



RAPPORT D'ÉTUDE N° 9

Prospective Océan Indien occidental

Note de synthèse

Mai 2019



Le ministère des Armées fait régulièrement appel à des études externalisées auprès d'instituts de recherche privés, selon une approche géographique ou sectorielle, visant à compléter son expertise interne. Ces relations contractuelles s'inscrivent dans le développement de la démarche prospective de défense qui, comme le souligne le dernier Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale, « doit pouvoir s'appuyer sur une réflexion stratégique indépendante, pluridisciplinaire, originale, intégrant la recherche universitaire comme celle des instituts spécialisés ».

Une grande partie de ces études sont rendues publiques et mises à disposition sur le site du ministère des Armées. Dans le cas d'une étude publiée de manière parcellaire, la Direction générale des relations internationales et de la stratégie peut être contactée pour plus d'informations.

AVERTISSEMENT : Les propos énoncés dans les études et observatoires ne sauraient engager la responsabilité de la Direction générale des relations internationales et de la stratégie ou de l'organisme pilote de l'étude, pas plus qu'ils ne reflètent une prise de position officielle du ministère des Armées.

Note de synthèse

Les impacts sécuritaires des changements climatiques dans l'océan Indien occidental

Ce **neuvième rapport d'étude (RE9)** de l'**Observatoire Défense et climat** présente les éléments recueillis sur les pays de la Commission de l'océan Indien (COI) : les Comores, Madagascar, Maurice, et les Seychelles. Les territoires français feront l'objet d'une analyse à part, dans un prochain rapport. Ce RE9 s'organise selon la mouture inaugurée par le RE4, en proposant quatre fiches pays chapeautées d'une analyse régionale mettant en valeur les vulnérabilités et défis transverses, les points communs et différences.

Les quatre fiches proposent quatre parties distinctes consacrées respectivement :

- **aux changements observés et attendus du climat** (dans la mesure du possible aux horizons prospectifs retenus, 2030 et 2050) et les impacts que ces évolutions peuvent avoir sur les systèmes humains,
- **à l'analyse succincte des politiques publiques** en matière de lutte contre le changement climatique (atténuation/adaptation) mais également sur le plan de la prévention et de la gestion des risques naturels,
- **à l'évaluation du rôle des armées et des forces de sécurité civile** dans la gestion des catastrophes naturelles,
- **à la présentation de scénarios de crises** (tendanciel et de rupture) dans lesquels les paramètres environnementaux et/ou climatiques jouent un rôle plus ou moins significatif.

Ce rapport s'inscrit dans le cadre de la participation de la France au projet **Environmental Security in Antarctica, the Southern Ocean and the Eastern Indian Ocean**, initié par le ministère de la Défense australien.

Fig. 1 - Carte de l'océan Indien occidental



Source : University of Texas at Austin

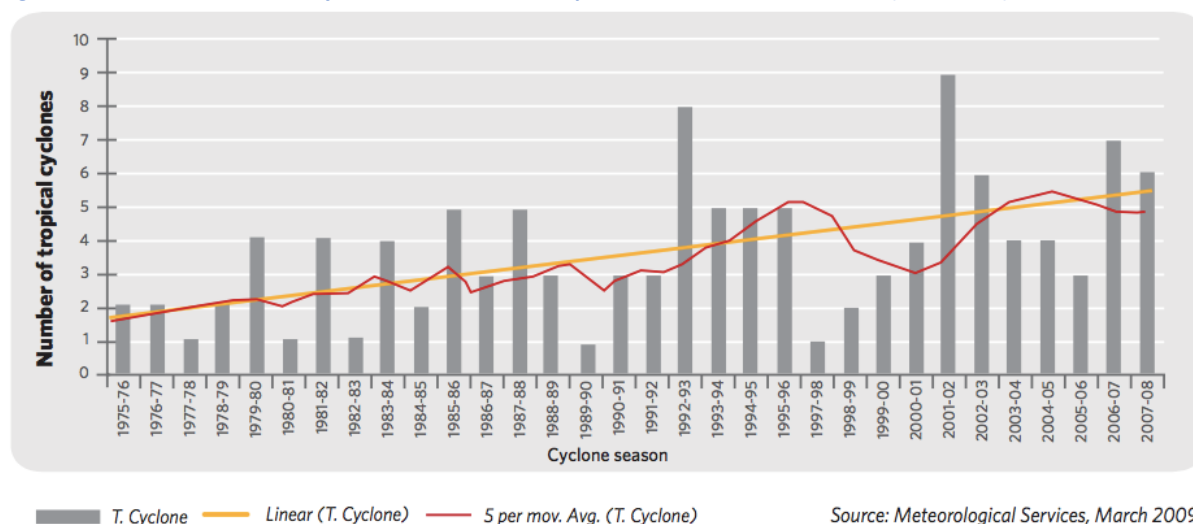
I. Analyse régionale

Si les quatre Etats insulaires (les Comores, Madagascar, Maurice, les Seychelles) de l'océan Indien Occidental (OIO) présentent des **niveaux de développement hétérogènes**, ils sont tous **menacés par les conséquences des changements climatiques**, notamment la montée des eaux et l'altération de leur biodiversité endémique.

Sur la période 1950 - 2009, un **réchauffement net de 0.60 °C des températures océaniques** ainsi que de **fréquentes anomalies thermiques** ont été observés dans la région. **Les températures atmosphériques ont également augmenté** de manière variable entre 1960 et 2010 dans l'ensemble des territoires. **Les précipitations ont quant à elle globalement diminué, sauf aux Seychelles qui ont vu leur pluviométrie augmenter.**

L'océan Indien est le plus prolifique pour la génération de cyclones tropicaux, et la **proportion de tempêtes atteignant le stade de cyclone tropicaux** (vents dépassant les 165 km/h) est à la hausse **depuis 1975**.

Fig. 2 - Evolution du nombre de cyclones avec des vents supérieurs à 165 km/h dans l'OIO (1975-2008)



Une importante élévation du niveau des mers, en moyenne de 0,4 à 1,2 mm par an, a été observée dans l'OIO ces dernières décennies. L'augmentation thermique et l'acidification des eaux océaniques depuis vingt ans ont quant à elles donné lieu à un **blanchiment et une mortalité importante au sein des récifs coralliens**. Enfin, l'**érosion côtière observée est due à la convergence des impacts des changements climatiques et du mal-développement de l'habitat et des activités**.

En ce qui concerne les projections, **les scénarios s'accordent sur une augmentation des températures océaniques** dans la région, tandis que l'élévation du niveau des océans devrait atteindre 0,5 à 0,6 m. **L'évolution des précipitations diverge selon les scénarios**, mais elles devraient être moins abondantes en saison sèche et plus intenses en saison humide, augmenter en moyenne aux Comores et aux Seychelles et diminuer à Madagascar et Maurice. **La fréquence des épisodes de blanchiment devrait augmenter à l'avenir**, de même que la mortalité corallienne. Enfin, **la proportion de tempêtes évoluant en cyclones intenses devrait continuer d'augmenter mais leur fréquence devrait décroître d'ici la fin du siècle**.

Les pays de l'OIO partagent **une forte dépendance de leurs économies et des moyens de subsistance de leurs populations aux ressources naturelles**. Or, celles-ci sont menacées par les changements climatiques et les problèmes majeurs de développement, qui affectent les 30 millions de personnes vivant dans la région.

Les écosystèmes marins et côtiers, tels que les mangroves, les coraux et les terres côtières sont particulièrement vulnérables aux conséquences des changements climatiques. La pêche aux thonidés, qui constitue un secteur économique important, subit par exemple l'**évolution de la distribution des poissons sous l'effet de la hausse des températures océaniques**.

Dans l'ensemble des îles de l'OIO, la diminution des ressources en eau douce, l'intensification des sécheresses et l'augmentation du nombre d'orages pourrait entraîner une hausse des risques sanitaires, notamment un rythme de développement supérieur des nuisibles et maladies vectorielles, une durée de prévalence accrue et une zone de présence géographique plus étendue.

Les activités agricoles risquent un déclin lié notamment à la destruction des récoltes et infrastructures agricoles, ainsi qu'au stress hydrique. **Le tourisme, activité économique majeure dans la région, devrait aussi être affecté** par les conséquences des changements climatiques, en particulier celles qui menacent les littoraux, sur lesquels se situent beaucoup d'infrastructures.

II. Traductions sécuritaires

Dans l'OIO, les impacts croissants des changements climatiques menacent d'anéantir les efforts de développement, et font peser des risques sécuritaires variés aux populations.

La sécurité des ressources d'abord, avec un risque de raréfaction, dans un contexte de demande croissante. **La disponibilité et l'accessibilité des ressources en eau risque en effet d'être altérées par de nombreux effets des changements climatiques** tels que le bouleversement de l'intensité, de la quantité et de la répartition géographique des précipitations.

L'insécurité alimentaire touche déjà près de la moitié de la population des Comores tandis que Madagascar connaît une forte vulnérabilité agricole. La situation risque d'être accentuée par les impacts des changements climatiques sur les produits de la pêche, notamment aux Seychelles.

La sécurité environnementale est menacée principalement par l'exposition importante et croissante des littoraux aux risques climatiques, tels que les cyclones tropicaux, alors qu'ils concentrent une forte majorité des populations et infrastructures.

La sécurité civile et la souveraineté territoriale pourraient être impactés, bien que de manière inégale, par des risques de submersion et d'érosion côtière. Les changements climatiques pourraient également influencer sur la piraterie et la sécurité maritime, alors que la précarisation des populations pourrait causer des migrations spontanées, parfois de nature illégale.

Enfin, les changements climatiques influent et devraient influencer à l'avenir de manière directe et indirecte sur les maladies contagieuses, vectorielles, alimentaires et respiratoires, alors que les situations sanitaires sont inégales au sein des pays de la région.

III. Réponses et défis étatiques

L'ensemble des pays de l'OIO est signataire des Accords de Paris et du Cadre Sendai. Ils ont fourni deux ou trois communications nationales à la CCNUCC ainsi qu'une « Contribution Prévues Déterminées au niveau National » en 2015. Ils sont membres de la COI (Commission de l'Océan Indien), de la SADC (Communauté de Développement de l'Afrique Australe), de l'IORA (Association des Pays Riverains de l'Océan Indien), ainsi que de l'AOSIS (Alliance des Petits États Insulaires) et, à l'exception de Madagascar, des SIDS (ou PIED, Petits États insulaires en développement).

Au sein de ces organismes multilatéraux, ils sont engagés dans des projets et protocoles liés à la lutte contre les changements climatiques ou au développement durable. Pour autant, on observe **un décalage inquiétant entre la faible quantité de connaissances disponibles dans ces pays et les nombreux projets destinés à répondre à ces problématiques.**

Les pays connaissent des niveaux d'avancement différents dans leur action climatique, l'analyse de leurs vulnérabilités ainsi que l'organisation et la mise en œuvre de leurs politiques. Il y a un besoin croissant de mise à niveau et d'un partage régional des connaissances, alors même que **la coopération régionale en matière de surveillance des aléas reste très faible.**

Plusieurs obstacles limitent ou ralentissent la mise en œuvre des politiques et activités d'adaptation, tels que le manque de capacités (technologiques, financières etc.) et de connaissances, le manque de cohérence entre les politiques et projets au niveau national et régional, ainsi que des lacunes dans la coordination et la communication intersectorielle. Pour autant, **des progrès ont été faits en matière d'homogénéisation des données météorologiques** par les pays de la zone, qui commencent à s'emparer peu à peu des problématiques d'insécurité.

En 2012, trente-et-unes politiques d'adaptation régionales ou internationales avaient déjà été mises en œuvre. **La COI constitue la principale plateforme régionale de communication et de coopération en la matière. Cette organisation, aux côtés des ministres de la santé des pays de la région, est également active sur plan sanitaire** avec la mise en réseau des services publics de surveillance sanitaire (Réseau SEGA, Surveillance Épidémiologique et Gestion des Alertes de l'Océan Indien). **La COI offre aussi un cadre solide de coopération multilatérale en matière de surveillance maritime,** autour du programme régional MASE par exemple, alors que la pêche illicite et le trafic de stupéfiant sont en pleine expansion.

L'Etat-Major de la Zone et de Protection Civile de l'océan Indien (EMZPCOI) est responsable de la sécurité des populations vivant sur les territoires français situés dans l'OIO. Bien qu'il détienne officiellement le mandat de coopération régionale en matière d'assistance humanitaire et de sécurité civile, **la présence militaire et stratégique française dans l'océan Indien, de même que la coopération opérationnelle et les interventions extérieures dans l'OIO sont assurées par les Forces armées dans la zone sud de l'Océan Indien (FAZSOI).**

Elles réalisent principalement des missions de souveraineté et de soutien à l'Etat, mais peuvent aussi être mobilisées pour des missions extérieures. Ces forces coopèrent via un partenariat informel avec **la Plateforme d'Intervention Régionale de l'Océan Indien (PIROI) de la Croix Rouge** dans de nombreuses opérations HADR depuis 2000, notamment en apportant un soutien logistique. **Les opérations et exercices conjoints dans l'OIO ont permis d'obtenir un excellent niveau d'interopérabilité** et d'entretenir les échanges avec certains pays partenaires de la zone de l'océan Indien.

IV. **Fiches pays**

- **Les Comores sont particulièrement vulnérables aux impacts des changements climatiques,** avec un taux de vulnérabilité qui dépasse les 82 %. Cette vulnérabilité est renforcée par un **manque criant de moyens financiers, ainsi qu'une instabilité politique chronique.** Ces facteurs ont un impact majeur sur la sécurité alimentaire de la population. Des dispositifs institutionnels ont été mis en place pour répondre aux impacts des changements climatiques, mais l'armée demeure peu impliquée. En revanche, le gouvernement bénéficie de partenariats régionaux solides, notamment avec la France.
- **Madagascar, qui est l'un des pays les plus pauvres au monde,** souffre d'une **vulnérabilité multidimensionnelle aggravée par une forte exposition aux risques**

climatiques. Il est notamment, avec le Mozambique, **le pays le plus exposé d'Afrique aux cyclones tropicaux.** Les dispositifs nationaux de réponse aux changements climatiques mis en place souffrent du manque de moyens et de la **dépendance à l'égard de l'assistance internationale.** Le pays est confronté à un stress hydrique déjà important, susceptible de générer des conflits sociaux.

- **Maurice figure parmi les Etats les plus exposés aux changements climatiques.** Malgré une **faible vulnérabilité** et une **forte résilience**, cette exposition croissante et l'intensification de leurs impacts constituent une menace pour sa biodiversité, son économie et la sécurité de sa population. Malgré des ressources financières, techniques et opérationnelles limitées, le pays a développé des dispositifs de réponse d'urgence particulièrement efficaces et une coopération satisfaisante avec les partenaires régionaux. Des lacunes importantes demeurent. Les conséquences des changements climatiques pourraient favoriser les trafics illicites transnationaux, indirectement, et la hausse de fréquence des maladies vectorielles.
- **Les Seychelles sont relativement exposées aux impacts des changements climatiques,** avec une vulnérabilité des secteurs touristiques, de la pêche et de l'agriculture, qui représentent les principaux secteurs de l'économie. Malgré des carences dans le dispositif actuel de réponse aux changements climatiques, l'évaluation de sa vulnérabilité et la réduction des risques naturels progressent et le pays est actif sur le sujet sur la scène internationale. Il reçoit un soutien important de la communauté internationale, sur le plan financier notamment.

Les **scénarios** (tendanciel et de rupture) proposés reposent souvent sur des dynamiques semblables, partant d'événements extrêmes (cyclones, tempêtes, tsunamis), des conséquences des changements climatiques, et de leurs impacts sur la situation sociale, politique et/ou économique entraînant une **déstabilisation des équilibres socio-économiques et/ou (géo)politiques.**

Dans une zone particulièrement menacée par les conséquences des changements climatiques et l'occurrence d'événements extrêmes, les Etats ont souvent des capacités de réponse assez limitées, nécessitant l'intervention de la communauté internationale, dont la France. De manière générale les scénarios impliquent la France sur **missions HADR, des activités diplomatiques/politiques, ainsi qu'en réponse à l'influence de la Chine dans la zone** (deux scénarios).