

Eau potable, Eau-pression

Accès à l'eau potable = droit fondamental
Plus d'un milliard de personnes n'y ont pas accès

Situations conflictuelles :
Appât du gain
Désaccords
Accaparement
Conflits armés

Répartition et partage inégal d'une ressource limitée



Nous avons été chargé par le CCFD de dresser un constat sur la place de l'eau dans les conflits...

Vaste sujet ! Demandons nous ici, au travers d'exemples :

Le contrôle de l'eau est-il un facteur de pression et de domination ?

Une ville en plein désert : Las Vegas

Fontaines, golfs, jardins...

Surconsommation d'eau : risque d'assèchement du lac Mead d'ici 2021 (source d'eau de la ville)



Une agriculture inadaptée : le Texas

Irrigation intensive en zones désertiques afin d'augmenter le profit



Irrigation à pivot central

Couverture en eau potable (d'après The World Bank, 2017)

- > 99%
- 90-99%
- 50-89%
- < 50%
- pas de données

TENSIONS INTERNES

JO de Sochi

Absence d'eau courante dans le village d'Akhchtyr depuis le début des constructions olympiques, 5 ans plus tôt.

Contrôle du Nil par l'Égypte

Accord historique controversé par les pays en amont.

Nécessité d'installer des barrages tensions entre 11 pays

Population ayant accès à l'eau :
99% en Égypte,
49% en Éthiopie

TENSIONS TRANSFRONTALIÈRES

Situation chinoise

Pollution de l'eau (rejets industriels, déchets...) Tensions avec voisins dont le Laos, Viêt-Nam, Thaïlande Barrage « des Trois Gorges » (Yangtsé) Déplacement de 1,3 million d'habitants



Le fleuve Yangtsé

Monopole de l'eau: le conflit israélo-palestinien

Contrôle de toutes les ressources en eau par l'armée israélienne, au détriment des Palestiniens.

Détournement des eaux du Jourdain par l'Israël, entraînant la disparition progressive de la mer Morte.



Mer Morte en 1960 (g) et 2010 (d)

L'accès à l'eau douce est une composante récurrente des tensions entre les pays ; sarareté lui vaut son surnom « d'or bleu ». Toutefois certains pays réussissent à gérer ces tensions grâce à des accords sur l'eau qui sont à la base d'accords de paix.



Projet Professionnel

Eau Potable

Tuteurs :

ASTIER Catherine
DIDIER-LAURENT Aurélie
MARCHAND André

CECCALDI Mathilde
CHARRONDIERE Nicolas
CHRETIEN Amélie
FREUDENREICH Laura
GILLOT Mélisande
HOYEAU Clara
PAIN Pauline
PARISOT Hélène
PONTY Vanina
SADIK Myriam

2013-2014

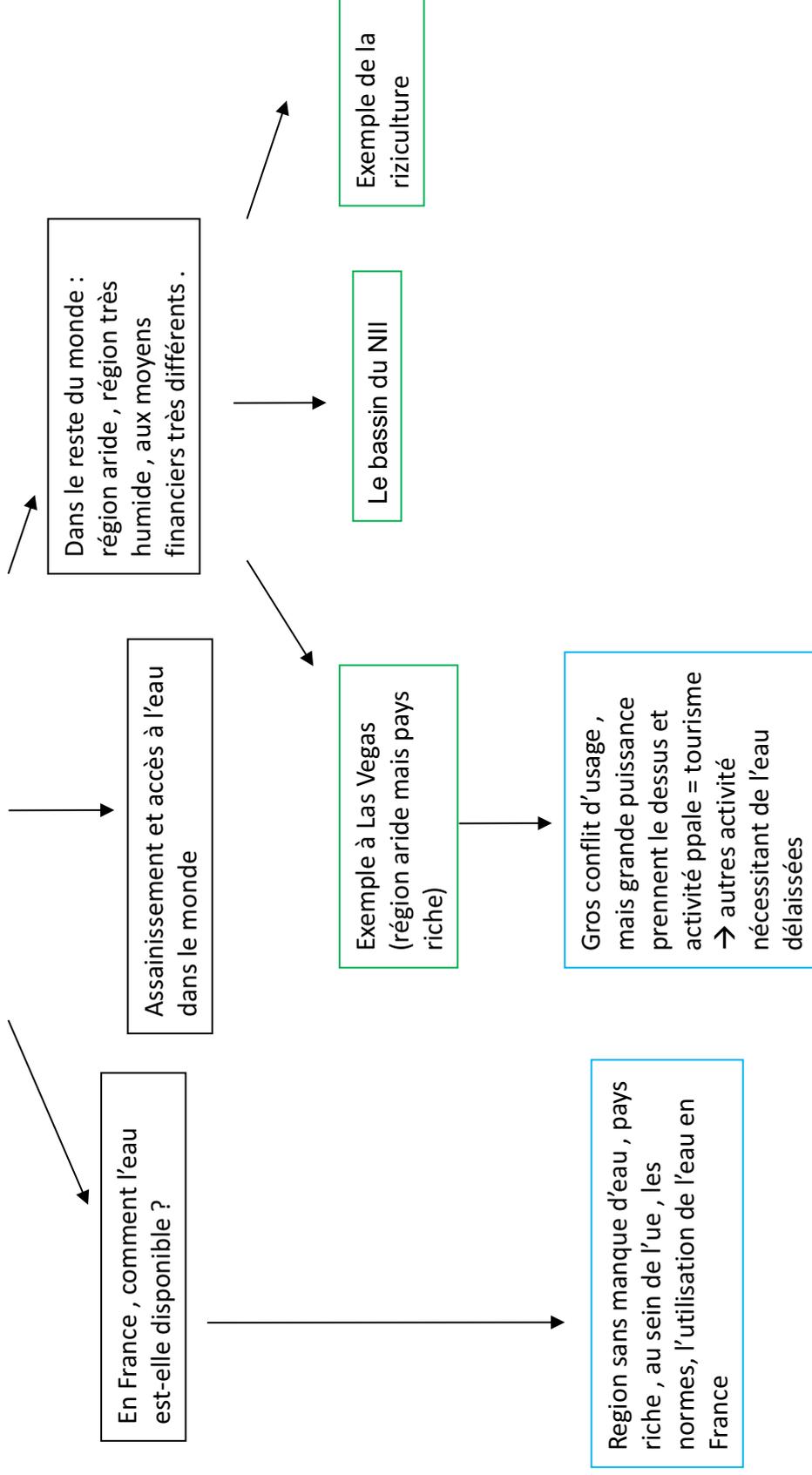
Liste des synthèses bibliographiques

- **La gestion de l'eau en France métropolitaine** : Mathilde Ceccaldi
- **La gestion de l'eau en France (deuxième partie)** : Vanina Ponty
- **Accès à l'eau potable et à l'assainissement dans le monde** : Laura Freudenreich
- **Les multinationales et la gestion de l'eau** : Clara Hoyeau
- **L'agriculture aux Etats-Unis** : Pauline Pain
- **Consommation et gestion de l'eau à Las Vegas puis Eau douce et Alimentation : exemple de la riziculture** : Hélène Parisot
- **L'eau : un « or bleu », source de conflits dans le bassin du Nil** : Amélie Chrétien
- **Le conflit Israélo-palestinien en quelques dates clés** : Clara Hoyeau
- **L'eau : une source de conflits au Proche-Orient** : Nicolas Charrondière
- **L'eau dans le conflit israélo-palestinien : gestion et alternatives** : Myriam Sadik
- **France et région Israélo-palestinienne : comparaison quant à la disponibilité en eau** : Mélisande Gillot

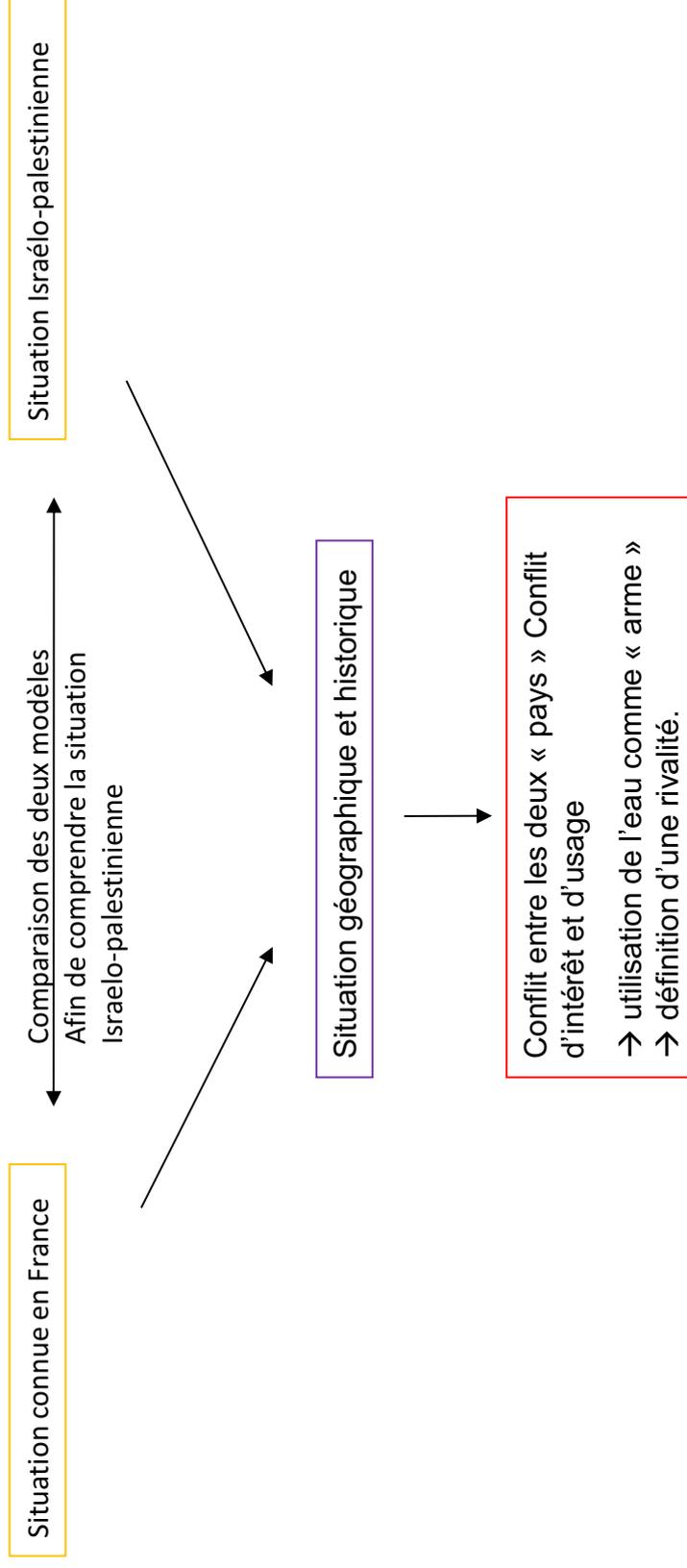
L'eau : une ressource pour tous ?

Une répartition inégale de l'eau à différentes échelles → mondiale, locale ...

Pb : comment la ressource en eau fragile et nécessaire est-elle gérée ?



- L'eau est une ressource plus que différemment utilisée en fonction des moyens et des conditions extérieures !
- Comment dans un climat de conflit comme celui dans la région israélo-palestinienne cette ressource est-elle utilisée ?



Résumé du Projet Pro sur l'accès à l'eau potable et les conflits qui lui sont liés en partenariat avec le CCFD- terre solidaire

Le CCFD-terre solidaire a été sollicité par un groupe de jeunes adultes qui souhaite partir en Palestine. Dans le cadre de ce voyage, ils nous ont demandé de rassembler des informations sur l'accès à l'eau potable dans le monde et la place de l'eau dans certains conflits notamment le conflit israélo-palestinien. Nous avons donc décidé d'étudier la gestion de l'eau en France afin d'établir des parallèles avec la gestion de l'eau dans d'autres pays. D'autre part nous nous sommes intéressés à d'autres conflits et à comment ils étaient gérés afin d'avoir une vision globale des différentes situations qui surviennent en lien avec une ressource de plus en plus précieuse. Cela permet d'établir des éléments de comparaison pour le conflit israélo-palestinien, où les problématiques liées à l'eau prennent une place particulière dans les relations entre ces deux peuples.

La gestion de l'eau en France métropolitaine

I) Les organismes gérant l'eau en France métropolitaine.

1) Gestion de l'eau au niveau national : le CNE

Le Comité National de l'Eau (CNE) est un organisme réunissant 156 membres élus pour 6 ans, issus de divers horizons : usagers, associations, présidents des comités de bassins, l'Etat, mais aussi ministères (Ecologie, Energie, développement durable et aménagement du territoire par exemple) [1].

Créé en 1964, il est composé de 3 comités : comité consultatif sur le prix et la qualité des services, comité permanent des usagers du système d'information sur l'eau, et comité pêche [2], dans lesquels se retrouvent les membres cités plus haut. Ces comités ont pour mission d'instaurer des débats concernant l'orientation de la politique publique de l'eau au plan national [1], mais n'ont pas de pouvoir de décision. L'avis du CNE est notamment considéré en ce qui concerne les conflits entre les différents bassins, les aménagements de bassins et la répartition des eaux aux niveaux nationaux et régionaux, les projets de production piscicole, et le prix facturé de l'eau aux usagers ainsi que la qualité des services publics d'eau et d'assainissement [2].

2) Gestion de l'eau au niveau des bassins : les Agences de l'eau et les Comités de Bassin



La France étant divisée en 6 zones hydrographiques (7 si on considère un bassin spécifique à la Corse) appelées bassins versant, il est plus judicieux de mettre en place différentes politiques régionales, considérant la diversité de ces bassins. Ainsi, les comités de bassin, au nombre de 7, sont chargés d'« élaborer une politique de gestion de l'eau, conciliant les besoins des bassins avec les orientations nationales » [3]. Les agences de l'eau, une pour chaque bassin, doivent alors mettre en œuvre cette politique.

Les bassins versants de France [3]

a) Les comités de bassin

Les comités de bassins sont des assemblées réunissant les acteurs publics et privés engagés dans la gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant comme des élus régionaux, des représentants d'usagers et de l'Etat par exemple [4]. Leur but est d'imaginer une politique régionale en accord avec les décisions nationales et avec les directives européennes [5]. Cette politique sera définie de manière très précise dans un rapport renouvelé et publié tous les 15 ans : le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) [5]. L'action des différents comités de bassins est mise en place lors de commissions locales (10), organisées à raison d'une fois par an environ [6].

b) Les agences de l'eau

Les agences de l'eau sont des établissements publics autonomes, sous tutelle des ministères de l'écologie et du développement durable et du budget [5]. Leur mission est de mettre en œuvre, dans chaque bassin français, les objectifs décrits par les SDAGE élaborés par les comités de bassin, et leur but final, d'atteindre le bon état des eaux, comme indiqué par la directive cadre sur l'eau de 2000 [7]. Pour réaliser ces objectifs, les Agences de l'eau misent sur une « gestion équilibrée et économe de la ressource en eau ». Pour cela, elles disposent de redevances (provenant d'une participation des usagers, *via* les factures d'eau des ménages) et de subventions, qu'elles reversent ensuite sous forme d'aides financières à des projets publics ou privés visant la gestion équilibrée des ressources en eau du bassin dont elle dépend.

3) Gestion de l'eau au niveau local : les CLE

Les commissions locales de l'eau réunissent les collectivités territoriales et leurs regroupements, avec certains établissements publics locaux. Ils sont chargés de la rédaction et de la mise en application d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), correspondant à un sous-bassin, en accord avec les comités de bassin rédigeant les SDAGE [8].

II) Le SDAGE : la clé de la politique de l'eau en France.

1) Objectifs du SDAGE

Le 1^{er} SDAGE fut rédigé en 1996, par chacun des 7 comités de bassins de France métropolitaine, pour son bassin versant. Une révision en 2009 a permis d'aboutir au SDAGE actuellement en vigueur, et ce pour 6 ans. L'objectif principal du SDAGE est d'orienter les différents acteurs de la politique de l'eau vers des actions ayant pour finalité « le bon état pour tous les milieux aquatiques ». Ceci les mène à traiter diverses problématiques liées à l'eau, telles que la protection contre les crues, la lutte contre les polluants, la gestion de la ressource en eau, la protection des écosystèmes aquatiques et des zones humides. L'application des directives indiquées par ce rapport doit permettre, à terme, de « satisfaire aux exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population », mais aussi de « concilier les exigences de la vie biologique du milieu récepteur [...], de l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie [...] des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques » [9].

2) Mise en place du SDAGE

La mise en place et l'application du SDAGE se fait en plusieurs étapes :

- 1^{er} diagnostic du bassin, sur l'état des eaux et le risque de non atteinte au bon état. Identification des questions importantes à traiter. Durée : 5ans.
- Elaboration du rapport et du plan de gestion de l'eau, fixant les objectifs sur 8 orientations fondamentales, tout en traitant d'autres thèmes tels que la préservation des zones humides, des espèces et la prévention contre les inondations. Durée : 5ans.
- Mise en application d'un programme pluriannuel d'actions visant à atteindre les objectifs environnementaux. Durée : 5ans.

- Suivi des milieux et de l'efficacité des mesures par une surveillance des milieux du bassin, surveillance accrue dans les milieux n'ayant pas atteint le bon état. Durée : 5ans.

Le SDAGE s'appuie sur 8 orientations fondamentales, guidant sa rédaction et sa mise en œuvre : la prévention, la non dégradation, la socio-économie et des objectifs environnementaux, la gestion locale et l'aménagement du territoire, la lutte contre la pollution, la restauration physique des milieux, l'équilibre quantitatif, et la gestion des inondations.

Ces différentes étapes se font par concertation des différents organismes impliqués dans l'élaboration et dans l'application du SDAGE : les assemblées, les parcs naturels régionaux et nationaux, le public, les agences de l'eau par exemple, mais le SDAGE est politiquement et juridiquement légitime : une décision administrative ou un programme en contradiction avec celui-ci peut être annulé au motif de non compatibilité avec le SDAGE [9].

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] *La politique publique de l'eau en France, une expérience au service de la communauté internationale*, P.Guettier, mars 2009
- [2] Comité national de l'eau. <http://www.comitenationaldeleau.fr> [consulté le 15/12/2013]
- [3] *Découvrir l'eau en France : Une politique organisée autour de six bassins hydrographiques*, CNRS http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/france/01_politique.htm [consulté le 15/11/2013]
- [4] *Les comités de bassin*, EauFrance. http://www.eaufrance.fr/agir-et-participer/participer/concertation/?id_article=112 [consulté le 18/11/2013]
- [5] *Découvrir l'eau en France : les instances de bassin : comité de bassin et Agence de l'eau*, CNRS http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/france/02_instances.htm [consulté le 18/11/2013]
- [6] *Les comités de bassin*, Vie Publique. http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:iQZKckCXW-QJ:www.vie-publique.fr/documents-vp/comite_bassin.shtml+&cd=1&hl=fr&ct=clnk [consulté le 18/11/2013]
- [7] Agence de l'eau. <http://www.lesagencesdeleau.fr/les-agences-de-leau/les-six-agences-de-leau-francaises/> [consulté le 15/12/2013]
- [8] *Schéma d'aménagement et de gestion des eaux*, Gest-eau. <http://www.gesteau.eaufrance.fr/concept/sch%C3%A9ma-dam%C3%A9nagement-et-de-gestion-des-eaux-0> [consulté le 15/01/2014]
- [9] *Schema Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux du Bassin Rhône Méditerranée pour 2010-2015*, Comité de bassin Rhone Méditerranée, novembre 2009.

La gestion de l'eau en France

Afin de pouvoir mieux évaluer les différents aspects d'un conflit lié à l'eau tel que le conflit israélo-palestinien, nous avons décidé de prendre comme repère la gestion de l'eau en France. Nous l'avons choisi car elle nous concerne directement et que la France présente un modèle performant de distribution de l'eau. En effet il y a peu de foyers qui n'ont pas accès à l'eau et l'eau du robinet est potable.

I/ La gestion de l'eau en France

1/ Les normes liées à l'eau

Elles sont propres à chaque pays, cependant l'OMS en a communiquées et elles sont souvent adoptées comme standard dans de nombreux pays. En France, l'arrêté du 11 janvier 2007^[1] fixe des normes de qualité à respecter pour un certain nombre de substances dans l'eau potable: le chlore, le calcaire, le plomb, les nitrates, les pesticides et les bactéries (voir tableau ci-dessous). Les valeurs limites sont données ainsi que les unités de concentration (le plus souvent des µg/L ou mg/L) avec des notes sur la limite de qualité quand les unités sont arbitraires et subjectives: ce que les consommateurs considèrent comme «acceptable» est une référence mais il y a autant de normes de qualité que de consommateurs dans ce cas-là. C'est par exemple la couleur de l'eau, sa saveur et son odeur. Ces paramètres doivent être «acceptables pour les consommateurs et aucun changement anormal ne doit être détecté».

Tableau: normes des molécules les plus couramment citées^[1]

Paramètre	Limite de qualité	Unité
Arsenic	10	µg/L
Fluorure	1,5	mg/L
Nitrates	50	mg/L
Nitrite	0,5	mg/L
Total pesticides	0,5	µg/L
Sulfates	250	mg/L
Sodium	200	mg/L
Plomb	10	µg/L
Chlorure	250	mg/L

2/ Gestion administrative de l'eau en France

En France l'eau du robinet a une qualité équivalente à celle de l'eau en bouteille: la Bisontine^[2] de Besançon en est un bon exemple. Il s'agit du nom donné à une eau du robinet pour la valoriser auprès des consommateurs. En effet, la plupart des gens sont encore sceptiques et ne font pas confiance à la qualité de l'eau du robinet par rapport à une eau minérale. Cette initiative est venue du maire de cette ville.

De plus la France a de nombreuses ressources en eau qu'elle protège et préserve (nappes, sources, lacs...). Certains espaces sont protégés de l'agriculture pour justement éviter une contamination c'est le cas de Volvic^[3]: autour de la zone de recueillement, il y a environ 35km² d'espace protégé. Le Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne, le plus vaste parc naturel régional de France soumis à une réglementation particulière et stricte. On ne retrouve pas de cas similaire dans les pays en développement, particulièrement s'ils manquent d'eau et que l'approvisionnement prime sur la qualité.

3/ Conflit lié à l'eau en France : cas de la nappe de Beauce^[4]

La nappe de la Beauce est un cas assez exceptionnel de France qui est sujet à une gestion volumétrique discutée entre les agriculteurs et l'Administration. Depuis 1999, des volumes de référence sont attribués à chacune des 3 600 exploitations, qui prélèvent de l'eau pour leur usage agricole. Les volumes prélevables annuellement sont définis par l'application aux volumes de référence d'un coefficient de réduction en fonction du niveau piézométrique moyen. Depuis 2003, la baisse du niveau de la nappe a conduit à une diminution importante des volumes prélevables par les agriculteurs.

L'article des Cahiers de l'Agriculture^[4] présente une démarche développée avec les agriculteurs pour analyser les adaptations et leurs conséquences dans différents contextes, hypothétiques pour l'instant, de fortes baisses des volumes en eau prélevables. Certains agriculteurs jouent le jeu et acceptent d'imaginer leur comportement en cas de mise en application de restrictions (choisir des cultures qui consomment moins d'eau, améliorer leur système d'irrigation...), d'autres n'arrivent pas à se faire à l'idée qu'ils doivent s'adapter et considèrent que l'adaptation n'est pas possible.

II/ la place de l'eau dans le conflit israélo-palestinien

J'ai également travaillé sur un document sur l'eau publié par l'ARIJ. Leurs publications sont en anglais et étant à l'aise j'ai voulu m'en occuper.

Ce rapport^[5] est en fait une réponse à un autre rapport, rédigé par Haim Gvirtzman et publié plus tôt en 2012 intitulé «the israeli-palestinian water conflict : an israeli perspective». Gvirtzman soutenait qu'Israël remplissait toutes ses obligations envers les Palestiniens sur la question de l'eau, et que s'il y avait un problème, c'était dû à une mauvaise gestion par les

Palestiniens et au fait que leur gouvernement est inefficace.

L'ARJI essaie de dénoncer ici l'injustice de la répartition de l'eau entre les Israéliens et les Palestiniens dans les territoires palestiniens occupés. L'accès à l'eau étant contrôlé par les Israéliens, sa distribution se fait selon les ordres que l'armée a reçus et est discriminante pour les Palestiniens.

L'échec de la signature d'un accord sur l'eau qui aurait dû faire suite à l'accord transitoire en 1995 montre bien qu'Israël bloque toutes les tentatives palestiniennes d'accès à l'eau. En effet, les projets de construction de puits sont souvent avortés par Israël, et si des constructions illégales sont découvertes, elles sont détruites.

Enfin ce rapport mentionne la crise de l'eau à Gaza. Israël maintient un blocus sur cette région et ce depuis 2007. Cette région est l'une des plus densément peuplées au monde et la demande en eau est de plus en plus importante. Elle force les Palestiniens à pomper plus qu'ils ne devraient dans l'aquifère, leur unique source d'eau disponible. Cela a pour conséquence d'avoir fait baisser le niveau de la nappe sous le niveau marin et ainsi l'eau de mer s'est infiltrée dans la nappe, rendant 90 à 95% de l'eau impropre à la consommation humaine. La qualité de l'eau est mauvaise, en plus d'être largement en quantité insuffisante, selon ce que recommande l'OMS. L'eau est à l'origine de maladies dans cette région.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES:

[1] **JORF n°31 du 6 février 2007 page 2180 texte n° 17** Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique.

[2] AMARD, Gabriel (Coordinateur), «le guide de la gestion publique de l'eau», les guides républicains, 2012.

[3] http://www.volvic.fr/une_source_unique/au_coeur_des_volcans_dauvergne/ consulté en novembre 2013

[4] Cahier de l'Agriculture volume 20 numéro ½, janvier-février/mars-avril 2011 « quels nouveaux défis pour les agricultures irriguées ? »
p.124 : Evaluation en partenariat des stratégies d'irrigation en cas de restriction des prélèvements dans la nappe de Beauce

[5] <http://www.arij.org/files/water.pdf> : Applied Research Institute Jerusalem (ARIJ), «Water resource allocations in the occupied Palestinian territory: responding to the Israeli claims», juin 2012

Accès à l'eau potable et à l'assainissement dans le monde

L'accès à l'eau potable et à l'assainissement a été reconnu comme un droit fondamental par l'assemblée générale des Nations Unies dans la résolution A/RES/64/292 du 28 juillet 2010. Pourtant, au regard des statistiques, ce droit n'est appliqué que pour une fraction de la population. Alors que la population mondiale a quadruplé durant le XXe siècle, la demande en eau a été multipliée par huit et ne cesse d'augmenter, intensifiant et étendant les zones de stress hydrique (OECD, 2012). Par ailleurs, le fondement de la lutte contre la pauvreté comprend les notions de santé, d'équité et de croissance économique. Cette synthèse a donc pour objectif de décrire l'état actuel des couvertures en assainissement et en eau potable dans le monde, leurs conséquences sur le plan humain et sanitaire, et de mettre en avant les politiques déployées pour les améliorer.

1. Accès à l'assainissement dans le monde

Actuellement, 2,6 milliards de personnes, soit 40% de la population mondiale, n'auraient pas accès à un assainissement de base. Les pays les moins desservis étaient en 2004 l'Afrique Sub-saharienne, l'Asie du Sud-Est et quelques pays d'Amérique du Sud. Les projections pour 2015 prévoient que 2,4 milliards de personnes n'y auront toujours pas accès, mais que 1,1 milliard de plus seront équipées (Figure 1)(OMS & UNICEF, 2009).

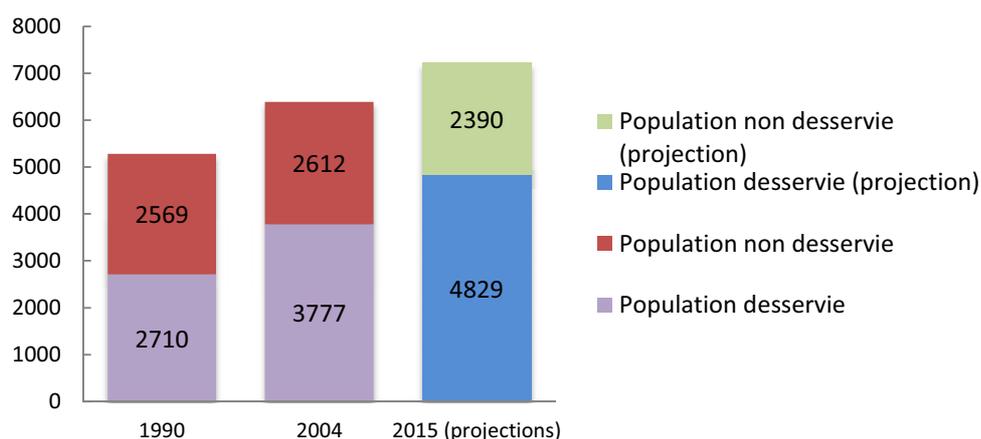


Figure 1 : Population mondiale (en millions) avec ou sans accès à l'assainissement de base de 1990 à 2004, et projections pour 2015 (d'après l'OMS & l'UNICEF, 2007)

Lenton et al. (2005) ont défini l'assainissement de base comme la technologie la moins coûteuse qui permet l'évacuation hygiénique des excréments et des eaux ménagères, utilisable dans des conditions de sécurité et de dignité propres à assurer un milieu de vie salubre. Les installations ne répondant pas à cette définition sont considérées comme des installations d'assainissement non améliorées, et peuvent être à l'origine de propagation de maladies. Elles regroupent les chasses d'eau sans raccordement (e.g. rejet dans une rue, cour ou parcelle ; égout ; voie de drainage) les fosses sans dalle de recouvrement ou en plein air, les latrines à seau et les toilettes suspendues¹ (OMS & UNICEF, 2007). La défécation en plein champs ou dans la brousse est par ailleurs considérée comme une absence d'installation, et concerne 1,1 milliard de personnes. Les installations d'assainissement

¹ Les toilettes suspendues sont des installations placées directement au-dessus d'un cours d'eau, d'un lac ou de la mer (e.g. à Haïti).

améliorées sont par définition non partagées par plusieurs foyers. Elles correspondent aux chasses d'eau raccordées au tout à l'égout ou à une fosse septique, aux fosses d'aisance améliorées et ventilées avec une dalle de recouvrement, ou aux latrines sèches.

Les traitements de l'eau modernes dans les stations d'épuration incluent des procédés chimiques, physiques et biologiques appliqués à des eaux stagnantes, saumâtres, de surface ou des eaux usées afin de les filtrer, enlever la matière organique et les stériliser (CHAUSSADE, PELLAY, 2012). L'aspect technique est maîtrisé par la plupart des pays industrialisés. De nouvelles sources comme l'eau de mer se développent afin de pallier les manques, notamment via des usines de dessalement (BLANCHON, 2013). La mise en place d'infrastructures est cependant susceptible d'entraîner un coût pour les populations, il est donc préférable d'étudier dans chaque situation ce qui est souhaité par les habitants et ce qui répondra le mieux aux attentes (SMETS, 2012).

2. Couverture en eau potable

En France, l'eau potable se réfère à une eau destinée à la consommation humaine (EDCH) qui doit répondre à des normes strictes pour être distribuée. A l'échelle internationale, il est difficile de déterminer à partir de quels taux elle peut être considérée comme « salubre », puisque les normes sont définies pour chaque pays, si elles existent. Néanmoins, les caractéristiques attendues de l'eau en termes de contamination, de pollution ou de goût varient en fonction de l'usage que l'on souhaite en faire et des exigences dans chaque zone géographique (CHAUSSADE, PELLAY, 2012), et l'OMS (2011) propose des seuils de concentration pour évaluer la qualité de l'eau. Selon la définition de Lenton et.al (2005), l'eau saine, ou salubre, est une eau propre à la consommation et disponible en quantités suffisantes pour satisfaire les besoins d'hygiène. Smets (2012) rajoute que l'eau potable est celle qui n'entraîne pas de maladies et qui, dans une mesure plus subjective, inspire confiance.

Par ailleurs, la quantité strictement minimale d'eau potable est estimée entre 7,5 et 15 L/jour/personne (OMS & WEDC, 2013), ces quantités comprenant les besoins pour assurer la survie en termes d'hydratation et d'alimentation, l'hygiène de base et la cuisine. L'OMS recommande cependant un accès à 100 L/jour/personne au minimum pour assurer des conditions de vie dignes. Ces quantités varient en fonction de la situation géographique et climatique, du régime alimentaire et de l'agriculture, du mode de vie ou de transport.

Aujourd'hui, il est estimé que plus de 1 milliard de personnes dans le monde n'ont pas accès à une eau de boisson provenant d'une source améliorée, dont la plupart en Afrique (Figure 2). Ce terme qualifie les eaux issues des canalisations destinées à alimentation du domicile (ou de la parcelle), d'une fontaine publique, d'un puits foré ou tubé, d'un puits creusé et protégé, d'une source protégée ou d'une citerne d'eau de pluie. A l'inverse, une source d'approvisionnement en eau non améliorée sera un puits ou une source non protégée, une tonne montée sur une charrette, de l'eau en bouteille², les eaux de surface ou un camion-citerne (OMS, 2007). A noter qu'une eau provenant d'une source non améliorée portée à ébullition ne suffit pas à la faire entrer dans la première catégorie. Si l'approvisionnement en eau n'est pas continu (e.g. en période de sécheresse dans les zones désertiques, ou si la distribution d'eau est régulée), les familles peuvent avoir recours à des

² L'eau en bouteille n'est considérée comme salubre que si elle provient d'une source améliorée et que la population l'utilise pour la cuisine et l'hygiène.

méthodes de rétention de l'eau de pluie dans des bassins, qui ne garantissent pas une qualité sur le long terme. La distance au point de ravitaillement n'entre pas en compte dans ces définitions.

Une disparité forte existe entre les zones rurales et urbaines, les premières étant généralement moins bien couvertes en eau potable. En Afrique sub-saharienne, entre 1990 et 2004, le nombre de personnes n'ayant pas accès à l'eau potable a augmenté de 23%, celui des personnes n'ayant pas accès à un assainissement de base de 30% (OMS & UNICEF, 2007).

A cela s'ajoute la distance au lieu de ravitaillement. Les personnes chargées de la « corvée de l'eau » parcourent parfois jusqu'à 15 km, plusieurs fois par jour, pour rejoindre un point d'eau.

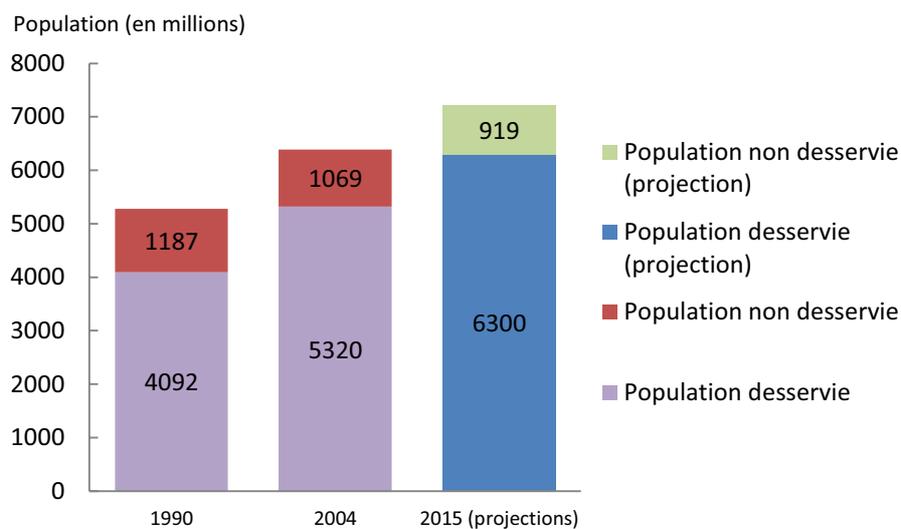


Figure 2: Population ayant accès à un approvisionnement en eau amélioré dans le monde de 1990 à 2004, projections pour 2015 (d'après OMS & UNICEF, 2007)

En 2015, date fixée par les OMD (cf. partie 4), la population couverte en eau potable devrait augmenter de 980 millions de personnes par rapport à 2004 mais la population non desservie ne devrait baisser que de 150 millions (Figure 2).

3. Conséquences

3.1. Maladies liées à l'eau

S'il on en croit l'adage médical, « l'être humain boit 80% de ses maladies ». En effet, trois millions de personnes meurent chaque année de déshydratation, dont la moitié est représentée par des enfants de moins de cinq ans. La consommation d'eau insalubre - souillées le plus souvent par des matières fécales - induit des diarrhées pouvant être létales sans réhydratation suffisante. Ainsi, 80% des maladies des pays en développement sont causées par la consommation d'eau non potable (ONU, 2012), et représentent la deuxième cause de mortalité dans le monde pour les jeunes enfants (WATER, 2013).

Le lien entre choléra et typhoïde avec de l'eau contaminée a été établie depuis la deuxième moitié du XIX^e siècle grâce aux travaux de Koch et Pasteur. L'eau peut ainsi être un vecteur de parasites et

de pathogènes (bactéries, virus) signes d'un mauvais assainissement, le plus souvent en consommation directe ou indirectement, dans des aliments mal lavés ou cuits.

Les principaux sont tout d'abord l'ascaridiase, contractée après consommation accidentelle d'œufs de nématode présents dans des sols contaminés par des fèces. La schistosomiase est la deuxième infection parasitaire la plus importante après le paludisme, elle touche aujourd'hui 200 millions de personnes. Elle est contractée suite à des baignades ou des contacts avec de l'eau douce infectée, et propagée par les excréments. Le choléra est l'une des maladies les plus connues, elle est induite par la contamination de l'eau par les matières fécales et a connu des épidémies récentes au Cameroun ou en République Démocratique du Congo (BLANCHON, 2011 ; ONU, 2012). La dracunculose, causée par un nématode, est induite par la consommation d'eau stagnante non filtrée. La typhoïde, l'ankylostomose, le trachome ou les hépatites sont autant de maladies liées à l'eau ayant des conséquences significatives sur la santé humaine (OMS, 2013 ; BLANCHON, 2011).

Les maladies parasitaires ne sont pas toujours létales, elles entraînent souvent de la fatigue, des pertes de poids, mais peuvent avoir des effets indirects chez les enfants, par exemple en entravant leur capacité d'apprentissage.

3.2. La corvée de l'eau : conditions sociales et sanitaires des femmes et des enfants

Dans les zones rurales des pays en développement, le ravitaillement en eau est généralement un travail assuré par les femmes et les jeunes filles. Le trajet jusqu'au point d'eau, situés jusqu'à 15 km du lieu de vie représentent une corvée, empêchant les enfants de suivre une scolarité normale. Le cas se retrouve surtout en Afrique, comme au Maroc où des femmes parcourent plusieurs fois par jour 8km aller-retour pour ramener 5L d'eau d'une fontaine (PINSON N, 2005), ou au Cameroun (MBELLE ABEGA, 2013). Chaque jour, les femmes passeraient un total de 200 millions d'heures à ramener de l'eau (WATER, 2013). Cette corvée représente autant de temps qui ne sera pas utilisé pour travailler, gagner de l'argent, éduquer les enfants et améliorer les conditions sanitaires.

Les trajets se déroulent souvent la nuit ou le matin, pour les enfants suffisamment grands pour aider la mère, cela peut perturber le rythme scolaire et entraîner des difficultés de concentration.

4. Perspectives d'amélioration

Parmi les huit objectifs du millénaire pour le développement (OMD) énoncés à New-York par l'Organisation des Nations Unies en 2000, plusieurs points concernent l'accès à l'eau et à l'assainissement. La première vise à réduire de moitié le pourcentage de la population qui n'est pas approvisionnée durablement en eau potable et qui ne dispose pas d'assainissement de base, d'ici 2015. Un deuxième tend à maintenir les taux actuels de couverture d'assainissement et d'accès à l'eau potable dans les zones d'urbanisation rapide.

Les OMD ont fixé des taux minimaux d'accès à l'eau pour les pays en développement à atteindre d'ici 2015. Un suivi de l'évolution de la couverture en eau potable, et donc au développement d'infrastructures, a été réalisé par l'OMS et l'UNICEF en 2010 (Figure 3). Alors que la plupart des pays d'Amérique du Nord et du Sud, de l'Europe, de l'Asie et de l'Océanie ont atteint ou sont en phase d'atteindre les objectifs, l'Afrique notamment Sub-Saharienne reste fortement en dessous des taux attendus.

En Ethiopie, la couverture en eau n'était que de 22 % en 2004 avec un objectif de 46 % en 2015, soit aucune amélioration observée depuis 1990 ; au Nigéria, ces taux sont passés de 49 à 48 % de population ayant accès à l'eau potable. A contrario, des pays comme l'Inde ou la Chine, malgré une démographie qui augmente constamment, atteignent des pourcentages de couverture satisfaisants.

Enfin, ces OMD prévoient de permettre l'accès à l'eau potable et à l'assainissement de base dans les zones rurales. Ces points rejoignent les grandes lignes des OMD, comme la volonté d'autonomisation des femmes à travers le monde pour leur offrir la possibilité de s'instruire et de gagner leur vie, d'améliorer la santé maternelle, de lutter contre l'extrême pauvreté et de diminuer la mortalité infantile. Des organisations non gouvernementales comme la Banque Africaine de Développement (BAD), CCFD-Terre Solidaire, Water, Coordination s'engagent pour permettre le développement des infrastructures dans les pays en difficulté et limiter les inégalités. Au final, La principale difficulté pour permettre l'accès à l'eau et à l'assainissement n'est pas uniquement une question de fonds, mais avant tout de décisions politiques.

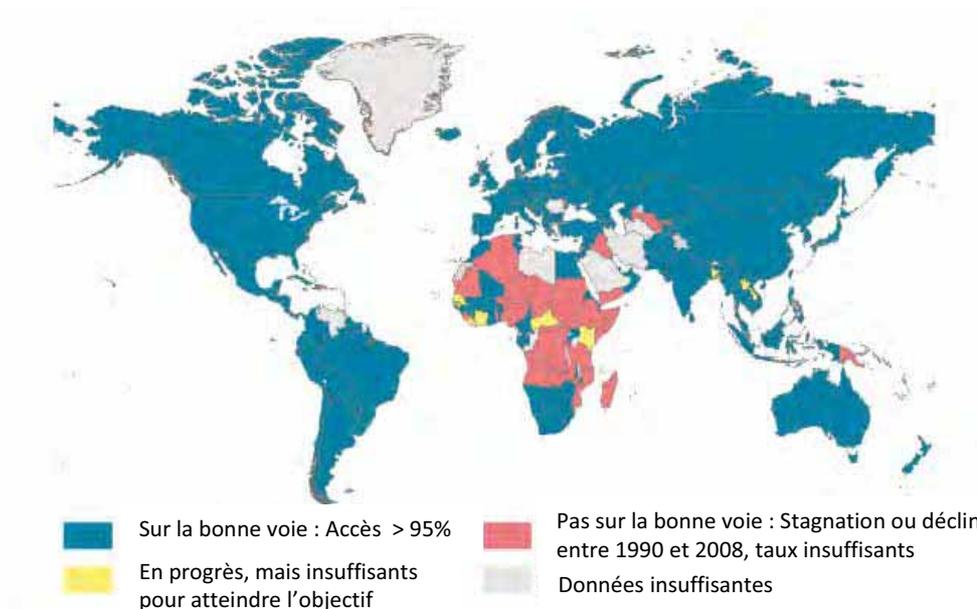


Figure 3 : Progrès enregistrés entre 1990 et 2008 vers la réalisation de l'OMD relatif à l'eau potable (OMS & UNICEF, 2010)

Références bibliographiques

BLANCHON D. « Les risques liés à l'eau », « Les techniques modernes » *Atlas mondial de l'eau : Défendre et partager notre bien commun*, p.32 & 54, 2013.

CHAUSSADE J-L, PELLAY M. Eau potable & Traitement de l'eau, *Les 100 mots de l'eau*. Editions Puf, collection Que sais-je, 2012.

Département de l'information de l'ONU. Fiche d'information : l'eau potable et l'assainissement. Conférence des Nations Unies sur le développement durable, 2012.

Droit de l'Environnement. Le droit à l'eau, soluble dans le droit international de l'investissement, 2013.

MBELLE ABEGA J-J. Cameroun : femmes et enfants sont de corvée d'eau [en ligne]. CCFD-Terre solidaire, 2013. Disponible sur : <http://ccfd-terresolidaire.org/fdm/2013/274-mai-2013/cameroun-femmes-et-4206> (consulté le 24/12/13)

OECD. Water: Balancing demand [video]. Disponible sur : <http://youtu.be/TbCwZyJEb8Y>. 2012.

PINSON, N. « Pour que cesse la corvée d'eau », *symbioses*, n° 66, p11, 2005

LENTON R., WRIGHT A.M., LEWIS K. Health, dignity and development : what will it take? New York, UNDP, 2005.

OMS. Aide-mémoire sur les maladies liées à l'eau [en ligne]. Disponible sur : http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/diseasefact/fr/index.html [consulté le 17/12/13]

OMS. Guidelines for drinking water quality, 4th edition, 2011.

OMS & UNICEF. Atteindre l'OMD relatif à l'eau potable et à l'assainissement, le défi urbain et rural de la décennie, 44p, 2007.

OMS & UNICEF. Progress on sanitation and drinking water. 56p, 2010.

OMS & WEDC. Fiches techniques eau, hygiène, et assainissement en situation d'urgence : « Quelle est la quantité d'eau nécessaire en situation d'urgence ? », 4p, 2013.

ONU. Les OMD, objectifs du millénaire pour le développement et l'après 2015 [en ligne]. Disponible sur : <http://www.un.org/fr/millenniumgoals/bkgd.shtml> (consulté le 29/11/13)

SMETS H. *Le droit à l'eau potable et à l'assainissement, sa mise en œuvre en Europe*. Éditions Johanet, 518p, 2012.

WATER. Water Facts [en ligne], 2013. Disponible sur : <http://water.org/water-crisis/water-facts> (consulté le 21/01/14)

LES MULTINATIONALES ET LA GESTION DE L'EAU

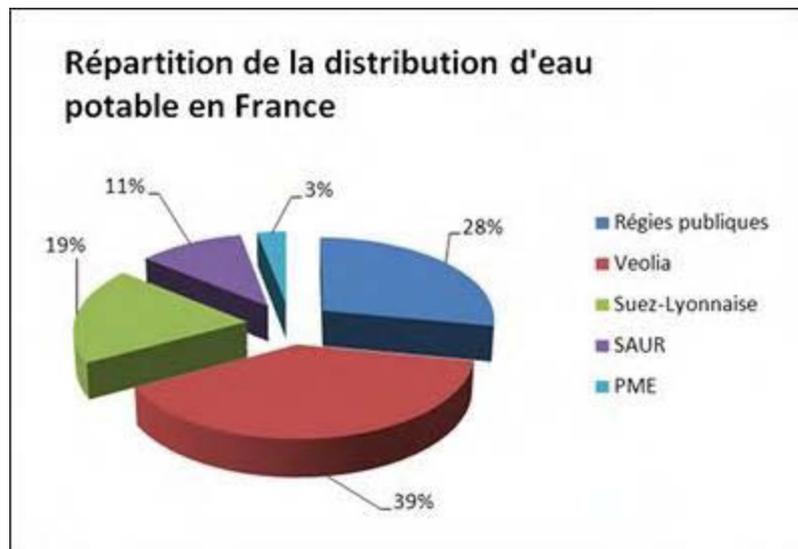
En juillet 2010, les Nations Unies décrétaient que « *Le droit à une eau potable, salubre et propre est un droit fondamental, essentiel au plein exercice du droit à la vie et de tous les droits de l'homme.* »⁽¹⁾

Aujourd'hui l'accès à l'eau reste très inégal au niveau mondial et les techniques développées pour y accéder variées mais qui sont les acteurs permettant l'accès et la distribution de l'eau potable dans les pays développés ? Qu'en est-il dans les pays où l'eau reste une denrée précieuse ? Quelles sont donc ces multinationales qui gèrent l'eau et son accès et exercent-elles un monopole ?

I- Le développement des partenariats public-privé en France

Le partenariat public-privé (PPP) est une modalité permettant le transfert de la maîtrise d'ouvrage de l'équipement et/ou de l'exploitation du service du marché public classique vers un marché privé. Les services publics font alors appel à des prestataires privés pour financer ces productions. Le partenaire privé reçoit en contrepartie des différentes missions qui lui sont confiées, le droit de percevoir une redevance auprès des utilisateurs de l'équipement ou du service, et/ou des concours publics de la part de l'autorité publique responsable du service public.⁽²⁾

En France, la gestion de l'eau est principalement soumise au régime du PPP comme le montre le diagramme ci-dessous de la distribution d'eau potable en France.



Le développement du PPP en France est particulièrement important en France par rapport aux autres pays européens et dans le monde du fait que sur les quatre grandes multinationales de la gestion de l'eau, trois d'entre elles sont françaises. Il s'agit de Veolia, Suez et la Lyonnaise des Eaux. Ce sont elles qui gèrent l'approvisionnement en eau lorsque ce dernier est confié au secteur privé totalement ou au partenariat public-privé (plus ou moins développé selon certaines régions).

Initialement, le problème de l'eau a été évoqué en 1977 par l'ONU au niveau international. L'eau a alors été définie comme un bien commun et une résolution de l'ONU a été engagée pour garantir l'accès à l'eau. C'est seulement à partir de 1992 que l'eau est défini comme un bien marchand et que la gestion est confiée au privé avec l'organisation de partenariats privé-public PPP car il est dit que seul le privé peut assurer une bonne gestion.

Il y a alors un développement important de ces PPP partout dans le monde et les multinationales de l'eau s'emparent de ce nouveau marché « illimité ».

En 1996, il y a création du Conseil Mondial de l'eau au niveau international. Son président est Yves Pochon, PDG du groupe Eau de Marseille constitué de la Lyonnaise, Veolia et Suez et qui met en place le Forum Mondial de l'Eau qui a lieu tous les 3 ans (le dernier en 2012 à Marseille).⁽³⁾

II- L'implantation de ces multinationales dans le monde et les problèmes qui s'ensuivent

Depuis que le marché de l'eau s'est ouvert et que sa gestion est devenue une véritable mine d'or pour les grandes entreprises que sont Veolia ou Suez, nombre de projets se sont multipliés pour permettre le développement des pays n'ayant pas accès à l'eau courante par la mise en place de structures facilitant l'accès à l'eau potable pour les populations (notamment celles vivant dans des petits villages).

Lorsque l'on s'intéresse à la gestion de l'eau par les multinationales Veolia et Suez, on trouve partout des articles de journaux, des blogs qui mettent en avant les fraudes de ces entreprises dans leur installation dans les pays pauvres. De l'autre côté, ces mêmes entreprises mettent en avant et en valeur les projets de développement durable qu'elles mettent en place dans ces pays. Faire la part entre le vrai et le faux, entre le scandaleux et le juste dans ces affaires-là est délicat, d'autant que rarement des chiffres sont cités. Entre le désir d'aider au développement de la part des entreprises et les faits accomplis, l'écart est souvent grand.

L'exemple du Maroc est celui sur lequel j'ai trouvé le plus d'informations des deux côtés. Sur le site de Veolia, qui est en charge de 3 contrats de concession de services d'eau, d'assainissement et d'électricité actuellement au Maroc, il est dit que les villes de Tanger et Tétouan ont confié la gestion des services de distribution d'eau, d'assainissement et d'électricité à Amendis, filiale de Veolia Environnement Maroc. Ce contrat doit permettre de construire des usines de dépollution des eaux usées, de réhabiliter et de moderniser des infrastructures ainsi que d'améliorer la desserte en eau et l'assainissement de l'eau pour la population. Il en va de même pour la ville de Rabat-Salé, elle aussi gérée par Veolia Environnement Maroc.⁽⁴⁾

Mais si l'on en croit le rapport de la conférence sur l'eau et les multinationales du 19 décembre 2011, les faits seraient quelque peu différents. L'enseignant-chercheur à l'institut National de Statistique et d'Economie Appliquée de Rabat, Mehdi Lahlou, explique que dans le contrat signé par Veolia à Tanger, il était question du branchement de 30 000 ménages pauvres à l'eau potable en 20 à 30 ans alors qu'en 10 ans seuls 3000 ménages ont été branchés (le dixième sur la moitié du temps !). De plus, les capitaux que devaient apporter les différentes multinationales qui se sont implantées au

Maroc vont souvent être investis dans des entreprises à l'étranger et faire défaut au développement du Maroc alors même que les factures d'eau augmentent pour la population et que le nombre d'emploi diminue alors que la population augmente.⁽³⁾

Le cas des multinationales est assez complexes à traiter car très polémique mais ce sont aussi ces entreprises qui gèrent et aident au développement de l'accès à l'eau partout dans le monde et leur rôle, bien que contesté et contestable, est aussi indispensable car elles disposent de moyens technologiques importants et de capitaux tout aussi importants.

Bibliographie

1 : site du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Reconnaissance-du-droit.html>

2 : site du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-partenariat-public-prive,4133.html>

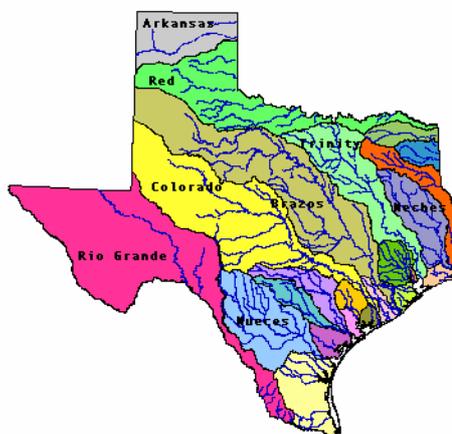
3 : Rapport de la conférence du 19 novembre 2011 : http://www.nicolekiilnielsen.eu/wp-content/uploads/2011/10/eau_webV2.pdf

4 : site de Veolia Eau : <http://www.veoliaeau.com/profil/implantations/maroc.htm>

L'Agriculture aux Etats-Unis

Les Etats-Unis ont une superficie de 9.631.417 km² et possèdent les plus grands fleuves de la planète : Le Mississippi de 3780km, le Missouri de 3726km le Rio Bravo de 3060km et le Colorado de 2317km. [1] .Pourtant, malgré ces différentes sources, l'eau devient pour les Etats Unis une denrée rare et précieuse et sa disparition est notamment due à l'agriculture puisqu'on estime qu'il y a entre 10 et 60 millions d'ha de surfaces irriguées aux Etats Unis soit 760km³ d'eau prélevé par an majoritairement due à l'agriculture. [2] Nous étudierons donc ce sujet en se penchant sur différents points importants expliquant l'enjeu de l'eau sur l'agriculture. Tout d'abord en illustrant le fait que les Etats Unis est un espace où l'eau est répartie de manière inégale, avec des sols peu fertiles et une pluviométrie faible (Exemple du Texas) , ensuite en mettant en avant le problème de la pollution d'eau due à différents facteurs puis nous verrons les différentes techniques d'irrigation mise en œuvre dans le but d'optimiser les quantités d'eau utilisées en agriculture

1. Le Texas, un climat rude et des sols peu fertiles



Source: Texas Parks and Wildlife Department

Le Texas est le deuxième état des Etats-Unis en superficie et en population et les territoires ruraux représentent 91% de la superficie de l'état. Le Texas possède un immense réseau hydrographique ainsi que divers lacs (majoritairement artificiels) et bassins. Mais cette répartition de la ressource en eau est très inégale avec un grand déficit dans l'Ouest Texan qui ne cesse d'augmenter avec le développement d'agglomération et l'agriculture. [3]. En effet, le Texas est réputé pour la culture de Maïs, sorgho, coton, blé et pâturages sont les ressources qui ont marqué le développement économique du Texas mais qui demande beaucoup d'eau et près des 2/3 de l'eau utilisées sont pour l'agriculture. [4]

L'agriculture Texane est réputée pour ses motifs géométriques due à une irrigation par pivot qui sont de grands arroseurs qui pivotent sur un poteau au centre formant de grandes parcelles agricoles irriguées . Autrefois ce système fonctionnait par de l'eau sous pression mais maintenant , ce sont grâce à des moteurs électriques ou hydrauliques.



Source : <http://texasclimatenews.org>

Au Texas , l'agriculture est régie par la ressource en eau disponible donc le Texas a mis en place des districts de conservation des eaux souterraines c'est-à-dire qu'ils contrôlent la qualité et l'utilisation de l'eau afin de limiter et protéger l'eau souterraines . [5]

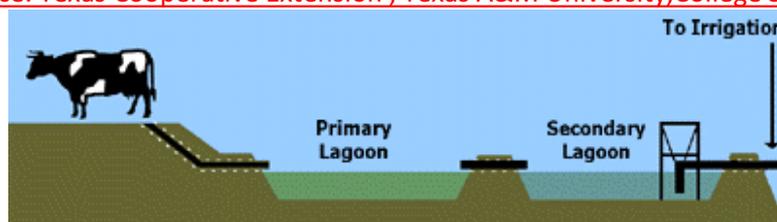
2. L'eau des Etats Unis ; une eau hyper polluée par l'agriculture et l'élevage (feedlots)

L'agriculture des Etats-Unis est la plus performante du monde mais de nombreux produits sont à l'origine de la moitié des gains de production. Les produits utilisés dans cette agriculture sont principalement des fertilisants tels que des engrais minéraux mais aussi des produits phytosanitaires comme les herbicides, fongicides ou encore les insecticides entraînant un mauvais PH et un taux de mercure bien supérieur au seuil acceptable.

De plus, l'irrigation intense des parcelles cultivées entraînent une salinisation du sol et des nappes phréatiques inutilisable ensuite.

Un autre facteur entre en jeu dans la pollution des eaux, il s'agit des déjections animales des feedlots (élevage intensif de bovins sur les terres de l'Ouest de Etats Unis) appelées **CAFO** (*Confined Animal Feeding Operations*). Mais depuis quelques années ; chaque CAFO est contrôlé par l'Etat en obligeant les feedlots à mettre en place des installations traitant les eaux usées et les rejets pour que ce ne soit pas déversé directement dans la nature sans traitement préalable

Source: [Texas Cooperative Extension , Texas A&M University,College Station](#)



→ Le premier bassin sépare les éléments solides qui vont se déposer puis dans le second bassin, l'eau est traitée puis utilisée pour irriguer des cultures

De façon générale, outre la pollution des eaux, il y a un problème plus alarmant qui est la disparition des eaux souterraines puisqu'elles sont surexploitées et qu'elles se vident plus vite qu'elles ne se rechargent. C'est pour cela que depuis quelques années, les Etats-Unis tentent d'optimiser les quantités d'eau utilisées à des fins agricoles en recherchant des systèmes d'irrigation plus efficaces [6]

3. Un avenir visant à conserver cette eau si précieuse

Depuis plusieurs années, les Etats Unis ont pris conscience de l'utilisation excessive de l'eau et ont principalement changé leurs systèmes d'irrigation pour éviter le gaspillage de l'eau

Par exemple ; mise en place d'un système << **goutte à goutte** >>, une sorte de tuyau enterré principalement pour irriguer le maïs. Plus de 5000 ha sont annuellement installés aux Etats-Unis. Ce système réduit considérablement la quantité d'eau de 15 à 30 % par rapport à l'aspersion. [7] ou encore la technologie **LEPA** (*Low Energy Precision Application*) = Irrigation de précision à faible demande en énergie (principalement pour le coton) [6]

Il existe aussi d'autres moyens pour réduire l'utilisation de l'eau ; comme l'étude des génomes des plantes résistantes à un climat plus sec. Il serait donc envisageable à long terme de sélectionner et cultiver ces plantes. [8]

Références bibliographiques

[1] DECOUVRIR LES ETATS-UNIS. Disponible sur <http://etats-unis.americas-fr.com/etats-unis.html> consulté en Novembre 2013)

[2] BLANCHON David. *Atlas mondial de l'eau, Défendre et partager notre bien commun*, 2013, P35-37)

[3] TEXAS WATER DEVELOPMENT Texas Water Development Board – *Water for Texas, 2002* . Consulté en Janvier 2014

[4] ENCYCLOPEDIA UNIVERSALIS . Disponible sur <http://www.universalis.fr/encyclopedie/texas/> consulté en Novembre 2013)

[5] TEXAS LIVING WATERS PROJECT. Disponible sur <http://texaslivingwaters.org>). Consulté en Décembre 2013

[6] GERBE Laëticia *Préserver l'eau dans l'agriculture texane : contexte, enjeux et solutions* . Rapport d'étude. Consulat général de France à Houston 2004. Consulté en Janvier 2014

[7] NETAFIM. Disponible sur <http://www.netafim.fr/article/le-goutte-goutte-en-grande-culture-une-nouvelle-fa-on-d-irriguer> .Consulté en Novembre 2013

[8] C.Ottombre – *L'eau potable aux Etats-Unis, Etude de cas du Texas*, Mission pour la Science et la Technologie, Consulat Général de France à Houston, Septembre 2003.

Consommation et gestion de l'eau à Las Vegas

On pourrait penser au premier abord que l'accès à l'eau est surtout un enjeu pour les « pays en voie de développement ». Cependant, il existe de nombreuses zones dans les « pays développés » pour lesquelles disposer d'eau potable en quantité suffisante reste un défi permanent. Parmi celles-ci, on entend beaucoup parler de la région Las Vegas et de ses nombreux jets d'eau.

I/Las Vegas, une métropole en plein désert

Attirés par des puits artésiens (d'où jaillit l'eau spontanément), et par la découverte de métaux précieux, des marchands voulant établir une route commerciale entre le Nouveau Mexique et Los Angeles fondèrent Las Vegas en 1855 (*City of Las Vegas, 2013*).



Figure 1- Carte des États Unis

Source : France info

Las Vegas, qui signifie « les prairies » en espagnol, est située au sud du Nevada (Ouest des USA) dans le désert de Mojave. Abrisée des précipitations par la chaîne de la Sierra Nevada, son climat est semi-aride à aride : il y pleut 105 mm/an (pour une moyenne inférieure à 300 mm/an pour l'état du Nevada) (*National Weather Service, 2014*).

II/Approvisionnement en Eau de l'agglomération

Dans les années 1930 est construit le barrage Hoover sur le fleuve Colorado, formant le lac Mead. Cette réserve d'eau artificielle devient la principale source d'eau pour l'état du Nevada, et en particulier pour Las Vegas. L'abondance nouvelle d'eau potable et la légalisation des jeux d'argent en mars 1930 dans l'état du Nevada attirent : on observe à Las Vegas une forte croissance démographique. La ville attire également de nombreux touristes : la ville est la première destination touristique des États Unis, accueillant 36 millions de visiteurs par an, pour environ 2 millions d'habitants dans l'agglomération (*City of Las Vegas, 2013*).

Le lac Mead approvisionne en eau 7 états, selon un partage décidé en 1922. Les apports du Colorado actuels sont plus faibles qu'au début du XXème siècle, et ne suffisent plus à couvrir les différents prélèvements. Depuis les années 2000, on observe une baisse significative du niveau du lac Mead, le plus bas ayant été atteint en novembre 2010 (1081.94 feet = 330 m). Il est aujourd'hui (décembre 2013) à 1106.73 feet=337m. Si le niveau 327 m est atteint, la situation de pénurie sera déclarée, ce qui implique la mise en application de certaines mesures de rationnement. Actuellement, seule la

situation de sécheresse est déclarée, le niveau du lac étant inférieur à 1125 feet=343m (*Bureau of reclamation, lower Colorado region, 2014*).



Figure 2- Évolution du niveau du lac Mead

Source : arachnoid.com



Figure 3 –La baisse du lac Mead est visible à travers ces marques blanches

Source : Wikipédia

III/Mesures et projets pour éviter la pénurie

Pour éviter cette situation, différentes mesures ont déjà été mises en application (*Las Vegas water district, 2014*). Depuis, la consommation d'eau de Las Vegas a été réduite d'un tiers (*Eric Gourley, 2012*).

- La construction d'un nouveau conduit d'alimentation, plus bas que les deux qui approvisionnent déjà la ville, est en cours. La fin des travaux est prévue fin 2014, pour une mise en service en 2015. Ce conduit permettra de prélever l'eau du lac lorsque celui-ci aura atteint

le niveau des conduits actuels. Il permettra d'augmenter la durée pendant laquelle Las Vegas pourra s'approvisionner dans le lac, mais ne propose pas de solution durable.

- L'eau des casinos (3% de l'eau de la ville), des industries et des ménages tourne en circuits fermés. Plus de 40% de l'eau de Las Vegas est traitée et retourne dans le lac. Pour chaque m³ d'eau recyclée : le gouvernement fédéral rétribue l'état du Nevada.
- Le prix de l'eau est plus important pour les gros consommateurs.
- Le programme « Water Smart Landscapes Rebate » incite financièrement la population à remplacer ses pelouses gourmandes en eau par de la végétation type désertique. Cela permet une économie de 30 milliards de litres d'eau par an (70% de l'eau était destinée à l'arrosage)
- L'arrosage des pelouses est strictement réglementé (horaires, quantités...)

La ville a pour projet de construire un pipeline de 450 km de long qui acheminerait l'eau de la Snake Valley à Las Vegas. Ce projet reste une solution de dernier recourt, car il suscite l'opposition, notamment des agriculteurs de la Snake Valley : l'eau acheminée à Las Vegas ne pourrait plus servir à l'irrigation des cultures. Contre les arguments des défenseurs des ressources naturelles de la Snake Valley, les organismes chargés d'approvisionner Las Vegas en eau avancent que cette eau n'appartient à personne, qu'ils ont le droit légitime d'en profiter.



Figure 4 – Tracé du projet de Pipeline
Source : Las Vegas Sun

Eau douce et Alimentation : exemple de la riziculture

D'ici 2050, la production mondiale devra augmenter d'un milliard de tonnes de céréales par an. Cela ne se fera probablement pas par une augmentation de la surface cultivée, mais plutôt par l'augmentation du rendement des terres. Or, il est établi que l'irrigation des cultures y contribue fortement : en 50 ans, la surface des terres irriguées a plus que doublé, tandis que la production agricole a été multipliée par 2,5 voire 3 (FAO, 2011). Ainsi, le problème de la gestion de l'eau douce est majeur dans la problématique de la sécurité alimentaire.

Dans les pays en voie de développement majoritairement, l'offre en eau ne suffit pas à satisfaire la demande. Apparaissent alors des conflits et rivalités liés à l'eau.

I/Le riz, céréale rependue et consommatrice en eau

On peut s'intéresser à la riziculture, qui est génératrice d'une céréale qui est la base de la nourriture d'une grande partie de la population mondiale : le riz représente 20% des apports énergétiques mondiaux. C'est également la culture de la céréale qui consomme le plus d'eau : pour produire 1 kg de riz, 2000 litres d'eau sont estimés nécessaires. Elle est cependant très largement répandue car c'est une plante très résistante, à la fois aux inondations et aux sécheresses. Une partie de l'eau est réutilisée à d'autres fins.

Il existe deux grands types de culture du riz, qui peuvent plus ou moins varier selon les régions :

- La culture pluviale
Elle se fait en champs et non en rizière. Les besoins en eaux sont satisfaits par la pluie et le ruissellement naturel. Le rendement de ce type de culture est très fortement dépendant des conditions climatiques.
- La culture irriguée
Elle représente $\frac{3}{4}$ de la production mondiale, a un rendement beaucoup plus élevé. Elle nécessite de nombreux aménagements pour l'irrigation, et se fait sur terrain plane. L'eau provient des fleuves et rivières, de retenues d'eau de pluie, ou de pompages de nappes phréatiques (Mayer & Bonnefond, 1973).

Contrairement à la culture pluviale qui conserve le système de jachère en général, la culture irriguée autorise plusieurs récoltes par an : souvent 2, parfois 3 voire 4 (selon le climat et la variété du riz cultivé).

Dans certaines régions, au Viet Nam par exemple, des subventions sont attribuées aux agriculteurs pour mettre en place des terrasses (cultures irriguées) (Jasmin, 2013).

II/Amélioration des systèmes de riziculture

L'irrigation de la culture de riz génère de nombreux conflits d'usage (hydroélectricité, pêche, agriculteurs entre eux,...) et posent également des problèmes écologiques (érosion, dégradation des écosystèmes d'eau douce, épuisement des réserves d'eau souterraine,...).

La volonté d'amélioration du rendement en eau de la culture du riz a vu le jour, et se traduit par plusieurs techniques mises en application dans certaines parties du globe (Mayer & Bonnefond, 1973) :

- Utilisation de variétés qui consomment le moins d'eau possible

- Assèchement périodique des rizières (qui sont pour la plupart toujours inondées pour garantir une saturation du sol en eau)
- Aplanissement des champs plus poussé pour utiliser le minimum d'eau possible

Références bibliographiques

CITY OF LAS VEGAS, *History* [en ligne]. Octobre 2013. Disponible sur <http://www.lasvegasnevada.gov/FactsStatistics/history.htm> [Consultée en décembre 2013].

NATIONAL WEATHER SERVICE, *Precipitation Analysis* [en ligne]. Mise à jour quotidienne. Disponible sur <http://water.weather.gov/precip/> [consultée en décembre 2013].

CITY OF LAS VEGAS, *Demographics* [en ligne]. Octobre 2013. Disponible sur <http://www.lasvegasnevada.gov/FactsStatistics/demographics.htm> [Consultée en décembre 2013].

BUREAU OF RECLAMATION, LOWER COLORADO REGION, *Lake Mead at Hoover Dam, elevation (feet)* [en ligne]. Mise à jour mensuelle. Disponible sur <http://www.usbr.gov/lc/region/g4000/hourly/mead-elv.html> [consultée en janvier 2014].

LAS VEGAS VALLEY WATER DISTRICT, Drought and restrictions, Water smart, About Water Waste [en ligne]. Janvier 2014. Disponible sur <http://www.lvvwd.com/conservation/waste.html> [consulté en novembre 2013]

ERIC GOURLEY, Las Vegas et sa gestion judicieuse de l'eau [en ligne.] Décembre 2012. Disponible sur <http://impeller.xyleminc.com/fr/2012/12/12/las-vegas-et-sa-gestion-judicieuse-de-leau/> [consulté en novembre 2013].

FAO, *L'état des ressources en terre et en eau pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde* [en ligne]. 2011. Disponible sur <http://www.fao.org/docrep/015/i1688f/i1688f00.pdf> [consultée en janvier 2014].

MAYER Jacques et BONNEFOND Robert, *Les rizicultures paysannes : améliorations possibles*. Publié par : République française, Secrétariat d'État aux affaires étrangères. 1973, 216 p.

Jean Yves JAMIN, *eaux et alimentation dans le monde : de nouveaux défis écologique, économiques et sociaux pour l'irrigation*. Séance exceptionnelle de l'Académie Lorraine des sciences sur le thème « L'eau, enjeux d'une ressource stratégique », 17 novembre 2013, Nancy.

MAYER Jacques et BONNEFOND Robert, *Les rizicultures paysannes : améliorations possibles*. Publié par : République française, Secrétariat d'État aux affaires étrangères. 1973, 216 p.

L'eau : un « or bleu », source de conflits dans le bassin du Nil

Le bassin du Nil, situé en Afrique, comporte onze états : l'Égypte, le Soudan, le Soudan du Sud, l'Éthiopie, l'Ouganda, la Tanzanie, le Kenya, l'Érythrée, le Rwanda, le Burundi et la République Démocratique du Congo. De nombreux conflits de natures diverses ont lieu dans cette région : en particulier au niveau des ressources naturelles. En effet, l'eau du Nil est à l'origine de tensions, surtout en ce qui concerne son partage équitable entre ces différents états. (ARGYROS, 2013)

Ce problème de partage est préoccupant car cinq de ces états font partis des dix pays les plus pauvres au monde. (SEIFESELISSIE, 2001)

En 1992, Boutros Boutros-Gali, ancien secrétaire général de l'ONU a déclaré : « Le prochain conflit dans la région du Proche-Orient portera sur la question de l'eau (...). L'eau deviendra une ressource plus précieuse que le pétrole ».

I / Qu'est-ce que le Nil ?

1. Source et répartition du Nil au sein des états du bassin

Le Nil est constitué du Nil Bleu et du Nil Blanc, et circule du Sud vers le Nord jusqu'à la Méditerranée. Le Nil Bleu débute en Éthiopie, au niveau du lac Tana, et représente 84% du débit du Nil. Le Nil Blanc quant à lui prend sa source au Burundi, et n'alimente donc le Nil qu'à 16% de son débit. (BARAH, 2009) (BOUGUERRA, PETITJEAN, 2009)

La superficie du bassin du Nil est de 3 254 555 km². Sa longueur totale est de 6700 km (UN WATER, 2006) (THEDREL, 2013) Le Nil est ainsi le point commun des onze états cités précédemment, très différents par exemple par le climat, le peuple et la culture. On dénombre dans le bassin du Nil environ 160 millions de personnes. (UN WATER, 2006)



Répartition du Nil au sein des états (THEDREL, 2013)

2. L'utilité de l'eau pour les états nilotiques

L'Égypte et le Kenya sont les deux seuls états nilotiques en développement, les autres faisant partie des états les moins avancés. Cependant, ils essaient d'améliorer l'exploitation de l'eau. (ACHOUR, 2012)

Mais leur volonté est ralentie par le manque d'infrastructures. En Éthiopie, 44% des urbains et 7% des ruraux possèdent des structures d'assainissement. Ce déficit n'est pas présent en une aussi grande importance dans les autres états, par exemple en Égypte 86% des urbains et 56% des ruraux en possèdent. (BARAH, 2009)

Au sein de ces états, l'eau est exploitée essentiellement pour l'irrigation en agriculture, moins pour les municipalités, et en quantité encore plus infime pour les industries.

	Égypte	Soudan	Éthiopie	Érythrée
Prélèvement total en eau (10 ³ km ³ /an)	68 300	37 314	5 558	582
Agriculture	86%	96,7%	93,6%	94,5%
Municipalités	8%	2,6%	6%	5,3%
Industries	6%	0,7%	0,4%	0,2%

Répartition de l'eau au sein de différents secteurs d'activité (FAO, 2001 et 2009)

II / Les évènements majeurs concernant les eaux du Nil

1. Le monopole de l'Égypte : explications historiques

En 1929, les Anglais occupaient les états nilotiques, principalement le Soudan et l'Égypte. Un accord a été conclu : la grande majorité des eaux du Nil serait répartie ainsi : 92% de l'eau pour l'Égypte et 8% pour le Soudan. De plus, cet accord donne à l'Égypte le monopole du Nil, que ce soit pour construire des aménagements hydrauliques, ou pour surveiller l'exploitation de celui-ci par les pays en amont.

Puis en 1959, un deuxième traité a été établi, définissant un nouveau partage des eaux du Nil. En effet, l'Égypte dispose alors de 67,25% du Nil (55,5 milliards m³/an) et le Soudan de 21,75% (22 milliards m³/an). (RFI, novembre 2010)

Les Égyptiens ont ainsi construit le Haut Barrage d'Assouan, leur permettant d'accumuler une forte réserve en eau. Il a une longueur de 3600m et il permet une retenue de 162 milliards de mètres cube d'eau. Par conséquent, les Égyptiens gèrent le débit du Nil. (EL BATTIUI, 2010)

Grâce au traité de 1959, l'Égypte possède ce que l'on appelle le droit de veto sur la construction de barrages par les états en amont. Cependant, les états nilotiques sont devenus indépendants au cours des années 1960 et depuis, on observe des rivalités politiques et ethniques. (ARGYROS, 2013)

De nombreux conflits se sont déroulés au sein du bassin du Nil, citons par exemple la guerre entre l'Éthiopie et l'Érythrée en 1998, due à un différend transfrontalier. Très meurtrier, la population doit aussi faire face à la sécheresse, à la famine et à une pénurie d'eau.

Un accord de paix a été signé en 2000 en partie grâce à la MINUEE (Mission des Nations Unies en Éthiopie et en Érythrée). Cependant, cette mission fut abandonnée en 2008. (ARGYROS, 2013)

En mai 2010, un nouvel accord a été signé entre les différents états nilotiques, exceptés le Soudan et l'Égypte, afin d'obtenir un partage plus équitable de l'eau du Nil. Cet accord, appelé « Accord-cadre de Coopération » (CFA), va à l'encontre de celui signé en 1929, qui attribuait à l'Égypte le monopole de l'eau. Ce nouveau traité annule tout quota d'accès à l'eau. (RFI, mai 2010)

2. Le Nil : une ressource de plus en plus convoitée

Actuellement, le bassin du Nil rencontre un problème au niveau de sa forte croissance démographique. Avec plusieurs millions de personnes vivant dans ce bassin, il faut pouvoir subvenir à leurs besoins.

La population égyptienne a triplé depuis 1960, avec une grande partie cultivant des céréales et du coton en majorité. L'Égypte craint de ne plus pouvoir satisfaire les besoins de sa population d'ici plusieurs années. (MARSILY, 2009)

De même, on estime que la population en Éthiopie serait de 110 à 130 millions en 2025. Cet état doit anticiper cette demande croissante en eau. (MARSILY, 2009) (APRIL, BLANCHARD, BROUSTAIL, et al, 2010) De plus, il fait déjà parti de ceux en situation de stress hydrique.

L'Éthiopie et l'Égypte figurent parmi les plus peuplées du bassin du Nil. La quantité d'eau prélevée par habitant varie selon les états, mais n'est pas proportionnelle au nombre d'habitants. Le tableau suivant résume la situation pour quatre états. (ACHOUR, 2012) (FAO, 2009 et 2001)

	Égypte	Soudan	Éthiopie	Érythrée
Nombre d'habitants (*10 ³)	73 390	34 333	72 420	4 297
Taux de croissance annuel	1,8%	2,2%	2,3%	2,1%
Prélèvement d'eau par habitant (m ³ /an)	1 008	1 187	81	135
Population ayant accès à l'eau potable	98%	69%	22%	57%

L'accès à l'eau potable d'une population grandissante

Les états nilotiques doivent alors adapter leur exploitation en eau en fonction de cette population grandissante. Mais il faut rappeler qu'une partie importante de la population vit en dessous du seuil de pauvreté, fixé à 1,25 dollar par jour. (ARGYROS, 2013) (ONU, 2008)

Le Soudan est caractérisé par une pauvreté très importante, et on estime que 66% de la population en Érythrée est pauvre. (FAO, 2001) Le Burundi est quant à lui classé 3^{ème} parmi les pays les plus pauvres. (KAJUJU, 2010)

En plus de cette démographie croissante, le réchauffement climatique est un autre facteur préoccupant, qui pourrait avoir des conséquences sur le débit du fleuve. Ces états doivent faire face aux sécheresses périodiques dans le bassin du Nil. Au début de l'année 2008, il y a eu une forte sécheresse qui a touché plus particulièrement l'Éthiopie. Ce manque d'eau a provoqué une famine accrue, par conséquent 4,6 millions d'habitants nécessitaient une aide alimentaire. (ISKANDAR BOCTOR, 2002) (FAO, 2010) (BOUGUERRA, PETITJEAN, 2009)

La construction des barrages favorisent aussi la sécheresse. Par exemple, le barrage d'Assouan représente une grande surface d'évaporation, ce qui fait perdre une quantité importante d'eau. Ce phénomène est à l'origine d'une augmentation de la salinité, par entrée d'eau de mer dans le sous-sol. Les barrages retiennent alors les limons représentant un intérêt important pour l'agriculture en Égypte. Ce sont des engrais naturels qui jouent un rôle dans la fertilité des terres. Ces millions de limons sont retenus en amont du barrage, ce qui réduit sa capacité. (EL BATTIUI, 2010) (SZACOWNY, 2014)

Suite aux facteurs cités précédemment, les états en amont de l'Égypte cherchent à exploiter plus d'eau, et l'Égypte quant à elle cherche à garder son monopole, ce qui est source de conflits.

3. Le partage des eaux du Nil : une source de conflits

Comme nous l'avons remarqué, l'eau du Nil est essentiellement utilisée pour l'agriculture. Elle est aussi utilisée pour produire de l'électricité. Mais pour cela, il faut construire des barrages le long du Nil, ce qui va à l'encontre des décisions de l'Égypte.

Ce dernier surveille tous les projets d'aménagement autour du Nil par les pays en amont, comme des constructions hydrauliques. En effet, l'approvisionnement en eau de l'Égypte dépend des conditions climatiques, en particulier des crues du Nil, et par conséquent cet état doit s'organiser afin d'assurer la présence permanente de l'eau, à tel point qu'il en a le quasi-monopole sur les états en amont. (RFI, novembre 2010)

Cependant, les autres états nilotiques, surtout l'Éthiopie, tentent d'exploiter par des barrages l'eau du Nil, créant des conflits avec l'Égypte.

Le premier conflit historique que nous pouvons citer concernant ces deux états est celui de 1978. Le président éthiopien Mengistu avait pour projet d'exploiter les eaux du Nil mais il a été rapidement menacé de représailles par le président égyptien Anouar el-Sadate. (THEDREL, 2013)

Plus récemment, de nouvelles tensions ont lieu entre l'Égypte et l'Éthiopie. En effet, grâce à l'accord de 2010, les pays en amont tentent de contrer la monopolisation de l'Égypte. En un peu plus de 10 ans, l'Éthiopie, a fait construire cinq barrages ainsi qu'une installation hydroélectrique encore en cours de construction, appelée « Grande Renaissance ». Celle-ci doit dévier de cinq cents cinquante mètres le lit naturel du Nil bleu. A cause de la présence de ce barrage, l'Égypte subirait un déficit très important dans sa production d'électricité, de 20 à 40%, et pourrait perdre de nombreuses terres agricoles car l'irrigation ne sera parfois plus possible. L'Égypte serait alors victime d'une sécheresse concernant 2,4 millions d'hectares, et les pertes d'emplois seraient très importantes. Cet immense chantier a débuté en 2011, et représente une somme considérable pour cet état. Il est situé à 40km de la frontière du Soudan et serait capable de retenir plus de 63 milliards de mètres cubes d'eau du Nil. (DIRECTION DE L'OBSERVATION ET DE LA PROGRAMMATION, 2013) (AMOUN, 2013)

Ces évènements ont donc créé des tensions supplémentaires avec Le Caire, capitale de l'Égypte, amplifiées par le fait que l'Éthiopie essaie de s'allier avec d'autres états nilotiques contre ce partage inéquitable de l'eau. Le bassin du Nil se retrouve alors séparé entre différentes collaborations : l'Égypte est soutenue par l'Érythrée, étant lui aussi en désaccord avec l'Éthiopie, et tente de se procurer le soutien du Sud-Soudan en contrepartie d'une aide financière. Ainsi, l'Égypte souhaite conserver son titre de monopole du Nil, par des collaborations, contre les états en révolte. (RFI, novembre 2010)

III / Les perspectives d'une meilleure entente

Afin d'améliorer l'entente dans le bassin du Nil, il faudrait réussir à mettre en place un sentiment de paix et de sécurité, et pour cela annuler le traité de 1959.

En 1999, la Banque Mondiale et le Programme des Nations-Unis pour le Développement ont mis en place l'Initiative pour le Bassin du Nil (IBN). Cette organisation régionale permet de réunir les états nilotiques, et d'essayer d'établir un partage équitable de l'eau, qui est primordial pour installer la paix entre ces états. (SEIFESELISSIE, 2001) (NILE BASIN INITIATIVE, 2010) (RETIF, 2013)

L'IBN est située au Kenya et en Ouganda, et bénéficie d'aides internationales. Son objectif principal est de rédiger un nouveau traité, en permettant aux états de s'entretenir sur leur gestion de l'eau. Cette coopération pourrait alors contrer les pénuries en eau en exploitant le Nil de manière optimale, de sorte que chaque état soit gagnant. (ARGYROS, 2013) (ISKANDAR BOCTOR, 2002)

Si la coopération entre ces états est efficace, alors les barrages construits en amont, par exemple en Éthiopie, permettrait de réduire la quantité d'eau perdue par évaporation de 50% au niveau des barrages au Soudan et en Égypte. (EL BATTIUI, 2010)

De plus, comme le manque d'eau est à l'origine des tensions, il faudrait réussir à l'économiser afin d'apaiser les tensions. Pour cela, un changement de méthode d'irrigation pourrait être bénéfique. Si l'Égypte et le Soudan investissaient dans la méthode du goutte à goutte, ou encore l'irrigation par aspersion, cela représenterait respectivement 15 et 8,7 milliards de m³ d'eau par an qui ne serait pas perdue par évaporation. (EL BATTIUI, 2010)

D'autres initiatives de coopération existent dans le bassin du Nil, comme la politique de l'Endugu. C'est une politique d'entente dans laquelle l'Égypte coopère avec le Soudan pour la construction d'un barrage. L'Égypte soutient aussi la construction d'autres barrages via sa participation à l'IBN comme celui situé en Ouganda. L'Égypte accepte les projets d'aménagements hydrauliques des autres états, tant que ceux-ci ne modifient pas ou peu son débit, et en contrepartie, elle apporte une aide financière. (SEIFESELISSIE, 2001)

L'établissement d'un nouveau traité assurant un partage plus équitable de l'eau du Nil pourrait alors être envisageable.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

INTERVENANT

SZACOWNY, Christian. *Agence de l'eau Rhin-Meuse*. 17 janvier 2014.

OUVRAGES

EL BATTIUI, Mohamed. *La gestion de l'eau au Moyen-Orient*. L'Harmattan, 2010, 275 p.

MARSILY, Ghislain (de). *L'eau, un trésor en partage*. Dunod, 2009, 252 p.

PNUD (Programme des Nations Unies pour le Développement). *Rapport mondial sur le développement humain .Ch 6 La gestion des eaux transfrontalières*. Economica, 2006, 203-231

SITES INTERNET

ACHOUR, H. *La gouvernance des ressources en eau partagée : cas du Bassin du Nil* [en ligne]. 2012.

Disponible sur

http://www.worldwatercouncil.org/fileadmin/world_water_council/documents_old/Prizes/Hassan_I/Candidates_2011/33.Hekma_Achour_expose.doc.pdf [consulté le 10/01/14]

AMOUN, D. *Un barrage sur le Nil attise la tension entre l'Égypte et l'Éthiopie* [en ligne]. La Croix 04

juin 2013. Disponible sur <http://www.la-croix.com/Actualite/Monde/Un-barrage-sur-le-Nil-attise-la-tension-entre-l-Egypte-et-l-Ethiopie-2013-06-04-968543> [consulté le 29/12/13]

APRILE, T., BLANCHARD, E., BROUSTAIL, M. et al. *Les conflits liés à l'eau* [en ligne]. 2010. Disponible

sur http://lelivrescolaire.fr/3240/2_Les_conflits_lies_a_l_eau.html#Document=8973 [consulté le 20/12/13]

ARGYROS, S. *L'Afrique, les défis du développement* [en ligne]. Février 2013.

<http://mfnullfh.files.wordpress.com/2013/02/bassin-du-nil-paix-et-securite-dan-s-la-region-stefanos-argyros.pdf> [consulté le 19/11/13]

BARAH, M. *L'hydropolitique et les relations internationales* [en ligne]. 2009. Disponible sur

<http://www.congresafsp2009.fr/sectionsthematiques/st30/st30mikail.pdf> [consulté le 19/11/13]

BOUGUERRA, L., PETITJEAN O. *Le partage des eaux du Nil : conflits et coopérations* [en ligne].

Septembre 2009. Disponible sur <http://www.partagedeseaux.info/article154.html> [consulté le 26/11/13]

DIRECTION DE L'OBSERVATION ET DE LA PROGRAMMATION. *Note de veille du secteur énergétique et minier* [en ligne]. Juin 2013. Disponible sur

<http://www.mem.gov.ma/SiteAssets/NoteVeille/NV13/juin/NV21-06-2013.pdf> [consulté le 14/01/14]

FAO. *Aquastat* [en ligne]. 2009. Disponible sur

<http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm> [consulté le 20/12/13]

FAO. *Aquastat* [en ligne]. 2001. Disponible sur

http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/wrs/readPdf.html?f=WRS_SDN_fr.pdf [consulté le 20/12/13]

FAO. *Éthiopie* [en ligne]. 2010. Disponible sur <http://www.fao.org/isfp/information-par-pays/ethiopie/fr/> [consulté le 20/12/13]

ISKANDAR BOCTOR, C. *La coopération multilatérale et la question de l'eau au bassin du Nil* [en ligne]. Mémoire de DEA en Relations Internationales. Institut d'Etudes Politiques de Paris 2002. Disponible sur <http://www.memoireonline.com/07/10/3772/m-La-Cooperation-Multilaterale-et-la-Question-de-l-Eau-au-Bassin-du-Nil13.html> [consulté le 10/01/14]

KAJUJU, F. *Le fleuve Nil, notre avenir* [en ligne]. 2010. Disponible sur www.arib.info/LE_FLEUVE_NIL,_NOTRE_AVENIR.pdf [consulté le 19/11/13]

NILE BASIN INITIATIVE. *About the NBI – The NBI* [en ligne]. 2010. Disponible sur http://www.nilebasin.org/newsite/index.php?option=com_content&view=article&id=139%3Aabout-the-nbi&catid=34%3Anbi-background-facts&Itemid=74&lang=fr [consulté le 19/11/13]

ONU. *Le nouveau seuil de pauvreté fixé à 1,25 dollar par jour* [en ligne]. 2008. Disponible sur <http://www.un.org/apps/newsFr/storyF.asp?NewsID=17164&Cr=pauvret%C3%A9&Cr1#.Ut6WkLTjLU> [consulté le 21/01/14]

RETIF, J. *Une bataille pour l'eau, entre le Nil Blanc et le Nil Bleu le « Downxtream complex » de l'Égypte* [en ligne]. Juin 2013. Disponible sur <http://conflictualitemediation.wordpress.com/2013/06/19/une-bataille-pour-leau-entre-le-nil-blanc-et-le-nil-bleu-le-downstream-complex-de-egypte/> [consulté le 17/12/13]

RFI. *Coup de froid entre l'Égypte et l'Éthiopie* [en ligne]. Novembre 2010. Disponible sur <http://www.rfi.fr/afrique/20101125-coup-froid-entre-egypte-ethiopie> [consulté le 10/01/14]

RFI. *Sept pays d'Afrique de l'Est se réunissent à Entebbe pour un nouveau partage des eaux du Nil* [en ligne]. Mai 2010. Disponible sur <http://www.rfi.fr/contenu/20100514-sept-pays-afrique-est-reunissent-entebbe-nouveau-partage-eaux-nill> [consulté le 10/01/14]

SEIFESELIASSIE, L. *La coopération sur le Nil. Chroniques ONU, vol XXXVIII, n°3* [en ligne]. 2001. Disponible sur <http://www.un.org/french/pubs/chronique/2001/numero3/0301p65.html> [consulté le 10/01/14]

THEDREL, A. *La guerre du Nil Bleu rebondit entre l'Éthiopie et l'Égypte* [en ligne]. Le Figaro 29 mai 2013. Disponible sur <http://www.lefigaro.fr/international/2013/05/29/01003-20130529ARTFIG00395-la-guerre-du-nil-bleu-rebondit-entre-l-ethiopie-et-l-egypte.php> [consulté le 17/12/13]

Le conflit Israélo-palestinien en quelques dates clés

14 mai 1948 : David Ben Gourion proclame l'indépendance de l'Etat d'Israël. Le lendemain, les Etats arabes (Egypte, Jordanie, Irak, Liban, Syrie), qui ont refusé le plan de partage adopté par l'Organisation des Nations Unies (ONU), envoient leurs armées en Palestine. Première guerre israélo-arabe.

23 février – 20 juillet 1949 : accords d'armistice entre Israël et les pays arabes. L'Etat juif a augmenté son territoire d'un tiers et en a expulsé 800 000 Palestiniens.

Octobre-novembre 1956 : crise de Suez et deuxième guerre israélo-arabe : Israël, la Grande-Bretagne et la France interviennent contre l'Egypte qui a nationalisé la Compagnie du canal de Suez. Cessez-le-feu le 6 novembre.

29 mai 1964 : création de l'Organisation de libération de la Palestine (OLP)

22 mai 1967 : fermeture du détroit de Tiran à la navigation israélienne par Nasser (Egypte)

5-10 juin 1967 : Israël attaque l'Egypte, la Syrie et la Jordanie. Début de la guerre des six jours. En six jours, Israël occupe le reste de la Palestine (Cisjordanie, Gaza et Jérusalem-Est), le Sinaï et le plateau de Golan.

22 novembre 1967 : résolution 242 par l'ONU → retrait des forces israéliennes des territoires occupés, la reconnaissance de la souveraineté et de l'intégrité territoriale de chaque Etat de la région, la garantie de la navigation sur les voies d'eau internationales, le règlement du problème des réfugiés palestiniens et la création de zones démilitarisées

10 décembre 1969 : l'Assemblée générale de l'ONU reconnaît l'existence du « *peuple palestinien* »

6-24 octobre 1973 : guerre de Kippour → les forces égyptiennes et syriennes bousculent l'armée israélienne avant que celle-ci reprenne le dessus

1974 : accords de désengagement militaire

26 mars 1979 : signature du traité de paix entre Israël et l'Egypte

1^{er} décembre 1981 : mise en place d'une administration civile israélienne en Cisjordanie et à Gaza

Décembre 1987 : début de la première Intifada. Le soulèvement palestinien s'étendra à tous les territoires occupés et durera jusqu'en 1993

12-15 novembre 1988 : le Conseil national palestinien proclame l'Etat de Palestine, reconnaît les résolutions de l'ONU et réaffirme sa condamnation du terrorisme

Mai 1994 / septembre 1995 : mise en place d'une autorité nationale palestinienne (accords israélo-palestiniens d'Oslo I et II)

28-29 septembre 2000 : début de la seconde Intifada

13 mars 2002 : le Conseil de sécurité de l'ONU adopte la résolution 1397, qui prône deux Etats, Israël et la Palestine

16 juin 2002 : début de la construction de la « barrière de sécurité » que les Palestiniens appellent « mur de l'apartheid »

PIRONET, Olivier, *Chronologie : Israël face à ses voisins (1948-2008)*, Manière de voir – Le Monde diplomatique, avril-mai 2008, n°98, p9, 11, 27, 28, 41, 42, 51, 52, 69, 70, 73, 86, 97

L'eau : une source de conflits au Proche-Orient

La question de l'eau est essentielle dans cette région aride déjà agitée de nombreux conflits. Si essentielle qu'elle devient elle-même une composante à part entière de ces conflits. Mais au-delà des désaccords, il est parfois nécessaire d'ouvrir le dialogue et de coopérer, même de manière forcée, tant l'or bleu devient rare et précieux au sein de ces terres.

I. Topographie fluviale et aquifères

Pour bien comprendre le problème hydrique au proche orient, il est nécessaire d'en appréhender les données géographiques et hydrauliques principales. Les désaccords entre Israël et ses voisins concernent principalement deux fleuves : le Jourdain et le Yarmouk, ainsi que les aquifères - ressources d'eau souterraines - dont principalement l'aquifère montagneux (essentiellement situé sur le territoire palestinien).

1. Le Jourdain

Le Jourdain est un fleuve dont le bassin est commun aux quatre Etats de la zone : Israël, Jordanie, Liban et Syrie. Il naît de la confluence de trois rivières : le Banias (qui prend sa source en Syrie), le Dan (qui prend sa source sur les hauteurs du Golan) et le Hasbani (qui prend sa source au Liban), et se prolonge sur 360 km depuis le lac Houleh, désormais asséché, jusqu'à la Mer Morte. Sur le cours du Jourdain se trouve le lac de Tibériade, un lac d'eau relativement salée alimenté également par des sources d'eau souterraines, mais dont la salinité augmente de plus en plus au cours des ans suite à l'action cumulée d'une évaporation très importante et du détournement des eaux douces qui alimentaient le lac. Les eaux du Jourdain sont abondamment puisées par les différents états pour leurs utilisations agricoles et industrielles, et donnent parfois lieu à des contentieux entre les riverains, le fait étant qu'aucun accord juridique international n'existe pour le partage de ces eaux. (El Batiui, 2010)

2. Le Yarmouk

Le Yarmouk est un affluent du Jourdain qui prend sa source en Syrie. Il est le seul affluent d'envergure dont Israël ne détient pas le contrôle intégral. Il effectue un trajet de 70 km depuis le Djebel Druze jusqu'au Jourdain dont les eaux se mélangent en aval du lac de Tibériade. De nombreux conflits ont eu lieu concernant ce fleuve, notamment suite à la construction par la Syrie de barrages et les interventions militaires d'Israël pour les détruire lors de la « Guerre des Six Jours ». Actuellement le principal problème lié à ce fleuve est l'augmentation constante de la démographie qui, si l'on ne veut pas déboucher sur une situation alarmante, nécessite un développement des structures hydrauliques (particulièrement du côté jordanien). Un accord fut d'ailleurs signé en 1994 entre Israël et la Jordanie qui accorde à la Jordanie le droit de prélever plus d'eau que précédemment (sur le Yarmouk et le Jourdain). Cet accord a évité un « scénario chaotique » **(1)** à la Jordanie et constitue une preuve que dans des situations extrêmes, les hommes sont capables de s'entendre au-delà de leurs désaccords et de leurs différences. Cependant, cet exemple reste un cas isolé dans

(1) EL BATTIUI, Mohammed, La gestion de l'eau au Moyen-Orient, l'Harmattan, Paris, 2010, page 145

l'histoire des relations entre Israël et les Etats Arabes, malgré quelques tentatives de rapprochement sur le thème de l'eau. (El Batiui, 2010)

3. Les aquifères

Il y a deux aquifères principaux : le côtier et le montagneux, et dans ce dernier, on distingue 3 parties : l'aquifère occidental (le plus important) : qui se recharge en Cisjordanie et dont l'écoulement des eaux se fait vers l'ouest (c'est-à-dire vers Israël) ; l'aquifère du nord (même configuration) ; et l'aquifère oriental dont l'écoulement se fait vers le Jourdain (du côté cisjordanien).

- L'aquifère montagneux

L'aquifère montagneux représenterait 700 Mdem³/an, mais ce chiffre est discuté car ce sont les compagnies israéliennes qui s'occupent de l'approvisionnement en eau dans cette région. Certains estiment que ces compagnies pourraient fournir des chiffres plus bas que la quantité réelle puisque c'est Israël qui décide de la part de l'eau accordée aux palestiniens. Seulement 20% de ces ressources sont attribuées à la Palestine et la réparation des puits palestiniens est très réglementée et nécessite des autorisations spéciales de la part des instances militaires israéliennes. (Lernoud, 2010)

- L'aquifère côtier

L'aquifère côtier, lui, représenterait 500Mdem³/an dont 10% au niveau de la bande de Gaza. Les réserves présentes sous Gaza étant pompées abusivement, notamment en raison de désaccords politiques entre Le Hamas et le Fatah qui rendent difficile la gestion de l'aquifère, ce dernier n'a pas le temps de se recharger : son niveau baisse d'environ 15cm/an. De plus ces eaux sont de moins en moins salubres et de plus en plus salinisées en raison de sa proximité avec la Méditerranée. (Lernoud, 2010)

II. L'eau au Proche-Orient : composante d'une histoire de conflits

L'émigration des juifs vers la Palestine (la terre première) commença dès le début du XX^{ème} siècle avec l'apparition du mouvement « sioniste », qui réclamait la création de l'état d'Israël. C'est suite à la déclaration Balfour de 1917 que naîtra le « Foyer National Juif » en Palestine. Dès lors, les premiers sionistes commencent à émigrer en Palestine et à racheter des terres pour les cultiver. Cependant, le retour à la Terre Promise se heurte, déjà à cette époque, au manque d'eau dans cette région. En 1919, Le Président de l'Organisation Mondiale sioniste, Chaïm Weizmann « adress[a] une lettre au Premier Ministre britannique, Lloyd George, lui demandant d'étendre la frontière nord de la Palestine de manière à englober toutes les sources d'eau tenant ainsi compte au-delà des considérations historiques ou religieuses, des considérations hydrauliques »**(2)**, il estimait que les frontières bibliques du territoire palestinien ne fournissaient pas une alimentation en eau compatible avec la mise en place d'une économie moderne. Mais ce n'est qu'après la guerre mondiale : le 14 mai 1948, que sera décrétée l'indépendance d'Israël, déjà refusée par ses voisins arabes, et que dès lors, les tensions vont apparaître. (Faarida, 2006)

- 1948-1967 : la montée des tensions

Dès la création d'Israël, l'eau est regardée de très près par les Israéliens. En effet, Israël souhaite

(1) http://www.irenees.net/bdf_fiche-analyse-531_fr.html, Allali, Faarida, Paris, 2006

développer son agriculture mais ne dispose pas d'assez de ressources hydriques pour pratiquer l'irrigation de ses terres. Ainsi, en 1953, Israël mène un projet de détournement des eaux du Jourdain depuis le lac de Tibériade vers le Néguev pour irriguer la plaine côtière. Ce projet est cependant refusé par les pays arabes. Dans ce contexte, les Etats-Unis, qui veulent éviter les confrontations, vont élaborer le plan Johnson pour répartir les ressources en eau de manière équitable entre Israël et ses voisins. Mais ce plan ne plait ni à Israël, ni aux pays Arabes qui vont chacun élaborer leurs propres plans d'aménagement (plan Cotton et plan du Comité Technique Arabe) en 1954. (Fontaine, 2012) Le plan Johnson sera donc revisité en 1955 et deviendra la référence, bien que rejeté lui aussi par les instances politiques de la région. Cependant, il ne sera pas respecté : chaque parti va poursuivre ses propres travaux d'aménagement sans concertation de l'autre, et ceci débouchera sur un certain nombre d'altercations entre les pays arabes et les Israéliens qui tenteront les uns comme les autres de saboter les projets hydrauliques par des actions armées contre les travaux ou par des contre-projets. (Chesnot, 2001) Ainsi, le projet de détournement du Jourdain en amont du lac de Tibériade en 1964 par un aqueduc puis le projet de détournement du Hasbani et du Banyas jusqu'au Yarmouk menés par Israël se verra menacé par le projet jordanien de construction d'un barrage à Mukheiba à la frontière entre Israël et Jordanie pour contrer les projets israéliens. Entre 1965 et 1967 Israël mènera alors des actions militaires pour empêcher la construction de ces travaux qui diminueraient la capacité hydrique d'Israël. (Fontaine, 2012)

- La Guerre des Six Jours

C'est dans ce contexte qu'en juin 1967, la situation débouche sur la « guerre des 6 jours » (que certains considèrent comme « la première guerre de l'eau », mais le contrôle de l'eau n'était ni la seule raison ni le seul enjeu de cette confrontation). Cela permit à Israël d'occuper les territoires du Golan (annexé en 1982), de la Cisjordanie et de Gaza (gagnés respectivement sur les territoires Syrien, Jordanien et Égyptien), et ainsi de mettre la main sur les ressources hydriques de ces régions : 57% de l'approvisionnement de l'état d'Israël en eau provient des territoires occupés. En effet, grâce à ces expansions, Israël a désormais sur son territoire : le lac de Tibériade dans toute sa surface (au Golan – véritable château d'eau dans cette région), l'accès à la rive droite du Jourdain et aux nappes souterraines de Cisjordanie. (Lernoud, 2010)

Suite à la victoire d'Israël, les années 1967-1992 furent les années d'occupation de la Palestine, pendant lesquelles l'état hébreu mit en place ses politiques de gestion des ressources palestiniennes en eau pour les deux populations : israélienne et cisjordanienne. Les années 90 ont marqué ensuite le départ d'une coopération (suite aux accords d'Oslo), avec la reconnaissance d'une autorité palestinienne par Israël et le découpage en zones (A, B et C) délimitant la gouvernance du territoire palestinien. La situation ne semble guère évoluer actuellement, la construction du Mur, toujours en expansion, témoignant du malaise qui persiste dans les relations entre ces deux voisins.

III. Vers des tentatives de paix : des projets communs de la gestion de l'eau

Plusieurs projets de coopération vis-à-vis de l'eau ont vu le jour au sein du Proche-Orient depuis les années 1980 :

- Pendant l'occupation israélienne du Sud-Liban (de 1982 à 2000), le Liban a proposé une partie de ses eaux à Israël en reliant le Sud-Liban au Haut Jourdain par un souterrain, mais ce projet n'a pas été réalisé. Dans le cadre d'un accord de paix entre Israël et le Liban (qui reste pour le moment

hypothétique), le Liban pourrait offrir à Israël une certaine quantité d'eau située sur son territoire (provenant en essentiellement du Litani), mais d'une manière limitée, car cette eau serait aussi nécessaire pour développer le sud du pays qui en est actuellement la région la plus pauvre.

- Un accord de paix entre Israël et la Jordanie a vu le jour en 1994. Celui-ci prend notamment en compte la question du partage des eaux : en ce qui concerne le Jourdain, le Yarmouk et la nappe souterraine d'Arava/Arabab. Les deux états se sont mis d'accord sur une répartition équitable des ressources frontalières, avec des prélèvements autorisés de manière précise pour les deux états. Des variations dans les prélèvements sont même prévues dans cet accord en fonction des saisons : par exemple, Israël a le droit de prélever en été une quantité plus importante d'eau du Jourdain que celle prévue à l'origine, mais en contrepartie, la Jordanie a le droit de prélever (et stocker) la même quantité d'eau sur le Yarmouk ou les eaux de crue du Jourdain en hiver (20 millions de m³). Des commissions mixtes réunissant des experts des deux parties (3 membres de chaque pays) ont été créées pour veiller au contrôle des accords établis. (El Battiui, 2010)

- Le canal de la paix

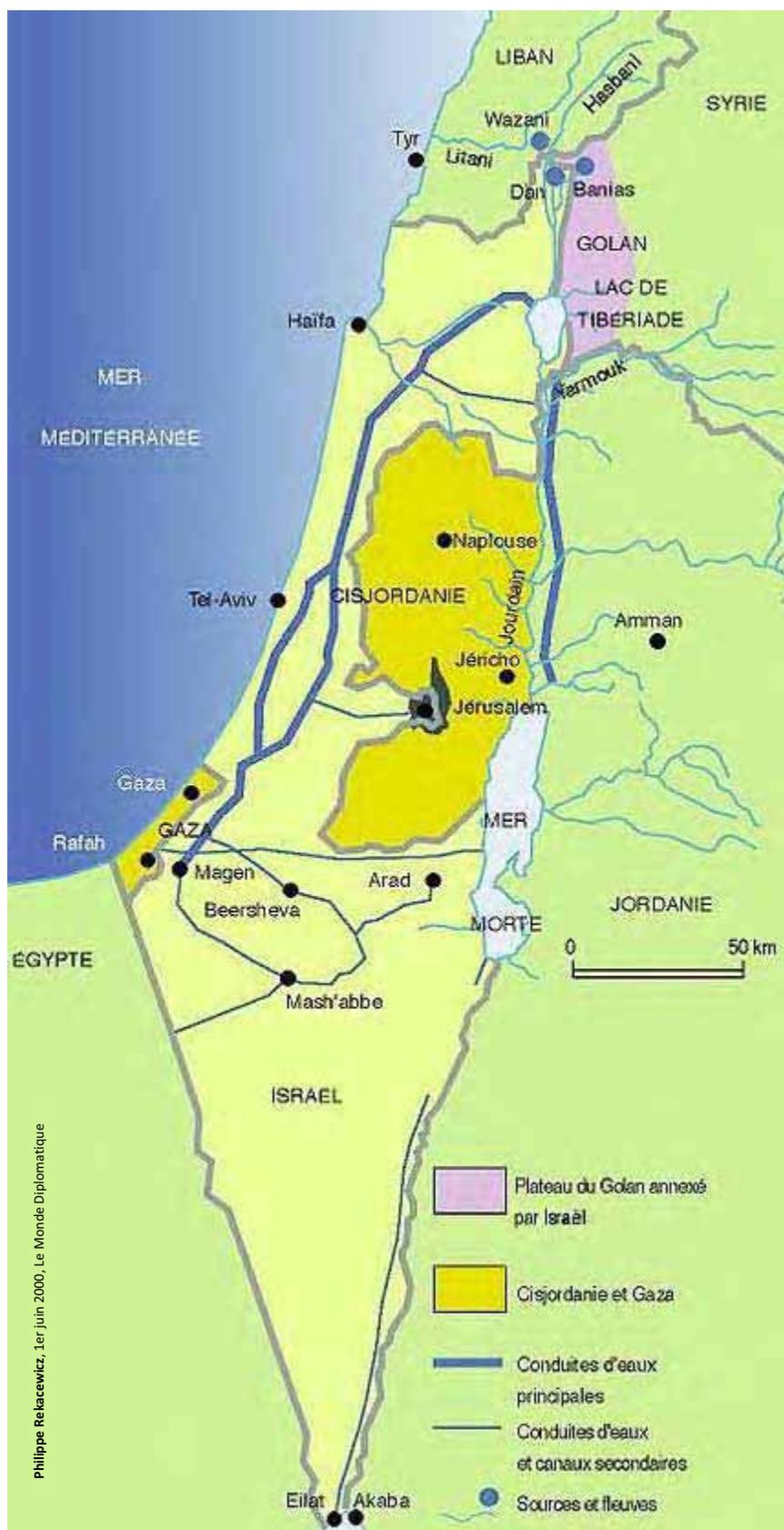
Un autre problème agite également cette région : la baisse du niveau de la Mer Morte depuis les années 1960, qui fait suite aux prélèvements effectués en amont par Israël, la Jordanie et la Syrie. Les experts annoncent sa possible disparition d'ici 2050. Un projet a donc été envisagé pour construire un canal entre la mer Rouge et la Mer Morte pour réalimenter cette dernière. (Lernoud, 2010) Ce canal (parfois nommé « canal de la paix ») ferait un trajet de 180 km de long (en suivant la frontière Israélo-Jordanienne) et permettrait également d'utiliser l'eau pour l'irrigation et la production d'électricité pour ces deux pays grâce à la construction d'une centrale hydro-électrique et d'une usine de désalinisation à Aqaba (Jordanie). Ce canal s'inscrit de plus dans la volonté de créer une collaboration entre Israël, la Cisjordanie et la Jordanie, qui bien que symbolique, permettrait de concrétiser une volonté de pacifisme dans cette zone où les tensions politiques ont été depuis de nombreuses années source de bien des conflits. Un accord a d'ailleurs été signé entre les trois états en 2005 pour la construction du canal, et les premières études de faisabilité ont débuté le 10 décembre 2006 suite à une réunion tripartite à Aman. Cependant le projet, bien que soutenu par la Banque Mondiale, ne fait pas l'unanimité. Pour un certain nombre d'associations (telle Foeme *Friends Of the Earth Middle-East*) ce canal pourrait provoquer un certain nombre de problèmes écologiques, en particulier des risques de prolifération d'algues rouges, de formation excessive de gypse et de contamination des nappes phréatiques par l'eau de mer. Mais la véritable raison pour laquelle ce projet met du temps à se mettre en place est financière : en effet, ce projet a été estimé à 9,97 milliards de dollars (c'est-à-dire entre 7 et 8 milliards d'euros) par la Banque Mondiale, qui n'a cependant pas pris en compte le coût que représenterait l'acheminement en eau potable vers les populations des pays concernés. C'est au niveau de la Jordanie que cet aspect financier est le plus problématique car elle devrait financer le projet à hauteur de 2,5 milliards de dollars, ce qui semble presque impossible en l'état actuel de sa situation : effectivement, le déficit budgétaire de la Jordanie dépasse actuellement 10% de son PIB. Il semble donc que la construction de ce canal soit compromise pour le moment. (Zecchini, 2013)

Malgré toutes les rivalités qui accablent les relations de ces peuples, la ressource en eau est trop importante et vitale pour être considérée comme anodine. Ces nations ont donc été amenées à coopérer sur la gestion de cette ressource, comme en témoigne la Commission Jointe de l'Eau, une commission mixte israélo-palestinienne créée suite aux accords d'Oslo. (Assemblée National, 2010) Quand l'enjeu prend une dimension aussi vitale, l'humain prime devant toutes les différences.

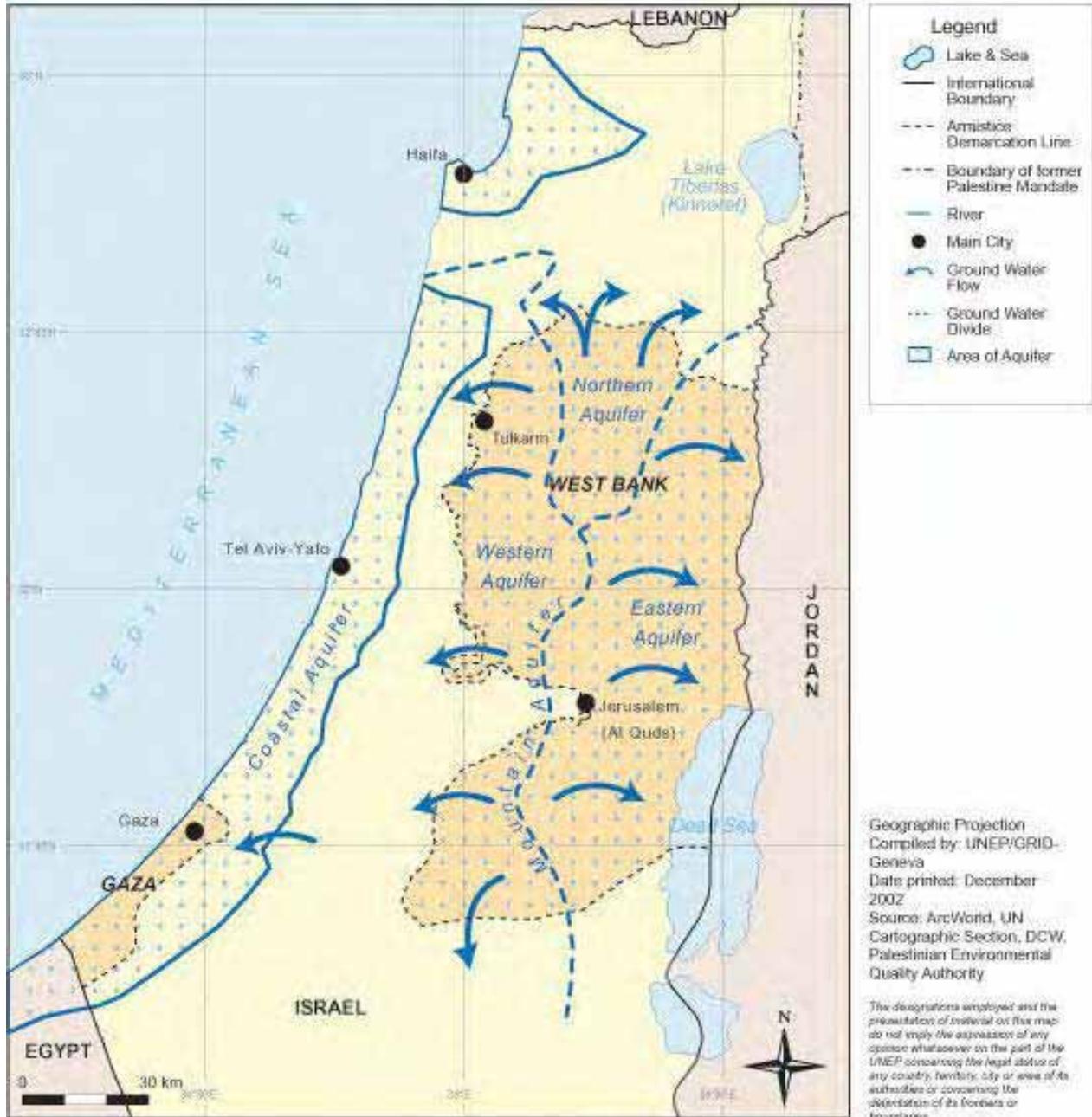
Références Bibliographiques :

- CHESNOT, Christian, *La guerre de l'eau* [en ligne], Politique Internationale - La Revue n°90, http://www.politiqueinternationale.com/revue/read2.php?id_revue=5&id=414&content=texte, 2001, [consulté le 03/12/2013]
- Commission des Affaires Etrangères, Assemblée Nationale, *Rapport d'information en conclusion des travaux d'une mission d'information constituée le 5 octobre 2010 sur « La géopolitique de l'eau »* [en ligne], 2010, Disponible sur : <http://www.assemblee-nationale.fr/13/rap-info/i4070.asp> [consulté le 17/01/2014]
- EL BATTIUI, Mohammed, *La gestion de l'eau au Moyen-Orient*, l'Harmattan, Paris, 2010
- FAARIDA, Allali, *La symbolique de l'eau dans le conflit israélo-palestinien* [en ligne], http://www.irenees.net/bdf_fiche-analyse-531_fr.html , 2006, Paris, [consulté le 03/12/2013]
- FONTAINE Jacques, *L'eau, enjeu du conflit israélo-palestinien*, cahier de l'AFPS, 2012
- LERNOUD, Laurent (réal.), *Israël/Palestine : une guerre pour l'eau ?* [en ligne], Arte France Développement, juin 2010, Disponible sur : <http://ddc.arte.tv/emission/israel-palestine-une-guerre-pour-l-eau-2-2> [consulté le 19/11/2013]
- ZECCHINI, Laurent, *Un canal pharaonique pour sauver la mer Morte de l'assèchement* [en ligne], LE MONDE, 08.04.2013 à 12h41 - Mis à jour le 08.04.2013 à 17h04, disponible sur : http://www.lemonde.fr/planete/article/2013/04/08/un-canal-pour-sauver-la-mer-morte-de-l-assechement_3155713_3244.html [consulté le 26/11/2013]

Annexes :



Mountain and Coastal Aquifers





L'EAU DANS LE CONFLIT ISRAELO-PALESTINIEN : GESTION ET ALTERNATIVES

Israël se situe au Moyen-Orient. Il s'agit d'une région où les climats sont arides et semi-arides. Cette zone est constituée de la manière suivante : au nord d'Israël, se trouve le Liban, à l'est : la Syrie et la Jordanie, et au Sud : Le Sinaï égyptien et l'Arabie Saoudite. Dans cette partie du globe, la situation hydrique n'est pas considérée comme confortable. Une situation de confort est destinée aux pays ayant une disponibilité en eau de plus de 2500m³/habitant/an. Cette situation est réservée aux pays se situant un petit peu plus au nord, comme la Turquie ou la Grèce. Au Moyen-Orient, l'Iran et l'Irak sont les pays les plus « favorisés » en ce qui concerne l'eau avec une disponibilité de plus de 1700m³/habitant/an (situation de vulnérabilité), la Syrie et le Liban se trouvent en situation de stress hydrique avec une disponibilité de 1000-1700m³/habitant/an, et le Sinaï égyptien, l'Arabie Saoudite, Israël, la bande de Gaza et la Cisjordanie sont en situation de pénurie, soit avec une disponibilité de moins de 1000m³/habitant/an.

L'accès à l'eau est rare, cette région est donc soumise à de fortes tensions politiques.

1/ L'approvisionnement et l'utilisation de l'eau en Israël et en Palestine :

Source majeure de l'approvisionnement en eau des israéliens : le Jourdain

Dans la première partie, nous avons parlé du Jourdain et de ses effluents.

Ce fleuve est donc le fleuve transnational de cette région, qui est sensé approvisionner la Syrie, la Jordanie, Israël et la Cisjordanie en eau. Or, pour l'Etat Hébreu, la question de sécurité nationale est primordiale, et est donc obligé de prendre un certain nombre de mesures de sécurité, qui vont malheureusement conduire à de nombreuses inégalités.

La guerre des Six Jours, considérée comme la « première guerre de l'eau » a eu un grand impact sur l'approvisionnement en eau côté palestinien (voire première partie). En effet, l'accès à l'eau pour ces derniers est depuis contrôlé par les autorités israéliennes ; le prix par m³ d'eau en Cisjordanie pour les colons israéliens est de 0,6€ pour les usages domestiques tandis que pour les palestiniens, le prix s'élève à 1€. En ce qui concerne les nappes phréatiques, celles-ci sont aussi contrôlées. Les palestiniens ne peuvent utiliser que 20% des réserves des nappes qui se trouvent sur leurs territoires, et ceci sous contrôle militaire de l'armée israélienne. De plus, elles sont gérées par Mekorot, la compagnie nationale d'eau israélienne.

Les puits israéliens sont localisés au-delà de la ligne verte décidée en 1967, et les nouveaux puits sont construits de manière géographiquement avantageuse pour les colons israéliens de Cisjordanie.

Le partage de l'eau est très inégal entre les colonies palestiniennes et les israéliens, mais l'utilisation de l'eau est aussi différente : en Israël, 57% de l'eau est utilisée pour un usage agricole, 6% pour l'industrie et 37% pour les usages domestiques tandis qu'en Cisjordanie, l'agriculture

consomme 80% de l'eau des palestiniens. Il est important de noter cependant que les inégalités sont certes très fortes, mais qu'elles sont essentiellement dues aux antécédents de ces deux peuples.

2/ Une méthode alternative pour l'approvisionnement en eau : le dessalement

Il existe deux techniques consistant à produire de l'eau douce à partir d'eau de mer. La première est un simple traitement thermique. C'est une technique qui consiste à faire chauffer l'eau salée et en récupérer la vapeur, qui se condensera en refroidissant. C'est un procédé qui marche bien, mais qui est malheureusement trop coûteux, que ce soit en énergie ou financièrement. La seconde technique est l'osmose inverse. Celle-ci utilise les propriétés des membranes semi-perméables pour retenir les ions en solution et ne laisser passer que les molécules d'eau. Le principe consiste à exercer sur l'eau à traiter une pression supérieure à celle de la pression osmotique (la pression osmotique est la pression qui empêche un solvant de passer à travers une membrane semi-perméable).

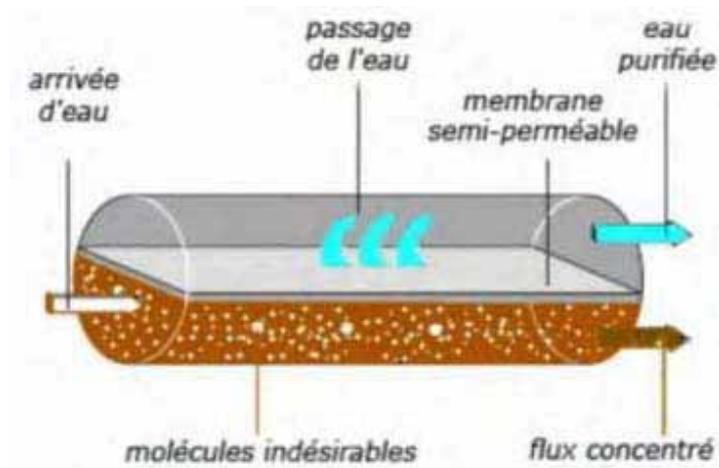
Les usines de dessalement qui utilisent l'osmose inverse sont situées sur des territoires proches de mers ou d'océans aux climats secs. En Israël, c'est la société française Veolia qui ouvre une des plus grandes usines de dessalement au monde à Ashkelon en 2010 puisant jusqu'à 320 000m³ d'eau par jour.

Pour certains, cette technique représente la solution aux problèmes d'eau que nous rencontrerons lors de ce siècle. Pour d'autres, il s'agit d'un autre moyen de dégrader la planète, car même si cette méthode est prometteuse (puisque la Terre est composée d'environ 71% de sa surface d'eaux salées), la technique de l'osmose inverse entraîne le rejet de déchets dans la nature. En effet, lorsque l'eau de mer est filtrée, le sel et les microorganismes sont déversés directement dans la mer, près des côtes. L'évacuation des déchets va entraîner un changement de populations côtières, ce qui effraie les biologistes.

Références Bibliographiques :

- CHESNOT, Christian, *La guerre de l'eau* [en ligne], Politique Internationale - La Revue n°90, http://www.politiqueinternationale.com/revue/read2.php?id_revue=5&id=414&content=texte, 2001, [consulté le 28/12/2013]
- EL BATTIUI, Mohammed, *La gestion de l'eau au Moyen-Orient*, l'Harmattan, Paris, 2010
- FAARIDA, Allali, *La symbolique de l'eau dans le conflit israélo-palestinien* [en ligne], http://www.irenees.net/bdf_fiche-analyse-531_fr.html, 2006, Paris, [consulté le 28/12/2013]
- FONTAINE Jacques, *L'eau, enjeu du conflit israélo-palestinien*, cahier de l'AFPS, 2012
- LERNOUD, Laurent (réal.), *Israël/Palestine : une guerre pour l'eau ?* [en ligne], Arte France Développement, juin 2010, Disponible sur : <http://ddc.arte.tv/emission/israel-palestine-une-guerre-pour-l-eau-2-2> [consulté le 16/11/2013]
- Véolia, *Dessalement par osmose inverse* [en ligne], 2007, Disponible sur : http://www.veoliaeaust.com/vwst/ressources/files/1/1939,15275,osmoseinverse_FRA.pdf, [consulté le 18/01/2014]

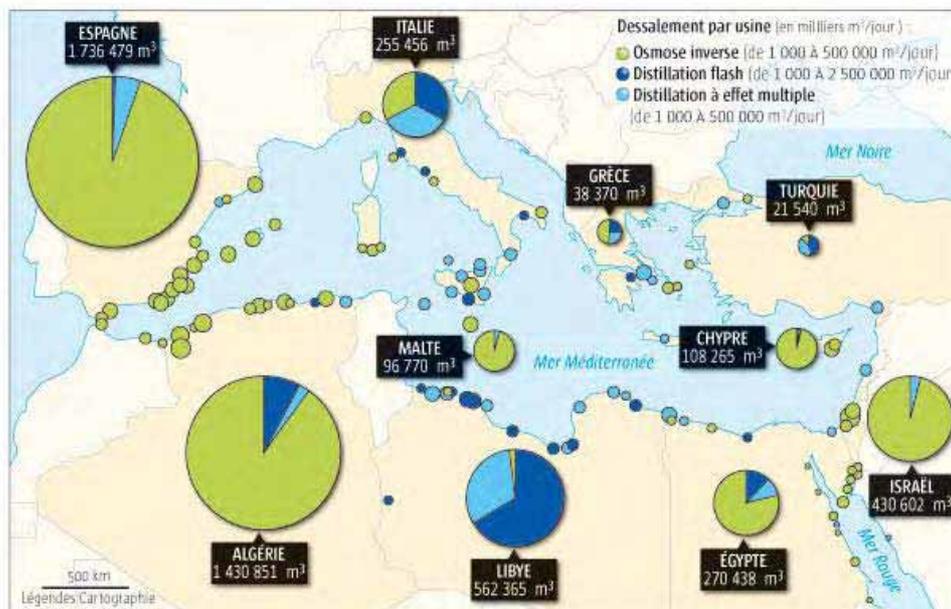
Annexes :



Phénomène d'osmose inverse

Fig.1 Le dessalement en Méditerranée

SUR LE POURTOUR DE LA MÉDITERRANÉE, 76% de la production d'eau douce est assurée par des installations d'osmose inverse. Les plus grosses usines sont situées en Espagne, en Israël et en Algérie, ainsi que dans certaines grandes îles, comme les Canaries. La carte indique toutes les installations produisant plus de 1 000 mètres cubes par jour. La salinité moyenne de la mer Méditerranée est de 36 à 39 grammes par litre mais elle s'élève à 40 grammes par litre dans la mer Rouge et atteint 270 grammes par litre dans la mer Morte (en Israël).



Carte du dessalement en Méditerranée

France et région Israélo-palestinienne : comparaison quant à la disponibilité en eau

L'association de la CCFD-Terre Solidaire, permettra à un groupe de jeunes adultes de se rendre dans la région Israélo-palestinienne durant l'été 2014. Dans cette optique et dans le cadre de notre projet visant à dresser un état des lieux de la ressource en eau dans le monde et de son utilisation, il est important de connaître les enjeux liés à l'eau dans cette région. Pour cela, dresser un parallèle entre la situation Française et la situation Israélo-palestinienne permettra au groupe des jeunes adultes de mieux appréhender leur voyage.

Il est important de noter que le but de cette étude comparative n'est pas de dresser la situation Française comme modèle, mais de se raccrocher à ce modèle dans lequel nous vivons quotidiennement pour faciliter la compréhension de la situation.

I) France et région Israélo-palestinienne : deux zones géographiques bien différentes

Pour comprendre la situation face à la ressource en eau, il faut dans un premier temps définir les différentes sources d'eaux disponibles dans une région. Le climat, la présence de cours d'eau et leurs débits, la pluviométrie, la présence ou non d'océan et de mers sont autant de facteurs géographiques à prendre en compte.

a) Etat des lieux de la ressource en France

La France métropolitaine, jouit d'un climat majoritairement océanique avec de relatifs faibles écarts de températures et de pluviométrie tout au long de l'année. Météo France comptabilise en moyenne 480 milliards de mètres cubes d'eau de pluie par an. A cela s'ajoute la ressource que constituent les fleuves (transfrontaliers) qui représente 11 milliards de mètres cube d'eau. La France dispose également d'un stock d'eaux souterraines estimé à environ 2000 milliards de mètres cubes et d'eaux stagnantes de surface à environ 108 milliards de mètres cubes d'eau ^[1].

La ressource annuelle potentielle par personne est estimée à 3200 mètres cube.

Cependant, les ressources en eaux sont inégalement réparties en France et selon les saisons. Des régions comme le Sud-Ouest connaissent de forts risques de sécheresse en été (mois de juillet et août principalement) ^[2].

b) Etat des lieux de la ressource en eau dans la région Israélo-Palestinienne

La région israélo-palestinienne, située sur la côte méditerranéenne, entre l’Egypte au Sud, le Liban au nord, La Syrie au nord-est et la Jordanie à l’est, est confrontée à un climat méditerranéen aride. C’est une région où laquelle l’été est très sec et relativement long. Les précipitations sont très variables tout au long de l’année et mal réparties sur le territoire. En effet, les pluies sont principalement concentrées dans le nord du pays (région qui représente 80% de l’eau disponible).

Le principal fleuve de cette région est le Jourdain (transfrontalier) qui relie le lac Tibériade (principal réservoir d’eau dans la région) à la Mer Morte. Mais, cette zone connaissant une forte aridité durant l’été, le Jourdain n’est pas une source d’eau suffisante durant cette période.

Dans cette région qualifiée d’aride ou semi-aride, on se trouve dans une situation de stress hydrique (1000 à 1700 mètres cube d’eau par an et par personne) ou de pénurie avec moins de 1000 mètres cube par an et par personne ^[3].

Ainsi, on remarque que la ressource en eau n’est pas du tout la même dans ces deux régions. Ainsi l’étude de la gestion et l’utilisation de l’eau doivent être reliées aux spécificités hydrographiques.

II) Utilisation et consommation de l’eau dans ces deux régions

a) La France : grande consommatrice d’eau ?

La France est donc dans une situation géographique qui lui permet d’avoir accès à différentes sources d’eau (fleuves, eau de surface...). Mais il est important de voir comment cette eau peut être valorisée, transformée et utilisée ^[4].

L’eau utilisée en France est principalement issue les eaux de surfaces (fleuves et grands lacs) et l’eau vouée à la consommation (eau potable) provient à 63% des sources souterraines qui sont moins polluées. Mais dans certaines régions, surtout les grandes zones urbaines, la demande quotidienne en eau étant très forte, les eaux fluviales sont privilégiées. Le réseau comporte environ 34 000 points de captages ^[5].

Pour ce qui est du traitement des eaux usées, la France recense en 2013, 19750 stations de traitement des eaux usées (STEU). Mais on observe que la charge polluante reste élevée en France et mal répartie, en effet seul 18% des agglomérations pèsent plus de 90% de la pollution issue du rejet des eaux usées des collectivités.

D’après les données de la FAO, la consommation d’eau se répartie essentiellement entre l’agriculture (70%), l’industrie (20%) et la consommation domestique (10%) ^[6].

En France 100% de la population rurale à accès à une eau potable répondant aux normes en vigueur en France.

L’eau n’est donc pas une ressource rare ou difficile d’accès. Le réseau alimente (à de très rares exceptions près) tous les foyers français.

b) L'eau dans la région Israélo-Palestinienne : comment gérer une ressource rare ?

Ainsi, dans la région israélo palestinienne, la rareté de l'eau oblige à une gestion différente de la ressource.

Pour répondre à cette situation difficile de l'accès à l'eau, l'état d'Israël a énormément investi dans la recherche et le développement de nouvelles technologies. L'état d'Israël est en effet le numéro 1 mondial en termes de recyclage des eaux usées. Le dessalement par osmose inverse est également une pratique employée dans la région avec 3 principaux pôles sur la façade méditerranéenne contrôlé par l'état d'Israël. Mais l'implantation d'une usine de dessalement, ayant un coût énorme ne peut pas forcément être envisagée par les Palestiniens. Dans le domaine de l'agriculture, la pratique du goutte à goutte est également très répandue.

La répartition de la consommation d'eau par secteur d'activité fait apparaître l'agriculture comme plus grand consommateur (60%) puis les usages domestiques (34%) et enfin l'industrie (6%).

Il est difficile de connaître les données de l'accès à l'eau potable dans la région. Pour l'état d'Israël l'OMS évalue le pourcentage de population utilisant des sources d'eau de boisson améliorées à 100% mais il est impossible de déterminer ce taux pour les palestiniens.

En outre, il est important de noter que le réseau de transport des eaux dans la région est contrôlé par l'état d'Israël ^[7].

Cette situation met en avant, un problème lié à la nature même de la ressource en eau. C'est une ressource mondiale, que l'on doit Partager.

III) Le partage de l'eau dans ces deux régions

Le partage de l'eau est une notion qui prend sens peu importe la situation géographique, économique ou politique. L'eau est ressource qui appartient à tous ; cela ne coule pas toujours de source.

a) Le danger lié au partage des fleuves : La France n'est pas épargnée

Il est important de mettre en évidence les risques liés à la ressource en eau et à son exploitation. En effet, même la France (et en l'ensemble des pays européens plus largement) sont concernés.

Pour montrer cet aspect, l'exemple de la pollution du Rhin en 1986 est éloquent. Dans la nuit du 31 octobre 1986, un entrepôt de substances chimiques agroalimentaires (pesticides, fongicides) a pris feu dans la région de Bâle en Suisse ^[8].

Les pompiers pour éteindre le feu, ont utilisé des lances à eaux et ainsi, les substances chimiques ont été entraînées par dilution dans le Rhin, ce qui correspondait à près de 1 200 tonnes d'insecticides et de pesticides, 2 tonnes de mercure, 15 tonnes de bleu de Berlin et de Rhodamine B... ^[9]

Suite à cet incident, les états riverains du fleuve se sont concertés pour mettre en place un plan d'action pour la réhabilitation du Rhin. Et cela a mis en lumière la nécessité de conclure des accords de gestion commune des ressources en autres pour les fleuves transfrontaliers.

b) Quand l'eau devient une forme de domination

Depuis environ 40 ans, la région Israélo-Palestinienne est le théâtre d'un conflit entre Israéliens et Palestiniens pour la propriété de la terre. Certains israéliens, pour des motivations économiques ou idéologiques, s'installent dans des colonies récemment construites dont la répartition géographique se superpose parfaitement à celle des aquifères. De plus, l'ensemble de réseau étant contrôlé par l'état Israélien, la population Palestinienne se trouve en manque d'eau durant de longues périodes en été à cause de ces restrictions.

En outre, cette mainmise de l'état d'Israël sur la ressource en eau interpelle les ONG mondiales mais la situation ne semble pas trouver de dénouement imminent.

Cette situation montre que l'eau, en plus d'être une ressource rare, confère à celui qui détient son contrôle un grand pouvoir. Sans eau, on ne peut pas vivre ; le contrôle de l'eau peut s'apparenter à une réelle maîtrise du quotidien. L'eau comme moyen de pression et de domination est bien loin de l'idée de partage que nous pouvons avoir en France mais est une réalité.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

[1] : CNRS dossier *Découvrir l'eau en France* : « *l'eau en France : une ressource excédentaire* »

Disponible sur : http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/france/10_ressource.htm

[Dernière consultation le 30/01/2014]

[2] : Ghislaine DE MARSILY, Institut de France, Académie des sciences, *Livret sur l'environnement 2013 : « les problèmes de l'eau en 26 questions »*

Disponible sur : http://www.academie-sciences.fr/activite/rapport/livret2013_7.pdf

[Dernière consultation le 30/01/2014]

[3] : BANQUE MONDIALE EUROPEENNE *Indicateurs du développement dans le monde, pays France données 2011*

Disponible sur : <http://donnees.banquemondiale.org/pays/france>

[Dernière consultation le 30/01/2014]

[4] : SITE DU MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, Eau et Biodiversité, Forum mondial de l'eau, ANONYME *d'où vient l'eau consommée en France (22/02/2012)*

Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/D-ou-vient-l-eau-consommee-en.html>

[Dernière consultation le 30/01/2014]

[5] : SITE DU MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, *Portail d'information sur l'assainissement communal (situation au 31/12/2013)*

Disponible sur : <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>

[Dernière consultation le 30/01/2014]

[6] : OBSERVATOIRE DES TERRITOIRES, Indicateurs cartographiés, *Prélèvement en eau pour l'industrie, l'agriculture et l'usage domestique (date de référence des données : 21/11/2012)*

Disponible sur : http://www.datar.gouv.fr/observatoire-des-territoires/fr/node/166?mots_search=eau

[Dernière consultation le 30/01/2014]

[7] : CARLEVAN P. (directeur de la publication), REGAS C. (auteur), ministère des affaires étrangères, ambassade de France en Israël, *dossier pour le service de la science et de la technologie « l'eau en Israël » (octobres 2005)*

Disponible sur : <http://www.haifa-israel.info/eauenisrael.pdf>

[Dernière consultation le 30/01/2014]

[8] : ENCYCLOPAEDIA UNIVERSALIS, *SANDOZ accident de l'usine de de Bâle 31 octobres 1986*

Disponible sur : <http://www.universalis.fr/encyclopedie/accident-de-l-usine-de-bale-sandoz/>

[Dernière consultation le 30/01/2014]

[9] : MINISTERE CHARGE DE L'ENVIRONNEMENT – DPPR / SEI / BARPI, ARIA Numéro 5187, *Pollution du Rhin par des pesticides Le 1^{er} novembre 1986 Schweizerhalle, Suisse* **Disponible sur** :

http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/files_mf/FD_5187_schwizerhalle_1986_fr.pdf [Dernière consultation le 30/01/2014]