**Pour une communication du changement climatique en Haïti.**

**La mal adaptation dans nos réponses pour lutter contre le changement climatique, mauvaise foi ou ignorance ?**

 ***Concepts***

Mal-adaptation : Mesures qui exposent encore plus aux risques, ou qui rejettent certains aspects incontournables de l’adaptation.

Ignorance : déficit ou manque total de savoir sur quelque chose

**Thony Cherilus M2 Adaptation aux Changements Environnementaux et Climatiques Université Versailles Saint-Quentin en Yvelines OVSQ/PARIS-SACLAY/FRANCE** **E-mail : tcherilus120@gmail.com** **Tel :36 37 87 04**

Depuis environ une quarantaine d’années, il est constaté que les questions environnementales occupent une place de plus en plus importante dans « les débats internationaux » (Gemenne, 2015). L’une des remarques faites par la collection *l’enjeu mondial,* sous la thématique ‘’environnement’’, est « le nombre d’agences onusiennes présentes lors des sommets internationaux sur le climat » (Gemenne, 2015, p. 11). Par ailleurs, mise à part les problèmes environnementaux comme la « destruction de la couche d’ozone »,  « l’érosion de la biodiversité », la déforestation,  « le changement climatique est devenu un enjeu à la fois scientifique et géopolitique, majeur , suscitant l’intérêt d’ un « nombre croissant de communautés de recherches, de partenaires et d’acteurs politiques »[[1]](#footnote-1) (Gemenne, 2015, p.11) (le nombre de chercheurs au niveau du GIEC et le nombre de participants dans les COP constituent un exemple irréfutable à ce sujet).

Ce travail aborde la question du changement climatique d’origine anthropique, en prenant en compte la réalité des zones côtières en s’appuyant sur les scenarios émis par le Groupe d’Experts Intergouvernemental sur l’Evolution du Climat (GIEC, 2014). Il n’est pas question, ici, d’évaluer ni la vulnérabilité ni la gestion des zones côtières comme c’est le cas d’un bon nombre d’études (Laubier, 2001 ; Magnan, 2009 ; Chouinard, Baztan, Vanderlinden 2011 ; Borde, Huber, et al. 2015). L’objectif de ce présent travail c’est de déterminer les connaissances et les perceptions des populations des zones côtières du changement climatique. Ces deux éléments sont d’une importance capitale au niveau la planification et de la mise en œuvre de tout plan d’adaptation.

Le travail se déroule ainsi. Dans un premier moment, est défini le changement climatique. En suite les incidences observées et les impacts futurs en lien avec le cinquième rapport de synthèse du GIEC sont exposés.

Aprѐs avoir terminé avec ces deux points constituant la mise en cotexte de l’étude. Les aspects traitant la réalité des zones côtières sont introduits, tels que : représentations des zones côtières, vulnérabilités des zones côtières, Impact du changement climatique sur les zones côtières en Haïti. Puis une enquête de terrain est réalisée auprès de la population de carrefour *bloc sou ray* afin de déterminer leurs connaissances et leurs perceptions sur le changement climatique. Ces constats sur le terrain ont vraiment servi comme cadre d’analyse pour mieux saisir l’adaptation et la mal-adaptation, dans la lutte contre le changement climatique en Haïti.

**Changement Climatique, définition**

La création du GIEC en 1988, par l’Organisation Météorologique Mondiale(OMM) et le Programme des Nations Unies pour l’Environnement(PNUE), dont sa mission est d’évaluer les informations internationales scientifiques, techniques et socio-économiques sur l’évolution du climat, de manière impartiale ; dans la publication de son premier rapport, en 1990, « a conduit l’Assemblée Générale des Nations unies à élaborer une Convention Cadre sur les Changements Climatiques, rentrée en vigueur en 1994 » (4eme rapport du GIEC, 2007).

Cette dernière « […] dans son article premier définit les Changements Climatiques comme des changements qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l’atmosphère mondiale et qui viennent s’ajouter à la variabilité naturelle du climat observé au cours de périodes comparables »p.5. La définition de la CCNCC a permis de signaler une différence entre le CC et la variation climatique. Respectivement le premier est du aux activités humaines et la seconde est liée aux dynamiques internes du climat.

Le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) dans le cadre de son étude portant sur «  *Estimation des couts des impacts du changement climatique en Haïti* ». Le changement climatique est perçu à la fois comme « une augmentation des températures moyennes au niveau du globe mais aussi une augmentation de la fréquence des températures extrêmes » (PNUD, 2015, p. 8).

Etant donné que ce travail porte sur les connaissances et les perceptions des populations des zones côtières’’ du changement climatique’’. Cette dernière définition a été appropriée dans le cadre de cette étude. Dans le sens qu’elle a permis de mettre enjeu les connaissances, les perceptions des populations et les impacts de l’augmentation de la température sur les océans[[2]](#footnote-2).

**Incidences observées et impacts futurs**

Dans son cinquième rapport de synthèse, résumé à l’intention des décideurs, le GIEC (IPCC pour le sigle en anglais, 2014) constate que le changement climatique est déjà présent. Les incidences observées sont les vagues de chaleurs, la sécheresse, la migration du peuplement marin, des inondations, la fonte des glaciers et des neiges, l’élévation du niveau de la mer, augmentation de la température, des maladies tropicales, la baisse de la production agricole, etc.

Selon le CNRS (2015, p. 3), comment est ce que le GIEC explique les incidences et les impacts futurs du changement climatique,

[…] les chercheurs ont mis en évidence le rôle des activités humaines dans l’augmentation de la température moyenne à la surface de la terre. L’accroissement des émissions de gaz à effet de serre a un impact direct sur le réchauffement de l’atmosphère. Ce dernier a des conséquences directement observables dans certaines régions avec la fonte des glaces au niveau des pôles ou des glaciers de montagne et un impact sur la stabilité des écosystèmes et les conditions de vie des populations. Par ailleurs la montée progressive du niveau de la mer engendre des phénomènes d’érosion littorale et des migrations de population. Des phénomènes météorologiques extrêmes, tels que cyclones ou les fortes précipitations, deviennent plus intenses et frappes de nouvelles régions du monde.

Tant d’éléments déjà constatés comme indicateurs du changement climatique, et les scenarios pour le futur montrent que ces événements deviennent de plus en plus fréquents (Incertain, ce qui est lié au phénomène de volition). Par ailleurs, le scenario sur la montée du niveau de la mer a orienté cette réflexion sur les connaissances et les perceptions des populations des zones côtières du changement climatique, pour mieux cerner la notion d’adaptation et de mal-adaptation dans les réponses. Les populations des zones côtières savent-elles qu’elles habitent un milieu à risque et vulnérable ? Connaissent-elles ce qu’est le changement climatique ? Ont-elles déjà entendu parler du changement climatique, où et comment ? Sont-elles prêtes à accepter des plans d’adaptation ?

Les points susmentionnés ont permis d’avoir une idée du changement climatique. Les lignes qui suivent traitent les questions portant sur la réalité des zones côtières. A savoir : Représentations des zones côtières, Vulnérabilités des zones côtières, Impact du changement climatique sur les zones côtières en Haïti, Analyse de données sur une étude de cas en Haïti (*sou ray*).

**Représentation des zones côtières**

Les connaissances, sur l’augmentation de la température qui a déjà et qui aura des impacts négatifs sur les zones côtières, font naitre un bon nombre d’études prospectives sur ces zones. Dans son étude, Laubier constate que les zones côtières sont les plus peuplées et les plus intensément utilisées de la planète. Selon lui 45% de la population mondiale habite ces espaces, et il avance pour dire « […] Si les tendances démographiques actuelles se poursuivent, les deux tiers de la population mondiale vivront sur une bande côtière d’une centaine de kilomètres de profondeur d’ici 2030 ». Laubier (2003, p. 562)

Dans « des études de cas réalisés au Québec, au Canada atlantique, en France, en Afrique occidentale, en Uruguay, et dans deux départements des Antilles, la Guadeloupe et la Martinique », les auteurs Chouinard, Baztan, Vanderlinden (2011, p. VII, préface) constatent tout aussi un « développement rapide des zones côtières ».

Ces mêmes auteurs (2011, p. IX) en citant les résultats d’une étude de Crossland et al. (2005) soulignent « la forte productivité » des zones côtières soit « 25% de la production biologique mondiale » et « 90% des pêches dans le monde ». Ils ajoutent en citant Wilson et al(2005), « […] Le transport, les infrastructures, le tourisme, les loisirs, la culture, la biodiversité et les services écosystémiques d’une valeur annuelle de 17 milliards de dollars US ».

La densité, les services écosystémiques et la valeur économique des zones côtières laissent voir la vulnérabilité de ces zones dans le contexte du changement climatique. Vu que les impacts de ce dernier sont évalués sur des bases économiques. Cependant il est constaté les limites de cette façon de faire, dans la mesure où il ne s’agit pas souvent des calculs réels. Ce qui est une évidence dans les calculs liés aux écosystèmes. Donc les critères sur la notion de vulnérabilité sont à discuter ? En tout cas pas ici.

**Vulnérabilité des zones côtières**

En ce que concerne la vulnérabilité des zones côtières, les stress observés ne sont pas dus exclusivement aux changements climatiques. Les études de cas à ce sujet (Chouinard, Baztan, Vanderlinden 2011) répertorient: les impacts causés par les différentes activités humaines, dont le développement agricole, la pêche et l’agriculture, le tourisme et les activités récréatives, l’industrie, les ports et havres, les impacts de l’érosion et des inondations, les eaux usées et autres, en combinaison avec les changements climatiques.

Pour ces derniers(les changements climatiques), les constats et les scenarios pour le futur montrent la vulnérabilité de ces zones, avec des impacts sur la vie de la population, la pêche, les infrastructures routières, les bâtiments, l’agriculture, l’élevage, etc. Au niveau du quatrième rapport de synthèse du GIEC (2007, p. 2), le constat de l’élévation du niveau de la mer est évident, soit de 17 cm au cours du XXème siècle et de 3mm par an entre 1993 et 2003.

Si la température de la planète continue d’augmenter, cela aura des impacts directs sur la cryosphère (gardienne de l’eau sous la phase solide : glaces continentales, glaciers montagneux et calottes polaires’’ Groenland et Antarctique ; glaciers de mer ou banquise et neige) et causera une élévation du niveau de la mer avec de graves conséquences telles qu’énumérées plus haut.

**Impacts sur les zones côtières en Haïti**

Dans les scenarios pour le futur le PNUD (2015, p.41) avance pour dire que « La hausse du niveau moyen de la mer est sans doute la menace la plus forte pour Haïti ». Dans le tableau sousmentionné, il expose les superficies qui seront touchées au niveau de chaque département. Le pire ce ne sont pas des terres désertes, ce sont des espaces d’habitation humaine et de terres agricoles qui seront impactés. Donc l’élévation du niveau moyen de la mer couplée avec les inondations rendent les zones côtières encore plus vulnérables.

Tableau 1*: Superficies agricoles menacées par la hausse du niveau moyen des mers(en hectare) : Catégorie 1 : irrigation étendue ; Catégorie 2 : Périmètre identifié ; Catégorie 3 : irrigation limitée ; Catégorie 4 : irrigation très limitée.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Département** | **Catégorie 1** | **Catégorie 2** | **Catégorie 3** | **Catégorie 4** | **Total** |
| Ouest  | 26506 | 0 | 33986 | 0 | 60492 |
| Sud-Est | 262 | 0 | 51438 | 722 | 52422 |
| Nord | 4855 | 6430 | 0 | 1640 | 12925 |
| Nord-Est  | 1312 | 6364 | 0 | 0 | 7676 |
| Artibonite | 43893 | 23029 | 66 | 2887 | 69875 |
| Centre | 459 | 25719 | 0 | 131 | 26309 |
| Sud | 1377 | 0 | 73418 | 0 | 74795 |
| Nord-Ouest | 3477 | 0 | 1115 | 0 | 4592 |
| Nippes | 1050 | 0 | 2756 | 0 | 3806 |
| **Total par Catégorie** | **83191** | **61542** | **162779** | **5380** | **312892** |
| **Superficie Menacée** | **14682** | **5031** | **1540** | **0** | **21253** |
| **% Menace** | **18%** | **8%** | **1%** | **0%** | **7%** |

Source : CNIGS, cité par PNUD, 2015, p.41

Certes les impacts sur les terres agricoles rendent les zones côtières vulnérables. Cependant il est intéressant de prendre en compte les conséquences directes et indirectes du CC, comme l’abandon ou la destruction de ces zones, la perte des biens et de services écosystémiques (cessation des activités de pêches, récréatives et touristiques), la migration forcée des populations côtières, etc. Par contre les populations de ces zones savant-elles tout ça? Ont-elles participé dans la construction et la validation des choix/des mesures qui les concernent ?

**Les Résultats d’une enquête de terrain ont apporté quelques éléments de réponses à ces questions. L’analyse des données ont permis de mieux saisir la mal-adaptation dans le processus de l’élaboration et de la mise en place des actions en vue de lutter contre le CC en Haïti.**

L’enquête est réalisée au niveau de la zone ‘’*sou ray’’* de la commune de carrefour. Une vingtaine de personnes sont interrogées à partir d’un questionnaire rédigé en créole contenant une dizaine de questions. Les questions portaient essentiellement sur leurs connaissances et leurs perceptions du changement climatique. Pourquoi une étude de cas sur une zone côtière ? Au niveau du Plan D’Action National d’Adaptation (PANA-Haïti, 2006) ainsi que dans la Contribution Prévue Déterminée au niveau National (CPDN, Sept. 2015), la gestion des zones côtières est définie comme un axe d’adaptation. Sachant que ces zones sont les plus vulnérables suivants les scenarios pour le futur. Sachant que l’adaptation est une démarche unique et particulière et qu’il existe des incertitudes irréductibles dans la lutte contre le CC. D’où est dirigée donc une préoccupation sur cette étude de cas. De ce fait, la gestion intégrée (généralisée) serait-elle applicable à toutes les zones côtières ?

***Rapport de la population avec l’environnement***

Les rapports qu’entretiennent les populations habitant le bord de la mer avec l’environnement prouve que l’espace (*sou ray*) est voué à la pollution, à l’insalubrité, etc. les rigoles sont très mal entretenues, avec des eaux usées puant et des marées de moustiques un peu partout. La mer est destinée à recevoir les différents déchets des ménages et autres (déchets organiques, électroniques, plastiques, sacs, emballages, canettes, habits usés, etc.). De plus l’eau de La mer reçoit les matières fécales des individus et des animaux (des procs et des cabris). En gros la mer comble le besoin d’aller aux toilettes de la grande majorité de la population. Quels impacts tout ça aura sur « les peuplements marins »[[3]](#footnote-3) ? L’espace devient de moins en moins viable pour certaines espèces marines. Cet usage qu’on fait de la mer contribue à la disparition beaucoup plus vite des espèces marines que les impacts du changement climatique. Il est clair que lutter contre le changement climatique est fondamental, mais en attendant la question de la gestion des côtes doit être rapidement abordée, sinon on fera de plus en plus face à la disparition de nouvelles espèces en Haïti (question de biodiversité, honorer les engagements de Rio 1992).

Après avoir mis en évidence certaines observations faites au cours de l’enquête de terrain. Il revient alors de présenter les données tirées de l’enquête.

**Présentation et analyse des données**

Les questions abordées au cours de l’enquête portent essentiellement sur : la crainte des habitants par rapport à leur milieu de vie, leur provenance, leur niveau de connaissance du concept changement climatique, leur éventuelle évacuation en cas de communication d’un risque. 21 personnes sont interrogées.

***Crainte et milieu de vie***

Dans la question concernant la crainte ou la peur qu’elles éprouvent par rapport à leur milieu de vie. 10 des personnes interrogées disent avoir une peur liée à la montée de la mer. Le tsunami est répété à ce sujet. Oui, il y a constat de peur en rapport avec la mer, mais cette peur est liée de préférence à une montée instantanée des eaux.7 personnes disent n’éprouvent aucune peur, 2 disent avoir une peur liée à l’insécurité et les 2 autres éprouvent une peur par rapport aux déchets. Vu que ces derniers peuvent avoir des effets effaces sur la santé, ajoutent-elles. Pourquoi, malgré elles savent que la mer peut mont instantanément, elles restent encore plantées ici et entament des constructions à structures permanentes ? Que feraient-elles, si elles savent la nature et le niveau des risques qu’elles encourent ? Il est constaté au niveau de l’enquête de terrain que la population n’a pas vraiment de connaissances sur les catastrophes naturelles et sur certains problèmes environnementaux, notamment le CC. La nécessité de la mise en œuvre des outils, des moyens et des stratégies de communications pouvant répondre à ces manques d’informations se fait sentir.il est important de savoir que « **Prévoir l’imprévu[[4]](#footnote-4) »** est au cœur, des problèmes environnementaux et climatiques, une raison de plus d’agir. ‘’Agir’’ mais par, pour et avec les individus.

***Provenance***

La population habitant la commune de carrefour, plus précisément le milieu *‘’sou ray’’* vient des quatre coins du pays. La grande majorité est en provenance des provinces et l’autre partie est constituée des personnes qui sont soit nées dans la zone, soit en provenance d’autres communes. Une immigration interne est aussi constatée au niveau de la commune. Qui sont ces immigrants ? Aujourd’hui avec les connaissances qu’on a sur certaines réflexions portant sur la migration. Il est constaté que cette dernière est peut-être liée aux causes climatiques, et non pas seulement à la pauvreté et aux guerres, etc. Donc la prise en compte de cet impact indirect du CC est nécessaire dans toute action visant l’adaptation. Tout comme c’est le cas pour certaines maladies. En fait, la nécessité d’approprier l’adaptation dans sa dimension de science est fondamentale. Aujourd’hui l’adaptation n’est plus une démarche volontariste et caritative, elle doit être abordée dans sa dimension de science pour faire face aux stimuli actuels et futurs du CC. Sans la prise en compte de la dimension scientifique, la mal-adaptation sera au cœur de nos actions dans la lutte contre le changement climatique. La pertinence de ce point de vue, sera plus claire dans les lignes qui suivent.

***Risque majeur et évacuation***

Dans la question concernant, leur évacuation dans le cadre d’une communication de risque majeur liée à leur milieu de vie. 18 personnes disent être prêtes à se déplacer pour aller soit en province au n’ importe où. Les 3 autres disent vouloir rester malgré tout. Pourquoi ces trois personnes disent ne pas être prêtes à se déplacer ? La question de culture identitaire, de valeurs, de moyens individuels sont à prendre en compte à ce niveau là. Par ailleurs, comme il est remarqué plus haut, malgré une connaissance sur la montée instantanée du niveau de la mer, les gens habitent encore l’environnement. Cependant dans la communication d’un risque majeur, la grande majorité dit être prête à se déplacer. Le problème n’est pas là. Le problème se trouve dans la question **« se déplacer mais pour aller où »**? Il est clair que dans les scenarios pour le futur, les zones côtières d’Haïti sont très vulnérables par rapport à la montée du niveau de la mer[[5]](#footnote-5). Cependant d’autres vulnérabilités (sécheresse, inondations, tempêtes, cyclones, ouragans, etc.) et l’effet de dominos[[6]](#footnote-6) sont aussi au cœur des scénarios prospectifs pour Haïti. Ainsi démanger sans savoir où aller est aussi un problème fondamental. Dans le sens qu’on peut se déplacer des zones côtières pour aller habiter des espaces qui sont exposés aux extrêmes climatiques[[7]](#footnote-7). La communication d’une cartographie de risque est importante dans la lutte contre changement climatique en Haïti. En ce sens, Toute démarche d’adaptation doit intégrer les plans d’aménagement territorial. La connaissance sur comment et où construire est fondamentale dans la lutte contre le CC.

***Connaissance sur le ‘’changement climatique’’***

Parmi les 21 personnes interrogées sur la question. Avez-vous déjà entendu parler du Changement Climatique ? 14 disent n’avoir jamais entendu prononcer ce mot durant toute leur vie. Ça a été une première fois pour elles. 7 disent avoir entendu ce mot (à la radio et à la télé) sans savoir pour autant de quoi il s’agit. Pourquoi le changement climatique n’a jamais été communiqué au plus beau niveau en Haïti ? Par contre le pays fait face il y a des décennies aux extrêmes climatiques qui ont causé de lourdes pertes au sein du pays(que ce soit en vie humaine, au niveau de l’économie, de l’agriculture, des habitations humaines, etc.[[8]](#footnote-8)).

Par ailleurs, il est aussi à faire remarquer que l’Etat Haïtien, il y a de cela 10 ans, a mis sur pied un plan d’action national d’adaptation (PANA, 2006) pour faire face au CC. Comme il est bien mentionné dans le document conçu par Chérilus ( STAGE-PAPDA, Mars-Avril 2016) pour une sensibilisation sur le terrain, l’adaptation est définie ainsi.

Se yon ansanm mezi yo pran pou fè fas kare ak chanjman klimatik yo, tankou sa nap viv jodia e sa kap gen pou vini yo. Mezi sa yo dwe mache ak kèk lòt demach pou yo pa vin mete abse sou klou, sa kap rann popilasyon yo pral tonbe nan pi gwo pwoblem pi devan.

Adaptasyon an se yon pwosesis sosyal, sa vle di li enplike patisipasyon tout moun nan sosyete a kelkeswa nivo konesans li ak milye sosyal li, san diskriminasyon sou sèks ak laj. Moun yo gen pou di kichòy paske yo viv eksperyans enpak yo, e gen anpil enfòmasyon yo ka bay sou zòn kote yap viv la ki ap itil anpil nan pwosesis dezisyon yo[[9]](#footnote-9).

Maintenant la question qui se pose, qu’elle a été le niveau d’implication de la société dans la conception de ce plan d’adaptation ? Comment des personnes pourraient participer et contribuer à quelque chose dont il ignore totalement ? L’adaptation est un processus unique et particulier, ce qui devient encore plus compliquer dans le contexte du micro climat en Haïti. Le climat en Haïti se différencie d’un milieu à l’autre. Donc la démarche de la construction du PANA-Haïti (2006) pour lutter contre le changement climatique, se révèle empiriquement mal-adaptation. Dans le sens qu’il s’agit d’une démarche fermée et politico-administrative. Il est aussi à faire remarquer que la question d’enjeux-acteurs peut aussi amener vers la mal-adaptation (pourquoi tel acteur ? et non pas tel acteur a tel niveau la ?)

**En guise de conclusion**

Il serait moins intéressant de passer sur analyse le PANA-Haïti(2006) et le document sur la Contribution Prévue Déterminée au niveau National (CPDN, 2015)[[10]](#footnote-10) à l’issue de la COP21. Pourquoi ? La notion adaptation vient en force dans les débats internationaux au cours des années 2000, et a fait l’objet d’évaluation au niveau du 5ème  rapport de GIEC(2014) sur un retour d’expérience d’élaboration et de mise en œuvre de Plans d’adaptation. Aujourd’hui, l’adaptation devient une discipline scientifique et peu de pays ont des compétences sur place dans ce domaine. Donc sur une échelle de complexité et d’incertitude la mal adaptation dans les démarches pour donner des réponses aux stimuli actuels et futurs du CC en Haïti est du à l’ignorance et non à une mauvaise fois. Si la mal-adaptation expose d’avantage les individus, les groupes et les communautés aux aléas climatiques, Il revient en premier lieu aux responsables politiques de communiquer le CC pour toutes autres suites.

**Bibliographie**

Alexandre Magnan, *la vulnérabilité des territoires littéraux au changement climatique* : Mise au point conceptuelle et facteurs d’influence, iddri, n001, Paris, 2009

Amy Dahan Dalmedico, *changement climatique* : Dynamique scientifiques, expertise, enjeux géopolitique, Elsevier SAS, paris, 2008[en ligne]

CNRS, *climat* : l’heure de vérité, le journal, trimestriel n0282, automne 2015

François Gemenne, *l’enjeu mondial* : L’environnement. Paris, presses de sciences po. 2015, pp. 283

Omer Chouinard, Juan Batztan, Jean-Paul Vanderlinden, *Zones côtières et changement climatique*: le défi de la gestion intégrée, presses de l’Université du Québec, Québec, 2003, pp.228

GIEC, *quatrième rapport d’évaluation du climat* : résume à l’ intention des décideurs, 2007[en ligne]

GIEC, *Cinquième rapport d’évaluation du climat* : résume à l’ intention des décideurs, 2014 [en ligne]

Herve Le Treut, *Les scenarios globaux de changement climatique et leurs incertitudes*, Elsevier SAS, Paris, 2003[en ligne]

Jean-Paul Vanderlinden, *‘’Prévoir l’imprévu’’*, CERISCOPE, Environnement, 2014[en ligne]

Lucien Laubier, changement et vulnérabilité des peuplements marins côtiers, Elsevier SAS, Paris, 2003[en ligne]

Programme des Nations Unies pour le Développement(PNUD), *Estimation des couts des impacts du changement climatique*, 2015, PP.90[en ligne]

Thony cherilus, *zouti pou animasyon* : chanjman klimatik, PAPDA-STAGE, mars-avril 2016

Website

https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste\_de\_catastrophes\_naturelles)

1. François Gemenne, *l’enjeu mondial*: L’environnement. Paris, Presses de sciences po. 2015, pp. 283 [↑](#footnote-ref-1)
2. Voir le point suivant avec le CNRS pour une meilleure compréhension [↑](#footnote-ref-2)
3. Lucien Laubier, changement et vulnérabilité des peuplements marins côtiers, Elsevier SAS, Paris, 2003 [↑](#footnote-ref-3)
4. Jean-Paul Vanderlinden, ‘’Prévoir l’imprévu’’, CERISCOPE, Environnement, 2014[en ligne], consulté le 27/10/2015, URL : http://ceriscope.science-po.fr/environnement/content/prevoir-l-imprevu. [↑](#footnote-ref-4)
5. Programme des Nations Unies pour le Développement(PNUD), *Estimation des couts des impacts du changement climatique*, 2015, PP.90 [↑](#footnote-ref-5)
6. Les catastrophes augmentent et deviennent fréquentes [↑](#footnote-ref-6)
7. Depuis des décennies la fréquence est constatée en Haïti, chaque trois ans, deux ans voire chaque année. Voir (https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste\_de\_catastrophes\_naturelles) [↑](#footnote-ref-7)
8. https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste\_de\_catastrophes\_naturelles) [↑](#footnote-ref-8)
9. Ce document a été conçu dans le cadre du stage avec la PAPDA, voir Ricot Jean-Pierre ou Camille Chalmers. Selon l’accord du stage signé entre UVSQ, PAPDA et Thony Cherilus, le document demeure la propriété intellectuelle de Thony Cherilus. [↑](#footnote-ref-9)
10. Une critique intéressante est déjà fait sur cette question voir Ricot Jean-Pierre directeur de Programme PAPDA. [↑](#footnote-ref-10)