

Canadian  
Forces  
College

Collège  
des  
Forces  
Canadiennes



## "LA GOUTTE QUI FAIT DÉBORDER LE VASE": ÉTUDE DES CONDITIONS NÉCESSAIRES ET SUFFISANTES AUX CONFLITS LIÉS À L'EAU EN ASIE DU SUD-OUEST, AU MOYEN-ORIENT, ET AU SAHEL

Maj P.M.R. Chesne

**JCSP 43**

**Master of Defence Studies**

### **Disclaimer**

Opinions expressed remain those of the author and do not represent Department of National Defence or Canadian Forces policy. This paper may not be used without written permission.

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, as represented by the Minister of National Defence, 2017.

**PCEMI 43**

**Maîtrise en études de la  
défense**

### **Avertissement**

Les opinions exprimées n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent aucunement des politiques du Ministère de la Défense nationale ou des Forces canadiennes. Ce papier ne peut être reproduit sans autorisation écrite.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de la Défense nationale, 2017.

CANADIAN FORCES COLLEGE – COLLÈGE DES FORCES CANADIENNES  
JCSP 43 – PCEMI 43  
2016 - 2017

MASTER OF DEFENCE STUDIES – MAÎTRISE EN ÉTUDES DE LA DÉFENSE

**"LA GOUTTE QUI FAIT DÉBORDER LE VASE": ÉTUDE DES  
CONDITIONS NÉCESSAIRES ET SUFFISANTES AUX CONFLITS LIÉS  
À L'EAU EN ASIE DU SUD-OUEST, AU MOYEN-ORIENT, ET AU  
SAHEL**

Maj P.M.R. Chesne

*“This paper was written by a student attending the Canadian Forces College in fulfilment of one of the requirements of the Course of Studies. The paper is a scholastic document, and thus contains facts and opinions, which the author alone considered appropriate and correct for the subject. It does not necessarily reflect the policy or the opinion of any agency, including the Government of Canada and the Canadian Department of National Defence. This paper may not be released, quoted or copied, except with the express permission of the Canadian Department of National Defence.”*

Word Count: 17522

*“La présente étude a été rédigée par un stagiaire du Collège des Forces canadiennes pour satisfaire à l'une des exigences du cours. L'étude est un document qui se rapporte au cours et contient donc des faits et des opinions que seul l'auteur considère appropriés et convenables au sujet. Elle ne reflète pas nécessairement la politique ou l'opinion d'un organisme quelconque, y compris le gouvernement du Canada et le ministère de la Défense nationale du Canada. Il est défendu de diffuser, de citer ou de reproduire cette étude sans la permission expresse du ministère de la Défense nationale.”*

Compte de mots: 17522

## RÉSUMÉ.

La rareté de l'eau se fait de plus en plus ressentir dans les pays arides. Les pollutions, les variations du climat s'ajoutent aux demandes croissantes en eau affectent l'agriculture de subsistance locale. Par conséquent, l'insécurité alimentaire met à risque des millions de personnes, et provoque la migration massive de populations. Il en résulte des disputes ethniques. Des camps de réfugiés apparaissent. Malencontreusement, la salubrité et la sécurité humaine, autour des points d'eau, n'y sont pas toujours garanties, ce qui amplifie les problèmes déjà existants et déclenche de nouvelles pressions conflictuelles. À ces facteurs sociaux et culturels s'ajoutent les tensions qu'exercent les domaines économiques et politiques et devenir une source de friction stratégique entre États-nations. Cette étude, basée sur le développement des derniers 70 ans d'observation des crises de l'eau, des fleuves Indus et du Jourdain, amplifie les leçons retenues afin de proposer des pistes de solutions applicables le long du fleuve Niger.

## ABSTRACT.

*The scarcity of water is increasingly felt in the most arid countries. Pollution and climate change are increasing demand for water affects local subsistence agriculture. As a result, food insecurity puts millions of people at risk, causing mass migration of populations. The result is ethnic disputes. Refugee camps and shantytowns appear. Unfortunately, safety and human security around water points are not always guaranteed, which amplifies existing problems and triggers new conflicting pressures. To these social and cultural factors are added the tendencies exercised by the economic and political fields and become a source of strategic friction between nation-states. This study, based on the development of the last 70 years of observation of the crises of the water, the Indus River and the Jordan River, amplifies the lessons learned in order to suggest possible solutions along the Niger River.*

## TABLE DES MATIERES.

- Résumé .....	1
- Introduction .....	3
- Partie I : <u>Cadre de recherche</u> .....	6
Partie conceptuelle dans laquelle sont résumés les travaux généraux sur l'équation de l'eau par rapport aux conflits.	
- Partie II : <u>Étude de cas sur le fleuve Indus</u> .....	29
Recherche bibliographique sur le sujet pour ressortir les causes nécessaires et/ ou suffisantes existantes, entre l'Inde et le Pakistan.	
- Partie III : <u>Étude de cas sur le fleuve Jourdain</u> .....	46
Recherche bibliographique sur le sujet pour ressortir les causes nécessaires et/ ou suffisantes existantes, entre Israël et la Palestine.	
- Partie IV : <u>Comparaison des paramètres au fleuve Niger</u> .....	62
Étude des facteurs, qui combinés à une rivalité sur l'eau, sont susceptibles de déclencher ou d'aggraver un conflit, dans le contexte spécifique du Sahel occidental.	
- Partie V : <u>Leçons apprises et recommandations</u> .....	82
Une série de réponses, aux questions soulevées, sera proposée avec des offres de solutions pour un développement durable.	
- Conclusion .....	87
- Bibliographie .....	89

## INTRODUCTION.

Les conflits liés à l'eau sont aussi vieux que Noé, trois milles ans avant Jésus-Christ, en accordance avec les écrits religieux<sup>1</sup>. L'Institut du Pacifique rapporte plus de deux cent rivalités de ce type au travers de notre histoire<sup>2</sup>. Ce qui est inquiétant c'est que la moitié d'entre elles ont eu lieu dans les deux dernières décennies. Actuellement, le partage de l'eau, sa gestion, et son contrôle s'intensifient dans les politiques de globalisation, pouvant créer potentiellement des menaces aggravantes et déclencher de nouveaux conflits. Dans la chronologie des conflits de l'eau, Peter H. Gleick et Matthew Heberger incluent différents types d'acteurs étatiques, ainsi que d'autres organisations non-gouvernementaux (ONG), qui par l'action militaire, le terrorisme, la violence domestique, ou toutes autres catégories de disputes autour des ressources ou des systèmes hydriques, agissent par les armes pour régler leurs différends<sup>3</sup>. D'un point de vue militaire, le Canada devrait donc considérer cette problématique dans la planification stratégique de ses prochaines missions.

Ce papier s'attardera dans un premier temps à une question de recherche principale, à savoir : *s'il existe des combinaisons de facteurs dans lesquels l'eau devient un élément aggravant et décisif au déclenchement d'un conflit ?* Par la suite, une question de recherche secondaire sera posée, à savoir : *si une telle combinaison existe dans la*

---

<sup>1</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 18.

<sup>2</sup> Kuala Lumpur. *L'eau et les conflits* (IRIN : L'info au cœur des crises, 22 avril 2014), p. 1.

<sup>3</sup> Peter H. Gleick et Matthew Heberger. « Water Conflict Chronology », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 173.

*région du Sahel occidental, et dans quelle mesure est-elle susceptible d'influencer la dynamique sécuritaire de cette sous-région ?*

Cet essai va tenter de démontrer que *la combinaison des facteurs environnementaux et politiques contribue au déclenchement d'un conflit dans une zone caractérisée par la rareté de l'eau*. Par ailleurs, il s'agira de démontrer si *cette combinaison est observable dans la région du Sahel occidental et si elle est susceptible d'entraîner des impacts sur un développement durable*.

Le travail se divisera en cinq parties. Premièrement, un cadre de recherche sera établi afin d'identifier les paramètres qui font de l'eau un facteur de conflit, et les cas de figure dans lesquels l'eau est une condition nécessaire ou suffisante, voir une combinaison de celles-ci, dans les controverses. Il sera fondé sur les travaux d'experts comme Alexandre Brun<sup>4</sup> et Frédéric Lasserre<sup>5</sup>, et Peter H. Gleick<sup>6</sup>, Gabriel Blouin-Genest et coll.<sup>7</sup>, Aaron T. Wolf<sup>8</sup>, Ken Conca<sup>9</sup>, Joachim Blatter et Helen Ingram<sup>10</sup>, et Thomas Homer-Dixon<sup>11</sup>, ainsi que certains éléments d'analyse de Jeanine et Samuel

---

<sup>4</sup> Alexandre Brun et Frédéric Lasserre. *Gestion de l'eau : approche territoriale et institutionnelle* (Québec : Presse de l'Université du Québec, 2012).

<sup>5</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009).

<sup>6</sup> Peter H. Gleick et coll. *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, vol. 8, (Washington DC : Island Press, 2014).

<sup>7</sup> Gabriel Blouin-Genest, Frédéric Julien et Sylvie Paquerot. *L'eau en commun : de ressource naturelle à chose cosmopolitique* (Québec : Presse de l'Université du Québec, 2011).

<sup>8</sup> Aaron T. Wolf. *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems, The Water Management of Water Resources*, vol 5 (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002).

<sup>9</sup> Ken Conca. *Governing Water : Contentious Transnational Politics and Global Institution Building* (Massachusetts : Institute of Technology Press, 2006).

<sup>10</sup> Joachim Blatter et Helen Ingram. *Reflections on Water : New Approaches to Transboundary Conflicts and Cooperation* (Massachusetts : Institute of Technology, 2001).

<sup>11</sup> Thomas Homer-Dixon et Valérie Percival. *Environmental scarcity and violent conflict : briefing book* (Waterloo : University of Waterloo, 1996).

Assouline<sup>12</sup>, Norbert Lipszyc<sup>13</sup>, Julian Caldecott<sup>14</sup>, Dhirendra Vajpeyi<sup>15</sup>, Vandana Shiva<sup>16</sup>, et Mohamed Larbi Bouguerra<sup>17</sup>. Les deux parties suivantes porteront sur l'observation consécutive d'études de cas afin d'examiner et d'évaluer l'importance des paramètres identifiés dans le cadre analytique pour établir une base comparative avec le cas sahélien. L'une examinera la situation conflictuelle engendrée par le partage des eaux de l'Indus, entre l'Inde et le Pakistan. L'autre s'appuiera sur la problématique équivoque similaire, entre Israël et la Palestine. La quatrième partie aura pour objectif d'appliquer le cadre analytique, aux observations tirées des deux études de cas, pour déterminer si les conditions critiques sont présentes dans le cas du Sahel. La recherche visera à déterminer s'il existe un risque potentiel similaire de conflit lié aux sources d'approvisionnement en eau le long du fleuve Niger.

Finalement, en dernière partie, des recommandations seront proposées pour essayer de parer aux risques éventuels d'aggravation de ce type de conflits. En fait, qu'elle soit une question des droits de l'homme pour sa viabilité, d'économie, de protection environnementale, ou de législations et régulations, cette problématique est très complexe. Il y a rarement une solution unique qui puisse résoudre toutes les divergences. Afin de prévenir toutes situations dégradantes, il sera proposé un moyen d'alerte précoce de prévention de ces crises, et des pistes de solutions.

---

<sup>12</sup> Jeanine et Samuel Assouline. Géopolitique de l'eau (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012).

<sup>13</sup> Norbert Lipszyc. Crise mondiale de l'eau : l'hydro-diplomatie (France : Éditions de Passy, 2013).

<sup>14</sup> Julian Caldecott. Water : Life in Every Drop, The Causes, Costs and Future of a Global Crisis (London : Virgin Books Publishing, 2008).

<sup>15</sup> Dhirendra Vajpeyi. Water Resource Conflicts and International Security : A Global Perspective (Plymouth : Lexington Books, 2012).

<sup>16</sup> Vandana Shiva. La guerre de l'eau : privatisation, pollution et profit (Paris : l'Aventurine, 2003).

<sup>17</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. Water under Threat (Black Point : Fernwood Publishing, 2006).

## PARTIE I - Cadre de recherche.

La première partie de ce travail sert à définir les paramètres qui seront analysés, ainsi que la méthodologie employée pour déterminer si une combinaison de certains facteurs pourrait générer des conflits. Les experts s'entendent habituellement pour classer les critères spécifiques à l'eau dans les quatre grandes considérations suivantes : l'accès à l'eau<sup>18</sup>, son exploitation<sup>19</sup>, son environnement<sup>20</sup>, et son partage<sup>21</sup>. Ces quatre facteurs serviront d'outil de recherche et de grille de lecture pour ce travail, afin de faciliter l'étude empirique pour savoir si les conditions nécessaires à une crise de l'eau sont présentes, et si ces dernières forment aussi les conditions suffisantes pour déclencher des rivalités hostiles. Cette approche sera utilisée pour étudier le cas des régions, du fleuve Indus et du Jourdain, et sera transposée à l'analyse du fleuve Niger. Par la suite, ce cheminement sera suivi dans la synthèse finale pour proposer des pistes de solutions pour une gestion intégrée.

---

<sup>18</sup> Brahma Chellaney. *Water : Asia's New Battleground, Defining Water Shortage, Stress, Scarcity, and Insecurity* (Washington DC : Georgetown University Press, 2011), p. 9-10.

Alexandre Brun et Frédéric Lasserre. *Gestion de l'eau : approche territoriale et institutionnelle* (Québec : Presses de l'Université du Québec, 2012), p. 146-147.

Jeanine et Samuel Assouline. *Géopolitique de l'eau* (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p. 7-9.

<sup>19</sup> Dhirendra Vajpeyi. *Water Resource Conflicts and International Security : A Global Perspective* (Plymouth : Lexington Books, 2012), p. 95-97.

Peter H. Gleick. « The Syrian Conflict and the Role of Water », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 147-151.

<sup>20</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 33-34, 36.

Julian Caldecott. *Water : Life in Every Drop, The Causes, Costs and Future of a Global Crisis* (London : Virgin Books Publishing, 2008), p. 216-217.

<sup>21</sup> Norbert Lipszyc. *Crise mondiale de l'eau : l'hydro-diplomatie* (France : Éditions de Passy, 2013), p. 112-114.

Mohamed Larbi Bouguerra. *Under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 99.



En premier, il est important de préciser les postulats des conditions nécessaires et des conditions suffisantes. Notons avant tout que ce n'est pas parce qu'une condition est présente qu'elle est la cause impérative pour le développement d'un conflit. Sachant qu'une condition est considérée comme « nécessaire » pour qu'un phénomène ait lieu (en l'occurrence un conflit) si, en son absence, ce phénomène est impossible. Une condition est considérée comme « suffisante » pour qu'un phénomène ait lieu, si sa seule présence entraîne automatiquement ce phénomène. Une condition peut également être nécessaire et suffisante<sup>22</sup>. Prenons pour exemple : pour que l'eau coule dans la rivière, il faut qu'il y ait une source, s'avérant une condition nécessaire, car s'il n'y a pas de source il n'y a pas d'eau dans la rivière. Alors que le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et la chaleur sont des conditions nécessaires à la combustion, car le CO<sub>2</sub> et la chaleur ensemble constituent une condition nécessaire et suffisante. Partant de cette compréhension maintenant définie et pour avoir une méthodologie structurée et facile à suivre, les quatre caractéristiques précitées (accès à l'eau, exploitation, environnement, partage) seront suivies.

## L'accès à l'eau.

L'accès à l'eau est primordial pour toute source de vie<sup>23</sup>, une condition nécessaire. Vandana Shiva rappelle que « *c'est une condition essentielle au bien-être matériel et culturel de la société depuis toujours, mais que malheureusement il va falloir se contraindre à une pénurie* »<sup>24</sup>. L'auteur se réfère au Code Justinien, attestant le caractère

---

<sup>22</sup> Université en ligne. Condition nécessaire et condition suffisante  
[http://uel.unisciel.fr/mathematiques/logique1/logique1\\_ch04/co/apprendre\\_ch4\\_02.html](http://uel.unisciel.fr/mathematiques/logique1/logique1_ch04/co/apprendre_ch4_02.html)

<sup>23</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. Water under Threat (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 28, 177.

<sup>24</sup> Vandana Shiva. La guerre de l'eau : privatisation, pollution et profit (Paris : l'Aventurine, 2003), p. 15.

public de l'eau, mais aussi à la Charia, qui affirme le droit définitif à l'eau<sup>25</sup>. Les Nations-Unies, quant à elles, définissent cette condition avec une plus grande clarté, indiquant que « *l'accès à l'eau potable est un besoin humain fondamental, et donc un droit humain* »<sup>26</sup>, qui comprend à la fois des contraintes de quantité et de qualité<sup>27</sup>. Les restrictions quantitatives forment un facteur crucial, car elles provoquent non seulement la soif, une condition nécessaire, mais aussi l'improductivité des récoltes agricoles<sup>28</sup> et la défaillance hydro-énergétique<sup>29</sup>, des conditions suffisantes. Jon Martin Trolldalen renforce ces observations, en ajoutant que « *les demandes actuelles prennent des dimensions disproportionnées, et souvent ont des buts incompatibles* »<sup>30</sup>. D'ailleurs, plusieurs publications scientifiques confirment que, à elle seule, l'irrigation prend environ 70 pourcent de la consommation totale de l'eau, et que cette demande ne cesse pas d'augmenter<sup>31</sup>, c'est une condition aggravante, révélant une situation insoutenable et du même coup reflète une crise prévisible. À cela il faut additionner la demande croissante de l'industrie, une autre condition nécessaire, alarmant les observateurs qui prédisent que le moitié de la population mondiale aura besoin du quart de l'eau douce d'ici 2025<sup>32</sup>. Si

---

<sup>25</sup> Vandana Shiva. *La guerre de l'eau : privatisation, pollution et profit* (Paris : l'Aventurine, 2003), p. 33-34.

<sup>26</sup> Julian Caldecott. *Water : Life in Every Drop, The Causes, Costs and Future of a Global Crisis* (London : Virgin Books Publishing, 2008), p. 198.

<sup>27</sup> Alexandre Brun et Frédéric Lasserre. *Gestion de l'eau : approche territoriale et institutionnelle* (Québec : Presses de l'Université du Québec, 2012), p. 4.

<sup>28</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 34.

<sup>29</sup> Jeanine et Samuel Assouline. *Géopolitique de l'eau : les besoins industriels* (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p.72-73.

<sup>30</sup> Jon Martin Trolldalen. « International River Systems », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 116.

<sup>31</sup> Julian Fulton, Heather Cooley et Peter H. Gleick. « Footprint Findings », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 87.

<sup>32</sup> Ken Conca. *Governing Water : Contentious Transnational Politics and Global Institution Building* (Massachusetts : Institute of Technology Press, 2006), p. 89-90.

tel est le cas, il ne restera plus d'eau potable dans ces régions, où déjà la moitié de la population mondiale réside, et si la tendance se maintient, il est prédit qu'un tiers de la population planétaire y vivra d'ici 2050<sup>33</sup>, c'est des conditions suffisantes. Pour ajouter à l'adversité, de ces régions en développement, il faudrait aussi considérer les besoins qui font partie des normes quotidiennes de la société moderne, comme l'hygiène ou les activités domestiques, nouvelles conditions nécessaires. La liste des raisons d'accéder à l'eau n'en finit plus, et ce n'est là qu'une facette du problème car il y a une multitude d'autres impacts directs et indirects, qui seront observés dans les études de cas. Toutefois, sans vouloir tirer des conclusions actives, il est facile de concevoir que la société devra s'ajuster, qu'on le veuille ou non, à la réalité de l'épuisement hydrique, qui est une condition suffisante qui aggrave toutes situations. Thomas Homer-Dixon liste neuf tendances humaines affectant irrémédiablement l'environnement qui laissent entrevoir des tensions certaines et possiblement des crises d'ajustement pour un partage des quantités d'eau disponibles<sup>34</sup>, formant des conditions nécessaires et suffisantes. Cela est d'autant plus critique qu'il en résulte aussi des effets secondaires, comme la baisse des débits fluviaux qui favorise la migration des eaux salines au-delà des deltas dans les terres intérieures<sup>35</sup>, ou d'autres effets comme la contamination par la libération

---

Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 56, 67, 69.

<sup>33</sup> Julian Caldecott. *Water : Life in Every Drop, The Causes, Costs and Future of a Global Crisis* (London : Virgin Books Publishing, 2008), p. 191-192.

Tom Gardner-Outlaw et Robert Engelman. *Sustaining Water, Easing Scarcity : A Second Update, Revised Data for the Population Action International Report, Sustaining Water : Population and the Future of Renewable Water Supplies* (Washington DC : Population Action International, 1997), p. 6-7.

Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 88.

<sup>34</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 52-53.

<sup>35</sup> Jeanine et Samuel Assouline. *Géopolitique de l'eau : les effets sur l'environnement* (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p. 168.

d'éléments naturels tels que l'arsenic et le fluor contenus dans les roches<sup>36</sup>, des conditions additionnelles aggravant les conditions suffisantes. Il y a aussi l'irrigation des cultures de productions industrielles non-alimentaires qui aggrave la pénurie et la contamination par les sels et les nitrates<sup>37</sup>, au point que les puits locaux deviennent impropres à boire, favorisant l'essor de l'eau potable en bouteilles vendues sur les marchés, abolissant les droits coutumiers et créant une aggravation de la situation locale<sup>38</sup>. Il en résulte aussi, dû à l'épuisement de la ressource, que les écosystèmes changent et créent de nouvelles dynamiques qui perturbent parfois la stabilité des biotopes, nécessitant alors des apports chimiques de fertilisation pour enrichir les monocultures « polluantes » produites pour l'exportation. Ce sont là des conditions nécessaires, combinées à des conditions suffisantes affectant directement les cultures traditionnelles pour l'alimentation, le bien-être et la santé locale, entraînant des crises socio-économiques<sup>39</sup> contre les institutions qui supportent et financent cette agriculture commerciale industrialisée<sup>40</sup>. L'assèchement des terres produit aussi d'autres impacts environnementaux. Il a d'ailleurs été rapporté que des bactéries du plancton marin seraient responsables du choléra<sup>41</sup>, ce qui affaiblirait la

---

<sup>36</sup> Julian Caldecott. *Water : Life in Every Drop, The Causes, Costs and Future of a Global Crisis* (London : Virgin Books Publishing, 2008), p. 194.

Jon Martin Trollaldalen. « International River Systems », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 116.

<sup>37</sup> Peter H. Gleick. « The Syrian Conflict and the Role of Water », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 148-149.

<sup>38</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 120.

<sup>39</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 249.

<sup>40</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 71.

<sup>41</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 48.

Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 128.

santé des riverains côtiers, devenant des conditions suffisantes pour créer des crises écologiques, comme l'invoque Jean-Baptiste Jeangène Vilmer<sup>42</sup>.

La qualité. Aux restrictions quantitatives s'ajoutent donc la notion qualitative, comme le mentionne Frédéric Lasserre en disant que « *la disponibilité n'est pas seulement un problème de quantité, mais aussi de qualité, rendant l'eau impropre aux usages humain, industriel, et agricole* »<sup>43</sup>. Mohamed Larbi Bouguerra précise ce point en disant que « *le métabolisme de la pollution dans les sols s'introduit dans la chaîne alimentaire, contaminant les productions végétales et les poissons* », devenant impropres à la consommation pour l'homme et le bétail, en dégradant la santé par des désordres neurologiques sérieux<sup>44</sup>. La qualité de l'eau potable s'avère donc être le facteur le plus critique, car elle implique de multiples sous-effets reliés notamment à l'insécurité alimentaire, à l'hygiène négligée, à la mauvaise santé, et à la faible résilience communautaire<sup>45</sup>. Toutes ces considérations sont sujettes à créer des tensions, contribuant à une combinaison de conditions nécessaires et suffisantes et donc envenimer des crises. Cependant, l'accès à une source d'eau n'est plus la seule condition nécessaire, il faut pouvoir l'exploiter.

---

<sup>42</sup> Craig Calhoun. « A World of Emergencies : Fear, Interventions, and the Limits of Cosmopolitan Order », extrait de *Critique internationale : Pourquoi intervenir ? Le critère de la cause juste dans la théorie de l'intervention humaine armée*, sous la direction de Jean-Baptiste Jeangène Vilmer, n° 54 (Paris : Cairn info, janvier 2012), p. 153.

<sup>43</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 39, 41.

<sup>44</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 163.

<sup>45</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 18, 52-53, 87.

Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 221.

## L'exploitation de l'eau.

L'exploitation de l'eau et l'importance accrue de son contrôle désignent les risques encourus et illustrent l'intérêt majeur investi par les particuliers, les institutions gouvernementales, et les industries sur les questions relatives à cette ressource de plus en plus prisée, formant des conditions suffisantes pour des conflits. La Déclaration de Stockholm sur l'environnement confirme, à cet effet, le droit des états à exploiter les ressources naturelles, incluant subséquemment les canaux et les barrages, sur leur territoire, à la condition de ne pas causer de préjudices aux états voisins<sup>46</sup>, autrement il y aurait des conditions suffisantes pour aggraver un conflit. Cependant, la technologie moderne permet d'accéder à des sources d'eau auparavant inaccessibles, avec des méthodes d'exploitations facilitant le pompage dans les réserves hydrogéologiques, loin des plans d'eau de surface. La notion de domaine national avec les frontières westphaliennes, qui souvent définissent les limites de territorialités basées sur des tracés immatériels, ne correspond pas nécessairement avec les nappes souterraines qui alimentent le cycle hydraulique, pouvant affecter les pays transfrontaliers, et envenimer un conflit avec des conditions suffisantes additionnelles. Ken Conca signale que le manque d'homogénéité des bassins, de l'amont à l'aval, crée des conditions de négociations difficiles et un potentiel de conflit, surtout dans les situations transfrontalières<sup>47</sup>. Il s'agit là d'une condition suffisante, particulièrement dans les cas où la source d'un cours d'eau est située dans un pays étranger hostile à ceux situés en aval

---

<sup>46</sup> Frédéric Lasserre. Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 238.

<sup>47</sup> Ken Conca. Governing Water : Contentious Transnational Politics and Global Institution Building (Massachusetts : Institute of Technology Press, 2006), p.74.

où la pénurie se fait le plus ressentir, surtout s'il y a une surexploitation en amont, comme il sera démontré dans les situations existantes en amont du Jourdain et de l'Indus, et même entre les neuf états qui se partagent le fleuve Niger<sup>48</sup>.

Le domaine de l'eau est d'autant plus complexe qu'il requiert des infrastructures pour son traitement et sa distribution, ajoutant d'autres raisons de conflit et donc de nouvelles conditions nécessaires. Les emplacements et l'ampleur de ces installations créent aussi des défis inédits, pouvant provoquer des conditions nécessaires pour des disputes. La surexploitation des nappes, par puits pour obtenir une quantité toujours plus grande d'eau, détériore très vite ces réserves<sup>49</sup>, devenant une condition suffisante. Les experts indiquent que « *l'industrie, elle-même se tourne vers l'eau des nappes phréatiques, plutôt que celle des cours d'eau de surface, due à la pollution* »<sup>50</sup>. Frédéric Lasserre mentionne que « *l'exploitation croissante des nappes ne leur permet pas de se recharger en eau assez rapidement, ce qui compromet à long terme leur existence même* »<sup>51</sup>. Il précise aussi que « *le volume des fleuves a tant baissé, non pas dû aux changements climatiques, mais à cause du pompage intensif* »<sup>52</sup>. Tous ces éléments procurent des conditions suffisantes de conflit.

En termes d'exploitation, il ne faut pas seulement considérer les intrants, d'approvisionnement en eau fraîche, mais aussi les extrants, comme le traitement des

---

<sup>48</sup> Frédéric Lasserre. Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 63.

Mohamed Larbi Bouguerra. Water under Threat (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 69.

Jean-Pierre Raison et Géraud Magrin. Des fleuves entre conflits et compromis : essais d'hydropolitique africaine (Paris, Éditions Karthala, 2009), p. 81.

<sup>49</sup> Frédéric Lasserre. Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 39.

<sup>50</sup> Ibid. p. 41.

<sup>51</sup> Ibid. p. 38.

<sup>52</sup> Ibid. p. 34.

eaux usées qui est une part intégrale de la problématique, mais aussi une cause aggravante d'autres conditions nécessaires. Julian Caldecott introduit aussi la considération d'investissements publics et privés dans ces domaines<sup>53</sup>. Vandana Shiva, ainsi que Gabriel Blouin-Genest vont plus loin et poussent la question de mondialisation du statut de l'eau, la portant de propriété collective à un bien privé, justifiant des conditions suffisantes de disputes patrimoniales. Cependant, la privatisation de l'eau pour être économiquement rentable demande une régularisation plus souple, ce qui habituellement fait baisser les normes de qualité et met à risque les consommateurs<sup>54</sup>. C'est une solution désastreuse d'après Mohamed Larbi Bouguerra, qui explique que pour réduire les coûts de production l'industrie coupe souvent dans le contrôle de qualité<sup>55</sup>, ce qui est une condition suffisante. De plus, Julian Caldecott note que les valeurs sociales et culturelles des populations; et la richesse économique du pays influencent sur les sommes investies dans la gestion de l'eau et des égouts<sup>56</sup>. Jon Martin Trolldalen inclut également, parmi les conflits hypothétiques dans le monde, ceux dus aux égouts des villes et communautés<sup>57</sup>, qui sont souvent mis au second plan des priorités d'investissements. La situation devient d'autant plus problématique que les techniques d'assainissement et de traitement de l'eau, ainsi que ceux des systèmes d'épuration des égouts, sont souvent à

---

<sup>53</sup> Julian Caldecott. *Water : Life in Every Drop, The Causes, Costs and Future of a Global Crisis* (London : Virgin Books Publishing, 2008), p. 234.

<sup>54</sup> Vandana Shiva. *La guerre de l'eau : privatisation, pollution et profit* (Paris : l'Aventurine, 2003), p.33-34.

Gabriel Blouin-Genest, Frédéric Julien et Sylvie Paquerot. *L'eau en commun : de ressource naturelle à chose cosmopolitique* (Québec : Presse de l'Université du Québec, 2011), p. 16.

<sup>55</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 100-103.

<sup>56</sup> Julian Caldecott. *Water : Life in Every Drop, The Causes, Costs and Future of a Global Crisis* (London : Virgin Books Publishing, 2008), p. 234.

<sup>57</sup> Jon Martin Trolldalen. « International River Systems », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 116.



l'origine de problèmes environnementaux et de santé publique<sup>58</sup>, entretenant des situations critiques et des conditions nécessaires et suffisantes de crises. En fait, tous les facteurs qui touchent à l'eau s'entre-relient, alors il sera important de comprendre l'impact des infrastructures, avec une considération particulière à la rusticité des installations existantes, qui seront prises en compte afin d'évaluer les engagements requis pour protéger cette ressource. D'ailleurs, comme le mentionne Thomas Homer-Dixon : « *l'incapacité des institutions de l'État à répondre à diverses demandes accentue les tensions ethniques et de classe latente* »<sup>59</sup>, constituant donc des conditions suffisantes pour une guerre civile interne, voir une crise transfrontalière pouvant mener à un conflit international.

## L'environnement du fleuve.

Le concept de l'environnement fluvial comprend les caractéristiques naturelles de l'eau et les impacts du biotope qui y sont associés, incluant les effets du climat et l'épuisement de la ressource. Hans Günter Brauch propose plusieurs autres variantes pour définir ce facteur, en passant des stress environnementaux aux risques de rareté<sup>60</sup>, rajoutant des conditions suffisantes pour des conflits. D'ailleurs, l'incertitude des variances climatiques forment une autre cause importante à considérer pour comprendre les craintes des risques potentiels de catastrophes naturelles<sup>61</sup>, qui avec leurs

---

<sup>58</sup> Frédéric Lasserre. Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 221.

<sup>59</sup> Ibid. p. 165-166.

<sup>60</sup> Hans Günter Brauch. « Climate Change, Environmental Stress and Conflict », extrait de *Environmental Policy*, sous la direction du Federal Ministry for the Environmental, Nature Conservation and Nuclear Safety (Mosbach, AFES-Press Report, 2002), p. 46.

<sup>61</sup> David Mascré. Climat : enjeu de sécurité ou contrôle stratégique ? extrait de *Revue Défense Nationale*, n° 727 (Paris : Université de Paris V, février 2010), p. 14.

conséquences sur les populations, contribuant à des conflits liés à l'eau<sup>62</sup>. Il faut souligner que l'hydrologie complexe des zones arides et semi-arides ne favorise pas la protection de l'eau, à laquelle s'ajoute la variabilité progressive du changement climatique<sup>63</sup> devenue une tendance post-industrielle traumatisante<sup>64</sup>, et donc des conditions nécessaires supplémentaires.

Les scientifiques s'entendent généralement pour admettre qu'il y a un changement climatique<sup>65</sup>, même si certains n'acceptent pas son affiliation directe avec l'activité humaine, il n'en reste pas moins vrai que ses fluctuations génèrent des phénomènes climatiques plus intenses, souvent imprévisibles, et d'amplitudes de plus en plus violentes<sup>66</sup>, c'est une condition nécessaire aggravante. De surcroît, la récurrence des intervalles de crues, incluant les catastrophes liées aux inondations subites, entrecoupées de longues périodes de sécheresses, sont plus dommageables pour l'homme, ses infrastructures, et ses productions, c'est là des conditions suffisantes complémentaires. Peter H. Gleick mentionne que les relations internationales hostiles du Moyen-Orient ne favorisent pas la coopération où les rivières coulent d'un pays à l'autre, amplifiant l'effet des sécheresses périodiques qui sont devenues un phénomène extrême, s'étendant jusqu'à cinq saisons consécutives (2006-2011)<sup>67</sup>, ce qui amplifie le trouble des populations et leur

---

<sup>62</sup> Romain Lalanne. Quand la sécurité devient verte, extrait de *Revue Défense Nationale*, n° 727 (Montréal : Université du Québec À Montréal, 2012), p. 55.

<sup>63</sup> Michel Asencio et coll. *Réflexion stratégique sur le changement climatique et les implications pour la défense* (Paris : Laboratoire de l'Institut de Recherche Stratégique de l'École Militaire (IRSEM), juillet 2011), p. 9-10.

<sup>64</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 60-61.

<sup>65</sup> Julian Caldecott. *Water : Life in Every Drop, The Causes, Costs and Future of a Global Crisis* (London : Virgin Books Publishing, 2008), p. 35.

<sup>66</sup> Peter H. Gleick. « The Syrian Conflict and the Role of Water », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 149-151.

<sup>67</sup> *Ibid.* p. 147-148.

donne des conditions suffisantes pour manifester leur désarroi. Contrairement à ce qu'il est perçu dans les médias et sur les réseaux sociaux, le bilan ontologique démontre que peu de gens dans les pays en développement se soucient vraiment de l'environnement. D'ailleurs, les scientifiques s'entendent pour dire que l'épuisement des ressources naturelles et la difficulté d'adaptation créent des frictions sociales, surtout lorsqu'il y a un manque de conscience collective pour la protection de l'environnement, risquant d'entraîner un enchaînement de crises et de désintégration de la société<sup>68</sup>. Donc de nouvelles causes suffisantes de « *crise verte* »<sup>69</sup>. Les rapports du Centre du climat et de la sécurité de Washington soulèvent que les facteurs reliés aux sècheresses, au manque d'eau, ou à la mauvaise gestion, affectent les zones arides générant des pertes de production agricole, causant des troubles sociaux contribuant à des violences<sup>70</sup>. De leur côté, Thomas Homer-Dixon et Valérie Percival estiment que « *la pénurie est causée par la dégradation et l'épuisement des ressources renouvelables, l'augmentation de sa consommation et leur répartition insuffisante* »<sup>71</sup>. Il est donc clair que l'établissement humain aux abords immédiats des berges d'un fleuve, avec l'urbanisation industrielle, se fait au détriment du cycle naturel, contribuant grandement à nuire à la sauvegarde des ressources pour l'avenir, contribuant à fournir d'autres causes nécessaires de conflit. Pour

---

<sup>68</sup> Joachim Blatter et Helen Ingram. *Reflections on Water : New Approaches to Transboundary Conflicts and Cooperation* (Massachusetts : Institute of Technology, 2001), p. 11-15.

Julian Caldecott. *Water : Life in Every Drop, The Causes, Costs and Future of a Global Crisis* (London : Virgin Books Publishing, 2008), p. 216.

Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 42-44.

<sup>69</sup> Romain Lalanne. Quand la sécurité devient verte, extrait de *Revue Défense Nationale*, n° 727 (Montréal : Université du Québec À Montréal, 2012), p. 54.

<sup>70</sup> Peter H. Gleick. « The Syrian Conflict and the Role of Water », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 147.

<sup>71</sup> Thomas Homer-Dixon et Valérie Percival. « Key Findings », *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 42.

Vandana Shiva, l'effet dévastateur a une implication directe sur les gens, par la famine et la déshydratation, suivis d'un affaiblissement progressif et parfois par la mort de populations entières. Elle précise que « *ce liquide est tout simplement irremplaçable à la survie biologique animale et végétale* »<sup>72</sup>. La détérioration de l'environnement rural rend donc la vie impossible aux paysans, ce qui les pousse à aller travailler dans les usines en ville<sup>73</sup>. Toutefois, la saturation des centres urbains se ressent rapidement avec l'augmentation du chômage, des fraudes et de la criminalité<sup>74</sup>, qui sont des causes suffisantes, parce que les villes ne sont pas toujours prêtes à recevoir ce flot massif de migration interne au pays, dû à l'exode rural<sup>75</sup>. Ce phénomène est encore plus critique lorsque cette migration s'effectue à l'extérieur, vers les pays voisins. Quoiqu'il en soit la réaffectation des populations déplacées se fait principalement vers des bidonvilles<sup>76</sup> ou des camps de réfugiés<sup>77</sup> habituellement surpeuplés, où ils restent souvent très longtemps, fournissant des conditions nécessaires et suffisantes de crises sociales. De plus, l'expansion de ces nouveaux établissements se fait au détriment de la zone péri-urbaine et des terres arables des vallées où ces agglomérations se sont généralement construites<sup>78</sup>, ce qui est une autre condition nécessaire de révolte. À son tour, l'agriculture intensive

---

<sup>72</sup> Vandana Shiva. *La guerre de l'eau : privatisation, pollution et profit* (Paris : l'Aventurine, 2003), p. 31.

<sup>73</sup> David Mascré. *Climat : enjeu de sécurité ou contrôle stratégique ?* extrait de *Revue Défense Nationale*, n° 727 (Paris : Université de Paris V, février 2010), p. 15-17.

<sup>74</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 159, 166.

<sup>75</sup> Julian Caldecott. *Water : Life in Every Drop, The Causes, Costs and Future of a Global Crisis* (London : Virgin Books Publishing, 2008), p. 149.

<sup>76</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 163.

Agence France Press. « Au Pakistan, la mafia de l'eau siphonne les tuyaux de Karachi », extrait de *La Croix* (Paris, AFP, 04 octobre 2015), p. 1.

<sup>77</sup> Sylvie Lasserre. « Regain de la répression indienne : un peu de répit pour les réfugiés au Pakistan » extrait de *Le Monde Diplomatique* (Paris, 01 Sep 2016), p. 4-5.

<sup>78</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 64.

nécessaire pour l'économie du pays contribue largement à la déforestation, une autre condition nécessaire. Carmen Revenga estime que les bassins hydrographiques de l'Indus et du Niger auraient perdus plus de 90 pourcent de leur couvert forestier<sup>79</sup>. Non seulement il se produit un impact environnemental, mais aussi une déstabilisation des sociétés, formant des conditions suffisantes pour des conflits dû à un déséquilibre entre la campagne et les cités<sup>80</sup>. Frédéric Lasserre mentionne aussi que le développement économique profitable contribue à cet effet d'autant plus que « *l'occidentalisation des pratiques alimentaires accentue la pression sur la ressource, tout comme la généralisation de la logique financière dans le secteur agroalimentaire* »<sup>81</sup>, ce qui aggrave la situation avec des conditions suffisantes complémentaires. Cette résultante produit inévitablement une surexploitation des franges rurales des villes au détriment de l'agriculture et de la forêt, affectant l'écoulement et l'infiltration de l'eau, instaurant des conditions nécessaires. Toutefois, la perturbation de la nature la plus commune dans les pays chauds c'est l'expansion des déserts, ensablant les terres cultivables en s'étendant de plus en plus jusqu'aux portes des villes, une condition suffisante. La dégradation des sols qui en résulte pousse les cultivateurs à la faillite, puis à l'abandon de leurs parcelles appauvries, pour trouver du travail dans les citées surpeuplées, une condition aggravante. En fait, c'est un cercle vicieux, dans lequel l'estime personnelle des gens se dégrade dans la pauvreté, créant des classes sociales divergentes qui se confrontent, parfois au sein même d'un état-nation. Il apparaît donc, suite aux conditions nécessaires qui sont la

---

<sup>79</sup> Carmen Revenga. « Stresses on World's Rivers », extrait de *Governing Water : Contentious Transnational Politics and Global Institution Building*, sous la direction de Ken Conca (Massachusetts : Institute of Technology Press, 2006), p.75.

<sup>80</sup> Éric J. Hobsbawm. *L'ère des empires : 1875-1914* (Paris : Pluriel, 2013), p. 79.

<sup>81</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 181.

dégradation des sols et la faillite des cultivateurs, une condition suffisante pour une crise civile pouvant vite dégénérer en conflit<sup>82</sup>, parce que la pression du groupe dominant par rapport à celui des paysans plus faibles les pousse à partir vers les villes, favorisant des conditions aggravantes dues à la partition des classes et par conséquent à l'exclusion sociale.

Certains auteurs associent les effets du mécontentement populaire avec la stabilité du gouvernement en place, et la rivalité entre factions, mais ils ne voient pas la dégradation environnementale comme une raison suffisante pour faire la guerre<sup>83</sup>. Par contre, les données collectées par le programme de l'environnement de Nations-Unies rapportent depuis une quarantaine d'années que « *la détérioration des conditions environnementales a aidé à déstabiliser la région sahélienne et a provoqué des conflits et des mouvements de population irréversibles* »<sup>84</sup>. L'effet de masse, produit par la croissance démographique rapide et l'urbanisation moderne, dans lesquelles l'exclusion sociale et la pauvreté s'accroissent, est difficile à satisfaire, contribuant à altérer les systèmes mal adaptés de situations non-planifiées pour le grand nombre de populations déplacées<sup>85</sup>, contribuant à fournir des conditions suffisantes. Il apparaît évident que la pression due à la consommation d'eau pousse les groupes dominants à prendre avantage

---

<sup>82</sup> Ken Conca. *Governing Water : Contentious Transnational Politics and Global Institution Building* (Massachusetts : Institute of Technology Press, 2006), p. 93.

Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 48.

<sup>83</sup> Aaron T. Wolf. *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems, The Management of Water Resources*, vol 5 (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 44-45.

<sup>84</sup> Julian Caldecott. *Water : Life in Every Drop, The Causes, Costs and Future of a Global Crisis* (London : Virgin Books Publishing, 2008), p. 178.

<sup>85</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 55-58.

de la situation, ce qui produit un effet secondaire de crises sociales<sup>86</sup>, étant une condition aggravante pour des rébellions populaires. Ces caractéristiques du facteur de l'environnement fluvial fournissent toutes les conditions susceptibles pour déclencher un conflit. Cependant, l'évolution des situations peut être bien différente d'un cas à l'autre, parce que même si toutes les conditions sont réunies elles n'aboutiront pas obligatoirement à un conflit, étant donné qu'une coopération diplomatique ou un arbitrage indépendant peuvent faire toute la différence. D'ailleurs, la présence de conflits liés à l'eau dépendent de l'arbitrage entre utilisateurs en amont et en aval, de la relation entre peuplements, du découpage territorial par rapport au bassin hydrographique, et de l'urgence de collaborer contre un fatalisme global irréversible<sup>87</sup>, qui constituent un grand éventail de possibilités de gestion de la crise, due aux conditions nécessaires et suffisantes, ou de leurs combinaisons aggravantes présentes, pour justifier une guerre.

## Le partage de l'eau.

Le partage de l'eau devient un enjeu stratégique national, et souvent international, alors qu'avant sa considération ne dépassait guère les préoccupations locales. Aujourd'hui, une vision d'ensemble pour le partage de la ressource ne se limite pas à des projets isolés mais s'ajuste au cadre légal, aux capacités institutionnelles, et aux politiques globales. Peter H. Gleick indique que « *les problèmes politiques sont aggravés par la mauvaise gestion de l'eau, une mauvaise planification et des erreurs*

---

<sup>86</sup> Aaron T. Wolf. Conflict Prevention and Resolution in Water Systems, The Management of Water Resources, vol 5 (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 42.

<sup>87</sup> Jean-Pierre Raison et Géraud Magrin. Des fleuves entre conflits et compromis : essais d'hydropolitique africaine (Paris, Éditions Karthala, 2009), p. 10.

*stratégiques* »<sup>88</sup>, constituant des conditions nécessaires et suffisantes pour des crises. Différents autres auteurs disent que pour gérer la ressource de façon transparente, en évitant les initiatives unilatérales, il faut séparer le problème de quantité hydraulique de ceux des batailles d'idées, des modèles de gouvernance et des choix politiques<sup>89</sup>. Cependant, certains observateurs ne pensent toutefois pas que les crises de l'eau puissent vraiment déclencher une guerre entre états, mais ils croient que cela pourrait déstabiliser les nations incapables de faire face aux problèmes qui y sont reliés<sup>90</sup>. Il n'est toutefois pas possible d'en conclure que cette condition n'est ni nécessaire, ni suffisante, parce que comme l'affirme Boutros Boutros-Ghali, secrétaire général des Nations-Unies en 1985, en disant que « *ce n'est qu'une question de temps pour que la prochaine guerre au Moyen-Orient porte sur l'eau, et non pas sur la politique* ». Il y a d'ailleurs déjà eu des forces armées mobilisées dans cette région, avec l'eau comme objectif stratégique prioritaire, notamment en Syrie<sup>91</sup>. D'autant que Thomas Homer-Dixon et Valérie Percival parlent de rareté de la ressource environnementale, comme une interaction entre politique, économie, et autres facteurs sociaux. Ils affirment que « *la rareté agit*

---

<sup>88</sup> Peter H. Gleick. « The Syrian Conflict and the Role of Water », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 148.

<sup>89</sup> Jon Martin Trollaldalen. « International River Systems », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 117.

Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 249.

<sup>90</sup> Ibid. p. 209, 222, 236-237.

Aaron T. Wolf. *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems, The Management of Water Resources*, vol 5 (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 44-46.

<sup>91</sup> Inga M. Jacobs. *The Politics of Water in Africa : Norms, Environmental Regions and Transboundary Cooperation in the Orange-Sequa and Nile Rivers* (New York : Continuum International Publishing Group, 2012), p. 15.



*principalement en générant des effets sociaux, tels que la pauvreté et les migrations* »<sup>92</sup>, que les analystes interprètent souvent comme des causes immédiates de conflit ou d'instabilité, mais que le lien n'est pas direct, ce qui sous-entend que ce n'est pas une condition suffisante. Avec des nuances de perception chez les spécialistes du domaine, il est donc difficile de prévoir l'avenir politico-diplomatique dans la dynamique mondiale en évolution constante. Cependant, Frédéric Lasserre dit que « *faute d'arbitrage issu d'une coopération pleinement consentie, les gouvernements pourraient perdre le contrôle de contentieux internes, qui alors s'externaliseraient* »<sup>93</sup> et Peter H. Gleick surenchérit en soutenant que la communauté cosmopolite veut réduire les risques de conflits et de violences politiques sur la question de l'eau<sup>94</sup>, ce qui neutraliserai les conditions nécessaires.

Au point de vue légal, l'eau est souvent reconnue comme une ressource du territoire sur laquelle la souveraineté nationale s'applique, par contre, le droit n'a pas de cadre spécifique pour les nappes aquifères<sup>95</sup>. Quoi qu'il en soit, l'aspect juridique est souvent manipulé par les administrations des pays en amont, au détriment de ceux en aval<sup>96</sup>, ce qui a pour conséquences d'envenimer les débats, générant les conditions

---

<sup>92</sup> Thomas Homer-Dixon et Valérie Percival. « Key Findings », *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 42, 44.

<sup>93</sup> Ibid.

<sup>94</sup> Peter H. Gleick. « The Syrian Conflict and the Role of Water », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 151.

<sup>95</sup> Gabriel Blouin-Genest, Frédéric Julien et Sylvie Paquerot. *L'eau en commun : de ressource naturelle à chose cosmopolitique* (Québec : Presse de l'Université du Québec, 2011), p. 18-20.

<sup>96</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 226-227.

suffisantes pour des *Intifada*<sup>97</sup> ou *Djihad*<sup>98</sup>. En fait, il y a deux théories qui s'affrontent, celle de la doctrine d'Harmon qui stipule que les états ont la souveraineté absolue sur leur territoire, incluant l'eau, contre celle qui plaide pour la règle de la bonne foi des états en amont prenant en considération les intérêts des riverains en aval<sup>99</sup>. À cela s'ajoute la nouvelle disposition, établie dans les règles d'Helsinki, qui prévoit de remplacer les vieilles pratiques pour un usage de l'eau plus équitable<sup>100</sup>, ce qui est un concept théorique, mais qui a des retombées bien applicables, fournissant des conditions nécessaires et suffisantes, surtout quand les belligérants justifient leurs attentats sous le protectorat de l'auto-défense contre les intérêts de leur nation, comme cela a été le cas pour justifier le sabotage des barrages indous<sup>101</sup>. Avec un cadre juridique vague, il est

---

<sup>97</sup> Mark Bernstein, David G. Groves et Amber Moreen. « Water », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, Chapter 6, sous la direction de The Rand Palestinian State Study Team (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p. 163.

Basema Bashir. « Access Constraint in the Occupied Palestinian Territories (OPT) : Current status of supply in Palestine », Eaux, pauvreté et crises sociales : Encarts spéciaux, Témoignages des ONG, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Montpellier : Éditions IRD, 2009), p. 309, 315.

Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 94.

<sup>98</sup> Brahma Chellaney. *Water : Asia's New Battleground* (Washington DC, Georgetown University Press, 2011), p. 293.

<sup>99</sup> Ken Conca. *Governing Water : Contentious Transnational Politics and Global Institution Building* (Massachusetts : Institute of Technology Press, 2006), p. 97.

Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 230-232.

David Mascré. *Climat : enjeu de sécurité ou contrôle stratégique ?* extrait de *Revue Défense Nationale*, n° 727 (Paris : Université de Paris V, février 2010), p. 61.

<sup>100</sup> Ken Conca. *Governing Water : Contentious Transnational Politics and Global Institution Building* (Massachusetts : Institute of Technology Press, 2006), p.101.

Jeanine et Samuel Assouline. *Géopolitique de l'eau : la convention de New York de 1997* (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p. 149-151.

Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 73.

Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 230-232, 242.

Jeanine et Samuel Assouline. *Géopolitique de l'eau : la juridiction internationale* (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p. 143, 145-146.

<sup>101</sup> Sameer Yasir. « Indus Water Treaty, the Tulbul project and its implications on India-Pakistan relations », extrait du Firstpost (India, 24 April 2017), p.1-5.

difficile d'arbitrer les conflits. D'ailleurs, un grand nombre de traités internationaux ne mentionnent pas les accords sur l'eau dans leurs textes, ce qui invalide toutes tentatives de régulation plénière, contribuant à fournir des arguments aggravant les conditions nécessaires. Il faut aussi comprendre qu'il y a deux grands types différents de gestion des plans d'eau. L'un consiste en une gérance par secteurs d'activités (l'eau potable, l'agriculture, l'industrie, l'énergie, la pêche, les loisirs...) qui juxtapose ses utilisateurs, mais où le secteur d'activité dominant impose généralement ses limites aux autres. Celui-ci joue un rôle important dans certains conflits locaux, car le cloisonnement de certaines activités défavorise d'autres, créant souvent des disputes pouvant dégénérer en guerre civile interprovinciale, tel est le cas avec l'irrigation des plaines du *Panjab* au grand mécontentement du peuple Sindh qui voit son économie et ses habitants dépérir<sup>102</sup>. L'autre forme d'administration de l'eau consiste en une gestion par bassin-versant, développé et rependu en Amérique-du-Nord et en Europe, qui consent des valeurs incommensurables aux parties prenantes, où toutes les activités font parties d'une gestion intégrée afin de réduire l'impact des unes sur les autres<sup>103</sup>. L'arbitrage du partage de la ressource par bassin-versant demeure toutefois une approche très occidentale, ne répondant pas toujours aux coutumes et meurs ancestraux encore pratiqués par les

---

Peter H. Gleick et Matthew Heberger. « Water and Conflict : Southern and Western Asia (India, Afghanistan, Pakistan, Iran) », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 163.

<sup>102</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 162-166, 216.

<sup>103</sup> Alexandre Brun et Frédéric Lasserre. *Gestion de l'eau : approche territoriale et institutionnelle* (Québec : Presses de l'Université du Québec, 2012), p. 2-9, 185-189.

nomades dans les régions sahéliennes, ce qui anime des confrontations entre les ethnies et des conflits institutionnels<sup>104</sup>.

Le volet politique et les capacités institutionnelles, pour gérer les ressources et les services d'approvisionnement en eau, s'avèrent très importants afin de pouvoir évaluer les risques de conflits par rapport aux facteurs aggravants des conditions combinées présentes dans le partage de l'eau. Il a été établi que le manque d'accès à l'eau, ou une limitation trop restreinte à cette ressource, en quantité et qualité satisfaisantes, forment des menaces « suffisantes » pour établir des conditions de révolte. Son exploitation actuelle l'expose aux risques de surutilisation et de pollution qui forment les conditions de base « nécessaires » pour un mécontentement des consommateurs d'eau.

L'environnement de l'eau avec les facteurs environnementaux et les notions perceptives d'opinions hétérogènes apportent à la fois des conditions « nécessaires » et « suffisantes » pouvant varier de simples disputes, à des guerres potentiellement très destructrices. Quant au partage de l'eau, il s'agit là du grand défi contribuant pour assurer le futur, duquel sont engendrées « toutes les conditions » pouvant aggraver les conflits. En ce qui concerne l'accès à l'eau et son exploitation, ils seront très largement observés et bien développés dans les études de cas. Pour ce qui est de l'environnement et du partage de l'eau, ils serviront de pivots d'analyse et de synthèse pour élaborer une liste de recommandations finales.

---

<sup>104</sup> Pierre Tanga, Jacques Zoungana, Bethemont et Faggi Pierpaolo. « De l'échec d'un projet à l'émergence d'un territoire : la vallée du Sourou (Burkina Faso), la vérité du terrain », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociale, Atelier 1 : gérer en invoquant la décentralisation, la démocratisation et la participation financière*, sous la direction d'Habib Ayeb et Thierry Ruf (Bordeaux : Éditions IRD, 2009), p. 467-468.

Peter H. Gleick et Matthew Heberger. « Water and Conflict : Other Regions in Africa - Mali », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 167-168.

Chaque partie de ce travail sera donc construite autour de ce cadre de recherche et se complètera par une courte synthèse dégageant quelles conditions sont présentes et susceptibles de générer un conflit lié à l'eau. L'ensemble des idées retenues sera réuni dans la partie des leçons apprises et analysées afin de proposer des recommandations pour des actions concertées futures, comme le suggère la Commission du droit international<sup>105</sup>, avant de conclure avec un rappel global sur la question de recherche. Il y a ci-dessous un tableau, simple à suivre, qui résume le cadre de recherche pour l'étude des parties suivantes qui commencent par les études de cas du fleuve Indus, et du Jourdain.

---

<sup>105</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 234.

Ken Conca. *Governing Water : Contentious Transnational Politics and Global Institution Building* (Massachusetts : Institute of Technology Press, 2006), p. 97.

Tableau 1 : Facteurs, ou combinaison de facteurs, qui influencent les crises de l'eau.

CONDITIONS :  FACTEURS LIÉES À L'EAU :	Nécessaire	Suffisante	Aggravante
<p>1) Accès en quantité minimale et en qualité acceptable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Quantité faible, et donc : <ul style="list-style-type: none"> <li>• défaillance des récoltes.</li> <li>• inquiétude énergétique et industrielle.</li> </ul> </li> <li>➤ Qualité médiocre de l'eau potable, impliquant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• insécurité alimentaire.</li> <li>• hygiène négligée.</li> <li>• mauvaise santé.</li> <li>• faible résilience communautaire.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rareté.</li> <li>▪ Restrictions sévères.</li> <li>▪ Dessèchement.</li> <li>▪ Déshydratation</li> <li>▪ Salubrité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quotas abusifs.</li> <li>▪ Aggravation de maladies pandémiques.</li> <li>▪ Pertes agricoles des cultures de subsistances</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interdire l'accès total à l'eau.</li> <li>▪ Impact alimentaire et famines extrêmes.</li> </ul>
<p>2) Exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Emplacements des infrastructures: <ul style="list-style-type: none"> <li>• conception rudimentaire.</li> <li>• types construction des installations d'approvisionnement.</li> </ul> </li> <li>➤ Techniques utilisées: <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'assainissement et de traitement de l'eau.</li> <li>• d'épuration des égouts.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transport inefficace et pertes d'eau.</li> <li>▪ Manque de rénovation des installations.</li> <li>▪ Risques de maladies et d'épidémies.</li> <li>▪ Propagation de la pollution.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Refus de changer d'habitudes d'utilisation de l'eau.</li> <li>▪ Déficience et salubrité des installations.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impacts sur le voisin.</li> <li>▪ Dommages irréparables .</li> <li>▪ Pertes d'efforts.</li> <li>▪ Crise économique.</li> </ul>

(Suite du tableau page suivante .../...)

Tableau 1 : Facteurs, ou combinaison de facteurs, qui influencent les crises de l'eau (.../... suite de la page précédente).

CONDITIONS : FACTEURS LIÉES À L'EAU :	Nécessaire	Suffisante	Aggravante
<p>3) Environnement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Risques de catastrophes liées aux périodes de crue et d'inondation, et les sécheresses : <ul style="list-style-type: none"> <li>• hydrogéologie complexe et terrains difficiles.</li> <li>• variabilités climatologiques, et changement climatique.</li> </ul> </li> <li>➤ Effets des populations : <ul style="list-style-type: none"> <li>• croissance démographique rapide et urbanisation.</li> <li>• exclusion sociale et pauvreté.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projets unilatéraux.</li> <li>▪ Irrigation intense.</li> <li>▪ Barrages démesurés.</li> <li>▪ Abandon des zones rurales.</li> <li>▪ Expansion du désert.</li> <li>▪ Hausse des températures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nappes souterraines asséchées.</li> <li>▪ Rivières détournées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Épuisement définitif des ressources.</li> <li>▪ Impacts sur les écosystèmes naturels.</li> </ul>
<p>4) Partage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gouvernance et législations pour gérer les ressources et les services d'approvisionnement en eau : <ul style="list-style-type: none"> <li>• usage acquis et traditionnel.</li> <li>• règles, lois, conventions, et traités internationaux.</li> <li>• capacité institutionnelle</li> <li>• volonté politique.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestion inéquitable.</li> <li>▪ Règlements injustes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Traités non-promulgués.</li> <li>▪ Conventions non-respectées.</li> <li>▪ Abus d'une nation ou un peuple sur un autre.</li> <li>▪ Dominance politique d'un groupe favorisé.</li> <li>▪ Camps de réfugiés surpeuplés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soulèvement social.</li> <li>▪ Migrations de populations .</li> <li>▪ Action de guérilla.</li> <li>▪ Actes terroristes.</li> </ul>

## PARTIE II - Étude de cas sur le fleuve Indus.

Le fleuve Indus est au centre d'un axe d'échange millénaire, entre l'Orient et l'Occident aux confins de l'Asie du Sud-Ouest. Ses eaux alimentent l'Inde et le Pakistan, sur 3180 kilomètres<sup>106</sup>. Pour comprendre la situation indo-pakistanaise, il faut mettre en perspective les aspects multiconfessionnels des rivalités culturelles locales déjà existantes, justifiant les conditions nécessaires de conflit pour la répartition de l'eau<sup>107</sup>. D'ailleurs, les disputes régionales d'accès à cette ressource existent depuis longtemps, mais le partage se négociait à l'intérieur d'un seul pays avant la partition<sup>108</sup>.

Le point de bascule de la crise internationale actuelle trouve ses origines suite à la partition de l'Empire des Indes britanniques, en 1947<sup>109</sup>, et depuis l'Inde et le Pakistan se querellent sur plusieurs questions d'autorités territoriales, particulièrement concernant l'eau du fleuve Indus. À cela s'ajoute la croissance démographique constante de la région, ce qui crée un épuisement rapide des ressources vitales<sup>110</sup>, procurant des

---

<sup>106</sup> Mikiyasu Nakayama. « Successes and Failures of International Organizations in Dealing with International Water », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 480.

<sup>107</sup> Michael Kugelman. Why the India-Pakistan War over Water is So Dangerous ? (30 September 2016), p. 1-8, <http://foreignpolicy.com/2016/09/30/why-the-india-pakistan-war-over-water-is-so-dangerous-indus-water-treaty/>

<sup>108</sup> Asit K. Biswas. « Indus Treaty : Negotiating Process », *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 297-298.

Mikiyasu Nakayama. « Successes and Failures of International Organizations in Dealing with International Water », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 480.

Brahma Chellaney. *Water : Asia's New Battleground, The Cost of a Fragmented Approach* (Washington DC, Georgetown University Press, 2011), p. 77.

<sup>109</sup> Jeanine et Samuel Assouline. *Géopolitique de l'eau : l'accord de 1960 entre l'Inde et le Pakistan* (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p. 138.

<sup>110</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 55-58.



conditions suffisantes pour justifier des échauffourées parce que les gens deviennent de plus en plus agressifs pour protéger leur droit d'accès à l'eau. D'autant plus, que son contrôle et sa distribution génèrent des disputes, qui prennent de l'ampleur dans la vallée où elle devient rare<sup>111</sup>, en aggravant la situation. Cette étude va s'appuyer sur la prise en compte des facteurs identifiés précédemment, en commençant par l'accès à l'eau du fleuve.

## Accès à l'eau du fleuve Indus.

Tous les fleuves transigent en territoires contrôlés par l'Inde<sup>112</sup>, avant de couler au Pakistan, ce qui lui donne une supériorité initiale pour l'accès à l'eau. Cependant, sous ces climats chauds il est impératif que l'accès soit maintenu, en quantité minimale et en qualité acceptables, pour assurer une agriculture de subsistance. Pour cela, la Banque mondiale s'est engagée comme arbitre entre l'Inde et le Pakistan, et leur fait accepter un partage équitable des six rivières affluentes du fleuve, avec la portion orientale de l'Indus, le Jhelum et le Chenab attribués sous dominance pakistanaise, tandis que la partie Est du Ravi, le Beas et le Sutlej transférés sous l'autorité indienne de la région<sup>113</sup>. Il s'ensuit la signature, en 1960, d'un accord indo-pakistanaise procurant un cadre légal pour le partage de l'eau du fleuve, qui est connu sous le nom du « *Traité des eaux de*

---

<sup>111</sup> Michael Kugelman. Why the India-Pakistan War over Water is So Dangerous ? (30 September 2016), p. 5, <http://foreignpolicy.com/2016/09/30/why-the-india-pakistan-war-over-water-is-so-dangerous-indus-water-treaty/>

<sup>112</sup> Frédéric Lasserre. Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 152.

<sup>113</sup> Michael Kugelman. Why the India-Pakistan War over Water is So Dangerous ? (30 September 2016), p. 3, <http://foreignpolicy.com/2016/09/30/why-the-india-pakistan-war-over-water-is-so-dangerous-indus-water-treaty/>

Frédéric Lasserre. Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 155, 158-159, 161.

*l'Indus* »<sup>114</sup>. Bien que fragile, cet accord a jusqu'à présent servi de partage équitable pour toutes utilisations hydriques entre l'Inde et le Pakistan, et même si ce traité n'est pas parfait et nécessiterait quelques ajustements, il est un succès incontestable<sup>115</sup> qui a produit une stabilité durable assez paisible. C'est un outil de négociation, qui se rattache au facteur du partage de l'eau et plus précisément en ce qui a trait aux causes qui pourrait être utilisé comme jurisprudence ailleurs dans le monde.

La quantité. Une étude récente du Fond Monétaire International (FMI) révèle que le Pakistan est un des pays le plus affecté par le manque d'eau dans le monde<sup>116</sup>, il est considéré en dessous du seuil de rareté critique pour sa population. De plus, la NASA a révélé, en 2015, que la réserve régionale souterraine serait une des deux plus dépourvue sur terre<sup>117</sup>. Malencontreusement, la consommation d'eau dans l'ensemble des activités économiques locales n'est pas gérée de façon effective, consommant beaucoup trop d'eau. L'agriculture, qui est le principal secteur économique du Pakistan, utilise 90 pourcent de la consommation d'eau totale<sup>118</sup>. Si la vallée de l'Indus s'asséchait radicalement, la population serait la première affectée par la défaillance des récoltes. Sans l'eau qui descend de l'Himalaya, les plaines sous-jacentes, qui reçoivent peu de précipitations, seraient désertiques et se dépeupleraient. Situation qui deviendrait très

---

<sup>114</sup> Jeanine et Samuel Assouline. Géopolitique de l'eau : l'accord de 1960 entre l'Inde et le Pakistan (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p. 138.

Brahma Chellaney. *Water : Asia's New Battleground, The Cost of a Fragmented Approach* (Washington DC, Georgetown University Press, 2011), p.77.

Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 155.

<sup>115</sup> Mikiyasu Nakayama. « Successes and Failures of International Organizations in Dealing with International Water », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, vol. 8, sous la direction de Peter H. Gleick et coll. (Washington DC : Island Press, 2014), p. 479-480.

<sup>116</sup> Michael Kugelman. *Why the India-Pakistan War over Water is So Dangerous ?* (30 September 2016), p. 3, <http://foreignpolicy.com/2016/09/30/why-the-india-pakistan-war-over-water-is-so-dangerous-indus-water-treaty/>

<sup>117</sup> Ibid. p. 4.

<sup>118</sup> Ibid. p. 3.

critique parce que la vallée de l'Indus connaît une croissance démographique constante. Une réduction de l'eau disponible serait une condition suffisante de conflit et aboutirait à une crise majeure, notamment par un besoin de relocalisation d'un grand nombre d'individus, fuyant les situations désastreuses<sup>119</sup>, dont la condition nécessaire initiale serait très certainement la défaillance de la production agricole nécessaire pour nourrir 50 millions d'habitants<sup>120</sup>. Plusieurs auteurs, dont Sandra Postel, établissent que l'autosuffisant alimentaire d'un pays n'est pas possible s'il n'a pas une capacité d'écoulement fluviale d'au moins 1700 mètres cubes d'eau par an, ce qui pour les pays pauvres constitue une condition suffisante de rebellions. Les prévisions évaluent qu'en 2025 le Pakistan aura atteint ce niveau critique<sup>121</sup>. Les experts de la FAO<sup>122</sup> précisent que 1000 mètres cubes d'eau, par an et par personne, est le seuil en dessous duquel il y a rareté critique de la ressource, et qu'à 500 mètres cubes, par an et par personne, c'est le seuil de rareté absolue<sup>123</sup>. C'est donc une situation suffisamment grave qui ne peut pas durer sans engendrer une crise certaine.

---

<sup>119</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 163.

<sup>120</sup> Mikiyasu Nakayama. « Successes and Failures of International Organizations in Dealing with International Water », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, vol. 8, sous la direction de Peter H. Gleick et coll. (Washington DC : Island Press, 2014), p. 480.

Brahma Chellaney. *Water : Asia's New Battleground* (Washington DC, Georgetown University Press, 2011), p. 294.

<sup>121</sup> Sandra Postel. « Water Wars I : Farms versus Cities and Nature », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 108.

<sup>122</sup> Organisation de l'alimentation et de l'agriculture américaine = *Food and Agriculture Organisation* (FAO).

<sup>123</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 42.

Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 67.

Brahma Chellaney. *Water : Asia's New Battleground, Defining Water Shortage, Stress, Scarcity, and Insecurity* (Washington DC, Georgetown University Press, 2011), p. 9.

Vandana Shiva. *La guerre de l'eau : privatisation, pollution et profit* (Paris : l'Aventurine, 2003), p. 15.

Les industries du textile et les aciéries, consommatrices de millions de litres d'eau par jour, craignent les pénuries hydriques et énergétiques, affectant les productions de vêtements ou des pièces mécaniques destinées exclusivement à l'exportation<sup>124</sup>. Leurs employés, qui forment une large tranche de la population mal payée et pauvre, vivent dans les bidonvilles où la crise de l'eau est pire. S'il n'y avait pas d'eau, les pertes d'emplois justifieraient des conditions économiques suffisantes pour des révoltes<sup>125</sup>.

La qualité. La notion de qualité est importante pour assurer la sécurité alimentaire du Pakistan qui dépend de l'agriculture et de la chaîne agraire pour sa subsistance, mais elle est souvent menacée<sup>126</sup>. À Sādiqābād, un bidonville de Karachi, il n'y a pas d'eau courante et les familles se privent de manger pour acheter de l'eau potable, alors qu'en ville il est consommé plus de deux millions de litres d'eau par jour<sup>127</sup>. Ce déséquilibre fâche un grand nombre de résidents de la plus grande métropole du Pakistan, qui a enregistré 1200 morts<sup>128</sup> à l'été 2015, dus aux restrictions en eau sous une chaleur torride. Toutes les conditions sont réunies et peuvent tourner à tout moment en conflits.

Les conditions d'hygiène négligée inévitables s'associent à la mauvaise santé et aux épidémies. D'ailleurs, la poliomyélite (polio) est encore persistante au Pakistan, et les personnes vivant dans des zones ayant un accès limité à l'eau courante, ou à des toilettes avec une chasse d'eau, contractent souvent la polio causée par la contamination

---

<sup>124</sup> Agence France Press. « Au Pakistan, la mafia de l'eau siphonne les tuyaux de Karachi », extrait de La Croix (Paris, AFP, 04 octobre 2015), p. 3.

<sup>125</sup> Romain Lalanne. Quand la sécurité devient verte, extrait de *Revue Défense Nationale*, n° 727 (Montréal : Université du Québec À Montréal, 2012), p. 54.

<sup>126</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 132.

<sup>127</sup> Agence France Press. « Au Pakistan, la mafia de l'eau siphonne les tuyaux de Karachi », extrait de La Croix (Paris, AFP, 04 octobre 2015), p. 1.

<sup>128</sup> Ibid.

de l'eau potable par des fèces infectieuses<sup>129</sup>. Les plus dépourvues achètent de l'eau qui n'est pas toujours saine pour leurs besoins domestiques, leur infligeant souvent des diarrhées pandémiques<sup>130</sup>, affaiblissant la résilience communautaire, se faisant surtout ressentir parmi les femmes enceintes, les enfants, et les personnes avec un système immunitaire affaibli, comme les sidéens, qui sont plus susceptibles de contracter le poliovirus. Toutefois, le Pakistan lutte contre ce virus paralysant et enregistre des résultats préventifs encourageants contre la polio<sup>131</sup>. Nonobstant ces gains en santé publique dans un secteur précis, ils n'empêchent pas la propagation d'autres germes qui se métabolisent dans les métaux lourds, comme dans le mercure libéré des berges drainées. Ces microbes résultent de la décomposition des matières végétales des sols qui tarissent en augmentant l'acidité, qui contamine la chaîne alimentaire des légumes et des fourrages produits localement, ainsi que des poissons de la rivière, impropres alors à la consommation<sup>132</sup>. En plus d'avoir ici des conditions suffisantes de conflit, il y a des conditions aggravantes pour tout un pan de la population, avec des effets secondaires renvoyant à l'affaiblissement de la résilience communautaire et d'autres effets coûteux de santé publique, pour très longtemps.

---

<sup>129</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 132.

<sup>130</sup> Agence France Press. « Au Pakistan, la mafia de l'eau siphonne les tuyaux de Karachi », extrait de *La Croix* (Paris, AFP, 04 octobre 2015), p. 2.

<sup>131</sup> Gislain Tremblay (Attaché militaire à Islamabad, Pakistan), correspondance électronique avec l'auteur, 27 septembre 2016.

<sup>132</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 163.

## Exploitation de l'eau du fleuve Indus.

Avant la partition des deux pays, un système de canaux d'irrigation avait été mis en place pour développer l'agriculture pour alimenter les populations de la province du *Panjab*<sup>133</sup> avant sa séparation en deux, entre l'Inde et le Pakistan. L'établissement d'une frontière internationale n'a pas été une tâche facile, d'autant plus qu'il existait déjà une rivalité ancestrale entre les différentes populations locales<sup>134</sup>. Laisser contrôler l'eau des canaux de façon unilatérale pourrait assécher le lit de l'Indus dans la portion pakistanaise, qui deviendrait désertique et non fertile, donc impropre à l'agriculture et invivable. En excluant une large frange du Pakistan au développement de ses régions entraînerait possiblement une désaffectation du secteur, contribuant à une importante migration, qui s'imposerait alors sur d'autres zones ayant déjà leurs propres pressions de subsistance. Dans ce cas de figure, à la fois les conditions nécessaires et suffisantes seraient réunies pour produire des tensions acerbes propices à des conflits.

L'irrigation au Pakistan a été développée au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle sous le Régime britannique. La région est devenue la plus grande surface agricole arrosée du monde pour produire des cultures destinées à l'exportation, comme les céréales, le coton, et les cannes à sucre<sup>135</sup>. Depuis son indépendance, l'économie du Pakistan ne lui a pas permis de développer d'avantage son réseau de canaux, mais il l'a grandement mis à profit en puisant beaucoup d'eau du fleuve. Le Canada était d'ailleurs un des contributeurs pour

---

<sup>133</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 153-154.

<sup>134</sup> Asit K. Biswas. « Indus Treaty : Negotiating Process », *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 298.

<sup>135</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 151.

financer les 900 millions de dollars américains nécessaires pour que le Pakistan puisse établir un système d'irrigation et afin de promouvoir le traité de l'eau<sup>136</sup>. Toutefois, la rusticité et la vétusté des aménagements amplifient grandement à la mauvaise gestion, affectant la protection de l'eau. Des corrections importantes sont nécessaires pour la salubrité des populations, sans quoi des conditions suffisantes de conflits seront présentes. Toutefois, le Pakistan envisage la construction de barrages, pour accroître son agriculture et sa production électrique<sup>137</sup>. Mais, le développement de ce type d'ouvrages réactive les contentieux de souveraineté territoriale avec l'Inde, qui elle-même avec ses projets sur les rivières Jhelum<sup>138</sup>, Neelum et Chenab<sup>139</sup>, compromet les débits disponibles en aval. Le Pakistan a d'ailleurs mené cette affaire devant les instances de la Banque mondiale, attestant la non-conformité, en accordance avec le Traité des eaux de l'Indus, pour arrêter les projets indiens et pour empêcher ce type de constructions<sup>140</sup>. Les responsables de l'ambassade du Pakistan à Washington ont alors déclaré que « *la Banque mondiale s'est engagée à respecter rapidement ses obligations en vertu du traité tout en restant neutre* »<sup>141</sup>, en vertu de l'article IX sur les accords pour les eaux intérieures.

---

<sup>136</sup> Mikiyasu Nakayama. « Successes and Failures of International Organizations in Dealing with International Water », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 480.

<sup>137</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle*, Carte du bassin de l'Indus (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 153, 155.

<sup>138</sup> Jeanine et Samuel Assouline. *Géopolitique de l'eau : l'accord de 1960 entre l'Inde et le Pakistan* (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p. 139.

Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle*, Carte du bassin de l'Indus (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 157.

<sup>139</sup> Muhammad Yaqoob Bhatti. « *Hydro potential of Pakistan* » extrait de *The Nation* (Lahore : 20 February 2013), p. 1.

Abdul, Rauf Alam. « *GB hydro power potential can change the fate of Pakistan : Federation of Pakistan Chambers of Commerce and Industry (FPCCI)* », extrait de *The Frontier Star* (Karachi : 8 May 2016), p. 1.

<sup>140</sup> Brahma Chellaney. *Water : Asia's New Battleground* (Washington DC, Georgetown University Press, 2011), p. 291.

<sup>141</sup> Gislain Tremblay (Attaché militaire à Islamabad, Pakistan), correspondance électronique avec l'auteur, 27 septembre 2016.

Cependant, au niveau local le manque d'eau se fait de plus en plus ressentir. Il en résulte, qu'à Karachi, la compagnie publique des eaux (KWSB) ne distribue que sporadiquement les réservoirs de quartiers, qui se vident quasiment de suite tant la demande est critique. Les habitants de la ville se tournent donc vers les trafiquants qui pompent l'eau de l'aqueduc ou des nappes salines avec de l'équipement et des techniques discutables, dans des citernes plus ou moins salubres. C'est souvent une organisation parallèle qui opère le marché lucratif de distribution d'eau par camions citernes, en la détournant illégalement du réseau public, et en abusant la frange la plus démunie de la population. Cette corruption est contrôlée par des groupes paramilitaires mafieux opérant dans la semi-clandestinité, chassés par des forces paramilitaires pakistanaises qui les interceptent, condamnant les points de ponction et forçant les camions citernes à s'alimenter aux lignes de la KWSB<sup>142</sup>. Les organismes gouvernementaux ont beaucoup de difficultés à garder la situation en mains, ce qui provoque les conditions suffisantes pour des affrontements parfois meurtriers. Pour parer à ces lacunes de tarissement de l'eau douce, le Pakistan essaie de dessaler l'eau de la mer d'Arabie, mais les prix de production sont trop coûteux pour être absorbés par les acheteurs, causant une autre condition aggravante pour une population avec une démographie croissante qui ne finit pas d'avoir des problèmes d'assainissement et de traitement de l'eau. Dans ce désordre grandissant, les plus fortunés se procurent des pompes et contribuent au malaise général en puisant dans les mêmes réserves qui s'épuisent alors plus vite<sup>143</sup>, rajoutant des conditions nécessaires à des disputes de jalousie. À cela s'ajoute le cercle vicieux de la pollution incontrôlée, comme dans les quartiers populaires il n'y a pas d'épuration des égouts, tous les

---

<sup>142</sup> Agence France Press. « Au Pakistan, la mafia de l'eau siphonne les tuyaux de Karachi », extrait de La Croix (Paris, AFP, 04 octobre 2015), p. 2.

<sup>143</sup> Ibid. p. 3.



déversements d'eaux usées se font dans des canalisations rudimentaires, ou pire directement dans les rues, comme à Métroville<sup>144</sup>, où les résidents manifestent régulièrement leur mécontentement. En fait, l'exploitation de l'eau contribue majoritairement à réunir les conditions nécessaires pour des conflits, mais l'accumulation de plusieurs d'entre elles anime des frustrations suffisantes, menant à la prise des armes. Bien que l'exploitation de l'eau fournisse des conditions suffisantes à l'éclatement d'un conflit et que leurs simples présences devraient mener automatiquement à une guerre, ce n'est pas le cas entre l'Inde et le Pakistan, parce qu'ils s'en tiennent au Traité du partage de l'eau signé, comme il sera décrit plus loin dans la partie traitant du partage de l'eau. Par contre, les conditions suffisantes dues à l'environnement fluvial fragilisent cette stabilité de bonne entente, ce qui introduit le prochain point.

## L'environnement du fleuve Indus.

Il faut comprendre que le milieu aquifère dans son ensemble naturel, essentiellement les caractéristiques géologiques et climatologiques, mais aussi l'interaction que l'être humain impose et subit de cet environnement. Pour comprendre, il faut savoir que les risques environnementaux liés aux périodes très humides, accompagnées par de longues saisons sèches, entre les deux moussons, créent des contrastes climatiques difficiles à gérer<sup>145</sup>. Les débits des fleuves himalayens deviennent plus vigoureux, de juin-juillet à septembre-octobre, dépendant les années<sup>146</sup>, dû à la fonte

---

<sup>144</sup> Agence France Press. « Au Pakistan, la mafia de l'eau siphonne les tuyaux de Karachi », extrait de La Croix (Paris, AFP, 04 octobre 2015), p. 3.

<sup>145</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 61.

<sup>146</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 154.

des neiges ajoutée à la mousson, alors que de mars à mai, c'est la saison sèche et les débits des fleuves diminuent radicalement<sup>147</sup>, au point d'être asséchés à l'estuaire, après exploitation intense de leurs eaux. À cela s'ajoute des retombées écologiques, car la réduction d'eau disponible à son arrivée à la mer d'Arabie ne permet pas de maintenir les niveaux nécessaires dans les marécages des mangroves et recule l'emprise du delta, laissant l'eau salée entrer dans l'estuaire, détruisant les terres cultivables<sup>148</sup>. Les habitants locaux doivent évacuer le secteur qui devient propice au développement de bactéries nouvelles et donc de maladies, famines, et pauvreté, déracinant les gens des campagnes vers des bidonvilles où se propage des carences de toutes sortes, et où se développent des conditions suffisantes pour des crises civiles<sup>149</sup>. De plus, le couvert végétal de certaines régions pakistanaises qui protège le bassin hydrologique subit une déforestation massive, compromettant l'équilibre environnemental<sup>150</sup>, à cela s'ajoute les contrecoups du changement climatique subis par les glaciers himalayens qui alimentent le système hydrique régional<sup>151</sup>. Ces facteurs contribuent à l'incertitude quant à l'avenir du renouvellement de l'eau, ce qui ne laisse pas entrevoir un avenir prometteur pour la coopération entre usagers, bien au contraire ils ajoutent des conditions nécessaires pour de prochains conflits. De plus, ces variations climatiques affectent aussi les niveaux d'eau dans les aquifères, provoquant l'infiltration des eaux salines dans les sols et les nappes

---

<sup>147</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 47-48.

<sup>148</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 163.

<sup>149</sup> Romain Lalanne. *Quand la sécurité devient verte*, extrait de *Revue Défense Nationale*, n° 727 (Montréal : Université du Québec À Montréal, 2012), p. 55.

<sup>150</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), 119-120.

<sup>151</sup> Brahma Chellaney. *Water : Asia's New Battleground* (Washington DC, Georgetown University Press, 2011), p. 287.

côtières<sup>152</sup>. Les effets sur les populations se font ressentir des deux bords de la frontière. L'Inde ne s'en tire pas mieux, parce qu'à la signature du traité sur l'eau elle n'avait ni envisagé, ni considéré, l'explosion démographique que sa population éprouve depuis. Le Pakistan bénéficie donc des quatre-cinquièmes de la quantité totale des débits de l'Indus. Cet oubli impacte grandement la population indienne aujourd'hui<sup>153</sup>. D'après le *New Yorker*, l'Inde concentre 20 pourcent de la population mondiale, mais dispose seulement de quatre pourcent de l'eau disponible, entraînant un grand nombre de suicides parmi les fermiers désespérés<sup>154</sup>, ce qui soulève des mouvements de contestation populaire au sein même de l'État indien. Ceci dit, la population de la province du Jammu- et-Cachemire n'est pas plus avantagée, parce qu'elle est incapable de profiter de ses propres rivières<sup>155</sup>, parce que les débits des eaux sont réservés pour son voisin pakistanais, dans l'accord international établi par les autorités Fédérales indiennes, qui les administrent. Nonobstant, chaque année depuis 2002, la Législature provinciale réclame l'annulation du Traité sur l'eau de l'Indus. La tension est souvent vive lors des discussions sur le sujet et quelques heurts, jusqu'à là contenus, rebondissent souvent particulièrement avec de fausses rumeurs de conspiration ou de la propagande<sup>156</sup>. D'ailleurs, quand les conditions des gens s'aggravent, il y a des soulèvements massifs, comme il a été tenté à quelques

---

<sup>152</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 48.

<sup>153</sup> Brahma Chellaney. *Water : Asia's New Battleground* (Washington DC, Georgetown University Press, 2011), p. 77, 286.

<sup>154</sup> Michael Kugelman. *Why the India-Pakistan War over Water is So Dangerous ?* (30 September 2016), p. 6, <http://foreignpolicy.com/2016/09/30/why-the-india-pakistan-war-over-water-is-so-dangerous-indus-water-treaty/>

<sup>155</sup> Brahma Chellaney. *Water : Asia's New Battleground* (Washington DC, Georgetown University Press, 2011), p. 289.

<sup>156</sup> Michael Kugelman. *Why the India-Pakistan War over Water is So Dangerous ?* (30 September 2016), p. 5, <http://foreignpolicy.com/2016/09/30/why-the-india-pakistan-war-over-water-is-so-dangerous-indus-water-treaty/>

Brahma Chellaney. *Water : Asia's New Battleground* (Washington DC, Georgetown University Press, 2011), p. 291-292.

reprises dans le passé récent par les groupes Djihadistes associés aux Talibans, qui ont utilisé la cause pour soulever des rebellions locales<sup>157</sup>. Cela sera d'autant plus vrai avec la pression que provoque la croissance démographique rapide, avec une urbanisation grandissante. Frédéric Lasserre mentionne que « *la population mondiale a plus que doublé de 1950 à 2008, en même temps la consommation d'eau a quant à elle quadruplé* »<sup>158</sup>. À Karachi seulement, l'agglomération urbaine a subi un étalement incontrôlé, atteignant une superficie équivalente à 33 fois celle de Paris, passant de 500 mille à 20 millions d'habitants en 60 ans. D'ici 2030, il est estimé qu'il pourrait y avoir 25 millions d'habitants<sup>159</sup>, impliquant qu'une telle croissance démographique, avec l'urbanisation des grandes villes comme celle-là, accroîtraient aussi la demande pour l'eau à une allure exponentielle, formant des conditions aggravantes combinées.

Une autre origine de conflits se trouve dans la construction potentielle de barrages en amont du Pakistan, ce qui aurait d'autres impacts environnementaux. Ils asséchaient les terres aujourd'hui fertiles, devenant alors une extension du désert stérile de Thar, affectant les deux-tiers du Pakistan, incitant des mouvements massifs de population vers des zones de réfugiés<sup>160</sup>, avec de larges impacts non seulement sociaux, mais aussi politico-économiques<sup>161</sup>, créant des raisons suffisantes pour des soulèvements massifs de

---

<sup>157</sup> Brahma Chellaney. *Water : Asia's New Battleground* (Washington DC, Georgetown University Press, 2011), p. 293.

Michael Kugelman. *Why the India-Pakistan War over Water is So Dangerous ?* (30 September 2016), p. 6, <http://foreignpolicy.com/2016/09/30/why-the-india-pakistan-war-over-water-is-so-dangerous-indus-water-treaty/>

<sup>158</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 42.

<sup>159</sup> Agence France Press. « Au Pakistan, la mafia de l'eau siphonne les tuyaux de Karachi », extrait de *La Croix* (Paris, AFP, 04 octobre 2015), p. 3.

<sup>160</sup> Sylvie Lasserre. « Regain de la répression indienne : un peu de répit pour les réfugiés au Pakistan » extrait du *Monde Diplomatique* (01 Sep 2016), p. 4-5.

<sup>161</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 69, 164.

larges groupes de population. Cependant, les impacts environnementaux sont plus souvent des problèmes internes au pays, que des situations internationales, c'est notamment le cas au Pakistan où la sécheresse, la dégradation des terres, les contraintes sur la production alimentaire locale, et la pression de l'expansion de la population ont stimulé la montée de conflits inter-ethniques, aggravant la marginalisation des pauvres<sup>162</sup>. Ça d'ailleurs été le cas en 2001, à Karachi, avec des soulèvements des petits paysans contre les institutions, pour le partage des eaux de l'Indus entre les provinces du *Sindh* et celle du *Panjab*<sup>163</sup>. La vulnérabilité de cette ressource est un critère apportant à la fois des conditions nécessaires et suffisantes qui peuvent s'étaler sur l'ensemble du spectre des rivalités, en passant par de simples manifestations ou contestations égocentriques, aux guerres internationales incluant l'utilisation d'armes de destructions massives.

## Partage de l'eau du fleuve Indus.

Le plus grand succès légal et diplomatique de partage des ressources hydriques demeure certainement dans l'entente indo-pakistanaise du Traité des eaux de l'Indus. Toutefois, ce traité bilatéral a été remis en question à plusieurs reprises, notamment en 2012, lorsqu'au Nord du Cachemire les constructions indiennes du barrage du lac Wular et des écluses de Tulbul ont été sabotées avec des explosifs par des militants pakistanais, contestant la réduction des débits de la rivière, proclamant une violation du traité<sup>164</sup>. Ce

---

<sup>162</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 18, 52-53.

<sup>163</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 162-166, 216.

<sup>164</sup> Sameer Yasir. « Indus Water Treaty, the Tulbul project and its implications on India-Pakistan relations », extrait du *Firstpost* (India, 24 April 2017), p.1-5.

Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 157-158.

dernier n'a pas de date d'échéance, il peut toutefois être révoqué en vertu de l'Article 62 de la Convention de Vienne sur la Loi des traités, en invoquant un « *changement fondamental de circonstances* »<sup>165</sup>. D'un point de vue politique, le changement climatique et la rareté de l'eau, en dessous un certain seuil acceptable, pourraient très certainement devenir des arguments valides pour un désengagement unilatéral<sup>166</sup> des accords entre l'Inde et le Pakistan. Les privilèges accordés aux usagers des basses vallées pakistanaises seraient alors supprimés, provoquant inévitablement des effets néfastes d'assèchements, de pollutions, de famine, et de tout ce qui s'en suit, créant à la fois des conditions nécessaires, suffisantes, et aggravantes jusqu'à possiblement déclencher une guerre nucléaire<sup>167</sup>, en riposte à la quasi-analogie destruction massive, par la coupure des eaux<sup>168</sup>.

Pour mener ce dossier, les organes institutionnels se résument à une Commission de l'Indus avec deux commissaires, un de chaque pays, se réunissant lorsque nécessaire avec le mandat de gérer les questions d'ordre technique, et en maintenant une assemblée générale annuelle avec un rôle d'arbitrage, ayant d'ailleurs réussi à passer au travers de trois grandes crises (1965, 1971, 1999) entre les deux nations<sup>169</sup>. La pression politique régionale est tendue par l'intimidation récidivée de couper l'eau, ce qui demeure toutefois

---

Peter H. Gleick et Matthew Heberger. « Water and Conflict : Southern and Western Asia (India, Afghanistan, Pakistan, Iran) », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 163.

<sup>165</sup> Brahma Chellaney. *Water : Asia's New Battleground* (Washington DC, Georgetown University Press, 2011), p. 289.

<sup>166</sup> Michael Kugelman. Why the India-Pakistan War over Water is So Dangerous ? (30 September 2016), p. 6, <http://foreignpolicy.com/2016/09/30/why-the-india-pakistan-war-over-water-is-so-dangerous-indus-water-treaty/>

<sup>167</sup> Ibid. p. 1.

<sup>168</sup> Brahma Chellaney. *Water : Asia's New Battleground* (Washington DC, Georgetown University Press, 2011), p. 291.

<sup>169</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 156.

un grand risque diplomatique international. Le ministre pakistanais des Affaires étrangères, Sartaj Aziz, a déclaré que la menace de révocation du Traité sur les eaux intérieures de l'Indus « *peut être considérée comme un acte de guerre ou un acte hostile contre le Pakistan* », d'autant plus que c'est le traité de l'eau le plus réussi jamais mené entre les deux pays<sup>170</sup> pour garder l'harmonie et la paix. Toutefois, le Premier ministre indien, Narendra Modi, a tempéré le discours à l'automne 2016, en prononçant aux officiels présents à la réunion de revue du traité que « *le sang et l'eau ne peuvent pas couler ensemble* »<sup>171</sup>, ce qui laisse présager un espoir d'ouverture pour des négociations. Nonobstant, les experts ne pensent pas que l'Inde a les moyens techniques de pouvoir restreindre le flot vers le Pakistan sans causer de grands dommages à sa propre économie agricole dans le Nord-Ouest du pays<sup>172</sup>. Quoiqu'il en soit, l'Inde n'aurait certainement pas le support international<sup>173</sup> car cet acte serait quasiment un génocide<sup>174</sup>.

## Conclusion sur le fleuve Indus.

Pour conclure cette première étude de cas sur le fleuve Indus, il sera remis en évidence que les conditions nécessaires sont souvent présentes, et leurs accumulations sont parfois suffisantes, voir aggravantes pour générer des conflits liés à l'eau. C'est

---

<sup>170</sup> Gislain Tremblay (Attaché militaire à Islamabad, Pakistan), correspondance électronique avec l'auteur, 27 septembre 2016.

<sup>171</sup> Michael Kugelman. Why the India-Pakistan War over Water is So Dangerous ? (30 September 2016), p. 2, <http://foreignpolicy.com/2016/09/30/why-the-india-pakistan-war-over-water-is-so-dangerous-indus-water-treaty/>

<sup>172</sup> Pakistan Dawn Newspaper. Water Wars, (Islamabad : Editorial, 28 September 2016), p. 1, 5.

<sup>173</sup> Ibid. p. 4.

<sup>174</sup> Tim Ogden. « When Do We Start Call It Genocide ? », extrait de *Critique internationale : Pourquoi intervenir ? Le critère de la cause juste dans la théorie de l'intervention humaine armée*, sous la direction de Jean-Baptiste Jeangène Vilmer, n° 54 (Paris : Cairn info, janvier 2012), p. 154.

Amartya Sen. « Poverty and Famines : An Essay on Entitlement », extrait de *Critique internationale : Pourquoi intervenir ? Le critère de la cause juste dans la théorie de l'intervention humaine armée*, sous la direction de Jean-Baptiste Jeangène Vilmer, n° 54 (Paris : Cairn info, janvier 2012), p. 156.

notamment le cas quand les conditions nécessaires existent, comme les restrictions sévères, et la déshydratation avec risque de désertification, voir le développement de projets unilatéraux, ou l'exode rurale vers les grands centres. Ces facteurs associés à des quotas abusifs de coûts et au rôle de la mafia de l'eau, ou des maladies endémiques dues à l'épuisement irréversible des nappes, ou encore la vie tragique dans les bidonvilles peuvent fournir assez de problèmes pour former à elles seules des conditions suffisantes pour une crise. Il a aussi été illustré plusieurs impacts aggravants de la situation entre les nations voisines, comme les causes plus grave menant à la famine<sup>175</sup>, avec des mouvements massifs de populations<sup>176</sup> au détriment d'un secteur à l'autre, et des impacts sur l'environnement naturel<sup>177</sup>, ou parfois des actes de terrorismes. Par contre, il a été constaté les bénéfices de l'accord de coopération bilatéral du Traité des eaux de l'Indus, qui a su maintenir une paix relative, sur 60 ans des 70 années d'existences de ces deux pays. Pour tirer une synthèse des observations de cette première étude de cas, il est important de souligner l'important rôle d'apaisement des tensions que le Traité de l'eau de l'Indus apporte, faisant une grande différence en ne déclenchant pas un conflit lié à l'eau, entre l'Inde et le Pakistan. Même si les conditions nécessaires sont présentes ça peut paraître contradictoire mais, l'arbitrage mené par la Banque mondiale et la coopération en groupe de travail paritaire change incontestablement la donne, ou des conditions suffisantes auraient autrement enflammé la situation vers un conflit. Dans

---

<sup>175</sup> Jean-Baptiste Jeangène Vilmer. Pourquoi intervenir ? Le critère de la cause juste dans la théorie de l'intervention humaine armée, extrait de *Critique internationale*, n° 54 (Paris : Cairn info, janvier 2012), p. 145-168.

<sup>176</sup> Romain Lalanne. Quand la sécurité devient verte, extrait de *Revue Défense Nationale*, n° 727 (Montréal : Université du Québec À Montréal, 2012), p. 55.

<sup>177</sup> David Mascré. Climat : enjeu de sécurité ou contrôle stratégique ? extrait de *Revue Défense Nationale*, n° 727 (Paris : Université de Paris V, février 2010), p. 55.



l'étude de cas suivant sur la vallée du Jourdain, le même cheminement va être suivi afin de voir si les mêmes conclusions peuvent être tirées.

## PARTIE III - Étude de cas sur le fleuve Jourdain.

Le fleuve Jourdain coule seulement sur 360 kilomètres, de sa source dans les monts Hermon jusqu' à la mer Morte, et avec son aquifère ils sont les seules sources d'eau douce d'Israël et de la Cisjordanie<sup>178</sup>. Malgré que le Jourdain soit très court, sa vallée est le berceau des grandes religions du monde, et ses flots qui portent la vie<sup>179</sup> sont aussi brouillés de sang depuis l'origine de l'humanité. Cette étude de cas se limitera toutefois à la période post-Seconde Guerre mondiale, après la création d'Israël en 1948, quand l'établissement des nouveaux colons avec une agriculture et une urbanisation florissantes accentua les besoins en eau. Depuis l'arrivée des immigrants d'origine occidentale la population israélienne, incluant les juives locaux de Judée notamment, suit un développement moderne et la nouvelle nation s'enrichie, alors que les groupes autochtones palestiniens n'évoluent guère. L'expansion des uns, au détriment des autres, crée des tensions qui réunissent à la fois des conditions nécessaires et suffisantes pour des conflits, notamment en ce qui concerne l'eau.

---

<sup>178</sup> Mark Bernstein, David G. Groves et Amber Moreen. « Water », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, Chapter 6, sous la direction de *The Rand Palestinian State Study Team* (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p. 167.

Jeanine et Samuel Assouline. *Géopolitique de l'eau : l'accord israélo-jordanien de 1994* (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p.139, 188.

I. Mustafa. « The Arab – Israeli Conflict Over Water Resources », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : The Management of Water Resources*, sous la direction de Aaron T. Aaron (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 321.

<sup>179</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 28, 177.

## Accès à l'eau du fleuve Jourdain.

Pour comprendre la situation complexe israélo-palestinienne, il faut déchiffrer la divergence de perception d'autorité territoriale des deux factions nationales. Divergence importante parce que dans la notion de territoire est inclusive celle de l'eau.

La quantité. À cet effet, les statistiques révèlent qu'en 2002, la quantité d'eau disponible au Moyen-Orient décroît dans son ensemble, au point de se trouver bien en dessous du seuil de rareté absolue, avec entre 250 et 276 mètres cubes, par an et par personne<sup>180</sup>, et les prédictions sont encore estimées à la baisse dans la prochaine décennie<sup>181</sup>. Pourtant, Israël emploie des techniques et des méthodes de provisions hydriques efficaces, pouvant s'ajuster à leurs propres besoins, laissant toutefois en marge leurs voisins<sup>182</sup>. C'est cette dernière notion qui constitue une condition suffisante de désaccords israélo-palestiniens.

Les difficultés sont accentuées aussi par le climat semi-aride et l'aquifère fragile de la région où se trouve les terres les plus fertiles. Elles sont évidemment sous contrôle total d'Israël, contribuant à déséquilibrer les relations avec la Palestine, forçant les agriculteurs sans eau d'abandonner leurs terres déshydratées. Alors, les conditions

---

<sup>180</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 43-44.

Basema Bashir. « Access Constraint in the Occupied Palestinian Territories (OPT) : Current status of supply in Palestine », extrait de *Eaux, pauvreté et crises sociales : Encarts spéciaux, Témoignages des ONG*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Montpellier : Éditions IRD, 2009), p. 311.

<sup>181</sup> Peter H. Gleick. « The Syrian Conflict and the Role of Water », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 147.

Mark Bernstein, David G. Groves et Amber Moreen. « Water », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, sous la direction de The Rand Palestinian State Study Team, Chapter 6 (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p. 213.

<sup>182</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 210.

nécessaires sont réunies pour compromettre les cultures vivrières locales dont dépendent les villageois alors incapables de survivre<sup>183</sup>. L'inquiétude est d'autant plus grande que les besoins agricoles, énergétiques et industriels demandent beaucoup plus d'eau encore<sup>184</sup>. Ils sont estimés être cinq à vingt fois supérieurs à la demande nécessaire aux besoins personnels, et cela pour chaque nouvel individu qui augmente la population d'un territoire<sup>185</sup>. L'association des besoins individuels et économiques entrent donc en ligne de compte dans le déficit d'accès à la ressource, ce qui constitue ainsi une condition aggravante critique.

La qualité. Si à la notion de quantité on ajoute la notion de qualité requise pour l'eau, et la pression imposée par Israël, alors la situation devient explosive, d'où les deux Intifada palestiniennes. Déjà que la crise est destructrice par elle-même en tant que tel, il faut comprendre aussi que les opérations militaires ont sérieusement endommagées les infrastructures existantes<sup>186</sup>, affectant la sécurité alimentaire et les besoins vitaux en eau. Les observateurs s'entendent pour dire qu'Israël, en contrôlant la vallée du Jourdain et la

---

<sup>183</sup> Basema Bashir. « Access Constraint in the Occupied Palestinian Territories (OPT) : Current status of supply in Palestine », extrait de *Eaux, pauvreté et crises sociales : Encarts spéciaux, Témoignages des ONG*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Montpellier : Éditions IRD, 2009), p. 318.

Peter H. Gleick et Matthew Heberger. « Water and Conflict : Israel and Palestine », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 165.

Ibid. « Water and Conflict Chronology », p. 183, 185, 195, 200, 202, 204.

<sup>184</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 210.

<sup>185</sup> Robert Engelman, et Pamela LeRoy. *Sustaining Water : An Update* (Washington DC : Population Action International, Population and Environment Program, 1997), p. 24.

<sup>186</sup> Justin L. Adams, Kateryna Fonkych, Keith Crane et Michael Schoenbaum. « Economics », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, sous la direction de The Rand Palestinian State Study Team, Chapter 5 (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p. 115, 143.

Basema Bashir. « Access Constraint in the Occupied Palestinian Territories (OPT) : Current status of supply in Palestine », extrait de *Eaux, pauvreté et crises sociales : Encarts spéciaux, Témoignages des ONG*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Montpellier : Éditions IRD, 2009), p. 317.

Mark Bernstein, David G. Groves et Amber Moreen. « Water », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, sous la direction de The Rand Palestinian State Study Team, Chapter 6 (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p.178-179.

côte de la mer Morte, affecte l'agriculture palestinienne et limite l'accès à l'eau, d'où une augmentation du coût de la vie<sup>187</sup>, ce qui réunit encore une fois suffisamment de conditions pour des conflits, comme en 1965 avec l'attentat de l'OLP contre l'Aqueduc national israélien<sup>188</sup>. Plusieurs cas sont d'ailleurs rapportés où les colons, contrôlant l'ouverture et de la fermeture des soupapes du réseau d'eau, font craindre à tout moment aux Palestiniens que l'eau peut être coupée, ce que Basema Bashir, ainsi que Jeanine et Samuel Assouline comparent à des « *zones touchées par la construction du mur de l'apartheid de l'eau* »<sup>189</sup>. Afin de parer à ces difficultés, d'autres types de constructions et d'installations sont développés par la communauté pour collecter les pluies dans des citernes. Toutefois, cette source d'approvisionnement en eau reste d'une qualité médiocre<sup>190</sup>. De plus, ce type d'emmagasinage est très dépendant des précipitations, et la conservation de l'eau stagnante dans les réservoirs, souvent défaillant d'entretien, demeure un problème majeur de qualité<sup>191</sup>. Pourtant, ces solutions simples sont pratiquement la seule source d'alimentation constante en eau, en Palestine, ce qui constitue un écart flagrant de standard entre les deux rivaux, d'où l'existence de

---

<sup>187</sup> Justin L. Adams, Kateryna Fonkych, Keith Crane et Michael Schoenbaum. « Economics », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, sous la direction de The Rand Palestinian State Study Team, Chapter 5 (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p. 114.

<sup>188</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 211.

<sup>189</sup> Basema Bashir. « Access Constraint in the Occupied Palestinian Territories (OPT) : Current status of supply in Palestine », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociales : Encarts spéciaux, Témoignages des ONG*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Montpellier : Éditions IRD, 2009), p. 317.

Jeanine et Samuel Assouline. *Géopolitique de l'eau : Israël en amont des sources* (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p. 194.

<sup>190</sup> Basema Bashir. « Access Constraint in the Occupied Palestinian Territories (OPT) : Current status of supply in Palestine », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociales : Encarts spéciaux, Témoignages des ONG*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Montpellier : Éditions IRD, 2009), p. 315.

<sup>191</sup> Mark Bernstein, David G. Groves et Amber Moreen. « Water », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, sous la direction de The Rand Palestinian State Study Team, Chapter 6 (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p. 184, 215.

conditions nécessaires de jalousies et de disputes pour acquérir une équivalence en normalité aux droits humains minimaux et essentiels.

Après les besoins vitaux, c'est l'hygiène qui est négligée. Basema Bashir mentionne que la pénurie d'eau est plus importante durant les mois les plus chauds, de juillet à septembre, ce qui affecte les communautés palestiniennes les plus pauvres, souvent incapables de payer les factures d'eau, affichant inévitablement des symptômes de mauvaise santé et des complications d'hygiène communautaire<sup>192</sup>. De plus les couvre-feux et les points de contrôle, permettant aux forces d'occupation d'avoir un contrôle autoritaire très restrictif dans les territoires occupés, font craindre des problèmes aggravants de santé publique, surtout depuis la deuxième Intifada, qui a interdit la liberté de circulation à la communauté palestinienne<sup>193</sup>. Ces contraintes, surtout celles limitant l'accès à différentes sources d'eau et aux services d'assainissement, sont critiques pour le bien-être collectif et présentent des conditions aggravantes, d'autant plus que la présence de contaminants industriels non-biodégradables ainsi que des parasites intestinaux ont fait leur apparition dans le lac de Tibériade et le fleuve Jourdain<sup>194</sup>. De là, un affaiblissement de la résilience communautaire, ce qui valide l'existence de conditions nécessaires et suffisantes engendrées par les points de contrôle, qui sont critiqués comme étant une cause aggravante qui s'ajoute aux risques existants durant les périodes de sécheresse avec

---

<sup>192</sup> Basema Bashir. « Access Constraint in the Occupied Palestinian Territories (OPT) : Current status of supply in Palestine », Eaux, pauvreté et crises sociales : Encarts spéciaux, Témoignages des ONG, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Montpellier : Éditions IRD, 2009), p. 316.

Peter H. Gleick et Matthew Heberger. « Water and Conflict Chronology », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, vol. 8, sous la direction de Peter H. Gleick et coll. (Washington DC : Island Press, 2014), p. 202.

<sup>193</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 94.

<sup>194</sup> Mark Bernstein, David G. Groves et Amber Moreen. « Water », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, sous la direction de The Rand Palestinian State Study Team, Chapter 6 (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p. 170, 178-179.

des coupures d'eau plus fréquentes, ce qui affectent encore plus la résilience des populations astreintes. La servitude sur l'approvisionnement en eau sert donc de moyen de pression dans les négociations des disputes territoriales, cependant certaines initiatives de coopération font toutefois surface pour en venir à un partage plus équitable de la ressource et une meilleure complicité s'avère plus favorable aux deux parties pour mener à bien la gestion des périodes difficiles, réduisant les tensions inter-ethniques localement<sup>195</sup>.

## Exploitation de l'eau du fleuve Jourdain.

À l'Ouest, Israël a construit son aqueduc national, partant du lac de Tibériade<sup>196</sup> pour l'irrigation agricole dans la région côtière méditerranéenne et du désert du Néguev<sup>197</sup>. À l'Est, la Jordanie a fait de même avec le canal du Ghor oriental (renommé canal du Roi Abdullah 1<sup>er</sup>) détournant l'eau de la rivière Yarmouk<sup>198</sup> en amont du bassin du Jourdain<sup>199</sup>. Israël détourne 75 pourcent des eaux du Jourdain pour s'alimenter, quant

---

<sup>195</sup> Kristina Donnelly. « The Red Sea-Dead Sea Project Update », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, vol. 8, sous la direction de Peter H. Gleick et coll. (Washington DC : Island Press, 2014), p. 154-155.

Jeanine et Samuel Assouline. *Géopolitique de l'eau : la convention de New York de 1997* (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p. 151.

Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 74.

<sup>196</sup> Brahma Chellaney. *Water : Asia's New Battleground, Water Resources in Israel and Its Neighborhood*, Map 6.3 (Washington DC, Georgetown University Press, 2011), p. 253.

<sup>197</sup> Jeanine et Samuel Assouline. *Géopolitique de l'eau : la tension sur l'utilisation* (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p. 191, 193.

<sup>198</sup> Ibid. *Géopolitique de l'eau : l'accord israélo-jordanien de 1994*, p.139-141.

<sup>199</sup> Basema Bashir. « Access Constraint in the Occupied Palestinian Territories (OPT) : Current status of supply in Palestine », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociales : Encarts spéciaux, Témoignages des ONG*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Montpellier : Éditions IRD, 2009), p. 311.

Mark Bernstein, David G. Groves et Amber Moreen. « Water », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, sous la direction de The Rand Palestinian State Study Team, Chapter 6 (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p.167.

à la Jordanie, via le canal du roi Abdullah, et la Syrie au niveau du fleuve Yarmouk<sup>200</sup> devient presque tout le reste, laissant quasiment à sec le Jourdain dans son chenal en Palestine, avec le niveau de la mer Morte baissant à chaque année d'environ un mètre. En 2009, des mesures de débit annuel révélèrent que des 640 millions de mètres cubes à la source du Jourdain, il ne restait qu'environ 200 millions de mètres cubes à son arrivée dans la mer Morte, soit presque rien pour un fleuve de cette importance<sup>201</sup>. De plus, la quantité d'eau pompée des aquifères de la région dépasse sa capacité de recharge naturelle, signifiant que la ressource est utilisée de façon insoutenable pour l'avenir<sup>202</sup>, impliquant une situation aggravante avec les conditions nécessaires et suffisantes pour des conflits futurs.

En ce qui concerne les infrastructures, il en coexiste certaines à la fine pointe technologique, comme en Israël, mais il y en a aussi qui produisent de la pollution non contrôlée due à de vieux systèmes mal adaptés, comme en Palestine. Certaines de ces installations rudimentaires, vieillissantes et mal entretenues ont des fuites importantes, réduisant d'autant la capacité de distribution de l'eau<sup>203</sup>. Mais, le plus grand préjudice demeure le déversement des effluents des camps improvisés au gré des besoins, polluants les cours d'eau de façon irréversible par des pratiques de gestion des déchets dégradant

---

Jon Martin Trolldalen. « International River Systems », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 121.

<sup>200</sup> Jeanine et Samuel Assouline. Géopolitique de l'eau : Israël en amont des sources (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p. 195.

<sup>201</sup> Pas de nom d'auteur, « Le Jourdain : attention eaux politiques ! Entre deux eaux » (2009), p. 1-2, <http://picasaweb.google.com/entredeuxeaux/>

<sup>202</sup> Mark Bernstein, David G. Groves et Amber Moreen. « Water », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, Chapter 6, sous la direction de *The Rand Palestinian State Study Team* (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p. 164.

<sup>203</sup> Ibid. p. 179.



les cours d'eau de surface et les eaux souterraines<sup>204</sup>, ce qui est sujet à transférer le problème à plus tard, avec des conditions aggravées. En plus, les restrictions de mouvement imposées aux Palestiniens suite aux *Intifada* n'affectent pas seulement les approvisionnements en eau fraîche, mais aussi l'évacuation des eaux usées<sup>205</sup>. D'ailleurs, les communautés riveraines évacuent leurs égouts directement dans le fleuve, ce qui s'ajoute aux pollutions du ruissellement agricole et des rejets industriels, résultant en une concentration toxique, mêlée aux eaux saumâtres de plus en plus envahissantes en s'approchant de la mer<sup>206</sup>. Cette situation est d'autant plus nuisible que c'est le seul affluent, d'où ils retirent aussi leur eau de consommation. Pour parer aux conditions défavorables d'assainissement et de traitement de l'eau, la solution pratique et disponible est celle du dessalage de l'eau marine. Cependant, cette technique demande un entretien lourd, trop onéreux pour pouvoir être assumée par les Palestiniens<sup>207</sup>. De plus, les autorités israéliennes rejettent la majorité des demandes de permis pour les forages de puits ou pour l'assainissement de l'eau, et plusieurs projets sont en attente, soit disant « *en raisons techniques et de sécurité* », et ceux développés sans autorisations sont détruits par l'armée israélienne « *en raison du manque de permis* »<sup>208</sup>. Justin L. Adams

---

<sup>204</sup> Mark Bernstein, David G. Groves et Amber Moreen. « Water », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, Chapter 6, sous la direction de *The Rand Palestinian State Study Team* (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p. 163.

<sup>205</sup> Basema Bashir. « Access Constraint in the Occupied Palestinian Territories (OPT) : Current status of supply in Palestine », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociales : Encarts spéciaux, Témoignages des ONG*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Montpellier : Éditions IRD, 2009), p. 315.

<sup>206</sup> Mark Bernstein, David G. Groves et Amber Moreen. « Water », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, sous la direction de *The Rand Palestinian State Study Team*, Chapter 6 (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p. 167, 170.

<sup>207</sup> Ibid. p. 165, 186-187, 216.

Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 52.

<sup>208</sup> Basema Bashir. « Access Constraint in the Occupied Palestinian Territories (OPT) : Current status of supply in Palestine », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociales : Encarts spéciaux, Témoignages des ONG*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Montpellier : Éditions IRD, 2009), p. 313-314.

mentionne qu'Israël « a utilisé de l'eau et des terres de la Cisjordanie et de Gaza pour les routes, les colonies et les objectifs de sécurité »<sup>209</sup>. Ces restrictions bureaucratiques<sup>210</sup> ajoutent à la frustration populaire palestinienne et fournissent les arguments suffisants pour des manifestations de violence. Dans cette région les disputes pour le partage de l'eau sont évidentes et bien documentées. Aaron T. Wolf en parle comme étant des conflits internationaux environnementaux<sup>211</sup>, où il y a un contraste flagrant de techniques utilisées entre une industrialisation moderne de l'agriculture, notamment avec l'extension de canaux d'irrigation asséchant le cours d'eau, et un souci de subsistance primaire.

## L'environnement du fleuve Jourdain.

Les risques liés aux périodes de sécheresse associées aux coupures d'eau affectent grandement les populations, particulièrement au Moyen-Orient où les conditions climatiques sont de plus en plus sévères, formant des conditions nécessaires de conflit. Mais, la servitude sur l'approvisionnement en eau sert aussi de moyen de pression dans les négociations pour les disputes territoriales, créant des raisons suffisantes pour enclencher un conflit, particulièrement dans la vallée du Jourdain où l'hydrogéologie y

---

Jon Martin Trollaldalen. « International River Systems », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 122.

<sup>209</sup> Justin L. Adams, Kateryna Fonkych, Keith Crane et Michael Schoenbaum. « Economics », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, Chapter 5, sous la direction de *The Rand Palestinian State Study Team* (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p. 113.

<sup>210</sup> Kristina Donnelly. « The Red Sea-Dead Sea Project Update : Project to Produce Freshwater », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 154.

<sup>211</sup> Aaron T. Wolf. *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems, The Management of Water Resources*, vol 5 (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p.121.

est complexe et les terres y sont déshydratées<sup>212</sup>. D'ailleurs, il y a une dégradation des nappes d'eau, notamment due aux pompages plus intensifs et plus profonds, dans les réserves hydrogéologiques lentes à se renouveler, avec une infiltration des eaux salées à l'intérieur des terres<sup>213</sup>, créant des conditions aggravantes.

La variabilité climatologique et le changement climatique font de la saison sèche, de mai à octobre, est une période de canicule beaucoup plus longue que celle des mois pluvieux, de décembre à février, où les trois quarts des précipitations se produisent. Durant les sécheresses, l'évaporation et l'assèchement des sols s'ajoutent aux déficits de la recharge en eau renouvelables<sup>214</sup> ce qui compromet l'avenir des nappes phréatiques, contribuant à l'effet négatif le plus important sur les populations de la région du manque notoire d'eau potable<sup>215</sup>, qui s'amplifie sous l'effet de la croissance démographique<sup>216</sup> rapide et urbanisation. Ces éléments associés aux contraintes économiques s'enlissent avec un fort taux de chômage<sup>217</sup>, ce qui renforcent l'effet d'embargo imposé par les restrictions israéliennes sur les palestiniens, favorisant d'autant plus l'exclusion sociale et

---

<sup>212</sup> Jeanine et Samuel Assouline. Géopolitique de l'eau : la tension sur l'utilisation (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p. 190-191.

<sup>213</sup> Mark Bernstein, David G. Groves et Amber Moreen. « Water », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, sous la direction de The Rand Palestinian State Study Team, Chapter 6 (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p. 170, 176-177.

<sup>214</sup> National Research Council. *Water for the Future : The West Bank and Gaza Strip, Israel and Jordan* (Washington DC : National Academy Press, 1999), p. 87.

Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 63-65.

Peter H. Gleick et coll. « Data Table 1 : Total Renewable Freshwater Supply by Country (2013 Update) », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 225.

Ibid. « Freshwater Withdrawal by Country and sector (2013 Update) », Data Table 2, p. 232-233.

<sup>215</sup> Mark Bernstein, David G. Groves et Amber Moreen. « Water », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, sous la direction de The Rand Palestinian State Study Team, Chapter 6 (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p. 170-171.

<sup>216</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 55-58, 67, 69.

<sup>217</sup> Romain Lalanne. *Quand la sécurité devient verte*, extrait de *Revue Défense Nationale*, n° 727 (Montréal : Université du Québec À Montréal, 2012), p. 55.

pauvreté, qui sont conditions suffisantes de conflit. Par conséquent, plusieurs foyers palestiniens ne peuvent pas payer les factures d'eau à leurs fournisseurs, qui à leur tour ne modernise pas les lignes d'eau en Cisjordanie et à Gaza<sup>218</sup>. En plus, l'accroissement démographique et l'évolution des habitudes domestiques transforment et augmentent la demande en hydro-énergie qui rivalise donc avec les autres besoins en eau<sup>219</sup>, ce qui présage des conditions suffisantes de conflits futurs.

## Partage de l'eau du fleuve Jourdain.

Longtemps gratuite, l'eau devient trop chère à assainir et à distribuer pour le rester. Israël, qui a les moyens financiers, se tire d'affaire pour parer au manque d'autosuffisance alimentaire<sup>220</sup>, en important du marché international<sup>221</sup> et en dessalant l'eau de mer. Par contre, cela est plus difficile pour la Palestine plus pauvre, affaiblissant d'autant plus leur essor économique et social. Il y a un déséquilibre flagrant, d'un groupe par rapport à l'autre, qu'Israël utilise comme moyen de pression dans les négociations, donnant les conditions suffisantes pour animer des soulèvements populaires et des heurts inter-ethniques<sup>222</sup>.

---

<sup>218</sup> Basema Bashir. « Access Constraint in the Occupied Palestinian Territories (OPT) : Current status of supply in Palestine », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociales : Encarts spéciaux, Témoignages des ONG*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Montpellier : Éditions IRD, 2009), p. 310.

<sup>219</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 58-60.

Mark Bernstein, David G. Groves et Amber Moreen. « Water », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, sous la direction de The Rand Palestinian State Study Team, Chapter 6 (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p. 171, 209.

<sup>220</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 214.

<sup>221</sup> Sandra Postel. « Water Wars I : Farms versus Cities and Nature », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : The Management of Water Resources*, sous la direction de Aaron T. Aaron (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 106.

<sup>222</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 136-137.

Au niveau de la gouvernance et des législations pour gérer les ressources et les services d'approvisionnement, le partage de l'eau est sujet à interprétation entre Israéliens et Palestiniens, surtout après la construction de murs qui cloisonnent les colonies<sup>223</sup>, conditions suffisantes. Les uns affirment que les murs ont pour seule vocation la sécurité temporaire, en attendant que la situation se rétablisse. Par contre, pour les autres, il est évident que ces murs sont placés stratégiquement sur l'aquifère de Cisjordanie pour assurer les plans futurs d'Israël, pour un contrôle total des ressources en eau<sup>224</sup>. Frédéric Lasserre rapporte que dans la bande de Gaza, isolée du Jourdain, il y a seulement 53 mètres cubes disponibles par habitant par an<sup>225</sup>. L'alimentation en eau du centre du pays vers sa frange Sud-Ouest est donc impossible, parce que les Palestiniens de Cisjordanie avec seulement 85 mètres cubes d'eau potable, par habitant et par an<sup>226</sup>, ne peuvent pas survenir aux besoins de leur congénères isolés par Israël. Malin Falkenmark et Carl Widstrand rappellent que pour maintenir une qualité de vie adéquate dans un pays modérément développé il faut au moins 100 litres, par jour et par personne, soit 36,5 mètres cubes, par jour et par personne<sup>227</sup>. Ces restrictions extrêmes non seulement d'être une condition suffisante à un conflit, elles aggravent la situation ne favorisant aucune discussion possible, il est donc difficile d'imposer de nouvelles règles, lois, conventions,

---

<sup>223</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 75-76.

<sup>224</sup> Basema Bashir. « Access Constraint in the Occupied Palestinian Territories (OPT) : Current status of supply in Palestine », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociales : Encarts spéciaux, Témoignages des ONG*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Montpellier : Éditions IRD, 2009), p. 318.

<sup>225</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 45.

<sup>226</sup> Pas de nom d'auteur, « Le Jourdain : attention eaux politiques ! Entre deux eaux » (2009), p. 2, <http://picasaweb.google.com/entredeuxeaux/>

<sup>227</sup> Malin Falkenmark et Carl Widstrand, « Population and Water Resources : A Delicate Balance », extrait de *Population Bulletin* (Washington DC : Population Reference Bureau, 1992), p. 35-37.

et traités internationaux, car ils seront rejetés tant et aussi longtemps qu'il n'y aura pas d'eau disponible.

Le fait qu'il n'y a pas un traité clair comme celui qui existe pour l'Indus, mais seulement quelques ententes plus ou moins officialisées faisant foi de règles, la suprématie de l'un ne favorise pas l'équité pour l'autre. Les Accords de Gaza-Jéricho complétant ceux d'Oslo<sup>228</sup>, en 1994, donnent le contrôle de l'eau à l'Autorité palestinienne, néanmoins, l'article 40 qui adresse les questions sur l'eau et des déchets, ne satisfait pas les Palestiniens car il ne se rapporte pas au Jourdain, ni à ses ressources, mais seulement à l'approvisionnement. Il ne traite pas de la situation socio-économique, ni de la partition de l'eau entre les communautés qui coexistent. De plus, ces accords n'ont jamais été sérieusement respectés et ont pris fin en 2000, lors de la deuxième *Intifada*. De surcroît, la législation pour le partage de l'eau, entre Israéliens et Palestiniens, ne s'ajuste pas à la population croissante palestinienne<sup>229</sup>, composant une nouvelle condition nécessaire de conflit.

De plus, les capacités institutionnelles se limitent au Groupe d'hydrologie palestinienne qui est l'organisation qui gère l'eau, avec pour mandat de surveiller les impacts du partage irrégulier, et de rapporter tous problèmes d'assainissement ou d'hygiène. De plus, les capacités institutionnelles se limitent au Groupe d'hydrologie palestinienne (GHP) qui est l'organisation qui gère l'eau. Le GHP a pour mandat de surveiller les impacts du partage irrégulier, et de rapporter tous problèmes

---

<sup>228</sup> Brahma Chellaney. *Water : Asia's New Battleground*, Water Resource in Israel and Its Neighborhood (Washington DC, Georgetown University Press, 2011), p.254.

<sup>229</sup> Mark Bernstein, David G. Groves et Amber Moreen. « Water », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, sous la direction de The Rand Palestinian State Study Team, Chapter 6 (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p. 163.

d'assainissement ou d'hygiène. Il s'assure aussi de mesurer les situations qui pourraient détériorer la situation politique, sociale et économique dans les territoires occupés de Palestine<sup>230</sup>. Leurs constats enveniment la situation parce qu'ils rapportent plusieurs irrégularités israéliennes, incluant l'interdiction d'accès aux sources d'eau aujourd'hui compartimentées derrière les murs des camps des colonies, ce qui envenime la situation en fournissant les conditions nécessaires aux soulèvements<sup>231</sup> des populations affectées.

Au niveau politique, il faut souligner que la genèse de la complexité israélo-palestinienne remonte à 1948, avec de la proclamation d'indépendance de l'État d'Israël sur la côte orientale de la Méditerranée au Proche-Orient<sup>232</sup>. Elle s'est poursuivie au travers des deux *Intifada* palestiniennes, de 1987 à 1993 et de 2000 à 2005, pour essayer de pour mettre fin à l'occupation d'Israël sur leurs territoires et pour la création d'un État indépendant palestinien. Toutefois, la situation qui ne change guère et le *statu quo* demeure en ce qui concerne le partage de l'eau, causant une crise sociale permanente, et une entrave à la santé publique, fournissant des conditions suffisantes complémentaires. Les auteurs pro-palestiniens revendiquent le droit à l'eau, en quantité et qualité suffisantes, pour au moins assurer une hygiène adéquate dans la communauté<sup>233</sup>. D'autant

---

<sup>230</sup> Basema Bashir. « Access Constraint in the Occupied Palestinian Territories (OPT) : Current status of supply in Palestine », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociales : Encarts spéciaux, Témoignages des ONG*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Montpellier : Éditions IRD, 2009), p. 309.

Mark Bernstein, David G. Groves et Amber Moreen. « Water », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, sous la direction de The Rand Palestinian State Study Team, Chapter 6 (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p. 179.

<sup>231</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 136-137.

<sup>232</sup> Jeanine et Samuel Assouline. *Géopolitique de l'eau : la tension sur l'utilisation* (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p. 191.

Dhirendra Vajpeyi. *Water Resource Conflicts and International Security : A Global Perspective* (Plymouth : Lexington Books, 2012), 82.

<sup>233</sup> Basema Bashir. « Access Constraint in the Occupied Palestinian Territories (OPT) : Current status of supply in Palestine », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociales : Encarts spéciaux, Témoignages des ONG*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Montpellier : Éditions IRD, 2009), p. 309.

plus, que la situation ne s'améliore pas, surtout après l'échec des Accords d'Oslo signés avec l'Organisation de Libération de la Palestine (OLP) mais rejetés par le Hamas, avec l'occupation israélienne dans de nouveaux établissements en territoires palestiniennes, et du fait même, avec l'appropriation des ressources en eau, en riposte à l'insurrection armée du Hamas<sup>234</sup>, la situation s'est donc aggravée avec des conditions nécessaires et suffisantes. C'est d'ailleurs la lacune de ces accords de ne pas identifier la souveraineté des terres et des ressources en eau à Gaza et en Cisjordanie, car elles sont restés sous le contrôle direct d'Israël entraînant leur autorité sur la construction, le zonage, le transport, et l'eau<sup>235</sup>. Les capacités institutionnelles, pour gérer les ressources et les services d'approvisionnement en eau, dépendent donc de la coopération Israélo-palestinienne<sup>236</sup>. Le ministre palestinien de l'eau, Shaddad Al-Attili, évoquait en 2009 au forum mondial de l'eau, son incapacité d'agir équitablement avec Israël, d'ailleurs Aiman J. Jarrar, de l'Autorité palestinienne de l'eau, déclarait qu'« *il y a une grande différence entre coexistence et coopération. [...] Pour coopérer, les deux partenaires doivent être*

---

<sup>234</sup> Basema Bashir. « Access Constraint in the Occupied Palestinian Territories (OPT) : Current status of supply in Palestine », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociales : Encarts spéciaux, Témoignages des ONG*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Montpellier : Éditions IRD, 2009), p. 309.

<sup>235</sup> Justin L. Adams, Kateryna Fonkych, Keith Crane et Michael Schoenbaum. « Economics », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, sous la direction de The Rand Palestinian State Study Team, Chapter 5 (Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p.114.

<sup>236</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 75-76.

Kristina Donnelly. « The Red Sea-Dead Sea Project Update : A Combined Plan », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 155.

Jeanine et Samuel Assouline. *Géopolitique de l'eau : la juridiction internationale ; et les années 1990 : rencontres, négociations et espoirs* (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p. 145-146, 196-197.



*égaux* »<sup>237</sup>. Les mouvements politiques ne sortent pas de l'impasse historique, ce qui fournit constamment des conditions nécessaires pour un conflit, ou une nouvelle *Intifada*.

## Conclusion sur le fleuve Jourdain.

Pour conclure cette deuxième étude de cas sur le fleuve Jourdain, il est important de rappeler les points saillants qui ont mis en évidence les conditions nécessaires présentes, mais aussi les conditions suffisantes qui d'elles-mêmes enclenchent des conflits, ainsi que certaines conditions aggravantes qui ont engendrées des guerres liés à l'eau dans cette zone du Moyen-Orient. Parmi les conditions nécessaires il a été soulevé celles comme le dessèchement des sols, la salubrité repoussante des citernes d'eau, le manque d'entretien des installations, la mauvaise gestion des égouts, et l'affaiblissement de la résilience communautaire, mais aussi le détournement important d'eau pour l'irrigation par des canaux démesurées. Quant aux pertes des surfaces agricoles, le manque d'acceptances interculturelles, le détournement littéral du fleuve, ou l'abus autoritaire d'une nation dominante sur l'autre avec des moyens technologiques et financiers supérieurs peuvent fournir les conditions suffisantes pour une *Intifada*. Pour ce qui est des conditions aggravantes il est possible de citer l'interdiction des mouvements et les couvre-feux, les dommages irréversibles aux infrastructures, ou l'épuisement de la ressource pour des fins économiques au lieu de soutenir l'agriculture de subsistance. Dans cette étude du cas israélo-palestinienne il a été difficile de sélectionner les exemples sans se prendre au piège sectoriel et partisan. Toutefois, la quantité remarquable d'exemples disponibles laissait beaucoup de choix et confirmait les faits par le

---

<sup>237</sup> Pas de nom d'auteur. « Le Jourdain : attention eaux politiques ! Entre deux eaux » (2009), p. 7, <http://picasaweb.google.com/entredeuxeaux/>

croisement d'information de plusieurs sources venant d'experts et spécialistes de ce domaine complexe, existant depuis 70 ans, entre Israël et la Palestine. Pour tirer une synthèse des observations de cette seconde étude de cas, il est important de mentionner une rivalité, tout comme en Asie de l'Ouest, où l'eau ne fait qu'attiser les questions d'antagonismes entre clans religieux qui s'affrontent déjà pour bien d'autres questions. Toutefois, il y a une différence notable au Moyen-Orient, car il n'y a pas d'encadrement d'arbitrage sur l'eau, comme le Traité indo-pakistanaï. Ici aussi les conditions nécessaires et suffisantes sont réunies, mais les situations rencontrées ont poussées les affrontements, entre Israël et la Palestine à deux points culminants de conflit, les *Intifada*. Ici aussi, les tensions restent vives et la crise ne va pas en s'améliorant, surtout avec l'épuisement de la ressource hydrique. Dans la prochaine partie, le même cadre d'analyse va être suivi afin de comparer la situation actuelle dans la vallée du fleuve Niger, pour anticiper les risques éventuels de conflits liés à l'eau, en tirant les leçons des deux études de cas précédentes, sur l'Indus et le Jourdain.

## PARTIE IV - Comparaison des paramètres au fleuve Niger.

Au Sahel, la persistance du réchauffement climatique augmente la récurrence des sécheresses. Actuellement, les pluies saisonnières n'arrivent qu'une fois par an, et produisent des accumulations inférieures aux moyennes passées<sup>238</sup>. À moindre mesure ce phénomène affecte les pays côtiers de la mer Rouge et de l'océan Atlantique, comme l'Érythrée et le Sénégal, et il est critique dans le nord de l'Éthiopie, du Nigeria, et du Burkina-Faso, mais, il affecte davantage les territoires enclavés du continent africain subsaharien. Cette aridité s'avère de plus en plus sévère du Soudan au Tchad, en passant par le Niger et le Mali, jusqu'à la Mauritanie.

Le fleuve Niger prend sa source au Burkina-Faso, seulement à 240 km de l'océan, mais sa vallée fait une loupe dans les terres de 4180 kilomètres avant de finalement se jeter dans l'Atlantique. Cette étude s'attardera sur les 1700 kilomètres du fleuve qui traversent le Mali.

### Accès à l'eau du fleuve Niger.

Pour comprendre la situation sahélienne, il faut être au fait de sa géographie, aride au Nord et semi-aride au Sud, affectée par de faibles précipitations et du fait même par une mauvaise croissance végétale et de pauvres rendements des cultures agricoles. Ces causes, nécessaires à la construction d'un malaise communautaire qui, juxtaposées sur une carte de la répartition ethnique, prouvent que les conditions suffisantes sont

---

<sup>238</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « L'agriculture : performances générales en termes de production du secteur agricole », extrait d'Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 27-29.

réunies dans ces secteurs pour produire des disputes et de la violence régionale, similaires à celles existantes dans les vallées de l'Indus et du Jourdain, comme cela va être comparé en détails dans ce chapitre.

La quantité. En ce qui concerne la notion de quantité, il est important de souligner que les eaux de surfaces ne sont pas forcément pérennes au Mali, parce qu'elles dépendent à la fois des variations des précipitations et des crues, mais aussi des moyens de rétentions pour les saisons d'étiage, qui persistent parfois consécutivement d'une année sèche à une autre consécutive. Ces années sèches répétitives sont similaires à celles rencontrées au Moyen-Orient, lesquelles ont causé des crises humanitaires dues aux conditions nécessaires persistantes et aggravantes.

La qualité. Il y a de grandes réserves d'eau souterraine qui ne sont pas encore surexploitées<sup>239</sup>, contrairement aux deux autres régions étudiées. Rappelons qu'un grand nombre de spécialistes s'entendent pour dire qu'en dessous de 1000 mètres cubes<sup>240</sup>, la survie humaine est très difficile, favorisant des conditions suffisantes pour que des affrontements apparaissent afin obtenir de l'eau. Notons aussi que mille mètres cubes, par an et par personne, représente la quantité requise pour produire une agriculture de subsistance et asservir les besoins existentiels moyens dans un pays. Juste à titre individuel, en France la consommation personnelle moyenne, par an et par habitant, est

---

<sup>239</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Quantités d'eau de surface et souterraine », extrait d'Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 55-56.

<sup>240</sup> Frédéric Lasserre. Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 42.

Thomas Homer-Dixon. Environment, scarcity, and violence (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 67.

Brahma Chellaney. Water : Asia's New Battleground, Global Water Crisis Hub (Washington DC, Georgetown University Press, 2011), p.9.

d'environ 40,5 mètres cubes<sup>241</sup>, soit environ 111 litres, par jour et par personne. Selon l'Office Mondiale de la Santé (OMS), il faut un minimum de 9,12 mètres cubes pour survivre, par an et par personne, et 18,25 mètres cubes additionnels pour maintenir un minimum d'hygiène corporelle, et le double, soit 36,5 mètres cubes pour assurer une bonne hygiène<sup>242</sup>, ce qui représente des chiffres proches de la consommation française. Dans les pays du Sahel, ces proportions individuelles tombent à 10 litres, par jour et par personne, soit dix fois moins qu'en France, il est donc facile de concevoir que les conditions de nécessités forment des conditions suffisantes pour un retournement populaire, comme c'est actuellement le cas dans les bidonvilles de la mégapole de Karachi, au Pakistan.

L'agriculture. Au niveau de la production agricole, il y a une défaillance des récoltes de subsistances, bien que les cultures de productions vivrières, comme le riz, soient en essor constant pour satisfaire la demande locale. De plus, la production nourricière doit faire la compétition avec l'agriculture commerciale non-alimentaire, comme celle du coton, qui est justifiée comme revenus d'exportation, très profitables et nécessaires à l'économie du Mali, en fournissant des capitaux tangibles intéressants<sup>243</sup>. C'est un cas similaire à l'industrie du textile au Pakistan, qui absorbe une quantité énorme d'eau, réduisant la disponibilité pour les habitants des bidonvilles qui se révoltent souvent et qui se tournent vers le marché de contrebande de l'eau. De surcroît, les

---

<sup>241</sup> David Blanchon. « De l'eau gratuite : à quel prix ? », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociale, Atelier 2 : réguler les accès aux eaux potables en ville et dans le monde rural*, sous la direction d'Habib Ayeb et Thierry Ruf (Bordeaux : Éditions IRD, 2009), p. 515.

<sup>242</sup> David Blanchon. « De l'eau gratuite : à quel prix ? », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociale, Atelier 2 : réguler les accès aux eaux potables en ville et dans le monde rural*, sous la direction d'Habib Ayeb et Thierry Ruf (Bordeaux : Éditions IRD, 2009), p.516.

<sup>243</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « L'agriculture : performances générales en termes de production du secteur agricole », extrait d'*Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante* (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 38.

conditions s'aggravent car ces parcelles cultivées se font au dépend des pâturages et des aires d'abreuvement, traditionnellement utilisés par les éleveurs et par les nomades, créant des conflits d'intérêts<sup>244</sup>, particulièrement pour les droits de passage des troupeaux en transhumance, condition suffisante de conflits locaux, tel que constaté dans le delta de l'Indus.

Bien que les prises d'eau sur le fleuve pour l'irrigation ne soient pas importantes à l'échelle globale du bassin<sup>245</sup>, localement il peut y avoir des déficits hydriques affectant l'agriculture, l'élevage et la pêche, provoquant subséquemment des famines et de la pollution. Cette caractéristique est bien différente pour les fleuves Indus et Jourdain, qui eux ont atteint un épuisement sur l'ensemble de leur cour réciproque. Il est toutefois important de surveiller, le long du fleuve Niger, la baisse de fertilité des terres, principalement due à la surexploitation pour combler la demande alimentaire, et la salinisation des sols qui s'aggrave dans certaines zones<sup>246</sup>. Les problèmes de sel sont d'ailleurs critiques au Pakistan et en Palestine, où ils affectent irréversiblement les cultivateurs, c'est donc un phénomène important à surveiller au Mali. Toutefois, le problème le plus inquiétant demeure la déforestation, comme au Pakistan, due à l'expansion des terres cultivées, au bûchage, et aux sécheresses plus sévères associées

---

<sup>244</sup> Pierre Tanga, Jacques Zoungrana, Bethemont et Faggi Pierpaolo. « De l'échec d'un projet à l'émergence d'un territoire : la vallée du Sourou (Burkina Faso), la vérité du terrain », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociale, Atelier 1 : gérer en invoquant la décentralisation, la démocratisation et la participation financière*, sous la direction d'Habib Ayeb et Thierry Ruf (Bordeaux : Éditions IRD, 2009), p. 467-468.

Peter H. Gleick et Matthew Heberger. « Water and Conflict : Other Regions in Africa - Mali », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 167-168.

Ibid. « Water and Conflict Chronology », p. 207.

<sup>245</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Sélingué, Sotuba, et Markala », extrait d'*Avenir du Niger : situations et tendances, composante par composante* (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 26-27, 33-34.

<sup>246</sup> Ibid. « Fertilité des sols », extrait d'*Avenir du Niger : situations et tendances, composante par composante*, p. 60-61.

aux baisses des crues saisonnières depuis plus d'une trentaine d'années, malgré la régénération propice naturelle de la forêt<sup>247</sup>. Toutefois la désertification menace. Julian Caldecott associe le problème directement à une combinaison négative de plusieurs facteurs, comme le pâturage et les pratiques agricoles impropres, exposant les sols au dessèchement<sup>248</sup> et à l'érosion éolienne<sup>249</sup>, favorisant l'avancement du désert<sup>250</sup>. Il y a un cas similaire au Nord de l'Inde, où le désert du Thar menace les plaines fertiles, favorisant de conditions aggravantes pour des conflits de l'eau.

Au Mali, le fleuve est faiblement utilisé pour la production électrique parce que seules les villes sont desservies par un réseau de distribution. Toutefois, cette énergie est en fort demande, et plusieurs programmes de développement sont en plan pour promouvoir l'essor du pays<sup>251</sup>. Pour l'instant, les prélèvements sur le fleuve ne sont donc pas encore suffisants pour créer une situation nécessaire, autre que quelques revendications isolées. Encore une fois, c'est surprenant de constater une différence notoire avec les études de cas précédentes, où le développement plus avancé a mené à la surexploitation immuable des fleuves. Néanmoins, au Mali cette menace existe et elle est conditionnelle aux demandes grandissantes des villes, qui voient leurs besoins en énergie électrique devenant rapidement insuffisants, ce qui motive d'ailleurs la mobilisation

---

<sup>247</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 65-66.

Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Ressources et peuplement végétaux », extrait d'*Avenir du Niger : situations et tendances, composante par composante* (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 61-62.

<sup>248</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 63.

<sup>249</sup> Julian Caldecott. *Water : Life in Every Drop, The Causes, Costs and Future of a Global Crisis* (London : Virgin Books Publishing, 2008), p. 207-208.

<sup>250</sup> David Mascré. *Climat : enjeu de sécurité ou contrôle stratégique ?* extrait de *Revue Défense Nationale*, n° 727 (Paris : Université de Paris V, février 2010), p. 63.

<sup>251</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Évolution des besoins en énergie du Mali à l'horizon 2025 », extrait d'*Avenir du Niger : situations et tendances, composante par composante* (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 26-27, 33.

d'investissements pour doubler la production d'ici 2025<sup>252</sup>. Si les débits résiduels ne sont pas considérés, afin de satisfaire un flot suffisant pour les besoins en aval, la situation procurera des conditions suffisantes pour du sabotage, voir du terrorisme, face à ces grands ouvrages mobilisateurs de la ressource primaire, comme c'est le cas au Cachemire et en Israël.

Pour ce qui est du maintien de sécurité alimentaire, le Mali subsiste grâce à la production traditionnelle du riz basée sur l'expérience locale de la prédiction des crues<sup>253</sup>. Cependant, les variations pluviales actuelles<sup>254</sup> et le contrôle des crues par les barrages changent la donne, et par conséquent font souffrir les petits producteurs de l'approvisionnement alimentaire. Il en va de même pour la production de fourrages nécessaires à l'élevage bovin<sup>255</sup>. Des situations similaires existent dans les basses vallées du Sindh, au Pakistan. Ces nouvelles contraintes fragilisent la dynamique locale en imposant une grande insécurité nutritive, provoquant des crises de famine suffisantes pour soulever une frange entière de la population<sup>256</sup>, contre les institutions favorisant les groupes d'investisseurs étrangers, qui développent des ouvrages profitables à l'État, mais au détriment des besoins essentiels pour le peuple. Dans d'autres pays africains, le déplacement massif de population affecte lourdement les besoins céréaliers, incluant le

---

<sup>252</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « La production d'énergie hydro-électrique », extrait d'*Avenir du Niger : situations et tendances, composante par composante* (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 26-27, 38.

Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 59.

<sup>253</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « La riziculture pluvio-fluviale ou traditionnelle », extrait d'*Avenir du Niger : situations et tendances, composante par composante* (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 31, 41-42.

<sup>254</sup> David Mascré. *Climat : enjeu de sécurité ou contrôle stratégique ?* extrait de *Revue Défense Nationale*, n° 727 (Paris : Université de Paris V, février 2010), p. 17-19.

<sup>255</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « L'élevage », extrait d'*Avenir du Niger : situations et tendances, composante par composante* (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 52.

<sup>256</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 136-137.



riz, créant un débalancement dans le partage des ressources<sup>257</sup>. Ce type d'évènement pourrait très facilement survenir au Mali avec l'exode rural vers les grands centres du pays, ou avec l'immigration importante vers les pays voisins, causant une aggravation des conditions, et des conflits d'intérêts entre les classes sociales, comme observé dans plusieurs situations. D'ailleurs, l'appauvrissement et l'hygiène négligée forment des crises poussant à des *Intifada* en Cisjordanie et à des *Djihad* au Jammu-Cachemire, ce qui pourrait aussi arriver au Mali, où l'urbanisation rapide et l'entassement des gens dans des espaces restreints et contiguës concentre la pollution péri-urbaines, avec de plus en plus de rejets domestiques à même les rivières, compromettant à leur tour les sources d'approvisionnement en eau. D'ailleurs, au Mali il y a des situations similaires à celles de Palestine ou du Pakistan, où la restriction imposée sur l'eau se fait d'abord ressentir sur une réduction de l'hygiène personnelle, afin de survenir en premier lieu à soulager les besoins vitaux humains et du bétail, particulièrement lorsqu'il fait très chaud, d'où les risques de conflits dus aux conditions suffisantes existantes. D'autant plus qu'il y a des situations de mauvaise santé enregistrées au Mali comme dans les études de cas, où la pollution bactériologique autour des villes, avec une grande concentration de coliformes et de streptocoques fécaux mettant à risque les populations qui boivent cette eau<sup>258</sup>.

Jérôme Marie et ses confrères mentionnent que les « *maladies hydriques sont porteuses de nombreux virus, bactéries et autres pathogènes* ». D'ailleurs, les populations des zones humides soudano-sahélienne, dont la vallée du fleuve Niger, subissent des taux

---

<sup>257</sup> Pierre Tanga, Jacques Zougrana, Bethemont et Faggi Pierpaolo. « De l'échec d'un projet à l'émergence d'un territoire : la vallée du Sourou (Burkina Faso), un contexte révolutionnaire » extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociales, Atelier 1 : gérer en invoquant la décentralisation, la démocratisation et la participation financière*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Bordeaux : Éditions IRD, 2009), p. 463.

<sup>258</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Qualité des eaux », extrait d'*Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante* (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 31, 56-57.

importants de mortalité par le paludisme, la bilharziose, ou le choléra<sup>259</sup>. Ces maladies sont souvent associées aux aménagements hydroagricoles infectant tout le système hydrique et indirectement affaiblissant la résilience communautaire, ce qui fournit assez d'arguments pour soulever les masses populaires à la révolte<sup>260</sup>. Phénomènes aussi présent en Asie de l'Ouest, ou les maladies pandémiques réapparaissent, causant des conditions suffisantes de conflit.

## Exploitation de l'eau du fleuve Niger.

Le bassin du Niger est encore peu aménagé. Il comporte seulement les trois barrages de Sélingué, de Sotuba et de Markala qui ne nuisent pas au soutien du débit en aval, d'autant plus qu'il y a une relative bonne gestion des quantités d'eau disponibles même en période d'étiage<sup>261</sup>. Cependant, de nouveaux projets de construction, comme l'aménagement hydraulique de Taoussa, avec une microcentrale hydroélectrique, contrôlerait l'onde de crue hivernale<sup>262</sup>. Ce nouvel ouvrage soulève à la fois un point positif, en régularisant un débit stable en période sèche à Niamey, et un point négatif, en éliminant l'apport de nutriments aux terres inondées de Gao. Il y a aussi le plan d'aménagement hydraulique de Talo pour l'irrigation des terres agricoles et l'alimentation en eau de la région, et celui de Djenné qui régularisera les inondations de

---

<sup>259</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 100-101, 127-129.

Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Qualité des eaux », extrait d'*Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante* (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 31, 101.

<sup>260</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 136-137.

<sup>261</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Les grands ouvrages hydrauliques », extrait d'*Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante* (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 31, 33-34.

<sup>262</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Taoussa », extrait d'*Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante*, p. 36.

la plaine le Pondori<sup>263</sup>. Ce dernier aurait aussi une capacité de production électrique<sup>264</sup>. Tous ces ouvrages maliens ne devraient toutefois pas réunir des conditions nécessaires pour des conflits généralisés, autres que quelques disputes probables très localisées. Encore une fois, c'est bien différent de ce qui est constaté pour les barrages indo-pakistanaï, qui contribuent à de grandes mésententes. Par contre, le projet de la Guinée, avec le barrage de production électrique de Fomi, pourrait réduire grandement les débits disponibles au Mali et en aval<sup>265</sup>, constituant des conditions nécessaires de conflit international. Le rôle joué par le financement externe peut aussi miner les relations internes, d'autant plus que l'État rencontre des difficultés avec les processus de mondialisation, le micro-crédit, et les divers partenariats public-privés pour le renouvellement de ses infrastructures vieillissantes<sup>266</sup>. À ce sujet, il faut dire que les installations sur le fleuve Niger sont de conceptions rudimentaires, servant uniquement un rôle très localisé, qui ont vu leur établissement sous le règne colonial, mais qui n'ont guère évolué depuis leurs constructions, permettant au Mali de contrôler la situation du partage de l'eau avec des systèmes d'irrigation simple, avec un plan d'avenir sur 20 ans<sup>267</sup>. Le temps alloué est d'ailleurs à moitié écoulé, et les résultats obtenus sont malheureusement peu encourageants, à cause du manque de constance du ruissellement de surface sur lequel ce plan dépend. Les difficultés rencontrées par ce type d'initiatives,

---

<sup>263</sup> Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 163.

<sup>264</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Talo, et Djenné », extrait d'*Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante* (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 36-37.

<sup>265</sup> Ibid. « Djenné », p. 37.

<sup>266</sup> Pierre Tanga, Jacques Zougrana, Bethemont et Faggi Pierpaolo. « De l'échec d'un projet à l'émergence d'un territoire : la vallée du Sourou (Burkina Faso), du projet au territoire », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociales, Atelier 1 : gérer en invoquant la décentralisation, la démocratisation et la participation financière*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Bordeaux : Éditions IRD, 2009), p. 463.

<sup>267</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « L'irrigation en maîtrise totale de l'eau par système gravitaire », extrait d'*Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante* (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 43-44.

engouffrant des investissements publics, souvent soutenus par des ONG<sup>268</sup>, discréditent les efforts bienveillants entrepris par les autorités dirigeantes, créant des divergences internes. Un cas de figure similaire a mis le feu aux poudres entre les provinces du *Sindh* et du *Panjab*, en Asie. Ce qui est noté, c'est que les zones périphériques des grands barrages sont profitables pour l'agriculture de subsistance, mais contribuent aux effets négatifs plus bas dans la vallée<sup>269</sup>, constituant des conditions suffisantes pour des jalousies en manque d'équité de partage de l'eau. Dans l'Afrique sahélienne et postcoloniale, plusieurs organisations comme l'Union européenne, ou des pays comme la Chine, voir des ONG essaient de contribuer au développement des pays, comme le Mali avec différents types de constructions et d'installations affectant indirectement l'hydrologie régionale. D'ailleurs, les Chinois développent des projets d'infrastructures dans le nord du Mali<sup>270</sup>, comme des routes et des ponts, affectants et modifiant le ruissellement et les cours d'eau, le problème est que dans leur pays, « *les paysans n'hésitent pas à dilapider leurs terres et leur eau, et ralentir la croissance du pays, pour s'enrichir* »<sup>271</sup>. Un autre problème majeur rencontré au Mali, tout comme en Asie de l'Ouest et au Moyen-Orient, c'est la pollution non-contrôlée due aux mauvaises techniques utilisées d'assainissement et de traitement de l'eau. La plupart des puits sont non protégés et les ouvrages individuels d'assainissement sont mal conçus, affectant les

---

<sup>268</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « L'irrigation en maîtrise totale de l'eau par système gravitaire », extrait d'*Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante* (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 45.

<sup>269</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « L'agriculture irriguée dans les aménagements hydroagricoles », extrait d'*Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante* (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 42.

<sup>270</sup> Oumou Niogho Sanogo. *Chine-Afrique : Évolution de la coopération sino-malienne entre 1960 et 2008, Maîtrise en Administration* (Montréal, Université du Québec À Montréal, 2010), p. 95.

<sup>271</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 41.

Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 101.

eaux de surface aussi bien que l'aquifère superficiel. Les nappes profondes, de très bonne qualité<sup>272</sup> mais très lentes à se recharger, pourraient se voir aussi contaminer si la pression négative attirait la pollution de surface lors du pompage de ces eaux pures<sup>273</sup>. Le problème prend des dimensions exponentielles dépendantes du taux d'accroissement et des demandes humaines. À Karachi, ce problème a motivé un marché illégal de distribution de l'eau, créant un nouveau défi de gestion des conflits, car les composantes des groupes armés mafieux sont des conditions aggravant grandement les conditions nécessaires et suffisantes présentes. La mauvaise gestion de l'épuration des égouts ne font que compliquer l'intention d'approvisionnement d'eau propre à la consommation. D'ailleurs, les pollutions, industrielles et domestiques, sont principalement présentes autour des agglomérations urbaines<sup>274</sup>, et plus la population des villes augmente, plus il y a concentration de rejets aboutissants dans le fleuve, compliquant le problème. Mais, les données collectées ne sont pas assez fiables pour pouvoir évaluer les impacts réels. Cependant, il est certain que ce type de pollution est présent, formant la condition nécessaire, et contribue à la dégradation des eaux, contribuant avec la mauvaise gestion des décharges, à la vulnérabilité environnementale du fleuve Niger, formant les conditions suffisantes, d'où les risques de conflit.

---

<sup>272</sup> Peter H. Gleick et coll. « Total Renewable Freshwater Supply by Country (2013 Update) », Data Table 1, extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 223.

<sup>273</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Qualité des eaux souterraines », extrait d'*Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante* (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 58.

<sup>274</sup> Ibid. « Consommation et rejets domestiques et industriels », p. 53-54.

## L'environnement du fleuve Niger.

Au cours des années 50, il y a eu au Mali des années humides avec des crues très puissantes<sup>275</sup>. Les « crues éclairs » sont des événements soudains et rapides<sup>276</sup> et très destructeurs qui ont des récurrences imprévisibles et sont difficiles à contrôler<sup>277</sup>. Les populations affectées accusent l'effet dévastateur de ces phénomènes sur les nouveaux ouvrages mis en place sur la rivière, faisant des réclamations auprès des organisations qui contrôlent les barrages. Malencontreusement, la colère génère des actes de vandalisme suffisants pour soulever une crise civile interne<sup>278</sup>. Toutefois, les autorités essaient de mettre en place des systèmes d'alertes précoces pour contrecarrer ces situations fâcheuses, mais la tension reste vive et peut être suffisante pour éclater à tout moment après n'importe quel événement inattendu. À ces événements naturels il s'ajoute l'environnement hydrogéologie et la morphologie complexe des terrains variés sahéliens. D'ailleurs, l'expansion de la désertification dans les zones arides se fait particulièrement ressentir au Sahel<sup>279</sup>. Toutefois, au Mali l'érosion des sols est un phénomène plus critique

---

<sup>275</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Changement perçus et discutés par les humains », extrait d'Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 30.

<sup>276</sup> David Mascré. Climat : enjeu de sécurité ou contrôle stratégique ? extrait de *Revue Défense Nationale*, n° 727 (Paris : Université de Paris V, février 2010), p. 63.

<sup>277</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Risques liés à la survenue d'aléas : survenue d'une mauvaise année « hydroclimatique » le phénomène et ses circonstances », extrait d'Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 102.

<sup>278</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 136-137.

<sup>279</sup> Julian Caldecott. *Water : Life in Every Drop, The Causes, Costs and Future of a Global Crisis* (London : Virgin Books Publishing, 2008), p. 207.

Mohamed Larbi Bouguerra. *Water under Threat* (Black Point : Fernwood Publishing, 2006), p. 90.

que l'avancée du désert<sup>280</sup>, qui ne se fait pratiquement pas ressentir dans la partie Sud<sup>281</sup>, où sont les grandes métropoles du pays. Cependant, il y a des ensablements dus aux vents qui affectent certaines zones humides, ou obstruent les méandres secondaires du fleuve, ce qui réduit l'usage de l'eau dans les secteurs affectés<sup>282</sup>. Par contre, l'exploitation des bancs de sable fluviaux modifie les écoulements et réduit des dommages causés par les inondations rapides, leurs seuls impacts négatifs sont sur la végétation aquatique et les frayères<sup>283</sup>. Toutes ces conditions nécessaires ne favorisent pas particulièrement des conflits, spécialement si elles sont contrôlées et qu'elles restent des situations isolées les unes des autres. Par contre, les changements du climat avec la variation saisonnière des précipitations se fait surtout ressentir en juillet-août, durant la mousson, ce qui ajoute des conditions nécessaires négativement. Surtout, lorsque le climat devient compliqué, comme c'est le cas avec la baisse des pluies depuis dix ans et des années sèches entrecoupées d'autres très pluvieuses, sur des périodes habituellement décennales, mais avec des anomalies comme celle de la période sèche de 1973 à 1993<sup>284</sup>. Cependant, les prévisions à long terme semblent stables et rationnel pour la zone soudano-sahélienne<sup>285</sup>. À cela s'ajoute toutefois la pollution due aux fertilisants et aux pesticides<sup>286</sup> injectés dans le système des productions agricoles, qui sont lessivés par les crues dans le fleuve. La pollution des cheptels bovins dans les pâturages du delta intérieur augmente aussi, dû à

---

<sup>280</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Changement perçus et discutés par les humains », extrait d'Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 30.

Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 63-65.

<sup>281</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Stabilité géomorphologique : érosion/sédimentation/ensablement », extrait d'Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 59.

<sup>282</sup> Ibid. « L'ensablement du fleuve », p. 60.

<sup>283</sup> Ibid.

<sup>284</sup> Ibid. « Variabilité la structure interne de la saison des pluies », p. 29.

<sup>285</sup> Ibid. « Précipitations/prospectives », p. 30.

<sup>286</sup> Ibid. « Les pollutions agricoles affectent le fleuve », p. 47.

l'élevage plus intensif requis pour la boucherie. Le bétail souille donc les berges des cours d'eau et contamine le fleuve<sup>287</sup>. Ces pollutions, à leur tour affectent la vie aquatique, tout particulièrement les poissons et donc les pêcheurs, qui normalement contribuent à l'apport alimentaire local<sup>288</sup>. Toutes ces conditions s'ajoutent à la liste de celles nécessaires pour des conflits potentiels. Au niveau des populations, l'effet social et économique des mauvaises années climatiques, additionnés à l'urbanisation et à la croissance démographique rapide du Mali, en voie de doubler dans ce premier quart de siècle, sont énormes. Les recensements montrent un exode rural interne au pays, vers les grands centres de Bamako, Ségou et Mopti, où devrait résider d'ici 2025 trois quart de la population du pays<sup>289</sup>. Pourtant, les statistiques ne reflètent pas une tendance de croissance très importante d'habitants au Mali, ce qui est dû au taux massif de migration vers l'extérieur du pays<sup>290</sup>. Les risques de crise inter-états provoqués par un flot massif de population sont donc élevés, d'autant plus que ces populations forment des classes rivales qui marginalisent la pauvreté et l'exclusion sociale radicalement, surtout lorsqu'elles sont affectées par de maladies infectieuses, comme le trachome, la méningite, les amibiases,

---

<sup>287</sup>Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « L'élevage », extrait d'Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 51.

<sup>288</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 53, 69-70, 87.

Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « La pêche », extrait d'Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 48-49.

<sup>289</sup> Ibid. « La population du Mali : situation, tendances en cours et prospective sur 2025 », p. 25. Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 56, 61.

<sup>290</sup> Peter H. Gleick et Matthew Heberger. « Water and Conflict : Other Regions in Africa - Mali », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 167.

Ibid. « Water and Conflict Chronology », p. 207.



les hépatites, la tuberculose, et le Sida<sup>291</sup>, puisque c'est souvent le cas. Cela est aussi observé comme des causes suffisantes de conflit au Pakistan.

## Partage de l'eau du fleuve Niger.

L'usage acquis et traditionnellement gratuit de l'eau n'existe plus, car la « production d'eau brute, la production d'eau potable, puis sa distribution et son assainissement entraînent des coûts de fabrication qui peuvent être élevés »<sup>292</sup>. La gouvernance pour le partage de l'eau se base donc sur des cadres légaux, parfois théoriques, qui ont des implications appliquées, du fait que toutes les parties engagées justifient généralement leurs actions en s'appuyant sur des traités, conventions, ou autres réglementations internationales. C'est le cas avec le Traite de l'Indus, ou l'affirmation de droits de certaines conventions comme celles d'Helsinki, ou d'Oslo, apportant des conditions suffisantes, sous couvert d'interprétation légales, pour justifier un conflit en invoquant une légitime défense des intérêts bafouées par son opposant. Il existe, depuis 1994, une convention des Nations-Unies gérée par un partenariat mondial pour combattre la désertification et atténuer les sècheresses<sup>293</sup>. Toutefois, au Mali il y a une certaine anarchie vis-à-vis de la réglementation, d'ailleurs, les difficultés rencontrées pour le partage de l'eau sont toujours relatives à la définition et de l'acceptation de règles, et il

---

<sup>291</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Les problèmes : modes actuels de leur gestion », extrait d'Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 101.

Thomas Homer-Dixon. Environment, scarcity, and violence (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 18.

<sup>292</sup> David Blanchon. « De l'eau gratuite : à quel prix ? », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociales, Atelier 2 : réguler les accès aux eaux potables en ville et dans le monde rural*, sous la direction de Habib Ayebe et Thierry Ruf (Bordeaux : Éditions IRD, 2009), p. 509.

<sup>293</sup> Julian Caldecott. Water : Life in Every Drop, The Causes, Costs and Future of a Global Crisis (London : Virgin Books Publishing, 2008), p. 208.

David Mascré. Climat : enjeu de sécurité ou contrôle stratégique ? extrait de *Revue Défense Nationale*, n° 727 (Paris : Université de Paris V, février 2010), p. 61.

est difficile de les maintenir sur la longue durée afin de contrôler de façon stable les ressources matérielles et humaines à un niveau suffisant<sup>294</sup>. Le cadre juridique n'affecte donc pas autant la situation au Sahel, comme c'est le cas en Asie et au Moyen-Orient.

La capacité institutionnelle, pour la gestion de l'eau dans la vallée du fleuve Niger, remonte aux peuplades anciennes de la région, mais les bouleversements des gouvernances successives ont changé le fonctionnement traditionnel de ces préceptes qui pourtant guident encore les comportements d'usages<sup>295</sup>. Toutefois, depuis une quinzaine d'années, le cadre international de la gestion du bassin versant du Niger dicte une meilleure coopération pour le partage de l'eau. La gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) a pris place, comme conseillé par le Sommet de la terre de 2002 à Johannesburg, pour favoriser :

*le développement et la gestion coordonnés de l'eau, des terres et des ressources connexes, en vue de maximiser de manière équitable le bien-être économique et social en résultant, sans pour autant compromettre la pérennité d'écosystèmes vitaux*<sup>296</sup>.

La GIRE<sup>297</sup> est devenue la méthode suivie par le Mali, avec un système juridique opérant sous l'Autorité du Bassin du Niger (ABN), dont neuf pays en sont partenaires, au sein de la Coopération économique d'États indépendants africains<sup>298</sup>. Bien qu'il y ait de bonnes initiatives régionales pour réduire les conflits du partage du fleuve, Jérôme Marie suggèrent quand mêmes trois

---

<sup>294</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Un système d'information pour renforcer les capacités de suivi et aider à la prise de décision, la réalisation : deux conditions à retenir », extrait d'Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 131.

<sup>295</sup> Ibid. « Cadre institutionnel et instruments de gestion existants », p. 70.

<sup>296</sup> Ibid. « Le cadre international », p. 71.

<sup>297</sup> Alexandre Brun et Frédéric Lasserre. Gestion de l'eau : approche territoriale et institutionnelle (Québec : Presse de l'Université du Québec, 2012), p. 180.

<sup>298</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Une institution internationale : l'Autorité du Bassin du Niger (ABN) », extrait d'Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 71.

causes possibles de crises liées à l'eau pouvant survenir. Elles sont les « *tensions permanentes d'opposition ou de souffrance* », dont les activités humaines ou institutionnelles jouent un rôle important, et forment des conditions suffisantes pour un conflit. Puis il y a les « *menaces qui pèsent sur le futur* », surtout si la gestion prend une tournure négative ou imprévue avec certains comportements humains, formant des conditions aggravantes à long terme. Et finalement, il y a les « *difficultés institutionnelles* » qui concernent les problèmes de gouvernance pour le partage de ses richesses<sup>299</sup>, étant seulement une considération nécessaire, mais qui ne mènent pas forcément à des conflits. Ces trois causes de conflits sont présentes au Mali, cependant ils resteront évitables si elles sont bien encadrées comme c'est actuellement le cas, contrairement à ce qu'il a été observé dans les autres études de cas.

Si la coopération entre les états signataires d'une telle entente perdure dans le temps, la situation devrait rester stable<sup>300</sup>. C'est le cas pour l'accord indo-pakistanaï. Cependant, il ne serait pas surprenant que des conflits surviennent, parce qu'il y a suffisamment de conditions nécessaires, vu le grand nombre d'intérêts divergents en jeu. Ce ne serait d'ailleurs pas surprenant qu'au fur et à mesure des développements futurs qu'il n'y ait pas des frictions comme c'est le cas entre l'Inde et le Pakistan, malgré le traité existant. Toutefois, pour son segment du fleuve, le Mali a établi des

---

<sup>299</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Les problèmes : modes actuels de leur gestion », extrait d'Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 99-100.

<sup>300</sup> Thomas Homer-Dixon. Environment, scarcity, and violence (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 53.

Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Une institution internationale : l'Autorité du Bassin du Niger (ABN) », extrait d'Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 71.

administrations dirigeantes responsables qui sont généralement fonctionnelles. David Blanchon souligne que « *l'eau est toujours un compromis politique difficile où la puissance publique doit arbitrer entre le souci d'équité et la pérennité économique du service* ». Compromis politique qui ne satisfait jamais entièrement tous les usagers, créant des conditions suffisantes de disputes, notamment comme c'est le cas avec les échecs existants dans le système, surtout lorsque le comité du bassin du Niger supérieur est peu respecté<sup>301</sup>. Un non-respect pourrait être contagieux et se proliférer entre les nations, ce qui annulerait les bonnes intentions d'entente commune de départ et pourrait mal tourner, la vigilance est constamment de mise.

## Conclusion sur le fleuve Niger.

Pour conclure cette comparaison du fleuve Niger aux deux études de cas précédentes, il est intéressant de constater qu'il y a des similarités dans les conditions rencontrées, mais aussi des divergences d'approches des causes observées. Au Mali, même si la population est composée de différents groupes ethniques, la coexistence et l'esprit d'association pour empêcher la nuisance d'un problème commun semblent beaucoup plus présent que ce qu'il est ailleurs. Il y a beaucoup de conditions nécessaires et quelques causes suffisantes, mais ces dernières sont souvent tempérées, ou relativisées à des niveaux assez insignifiants, que les conflits qui en résultent ne génèrent généralement pas plus que des manifestations populaires très localisées. Notons toutefois

---

<sup>301</sup> Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Les institutions politiques, administratives et associatives », extrait d'Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 74-75.

le grand nombre de conditions nécessaires, comme la désertification dans le Nord le long de la frange sub-saharienne, les risques de maladies pandémiques et la pollution grandissante autour des villes, mais aussi la perte de surfaces agricoles dues aux autres activités ou à la réduction de l'apport nutritif des sédiments des crues maintenant limitées. Quant aux conditions suffisantes, plus limitées comme constaté, elles sont marquées par les impacts socio-économiques du choix pour des cultures rentables, essentiellement pour l'exportation et les revenus lucratifs pour l'État, au détriment de celles plus traditionnelles pour la subsistance du peuple. Pour les conditions pouvant être aggravantes, le Mali les contrebalance bien avec la migration transcontinentale, qui pour le moment influence peu les conflits.

Dans cette comparaison du fleuve Niger avec l'Indus et le Jourdain, il est surprenant de constater que les combinaisons de facteurs dans lesquels l'eau contribuerait à des conflits ne produisent pas les mêmes effets. Contrairement à ce à quoi on aurait pu s'attendre, au Sahel la situation est plus solide que ce qu'elle peut l'être au Moyen-Orient ou en Asie du Sud-Ouest, où des éléments similaires d'accès, d'exploitation, d'environnement, et de partage de l'eau sont aussi présents. L'avenir du Mali est prometteur, c'est un peuple et un fleuve avec une bonne destinée et de bons espoirs d'avenir, parce qu'ils ne sont pas dans une situation irréversible, comme le sont les autres.

## PARTIE V - Leçons apprises et recommandations.

### Leçons apprises.

Dans certaines régions les gens meurent de soif, alors que l'eau est gaspillée ou polluée ailleurs. L'institut du Pacifique démontre que « *l'eau peut effectivement être une cause, un outil, ou une cible pour un conflit* »<sup>302</sup>, précisant que la situation peut aussi s'aggraver par l'effet d'autres facteurs, notamment les crises socio-politiques qui peuvent utiliser les infrastructures et les systèmes d'eau comme argumentation politisée, parfois associées à des actions terroristes ou des interventions militaires. En contrepartie, lorsque les problèmes liés à l'eau sont traités en groupe de travail paritaire, entre les différents intervenants, il en résulte habituellement une coopération profitable à toutes les parties<sup>303</sup>. D'autant plus, que les obstacles principaux communs, constituant les conditions nécessaires, demeurent toujours les deux paramètres de base, la quantité et la qualité de l'eau. Ils sont à l'origine de toutes situations, dont il est nécessaire de comprendre les enjeux, afin d'éviter toutes discordances. D'après Vandana Shiva, seule une mobilisation citoyenne, avec des actions directes ou par des moyens judiciaires, peut mettre fin à la destruction et la pollution des réserves d'eau<sup>304</sup>. D'autant plus que plusieurs causes dérivées aggravent la situation originale par les impacts climatiques, produisant des

---

<sup>302</sup> Peter Schulte, Stuart Orr et Jason Morrison. « Shared Risks and Interest : The Case for Private Engagement in Water Policy and Management », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 19-21.

<sup>303</sup> Simon Mason et Adrian Muller. « Transforming Environmental and Natural Resource Use Conflicts », extrait de *The Economics of Global Environmental Change*, sous la direction de Mario Cogoy et Karl W. Steininger (Northampton : Edward Elgar, 2007), p. 225, 227, 234-236, 238-239, 243.

<sup>304</sup> Vandana Shiva. *La guerre de l'eau : privatisation, pollution et profit* (Paris : l'Aventurine, 2003), p. 24.

inondations imprévues ou la désertification et la dégradation des sols arables, il en découle des causes suffisantes, pouvant déclencher à elles seules des conflits. Parmi ces dernières, communes aux trois cas étudiés, il y a la destruction des biens, de la qualité de vie et les exodes forcés de populations.

Craig Calhoun précise toutefois que les dommages subis lors des catastrophes naturelles ne sont pas uniquement dus aux déferlements des conditions climatiques, mais le plus souvent ils sont le résultat de mauvaises décisions prises par l'homme<sup>305</sup>, comme la construction en zone inondable, la défaillance ou le sabotage des infrastructures, ou encore la consommation irrationnelle et la pollution de l'eau. Il existe pourtant des cas pouvant servir de jurisprudence avec de la réglementation internationale, qui arbitre des considérations régionales très appliquées, pour éviter des conflits liés à l'eau. Jon Martin Trolldalen mentionne la zone d'exclusion économique de 200 miles nautiques sur les eaux territoriales, pour chaque pays<sup>306</sup>. Il fait remarquer à cet égard, que les guerres pour la navigation sont choses du passé, parce qu'il y a aujourd'hui des règles et une administration internationale bien établis dans le domaine. Kirmani et Le Moigne, plus spécifique à l'eau fraîche, réfèrent au Traité de l'Indus comme exemple à suivre pour résoudre les conflits reliés aux eaux intérieures, avec une organisation neutre comme médiateur, ici en l'occurrence la Banque mondiale<sup>307</sup>. Ces deux formes de règlementation

---

<sup>305</sup> Craig Calhoun. « A World of Emergencies : Fear, Interventions, and the Limits of Cosmopolitan Order », extrait de *Critique internationale : Pourquoi intervenir ? Le critère de la cause juste dans la théorie de l'intervention humaine armée*, sous la direction de Jean-Baptiste Jeangène Vilmer, n° 54 (Paris : Cairn info, janvier 2012), p. 153.

<sup>306</sup> Jon Martin Trolldalen. « International River System », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 117.

<sup>307</sup> Mikiyasu Nakayama. « Successes and Failures of International Organizations in Dealing with International Water », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of*

et d'harmonisation pourraient certainement servir d'enseignement et être mises à profit pour gérer et contrôler l'usage des rivières, afin de désamorcer les causes suffisantes de conflit qui existent. Frédéric Lasserre parle de « *la notion d'usage et de répartition équitable, sanctionnées par plusieurs institutions juridiques, où un usage rationnel serait acceptable* »<sup>308</sup>, où la coopération entre utilisateurs est de mise. Ce qui introduit bien la section suivante des recommandations proposées.

## Recommandations.

La meilleure recommandation se résume bien dans la déclaration du médiateur jordanien, Munther Haddadin, qui dit « *l'eau sert à éteindre les feux, pas les allumer* »<sup>309</sup>.

Mais probablement, une tutelle de gouvernance diplomatique souple, comme le propose Joseph Nye<sup>310</sup>, s'avèrera un plan judicieux, faisant intervenir les différents acteurs concernés dans une interaction coopérative pondérée. Des programmes de participation, du secteur privé et du public, seraient une mise en œuvre de solutions acceptables. Il est toutefois recommandé que les actions gouvernementales ne cautionnent pas une structure spécifique de consommation. Elles devraient seulement centraliser des solutions intégrées d'investissements dans les services d'approvisionnement en eau qui sont primordiaux. Dans le cas contraire, les pays perdraient leur prépondérance et des organisations parallèles, voir illégales ou terroristes,

---

*Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, (Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002), p. 480.

<sup>308</sup> Frédéric Lasserre. *Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle* (Paris : Édition Delavilla, 2009), p. 222.

<sup>309</sup> Jeanine et Samuel Assouline. *Géopolitique de l'eau : l'accord israélo-palestinien de 1994* (Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012), p. 141.

<sup>310</sup> Joseph S. Jr. Nye. *Soft Power: The Means to Success in World Politics* (Jackson : Public Affairs, 2004), p.3.



prendraient le dessus dans un chaos anarchique total, ce qui favoriserait le retour de conditions nécessaires et suffisantes à des conflits liés à l'eau.

Dans un esprit de volonté politique africaine, le fleuve devrait être exploité en commun pour l'énergie, l'hydraulique, l'agriculture, l'élevage, la pêche, la pisciculture, la forêt, les transports, les communications, et de l'industrie<sup>311</sup>. Certains auteurs, comme Michael Sheehan, recommandent d'inscrire la lutte contre les effets de la désertification dans une doctrine de sécurité nationale<sup>312</sup>. Cependant, Gwyn Prins fait valoir que « *l'insécurité environnementale, est une menace sans ennemis* »<sup>313</sup>, qui n'est pas prise au sérieux. La recommandation proposée devrait donc prendre en compte tous des phénomènes naturels nécessitant une contribution globale pour esquisser les effets négatifs des aménagements isolés, car le type de gestion de l'eau par activité atteint ses limites d'efficacité rapidement, surtout lorsque les utilisateurs ne s'entendent pas ensemble. Il ne serait donc probablement pas un outil adéquat pour les riverains qui se disputent un cours d'eau. Par contre, le type de gestion par bassin-versant, recherche la participation des utilisateurs autour d'une table ronde pour régler un problème commun, en regardant l'ensemble des questions relatives à la région hydrique et ses capacités intrinsèques. C'est un modèle qui a fait ses preuves, pour développer des régions entières dans un partage équilibré pour chaque besoin, il s'avère être plus favorable pour gérer

---

<sup>311</sup> Thomas Homer-Dixon. *Environment, scarcity, and violence* (Princeton : Princeton Press University, 1999), p. 53.

Jérôme Marie, Pierre Mo et Hamady N'Djim. « Une institution internationale : l'Autorité du Bassin du Niger (ABN) », extrait d'*Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante* (Marseille : Éditions IRD, 2014), p. 71.

<sup>312</sup> Michael Sheehan. « International Security : An Analytical Survey », extrait de *Quand la sécurité devient verte*, sous la direction de Romain Lalanne, *Revue Défense Nationale* n° 727 (Montréal : Université du Québec À Montréal, 2012), p. 55.

<sup>313</sup> Gwyn Prins. « Threats Without Enemy : Facing environmental insecurity » extrait de *Quand la sécurité devient verte*, sous la direction de Romain Lalanne, *Revue Défense Nationale* n° 727 (Montréal : Université du Québec À Montréal, 2012), p. 56.

l'eau du fleuve Niger, réduisant les risques de confrontation et favorisant une approche plus souple au travers du dialogue, plutôt qu'avec des armes. De plus, s'il était envisagé d'utiliser la gestion des fleuves par bassin-versant, comme proposé par les écoles hydrologiques occidentales<sup>314</sup>, cela mènerait à une compréhension intégrale de la problématique, par tous les intervenants, réduisant les risques de conflit du fait même qu'ils seraient tous participants à la solution pour se sortir de la crise hydrique encourue. Certes, c'est une nouvelle façon de voir les choses, mais l'application combinée pourrait contribuer à de meilleurs résultats du partage de l'eau. Également, au lieu que des forces belligérantes perdent du temps, de l'énergie et des efforts inutiles à s'affronter pour la même ressource qui dépérisse irréversiblement, les groupes de travail se dévoueraient ensemble pour protéger leur intérêt commun. Là déjà, il est possible d'envisager plusieurs pistes de solutions à long terme, au lieu de gérer des crises répétitives à court terme.

---

<sup>314</sup> Alexandre Brun et Frédéric Lasserre. *Gestion de l'eau : approche territoriale et institutionnelle* (Québec : Presses de l'Université du Québec, 2012), p. 147-149, 185-189.

## CONCLUSION.

Les ressources hydriques renouvelables diminuent globalement pour de multiples causes dans le monde, mais elles ne sont pas formellement des raisons de conflit. Il a été observé que pour qu'une crise de l'eau dégénère, il y a une combinaison de facteurs de tension avec des conditions nécessaires certes, mais surtout des conditions suffisantes pour en venir à des affrontements violents, générant alors des conditions aggravantes menant à des guerres civiles ou inter-ethniques. En fait, il a été démontré par les études de cas qu'il fallait essentiellement une condition de base nécessaire, souvent liée à un problème de quantité ou de qualité disponibles, causant des tensions entre les différents utilisateurs, comme la gestion et le contrôle unilatéral et non équitable de la ressource, additionnée à des facteurs suffisants, comme la famine et l'exclusion sociale, pour créer des conflits directement associés à l'exploitation et au partage de l'eau. Le titre de ce travail : « *la goutte qui fait déborder le vase* » résumerait bien l'hypothèse aux argumentations soutenues, mais il serait injuste de ne pas mentionner que les crises liées à l'eau sont bien plus diverses, contrairement à ce qui aurait pu être présagé au début de cette étude pensant que le réchauffement climatique était le facteur primordial des crises à venir. C'est d'autant plus surprenant que les facteurs environnementaux semblent avoir peu d'impact à court terme, car l'homme s'adapte assez bien à l'évolution lente du climat, par contre, les décisions politiques universelles affectent énormément les populations dans leur ensemble à long terme. Il est évident que les conflits liés à l'eau, pourraient très facilement se régler s'il s'agissait seulement de s'ajustement au cycle planétaire, quel qu'en soit sa genèse. La difficulté majeure existante demeure dans les questions d'équité et de partage, alors que certaines tentatives de coopération s'avèrent

être la solution pour apaiser les tensions relatives au manque d'eau. D'ailleurs, il est étonnant de constater que la majorité de la communauté scientifique et des experts dans le domaine, excluant quelques rares partisans biaisés, aboutissent tous à des conclusions similaires, ce qui est réconfortant car ils aident à promouvoir de meilleures décisions, incluant des normes paritaires plus équitables et favorables au maintien de la paix.

Nos phrases finales, souligneront l'espoir qui réside dans la vallée du Niger, avec un avenir bien meilleur que et moins conflictuel que celui vécu le long des fleuves de l'Indus et du Jourdain. Il faut maintenir une cohésion entre les différents groupes impliqués dans le futur du Mali et il n'y a pas de grandes craintes parce que ce pays est sur la voie du succès dans la gestion de son fleuve.

## BIBLIOGRAPHIE UTILISÉE.

Adams, Justin L., Kateryna Fonkych, Keith Crane et Michael Schoenbaum. « Economics », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, sous la direction de The Rand Palestinian State Study Team, Chapter 5, Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007), p.107-162.

Agence France Press. « Au Pakistan, la mafia de l'eau siphonne les tuyaux de Karachi », extrait de *La Croix* (Paris, AFP, 04 octobre 2015), p. 1-3.

Asencio, Michel, Nicolas Bériot, Agnès Colin, Xavier Ganne, Lionel Jodet, Richard Lavergne, Bertrand Loiseau, Pascal Nebois, Patrick Perret, Emmanuel-Marie Peton et Alexandre Taithe. *Réflexion stratégique sur le changement climatique et les implications pour la défense*, Paris : Laboratoire de l'Institut de Recherche Stratégique de l'École Militaire (IRSEM), juillet 2011.

Assouline, Jeanine et Samuel. *Géopolitique de l'eau*, Levallois-Perret : Groupe Studyrama, 2012.

Basema Bashir. « Access Constraint in the Occupied Palestinian Territories (OPT) : Current status of supply in Palestine », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociales : Encarts spéciaux, Témoignages des ONG*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf (Montpellier : Éditions IRD, 2009), p. 309, 315.

Bernstein, Mark, David G. Groves et Amber Moreen. « Water », extrait de *Building a Successful Palestinian State*, sous la direction de The Rand Palestinian State Study Team, Chapter 6, Santa Monica : Published by the Rand Corporation, 2007, p. 163-221.

Biswas, Asit K. « Indus Treaty : Negotiating Process », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : The Management of Water Resources*, sous la direction de Aaron T. Aaron, Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002, p. 296-304.

Blanchon, David. « De l'eau gratuite : à quel prix ? », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociales, Atelier 2 : réguler les accès aux eaux potables en ville et dans le monde rural*, sous la direction de Habib Ayeb et Thierry Ruf, Bordeaux : Éditions IRD, 2009, p. 509-522.

Blatter, Joachim et Helen Ingram. *Reflections on Water : New Approaches to Transboundary Conflicts and Cooperation*, Massachusetts : Institute of Technology, 2001.

Blouin-Genest, Gabriel, Frédéric Julien et Sylvie Paquerot. *L'eau en commun : de ressource naturelle à chose cosmopolitique*, Québec : Presse de l'Université du Québec, 2011.

Brun, Alexandre et Frédéric Lasserre. *Gestion de l'eau : approche territoriale et institutionnelle*, Québec : Presse de l'Université du Québec, 2012.

Caldecott, Julian. *Water : Life in Every Drop, The Causes, Costs and Future of a Global Crisis*, London : Virgin Books Publishing, 2008.

Chellaney, Brahma. *Water : Asia's New Battleground*, Washington DC, Georgetown University Press, 2011.

Conca, Ken. *Governing Water : Contentious Transnational Politics and Global Institution Building*, Massachusetts : Institute of Technology Press, 2006.

Donnelly, Kristina. « The Red Sea-Dead Sea Project Update », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8, Washington DC : Island Press, 2014, p. 153-158.

Engelman, Robert, et Pamela LeRoy. *Sustaining Water : An Update*, Washington DC : Population Action International, Population and Environment Program, 1997.

Falkenmark, Malin et Carl Widstrand, « Population and Water Resources : A Delicate Balance », extrait de *Population Bulletin*, vol 47, n° 3, Washington DC : Population Reference Bureau, 1992, p. 33-41.

Fulton, Julian, Heather Cooley et Peter H. Gleick. « Footprint Findings », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 83-92.

Gardner-Outlaw, Tom et Robert Engelman. *Sustaining Water, Easing Scarcity : A Second Update, Revised Data for the Population Action International Report, Sustaining Water : Population and the Future of Renewable Water Supplies*, Washington DC : Population Action International, 1997.

Gleick, Peter H. « The Syrian Conflict and the Role of Water », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 147-151.

Gleick, Peter H. et Matthew Heberger. « Water and Conflict : Events, Trends, and Analysis (2011-2012) », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 159-171.

Gleick, Peter H. et Matthew Heberger. « Water and Conflict Chronology », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 173-219.

Gleick, Peter H., Newsha Ajami, Juliet Christian-Smith, Heather Cooley, Kristina Donnelly, Julian Fulton, Mai-Lan Ha, Matthew Heberger, Eli Moore, Jason Morrison, Stewart Orr, Peter Schulte, et Veena Srinivasan. *The World's Water. The Biennial Report on Freshwater Resources*, vol. 8, Washington DC : Island Press, 2014.

Gleick, Peter H., Newsha Ajami, Juliet Christian-Smith, Heather Cooley, Kristina Donnelly, Julian Fulton, Mai-Lan Ha, Matthew Heberger, Eli Moore, Jason Morrison, Stewart Orr, Peter Schulte, et Veena Srinivasan. « Total Renewable Freshwater Supply by Country (2013 Update) », Data Table 1, extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 221-226.

Gleick, Peter H., Newsha Ajami, Juliet Christian-Smith, Heather Cooley, Kristina Donnelly, Julian Fulton, Mai-Lan Ha, Matthew Heberger, Eli Moore, Jason Morrison, Stewart Orr, Peter Schulte, et Veena Srinivasan. « Freshwater Withdrawal by Country and sector (2013 Update) », Data Table 2, extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., vol. 8 (Washington DC : Island Press, 2014), p. 227-235.

Günter Brauch, Hans. « Climate Change, Environmental Stress and Conflict », extrait de *Environmental Policy*, sous la direction du Federal Ministry for the Environmental, Nature Conservation and Nuclear Safety, Mosbach, AFES-Press Report, 2002, p. 46.

Hobsbawm, Éric J. *L'ère des empires : 1875-1914*, Paris : Pluriel, 2013.

Homer-Dixon, Thomas. *Environment, scarcity, and violence*, Princeton : Princeton Press University, 1999.

Homer-Dixon, Thomas, Marc Levy, Gareth Porter et Jack Goldstone. « Environmental Scarcity and Violent Conflict : A Debate », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems, The Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002, p. 47-69.

Homer-Dixon, Thomas et Valérie Percival. *Environmental scarcity and violent conflict : briefing book*, Waterloo : University of Waterloo, 1996.

Homer-Dixon, Thomas et Valérie Percival. « Key Findings », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems, The Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002, p. 42-46.

Jacobs, Inga M. *The Politics of Water in Africa : Norms, Environmental Regions and Transboundary Cooperation in the Orange-Sequa and Nile Rivers*, New York : Continuum International Publishing Group, 2012.

Jeangène Vilmer, Jean-Baptiste. Pourquoi intervenir ? Le critère de la cause juste dans la théorie de l'intervention humaine armée, extrait de *Critique internationale*, n° 54, Paris : Cairn info, janvier 2012, p. 145-168.

Kugelman, Michael. Why the India-Pakistan War over Water is So Dangerous ? (30 September 2016), p. 1-8, <http://foreignpolicy.com/2016/09/30/why-the-india-pakistan-war-over-water-is-so-dangerous-indus-water-treaty/>

Lalanne, Romain. « Quand la sécurité devient verte », extrait de *Revue Défense Nationale*, n° 727, Montréal : Université du Québec À Montréal, 2012, p. 51-58.

Lasserre, Frédéric. Les guerres de l'eau : l'eau au cœur des conflits du XXI<sup>e</sup> siècle, Paris : Édition Delavilla, 2009.

Lasserre Sylvie. « Regain de la répression indienne : un peu de répit pour les réfugiés au Pakistan », Paris, *Le Monde Diplomatique*, 01 Sep 2016, p. 4-5.

Larbi Bouguerra, Mohamed. Water under Threat, Black Point : Fernwood Publishing, 2006.

Lipszyc, Norbert. Crise mondiale de l'eau : l'hydro-diplomatie, France : Éditions de Passy, 2013.

Lumpur, Kuala. L'eau et les conflits, IRIN : L'info au cœur des crises, 22 avril 2014, p. 1.

Marie, Jérôme, Pierre Mo et Hamady N'Djim. Avenir du Niger : Situations et tendances, composante par composante, Marseille : Éditions IRD, 2014.

Mascre, David. Climat : enjeu de sécurité ou contrôle stratégique ? extrait de *Revue Défense Nationale*, n° 727, Paris : Université de Paris V, février 2010, p. 59-68.

Mason, Simon et Adrian Muller. « Transforming Environmental and Natural Resource Use Conflicts », extrait de *The Economics of Global Environmental Change*, sous la direction de Mario Cogoy et Karl W. Steininger, Northampton : Edward Elgar, 2007.

Mustafa, I. « The Arab – Israeli Conflict Over Water Resources », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : The Management of Water Resources*, sous la direction de Aaron T. Wolf, Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002, p. 320-330.

Nakayama, Mikiyasu. « Successes and Failures of International Organizations in Dealing with International Water », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002, p. 479, 494.



National Research Council. *Water for the Future : The West Bank and Gaza Strip, Israel and Jordan*, Washington DC : National Academy Press, 1999.

Nye, Joseph S. Jr. *Soft Power: The Means to Success in World Politics*, Jackson : Public Affairs, 2004.

Ogden, Tim. « When Do We Start Call It Genocide ? », extrait de *Critique internationale : Pourquoi intervenir ? Le critère de la cause juste dans la théorie de l'intervention humaine armée*, sous la direction de Jean-Baptiste Jeangène Vilmer, n° 54, Paris : Cairn info, janvier 2012, p. 144.

Pakistan Dawn Newspaper. *Water Wars*, Islamabad : Editorial, 28 September 2016, p. 1, 5.

Postel, Sandra. « Water Wars I : Farms versus Cities and Nature », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : Management of Water Resources*, sous la direction d'Aaron T. Wolf, vol 5, Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002, p. 87-113.

Prins, Gwyn. « Threats Without Enemy : Facing environmental insecurity » extrait de *Quand la sécurité devient verte*, sous la direction de Romain Lalanne, Revue Défense Nationale n° 727, Montréal : Université du Québec À Montréal, 2012, p. 51-58.

Raison, Jean-Pierre et Géraud Magrin. *Des fleuves entre conflits et compromis : essais d'hydropolitique africaine*, Paris, Éditions Karthala, 2009.

Revenge, Carmen. « Stresses on World's Rivers », extrait de *Governing Water : Contentious Transnational Politics and Global Institution Building*, sous la direction de Ken Conca, Massachusetts : Institute of Technology Press, 2006.

Rauf Alam, Abdul. « GB hydro power potential can change the fate of Pakistan : Federation of Pakistan Chambers of Commerce and Industry (FPCCI) », extrait de *The Frontier Star*, Karachi : 8 May 2016, p. 1.

Sanogo, Oumou Niogho. *Chine-Afrique : Évolution de la coopération sino-malienne entre 1960 et 2008*, Maitrise en Administration, Montréal, Université du Québec À Montréal, 2010.

Sen, Amartya. « Poverty and Famines : An Essay on Entitlement », extrait de *Critique internationale : Pourquoi intervenir ? Le critère de la cause juste dans la théorie de l'intervention humaine armée*, sous la direction de Jean-Baptiste Jeangène Vilmer, n° 54, Paris : Cairn info, janvier 2012, p. 148-168.

Sheehan, Michael. « International Security : An Analytical Survey », extrait de *Quand la sécurité devient verte*, sous la direction de Romain Lalanne, Revue Défense Nationale n° 727, Montréal : Université du Québec À Montréal, 2012, p. 51-58.

Schulte, Peter, Stuart Orr et Jason Morrison. « Shared Risks and Interest : The Case for Private Engagement in Water Policy and Management », extrait de *The World's Water, The Biennial Report on Fresh Resources*, vol. 8, sous la direction de Peter H. Gleick et coll., Washington DC : Island Press, 2014, p. 19-33.

Shiva Vandana. *La guerre de l'eau : privatisation, pollution et profit*, Paris : l'Aventurine, 2003.

Tanga, Pierre, Jacques Zoungrana, Bethemont et Faggi Pierpaolo. « De l'échec d'un projet à l'émergence d'un territoire : la vallée du Sourou (Burkina Faso), la vérité du terrain », extrait d'*Eaux, pauvreté et crises sociale, Atelier 1 : gérer en invoquant la décentralisation, la démocratisation et la participation financière*, sous la direction d'Habib Ayeb et Thierry Ruf, Bordeaux : Éditions IRD, 2009, p. 457-475.

Trolldalen, Jon Martin. « International River Systems », extrait de *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems : The Management of Water Resources*, sous la direction de Aaron T. Wolf, Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002, p. 114-147.

Vajpeyi, Dharendra. *Water Resource Conflicts and International Security : A Global Perspective*, Plymouth : Lexington Books, 2012.

Wolf, Aaron T. *Conflict Prevention and Resolution in Water Systems, The Management of Water Resources*, Northampton : Edward Elgar Publishing, 2002.

Yaqoob Bhatti, Muhammad. « *Hydro potential of Pakistan* » extrait de *The Nation*, Lahore : 20 February 2013, p. 1.

Yasir, Sameer. « Indus Water Treaty, the Tulbul project and its implications on India-Pakistan relations », extrait du *Firstpost*, India, 24 April 2017, p.1-5.

## BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE.

Aldiouma Sy, Boubou. *Changements climatiques, dynamiques des milieux et crises de sociétés en Afrique de l'Ouest : Bénin, Mali, Sénégal, Togo, France* : Éditions l'Harmattan, 1 juillet 2012.

Aspe, Chantal. *De l'eau agricole à l'eau environnementale : résistance et adaptation aux nouveaux enjeux de partage de l'eau en Méditerranée*, Versailles : Éditions Quæ, 7 mars 2012.

Ayeb, Habib. *Le Bassin du Jourdain dans le conflit israélo-arabe*, France : Presses de l'Ifpo, 10 juin 2014.

Ayeb, Habib, et Thierry Ruf. Eaux, pauvreté et crises sociales, Montpellier : Éditions IRD, 28 octobre 2013.

Barlow, Maude. « We Are Running Out Of Water », extrait de *The Ecologist*, sous la direction de Sturminster, Newton : Ecosystems Limited, May/June 1999.

Barlow, Maude. Blue future : protecting water for people and the planet forever, Publication Information, New York : New Press, 2014.

Bertoncin, Marina, et Andrea Pase. Autour du lac Tchad : enjeux et conflits pour le contrôle de l'eau, projets de développement agricoles, France : Éditions l'Harmattan, 2012.

Bowen, Matthew. Climate Change and Canadian Security : Valid Concern or Environmental Hype? Master in Defences Studies, Toronto : Canadian Forces College, 2010.

Breton, Jean-Marie. Gestion des ressources en eau et développement local durable : Caraïbe-Amérique latine-Océan Indien, Paris : Éditions Karthala, 1 mars 2008.

Calligé, Laurent. De l'eau et de la paix: conflit et coopération israélo-palestiniens, Montpellier : Éditions l'Harmattan. 2008.

Chautard, Sophie. L'indispensable de la géopolitique, Paris : Groupe Studyrama, 2006.

Clancy, Peter. Freshwater Politics in Canada, Toronto : University of Toronto Press, 2014.

Cohen, Yoav. The Israeli Response to the Global Challenge of Water Scarcity : Lessons and Implications, Master of Public Administration supervised by Dr. Adam Chapnick, Toronto : Canadian Forces College, 2016.

Daoudy, Marwa. Le partage des eaux entre la Syrie, l'Irak et la Turquie: négociation, sécurité et asymétrie des pouvoirs, Paris : Éditions CNRS via Open Edition, 24 juin 2013.

Descroix, Luc, Saliou Djiba, Tidiane Sané et Vieri Tarchiani. Eaux et sociétés face au changement climatique dans le bassin de la Casamance (Sénégal), Montpellier : Éditions l'Harmattan, 15 juillet 2016.

Descroix, Luc, et Frédéric Lasserre. L'eau dans tous ses états : Chine, Australie, Sénégal, États-Unis, Mexique, Moyen-Orient, Montpellier : Éditions l'Harmattan, 1 septembre 2003.

El Battiui, Mohamed. La gestion de l'eau au Moyen-Orient, Montpellier : Éditions l'Harmattan, 1 novembre 2010.

- Hingray, Benoît, Cécile Picouet et André Musy. *Hydrologie : une science pour l'ingénieur*, Lausanne : PPUR presses polytechniques, 2009.
- Jensen, David, et al. *Toolkit and Guidance for Preventing and Managing Land and Natural Resources Conflicts*, New York : UN Interagency Framework Team for Preventive Action, 2012.
- Kavanagh, P. *Is global water shortage a threat to Canadian water ? A requirement for a national water policy*, Exercise New Horizons, Toronto : Canadian Forces College, 2000.
- Lambelle, Alain. *L'eau en Asie du Sud : confrontation ou coopération ?* Montpellier : Éditions l'Harmattan, 2009.
- Lasserre, Frédéric, et Luc Descroix. *Eaux et territoires : tension, coopération et géopolitique de l'eau*, 3<sup>e</sup> édition, Québec : Presse de l'Université du Québec, 2011.
- Lévêque, Christian. *Quelles rivières pour demain ? Réflexions sur l'écologie et la restauration des cours d'eau*, Versailles : Éditions Quæ, 23 février 2016.
- Margat, Jean, et Thierry Ruf. *Les eaux souterraines sont-elles éternelles ? 90 clés pour comprendre les eaux souterraines*, Versailles : Éditions Quæ, 16 juin 2014.
- Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts. *Plan d'action national d'adaptation aux changements climatiques (PANA)*, Montpellier : Éditions l'Harmattan, avril 2015.
- Musy, André, et Christophe Higy. *Hydrologie : Une science de la nature*, Lausanne : PPUR presses polytechniques, 2004.
- Mutin, Georges. *L'eau dans le monde arabe : menaces, enjeux, conflits*, Ellipses, 2011.
- N'Djim, Hamady. *Avenir du fleuve Niger*, Montpellier : Éditions IRD, 25 mars 2014.
- Neff, T. *Water Scarcity, Resource Management, and Conflict In The Middle East, Environmental Dimensions of Security : Proceedings from an AAAS Annual Meeting Symposium*, Washington DC : American Association for The Advancement of Science, 1992.
- Niranjan D. Gulhati. *Indus Waters Treaty, an Exercise in International Mediation*, Bombay, Calcutta, New Delhi, Madras, Bangalore, Londres, New York : Allied Publishers, 1973.
- Opoku-Ankomah, Yaw, Youssouf Dembélé, Ben Y. Ampomah et Léopold Somé. *Hydro-political assessment of water governance from the top-down and review of literature on local level institutions and practices in the Volta Basin, Volta River Watershed (Ghana)*, Colombo : International Water Management Institute (IWMI), 7 July 2006.

Pakistan Water and Power Development Authority. Hydro Potential in Pakistan, Lahore : WAPDA, 2011.

Rinaudo, Jean-Daniel, et Tahir Zarfishan. The political economy of institutional reform in Pakistan irrigation sector, Working Paper WP 99-02, Montpellier : CEMAGREF, 1999.

Salamat, Ali. The Honest Broker, Hong Kong : Far Easter Economic Review, 4 April 1991.

Smith, Gar. « *Water Wars, Water Cures* », extrait de Earth Island Journal, San Francisco : Earth Island Institute, Spring 2000.

Soutter, Marc, André Mermoud et André Musy. Ingénierie des eaux et du sol : processus et aménagements, Lausanne : PPUR presses polytechniques, 2007.

Taithe, Alexandre. Partager l'eau : les enjeux de demain, Paris : Éditions TECHNIP, 2006.

Tarchiani, Vieri, et Maurizio Tiepolo. Risque et adaptation climatique dans la région Tillabéri, Niger : pour renforcer les capacités d'analyse et d'évaluation, Montpellier : Éditions l'Harmattan, 1 mars 2016.

Tétart, Frank. Géographie des conflits : Capes – Agrégations, France : Éditions Sedes, 20 juillet 2011.

United Nations Development Programme (NUDP). Beyond Scarcity: Power, Poverty and the Global Water Crisis, New York : NUDP, 2006.

Vakala-Mfumu, Richard Lukunda. Le développement intégré de l'Afrique par les bassins fluviaux : cas des bassins du Congo et du Nil, Montpellier : Éditions l'Harmattan, 1 juillet 2016.

Vazken, Andréassian, et Jean Margat. Rivières & rivaux : les frontières de l'eau, Versailles : Éditions Quæ, 2012.

## LISTE DES TABLEAUX.

Tableau 1 : Facteurs, ou combinaison de facteurs, qui influencent les crises de l'eau.