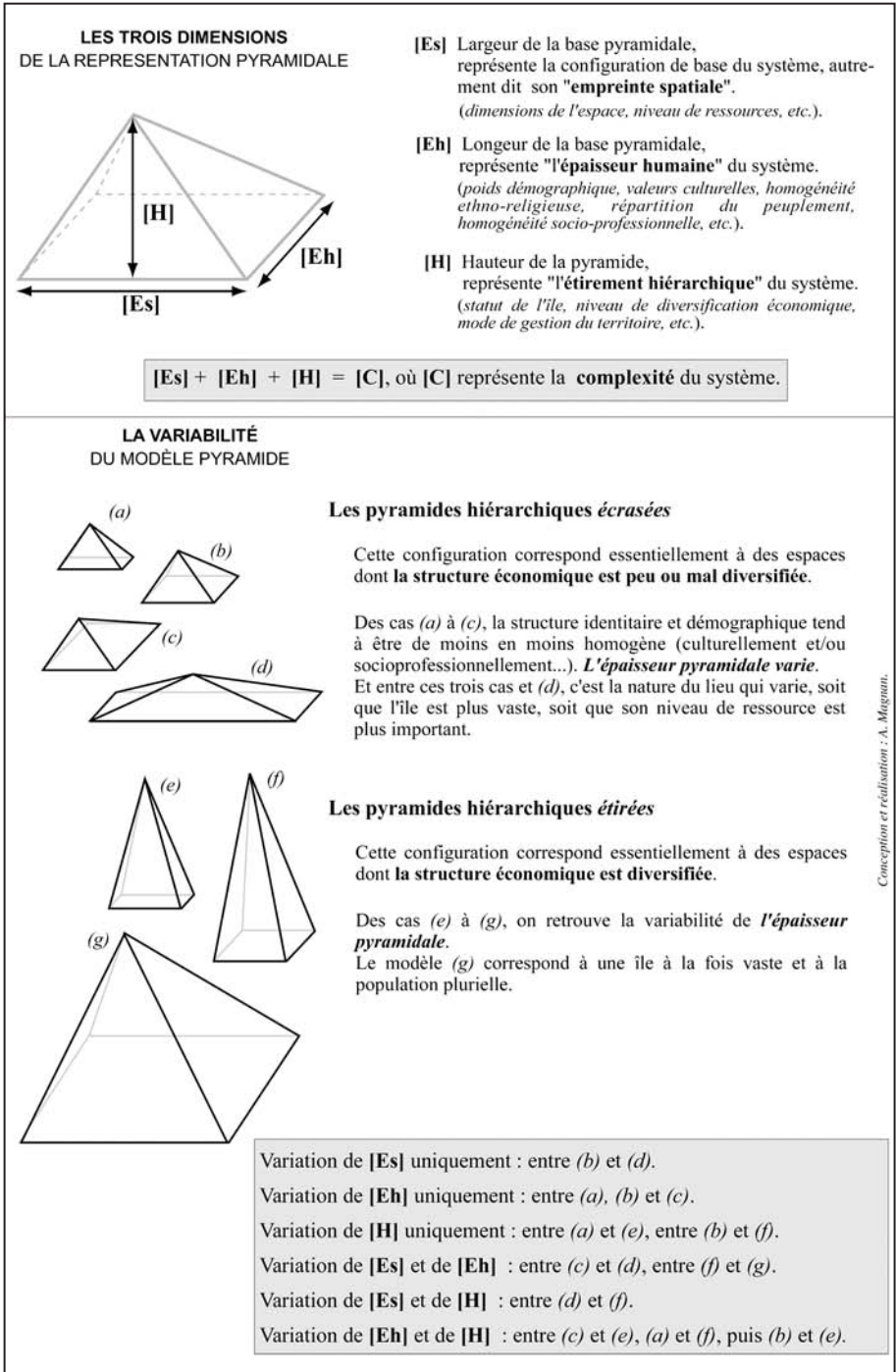


Figure 2. – Dimensions et variabilité du modèle pyramide.

publique) et son système de gestion, ou encore par le degré de diversification économique (plusieurs piliers ou un seul). Ces aspects expliquant en partie l'organisation de la société, on parlera ici de « l'étirement hiérarchique » [H] du système insulaire.

L'agrégation de [H] à [Es] et [Eh] amène à parler de « complexité » [C] du système pyramidal, introduisant ainsi des différences de représentation d'une île à l'autre. Au sein des bassins indo-océanique et caraïbe, les régions sud-ouest et nord fournissent une variété de situations insulaires intéressante pour tenter une application de ce modèle théorique. Deux grandes catégories ont été retenues dans le cadre de cette publication, qui distingue les systèmes « simples » (entités de taille variable mais à monoactivité économique) des systèmes « complexes », et dont les pyramides hiérarchiques sont plus ou moins écrasées. Les contextes archipélagiques amèneront à nuancer cette classification.

2 – Les systèmes « simples »

Les systèmes « simples » sont nommés ainsi en référence à la faible diversification de leur structure économique, ce qui tend à limiter la hauteur [H] de la pyramide. Cette situation correspond généralement à des entités de taille modeste à très petite, comme c'est particulièrement le cas de la grande majorité des îles-hôtels, ou encore d'îles secondaires au sein de leur bassin régional.

Les îles-hôtels sont quasiment des figures emblématiques de représentations pyramidales écrasées, bien que la hauteur de la pyramide puisse varier d'un cas à un autre. Les propriétaires de l'île de Bird (1 km²) ont développé, au début des années 1970, un produit touristique haut de gamme, seule véritable activité économique. Seychellois eux-mêmes, ils n'emploient que des Seychellois, dont certains depuis dix à vingt ans, qui vivent la plupart de l'année sur l'île. Un rapport direct et intime s'est développé dans cette « île du bon sens » (Cazes-Duvat et Magnan, 2004 b) entre les propriétaires, les employés et le gérant de l'hôtel, encore une fois un Seychellois, ami de longue date. La gestion du quotidien en est d'autant plus souple, et on peut parler de pyramide très écrasée (par exemple le type (a) de la fig. 2). Le modèle est plus étiré (fig. 2 type (b)) dans les cas d'autres îles-hôtels, comme celles de l'archipel des Maldives (87 entités dont la surface moyenne est inférieure à 1 km²). Dans la plupart des cas, les travailleurs sont pour moitié étrangers, de même que le sont le gérant et les promoteurs touristiques (groupes internationaux). Bref, toutes les conditions sont réunies pour qu'une hiérarchie marquée s'instaure. La pyramide prend alors de la hauteur, mais sa verticalité reste relativement modeste du fait de l'exclusivité de l'activité touristique et de la configuration physique relativement étriquée de l'île.

Plus vastes sont les îles comme Rodrigues, Anguille ou Saint-Barthélemy. Elles ont en commun d'être relativement secondaires dans leur contexte régional et de disposer d'une structure économique peu diversifiée. Si Rodrigues (110 km², 36 000 habitants), dans le sud-ouest de l'océan Indien, est la deuxième terre émergée de la République de Maurice, elle est excentrée par rapport au duo dominant constitué des îles Maurice et de la Réunion. Mais surtout, elle est considérée depuis près de deux siècles par l'île principale, Maurice (90 % de la surface émergée de l'archipel comme de sa population), comme un parent pauvre. Sans compter qu'elle possède une population d'origine africaine alors que les Mauriciens sont à plus de 70 % de souche indienne. Ces éléments expliquent que Rodrigues soit restée en marge du développement, qu'elle n'ait bénéficiée que de maigres aménagements, que l'économie agricole n'y ait jamais décollé et que le tourisme n'en soit qu'à ses balbutiements. Sa pyramide est, par conséquent, écrasée (fig. 2 type (d)) bien qu'elle soit, comme sa base, plus développée que dans le cas des îles-hôtels. Un effet de taille évident joue ici, pondéré par le fait que la hiérarchie au sein de la société rodriguaise est moins marquée qu'à Maurice où les ambitions de développement poussent aux concurrences économiques, éducatives et sociales (Nababsing, 1999).

Ainsi Rodrigues ressemble-t-elle par ces aspects à l'île caribéenne d'Anguille. De superficie relativement équivalente (91 km²), celle-ci constitue cependant un État indépendant depuis les années 1980. Mais une histoire mouvementée et là encore marquée par la domination d'une autre île, celle plus méridionale de Saint-Christophe (Brisk, 1969), a eu pour effet d'y inscrire des retards de développement considérables (notamment en matière de routes, de réseaux d'électricité et d'eau, et d'infrastructures aéroportuaires et portuaires). Par ailleurs, des conditions naturelles peu favorables y ont très tôt limité les perspectives agricoles, obligeant les jeunes à émigrer (Sandiford, 1992). Ces deux éléments ont eu un double effet sur la situation anguillaise actuelle. D'une part, l'économie de l'île repose essentiellement sur le tourisme, bien que l'île reste une destination marginale en termes quantitatifs au sein des Petites Antilles du Nord. D'autre part, la société anguillaise (12 000 habitants) est peu hiérarchisée, avant tout parce que la terre est répartie équitablement entre tous les habitants depuis plusieurs siècles, ensuite parce que l'île a connu une modeste émancipation économique. Le système anguillais peut donc être représenté par une pyramide à base plus large que celle des îles-hôtels, mais avec guère plus de hauteur (fig. 2 type (d) ou (e)).

Enfin, le cas de Saint-Barthélemy (24 km², environ 7 000 habitants) se pose à la lisière des systèmes « simples ». Certes la communauté Saint-Bart est relativement peu hiérarchisée en raison d'un passé fait d'agriculture et d'isolement (Lasserre, 1961), et la diversification économique est encore

embryonnaire (domination du tourisme), mais son appartenance à la France y a imposé, même tardivement (Seners, 1999 ; Hyst et al., 2005), une administration de pays développé. De même que le fort taux de résidences secondaires (entre 15 et 20 % selon l'INSEE), par ailleurs luxueuses, déstabilise inévitablement l'homogénéité culturelle et socioéconomique caractéristique d'avant la seconde moitié du XX^e siècle. En conséquence de quoi on peut conférer à la représentation pyramidale de Saint-Barthélemy une hauteur proportionnellement plus importante qu'à celle d'Anguille ou de Rodrigues (fig. 2 type (f) par ex.).

3 – Les systèmes plus complexes

Les systèmes « complexes » sont souvent l'apanage de contextes insulaires plus grands et plus peuplés, notamment parce que cela leur confère des potentialités naturelles, des réserves d'espace et une masse de population plus importantes, rendant davantage possibles que dans le cadre de la micro-insularité la diversification économique et les économies d'échelle.

L'île de Saint-Martin se positionne, à l'image de Saint-Barthélemy dans la catégorie des systèmes « simples », à la limite des systèmes « complexes ». Si sa superficie n'est guère plus importante que celle d'îles présentées précédemment (près de 90 km²), la complexité de sa structure économique, même dominée par le tourisme, et l'hétérogénéité de sa population lui confèrent une double distorsion pyramidale par rapport à un modèle de référence à base carrée et à faces équilatérales (« l'île idéale » ?). Une histoire économique récente, fondée sur un opportunisme fiscal s'étant exprimé tant dans le secteur touristique que dans des domaines plus illicites (trafic de drogue, blanchiment d'argent...), a conduit à une relative anarchie territoriale (Redon, 2006). Cela se traduit dans la modélisation par un étirement de la hauteur de la pyramide représentative de Saint-Martin (fig. 2 type (c)) bien plus conséquent que dans le cas anguillais, par exemple, dont la superficie insulaire est comparable. Une seconde distorsion concerne l'épaisseur humaine [Eh]. L'ouverture économique initiée par la loi Pons de défiscalisation de 1986 a généré une croissance hôtelière considérable, entraînant dans sa course le secteur de la construction. Or, l'île manquant de main-d'œuvre, des émigrés clandestins sont arrivés en masse d'îles proches très pauvres comme Haïti et la République Dominicaine. L'explosion économique s'est traduite en une explosion démographique qui s'est réalisée dans l'hétérogénéité la plus complète. Et aujourd'hui, les contrastes sont extrêmement forts tant sur les plans économique que socioculturel entre les différentes composantes de la population « saint-martinoise ». Cette situation explique un étirement horizontal de la représentation pyramidale de Saint-Martin. On est loin du modèle « de référence » aux mensurations proportionnelles.

Des îles aux bases pyramidales plus épatées comme la Réunion (2 500 km², 780 000 habitants) et surtout Maurice (1 860 km², 1 200 000 habitants) présentent des configurations plus équilibrées, en tout cas moins déséquilibrées. Le statut de département français dont relève la Réunion lui confère à l'évidence une stabilité comparable à celle qu'on pourrait rencontrer sur le sol métropolitain. Si la pluralité ethnoculturelle est connue à la Réunion, elle n'est que peu facteur d'instabilité dans la mesure où les communautés ne se mélangent guère entre elles et où la vie collective est régulée par un mode de vie européenisé. Une administration à la française ainsi qu'une certaine diversification économique (tourisme, agriculture, industrie et ... transferts sociaux) contribuent également à réguler les inégalités et les tensions sociales. Il s'agit au total d'un système relativement homogène, même si cette situation est artificielle compte tenu qu'il s'agit d'une île non indépendante bénéficiant des multiples appuis d'une grande nation (Gay, 2008). La pyramide réunionnaise pourrait donc se rapprocher de la configuration (g) de la figure 2, en rappelant cependant une fois de plus l'artificialité du rapport de proportion entre empreinte spatiale, épaisseur humaine et étirement hiérarchique.

Le cas de l'île Maurice est en ce sens peut-être plus clair, puisqu'il s'agit quasiment d'une entité étatique qui a dû apprendre à se débrouiller seule. Sa pyramide ressemble également à la configuration (g), notamment grâce une économie à trois piliers (tourisme, industrie, agriculture).

4 – Les archipels entre deux eaux : des systèmes semi-complexes ?

Si les îles-hôtels ont été considérées indépendamment alors qu'elles appartiennent à des archipels, c'est parce que ce mode de mise en valeur fonctionne sur un schéma différent du contexte dans lequel il s'inscrit (Magnan, 2005). Aux Seychelles, les îles-hôtels sont plus ou moins privatisées et aux Maldives, si les îles restent la propriété de l'État, elles sont développées et gérées par des promoteurs étrangers qui ne se sentent que peu contraints par les recommandations nationales, en matière d'aménagement par exemple, tant leur poids économique les met à l'abri d'éventuels contrôles. Pourtant, pris dans leur ensemble, les archipels posent un problème. Celui des Maldives, par exemple, se caractérise par une population très homogène culturellement (100 % musulmane), par une non-diversification économique problématique (là encore le tourisme domine) et par une surface émergée très modeste (moins de 300 km² dont près de 115 habités). On serait donc tenté de représenter les Maldives par une pyramide écrasée. Pourtant, sa configuration territoriale éclatée (1 200 îles, en moyenne 0,5 km² pour les 200 îles habitées) et étirée (800 km du Nord au Sud, 300 d'Est en Ouest) limite l'effet de « cohérence » caractéristique d'une pyramide à petite base et à hauteur modeste. Le modèle à base très étirée semblerait donc mieux convenir à l'archipel maldivien (configuration (d) de la fig. 2).

Il en va de la même logique pour l'archipel seychellois, bien que sa population soit culturellement très homogène, qu'elle se concentre sur trois îles principales elles-mêmes proches les unes des autres (Mahé, Praslin, la Digue), et que le tourisme y soit depuis les années 1970 la principale activité économique (Doumenge, 1989 ; Gay, 2004). Sans compter que le gouvernement a exercé dès l'Indépendance (1968) une autorité ayant inhibé les émancipations intellectuelle et entrepreneuriale, conduisant aujourd'hui à une société étonnamment égalitaire d'un point de vue socioculturel. Là encore, la tentation est forte de dessiner une pyramide écrasée qualifiant un système « simple ». Et pourtant, le relatif éclatement territorial conduit à une pluralité de situations insulaires, avec trois grands types : les îles granitiques centrales, les îles coralliennes privées, les îles coralliennes périphériques inhabitées. Cela pose tout simplement la question de savoir si les Seychelles ne seraient pas mieux représentées par trois modèles pyramidaux différents : à base bien plus restreinte pour les îles coralliennes que pour les granitiques, et aux hauteurs pyramidales variables de quasi nulle pour les îles éloignées (Aldabra, Assomption, Cosmoledo, Farquhar, Providence, Poivre...) à plus élevées pour les îles centrales.

L'archipel fait donc par nature figure(s) de monde complexe.

III – Hiérarchie pyramidale et soutenabilité : éléments de discussion

Cette tentative de typologie des îles à partir de leur représentation pyramidale invite à ce stade à deux questionnements principaux. Le premier en réfère au type de relation qui lie degré de complexité du système et stabilité de celui-ci. L'analyse établit ici que la soutenabilité d'un système est avant tout liée à la proportionnalité des dimensions de sa pyramide hiérarchique, autrement dit à la cohérence d'ensemble de son schéma de développement. Le second point traite des facteurs qui influent sur la représentation pyramidale, le but étant de poser des bases de réflexion quant à la mise en place, dans des travaux ultérieurs, d'une méthodologie d'évaluation de la soutenabilité des petits systèmes insulaires.

1 – Les systèmes « simples » sont-ils les plus stables dans le temps ?

La question de fond est la suivante : la relation entre la complexité du système et la soutenabilité de son développement est-elle inversement proportionnelle ? Autrement dit, les systèmes « simples » sont-ils les plus « durables » ? On pourrait *a priori* être amené à répondre par l'affirmative, mais ce serait faire preuve de naïveté. En réalité, plus le système est

« simple », c'est-à-dire plus les relations entre ses diverses composantes sont directes, plus il est réactif aux perturbations. Cela est vrai tant en termes de déséquilibre du système qu'en matière de rééquilibrage, ce que montrent très bien les contrastes entre les îles-hôtels (Magnan et Duvat, 2008).

Dans le cas d'un système complexe dans lequel chaque composante n'est pas reliée de manière relativement directe à toutes les autres, le temps de latence en matière de réponse à une perturbation est plus grand, tout simplement parce que la chaîne de réactions tend à être d'autant plus conséquente que le système est complexe. Cela se traduit par des processus dont la plupart des effets ont tendance à ne pas se faire sentir sur le court terme. Il y a derrière cela le principe du jeu des dominos, qui dure plus ou moins longtemps selon la longueur de la ligne de dominos levés. C'est par exemple ce qui explique que les conséquences de la submersion générée aux Maldives par le tsunami de décembre 2004 ont tout autant été d'ordre économique que strictement environnemental, allongeant d'autant plus la « durée de vie » de cet événement. L'exemple de la crise financière mondiale qu'on connaît actuellement est encore plus frappant.

Ainsi, pour résumer, on peut schématiquement dire que les évolutions des systèmes complexes tendent à être plus lentes que celles des systèmes plus simples. Il semble donc y avoir une relation de proportionnalité entre degré de simplicité du système et rapidité des évolutions. Mais cela ne signifie aucunement que les systèmes simples sont plus « solides » et « durables » que d'autres, dans le sens où s'ils possèdent une résilience plus active – au moins sur le plan théorique – que des systèmes plus « lourds », ils peuvent également plus aisément être déstabilisés. Il n'y a donc pas de proportionnalité entre le caractère plus ou moins étiré de la pyramide (et sa taille en général) et la soutenabilité du schéma de développement du système considéré.

Les cas d'Anguille et de Rodrigues, d'une part, et de Saint-Barthélemy, d'autre part, présentent deux configurations territoriales relativement comparables, et pourtant leurs pyramides diffèrent, la seconde ayant une base plus petite et proportionnellement plus étirée. Cela est dû au fait que les populations anguillaises et rodriguaises sont plus homogènes que celle de Saint-Barthélemy dans la mesure où, marquées par une réputation moins prestigieuse (cela est particulièrement vrai pour Rodrigues qui est quasiment méconnue), leur attractivité touristique-résidentielle est moindre³, ceci bénéficiant indirectement à une certaine homogénéité culturelle et socioéconomique. Cette remarque introduit l'idée que l'étirement de la hauteur pyramidale n'est pas systématiquement favorable à la stabilité du système. Elle peut même parfois y être défavorable comme le montrent les situations de la très grande majorité

3. Ce phénomène est pour cela dit actif à Anguille.

des îles-hôtels maldiviennes, dans lesquelles une forte volonté de hiérarchisation exacerbe les rapports de force entre micro-communautés. Cela conduit à des taux de rotation du personnel *quasi* vertigineux et a pour conséquence indirecte de nuire à la stabilité d'un produit touristique se voulant pourtant de haute qualité (ce qui suppose de la constance). Au total, une hauteur pyramidale trop développée par rapport aux dimensions de la base du modèle conduit à un déséquilibre, le risque étant ici le déclin de la réputation de l'île-hôtel auprès des tours opérateurs et, à terme, la fermeture de l'établissement. À une autre extrémité, le cas mauricien, qui fait ici figure de géant, propose un schéma de développement relativement stable, puisqu'il mêle à la diversification économique une certaine homogénéité de la population – pluriethnique mais réunie autour des « enjeux du développement » (Magnan, 2005). Et ce malgré une superficie dont la modestie faisait dire aux économistes européens des années 1960 que l'Indépendance nationale serait vouée à l'échec.

Une telle diversité de configurations mène à conclure sur l'hypothèse suivant laquelle un système stable – la stabilité, à condition d'être dynamique, est garante de soutenabilité – repose sur des proportions pyramidales cohérentes, soit globalement sur une base de forme carrée et des faces équilatérales. Faire référence à la proportionnalité des dimensions pyramidales présente pour principal intérêt dans les travaux de comparaison sur la soutenabilité des systèmes insulaires, de permettre de s'affranchir des effets de taille. Peut-être faudrait-il imaginer des formules permettant de quantifier le déploiement des interfaces économique, environnementale, socioculturelle et (géo)politique afin de calculer un « degré de cohérence pyramidale ». L'hypothèse défendue à travers ce texte est qu'il est préférable (car *a priori* plus aisé) de mesurer [Es], [Eh] et [H], la multidimension [C] ne faisant plus alors référence à la « complexité » mais à la « cohérence », en l'occurrence ici territoriale.

2 – Les facteurs qui influencent l'évolution du modèle pyramidal

La réflexion précédente débouche sur un double questionnement. D'une part, existe-t-il des seuils de disproportion (par exemple : [H] >> [Es] et [Eh], ou [Eh] << [Es] et [H]) à partir desquels l'équilibre d'ensemble est rompu ? D'autre part, quels facteurs influencent la variation dans le temps des différentes dimensions de la pyramide du système ? Ce point mettra de côté le premier questionnement pour se concentrer sur le second.

En référence aux trois dimensions de la représentation pyramidale des îles, trois grandes familles de facteurs peuvent être distinguées qui peuvent elles-mêmes être subdivisées en trois facteurs généraux. Cela nous conduit à proposer une modélisation du fonctionnement pyramidal, en épousant cette fois-ci l'image d'un *rubick'cube* (fig. 3).

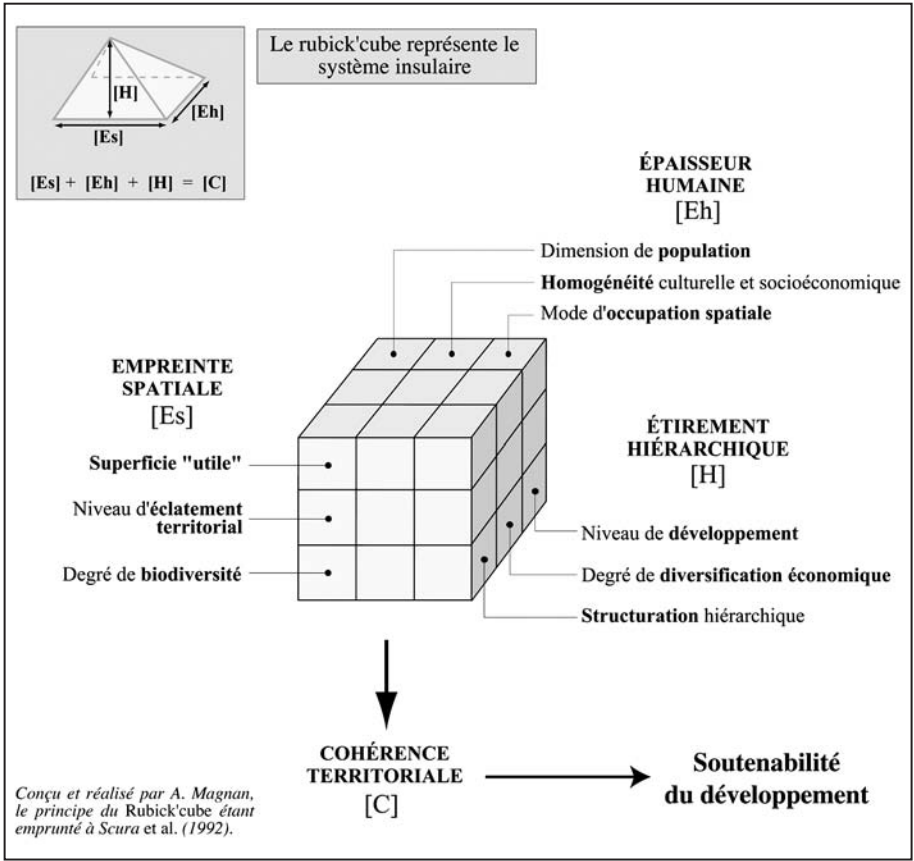


Figure 3. – De la pyramide au rubick'cube, de la Complexité à la Cohérence territoriale.

a - L'espace en tant que tel

La première famille de facteurs est donc celle de l’empreinte spatiale [Es] du territoire, et plus précisément de la nature intrinsèque de l’espace sur lequel s’est développée une société donnée. Cette famille regroupe trois éléments de caractérisation de « l’espace géographique » qui, ensemble, permettent de comprendre quelles contraintes la nature impose au développement humain.

Le premier élément fait bien entendu référence à la « superficie insulaire », car une île de moins de 1 km² ne présente à l’évidence pas les mêmes potentialités qu’une île de plusieurs centaines ou milliers de km². Si un effet initial de taille joue incontestablement, ce déterminisme est à nuancer : les exemples des Seychelles granitiques ou de Saint-Martin, comme d’autres, rappellent que des contraintes orographiques notamment s’imposent. Ainsi vaudrait-il mieux faire référence, non pas à la superficie insulaire dans son

intégralité, mais à la « surface utile », c'est-à-dire schématiquement à la part d'espace qui représente un potentiel d'exploitation et donc d'aménagement. Il s'agira, par exemple, des zones planes à moyennement pentues. Mais cette notion « d'utilité » est à manier avec précaution car ses fondements sont variables d'une société à une autre. On pensera, par exemple, aux étonnantes cultures en terrasse de la communauté Una de l'Irian Jaya central (Indonésie), groupe contraint par l'omniprésence de pentes *quasi* verticales.

Un deuxième facteur constitue une extension du précédent, affinant ainsi la notion de « surfaces utiles ». Il s'agit de la « configuration du territoire ». L'éclatement territorial des archipels est, sans aucun doute, nettement plus contraignant, à superficie d'ensemble comparable, que l'unité des entités insulaires dans le sens où il tend à démultiplier les coûts d'équipement des zones habitées, d'autant plus lorsque celles-ci se disséminent. Le cas maldivien est, sur ce point, exemplaire (Cazes-Duvat, 2001 ; Magnan, 2005).

Enfin, un troisième élément paraît important, qui fait référence à la notion de ressources, elle-même impliquant des potentialités d'exploitation plus ou moins développées. Là encore, il s'agit d'une donnée délicate à manipuler, car sa définition varie fortement d'un système de valeurs à un autre, et avec elle les éléments de nature qu'on y inclue. Dans cette première approche, nous en resterons à une vision très généraliste de ce facteur en rapprochant ce « potentiel ressources » du *niveau de biodiversité* du territoire.

b - La nature et l'organisation de la société

L'autre grande famille est celle des facteurs d'épaisseur humaine, dimension [Eh] de la représentation pyramidale. Et là encore, trois éléments de caractérisation ont été identifiés.

La *masse globale de population*, tout d'abord, qui définit (en lien avec les éléments ci-dessus) la pression anthropique d'une société sur le territoire qu'elle occupe. Mais comme pour le facteur « superficie insulaire », cette vision est trop globale pour ne pas attirer les critiques. En réalité, deux groupes de taille équivalente évoluant sur deux espaces aux dimensions semblables ne construisent pas les mêmes modèles de développement et ne sont pas confrontés aux mêmes types de problèmes (Diamond, 2006). Cela est dû bien sûr à la nature intrinsèque des lieux (facteurs précédents), mais également à celle de la société en elle-même. Cette réserve amène donc à inclure dans la réflexion deux autres facteurs.

Celui de la répartition spatiale du peuplement, tout d'abord, autrement dit du *mode d'occupation de l'espace* : il détermine en effet les jeux de pression sur l'espace, lequel est alors découpé suivant les vocations (le plus souvent économique et/ou culturelles) que le groupe lui reconnaît. Schématiquement, si s'intéresser au niveau général de pression d'une île est utile, comprendre la spatialisation de cette pression l'est encore plus. La densité moyenne de

population aux Maldives est officiellement de 900 hab./km². Mais ce chiffre ne présente cependant aucun intérêt dans la mesure où, d'une part, il englobe l'ensemble des îles de l'archipel sans tenir compte seulement de celles qui sont habitées (la densité s'élève alors à 2 350 hab./km²) et où d'autre part, il ne fait aucune distinction entre les îles peu habitées et celles qui sont largement surpeuplées (de 400 hab./km² à 39 600 hab./km² dans la capitale Malé et 75 000 hab./km² sur la micro-île de Kadholhudhu). Définir des indicateurs – échelle du sous-facteur – suppose donc de manipuler les chiffres avec grande précaution.

Enfin, le dernier facteur caractérise les *niveaux d'homogénéité culturelle et socioéconomique* de la population, soit schématiquement les bases d'une identité collective. Ce ne sont pas à notre sens les différences en elles-mêmes qui peuvent exister entre plusieurs individus d'un même groupe (croyances, revenus, position sociale...) qui sont un facteur d'instabilité collective, mais davantage les formes d'expression de ces écarts. Ce sont donc elles qui caractérisent la structure du groupe et son fonctionnement. Autrement dit, l'analyse doit prendre en compte la cohérence sociétale d'ensemble et non spécifiquement celles des micro-communautés (à moins de resserrer l'échelle de lecture).

c - La stratégie de développement

La troisième et dernière famille renvoie donc à l'étirement hiérarchique [H] de la représentation pyramidale, dimension qui s'articule schématiquement autour de trois facteurs.

En premier lieu, le *niveau de développement*, qui pose un cadre tout aussi général que la superficie insulaire ou la taille de population, mais également tout aussi insuffisant. S'il confère globalement au territoire des capacités financières et (géo)politiques, ces moyens ne déterminent pas en eux-mêmes le devenir d'une société. En revanche, ils influencent – mais ils en sont également le fruit – la stratégie de développement adoptée, et notamment ses choix économiques et son organisation interne.

Les choix économiques, à l'image de l'homogénéité culturelle et socioéconomique, sont surtout importants pris dans leur globalité. Ce n'est pas tant l'orientation vers un secteur d'activité précis qui est à privilégier (même si certains domaines sont évidemment plus porteurs que d'autres), mais la mise en œuvre d'une réelle *diversification économique*. Car à la diversité des modes de création de richesse correspondent à la fois une diversification des marchés (qui réduit les phénomènes de dépendance) et à une plus grande capacité d'adaptation des sociétés aux évolutions contemporaines (à la fois rapides et mondialisées). C'est en raison d'une mono-fonction agricole construite au fil de l'histoire de la conquête européenne outre-mer que des îles se sont effondrées après la chute des cours du sucre de canne (Sainte-Lucie, Dominique...). La question est ainsi régulièrement posée de savoir quel aurait été le devenir

d'îles comme la Réunion, la Martinique ou la Guadeloupe, elles aussi témoins de l'épopée cannière, sans la départementalisation (une forme de diversification économique ?). Peut-être auraient-elles suivi les traces de Maurice qui, ayant opté pour l'Indépendance, s'est lancée dès les années 1970 à la fois dans l'industrie (création d'une zone franche) et dans le tourisme, sans pour autant abandonner sa fonction agricole. Si bien qu'il est devenu classique de citer l'exemple du « miracle mauricien », même si celui-ci est aujourd'hui fragilisé et en mutation (Grégoire, 2006). La diversification économique, en réduisant la vulnérabilité du système face aux évolutions contextuelles, constitue donc un facteur essentiel de soutenabilité du développement.

Le dernier facteur à relever est celui des bases d'organisation sur lesquelles repose la mécanique nationale, en tout cas communautaire. On s'interrogera donc sur la *mode d'organisation hiérarchique*, qui prend notamment appui sur un statut précis de l'île (indépendante, île secondaire d'un archipel en développement, ou outre-mer rattaché à une grande puissance continentale). D'autres facteurs d'organisation interviennent également, comme les fondements culturels et idéologiques de la communauté, par exemple, qui se traduisent en termes de rôle des valeurs et croyances religieuses, de place accordée aux éléments immatériels, de rapport à la modernité (on pense par exemple à la confrontation entre médecines traditionnelles et modernes), et plus globalement de relations humaines (rapports de genres, de pouvoir...). Le mode d'organisation d'une société est donc à la fois cause et conséquence des hiérarchies et des rapports sociaux qui s'y expriment.

*

Le modèle pyramide et la représentation sous la forme d'un *rubick'cube* ont pour principal intérêt d'imager le fait que l'approche de la soutenabilité des systèmes insulaires est nécessairement complexe. Ils rappellent également que cette complexité est évolutive, autrement dit que la formule de stabilité du système à un moment donné est vouée à changer au fil des modifications permanentes tant au niveau des caractéristiques propres du système que du contexte qui l'environne. Le modèle pyramide, notamment, peut constituer une manière didactique pour représenter les évolutions territoriales (sorte d'indicateur de suivi). La condition à cela est que cette représentation en trois dimensions repose précisément sur une appréhension quantitative de chacune de ces dimensions (hauteur, largeur et longueur de la base), ce qui suppose de mettre en évidence des indicateurs pragmatiques pour caractériser ce qu'on a appelé ici l'étirement hiérarchique, l'empreinte spatiale et l'épaisseur humaine. Si cela a fait l'objet ici de premiers développements (matérialisés ensuite sous la forme du *rubick'cube*), un tel objectif constitue clairement la base de nos travaux à venir.

L'enjeu de construire une telle base méthodologique est double. Dans un premier temps, cela permettra d'améliorer à l'échelle de chaque territoire insulaire notre capacité à comprendre les évolutions en cours, à identifier les freins et les leviers du développement, pour ensuite imaginer des scénarios et des stratégies futures. La finalité consiste ici à définir des orientations de développement qui répondent à la fois aux impératifs du présent (améliorer les niveaux de vie, réduire les inégalités, réduire la vulnérabilité aux risques naturels...) et aux incertitudes quant à l'avenir (tendances climatiques et risques associés, tendances touristiques et sociodémographiques...). Ensuite, une telle approche offre la possibilité, à termes, de comparer les systèmes insulaires et leurs évolutions respectives. Ce point est important dès lors qu'on s'intéresse par exemple à la distribution des fonds d'adaptation au changement climatique parmi les Petits États Insulaires en Développement (PIED), groupe qui tient un rôle de plus en plus marqué autour de la table des négociations.

Les débouchés de cette démarche méthodologique sont donc multiples et constituent en eux-mêmes de véritables enjeux au carrefour des préoccupations des scientifiques, des praticiens du développement durable et des acteurs des négociations internationales dans de multiples domaines.

Bibliographie

- Benoist J.**, 1987 – L'insularité comme dimension du fait social. In : *Îles tropicales : insularité, insularisme*. Actes du colloque de Talence (23-25 octobre 1986). Pessac : DyMSET-CNRS, Presses Universitaires de Bordeaux, coll. « Îles et archipels », n° 8, p. 37-43.
- Benoist J.**, 1989 – Saint-Barthélemy : racines et destin d'une population. In : Singaravélou, dir. – *Pauvreté et développement dans les pays tropicaux. Hommage à Guy Lasserre*. Bordeaux : CEGET –CNRS, CRET, p. 305-318.
- Bernardie-Tahir N.**, 2005 – De « bouts du monde » à quelques heures : l'illusion de l'isolement dans les petites îles touristiques. *Annales de Géographie*, Paris, n° 644, p. 362-382.
- Bonniol J.-L.**, 1987 – Micro-insularité et particularisme : approche comparée à partir de cas antillais et seychellois. In : *Îles tropicales : insularité, insularisme*. Actes du colloque de Talence (23-25 octobre 1986). Pessac : DyMSET-CNRS, Presses Universitaires de Bordeaux, coll. « Îles et archipels », n° 8, p. 67-86.
- Brisk W.J.**, 1969 – *The dilemma of a ministate : Anguilla*. Studies in international affairs n° 7, Institute of international studies, University of South Carolina : Columbia, 93 p.
- Cazes-Duvat V.**, 2001 – Le poids des contraintes physiques dans le développement des atolls : l'exemple de l'archipel des Maldives (océan Indien). *Les Cahiers d'Outre-Mer, Revue de Géographie de Bordeaux*, vol. 53, n° 213, p. 3-26.

- Cazes-Duvat V. et Magnan A.,** 2004 a – Les îles-hôtels, terrain d'application privilégié des préceptes du développement durable : l'exemple des Seychelles et des Maldives (océan Indien). *Les Cahiers d'Outre-Mer, Revue de Géographie de Bordeaux*, vol. 54, n° 213, p. 75-100.
- Cazes-Duvat V. et Magnan A.,** 2004 b – *L'île de Bird aux Seychelles : un exemple de développement durable ?* Paris : L'Harmattan, 238 p.
- Dauphiné A. et Provitolo D.,** 2007 – La résilience : un concept pour la gestion des risques. *Annales de Géographie*, Paris, n° 654, p. 115-125.
- Diamond J.,** 2000 – *De l'inégalité parmi les sociétés : essai sur l'homme et l'environnement dans l'histoire*. Paris : Gallimard, 484 p.
- Diamond J.,** 2006 – *Effondrement : comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie*. Paris : Gallimard, 648 p.
- Doumenge J.-P.,** 1989 – Le tourisme aux Seychelles : effets sur l'économie et l'environnement. In : *Îles et tourisme en milieux tropical et subtropical*, Actes du XI^e Colloque de la Société pour l'Étude, la Protection et l'Aménagement de la Nature dans les Régions intertropicales (SEPANRIT), Bordeaux, 9-10 avril 1987. Bordeaux : CRET-CEGET, p. 255-264.
- Fleischmann U.,** 1987 – Insularité et créolisation : approches théoriques. In : « *Îles tropicales : insularité, insularisme* ». Actes du colloque de Talence (23-25 octobre 1986). Pessac : DyMSET-CNRS, Presses Universitaires de Bordeaux, coll. « Îles et archipels », n° 8, p. 57-66.
- Gay J.-C.,** 2004 – Tourisme, politique et environnement aux Seychelles. *Revue Tiers-Monde*, Paris, vol. XLV, n° 178, p. 319-339.
- Gay J.-C.,** 2008 – *L'outre-mer français. Un espace singulier* [2^e éd. revue et augmentée]. Belin : Paris, 213 p.
- Grégoire E.,** 2006 – La migration des emplois à l'île Maurice : la filière textile et les « TIC ». *Autrepart*, n° 37, p. 53-72.
- Jardel J.-P.,** 1986 – Les processus de créolisation et leur approche en milieu insulaire (Antilles-Mascareignes). In : *Îles tropicales : insularité, insularisme*. Actes du colloque de Talence (23-25 octobre 1986). Pessac : DyMSET-CNRS, Presses Universitaires de Bordeaux, coll. « Îles et archipels », n° 8, 87-106.
- Magnan A.,** 2005 – *Tourisme et développement dans l'archipel des Maldives et à l'île Maurice*. Thèse de doctorat, université P. Valéry : Montpellier, 462 p.
- Magnan A.,** 2007 – Mutations des littoraux sous l'impulsion du tourisme international et développement soutenable des systèmes insulaires : Réflexion à partir de l'île Maurice (océan Indien). In : Bourgou M. et al. – *Les littoraux : entre nature et société. Hommage au Pr R. Paskoff*. Actes du colloque international de Tunis (11-13 sept. 2006). 10 p.
- Magnan A. et Duvat V.,** 2009 – À la recherche de l'équilibre : l'intégration, l'adaptation et la résilience comme piliers d'un développement durable des îles-hôtels coralliennes. In : Pagny Bénito-Espinal F. et Bart F., dir. – *Les interfaces : ruptures, transitions, mutations*. Actes des XI^{es} Journées de géographie tropicale (Martinique, 7-8 novembre 2005), 10 p.

- Nababsing V.**, 1999 – Vers une genèse de l'identité culturelle mauricienne. *Rencontres avec l'Inde « La diaspora indienne à Maurice »*, vol. 28, n° 1, p. 101-113.
- Péguy C.-P.**, 1996 – *L'horizontal et le vertical*. Montpellier : Reclus, 176 p.
- Redon M.**, 2006 – Saint-Martin/Sint-Maarten, une petite île divisée pour de grands enjeux. *Les Cahiers d'Outre-Mer, Revue de Géographie de Bordeaux*, n° 234, p. 233-266.
- Sandiford W.**, 1992 – *Economic history of Anguilla : 1960-1990*. Rapport. S.I. : s.e., 80 p.
- Scura L.F., Chua T.E., Pido M.D. et Paw J.N.**, 1992 – Lessons from integrated coastal zone management : the ASEAN experience. In : Chua T.E. et Scura L.F., eds – *Integrative Framework and Methods for Coastal Area Management*. ICLARM Conference Proceedings, vol. 37, p. 1-68.

| **Résumé** |

Ce texte, considérant l'île comme un système, compare différentes configurations insulaires au regard de la notion de soutenabilité. Si l'île peut être représentée par une pyramide, on peut faire l'hypothèse que sa base et sa hauteur varient selon la nature du territoire (dimensions, configuration...) et ses caractéristiques de développement (mode de gestion, niveau de diversification économique, degré d'homogénéité culturelle...). À travers cette représentation pyramidale, cet article tente d'établir un lien entre les caractéristiques intrinsèques des systèmes insulaires et la soutenabilité de leurs schémas de développement. Il en vient ainsi à poser la question des facteurs qui influent sur la viabilité insulaire.

MOTS-CLÉS : Île/insularité, développement soutenable, modélisation, facteurs de viabilité.

| **Abstract** |

Insularity, pyramidal models and sustainability: comparative approach (Indian Ocean/Lesser Antilles)

An island is a system and it can be represented by a pyramidal model which base and high varying according to the configuration of the territory and its development scheme. This paper compares different situations from the Indian Ocean and the Caribbean to try to identify influencing factors of insular sustainability.

KEYWORDS: *island/insularity, sustainable development, pyramidal model, variability's factors.*