

CHAPITRE II : LA CAPACITE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Ce chapitre a pour objectif de justifier et de présenter le cadre analytique dont l'auteur va se servir dans la deuxième partie du mémoire. Le cadre en question doit permettre de sonder la capacité d'adaptation de l'industrie de l'hébergement. Le chapitre commence par définir les différentes traditions de recherche concernant l'adaptation au changement climatique afin de situer clairement le positionnement de la recherche effectué dans ce mémoire. Il s'attèlera ensuite à l'explication du concept de capacité d'adaptation. Le chapitre se termine sur la présentation du cadre analytique qui permet de sonder cette dernière.

2-Les types de recherche consacrés à l'adaptation

2-1 L'adaptation conçue comme justification de la mitigation

L'évaluation des impacts potentiels du changement climatique, en termes de coûts financiers pour les acteurs sociaux ou individuels, est l'un des buts les plus communément répertoriés dans cette première catégorie de recherche. L'adaptation y joue le rôle d' « amortisseur » vis-à-vis de ces impacts potentiels (Fankhauser, 1998)³⁵. La modélisation des impacts économiques futurs des changements climatiques tient alors un rôle primordial dans ce type de recherche.

Dans ce type d'études, l'adaptation est vue à partir d'un angle purement spéculatif. Aucune question n'est ainsi posée sur les acteurs, compétence, moyen et statut, qui sont chargés de mettre en œuvre l'adaptation, aucune interrogation sur les différents contextes qui en contraignent ou favorisent la mise en place, l'acceptabilité sociale ou culturelle. L'hypothèse sous-jacente à la base des modélisations qui sont effectuées est celle d'un monde futur où les ressources continuent d'être disponibles en abondance, mais pas de façon illimitée, et où les acteurs sociaux sont principalement guidés par la réduction des pertes économiques. A noter enfin que dans ce type de recherche, l'adaptation est tacitement conceptualisée comme visant quasi-exclusivement la résilience des structures et des fonctions existantes.

A noter que le but des modélisations effectuées dans cette catégorie de recherche n'est pas de favoriser l'accélération de la mise en place de mesures d'adaptation, mais d'encourager les pays à avoir plus de zèle dans l'instauration de mesures de *mitigation*. Dans certains scénarios futurs, le changement climatique entraîne des pertes tellement élevées que l'adaptation en

³⁵ FANKHAUSER, S., 1998. The Costs of Adapting to Climate Change. GEF Working Paper 16, The Global Environmental Facility, Washington, 12 p.

devient inefficace et inefficient, voire inutile. En étant prévenu clairement à travers les modélisations que certaines conséquences du changement climatique seront tellement élevées d'un point de vue économique qu'aucune mesure d'adaptation ne pourra plus les « amortir » raisonnablement, c'est-à-dire en tenant compte des ressources technologiques et financières limitées, les Etats sont incités à diminuer le plus possible et le plus rapidement possible leurs émissions de gaz à effet de serre.

2-2 L'adaptation comme recherche d'optimalité économique

Ce type de recherche se focalise quant à lui beaucoup plus sur les mesures et les options d'adaptation spécifiques. Le but de ce type d'études est de comparer les mérites relatifs de chaque mesure d'adaptation identifiée pour découvrir celle qui est optimale, c'est-à-dire celle mobilisant le minimum de ressources tout en promettant les résultats les plus élevés. La recherche d'un maximum d'efficacité incite à voir alors le processus d'adaptation comme une recherche de hiérarchisation des mesures, et donc ayant une visée de classification.

Les mesures d'adaptation sont évaluées en fonction de méthodes telles que l'analyse coût-bénéfice, l'analyse d'efficacité de coûts, ou encore des analyses multicritères. Les variables les plus utilisées sont alors le bénéfice, le coût, la faisabilité, l'efficacité, l'acceptabilité, l'équité, et l'efficience (Feenstra *et al.*, 1998)³⁶. Les mesures ainsi sélectionnées sont censées refléter le processus de sélection des adaptations dans le monde réel. Toutefois, rarement dans le monde réel, les adaptations sont sélectionnées en fonction de variables telles que l'acceptabilité, l'équité ou l'efficience.

Ces variables n'y sont certes pas totalement absentes, mais les critères finaux de décision correspondent plus à la disponibilité des moyens, qui sont limités, et d'informations imparfaites, incertaines et incomplètes. La portée des résultats issus de ce courant de recherche sur l'optimalité sociale et économique des adaptations s'avère ainsi assez limitée sur un plan pratique, bien que sur le plan théorique, elle constitue un progrès indéniable, puisqu'elle invite à penser qu'il existe des mesures qui sont plus efficientes que d'autres, en dépit du fait qu'elles ne remplissent pas la propriété d'être optimales.

2-3 L'adaptation comme recherche de ressources pour les plus vulnérables

Ce type de recherche sur l'adaptation se focalise sur la vulnérabilité des communautés, des secteurs d'activités économiques, des régions ou des pays. Les recherches situées dans cette catégorie visent à comparer différents états de vulnérabilité ou de capacité d'adaptation. La

³⁶ FEENSTRA, J.F., BURTON, I., SMITH, J.B., TOL, R.S.J., 1998. Handbook on Methods for Climate Change Impact Assessment and Adaptation Strategies. UNEP/Vrije Universiteit, Amsterdam, 464 p.

vulnérabilité est alors considérée comme un point de départ qu'il est possible de mesurer à partir de déterminants sélectionnés *a priori*. La finalité de ce type de recherche est de faire en sorte que les efforts et les ressources consacrés à l'adaptation soient dirigés vers la population ou le territoire considéré comme le plus vulnérable, ou ayant une capacité d'adaptation parmi les plus faibles. Les résultats issus de cette catégorie de recherche peuvent être alors d'une grande utilité lorsque les fonds d'adaptation sont rares ou peu approvisionnés.

Bien que s'intéressant à la vulnérabilité, ce type d'étude ne cherche pas fondamentalement à expliquer les déterminants qui ont amené à l'état de vulnérabilité, et donc à mettre en place une adaptation transformative. Les résultats qui en sont issus peuvent en revanche suggérer des adaptations qui, même si elles ne visent pas explicitement un changement de structures et une répartition plus équitable des ressources- droits de propriété, salaires, etc.- peuvent aller, d'une façon implicite, dans ce sens-là. Ce sont ces adaptations situées à mi-chemin entre résilience et transformation que Mark Pelling nomme « *adaptations réformistes* » (Pelling, 2011)³⁷.

2-4 L'adaptation comme recherche de mesures appropriées

La principale motivation des études qui entrent dans ce type de recherche est l'identification de ce qui peut être fait en matière d'adaptation au niveau d'un système humain ou socio-écologique, par qui l'adaptation peut ou doit être faite, et de quelle manière (Eisenack et Stecker, 2013)³⁸. Cela pour réduire la vulnérabilité du système en question aux paramètres climatiques et non-climatiques (Romanet al., 2011)³⁹. Ce type de recherche intègre également l'étude des différentes conditions de réussite du processus d'adaptation d'un système.

L'un des principaux résultats issus de cette catégorie de recherche est qu'une mesure d'adaptation est rarement prise à l'aune des seuls risques climatiques. Ce qui implique que son niveau d'acceptabilité est plus grand si elle est associée à d'autres objectifs, en particulier l'amélioration des conditions économiques et sociales. Illustration de ce fait, il existe de nombreux exemples de projets d'adaptation qui sont intégrés dans des programmes déjà en place. Ces programmes peuvent concerner par exemple l'aménagement des zones côtières, le développement durable, la gestion des risques et des catastrophes, mais aussi le

³⁷ PELLING (Ibid.)

³⁸ EISENACK, K., STECKER, R., 2011, An Action Theory of Adaptation to Climate Change. Earth System Governance Working Paper13. Lund and Amsterdam: Earth System Governance Project, 13 p.

³⁹ ROMAN, E., LYNCH, A., DOMINEY-HOWES, D., 2011. What is the Goal? Framing the Climate Change Adaptation Question through a Problem-Oriented Approach. Weather, Climate and Society 3, 16-30.

développement des communautés et la gestion des ressources. Un élément essentiel qui entre dans cette catégorie de recherche concerne le *renforcement de la capacité d'adaptation d'un système au changement climatique*. A cette fin, il est notamment question de sonder la capacité d'adaptation du système qui fait l'objet de la réflexion de l'analyste. Cela dans le but d'identifier des mesures d'adaptation qui correspondent aux besoins du système.

Tableau 1 : Récapitulatif des traditions de recherche sur l'adaptation au changement climatique

Types de recherche	Résultats
L'ADAPTATION CONÇUE COMME JUSTIFICATION DE LA MITIGATION	<ul style="list-style-type: none"> -Calcul des coûts d'adaptation basés sur des scénarios issus de modélisation du climat - Couplage mitigation/adaptation
ADAPTATION COMME RECHERCHE D'OPTIMALITE	<ul style="list-style-type: none"> -Identification des conditions d'optimalité d'une mesure d'adaptation -Hiérarchisation des mesures d'adaptation en fonction de leur optimalité théorique
ADAPTATION COMME RECHERCHE DE RESSOURCES POUR LES PLUS VULNERABLES	<ul style="list-style-type: none"> -Identification des déterminants de la vulnérabilité et de la capacité d'adaptation - Hiérarchisation des entités bénéficiaires des mesures d'adaptation en fonction de leur état de vulnérabilité
ADAPTATION COMME RECHERCHE DE MESURES APPROPRIEES	<ul style="list-style-type: none"> -Identification des conditions et des variables qui favorisent le succès et la possibilité-même de l'adaptation au sein d'un système socio-écologique ou humain

Auteur : RAJAONARISOA Tsiry Oliva

Etant focalisé sur la capacité d'adaptation, ce mémoire se situe dans la tradition de recherche « adaptation comme recherche de mesures appropriées ». C'est ce concept de *capacité d'adaptation au changement climatique* dont il va être question dans les paragraphes qui suivent.

2-4-1 Les déterminants de la capacité d'adaptation

La capacité d'adaptation au changement climatique est définie comme le potentiel d'un système de répondre avec succès à la variabilité du climat et aux changements climatiques. Cette potentialité est de nature dynamique, et, en cela, elle peut changer avec le temps. Le fait que cette potentialité soit de nature dynamique amène à considérer les forces qui peuvent entraîner son développement ou, dans certains cas, sa diminution. Ces forces qui influencent le potentiel d'adaptation d'un système sont les déterminants de la capacité d'adaptation (Kasperson et Kasperson, 2001)⁴⁰. Ces déterminants sont constitués par différents types de ressources et de processus qui permettent à un système d'élargir et d'enrichir sa panoplie d'adaptations, et donc de pouvoir mettre en œuvre des adaptations de plus en plus complexes.

Toutefois, même dans le cas où une adaptation (complexe) est possible, elle peut ne pas connaître un succès. Le succès d'une adaptation dépend de plusieurs variables, entre autres :

- a) L'engagement, la clairvoyance et l'intégrité des acteurs qui la mettent en place et gère son exécution ;
- b) L'accord et le consensus des personnes qui sont censés profiter de ses bienfaits ;
- c) L'absence d'externalité environnementale et économique consécutive à sa mise en place ;
- d) Sa robustesse, autrement dit, quels que soient les scénarios climatiques considérés, elle demeure valable ;
- e) Sa flexibilité : elle n'empêche pas la mise en place d'autres mesures d'adaptation qui peuvent être nécessaires dans le futur ;
- f) Sa réversibilité ;
- g) Son rapport coût/bénéfice ;
- h) Son utilité globale, hors changement climatique ; et enfin
- i) L'étendue du changement climatique et de ses impacts.

⁴⁰ KASPERSON, J.X., KASPERSON, R.E., 2001. Climate Change, Vulnerability and Social Justice. Stockholm Environment Institute, Stockholm, 91 p.

Ces variables qui agissent sur le succès de l'adaptation peuvent être elles-mêmes classées en quatre catégories, qu'il est possible de synthétiser sous la forme d'une matrice :

Tableau 2 : Catégorisation des variables du succès de l'adaptation

<i>Caractéristique des acteurs qui mettent en place l'adaptation</i> Variable a)	<i>Caractéristique des acteurs qui reçoivent et bénéficient de l'adaptation</i> Variable b)
<i>Caractéristique de la mesure d'adaptation</i> De la variable c) jusqu'à la variable h)	<i>Caractéristique du changement climatique</i> Variable i)

Auteur : RAJAONARISOA Tsiry Oliva

La capacité d'adaptation ne peut pas faire l'objet d'une évaluation directe⁴¹. Par contre, il est possible de décrire les caractéristiques de ses déterminants à partir desquels il est possible d'inférer sa force ou sa faiblesse à travers les possibilités d'adaptation qu'elle permet, et du succès potentiel de ces adaptations. Sonder la capacité d'adaptation d'un système est ainsi le résultat de deux opérations successives :

- 1) Décrire les caractéristiques des déterminants de la capacité d'adaptation du système qui fait l'objet de la recherche.
- 2) Inférer les adaptations auxquelles le système étudié est en mesure de prétendre, de façon effective, ainsi que le succès potentiel de ces adaptations.

Si les adaptations possibles sont nombreuses, et que par ailleurs, elles peuvent être affectées d'un certain nombre de propriétés qui peuvent en favoriser le succès, alors on peut dire d'un système que sa capacité d'adaptation est élevée.

Si les adaptations possibles sont nombreuses, mais que la plupart d'entre elles ne peuvent pas être affectées de propriétés qui peuvent en favoriser le succès, alors on peut dire d'un système que sa capacité d'adaptation est faible.

Si les adaptations possibles ne sont pas très nombreuses, mais que la plupart d'entre elles peuvent être affectées de propriétés qui peuvent en favoriser le succès, alors on peut dire d'un système que sa capacité d'adaptation est d'un niveau moyen.

⁴¹ YOHE, G., TOL, R., 2002. Indicators for social and economic coping capacity—moving towards a working definition of adaptive capacity. Global Environmental Change 12, 25–40.

Si les adaptations possibles ne sont pas très nombreuses, et que la plupart d'entre elles ne peuvent pas être affectées de propriétés qui peuvent en favoriser le succès, alors on peut dire d'un système que sa capacité d'adaptation est très faible.

Ainsi, pour sonder la capacité d'adaptation d'un système, autrement dit pour inférer les adaptations auxquelles un système est en mesure de prétendre, il est nécessaire de passer par la description des caractéristiques des déterminants de la capacité d'adaptation de celui-ci. C'est de ces déterminants dont il va être question dans les paragraphes suivants.

D'après l'IPCC (2001)⁴², il existe six déterminants de la capacité d'adaptation : les ressources économiques, la technologie, l'accès à l'information et l'existence d'un savoir-faire, la disponibilité d'infrastructures, les institutions, et l'équité. Cette composition a fait toutefois l'objet d'une remise en cause dès sa parution. L'une des plus fameuses listes engendrées par ce mouvement critique est celle proposée par Yohe et Tol (2002)⁴³. Ces auteurs ont ainsi défini une nouvelle composition des déterminants de la capacité d'adaptation, que nous allons redonner dans ce qui suit :

- La liste des options technologiques disponibles pour l'adaptation
- La disponibilité des ressources et de leur distribution
- La structure des institutions et du pouvoir
- Le capital humain
- Le capital social, incluant les droits de propriété
- L'accès aux systèmes d'assurance
- La capacité des preneurs de décision à gérer les informations
- La perception du public des sources de stress

L'allongement proposé par Yohe et Tol s'applique à une échelle large, qui est celle d'un pays ou d'une région, plutôt qu'à une échelle locale, par exemple celle d'une ville, qui est l'échelle privilégiée pour l'implémentation des adaptations. Cette difficulté à capturer les spécificités inhérentes aux échelles locales a entraîné la mise au point de nouveaux cadres qui comportent d'autres listes de déterminants. C'est l'un de ces cadres qui sera décrit dans ce qui suit.

⁴² INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2001. Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability, Summary for Policymakers and Technical Summary of the Working Group II Report. Geneva: IPCC.

⁴³ YOHE, G., TOL, R., 2002 (Ibid.)

2-4-2 Le « Local Adaptive Capacity » (LAC)

Le LAC est un cadre destiné à la description des déterminants de la capacité d'adaptation d'un système qui peut s'analyser à travers un point de vue local, mais qui n'exclut cependant pas les variables globales. Mis au point par l'*Overseas Development Institute* (ODI), ce cadre permet de capturer les déterminants tangibles et intangibles de la capacité d'adaptation (Jones *et al.*, 2010)⁴⁴. Les déterminants tangibles sont les ressources dont un système se sert pour s'adapter. Les déterminants intangibles sont les processus qui supportent et facilitent la réalisation et le succès de l'adaptation, par exemple le mode de gouvernance, mais également les normes, juridiquement ou culturellement contraignantes, telles que les institutions, qu'elles soient formelles, comme les lois, ou informelles, comme les us et coutumes.

Le LAC identifie cinq déterminants qui contribuent à la capacité d'adaptation d'un système. Ce sont les capitaux, les institutions, le savoir et l'information, l'innovation, la flexibilité et la vision d'avenir dans les processus de décision. Selon les concepteurs de ce cadre, plus ces ressources et processus sont présents dans un système, plus la capacité d'adaptation de celui-ci est élevée (Jones *et al.*, 2010)⁴⁵. L'insuffisance ou l'absence de ceux-ci équivaut à une faible capacité d'adaptation du système.

Dans ce qui suit, chacun de ces déterminants vont faire l'objet d'une description succincte.

Les capitaux

Le potentiel d'adaptation d'un système socio-écologique ou humain à faire face et à répondre au changement climatique dépend de son accès à des ressources, entre autres, financières et matérielles. Il est admis, généralement, que ce sont les plus pauvres qui pâtissent le plus des impacts du changement climatique, mais également des impacts d'autres phénomènes, telles que les crises financières et politiques. A noter que la pauvreté peut aussi se manifester par une position marginale occupée par le système dans un marché. L'application du concept de pauvreté n'est donc pas restreint à des personnes physiques, il peut aussi concerner des personnes morales telles que l'Etat, mais également les entreprises.

⁴⁴ JONES,L., LUDI, E., LEVINE, S., 2010.Towards a Characterisation of Adaptive Capacity: a Framework for Analysing Adaptive Capacity at the Local Level, Overseas Development Institute, 10 p.

⁴⁵ JONES, L., LUDI, E., LEVINE, S. (Ibid.)

Les institutions

Les institutions sont les règles qui gouvernent les organisations et les comportements des individus. Les systèmes qui ont des institutions robustes, c'est-à-dire faisant l'objet d'un respect scrupuleux répondent généralement mieux aux pressions, qu'elles soient climatiques ou non-climatiques, en comparaison des systèmes qui ne sont pas parvenus à développer des institutions efficaces.

Le savoir et l'information

Les systèmes humains sont généralement plus aptes à faire face aux changements lorsqu'ils possèdent une connaissance suffisante sur les menaces potentielles, ainsi que sur les principes, méthodes et techniques pour répondre à ces menaces. Autrement dit, lorsqu'ils possèdent un savoir-faire et qu'ils bénéficient d'une information de qualité qui leur permet d'avoir une perception claire et précise de leur environnement.

L'innovation

Une caractéristique importante de la capacité d'adaptation d'un système concerne sa capacité à renforcer l'innovation et à accélérer le développement de nouvelles pratiques. Comme les changements sont devenus incessants –résultats de l'intensification de la concurrence entre les acteurs-créateurs⁴⁶-, tendance qui est confortée par la mondialisation et l'imbrication de plus en plus grande entre les économies et les cultures, il est capital d'être en mesure de modifier les ressources, les pratiques et les comportements existants.

La flexibilité et la vision d'avenir dans les processus de prise de décision

La flexibilité est définie comme étant l'absence de rigidité. Appliquée au processus de prise de décision, elle signifie la prise en compte de la diversité des points de vue. Cette prise en compte de la diversité des points de vue permet à un système de multiplier les opportunités de croissance et d'amélioration interne. La diversité des points de vue dépend de l'existence d'un savoir partagé et de la disponibilité des informations, qui doivent être en abondance, et dont l'accès est toujours possible même s'il est soumis à condition. Ce processus flexible de prise de décision doit être appuyé par une vision du futur précise et claire. Comme l'a énoncé François Bloch-Lainé, les « règles du jeu », les critères et les conditions du succès dans le

⁴⁶ Les laboratoires, les instituts de recherche, les universités, les nations.

monde de demain doivent être connus. Le système doit aussi fixer ses ambitions particulières en fonction de ses propres chances.

Conclusion

Cette étude étant consacrée à la capacité d'adaptation de l'industrie de l'hébergement opérant à une échelle locale circonscrite, en l'occurrence Mahajanga-ville, le Local Adaptive Capacity semble un cadre pertinent. Ce cadre n'exclut toutefois pas les déterminants agissant à une échelle plus large que celle du local. Les déterminants locaux peuvent en effet être influencés directement par des facteurs dont l'origine est identifiable à l'échelle du pays, en l'occurrence Madagascar, ou à l'échelle du monde. Par ailleurs, il a été également mis en exergue dans ce chapitre les variables qui favorisent le succès d'une adaptation. En effet, pour être qualifiée d'élevée, la capacité d'adaptation d'un système ne doit pas seulement permettre de rendre possible une adaptation. Il faut également que l'adaptation ainsi rendue possible puisse potentiellement rencontrer du succès.

Le cadre analytique du mémoire peut être désormais posé : le Local Adaptive Capacity, d'une part, qui permet d'évaluer la capacité d'adaptation d'un système opérant à une échelle locale à partir des actions d'adaptation rendues possibles via un certain nombre de processus et de ressources, et d'autre part, l'ensemble des variables qui permet de décrire le succès potentiel des actions d'adaptation ainsi rendues possibles, ensemble qui comprend les caractéristiques des acteurs qui mettent en place l'adaptation, les caractéristiques des acteurs qui reçoivent l'adaptation, les caractéristiques de la mesure d'adaptation elle-même, les caractéristiques du changement climatique. Le deuxième objectif spécifique du mémoire est atteint.

Conclusion de la première partie

Alors que les impacts des changements climatiques sur le secteur du tourisme sont de mieux en mieux compris, la capacité d'adaptation des destinations et des acteurs évoluant à l'intérieur de ces destinations sont très peu documentées, et n'ont pas fait l'objet d'une investigation importante jusqu'à maintenant. S'agissant de l'Afrique subsaharienne, les données sont encore plus rares qu'ailleurs. Les raisons à cela sont nombreuses, mais toujours plus ou moins reliées à un manque de moyens, souvent matériels, quelquefois humains.

Dans la première partie de ce mémoire, nous avons montré que les liens entre le secteur du tourisme et le changement climatique se manifestaient de plusieurs façons différentes, et que ces liens affectaient l'attractivité des destinations d'une manière négative. Or, de l'attractivité de chaque destination dépend le succès de l'industrie de l'hébergement s'y trouvant, et c'est cette industrie qui permet à son tour la création de valeur pour *toutes* les autres entreprises touristiques grâce aux nuitées qu'elle génère.

Mais étant donné que les destinations forment un système complexe, et que dans ce système, l'élément humain tient une place primordiale, il est possible de réduire les impacts du changement climatique et de tout autres aléas extérieurs pouvant affaiblir le système. La conscience de cette possibilité a mené à différentes traditions de recherche dont l'objet d'étude est l'adaptation. L'une d'entre elles considère l'adaptation sous la perspective de la capacité d'adaptation. La capacité d'adaptation est ce qui permet à un système de s'adapter. D'un point de vue méthodologique, le concept de déterminants de la capacité d'adaptation, opérationnalisé en termes de ressources et de processus, permet d'inférer, en principe, les actions d'adaptation qu'il est possible de mettre en place en faveur d'un système.

Mais une adaptation n'est jamais socialement neutre. Même s'il est possible de la mettre en place, et, que par un processus de décision, elle devient effective, elle peut être rejetée par les personnes qui sont censées en bénéficier, elle peut produire des externalités négatives, son suivi peut être géré de manière catastrophique, son rapport coût/bénéfice peut être négatif, bref, une adaptation peut ne pas connaître le succès. Il est donc aussi nécessaire de faire une analyse des « qualités » des adaptations rendues possibles par la capacité d'adaptation pour sonder cette dernière.