



LE MOUVEMENT DES ONG FRANÇAISES ENGAGÉES
POUR L'ACCÈS À L'EAU ET À L'ASSAINISSEMENT
POUR TOUS

EAU ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

NOTE DE RECHERCHE

Juillet 2014

CONTACT

Coalition Eau
27 rue Léon Loiseau
93100 Montreuil
France

Tél. +33 (0)1 41 58 52 77
Fax +33 (0)1 41 58 50 58
Email contact@coalition-eau.org

www.coalition-eau.org

Sommaire

Sommaire	2
Sigles et abréviations	6
Résumé	7
Introduction	9
<hr/>	
PARTIE 1 : L'eau au cœur du changement climatique	10
<hr/>	
1. Le fonctionnement du changement climatique	10
1.1 Définition du changement climatique	10
1.2 Les causes du changement climatique	11
1.3 Les évolutions climatiques générales observées et à venir	12
1.4 Les préconisations du GIEC pour limiter le changement climatique	12
2. Les différents scénarios de réchauffement climatique selon le GIEC	13
3. Les impacts du changement climatique sur le cycle de l'eau	15
3.1 Précipitations et vapeurs d'eau	15
3.2 Neige et glace terrestre	15
3.3 Niveau de la mer	16
3.4 Ruissellement et débit fluvial	16
3.5 Désertification	16
4. Les répercussions socio-économiques du changement climatique sur le cycle de l'eau	17
4.1 Incertitudes liées aux difficultés de mesure d'impact	17
4.2 Les plus touchés par les impacts du changement climatique seront les plus vulnérables	17
4.3 Impacts sur l'accès à la ressource en eau	18
4.4 Augmentation des catastrophes naturelles liées à l'eau	18

4.5	Impact sur l'agriculture et la sécurité alimentaire	19
4.6	Impact sur la santé	19
4.7	Impact sur les écosystèmes	19

PARTIE 2 : Comment lutter contre le changement climatique ? **21**

1.	L'atténuation	21
1.1	Atténuation : définition et enjeux	21
1.2	Principales mesures d'atténuation	22
1.3	Eau et atténuation	22
2.	L'adaptation	23
2.1	Définition des notions d'adaptation, de risque, de vulnérabilité et de résilience	23
2.2	Comment gérer les risques et augmenter la résilience ?	25
2.3	Adaptation et développement	26
2.4	Limites de l'adaptation	27
2.5	La place stratégique de l'eau dans l'adaptation	27

PARTIE 3 : Les négociations climatiques et le financement **30**

1.	Le changement climatique dans le système international	30
1.1	Éléments de droit international	30
1.2	Les Conférences des Parties (COP)	31
1.3	Les principaux sujets et enjeux des négociations	32
1.4	La place de l'eau dans les négociations climatiques	35
1.5	Objectifs et enjeux de la COP 21	35
2.	Le fonctionnement des négociations climatiques	36
2.1	Positionnement des Etats dans les négociations	36
2.2	Les blocages	38

3.	L'enjeu des financements climat	39
3.1	Coûts et besoins de financement de l'atténuation	39
3.2	Coûts et besoins de financement de l'adaptation	40
4.	Les mécanismes de financement de la lutte contre le changement climatique	41
4.1	Les mécanismes de financement prévus par la CCNUCC	41
4.1.1	Le Fonds Vert	41
4.1.2	Fonds d'adaptation et mécanisme de développement propre	42
4.1.3	Mécanisme REDD	42
4.2	Les autres sources de financement	42
5	Les difficultés d'accès au financement	43

PARTIE 4 : Panorama des acteurs société civile et de leur positionnement 45

1.	Les réseaux « globaux »	45
1.1	A l'international	45
1.1.1	Climate Action Network	45
1.1.2	Climate Justice Now	45
1.2	En France	46
1.2.1	Réseau Action Climat	46
1.2.2	Commission Climat de Coordination SUD	46
1.2.3	Création d'un collectif pour la COP 21 de Paris	47
2.	Les réseaux et ONG « Eau et Climat »	47
2.1	A l'international	47
2.1.1	Water and Climate Coalition	47
2.1.2	Global Water Partnership	47
2.2	En France	48
2.2.1	Partenariat Français pour l'Eau (PFE)	48
2.2.2	Fondation Danielle Mitterrand - France Libertés	48

Bibliographie	49
Annexes	53
Annexe 1 : Evaluation des coûts annuels pour l’adaptation dans le secteur de l’eau	53
Annexe 2 : Schéma CCNUCC présentant l’ensemble des mécanismes de financement Climat	54
Annexe 3 : Les marqueurs de Rio	54
Annexe 4 : Exemples d'options d'adaptation dans la gestion des ressources en eau	58
Annexe 5 : Calendrier des événements Eau et changement climatique 2014 – 2015 (PFE)	59

Sigles et abréviations

AFD : Agence Française de Développement

AILAC : Alliance Indépendante de l'Amérique Latine et des Caraïbes

ALBA : Alliance Bolivarienne pour les peuples de notre Amérique

APEID/AOSIS : Alliance des Petits Etats Insulaires en Développement

BASIC : Brésil, Afrique du Sud, Inde, Chine

CACAM : Groupe des pays de l'Asie centrale, du Caucase, de l'Albanie et de la Moldavie

CAN : Climate Action Network

CCNUCC : Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques

CDB : Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique

CIF : Climate Investment Fund

CJN : Climate Justice Now

CLD : Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification

COP : Conférence des Parties

FEM : Fond pour l'Environnement Mondial

GES : Gaz à Effet de Serre

GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

GIRE : Gestion Intégrée des Ressources en Eau

GWP : Global Water Partnership

MDP : Mécanisme de Développement Propre

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economique

ODD : Objectifs du Développement Durable

OMM : Organisation Météorologique Mondiale

PANA : Programmes d'Actions Nationaux aux fins de l'Adaptation

PFE : Partenariat Français pour l'Eau

PMA : Pays les Moins Avancés

PNA : Plan National d'Adaptation

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

PNUE : Programme des Nations Unies pour l'Environnement

REDD+: Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation

RCP : Representative Concentration Pathway (Profils représentatifs d'évolution de concentration des GES)

WCC : Water and Climate Coalition

Résumé

1. L'eau est au cœur du changement climatique

Le changement climatique est un enjeu global majeur, qui est de plus en plus prégnant sur la scène internationale. Les études scientifiques montrent clairement que les changements à l'œuvre depuis le début de la période industrielle sont sans commune mesure avec la variabilité naturelle du climat. Le réchauffement, global et progressif, de la planète est ainsi étroitement lié aux modes de vie, de production et de consommation contemporains, fortement émetteurs de gaz à effets de serre. Ces changements climatiques ont un impact direct sur les écosystèmes et les sociétés.

L'eau est au cœur de ces changements, les observations et les projections des principaux scientifiques réunis autour du GIEC¹ le démontrent. Le cycle hydrologique se trouve affecté dans tous ses aspects par le changement climatique : modification des régimes de précipitations, du ruissellement, augmentation du niveau de la mer, processus de désertification, etc. De manière générale, les disparités de répartition des ressources en eau vont s'amplifier : les épisodes de sécheresse devraient être plus fréquents dans les régions déjà arides, tandis que la disponibilité en eau devrait augmenter dans les latitudes Nord de la planète. Ces changements dans le cycle de l'eau ne sont pas sans conséquences pour les sociétés et les écosystèmes. Les ressources en eau seront menacées et affectées dans de nombreuses régions, avec des impacts sur tous les domaines du développement (accès à l'eau, sécurité alimentaire, santé, etc.), tandis que les risques de catastrophes liées à l'eau augmenteront. Ceux qui ressentent le plus les impacts de ces changements seront d'abord les plus vulnérables.

2. La lutte contre le changement climatique

Afin de limiter le changement climatique et ses impacts, deux grandes catégories de politiques et de mesures existent :

- les mesures d'atténuation qui visent à réduire les émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère;
- les mesures d'adaptation qui visent à permettre aux populations et aux écosystèmes de faire face aux bouleversements liés au changement climatique.

Le secteur de l'eau a un rôle à jouer dans ces deux domaines, en limitant la consommation d'énergie du secteur (atténuation), mais surtout en intégrant la dimension climatique dans la gestion de la ressource (adaptation). La gestion du risque, de l'incertitude, l'augmentation de la résilience des populations face au changement climatique sont au cœur de l'adaptation.

3. Les négociations climatiques et le financement

La question du changement climatique est par définition un enjeu global qui nécessite une coopération de l'ensemble des pays sur la question.

¹ Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

La communauté internationale s'est dotée de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CNUCC) en 1994 afin de répondre à cet enjeu. L'objectif de la convention est de : « *stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique* ». Cette convention reconnaît le principe de responsabilité commune mais différenciée et le droit au développement qui constituent le cadre des négociations. Mais elle ne détermine pas les obligations de chaque pays pour parvenir à cet objectif ; celles-ci sont l'objet de négociations annuelles dans le cadre de la Conférence des Parties (COP). Les négociations se focalisent sur deux sujets principaux :

- l'obtention d'un accord juridiquement contraignant, applicable à tous les Etats, de réduction des émissions de GES, permettant de limiter le réchauffement de la planète à 2°C ;
- le financement des activités climatiques d'atténuation et d'adaptation, et les mécanismes de solidarité envers les pays en développement les plus touchés par les impacts du changement climatique.

L'importance de l'eau dans le changement climatique est reconnue au niveau international par la CCNUCC. Cependant, le secteur n'a que peu de place et de visibilité dans les négociations internationales sur le climat.

En 2015, la COP 21 de Paris représente une étape majeure dans les négociations climatiques. Les Etats doivent y trouver un accord juridiquement contraignant, fixant des engagements différenciés et équitables à l'ensemble des pays, afin de maintenir le réchauffement mondial en deçà de 2°C. Cependant, des obstacles à l'obtention de cet accord persistent : la place des pays émergents désormais principaux émetteurs, la définition de la notion d'équité, le manque de garanties du respect des engagements pris, la question du financement de l'atténuation et de l'adaptation des pays en développement...

De son côté, la Banque Mondiale estime que le financement de l'atténuation nécessaire d'ici à 2030 devrait avoisiner les 140 à 175 milliards de dollars par an pour atteindre l'objectif des 2°C. Pour l'adaptation, les estimations oscillent entre 75 et 100 milliards de dollars par an sur la période 2010-2050. Un certain nombre de mécanismes financiers sont prévus par la CCNUCC, notamment le Fonds Vert au sein duquel les pays développés se sont engagés en 2009 à mobiliser 100 milliards de dollars par an d'ici 2020. Pour l'instant, ce Fonds n'est toujours pas abondé. Le financement de l'adaptation se heurte à des difficultés qui expliquent sa part très faible dans les financements climatiques. La principale réside dans la difficulté à déterminer de manière opérationnelle ce qu'est une activité ou un projet d'adaptation. La limite entre projet de développement et d'adaptation n'est pas clairement définie et ne fait pas l'objet d'un consensus. Dans sa stratégie Climat, l'AFD, par exemple, parle de projets ayant un co-bénéfice climat. Quant à l'OCDE, elle parle « d'activité orientée vers l'adaptation » et distingue les activités où l'adaptation est la valeur principale ou significative.

4. Les acteurs de la société civile

Face à ce constat, les acteurs de la société civile se mobilisent et s'organisent autour de réseaux globaux comme le Climate Action Network ou le Climate Justice Now, qui cherchent principalement à faire entendre la voix de la société civile dans les négociations internationales sur le climat et portent des revendications de justice climatique. En outre, dans la perspective de la COP 21 qui aura lieu à Paris, de nombreuses organisations françaises ont décidé de se rassembler au sein de la Coalition COP 21, afin de coordonner la mobilisation de la société civile et de porter de manière commune des messages globaux et fédérateurs. Enfin, des réseaux internationaux tentent d'introduire les enjeux liés au secteur de l'eau dans les négociations climat : la Water and Climate Coalition et le Global Water Partnership.

Introduction

A l'aube de la mise en place d'un nouveau cadre de développement post-2015 et de la définition d'Objectifs du Développement Durable (ODD), et face aux enjeux internationaux actuels, la question du climat est de plus en plus prégnante au niveau international. C'est aussi un enjeu fondamental pour la France qui en a fait un axe d'intervention prioritaire de sa politique de développement et qui accueillera en 2015 la Conférence des Parties (COP) signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC)².

Alors que les thématiques de l'eau et du changement climatique sont fortement liées, il est donc essentiel (i) que le secteur de l'eau soit entendu tant au niveau international que national, et (ii) que la voix alternative des ONG du secteur puisse être portée à haut niveau, notamment à travers la Coalition Eau.

Afin d'appuyer la Coalition Eau et ses ONG membres dans ce cadre et de dégager les premiers axes de messages à porter, un travail de recherche et de réflexion sur la question "Eau et Climat" a été engagé au sein du collectif, dont la réalisation de cette étude est une première étape. Celle-ci propose ainsi de :

- (i) Dégager et analyser les principaux enjeux de la relation entre eau et climat ;
- (ii) Fournir un aperçu du paysage institutionnel autour de ces enjeux ;
- (iii) Dresser un panorama des acteurs de la société civile impliqués dans ces thématiques.

S'ensuivront ensuite le recensement des productions et des projets « Eau et climat » des ONG membres de la Coalition Eau, et la définition de premiers messages clés du collectif sur l'enjeu Eau et Climat.

² La Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) a vu le jour en 1992. Elle a été adoptée par 196 Etats et « met en place un cadre global de l'effort intergouvernemental pour faire face au défi posé par les changements climatiques. Elle reconnaît que le système climatique est une ressource partagée dont la stabilité peut être affectée par les émissions industrielles de CO2 ainsi que les autres gaz à effet de serre. ».

(Source : http://unfccc.int/portal_francoophone/essential_background/convention/items/3270.php).

Chaque année les parties à la Convention se réunissent au cours de la Conférence des Parties (COP) pour négocier les mesures et efforts à prendre pour lutter contre le changement climatique et ses effets sur les sociétés humaines.

PARTIE 1 : L'eau au cœur du changement climatique

L'eau est au cœur des changements climatiques. C'est par ce vecteur, notamment au travers des modifications du cycle hydrologique, que les effets du changement climatique se feront le plus ressentir. Il est donc primordial d'avoir une connaissance précise de ces changements, afin d'en cerner les enjeux et d'y apporter les réponses adéquates.

1. Le fonctionnement du changement climatique

1.1 Définition du changement climatique

Le climat est un phénomène global et complexe qui a un impact sur l'ensemble des formes de vie de la planète. Selon l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM), le climat est « *la synthèse des conditions météorologiques d'une région donnée, caractérisée par les statistiques à long terme des variables de l'état de l'atmosphère* ». Le climat inclut un certain nombre de variables (la température, les précipitations, les vents) et se décrit comme un système où l'ensemble de ses variables sont liées.

La variabilité climatique ou le changement climatique n'est pas un phénomène nouveau. La Terre a toujours connu sur des temps géologiques longs, des périodes successives de refroidissement et de réchauffement, mais aussi des variations plus légères sur des temps plus courts. Cette variabilité du climat s'explique par des facteurs internes au système climatique terrestre, notamment l'interaction entre l'atmosphère et l'océan, et des facteurs naturels comme l'activité volcaniques ou encore l'activité solaire.

Le dernier rapport du GIEC publié en septembre 2013 réaffirme le rôle de l'activité anthropique sur le système climatique :

« **L'influence de l'homme sur le système climatique est clairement établie**, et ce, sur la base des données concernant l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, le forçage radiatif positif, le réchauffement observé et la compréhension du système climatique. »

« **On détecte l'influence des activités humaines dans le réchauffement de l'atmosphère et de l'océan**, dans les changements du cycle global de l'eau, dans le recul des neiges et des glaces, dans l'élévation du niveau moyen mondial des mers et dans la modification de certains extrêmes climatiques. On a gagné en certitude à ce sujet depuis le quatrième Rapport d'évaluation. Il est extrêmement probable que l'influence de l'homme est la cause principale du réchauffement observé depuis le milieu du XXe siècle. »

La période contemporaine et industrielle connaît également des changements climatiques, mais les études des scientifiques montrent que le climat change plus rapidement et de manière plus importante que les variables climatiques et naturelles ne le présageaient. La prise de conscience que le climat était en train de changer s'est faite de manière progressive. L'idée que ces changements pouvaient

avoir un impact significatif sur les activités humaines a émergé dans les années 50 mais c'est avec la publication du premier rapport du GIEC³ en 1987 que la question du changement climatique a émergé comme problème public.

Le changement climatique, tel qu'on l'entend et on l'observe de nos jours, est à distinguer de la variabilité naturelle du climat. En effet, les travaux scientifiques sur la question, compilés dans les différents rapports du GIEC ont largement démontré que les changements climatiques à l'œuvre étaient principalement dus à l'activité humaine. Cette affirmation fait l'objet d'un consensus scientifique quasiment unanime, mais également d'un consensus politique fort puisque la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC) établie en 1994 suite au Sommet de Rio, et signée par l'ensemble des pays de la planète, définit le changement climatique comme « *des changements du climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables.* »

1.2 Les causes du changement climatique

Le changement climatique d'origine anthropique est principalement dû à la production et au rejet de gaz à effet de serre dans l'atmosphère du fait de l'activité humaine. Cette augmentation des gaz à effet de serre (GES) est directement liée à la croissance industrielle et aux modes de production et de consommation qui y sont associés.

Les gaz à effet de serre sont définis de la manière suivante : « *Gaz qui, pour certaines longueurs d'onde données du spectre énergétique, absorbe le rayonnement (rayonnement infrarouge) émis par la surface de la Terre et par les nuages. Le gaz considéré émet à son tour un rayonnement infrarouge à un niveau où la température est plus faible que la température de surface. L'effet net est la rétention locale d'une partie de l'énergie absorbée et une tendance au réchauffement de la surface de la Terre. La vapeur d'eau (H₂O), le dioxyde de carbone (CO₂), l'hémioxyde d'azote (N₂O), le méthane (CH₄) et l'ozone (O₃) sont les principaux gaz à effet de serre qu'on trouve dans l'atmosphère terrestre.* » La concentration dans l'atmosphère de ces gaz à effet de serre provoque le réchauffement global de la surface terrestre qui se répercute ensuite dans l'ensemble du système climatique.

Or, d'après le dernier rapport du GIEC⁴ : « *Les concentrations atmosphériques de dioxyde de carbone, de méthane et de protoxyde d'azote ont augmenté pour atteindre des niveaux sans précédent depuis au moins 800 000 ans. La concentration du dioxyde de carbone a augmenté de 40 % depuis l'époque préindustrielle. Cette augmentation s'explique en premier lieu par l'utilisation de combustibles fossiles et en second lieu par le bilan des émissions dues aux changements d'utilisation des sols. L'océan a absorbé environ 30 % des émissions anthropiques de dioxyde de carbone, ce qui a entraîné une acidification de ses eaux* ».

Ainsi, au début de l'ère industrielle, la concentration de CO₂ (le principal gaz à effet de serre produit par les activités humaines) était de 280 parties par millions (ppm). Dans le courant de l'année 2013, elle a atteint 400 ppm. De nouvelles émissions de GES impliqueront une poursuite du réchauffement et des changements affectant toutes les composantes du système climatique. Pour limiter le changement climatique, il faudra donc réduire notablement et durablement les émissions de GES.

³ Groupe d'experts intergouvernemental sur les évolutions du climat

⁴ GIEC, 2013 : Résumé à l'intention des décideurs, *Changements climatiques 2013 : Les éléments scientifiques. Contribution du Groupe de travail I au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* [sous la direction de Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex et P.M. Midgley]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York (État de New York), États-Unis d'Amérique

1.3 Les évolutions climatiques générales observées et à venir

Les évolutions du système climatique sont étudiées par le premier groupe de travail du GIEC. Selon les derniers travaux de ce groupe de travail, publiés en septembre 2013, les principales évolutions et changements à venir du système climatique⁵ sont les suivants :

« Chacune des trois dernières décennies a été successivement plus chaude à la surface de la Terre que toutes les décennies précédentes depuis 1850. Les années 1983 à 2012 constituent probablement la période de 30 ans la plus chaude qu'ait connue l'hémisphère Nord depuis 1400 ans. [...] Depuis le milieu du XIXe siècle, le rythme d'élévation du niveau moyen des mers est supérieur au rythme moyen des deux derniers millénaires. Entre 1901 et 2010, le niveau moyen des mers à l'échelle du globe s'est élevé de 0,19 mètre.

Le forçage radiatif⁶ total est positif et a conduit à une absorption nette d'énergie par le système climatique. La plus grande contribution à ce forçage radiatif provient de l'augmentation de la teneur de l'atmosphère en CO₂ depuis 1750 ».

Ce que dit le GIEC sur le cycle de l'eau :

« Les changements concernant le cycle mondial de l'eau en réponse au réchauffement au cours du XXIe siècle ne seront pas uniformes. Le contraste des précipitations entre régions humides et régions sèches ainsi qu'entre saisons humides et saisons sèches augmentera, bien qu'il puisse exister des exceptions régionales ».

Source : GIEC, 2013 : Résumé à l'intention des décideurs, *Changements climatiques 2013 : Les éléments scientifiques*.

1.4 Les préconisations du GIEC pour limiter le changement climatique

Pour limiter les impacts du changement climatique et permettre aux écosystèmes de s'adapter à ces changements, l'augmentation globale de la température ne doit pas dépasser les 2°C par rapport aux niveaux de température de la période préindustrielle. Cette limitation du réchauffement à 2°C est le fruit d'un consensus politique global, obtenu à la Conférence des Parties de Cancun en 2010. C'est un seuil symbolique, car un réchauffement global de 2°C a déjà des conséquences importantes sur le système climatique et ses composantes, le seuil de réchauffement retenu par la communauté scientifique se situant plus autour des 1,5°C. Ce maintien du réchauffement global en dessous de la barre des 2°C correspond à un niveau de concentration des GES dans l'atmosphère de 450 ppm équivalent CO₂ en 2100⁷. Pour atteindre ce niveau, il faudrait réduire les émissions mondiales actuelles de 40 à 70% d'ici à 2050 et atteindre un niveau proche de zéro émission en 2100. Or, sur la période 2000-2010, malgré l'augmentation des politiques d'atténuation, non seulement les émissions

⁵ GIEC, 2013 : Résumé à l'intention des décideurs, *Changements climatiques 2013 : Les éléments scientifiques. Contribution du Groupe de travail I au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* [sous la direction de Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex et P.M. Midgley]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York (État de New York), États-Unis d'Amérique

⁶ Le forçage radiatif est défini comme la différence entre l'énergie radiative reçue et l'énergie radiative émise par un système climatique donné. Un forçage radiatif positif tend à réchauffer le système (plus d'énergie reçue qu'émise), alors qu'un forçage radiatif négatif va dans le sens d'un refroidissement (plus d'énergie perdue que reçue). Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/For%C3%A7age_radiatif

⁷ GIEC, 2013 : Résumé à l'intention des décideurs, *Changements climatiques 2013 : Les éléments scientifiques. Contribution du Groupe de travail I au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* [sous la direction de Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex et P.M. Midgley]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York (État de New York), États-Unis d'Amérique

de GES ont continué à croître de 2,2% par an, mais à croître plus vite que la période précédente (1970-2000) où le taux de croissance des émissions de GES par an était de 1,3%⁸.

Dans la dernière publication du groupe de travail III du GIEC⁹ concernant l'atténuation, le GIEC alerte les décideurs sur le fait que plus ils tardent à mettre en place des politiques ambitieuses de réduction des émissions de GES, plus les efforts nécessaires seront importants. En l'état actuel de la situation et sans des changements drastiques de trajectoire d'émission, le scénario de limitation du réchauffement climatique à 2°C est de plus en plus compromis.

2. Les différents scénarios de réchauffement climatique selon le GIEC

Pour établir les prévisions sur le changement climatique et les modéliser, les scientifiques s'appuient sur un certain nombre de scénarios, de trajectoires d'évolution possibles des émissions de GES à l'échelle mondiale à l'horizon 2100. Les premiers scénarios ont été établis à la fin des années 90. Depuis, le monde a évolué, le contexte socio-économique n'est plus le même. Il est apparu nécessaire d'élaborer de nouveaux scénarios qui prennent en compte ces évolutions et notamment la croissance rapide des pays émergents ainsi que la mise en œuvre de politiques de lutte contre le changement climatique qui influent sur ces scénarios. Les scientifiques ont donc établi des « *profils représentatifs d'évolution de concentration des GES, d'ozone et de précurseurs des aérosols, représentative d'un accroissement du bilan énergétique* » (Representative Concentration Pathway ou RCP). Ces nouvelles représentations climatiques de référence sont au nombre de 4¹⁰.

Le RCP 8,5 représente un scénario extrême, le RCP 4,5 et le RCP 6,0 des scénarios médians avec une stabilisation sans dépassement, le RCP 2,6 représente le scénario optimiste et intègre les effets des politiques de réduction des émissions de GES.

Les profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP : representative concentration pathway) sont des scénarios de référence de l'évolution du forçage radiatif sur la période 2006-2300.

Nom	Forçage radiatif	Concentration de GES (ppm)	Trajectoire
RCP 8.5	>8,5Wm ⁻² en 2100	>1370 eq-CO ₂ en 2100	croissante
RCP 6.0	~6Wm ⁻² au niveau de stabilisation après 2100	~850 eq-CO ₂ au niveau de stabilisation après 2100	Stabilisation sans dépassement
RCP 4.5	~4,5Wm ⁻² au niveau de stabilisation après 2100	~660 eq-CO ₂ au niveau de stabilisation après 2100	Stabilisation sans dépassement
RCP 2.6	Pic à ~3Wm ⁻² avant 2100 puis déclin	Pic ~490 eq-CO ₂ avant 2100 puis déclin	Pic puis déclin

Tableau 1 : Caractéristiques principales des RCP (Moss et al, Nature 2010)

⁸ IPCC 2014, *Summary for policymakers, Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change*

⁹ Ibid.

¹⁰ *Découvrir les nouveaux scénarios RCP et SSP utilisés par le GIEC*, synthèse, Ministère de l'Ecologie du Développement durable et de l'Energie.

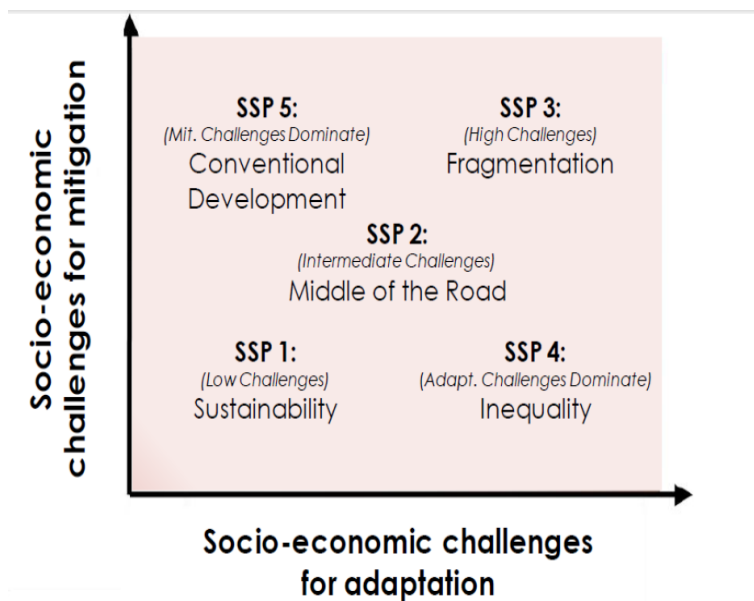


Figure 5 : Les cinq SSP types, répartition selon le défi socio-économique pour l'adaptation et pour l'atténuation (d'après A Nigell et al.)

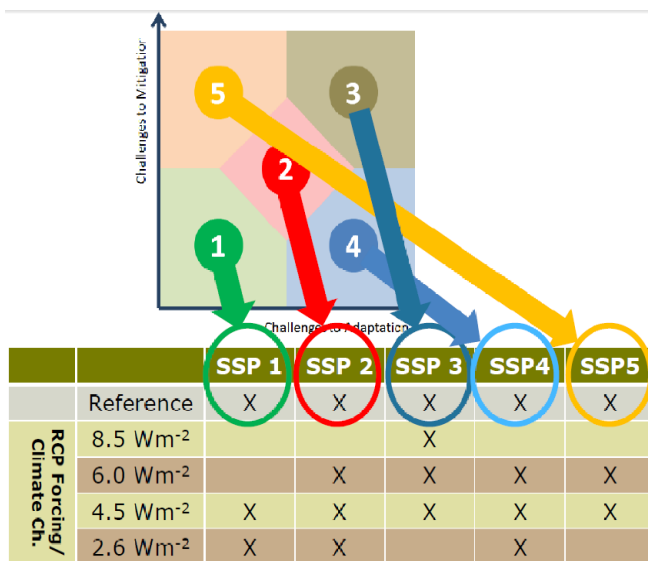


Figure 6 : Relations entre RCP et SSP, d'après T. Kram

En parallèle de ces scénarios RCP, les économistes et les sociologues évaluent les coûts d'adaptation et d'atténuation liés au changement climatique en fonction de différents scénarios socio-économiques compatibles avec les scénarios RCP. Ces scénarios appelés SSP¹¹ sont présentés en fonction des efforts qu'il sera nécessaire de faire en termes d'adaptation et d'atténuation si le monde se profile vers de tels scénarios¹² :

- SSP1 : monde où les défis d'adaptation et d'atténuation sont faibles, où la coopération internationale est forte et le développement économique est orienté vers le développement durable.
- SSP2 : représente la tendance actuelle
- SSP3 : les défis d'adaptation et d'atténuation sont élevés, avec une croissance économique lente non orientée vers l'environnement et où les pays sont en compétition permanente.
- SSP4 : monde marqué par les inégalités, les pays et populations les plus pauvres seraient les plus vulnérables au changement climatique (défi d'adaptation élevé) et une minorité serait responsable de la plupart des émissions de GES (défi d'atténuation faible).
- SSP5 : représente un scénario au développement traditionnel, c'est-à-dire, fort consommateur en énergie (défi d'atténuation fort) mais où le recul de l'extrême pauvreté permettrait d'augmenter les capacités d'adaptation au changement climatique (défi d'adaptation faible).

Enfin, chacun de ces scénarios économiques correspond à une ou plusieurs trajectoires RCP : par exemple les scénarios SSP3 et SSP5 ne sont pas compatibles avec le scénario RCP 2.6 tandis que le modèle SSP1 préserve le monde d'un scénario RCP 8.5 qui est le scénario extrême défini par les scientifiques.

Cet ensemble de scénarios sert d'entrant pour les différentes modélisations climatiques et permet de prévoir les évolutions futures du climat, ainsi que ses impacts.

¹¹ Shared Socioeconomic Pathways

¹² *Découvrir les nouveaux scénarios RCP et SSP utilisés par le GIEC*, synthèse, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie.

3. Les impacts du changement climatique sur le cycle de l'eau

« Il est probable que les influences anthropiques affectent le cycle mondial de l'eau depuis 1960. Les influences anthropiques ont contribué aux augmentations du contenu atmosphérique en vapeur d'eau (degré de confiance moyen), à des changements de la distribution spatiale des précipitations sur les continents à l'échelle du globe (degré de confiance moyen¹³), à l'intensification des épisodes de fortes précipitations sur les régions continentales où les données sont suffisantes (degré de confiance moyen) et à des changements de salinité océanique en surface et en subsurface (très probable) » (GIEC, 2013)¹⁴

L'analyse fine de ces changements mérite toutefois d'être approfondie. Les observations et les projections du GIEC, en ce qui concerne le cycle de l'eau, font face à deux obstacles majeurs :

- la forte variabilité naturelle du cycle hydrologique, et notamment du régime de précipitations. Cela rend donc difficile la modélisation précise des changements.
- le manque d'informations et de données sur des périodes assez longues pour permettre l'analyse. L'existence de données varie considérablement d'une région à l'autre.

Toutefois, il est possible de dégager un certain nombre de tendances significatives¹⁵.

3.1 Précipitations et vapeurs d'eau

Les précipitations sur les terres émergées ont légèrement augmenté au cours du XXème siècle au niveau global. Cette moyenne cache des disparités importantes au niveau régional. C'est au Sahel et en Afrique de l'Ouest que la tendance à la baisse des précipitations est la plus forte, tandis que la région amazonienne bénéficie de précipitations plus importantes tout comme la Russie ou encore le Canada. On constate également des augmentations généralisées des épisodes de fortes précipitations même dans les zones où les précipitations annuelles moyennes diminuent.

3.2 Neige et glace terrestre

La cryosphère¹⁶ stocke environ 75% de l'eau douce terrestre et 1/6ème de la population mondiale vit dans des bassins alimentés par les glaciers ou la fonte des neiges. Les études sur la cryosphère montrent une baisse globale de stockage de la glace en son sein. La majorité des glaciers ont connu

¹³ Le niveau de confiance dans la justesse d'un résultat est exprimé dans tous les travaux du GIEC au moyen d'une terminologie standard définie comme suit :

Degré de confiance très élevé : au moins 9 chances sur 10 de tomber juste

Degré de confiance élevé : environ 8 chances sur 10

Degré de confiance moyen : environ 5 chances sur 10

Faible degré de confiance : environ 2 chances sur 10

Très faible degré de confiance : moins de 1 chance sur 10

Source : Glossaire des termes employés dans le 4^{ème} rapport du GIEC

¹⁴ GIEC, 2013: Résumé à l'intention des décideurs, *Changements climatiques 2013: Les éléments scientifiques. Contribution du Groupe de travail I au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* [sous la direction de Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex et P.M. Midgley]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York (État de New York), États-Unis d'Amérique

¹⁵ Bates, B. C., Z. W. Kundzewicz, S. Wu et J. P. Palutikof, éd., 2008 : *Le changement climatique et l'eau, document technique publié par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*, Secrétariat du GIEC, Genève, 236 p.

¹⁶ Définition de la cryosphère : masses totales de neige, de glace et de pergélisol dans le monde

une perte importante de leur masse et une hausse de leur fonte. Cette fonte a participé à l'élévation générale du niveau de la mer ainsi qu'à la formation de lacs glaciaires qui accroissent les risques de crues soudaines. L'accélération de la fonte des neiges et glaciers conduit à l'augmentation des débits des cours d'eau. Cependant, sur une échelle de temps plus longue, on s'attend à une diminution du ruissellement car les glaciers stockeront une quantité d'eau moindre en hiver.

3.3 Niveau de la mer

Le niveau moyen de la mer est en croissance depuis le XIX^{ème} siècle, la rapidité d'augmentation de ce niveau est également en croissance sans que les scientifiques soient en mesure d'attribuer l'augmentation de cette vitesse à des variations naturelles ou à une tendance de long terme. Toutefois, l'augmentation du niveau de la mer semble être corrélée à la vitesse de fonte des glaciers.

3.4 Ruissellement et débit fluvial

Le ruissellement semble augmenter dans les hautes latitudes et aux Etats-Unis, tandis qu'il baisse sur le pourtour du bassin méditerranéen et en Afrique de l'Ouest par exemple. La périodicité de l'écoulement fluvial dans de nombreuses régions où les précipitations hivernales tombent sous forme de neige s'est considérablement modifiée. Ainsi, les précipitations hivernales tombent davantage sous forme de pluie que de neige et la saison de fonte des neiges commence plus tôt.

3.5 Désertification

La désertification est l'une des conséquences majeures du changement climatique, elle se définit comme la dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches du fait de divers facteurs : changement climatique, activité humaine. La lutte contre la désertification fait l'objet d'une Convention des Nations Unies spécifique, la Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification (CLD) créée en 1994 à la suite de la Convention de Rio de 1992¹⁷. L'évolution des précipitations liées au changement climatique a des conséquences pour la désertification. En effet, le manque de précipitations dans certaines régions va conduire à l'assèchement des sols. Les propriétés des sols vont également être impactées par le changement des températures, avec des conséquences graves sur l'agriculture dans ces régions.

La Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification (CLD) est le seul accord international juridiquement contraignant liant l'environnement et le développement de la gestion durable des terres. La Convention traite spécifiquement des zones subhumides arides, semi-arides et sèches, appelées les zones arides, où se situent certains des écosystèmes et des populations les plus vulnérables de la planète.

Dans la stratégie pour les 10 ans à venir (2008-2018), adoptée en 2007, les 196 Parties à la Convention ont précisées leurs objectifs à savoir « forger un partenariat mondial visant à :

- enrayer et prévenir la désertification et la dégradation des terres ;
- atténuer les effets de la sécheresse dans les zones touchées afin de concourir à la réduction de la pauvreté et à la durabilité environnementale ».

¹⁷ La Convention de Rio de 1992 a donné naissance à trois conventions spécifiques pour l'environnement : la CCNUCC (convention cadre des Nations Unies pour la lutte contre les changements climatiques), la CLD (convention des Nations Unies pour la lutte contre la désertification) et la CDB (convention des Nations Unies sur la diversité biologique).

4. Les répercussions socio-économiques du changement climatique sur le cycle de l'eau¹⁸

« Il est largement prouvé par des relevés d'observations et des projections climatiques que les sources d'eau douce sont vulnérables et auront à souffrir gravement du changement climatique, avec de grandes répercussions sur les sociétés humaines et sur les écosystèmes¹⁹. »

4.1 Incertitudes liées aux difficultés de mesure d'impact

Mesurer les impacts des changements hydrologiques liés au réchauffement climatique est un exercice très difficile du fait des incertitudes liées à la grande variabilité du cycle hydrologique en lui-même et également de la nature transversale de celui-ci. En effet, le cycle hydrologique, et donc la disponibilité en eau, est très sensible aux activités humaines. Il est dès lors très difficile d'isoler l'impact du facteur climat, dans l'analyse de la disponibilité de la ressource en eau. Mais, de manière générale, les effets négatifs du changement climatique sur la disponibilité de la ressource en eau seront supérieurs aux effets positifs.

L'augmentation de l'incertitude est donc en elle-même l'impact principal du changement climatique sur la disponibilité des ressources en eau avec des conséquences qui peuvent être importantes sur la gestion de l'eau. L'ensemble des acteurs de l'eau doit donc apprendre à gérer cette incertitude croissante en mettant en œuvre des outils de gestion adaptés à cette nouvelle donnée.

4.2 Les plus touchés par les impacts du changement climatique seront les plus vulnérables

De manière générale, les plus touchés par les impacts du changement climatique sont les populations les plus vulnérables, et les impacts liés à l'eau illustrent parfaitement cette tendance. Ceci s'explique principalement par deux facteurs :

- les changements climatiques les plus importants se feront ressentir dans des régions en voie de développement avec des taux de pauvreté importants. L'Afrique, dans les régions arides et subtropicales sèches, devrait être la région où les changements climatiques seront les plus importants à l'horizon 2100. Ainsi, les régions déjà touchées par une forte aridité comme le Sahel doivent s'attendre à une augmentation des épisodes de sécheresse. La population africaine, par exemple, pourrait être confrontée à un stress hydrique bien plus important, passant de 47% de la population en situation de stress hydrique en 2000 à 65% en 2025. En Asie, la distribution de l'eau sur le territoire est très inégale et cette inégalité devrait s'accroître avec le changement climatique.
- Les facteurs socio-économiques et les niveaux de développement différenciés conditionnent la capacité de résilience des sociétés et des individus face à ces changements. Les risques liés au changement climatique sont donc différenciés. Les pays les moins avancés et les pays en développement sont, et seront, les plus affectés par le changement climatique, et ils le seront d'autant plus si les modes de vie et de production sont fortement dépendants des ressources naturelles et de la disponibilité en eau. Dans les pays développés, les populations

¹⁸ Sauf mention contraire, l'ensemble des données de ce paragraphe sont issues des derniers travaux du GIEC, notamment : IPCC 2014, Summary for policymakers, Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability

¹⁹ Bates, B. C., Z. W. Kundzewicz, S. Wu et J. P. Palutikof, éd., 2008: *Le changement climatique et l'eau, document technique publié par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*, Secrétariat du GIEC, Genève, 236 p.

marginalisées et en situation de précarité seront également plus vulnérables aux changements climatiques.

4.3 Impacts sur l'accès à la ressource en eau²⁰

Les agents climatiques qui jouent un rôle dans la disponibilité de la ressource en eau sont essentiellement les précipitations, la température et la demande évaporative. Les débits hivernaux devraient augmenter et les débits printaniers diminuer. L'accroissement du ruissellement, dans certaines régions, ne pourra être profitable qu'à condition qu'il existe des infrastructures adaptées au captage et au stockage de cette eau supplémentaire. La disponibilité de la ressource en eau est également affectée par des facteurs non climatiques comme le changement d'affectation des terres, la construction et la gestion de réservoirs, l'émission de polluants, le traitement des eaux usées, mais aussi par l'usage fait de la ressource. Le changement climatique est un facteur additionnel qui vient influencer le stress hydrique bien que les facteurs sociodémographiques restent les principaux déterminants du stress hydrique. Ainsi, selon les projections du GIEC, au-delà de 2°C de réchauffement par référence à 1990, chaque degré supplémentaire pourrait entraîner une réduction des ressources en eaux renouvelables de 20 % pour au moins 7 % de la population mondiale.

Si l'accès sûr à l'eau potable dépend plus des infrastructures que de la quantité de ruissellement et de la capacité de renouvellement des nappes phréatiques, la diminution de ces dernières dans certaines régions, du fait du changement climatique, rend plus difficile et plus coûteux la concrétisation de l'accès à l'eau potable pour tous. De plus, le changement climatique a aussi une influence sur la demande en eau : avec l'augmentation des températures et des saisons plus chaudes, la demande en eau devrait augmenter tant dans l'agriculture pour les besoins d'irrigation que pour la consommation domestique ou industrielle.

4.4 Augmentation des catastrophes naturelles liées à l'eau²¹

Les inondations et les crues dépendent de l'intensité, du volume, de la répartition dans le temps des précipitations et de l'état antérieur des cours d'eau. L'augmentation observée de l'intensité des précipitations indique que le changement climatique a d'ores et déjà une incidence sur l'intensité et la fréquence des crues. Au niveau mondial, le nombre de catastrophes par décennie provoquées par les crues continentales au cours de la période 1996-2005 a doublé par rapport à la période 1950-1980 et les pertes économiques ont été multipliées par 5²². Il est prévu que les risques d'inondations augmentent notamment au Sud, Sud-est et au Nord-est de l'Asie, en Afrique tropicale et en Amérique du Sud. Si l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des catastrophes naturelles liées à l'eau peut être en grande partie attribuée au changement climatique, l'augmentation des pertes liées à ces catastrophes s'explique essentiellement par des facteurs socio-

« Le nombre de personnes risquant de souffrir d'une augmentation du stress hydrique sera compris entre 0,4 et 1,7 milliards à l'horizon 2020, entre 1 et 2 milliards à l'horizon 2050 et entre 1,1 et 3,2 milliards à l'horizon 2080, l'intervalle étant le résultat des différents scénarios SRES¹ considérés ». [GIEC 2008]

¹ Les scénarios SRES (Special Report on Emissions Scenarios) sont les anciens scénarios utilisés par le GIEC remplacés depuis par les scénarios RCP.

²⁰ Bates, B. C., Z. W. Kundzewicz, S. Wu et J. P. Palutikof, éd., 2008 : *Le changement climatique et l'eau*, document technique publié par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Secrétariat du GIEC, Genève, 236 p.

²¹ Ibid.

²² Kron et Berz 2007 in IPCC 2014, summary for policymakers, *Climate Change 2014 : Mitigation of Climate Change*

économiques qui contribuent à accroître la vulnérabilité des populations : croissance démographique, pauvreté, précarité, aires urbaines, habitat informel, constructions en zones inondables, absence de systèmes de surveillance et d'alerte, etc.

4.5 Impact sur l'agriculture et la sécurité alimentaire²³

Le fait que le changement climatique impacte à la baisse la disponibilité de la ressource en eau a pour conséquence d'accroître la concurrence entre les différents usages de l'eau. Si dans certaines régions, notamment dans l'hémisphère Nord, le changement climatique devrait avoir des impacts positifs sur les récoltes du fait d'une plus grande disponibilité de l'eau (Canada, Russie), à l'échelle globale, les bénéfices du changement climatique sur la production alimentaire seront moins importants que les coûts. Là encore, ce sont les régions déjà les plus touchées par l'insécurité alimentaire qui seront le plus fortement impactées, avec l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses dans les zones arides, et des épisodes de fortes précipitations destructrices pour les récoltes. Les petites agricultures familiales du Sud sont fortement exposées à ces changements du fait de leur plus grande dépendance à l'environnement qui les entoure et des changements trop importants ne permettant pas aux populations de s'adapter selon les méthodes traditionnelles d'intégration de la variabilité climatique.

4.6 Impact sur la santé²⁴

Le changement climatique entraîne une baisse globale de la qualité de l'eau, ce qui a un impact direct sur la santé humaine. En effet, sur le long terme, la diminution de l'écoulement fluvial ainsi que l'augmentation globale de la température de l'eau augmentent la charge en agents pathogènes contenus dans l'eau. Les risques de maladies liées à l'eau, notamment dans les zones où le traitement des eaux est peu développé, va donc augmenter. L'augmentation des épisodes climatiques extrêmes tels que les inondations font peser un risque important sur les systèmes d'assainissement déjà existants.

4.7 Impact sur les écosystèmes²⁵

Avec le changement climatique, les écosystèmes d'eau douce sont particulièrement menacés. En effet, l'augmentation des températures de l'eau, la diminution du ruissellement et l'assèchement des zones humides vont entraîner la disparition d'un nombre important d'espèces d'amphibiens ou d'autres espèces aquatiques. Les côtes des deltas sont aussi particulièrement sensibles aux changements, et la diminution du ruissellement ainsi que la construction de barrages modifient les apports en sédiments, ce qui a pour conséquence une augmentation de l'érosion côtière.

²³ Bates, B. C., Z. W. Kundzewicz, S. Wu et J. P. Palutikof, éd., 2008 : *Le changement climatique et l'eau*, document technique publié par le GIEC, Secrétariat du GIEC, Genève, 236 p.

²⁴ Ibid.

²⁵ Ibid.

A RETENIR :

- Les effets négatifs du changement climatique remettent en cause les avancées réalisées en matière de développement dans tous les domaines : accès à l'eau, sécurité alimentaire, santé.
- De manière générale, les impacts du changement climatique sur les sociétés humaines dépendent de la capacité de résilience de celles-ci et donc de leur degré de vulnérabilité. Les facteurs socio-économiques sont les principaux facteurs expliquant la différence d'impact du changement climatique sur les sociétés.

PARTIE 2 : Comment lutter contre le changement climatique ?

Après avoir analysé les effets du changement climatique liés à l'eau, il s'agit de voir qu'elles sont les stratégies mises en place pour lutter contre le changement climatique. Les efforts dans la lutte contre le changement climatique se distinguent en deux domaines : l'*atténuation*, qui inclut l'ensemble des stratégies et des politiques qui visent à agir sur les causes du changement climatique, en limitant notamment l'émission des GES dans l'atmosphère, et l'*adaptation*, qui rassemble l'ensemble des stratégies et des politiques qui cherchent à agir sur les conséquences du changement climatique. Ces deux approches se complètent et sont indispensables.

1. L'atténuation

1.1 Atténuation : définition et enjeux

L'atténuation désigne les activités qui visent à réduire les émissions de GES, directement ou indirectement, soit en évitant la production des GES ou en les captant avant leur rejet dans l'atmosphère, soit en piégeant les GES déjà présents dans l'atmosphère par l'augmentation des « puits » de carbone naturels comme les forêts. Ces activités peuvent supposer, par exemple, des changements de comportement, des progrès technologiques et la diffusion de techniques nouvelles. »²⁶

Les émissions globales de GES se sont accrues depuis l'époque préindustrielle, avec une augmentation de 70% entre 1970 et 2004. Cette augmentation est principalement due au secteur de l'énergie. Viennent ensuite les transports, l'industrie et l'utilisation des terres.

Pour maintenir le réchauffement global de la planète en dessous de 2°C d'ici à 2100, il faudrait diviser les émissions de GES par 3 avant 2050, selon Hervé Le Treut, contributeur au GIEC.²⁷

²⁶ GIEC (2001) « *Bilan 2001 des changements climatiques : conséquence adaptation et vulnérabilités* », contribution du groupe de travail II au *Troisième rapport d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*

²⁷ Sciences Po, *Changement climatique, la parole aux témoins*, conférence du 24 mars 2014

La question de l'atténuation et de la limitation des émissions de GES représente historiquement le cœur des négociations climatiques, notamment lors des différentes Conférences des Parties de la CCNUCC. Elle repose sur le principe de la responsabilité commune mais différenciée des pays. Ce principe reconnaît que les responsables historiques des principales émissions de GES sont les pays développés et qu'ils doivent par conséquent fournir la majeure partie des efforts en matière de réduction des émissions de GES.

1.2 Principales mesures d'atténuation

Selon le GIEC²⁸, la réduction des émissions de GES passe par des changements dans le système énergétique mondial et dans l'usage des terres : améliorer l'efficacité énergétique et réduire la demande énergétique, quadrupler la part des énergies renouvelables et autres énergies peu carbonées, développer des méthodes de piégeage et stockage du carbone, favoriser les agro carburants et la reforestation, limiter la déforestation. Toutes ces solutions ne sont pas à mettre au même niveau, car certaines comportent des risques environnementaux et peuvent entrer en contradiction avec la notion de développement durable. Il est donc nécessaire d'étudier les risques liés au développement de ces énergies certes décarbonées, mais qui ne sont pas des solutions qui répondent à l'enjeu d'une production et d'une consommation énergétique durable. C'est le cas de l'énergie nucléaire, qui soulève la question du stockage des déchets nucléaires, de la sécurité des installations, etc. Les agro carburants peuvent avoir des conséquences négatives sur la sécurité alimentaire en diminuant le nombre d'hectares disponibles pour la production alimentaire et en contribuant à la déstabilisation des prix sur les marchés des matières premières. Le stockage du carbone est une technique qui consiste à capturer, compresser et enfouir le carbone dans le sous-sol terrestre. Ces techniques sont nouvelles et ne sont encore qu'à l'échelle expérimentale. Malgré cela, de nombreuses limites sont déjà soulevées : coût, technologie énergivore, risque de fuite, etc.

Les mesures d'atténuation ne concernent pas que le secteur de l'énergie. Il existe un certain nombre de secteurs clefs qui jouent un rôle important dans l'émission des GES actuels : le transport, la construction, l'industrie, l'agriculture, la foresterie, l'usage des terres.

	Principales mesures d'atténuation
Transport	Changements d'usages et évolutions technologiques
Construction	Construction de bâtiments à faible consommation d'énergie
Industrie	Evolutions technologiques, développement du recyclage et gestion des déchets
Agriculture, foresterie, usage des terres	Gestion des forêts et terres agricoles, restauration des sols

1.3 Eau et atténuation

La relation entre l'eau et l'atténuation est une relation réciproque, les différentes mesures d'atténuation prises ont des effets sur la disponibilité de la ressource en eau, et à l'inverse, le secteur de l'eau peut contribuer aux efforts d'atténuation.

On peut citer différents exemples :

- Les techniques de piégeage et le stockage du dioxyde de carbone peuvent entraîner une détérioration de la qualité des eaux souterraines en cas de fuite du CO₂.

²⁸ GIEC 2014, *Summary for policymakers, mitigation of climate change*

- L'utilisation de biocarburants pour répondre à la demande énergétique est également très controversée et pose des questions sur la répartition des terres pour la production alimentaire et la production des biocarburants. Or, les cultures bioénergétiques contribuent à faire croître la demande en eau avec des risques de surexploitation des réserves disponibles et de possibles conflits d'usage.
- L'énergie hydraulique contribue à la sécurisation de l'approvisionnement en énergie. La création de barrages et de bassins de retenue d'eau sont seulement peu émetteurs de GES mais ont aussi un effet positif sur la maîtrise des crues. Cependant, des incertitudes persistent sur ces projets de grande ampleur et sur leur incidence environnementale, outre leur incidence économique et sociale. C'est pourquoi, le Conseil exécutif de la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique a décidé d'exclure les grands projets hydroélectriques, dotés d'un stockage d'eau conséquent, du mécanisme de développement propre (MDP²⁹). Des méthodes d'irrigation plus efficaces peuvent permettre un meilleur stockage du carbone dans le sol, et éviter ainsi son rejet dans l'atmosphère.
- Le changement d'affectation des terres et la gestion des terres cultivées peuvent avoir des impacts positifs ou négatifs sur la ressource en eau selon les options choisies pour leur gestion. Le rétablissement des zones humides, la pratique de la jachère ont des effets positifs sur la conservation et la qualité de l'eau. Le boisement ou le reboisement permet de diminuer les risques d'inondation et améliorent la conservation de l'eau dans les zones abondantes en eau. Cependant, dans les zones sèches, un reboisement trop important peut avoir des effets négatifs sur le niveau des eaux souterraines en contribuant à accroître la demande en eau des plantes.
- Les eaux usées émettent une quantité importante de méthane et de protoxyde d'azote. Il est prévu que les émissions de méthane dues aux eaux usées augmentent de près de 50% entre 1990 et 2020 du fait du développement rapide de certaines régions. La généralisation des systèmes de traitement des eaux usées et d'assainissement est donc indispensable pour limiter les émissions de GES liées aux eaux usées.

2. L'adaptation

La question de l'adaptation est la principale préoccupation des pays en développement et des pays les moins avancés qui seront les plus touchés par les impacts du changement climatique. L'adaptation tend à prendre une place de plus en plus importante dans les négociations climatiques mais en reste le parent pauvre. Il est primordial de mieux définir cette notion et les enjeux liés à cette question : comment fait-on de l'adaptation ? Quels sont les liens entre adaptation et développement ? Où place-t-on la distinction entre développement et adaptation ? Peut-on travailler de manière sectorielle sur cette question, alors même que les liens entre énergie, eau et sécurité alimentaire sont si forts qu'une action dans un secteur aura des répercussions sur les autres, renforçant les risques de mal adaptation ? Quelles sont les limites de la notion d'adaptation ? Que fait-on dès lors qu'on ne peut plus s'adapter ?

2.1 Définition des notions d'adaptation, de risque, de vulnérabilité et de résilience

La définition et la délimitation de la notion d'adaptation est une question complexe. C'est un concept récent qui s'inscrit dans le cadre des réflexions sur le changement climatique, face au constat que les effets de ce changement sont déjà à l'œuvre et qu'il est nécessaire que les sociétés répondent à ces changements. La définition que donne le GIEC de l'adaptation est la suivante : « *l'adaptation est*

²⁹ Le mécanisme de développement propre est un mécanisme institué dans le cadre de la CCNUCC pour financer l'adaptation des pays en développement à travers le marché carbone (cf. partie 3, section 4.2)

l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques réels ou prévus ou à leurs effets, afin d'en atténuer les inconvénients ou d'en exploiter les avantages. »³⁰ Les impacts du changement climatique frappent plus durement les pays et les populations les plus pauvres car elles disposent de moins de ressources technologiques, financières ou institutionnelles pour s'adapter à ces changements. De fait, le changement climatique rend plus difficile l'atteinte des objectifs de développement qui permettraient aux pays les plus vulnérables de s'adapter.

L'adaptation fait entrer en jeu les notions de résilience, de risque et de vulnérabilité qu'il convient de mieux cerner afin de mieux comprendre les enjeux liés à l'adaptation. Le risque face au changement climatique peut se définir comme la confrontation de trois éléments³¹ :

- **l'aléa climatique** (sécheresse, inondation, etc.) : l'aléa décrit la possibilité qu'un événement naturel survienne, le changement climatique renforce la probabilité que ces événements adviennent.

- **l'exposition**, c'est-à-dire un enjeu (qu'il soit humain, économique ou environnemental). Plus l'enjeu est important, plus le risque le sera également. Par exemple, la survenue d'un aléa dans une zone très peuplée représente un risque plus grand que dans une zone non peuplée.

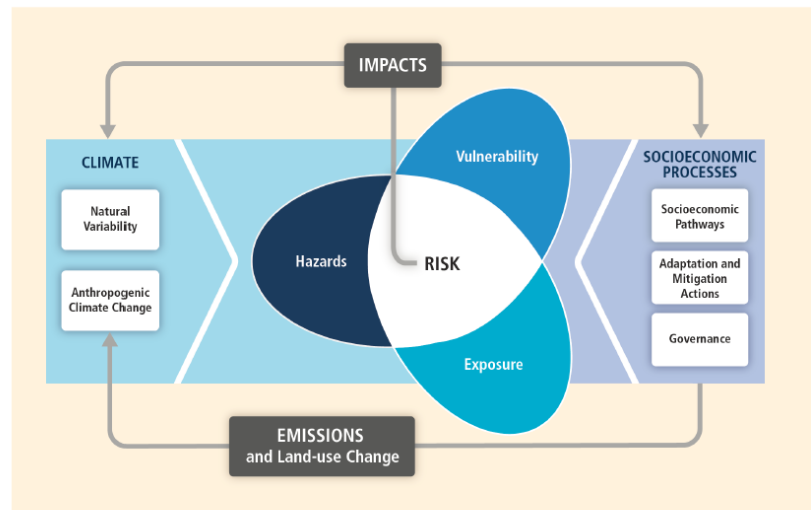


Figure SPM.1.

- **la vulnérabilité**, qui se définit comme la fragilité du système dans son ensemble, sa capacité de résistance face à l'aléa et sa capacité de résilience. Par exemple, lors d'une catastrophe naturelle, les enfants, les femmes et les populations marginalisées sont les premiers touchés du fait de l'existence de vulnérabilités. De manière générale, le manque de développement de base comme l'accès aux services essentiels, ainsi que le manque de préparation ou de systèmes d'alerte sont facteurs de vulnérabilité.³²

La résilience est définie par le GIEC dans un rapport publié en 2012 comme « *la capacité d'un système et de ses composants à anticiper, à absorber [les chocs], à s'adapter ou à se remettre des effets d'un événement dangereux d'une manière efficace et opportune, notamment par le biais de la protection, la restauration ou l'amélioration de ses fonctions et structures essentielles de base* »³³.

³⁰ GIEC (2001) « Bilan 2001 des changements climatiques : conséquence, adaptation et vulnérabilité », contribution du groupe de travail II au *Troisième rapport d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*

³¹ IPCC 2014, summary for policymakers, *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*

³² IPCC 2014, summary for policymakers, *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*

³³ IPCC, 2012: summary, summary for Policymakers. In: *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation* [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. A Special Report of

La capacité adaptative³⁴ des institutions, des écosystèmes ou des individus se définit comme leur faculté générale à s'adapter aux dommages potentiels, à tirer profit des opportunités ou à faire face aux conséquences du changement climatique. Cette capacité est grandement influencée par des facteurs socio-économiques comme la capacité à gagner sa vie, obtenir un crédit, avoir un accès aux ressources naturelles telles que la terre, l'eau et les semences, ou encore l'éducation.

L'adaptation intègre donc des notions de gestion des risques face aux catastrophes naturelles, des enjeux liés à l'amélioration de la résilience des sociétés, ainsi que des notions de développement humain, la pauvreté, le manque d'accès aux ressources naturelles, économiques, financières et institutionnelles étant les facteurs principaux de vulnérabilité des personnes et des sociétés.

Les différents types d'adaptation selon le GIEC :

- **L'adaptation préventive** : avant les impacts du changement climatique
- **L'adaptation autonome** : réponse inconsciente aux stimuli climatiques et provoquée par le changement climatique
- **L'adaptation planifiée** : résulte des stratégies et décisions politiques prises pour répondre aux effets du changement climatique
- **L'adaptation privée** : réalisée par les individus, familles, communautés ou groupes privés
- **L'adaptation publique** : initiée à tous les niveaux de gouvernement
- **L'adaptation réactive** : mise en place après les impacts du changement climatique.

2.2 Comment gérer les risques et augmenter la résilience ?

La gestion des risques de catastrophes naturelles et l'augmentation de la résilience sont des éléments essentiels de la notion d'adaptation. Le changement climatique a pour effet d'augmenter la fréquence et l'intensité des épisodes climatiques extrêmes. Cette évolution est déjà perceptible actuellement et va se renforcer dans les années à venir. La proportion des personnes touchées et le coût économique de ces désastres va également augmenter du fait des évolutions démographiques et socioéconomiques. Si, par définition, on ne peut pas empêcher une catastrophe naturelle de survenir, on peut mettre en place un certain nombre de stratégies, d'outils et de systèmes pour s'y préparer et y faire face. C'est dans cette optique que les Nations Unies ont adopté le cadre d'action de Hyōgo en janvier 2005. Ce cadre d'action repose sur cinq piliers³⁵ :

- 1) **Eriger la réduction des risques de catastrophes en priorité** : veiller à ce que la réduction des risques de catastrophes soit une priorité nationale et locale et à ce qu'il existe, pour mener à bien les activités correspondantes, un cadre institutionnel solide ; prendre en compte systématiquement l'aléa dans la prise de décision ; prendre les dispositions législatives et organisationnelles nécessaires pour intégrer la réduction des risques de catastrophes.
- 2) **Identifier les risques et passer à l'action** : mettre en évidence, évaluer et surveiller les risques de catastrophes et renforcer les systèmes d'alerte précoce.
- 3) **Instaurer une compréhension et une conscience des risques** : utiliser les connaissances, les innovations et l'éducation pour instaurer une culture de sécurité et de résilience à tous les niveaux.

Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, pp. 1-19.

³⁴ GIEC 2001 « Bilan 2001 des changements climatiques : conséquence adaptation et vulnérabilités », contribution du groupe de travail II au *Troisième rapport d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*

³⁵ Cadre d'action de Hyōgo pour 2005-2015 : pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes, Nations Unies Stratégie Internationale de Prévention des Catastrophes (SIPC)

- 4) **Réduire les risques sous-jacents** : instaurer des normes de construction, limiter la construction dans les endroits exposés, réduire la vulnérabilité.
- 5) **Se préparer et se tenir prêt à agir** : renforcer la préparation aux catastrophes afin de pouvoir intervenir plus efficacement à tous les niveaux lorsqu'elles se produisent, mettre en place des plans d'urgence et des fonds spéciaux, améliorer la coordination et le dialogue entre les différents acteurs.

Le cadre d'action de Hyōgo, s'il n'est pas directement lié aux négociations internationales sur le changement climatique, a par essence un lien étroit avec l'adaptation. D'ailleurs, la Conférence des Parties de la CCNUCC de 2010 exhorte les pays à appliquer le cadre d'action de Hyōgo. Ce cadre est actuellement rediscuté dans le cadre de l'après-2015. Le nouveau cadre devrait porter sur les mécanismes de mise en œuvre. Les consultations ont également fait ressortir le besoin de renforcer le point 4 de Hyōgo sur les facteurs sous-jacents, la nécessité de l'implication de l'ensemble des parties prenantes et des acteurs concernés, y compris la société civile, le secteur privé et la communauté scientifique. Il devrait également renforcer le monitoring en utilisant des indicateurs d'impacts plutôt que de moyens.³⁶

2.3 Adaptation et développement

Si l'atténuation est un enjeu global, l'adaptation est spécifique à chaque contexte en fonction des données géographiques, des données socioéconomiques et des changements climatiques attendus. L'adaptation ne sera pas la même dans les régions asiatiques soumises au système de la mousson et dans les régions arides et semi-arides africaines. Les enjeux d'adaptation ne sont pas les mêmes dans les milieux urbains et dans les milieux ruraux. Une des conditions premières nécessaires à l'adaptation est donc l'amélioration de l'information et de la connaissance en lien avec les changements climatiques. En effet, si les changements climatiques globaux sont relativement bien modélisés, la modélisation des changements à des échelles plus petites et la connaissance de leurs impacts varie considérablement selon les régions. Or, ces informations sont indispensables pour mettre en place des stratégies d'adaptation efficaces.

Les enjeux d'adaptation touchent à de nombreux secteurs. C'est pourquoi il est important de favoriser les synergies entre les actions d'adaptation, de développement, de gestion des risques de catastrophes. Le renforcement institutionnel, le renforcement de capacités ou encore l'amélioration de la gouvernance dans tous les secteurs permettent d'accroître la capacité globale de résilience et doivent être des points essentiels de toutes stratégies d'adaptation.

L'adaptation et l'augmentation de la résilience des populations et des sociétés passent également par la réalisation d'un certain nombre d'investissements notamment en termes d'infrastructures. Ces infrastructures peuvent être des infrastructures liées à la surveillance des phénomènes climatiques, des systèmes d'alerte, mais aussi des infrastructures d'accès aux services essentiels, notamment dans les pays les moins avancés et dans les pays en développement, où la pauvreté est un facteur majeur de vulnérabilité au changement climatique. Face à l'incertitude quant aux impacts précis du changement climatique, s'est développée la notion d'investissements « sans regrets », qui sont des investissements dont le rendement sera positif quel que soit le scénario climatique.

³⁶ Towards the Post-2015 Framework for Disaster Risk Reduction, *Tackling Future Risks, Economic Losses and Exposure*, 14 November 2013, UNISDR

Ainsi, d'après Hallegatte³⁷, « une mesure d'adaptation est considérée « sans regret » si la décision n'est pas regrettée même si le risque contre lequel elle a été élaborée ne se matérialise pas. Ceci veut dire que la mesure a d'autres raisons que l'adaptation d'être exécutée ». Par exemple, le renforcement des systèmes d'évacuation des eaux de pluie est une mesure sans regret puisqu'elle permet de limiter les risques d'inondations mais demeure utile même si l'inondation ne se produit pas. L'intégration systématique de la notion de risque dans les processus de prise de décisions relatives aux investissements est également un facteur de résilience et d'adaptation.

La planification de l'adaptation est liée aux valeurs sociales, aux objectifs et aux perceptions qui traversent les sociétés, il est donc indispensable de reconnaître la pluralité de ces contextes. Les savoir-faire et les connaissances traditionnelles, qui véhiculent une vision englobante de l'environnement et de la communauté, sont une ressource majeure pour l'adaptation au changement climatique et son efficacité.

2.4 Limites de l'adaptation

Le principal challenge de l'adaptation est donc de préparer les sociétés aux changements en train de survenir et aux changements futurs. Toutefois, elle comporte certaines limites. Il faut ainsi prendre en compte les enjeux liés à la mal-adaptation, lorsque les politiques d'adaptation menées conduisent à augmenter la vulnérabilité plutôt qu'à la réduire. Cela peut être le cas lorsque les mesures d'adaptation prises dans le temps présent compromettent la capacité d'adaptation future. Une mauvaise utilisation de la ressource ou des erreurs de calibrage peuvent mener à des cas de mal-adaptation du fait du contexte d'incertitude. Le choix de solutions sans regrets, valables quelles que soient les scénarios climatiques, permet de limiter le risque de mal-adaptation. Enfin, l'adaptation a des limites très concrètes, puisqu'au-delà d'un certain seuil de changement climatique, il ne sera plus possible pour les sociétés ou les systèmes biologiques de s'adapter. C'est pourquoi, face à ce constat, les pays en développement demandent la mise en place d'un mécanisme de pertes et dommages distinct de celui de l'adaptation, qui constituerait un nouveau pilier des négociations climatiques, afin de prendre en considération les cas où l'adaptation n'est plus possible. Cependant, les pays développés craignent de donner trop d'importance à ce mécanisme, de peur de devoir faire face à des exigences de réparation ou compensation financière, et préfèrent rattacher ce mécanisme au pilier de l'adaptation.

2.5 La place stratégique de l'eau dans l'adaptation

L'eau est au cœur des stratégies d'adaptation car elle est au cœur des changements climatiques. Elle sera le principal vecteur des bouleversements ressentis et vécus par les populations. De plus, par sa nature transversale, elle impacte l'ensemble des aspects du développement humain.

2.5.1 Eau potable

Les mesures d'adaptation relatives à l'eau potable concernent principalement l'amélioration de la gestion des services d'eau et d'assainissement. La généralisation des méthodes de gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) est une des clefs de l'adaptation au changement climatique. La gestion de l'eau a toujours impliqué de prendre en compte la variabilité naturelle de l'approvisionnement en eau. Le changement climatique accroît cette variabilité. Les ressources en eau doivent donc être gérées de manière durable et en tenant compte de cette incertitude nouvelle, dans l'élaboration des stratégies de gestion et la prise de décision. La maîtrise de cette incertitude, ou sa réduction, passe par une meilleure maîtrise de l'information et de la connaissance, une évaluation des changements

³⁷ Hallegatte, S. (2008). *Adaptation to Climate change: Do not count on climate scientist to do your work*, Reg-Markets Center, Related Publication 08-01

attendus liés au climat mais aussi aux autres facteurs socioéconomiques, le développement de systèmes de monitoring adaptés. Il est également primordial de prévoir de nouveaux investissements, de travailler sur la maintenance et la réhabilitation des systèmes, afin de pouvoir garantir un accès à l'eau potable pour tous et la sécurisation de l'approvisionnement, car l'accès aux services essentiels est à la base de l'adaptation et de l'amélioration de la capacité de résilience des populations.

2.5.2 Eau agricole

La gestion de l'eau agricole est un volet essentiel de l'adaptation dans le secteur de l'eau. En effet, le secteur agricole constitue 70% des usages de la ressource en eau douce. Il est nécessaire de renforcer ou mettre en œuvre de nouvelles pratiques qui permettent une utilisation optimale des ressources en eau³⁸. L'adoption de variétés ou d'espèces plus résistantes à la sécheresse et aux chocs thermiques, la modification des techniques d'irrigation, l'adoption de techniques permettant la conservation de l'humidité du sol (ex : rétention des résidus de culture), la limitation de l'engorgement en eau et le lessivage des terres, l'établissement de prévisions climatiques saisonnières et le changement éventuel d'affectation des terres sont autant de pistes pour l'adaptation du secteur agricole dans le domaine de l'eau. Les projections scientifiques suggèrent que si l'eau d'irrigation permet de réduire les incidences climatiques dans un contexte de réchauffement faible à modéré, elle est également une contrainte supplémentaire sur les ressources en eau et les écosystèmes au fur et à mesure de l'augmentation du réchauffement. Dans ce contexte, les agricultures familiales sont particulièrement exposées aux changements climatiques, notamment celles du Sud. Si la variabilité climatique a toujours fait partie des modes de gestion traditionnels de l'agriculture, un accroissement de cette variabilité, ajouté à une difficulté croissante d'accès à la ressource en eau du fait d'une compétition accrue entre les secteurs, constitue la principale menace pour les petits agriculteurs du Sud. Le développement de techniques agricoles peu gourmandes en eau n'est qu'une partie de la solution. Des avancées dans les modes de gouvernance et de gestion de l'eau sont aussi essentielles pour garantir l'accès à l'eau aux petites agricultures, piliers de la sécurité alimentaire³⁹.

2.5.3 Préservation des écosystèmes

La préservation des écosystèmes dépend essentiellement de la vitesse à laquelle va se produire le changement climatique : plus les changements sont lents, plus les espèces auront la capacité de s'adapter à ces changements⁴⁰, par exemple en développant des stratégies migratoires. Ainsi, si les changements climatiques sont trop rapides, de nombreuses extinctions d'espèces sont à prévoir. Dans le monde de l'eau, la préservation des zones humides, véritables viviers de biodiversité, est indispensable. Là encore, le développement de systèmes de gestion intégrée de l'eau doit permettre de mieux prendre en compte les impacts des activités humaines sur les écosystèmes.

2.5.4 Assainissement

D'après le GIEC⁴¹, les plus grands impacts du changement climatique sur la santé humaine passeront par les vecteurs de la malnutrition et de la rareté de l'eau (pour boire, pour produire). Or, une santé

³⁸ Bates, B. C., Z. W. Kundzewicz, S. Wu et J. P. Palutikof, éd., 2008: *Le changement climatique et l'eau*, document technique publié par le GIEC, Secrétariat du GIEC, Genève, 236 p.

³⁹ Les agricultures familiales représentent 70% de la production alimentaire mondiale et jusqu'à 80% dans les pays en développement. (FAO)

⁴⁰ IPCC 2014, *summary for policymakers, Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*

⁴¹ Bates, B. C., Z. W. Kundzewicz, S. Wu et J. P. Palutikof, éd., 2008: *Le changement climatique et l'eau*, document technique publié par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Secrétariat du GIEC, Genève, 236 p.

médiocre augmente considérablement la vulnérabilité des populations et a des conséquences socioéconomiques importantes. Le manque d'assainissement a également des conséquences graves sur la santé via les maladies liées à la consommation d'eau contaminée. Le développement de l'accès à une eau sûre et à des systèmes d'assainissement performants constitue la principale réponse d'adaptation au changement climatique pour ce qui concerne la santé, avec l'amélioration de l'accès aux soins de base⁴².

Ce rapide tour d'horizon des liens entre « eau et adaptation » et « eau et atténuation » met en lumière les connexions entre l'eau et différents secteurs : énergie, réchauffement global, agriculture. Une intégration forte de ces politiques est indispensable pour permettre de créer des synergies, comme le montrent les travaux menés actuellement sur le nexus « eau, réchauffement global, agriculture et énergie ».

A RETENIR :

- ➔ L'atténuation du changement climatique passe par la réduction drastique des émissions de gaz à effet de serre. Si l'atténuation est plus directement liée au secteur de l'énergie, celui de l'eau a également son rôle à jouer en s'interrogeant sur sa propre consommation énergétique.
- ➔ Par sa nature transversale, l'eau est au cœur des stratégies d'adaptation au changement climatique. Il est indispensable de développer des méthodes de gestion de l'eau qui permettent de préserver la ressource dans un contexte de raréfaction et de pression sur celle-ci.

⁴² Ibid.

PARTIE 3 : Les négociations climatiques et le financement

La question du changement climatique est par définition un enjeu global qui nécessite une coopération de l'ensemble des pays sur la question. C'est pourquoi les négociations internationales sont centrales sur le sujet. Peut-être plus encore que tout autre enjeu, le changement climatique rend la coopération et la solidarité entre les Etats indispensables pour en relever le défi. Lors de la naissance de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques en 1992, suite au sommet de Rio, l'objectif principal était de « stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique »⁴³. Ratifiée par l'ensemble des Etats de la planète, la Convention Climat ne détermine toutefois pas la nature et l'ampleur des efforts de baisse des émissions de gaz à effet de serre nécessaires pour parvenir à cet objectif. Ces points sont depuis lors négociés dans le cadre de la Conférence des Parties qui a lieu chaque année et réunie l'ensemble des signataires de la convention.

Aujourd'hui, les négociations globales autour du changement climatique se focalisent sur deux points principaux :

- l'obtention d'un accord juridiquement contraignant, applicable à tous, de réduction des émissions de GES, applicable à tous et permettant de limiter le réchauffement de la planète à 2°C ;
- le financement des activités climatiques d'atténuation et d'adaptation et les mécanismes de solidarité envers les pays en développement les plus touchés par les impacts du changement climatique.

1. Le changement climatique dans le système international

1.1 Eléments de droit international

La Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques illustre la prise de conscience progressive des enjeux climatiques et environnementaux. Elle reconnaît l'existence de changements climatiques et la responsabilité humaine dans ce phénomène, ainsi que la nécessité de lutter contre ceux-ci. L'objectif de la Convention est de « stabiliser les concentrations de GES dans l'atmosphère à un niveau qui ne met pas en danger le climat mondial »⁴⁴. Pour cela, elle repose sur trois principes qui guident les négociations depuis son existence :

⁴³ Unfccc.int

⁴⁴ Unfccc.int

- **le principe de précaution** : en cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement.
- **le principe des responsabilités communes mais différenciées** : si la responsabilité vis-à-vis de l'état de la planète est commune, il existe une responsabilité historique des pays industrialisés en ce qui concerne l'émission des GES. Il serait donc injuste de soumettre les pays en voie de développement aux mêmes objectifs que les pays développés et industrialisés.
- **le principe du droit au développement** : il vient renforcer le principe des responsabilités communes mais différenciées et insiste sur le fait que la lutte contre le changement climatique ne doit pas priver ou entraver le développement des PED.

1.2 Les Conférences des Parties (COP)

La Conférence des Parties (COP) rassemble chaque année toutes les parties à la CCNUCC pour faire le point sur l'application de la Convention et adopter de nouvelles décisions. C'est dans ce cadre que sont négociés les engagements des pays en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation au changement climatique. L'avancée la plus emblématique sur ces questions a eu lieu en 1997 lors de la COP de Kyoto, où les pays développés ont pour la première fois accepté de prendre des engagements contraignants de réduction des émissions des gaz à effet de serre. Depuis l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto en 2005, la COP est donc couplée à la Conférence Annuelle des Parties au Protocole de Kyoto. Le protocole de Kyoto⁴⁵ est un protocole additionnel, il fixe un engagement contraignant de réduction des émissions de GES globales de 5,2% sur la période 2008-2012 par rapport au niveau d'émission en 1990. Cette réduction des émissions concerne 37 pays développés qui ont chacun des objectifs spécifiques de réduction. Depuis le protocole de Kyoto, les COP ont permis différentes avancées :

- **COP de Marrakech (2001)** : définition des moyens à utiliser pour parvenir à l'objectif de baisse fixé par le protocole de Kyoto.
- **COP de Montréal (2005)** : entrée en vigueur du protocole de Kyoto et naissance du marché international du commerce de carbone et du mécanisme de développement propre (MDP) (voir 4.1.2). Il encourage les investissements dans les projets qui limitent les émissions dans les pays en développement tout en promouvant le développement durable.
- **COP de Bali (2007)** : début des négociations en vue de la deuxième période d'engagement du protocole de Kyoto (2013-2020). La COP a également fixé la liste des sujets à aborder lors de ces négociations et défini la structuration des négociations autour d'un objectif transversal et de 4 piliers :

Objectif transversal :

- la mise en place d'une vision partagée sur la coopération à long terme permettant d'atteindre l'objectif ultime de la Convention (stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique) ;

Piliers :

- la réduction des émissions de GES des pays développés et des pays en développement (l'atténuation) ;
- l'adaptation ;
- le transfert de technologies ;
- le financement.

⁴⁵ Ce protocole a été ratifié par 193 pays, les Etats-Unis l'ont signé mais ne l'ont jamais ratifié.

- **COP de Copenhague (2009)** : présentée comme celle de la « dernière chance », cette COP devait aboutir à l'obtention d'un accord fort et juridiquement contraignant. Mais les parties se sont quittées sans y parvenir. Ces négociations ont surtout été dictées par les discussions entre les Etats-Unis et la Chine, excluant un grand nombre de pays du processus, faisant de Copenhague le symbole des difficultés des négociations. Malgré tout, un certain nombre d'avancées importantes ont eu lieu : accord sur la limitation du réchauffement climatique à 2°C, accords sur le plan financier.
- **COP de Cancun (2010)** : lancement d'un processus de transparence des actions entreprises, renforcement de l'action pour l'adaptation, mise en place du mécanisme REDD+ pour lutter contre les émissions provenant de la déforestation, renforcement du transfert de technologies vers les pays en développement.
- **COP de Durban (2011)** : initiation d'un nouveau processus dans les négociations « la plateforme de Durban », afin de parvenir à l'adoption d'un accord universel en 2015.
- **COP de Doha (2012)** : maintien du Protocole de Kyoto avec la mise en œuvre de la seconde période d'engagement du protocole pour la période 2013-2020. Cette poursuite du protocole s'effectue cependant a minima puisque le Canada, le Japon, la Russie et la Nouvelle-Zélande ont quitté le protocole. Les pays prenant part au protocole de Kyoto ne représentent plus que 15% des émissions de GES mondiale.
- **COP de Varsovie (2013)** : elle n'a pas vraiment permis d'avancer si ce n'est dans la définition d'un échéancier et d'une feuille de route pour parvenir à un accord en 2015. Un mécanisme de pertes et dommages a également été créé avec un comité exécutif nommé pour réfléchir à ses modalités : renforcement des connaissances, coordination des acteurs, etc.

1.3 Les principaux sujets et enjeux des négociations

Depuis la COP de Bali (2007), les négociations dans le cadre de la CCNUCC se concentrent sur 4 piliers : l'atténuation (i), l'adaptation (ii), les financements (iii) et le transfert de technologies (iv).

(i) *La question de l'atténuation et la réduction des émissions des GES* est l'enjeu principal des négociations climatiques. L'objectif est de parvenir à un accord suffisamment ambitieux sur la question pour permettre de limiter le réchauffement climatique global à 2°C en stabilisant puis en diminuant les émissions de GES. Or, sur cet enjeu, les avancées des négociations restent très limitées. Ainsi, d'après ClimateTracker⁴⁶, l'état actuel des négociations dessine un monde dont le réchauffement global atteindrait 3,7°C à horizon 2100⁴⁷. Le principal enjeu sur la question de l'atténuation consiste à élargir le nombre de pays contribuant à l'atténuation des GES. La CCNUCC divise le monde en deux catégories de pays : les pays annexe 1 et les pays non annexe 1⁴⁸, selon le principe de responsabilités communes mais différenciées et le principe du droit au développement. Les pays annexe 1 rassemblent les pays développés, responsables historiques de la majorité des émissions de GES. Ce sont ces pays qui doivent réaliser le plus d'efforts d'atténuation. Il s'agit des pays membres de l'OCDE et des pays en transition⁴⁹. Les pays visés par

⁴⁶ Climatetracker est un regroupement de scientifiques qui suit et évalue les engagements et les actions des pays en termes d'émission de gaz à effet de serre.

⁴⁷ <http://climateactiontracker.org/news/151/In-talks-for-a-new-climate-treaty-a-race-to-the-bottom.html>

⁴⁸ La CCNUCC est dotée d'une deuxième annexe pays, qui rassemble les pays bailleurs de la finance climatique, soit l'ensemble des pays membres de l'OCDE moins les pays dits en transition économique (Russie, Etats baltes et d'Europe centrale et orientale).

⁴⁹ La liste complète des pays annexe 1 de la CCNUCC est disponible sur : https://unfccc.int/parties_and_observers/parties/annex_i/items/2774.php

le protocole de Kyoto qui ont accepté des objectifs contraignants sur leurs émissions de GES ne représentent donc qu'une partie de ces pays annexe 1.⁵⁰

Country	Target (1990** - 2008/2012)
EU-15*, Bulgaria, Czech Republic, Estonia, Latvia, Liechtenstein, Lithuania, Monaco, Romania, Slovakia, Slovenia, Switzerland	-8%
US***	-7%
Canada,**** Hungary, Japan, Poland	-6%
Croatia	-5%
New Zealand, Russian Federation, Ukraine	0
Norway	+1%
Australia	+8%
Iceland	+10%

* The 15 States who were EU members in 1997 when the Kyoto Protocol was adopted, took on that 8% target that will be redistributed among themselves, taking advantage of a scheme under the Protocol known as a "bubble", whereby countries have different individual targets, but which combined make an overall target for that group of countries. The EU has already reached agreement on how its targets will be redistributed.

** Some EITs have a baseline other than 1990.

*** The US has indicated its intention not to ratify the Kyoto Protocol.

**** On 15 December 2011, the Depository received written notification of Canada's withdrawal from the Kyoto Protocol. This action became effective for Canada on 15 December 2012.

Pays signataires du protocole de Kyoto et leurs engagements de réduction d'émission de GES sur la période 2008-2012

La première période d'engagement du protocole de Kyoto s'est achevée en 2012 avec des résultats mitigés. Si la plupart des pays ont atteint leurs objectifs, il faut noter que les Etats-Unis n'ont jamais ratifié le protocole et que le Canada en est sorti en 2012, ne parvenant manifestement pas à atteindre ses objectifs. Un engagement pour la seconde période du protocole de Kyoto (2013-2020) a été trouvé de justesse en 2012 mais le Canada, la Russie, le Japon et la Nouvelle-Zélande ont refusé de s'engager sur une nouvelle période. Désormais, les pays engagés à des réductions d'émission dans le cadre du protocole de Kyoto ne représentent plus que 15% des émissions de GES mondiales⁵¹. En effet, depuis 1992, la réalité politique et économique du monde s'est profondément transformée, avec la montée en puissance des pays émergents, désormais responsables d'une part importante des émissions de GES, mais qui ne sont pourtant pas inclus aux pays annexe 1. La réduction effective et globale des émissions de GES passe nécessairement par une prise d'engagement de la part de ces pays. Les négociations se concentrent donc depuis la COP de Durban (2011) sur l'élaboration d'un futur accord de réduction des GES, contraignant et applicable à tous mais avec des objectifs différenciés.

(ii) *L'adaptation* est un enjeu qui monte dans les négociations, porté par les pays en développement et les pays insulaires, et qui s'articule autour de la question de son financement de l'adaptation. L'élaboration de stratégies nationales et de plans nationaux d'adaptation doit permettre d'identifier les besoins et les secteurs prioritaires de l'adaptation dans chaque pays. A ce titre, la Convention Cadre des Nations Unies appuie l'élaboration et la mise en œuvre de Programmes d'Action Nationaux aux fins de l'Adaptation (PANA), et ce, depuis 2001 (COP 7, Marrakech), dans le cadre

⁵⁰ Tableau extrait du site : unfcc.int

⁵¹ Source site de la CCNUCC : <https://unfccc.int/>

du « *least developed countries work program* ». Le PANA⁵² est basé sur une approche centrée sur le renforcement de la capacité d'adaptation aux variabilités climatiques en prenant en considération les stratégies de réponse déjà existantes des communautés locales. L'objectif des PANA est d'apporter un appui immédiat aux PMA pour faire face aux effets néfastes du changement climatique en identifiant les activités prioritaires, c'est-à-dire « *des activités où tout nouveau retard dans la mise en œuvre pourrait accentuer la vulnérabilité ou se traduire à un stade ultérieur, par une augmentation des coûts*⁵³ ». Le processus d'élaboration des PANA repose sur une synthèse des informations disponibles, une évaluation concertée de la vulnérabilité aux variations actuelles du climat et aux phénomènes météorologiques extrêmes, une identification des mesures d'adaptation potentielles, des critères de priorisation des activités ainsi que sur des fiches projet. Une fois le PANA envoyé au secrétariat de la CCNUCC, le pays devient éligible aux financements disponibles via le fonds pour les PMA géré par le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM). La mise en œuvre et la démarche opérationnelle se fait avec l'aide d'une agence d'exécution du FEM (PNUD, PNUE, Banque Mondiale...).

Le cadre de Cancun pour l'adaptation, élaboré en 2010, a établi un nouvel élément dans la planification des stratégies d'adaptation avec le « Plan national d'adaptation » (PNA)⁵⁴, qui doit permettre aux parties de planifier et mettre en œuvre au niveau national leur stratégie d'adaptation à moyen et long terme dans les pays les moins avancés et les pays en développement. Les objectifs du PNA sont coordonnés avec les différents plans nationaux, plans de développement, plans de développement durable, mais également avec les différents plans sectoriels.

Par ailleurs, dans le cadre des négociations sur l'adaptation, et face à l'urgence climatique, un certain nombre de pays plaident pour la mise en place d'un mécanisme de pertes et dommages. Cette demande s'appuie sur le fait que dans certains cas, les bouleversements liés aux changements climatiques sont déjà à l'œuvre, et l'adaptation ne permet pas d'y remédier. Il est donc nécessaire de prévoir un autre mécanisme financier pour les cas où l'adaptation n'est plus possible. C'est le cas pour certains pays insulaires d'ores et déjà menacés par la montée des eaux. La COP de Varsovie (2013) a acté ce principe et un comité exécutif a été mis en place pour réfléchir à la question.

(iii) *La question des financements* occupe également une part importante des négociations climatiques. Les politiques d'atténuation et d'adaptation au changement climatique ont un coût et, à ce titre, nécessitent des financements. Au fil des négociations, différents mécanismes financiers ont vu le jour pour permettre de financer l'atténuation et l'adaptation. La COP de Copenhague a prévu la création d'un « Fonds Vert pour le climat », effectivement créé l'année suivante à Cancun. Ce Fonds Vert, qui doit servir à financer à la fois l'atténuation et l'adaptation et être abondé à hauteur de 100 milliards de dollars par an, reste encore une coquille vide. L'abondement de ce fonds est un sujet majeur des négociations internationales et une source potentielle de blocage, les pays en développement et notamment les pays émergents conditionnant toute avancée de leur part dans le domaine de l'atténuation à l'abondement de ce fonds.

(iv) *Le transfert de technologies* : c'est un enjeu important dans la lutte contre le changement climatique puisqu'il doit permettre aux pays en développement de mettre en œuvre des actions d'atténuation et d'adaptation via l'utilisation de technologies « propres ». Un Mécanisme pour la Technologie a été créé pour mieux connaître les besoins des pays en développement en la

⁵² Source site de la CCNUCC : https://unfccc.int/adaptation/knowledge_resources/ldc_portal/items/4798.php

⁵³ Ibid.

⁵⁴ *Le processus des plans nationaux d'adaptation, un bref aperçu*, CCNUCC, Groupe d'experts des PMA, décembre 2012

matière, et favoriser la coopération internationale ainsi que la recherche et le développement dans ce domaine.

Enfin, d'autres sujets entrent en jeu dans les négociations : les questions de transparence, celles des comparabilité des efforts et celles des approches sectorielles dans les domaines de l'agriculture et du commerce international.

1.4 La place de l'eau dans les négociations climatiques

Au niveau du droit international, il existe peu de traités internationaux qui mentionnent explicitement le lien entre l'eau et le changement climatique. La CCNUCC y fait référence dans l'article 4.1(e) :

« Toutes les Parties, tenant compte de leurs responsabilités communes mais différenciées et de la spécificité de leurs priorités nationales et régionales de développement, de leurs objectifs et de leur situation :

e) préparent, en coopération, l'adaptation à l'impact des changements climatiques et conçoivent et mettent au point des plans appropriés et intégrés pour la gestion des zones côtières, pour les ressources en eau et l'agriculture, et pour la protection et la remise en état des zones frappées par la sécheresse et la désertification, notamment en Afrique, et par les inondations [...]. »⁵⁵

Toutefois, l'importance du cycle hydrologique dans les mécanismes de changement climatique et les impacts du changement climatique sur l'accès à la ressource en eau sont largement soulignés et relayés par le GIEC dans chacun de ses rapports. Le GIEC a également publié un document technique spécifique consacré à l'eau et au changement climatique intitulé « Le changement climatique et l'eau, document technique VI » du GIEC, publié en 2010. Un atelier spécifique dédié à l'eau et au changement climatique a par ailleurs été organisé à Mexico en 2012 à la demande du Secrétariat de la CCNUCC.⁵⁶

Cependant, on ne peut pas véritablement parler aujourd'hui d'une place du secteur de l'eau dans les négociations climatiques. En effet, les négociateurs internationaux ne veulent pas s'engager sur des négociations sectorielles, au vue des difficultés qu'ils rencontrent déjà sur les deux enjeux majeurs identifiés des négociations, à savoir l'obtention d'un accord juridiquement contraignant sur la baisse des émissions de GES et la question des financements.

1.5 Objectifs et enjeux de la COP 21

La COP 21, qui aura lieu à Paris en 2015, est présentée comme une étape décisive dans la négociation d'un accord international qui, à la suite du protocole de Kyoto, viendrait fixer des engagements contraignants à l'ensemble des pays afin de maintenir le réchauffement mondial en deçà de 2°C. Cette COP est annoncée comme la COP des décisions. Elle est le seul événement international accueilli par la France durant le quinquennat de François Hollande : c'est donc un enjeu politique majeur pour le gouvernement français.

⁵⁵ Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, 9 mai 1992, New York, entrée en vigueur le 21 mars 1994

⁵⁶ Organe Subsidaire de Conseil Scientifique et Technologique de la CCNUCC, rapport de l'atelier technique sur l'eau et les incidences des changements climatiques ainsi que les stratégies d'adaptation, 13 septembre 2012, §18.

Afin de ne pas retomber dans les travers de la COP de Copenhague, la France travaille à un agenda des solutions et veut impulser une dynamique positive. La conférence, selon les mots du ministre des Affaires Etrangères français, « *devra en effet mettre en œuvre un changement de paradigme, prenant en compte le défi climatique non comme un nécessaire « partage du fardeau » des émissions, mais également comme une opportunité de création d'emplois et de richesses, d'invention de nouveaux modes de production et de consommation* »⁵⁷. ». Cet agenda des solutions vise également à mettre en avant les savoir-faire français en matière de lutte contre le changement climatique, de transition énergétique, d'adaptation, etc. Ceci entre dans la droite ligne de la diplomatie économique voulue par le ministre des Affaires Etrangères.

On note aussi une volonté forte d'intégrer et de faire participer la société civile de manière large à cette COP, avec la création d'un village de la société civile en marge de la COP.

Le comité de pilotage de la COP 21 est assuré par :

- Laurent FABIUS, ministre des Affaires Etrangères,
- Ségolène ROYAL, ministre de l'Environnement et du Développement durable,
- Annick GIRARDIN, secrétaire d'Etat au Développement international et à la Francophonie,
- Marie-Hélène AUBERT, conseillère du Président de la République pour les négociations internationales sur le climat et l'environnement,
- Nicolas HULOT, envoyé spécial du Président de la République pour la protection de la planète.

En plus de ce comité de pilotage, on retrouve deux structures distinctes :

- l'équipe de négociations présidée par Laurence TUBIANA, Représentante spéciale pour la conférence Paris Climat 2015, et composée d'une trentaine de personnes,
- le secrétariat général de la COP 21 dirigé par Pierre-Henri GUIGNARD et composé d'une équipe interministérielle.

2. Le fonctionnement des négociations climatiques

2.1 Positionnement des Etats dans les négociations⁵⁸

Le processus de négociation s'articule autour de groupes régionaux, selon la classification opérée par les Nations Unies, et de coalitions réunies par des intérêts communs qui négocient ensemble et ont des poids politiques plus ou moins forts. Certains pays peuvent être présents dans différentes coalitions afin d'essayer d'influer de manière importante sur les négociations. C'est par exemple le cas de la Chine. Les groupes régionaux sont : l'Afrique, l'Asie et la région Pacifique, l'Europe de l'Est et l'Europe Centrale, l'Amérique Latine et les Caraïbes, l'Europe de l'Ouest et les « autres » : Canada, Etats-Unis, Australie, Islande, Nouvelle-Zélande, Norvège et Suisse.

⁵⁷ <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/environnement-et-developpement/conference-paris-climat-2015-cop21/paris-climat-2015-la-cop21-sur-le/article/les-enjeux-de-la-cop21>

⁵⁸ *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques CdP-19 et CRP-9 États des négociations*, Institut de la Francophonie pour le développement durable, 2013
http://www.ifdd.francophonie.org/media/docs/publications/568_Web_guide_fr_climat2013.pdf

Le Groupe Africain est le seul groupe régional à être également une coalition de négociation. Les principales préoccupations de ces pays sont liées à l'adaptation et aux financements, à la lutte contre la désertification, à l'accès à la ressource en eau.

L'APEID ou AOSIS (Alliance des Petits Etats Insulaires en Développement) regroupe des pays qui ont en commun la grande vulnérabilité aux changements climatiques et notamment à la montée du niveau de la mer. Elle estime que les émissions globales de GES doivent plafonner en 2015 et être réduites de 85 % d'ici 2050 par rapport à celles de 1990. L'APEID demande à ce que les Parties visées à l'Annexe I réduisent leurs émissions de 45 % d'ici 2020 et de 90 % d'ici 2050 par rapport à celles de 1990⁵⁹.

Le groupe des PMA comporte 49 membres qui négocient ensemble dans le cadre des Nations Unies et des négociations climatiques. Ils ont en commun leur vulnérabilité face aux changements climatiques et leurs besoins de financement pour l'adaptation. Ils demandent des négociations plus ciblées et plus ambitieuses, avec une action renforcée pour l'adaptation et le mécanisme de pertes et dommages.

Le G77 + Chine rassemble l'ensemble des pays en développement plus la Chine. Dans le cadre des négociations climatiques, ces pays ont tendance à avoir des positions divergentes et des difficultés à négocier ensemble, certains préférant alors négocier au travers d'autres groupes ou coalitions. De manière générale, la coalition demande une approche plus équilibrée entre l'atténuation et l'adaptation. Elle considère que les négociations doivent se concentrer sur l'adoption d'engagements contraignants par les Parties visées à l'annexe I du fait de leur responsabilité historique.

Les Etats de l'Union Européenne négocient ensemble et parlent souvent d'une même voix, bien que les pays membres votent à titre individuel. L'Union Européenne demande un accord global équitable et juridiquement contraignant, elle encourage les pays qui ne se sont pas engagés sur des objectifs de réduction d'émissions à le faire. Elle propose également un processus d'évaluation des engagements pris d'ici 2015. L'Union Européenne souhaite que les pays annoncent leurs engagements en 2014 afin qu'ils soient évalués avant d'être inscrits dans le cadre de l'accord de 2015. Elle met aussi en avant les thèmes de la transition énergétique, des énergies renouvelables, de la séquestration du carbone.

Le groupe parapluie, bien qu'informel, rassemble les pays développés hors-UE : l'Australie, le Canada, les États-Unis, la Russie, l'Islande, le Japon, la Nouvelle-Zélande, la Norvège et l'Ukraine. Plus qu'un groupe de négociation, c'est plutôt un réseau de partage d'informations.

Les BASIC regroupent les pays émergents : Brésil, Inde, Chine, Afrique du Sud. Ce groupe est central dans les négociations puisqu'il représente désormais une part importante des émissions mondiales de GES. Il se renforce depuis la COP de Copenhague. Pour comprendre le positionnement des BASIC, il faut étudier ceux des Etats qui le composent. La Chine et l'Inde, notamment, refusent toutes modifications de la distinction entre pays développés et pays en développement établie par la CCNUCC en 1992. Ces pays insistent également sur l'importance du transfert de technologies afin de permettre aux économies émergentes de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre.

Le groupe d'Etats ayant la même optique (« LikeMinded Group ») est composé de plusieurs pays du monde arabe, de l'Inde, de la Chine, de plusieurs économies émergentes d'Asie et de certaines

⁵⁹http://unfccc.int/files/documentation/submissions_from_parties/adp/application/pdf/adp_aosis_workstream_2_20130315.pdf et http://unfccc.int/files/documentation/submissions_from_parties/adp/application/pdf/adp_aosis_workstream_2_20130911.pdf

Parties actives de l'Amérique du Sud, notamment le Venezuela, la Bolivie et Cuba. Ces pays se rassemblent autour d'une position centrale très forte : l'équité et le respect du principe de responsabilités communes mais différenciées. Ils reprochent aux pays développés de ne pas avoir rempli leurs engagements respectifs alors que les pays en développement font des efforts majeurs.

On retrouve également d'autres groupes plus ou moins formels : les pays exportateurs de pétrole, la coalition des pays avec forêt tropicale, le groupe d'intégrité environnementale, le CACAM (groupe des pays de l'Asie centrale, du Caucase, de l'Albanie et de la Moldavie), l'ALBA (alliance bolivarienne pour les peuples de notre Amérique), l'AILAC (alliance indépendante, de l'Amérique Latine et des Caraïbes).

De manière générale, la dichotomie pays développés/pays en développement (représenté par le G77+Chine), instaurée à la naissance de la CCNUCC en 1992, a de plus en plus de mal à fonctionner dans les négociations. Le G77+Chine se retrouve fragmenté du fait des écarts de développement importants entre les pays qui composent cette coalition. Les pays annexe I souhaitent que les pays émergents prennent également des engagements contraignants dans la limitation des émissions de GES, ce que ces derniers refusent. La nécessité d'établir de nouvelles distinctions entre les pays, en distinguant plus clairement les pays émergents des pays en développement est un point central des négociations, mais se heurte à de nombreuses difficultés. Le groupe des BASIC s'impose peu à peu dans les négociations. A Durban, il a accepté l'idée d'un accord leur fixant des engagements à partir de 2020, mais attend en retour des contreparties financières et technologiques.

Les Etats-Unis sont également de plus en plus isolés dans ces négociations, du fait de leur refus de tout cadre juridique contraignant, leur volonté d'imposer à la Chine des conditions de vérification de leurs actions, et la menace de ne pas abonder le Fonds Vert. Ce positionnement extrêmement dur a fragilisé les engagements des autres pays, et tiré à la baisse les négociations. L'Union Européenne a longtemps été « leader » dans les négociations climat en faisant figure de bonne élève, bien que les engagements pris par l'UE soient encore loin des attentes de la société civile et des recommandations scientifiques. Pourtant, elle s'est retrouvée marginalisée à Copenhague, immobilisée par les négociations directes entre les Etats-Unis et la Chine. Il est aujourd'hui primordial que l'Union Européenne redevienne le moteur de ces négociations, en donnant des signaux forts d'exemplarité.

2.2 Les blocages

Les blocages et les difficultés rencontrées dans les négociations sont liés à plusieurs facteurs. Tout d'abord, le contexte entaché d'une série d'échecs qui plombe les négociations : le refus de ratification du Protocole de Kyoto par les Etats-Unis, des engagements de réduction pris mais non tenus, le dérapage de certains pays dont les émissions de GES ont explosé, la crise économique, le manque de confiance entre les pays, le désintérêt de l'opinion publique mondiale du fait d'une trop grande opacité et complexité des négociations, la montée en puissance du climato-pessimisme.

Un autre point de blocage concerne le manque de consensus autour des valeurs communes. Si la CCNUCC consacre le principe d'équité, la définition claire de ce principe et son application concrète reste encore flou. Malgré des tentatives, il n'existe pas de conception commune de l'équité. La dichotomie pays développés / pays en développement ne suffit plus à faire respecter ce principe, et il est nécessaire de définir des critères pragmatiques et justes de répartition des engagements.

Le manque d'un cadre de garantie du respect des engagements est également un frein aux négociations, et favorise les positions de repli, du fait du manque de confiance entre les partenaires de la négociation. La mise en place de mécanismes permettant de comparer les efforts de chacun au regard du principe d'équité, ainsi que de mécanismes de vérification des engagements pris, sont indispensables pour créer un cadre de négociation propice à l'engagement.

Enfin, un certain nombre d'enjeux de négociation constituent des points d'achoppement entre les différentes coalitions et peuvent contribuer à déstabiliser grandement les négociations :

- *Le mécanisme de pertes et dommages* : ce mécanisme constitue une attente importante des pays en développement, principales victimes du changement climatique, et pose la question de ce qui doit être fait pour compenser les pertes liées au changement climatique. Si aucun accord ou mécanisme de financement n'est trouvé pour cette question, cela enverra un signal négatif des pays développés vers les pays en développement, interprété comme un refus de prise de responsabilité.
- *Les financements* : jusqu'ici, les engagements financiers pris n'ont pas ou peu été suivis d'effets. De plus, face aux difficultés des Etats à trouver des financements publics, l'idée de recourir aux financements privés est de plus en plus présente, mais ne permet pas de garantir l'indépendance et l'impartialité de ces fonds, et pose des problèmes en matière de transparence et de collusions d'intérêts. Or, le financement est une condition sine qua non de l'engagement des pays en développement (notamment les BASIC) à des réductions des émissions de GES en 2020.

3. L'enjeu des financements climat

Le changement climatique va nécessiter une véritable transformation des modes de production et de consommation tels qu'on les connaît aujourd'hui afin de permettre la stabilisation du climat. Cela passe notamment par une transformation profonde dans le secteur de l'énergie : fin du fossile, développement des énergies propres, mais aussi mise en place de modes de gestion différents, sobres en carbone, dans chaque secteur économique. Si cette transition économique et sociétale est nécessaire, elle a un coût. La transformation des sociétés pour qu'elles puissent répondre aux impacts du changement climatique, au travers de l'adaptation, a elle aussi un coût économique que, bien souvent, les pays en développement sont dans l'incapacité de supporter, alors qu'ils affrontent déjà un certain nombre de difficultés socioéconomiques.

Là encore, lorsqu'on analyse le poids de l'atténuation et de l'adaptation dans les financements climat, le déséquilibre est flagrant au détriment de l'adaptation. Les notions de solidarité entre les peuples et de responsabilité des pays développés vis-à-vis des pays en développement sont au cœur des négociations relatives aux financements.

3.1 Coûts et besoins de financement de l'atténuation

L'estimation des coûts et des besoins de financement pour l'atténuation sont difficilement modélisables. Des progrès restent à faire dans ce domaine afin de cerner le niveau d'investissements nécessaires afin de tenir l'objectif de limitation du réchauffement climatique sous la barre des 2°C d'ici 2100. En revanche, le GIEC souligne, dans son dernier rapport sur l'atténuation⁶⁰, que l'inaction dans ce domaine a un coût élevé. Une augmentation de la température mondiale de 2°C entraînerait ainsi une perte entre 0,2% et 2% des revenus annuels mondiaux. La Banque Mondiale estime que le financement de l'atténuation nécessaire d'ici à 2030 devrait avoisiner les 140 à 175 milliards de dollars par an pour atteindre l'objectif des 2°C⁶¹.

⁶⁰ IPCC 2014, Summary for policymakers, Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change

⁶¹ World development report, Development and Climate Change, World Bank 2010

3.2 Coûts et besoins de financement de l'adaptation

Le coût de l'adaptation est particulièrement difficile à chiffrer car il fait entrer en jeu de nombreux paramètres. Mais les études approfondies sur le sujet manquent encore. Les sociétés humaines ont de tout temps mis en place des stratégies d'adaptation à leur environnement et à la variabilité climatique naturelle. Cependant, il apparaît très difficile, dans les estimations des coûts d'adaptation, de distinguer les stratégies d'adaptation qui relèvent de l'adaptation à la variabilité naturelle du climat de celles qui relèvent du changement climatique anthropique. La question du déficit d'adaptation⁶² initial de certains pays interroge sur leur capacité à faire face aux variabilités climatiques actuelles. Ce concept⁶³ met l'accent sur l'état de préparation actuel des pays, qui va conditionner a fortiori leur capacité d'adaptation aux changements climatiques futurs. Or, pour pouvoir évaluer les coûts réels de l'adaptation au changement climatique anthropique, il est nécessaire d'évaluer en amont le coût de ce déficit d'adaptation, ce qui, dans les faits, est extrêmement compliqué à mettre en place, puis d'évaluer le coût de l'adaptation en lui-même, ce qui nécessite d'évaluer celui des impacts du changement climatique. Or, les modèles d'impact globaux nécessitent d'être encore améliorés à ce niveau.

Les estimations les plus récentes faites par la Banque Mondiale sont les plus largement reprises et évaluent le coût de l'adaptation pour les pays en développement entre 75 et 100 milliards de dollars par an sur la période 2010-2050⁶⁴. Ces estimations restent cependant très partielles puisque dans son calcul, la Banque Mondiale ne prend en compte que les activités d'adaptation dites « dures », liées aux infrastructures et aux bâtiments, et néglige l'adaptation « douce », comme la production et la diffusion d'information, le renforcement de capacités. De plus, dans ses estimations des coûts de l'adaptation, la Banque mondiale s'appuie sur des données sectorielles et calcule les coûts d'adaptation pour seulement 8 secteurs : infrastructures, zones côtières, eau, agriculture, pêche, santé, forêt et écosystèmes, catastrophes naturelles. Les estimations du coût de l'adaptation semblent donc largement sous-estimées, et les études à ce sujet méritent d'être approfondies. Cependant, l'approfondissement de la question se heurte au manque de définition opérationnelle claire de l'adaptation au changement climatique⁶⁵.

L'estimation de la Banque Mondiale pour les besoins d'adaptation des pays en développement dans le domaine de l'eau prend en compte la distribution municipale et industrielle de l'eau ainsi que la protection contre les inondations ; elle n'inclut pas l'eau pour l'agriculture et les écosystèmes. La Banque Mondiale estime ainsi le coût de l'adaptation pour le secteur de l'eau entre 13,3 milliards et 16,9 milliards de dollars par an entre 2010 et 2050. Si on ajoute le coût de l'adaptation pour l'eau

⁶² Burton, I., 2004, *Climate Change and the Adaptation Deficit*, in Fenech, A., D. Maciver, H. Auld, R. Bing Rong et Y. Yin (Eds.), *Climate Change : Building the Adaptive Capacity*, Environment Canada, Meteorological Service of Canada, Toronto, p. 25-33.

⁶³ Adapté de Banque mondiale (2010a) in Romain Weikmans, « Le coût de l'adaptation aux changements climatiques dans les pays en développement », VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Volume 12 Numéro 1 | mai 2012, mis en ligne le 25 juin 2012, consulté le 17 avril 2014. URL : <http://vertigo.revues.org/11931> ; DOI : 10.4000/vertigo.11931

⁶⁴ Pour savoir comment a été construit ce chiffre, voir : Romain Weikmans, « Le coût de l'adaptation aux changements climatiques dans les pays en développement », VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Volume 12 Numéro 1 | mai 2012, mis en ligne le 25 juin 2012, consulté le 17 avril 2014. URL : <http://vertigo.revues.org/11931> ; DOI : 10.4000/vertigo.11931

⁶⁵ Dans son évaluation des coûts de l'adaptation, la Banque Mondiale fait la distinction entre les coûts des mesures qui auraient été prises sans le changement climatique (non inclus dans l'évaluation) et les coûts supplémentaires induits par le changement climatique (inclus dans l'évaluation).

agricole (extension et amélioration de l'efficacité de l'irrigation) estimé à 3,4 milliards de dollars par an, on arrive à un total de 16,7 milliards de dollars par an pour le domaine de l'eau, a minima^{66 67}.

4. Les mécanismes de financement de la lutte contre le changement climatique

Les financements climatiques constituent l'un des quatre piliers de la négociation et occupent une place centrale dans les rapports de force entre les différents groupes et coalitions de négociation. Les pays en développement et notamment les pays émergents refusent de prendre des engagements contraignants vis-à-vis de leurs émissions de GES, sans contrepartie financière à la hauteur. Les différents cycles de négociation se sont soldés par un certain nombre de promesses de la part des pays développés en matière de financement, qui tardent toutefois à se concrétiser. Des mécanismes financiers spécifiques ont également vu le jour pour permettre le financement des activités d'atténuation et d'adaptation dans les pays en développement.

4.1 Les mécanismes de financement prévus par la CCNUCC

4.1.1 Le Fonds Vert

Les accords de Cancun prévoient la création d'un Fonds Vert qui doit servir à financer à la fois l'atténuation et l'adaptation et au sein duquel les pays développés se sont engagés à mobiliser 100 milliards de dollars par an d'ici 2020, mais sans qu'une feuille de route ne soit déterminée pour y parvenir. Si les pays en développement tiennent à ce que la source de ce Fonds reste les fonds publics des pays développés, il est toutefois de plus en plus question de mobiliser une part importante de fonds privés. Le rôle des pays émergents et leur accès à ce Fonds est en outre questionné, notamment par les Etats-Unis.

Dans l'attente que ces fonds soient mobilisés, une seconde initiative a vu le jour : la « Fast Start Finance » (ou financement à mise en œuvre rapide), qui engage les pays développés à fournir 30 milliards de dollars en financements nouveaux et additionnels pour la période 2010-2012. La Fast Start Finance a pour objectif de financer des projets d'adaptation, d'atténuation et de coopération technologique.

Le suivi et la transparence des engagements est un des grands chantiers du financement climatique, notamment en ce qui concerne l'évaluation du caractère additionnel ou non des financements. La CCNUCC a mis en place un portail qui rassemble un grand nombre de données sur le suivi des engagements financiers, en compilant les informations communiquées par les pays développés⁶⁸.

Toute la difficulté consiste cependant à déterminer les critères qui définissent un « projet climatique ». Pour cela, l'OCDE a déterminé des marqueurs appelés « marqueurs de Rio » qui permettent de déterminer si une activité peut être considérée comme une activité climatique ou non.⁶⁹ Un projet peut

⁶⁶ The Costs to Developing Countries of Adapting to Climate Change *New Methods and Estimates* The Global Report of the Economics of Adaptation to Climate Change Study, World Bank 2010

⁶⁷ Voir tableaux en annexe

⁶⁸ <http://www3.unfccc.int/pls/apex/f?p=116:1:1185984677050916>

⁶⁹ Voir annexes

ainsi être considéré comme étant « principalement », « significativement » ou « non lié » à des problématiques climatiques. L'OCDE estime qu'entre 2008 et 2009, environ 7,1 % de l'aide publique au développement de ses pays membres ont été « principalement » ou « significativement » liés à l'atténuation du changement climatique.⁷⁰

4.1.2 Fonds d'adaptation et mécanisme de développement propre

Le Fonds pour l'adaptation a pour objectif de financer des programmes et des projets concrets d'adaptation dans les pays en développement qui font partie du protocole de Kyoto et sont vulnérables aux effets du changement climatique. La particularité de ce fonds réside dans ses ressources mêmes, puisqu'il est financé par un mécanisme innovant du protocole de Kyoto appelé mécanisme de développement propre. Lorsqu'un pays développé finance un projet qui permet de réduire les émissions de GES dans un pays en développement, il dispose d'un crédit carbone⁷¹ qu'il peut utiliser pour atteindre ses objectifs nationaux d'émission ou revendre sur le marché du carbone. Sur ces crédits carbone dégagés, 2% sont prélevés pour abonder le Fonds d'adaptation, qui va revendre pour son compte les crédits carbone afin de pouvoir financer des actions d'adaptation dans les pays en développement. Le fonds est également abondé par des contributions gouvernementales, le secteur privé et les particuliers. Ce financement innovant a l'avantage de ne pas peser sur les budgets nationaux des pays développés, mais dans le même temps, cela rend le fonds dépendant des évolutions du marché du carbone et du respect par les pays développés de leurs engagements en matière d'atténuation.

4.1.3 Mécanisme REDD+⁷²

Le mécanisme REDD+ vise à limiter les émissions de GES dues à la déforestation et a vu le jour lors de la COP de Bali en 2007. Il fonctionne sur le même modèle que le mécanisme de développement propre : les pays qui parviennent à limiter l'émission des GES liés à la déforestation pourront acquérir des crédits carbones monnayables sur le marché du carbone.

4.2 Les autres sources de financement

Le financement climatique ne se limite pas aux mécanismes développés par la CCNUCC lors de ces vingt dernières années. Les différents bailleurs de fonds et institutions financières ont progressivement intégré la finance climatique au sein de leurs activités et un grand nombre de fonds multilatéraux ou nationaux existent, rendant peu lisible le panorama de ces financements. La création et la mise en œuvre du Fonds Vert devrait permettre de canaliser l'ensemble de ces flux de financement afin qu'ils soient plus efficaces.

La Banque Mondiale a ainsi intégré l'enjeu climatique parmi ses principales préoccupations. Elle a identifié 5 champs d'actions prioritaires : la construction de villes bas-carbone et résilientes, la « climate smart agriculture », l'efficacité énergétique et les investissements dans les énergies renouvelables, le développement du marché carbone, la réduction des polluants de courte durée ayant des effets sur le climat. La Banque Mondiale gère également le Climate Investment Funds (CIF).

⁷⁰ Source : OCDE 2011

⁷¹ Un crédit carbone représente une réduction de CO₂ d'une tonne, ce crédit peut ensuite être revendu sur le marché du carbone et permettre ensuite de financer des projets.

⁷² Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation

Les banques régionales de développement ont également mis en place des programmes de lutte contre le changement climatique. Parmi les autres institutions, on peut notamment citer le Fonds Mondial pour l'Environnement (FEM). Le FEM est un organisme financier indépendant qui accorde des financements aux pays en développement et aux pays en transition pour des projets concernant la biodiversité, le changement climatique, les eaux internationales, la dégradation des sols, la couche d'ozone et les polluants organiques persistants.

Enfin, de nombreux pays ont mis en place leurs propres instruments de financement de lutte contre le changement climatique. C'est le cas pour l'Allemagne (International Climate Initiative), de la Grande-Bretagne (International Climate Fund), du Japon (Hatoyama Initiative). En France, le Fonds Français Pour l'Environnement Mondial est géré par l'AFD et abondé par le budget de l'Etat. Il a pour objectif de favoriser la protection de l'environnement mondial dans les pays en développement dans les domaines suivants : biodiversité, changement climatique, eaux internationales, dégradation des terres, polluants organiques persistants, couche d'ozone. Il est mobilisable en co-financement minoritaire à la demande des partenaires institutionnels français ; c'est un outil additionnel comptabilisé dans l'APD française. Sur la période 2011-2014, le montant d'autorisations d'engagements s'élève à 95 millions d'euros.

L'AFD et le Changement Climatique – Stratégie et objectifs pour la période 2012-2016 :

Objectif de 50 % des engagements financiers annuels dans les pays en développement sur des projets/programmes avec un impact positif pour le « climat »⁴⁹, et de 30 % pour PROPARCO.

Estimation systématique de l'impact carbone des projets financés par l'AFD.

Sélectivité des projets au regard de leur impact sur le climat.

2 milliards d'euros à des projets de développement contribuant à la lutte contre le changement climatique (soit 1,6 milliards d'euros pour l'atténuation et 400 millions d'euros pour l'adaptation).

5. Les difficultés d'accès au financement⁷³

Malgré l'existence de fonds et d'institutions qui financent la lutte contre le changement climatique, certains pays éprouvent des difficultés à accéder à ces flux de financement. C'est d'autant plus vrai dès lors qu'il s'agit de financer des projets d'adaptation. La plupart des fonds ont un accès limité du fait de procédures complexes et certains ne sont pas directement mobilisables par les pays qui doivent s'adresser aux institutions financières internationales ou aux banques régionales. Les cadres nationaux de certains pays sont insuffisants, ce qui accroît leur difficulté pour obtenir des financements : cadre légal mal adapté, absence de stratégie nationale sur le changement climatique, déficit de compétences, de gestion technique et financière.

⁷³ Assessing Barriers and solutions to financing adaptation projects in Africa. IDRC

A RETENIR :

- C'est dans le cadre de la CCNUCC que se formalisent les négociations sur le climat. Ces négociations se concentrent sur 2 enjeux :
 - l'obtention d'un accord juridiquement contraignant, applicable à tous les Etats, de réduction des émissions de GES ;
 - le financement des activités climatiques d'atténuation et d'adaptation, et les mécanismes de solidarité envers les pays en développement les plus touchés par les impacts du changement climatique.

- Malgré des besoins colossaux pour financer l'atténuation et l'adaptation, notamment dans les pays en développement, les engagements des pays développés sont encore largement insuffisants.

PARTIE 4 : Panorama des acteurs société civile et de leur positionnement

Un grand nombre d'acteurs, s'investissent sur la question du climat, sur le plan international ou national. Historiquement, les ONG de protection de l'environnement ont été les premières à se préoccuper de la question et à se rassembler en collectifs et réseaux dans l'objectif de peser sur les négociations internationales sur le climat. Cependant, la question du climat, de par sa nature transversale et globale, concerne un nombre d'acteurs beaucoup plus large. Les acteurs du développement et le monde de l'eau se sont ainsi aussi saisis de cette question, en témoigne la présentation des réseaux ci-après.

1. Les réseaux « globaux »

1.1 A l'international

1.1.1 Climate Action Network

Le Climate Action Network International (CAN) est né en 1989 et rassemble plus de 700 ONG dans le monde. Le CAN est un des observateurs ONG lors des négociations de la CCNUCC. Sa branche française est le Réseau Action Climat (RAC).

1.1.2 Climate Justice Now

Le réseau « Climate Justice Now » est une scission du CAN, depuis la COP de Bali. Si le CAN pense que le capitalisme est un cadre viable, à condition qu'il soit régulé et encadré, et opte pour un positionnement pragmatique, le CJN est sur une position plus large de réforme entière du système pour pouvoir relever le défi du changement climatique et de la justice climatique. Le positionnement du CJN est le suivant : les pays du Sud en développement, mais aussi les classes pauvres au Nord sont ceux qui font face aux impacts les plus importants du changement climatique, après avoir supporté le fardeau de l'extraction, du transport et de la production des carburants fossiles pour les besoins des pays industrialisés. A l'intérieur des négociations sur le climat, les pays riches et industrialisés ont mis une pression injustifiée sur les gouvernements du Sud pour la réduction de leurs émissions alors qu'ils ont refusé dans le même temps de relever leurs propres obligations en matière de diminution des GES. Face à ce constat, le CJN travaille à dénoncer les « fausses solutions » apportées pour résoudre la crise climatique : marché carbone, libéralisation, privatisation, agro-carburants. Ses actions ne se limitent pas aux négociations climatiques mais sont également des actions de rue pour promouvoir des vraies solutions pour le changement climatique : sortir des carburants fossiles et investir dans les énergies propres, réduire drastiquement le gaspillage lié à la consommation, notamment dans le Nord mais aussi au sein des élites du Sud, favoriser les transferts financiers du Nord vers le Sud pour le paiement de la dette climatique, le renforcement des droits indigènes sur leur

terre, l'approche par le droit de la conservation et du partage des ressources, de la souveraineté alimentaire et de l'agriculture familiale durable. Les coûts de l'adaptation et de l'atténuation devraient être payés par la redirection des budgets militaires vers cet enjeu, par des taxes innovantes et des annulations de dettes.

1.1.3 Réseau Climat et Développement

Le Réseau Climat & Développement (RC&D) réunit les ONG francophones travaillant sur un développement local et/ou national à l'épreuve du changement climatique. Créé en 2006 par le Réseau Action Climat-France et Enda Energie au Sénégal autour de 25 ONG, le réseau est composé aujourd'hui d'une cinquantaine d'ONG de terrain et de plaidoyer, principalement basées en Afrique francophone. Ce réseau vise à :

- renforcer l'influence de la société civile et des délégués africains francophones dans les négociations internationales sur le climat (compréhension et positions communes) ;
- assurer la prise en compte des enjeux de développement au sein des politiques climatiques et intégrer les problématiques climatiques dans les politiques de développement au niveau africain ;
- encourager la mise en place de plans intégrant à la fois des enjeux d'amélioration des conditions de vie, d'atténuation des émissions de CO2 et d'adaptation au changement climatique.

Pour la COP de Varsovie, les messages portés par le Réseau Climat & Développement s'articulaient autour des points suivants :

- répondre à l'urgence climatique en accélérant la réduction des émissions de GES d'ici à 2020 ;
- sécuriser immédiatement des financements publics additionnels ;
- progresser sur le respect et la définition de l'équité dans le présent et dans le futur ;
- fixer le calendrier et le format pour les engagements après 2020 ;
- renforcer la cohérence des politiques et des investissements « climat » avec les objectifs de développement au Sud et les droits humains ;
- créer un mécanisme international pour compenser les pertes et dommages.

1.2 En France

1.2.1 Réseau Action Climat (RAC)

Le RAC-France est la branche française du CAN. Son but est d'inciter les gouvernements et les citoyens à prendre des mesures pour lutter contre le réchauffement climatique. Pour cela, le RAC développe une expertise et un plaidoyer dans les domaines suivants : négociations climatiques, transition énergétique, subvention des énergies polluantes, gaz de schiste, lutte contre les grands projets inutiles... Les prises de positions du RAC sont essentiellement tournées vers les questions énergétiques, les négociations climat et l'atténuation.

1.2.2 Commission Climat de Coordination SUD

Coordination Sud est la plateforme qui rassemble les ONG de solidarité internationale française. L'organisation mène un certain nombre d'activités sur le changement climatique dans le cadre de sa Commission Climat, et porte un certain nombre de messages. Coordination Sud demande notamment l'additionnalité des fonds accordés au climat. Ces financements doivent servir à identifier, améliorer et répliquer les savoir-faire traditionnels et les innovations en matière d'adaptation, à améliorer les prévisions et projections climatiques et à mieux évaluer les vulnérabilités.

1.2.3 Création d'un collectif pour la COP 21 de Paris

En France, deux séminaires ont été organisés en janvier et en avril 2014 à l'initiative d'Attac, du RAC et du CRID, pour discuter de l'organisation de la société civile en perspective de la tenue de la COP 21 à Paris. Ces discussions ont mené à la création d'un collectif de mobilisation regroupant une large partie de la société civile : ONG environnementales, ONG de développement, ONG d'éducation populaire, syndicats, mouvements alternatifs, etc. Ces différentes organisations se retrouvent dans un certain nombre de messages communs englobants et non sectoriels :

- Volonté que la COP 21 parvienne à un accord climatique qui fixe des objectifs contraignants mais différenciés ;
- Sortie des énergies fossiles ;
- Demande de plus d'ambition et d'exemplarité de la France et de l'Europe dans la réduction des émissions de GES et la transition énergétique ;
- Demande d'une action de la communauté internationale en soutien aux pays les plus vulnérables, notamment au travers de la mobilisation de financements additionnels pour l'adaptation des pays en développement et, parmi eux, aux pays les moins avancés en priorité;
- Exigence de cohérence des choix politiques de la France avec le défi climatique ;
- Promotion des alternatives possibles.

2. Les réseaux et ONG « Eau et Climat »

2.1 A l'international

2.1.1 Water and Climate Coalition

La Water and Climate Coalition (WCC) est une initiative portée par le Stakeholder Forum et SIWI, dans l'optique de porter les questions relatives à l'eau dans le contexte des négociations sur le changement climatique. Les principaux messages de la WCC lors de la Conférence des parties de Doha ont été :

- La connaissance sur la gestion des ressources en eau doit être intégrée au travail du comité sur l'adaptation ;
- Le programme de travail de Nairobi⁷⁴ est renforcé et une initiative thématique est créée en son sein ;
- Il est garanti que les stratégies pour prévenir et se relever d'une catastrophe naturelle liée au climat sont durables et permettent de préserver les ressources en eau de long terme ;
- Le Fonds Vert doit supporter les initiatives qui cherchent à renforcer les capacités de gestion de l'eau en termes d'adaptation comme d'atténuation.

2.1.2 Global Water Partnership

Le Global Water Partnership (GWP) a développé un programme spécifique sur le changement climatique : le « Global Water, Climate and Development Programme », dont l'objectif est de promouvoir l'eau comme élément clé du développement durable à l'échelle locale, régionale ou

⁷⁴ Le programme de travail de Nairobi est un programme de la CCNUCC qui vise à soutenir les pays en développement dans la mise en place de stratégies et d'actions d'adaptation.

nationale, et de contribuer à l'adaptation au changement climatique. Ce programme repose sur la construction et le renforcement de la résilience des pays vulnérables, à travers la gestion des catastrophes telles que les inondations ou les sécheresses. L'objectif global est de soutenir l'intégration de la sécurité en eau et de la résilience climatique dans la planification du développement et les processus de prise de décision. Le GWP participe également au processus PNA⁷⁵ de la CCNUCC, afin d'atteindre les buts fixés dans le cadre de ces plans, en collaboration avec le PNUD et le PNUE.

2.2 En France

2.2.1 Partenariat Français pour l'Eau (PFE)

Le Partenariat Français pour l'Eau (PFE) est la plateforme française des acteurs de l'eau. Il porte des messages multi-acteurs afin de valoriser l'expertise française dans le domaine de l'eau et de faire de l'eau une priorité de l'agenda politique mondial. Le PFE se positionne sur le climat dans le cadre de son groupe de travail Eau et Changement climatique et prévoit un certain nombre d'activités dans la perspective de la COP 21 : organisation d'un volet Eau lors de la conférence scientifique internationale de juillet 2015, pavillon de représentation, publication d'un guide de bonnes pratiques en matière d'eau et de changement climatique dans le cadre de l'agenda positif prévu par le gouvernement.

2.2.2 France Libertés - Fondation Danielle Mitterrand

Dans le cadre de la COP 21 à Paris, la Fondation France Libertés propose de s'associer aux acteurs associatifs pour la protection des océans dans la perspective de la mise en place d'un Pavillon bleu. Cette plate-forme de coopération entre organisations de la société civile, institutions scientifiques, organisations multilatérales et gouvernements locaux sur Eau et Climat permettrait de :

- nourrir le travail de plaidoyer sur ces enjeux ;
- mobiliser et rassembler les acteurs de la société civile ;
- concevoir une plateforme virtuelle interactive ;
- créer des outils de valorisation des travaux et discussions pour informer et mobiliser le grand public.

La Coalition Eau s'associera à cette initiative.

⁷⁵ Plans Nationaux d'Adaptation (PNA)

Bibliographie

ACF NETWORK, *Faim et malnutrition conséquences trop oubliées des changements climatiques*

ACF, *Qui tient compte de l'impact du changement climatique sur la faim et la sous nutrition, un appel aux décideurs ?* 2014

ACTION AID, CARE, WWF, *Tackling the limits to adaptation, an international framework to address loss and damage from climate change impact*, 2012

BATES, B. C., Z. W. KUNDZEWICZ, S. WU ET J. P. PALUTIKOF, *Le changement climatique et l'eau*, document technique publié par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Secrétariat du GIEC, Genève, 2008

BURTON, I., CLIMATE CHANGE AND THE ADAPTATION DEFICIT, 2004, IN FENECH, A., D. MACIVER, H. AULD, R. BING RONG ET Y. YIN (Eds.), *Climate Change : Building the Adaptive Capacity*, Environment Canada, Meteorological Service of Canada, Toronto.

CCNUCC, Groupe d'experts des PMA, *Le processus des plans nationaux d'adaptation, un bref aperçu*, 2012.

CCNUCC, *Rapport de synthèse sur les processus liés aux programmes d'action nationaux aux fins de l'adaptation y compris le fonctionnement du Fonds pour les PMA*

CDC climat recherche, Maria Mansanet Bataller, *Les enjeux de l'adaptation au changement climatique*, 2010

Climate change adaptation and water governance, 2011

Climate Policy Initiative, *The-Landscape-of-Climate-Finance*, 2012

COBAM, *Les synergies entre adaptation et atténuation*, 2011

COMMISSION CLIMAT Coordination SUD, *Changement climatique, le défi de notre siècle*, 2014

EUROPEAN INVESTMENT BANK, *Investment and growth in the time of climate change*, 2012

FFEM, *Financer la lutte contre le Changement Climatique*, 2009

GERES, Coordination SUD, *Guide des bonnes pratiques, intégrer l'adaptation aux projets de développement*, 2012

GIEC, « bilan 2001 des changements climatiques : conséquence adaptation et vulnérabilités », contribution du groupe de travail II au *Troisième rapport d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*

GIEC, Résumé à l'intention des décideurs, 2007. In *Changements climatiques 2007 : Les éléments scientifiques*. Contribution du Groupe de travail I au quatrième Rapport d'évaluation du GIEC

GIEC, Résumé à l'intention des décideurs, Changements climatiques 2013 : Les éléments scientifiques. Contribution du Groupe de travail I au *cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* [sous la direction de Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex et P.M. Midgley]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York (État de New York), États-Unis d'Amérique.

GIZ, *Mettre en œuvre les plans nationaux d'adaptation*

GLOBAL WATER PARTNERSHIP, *Better water resources management – Greater resilience today, more effective adaptation tomorrow*

GNDRR, *Views from the Frontline Beyond 2015*, 2013

GPPN, *Key Messages Water and Climate Change Adaptation COP-15*, 2009

GREENPEACE, *Financer la lutte contre le changement climatique, la responsabilité internationale de l'Union Européenne*, 2009

GWP, *Sécurité en eau et Changement climatique, cadre stratégique*

GWP, *Global water climate and development program*,

HALLEGATTE, S., *Adaptation to Climate change : Do not count on climate scientist to do your work*, Reg-Markets Center, 2008.

HARDING, R.J. AND WARNAARS, T.A., *Water and global change: The WATCH Project Outreach Report*. Centre for Ecology and Hydrology, Wallingford, 2011

IDDR, *Le fond d'adaptation. Laboratoire du financement du changement climatique*, 2011

IDRC, *Assessing Barriers and solutions to financing adaptation projects in Africa*

INSTITUT DE LA FRANCOPHONIE POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE, *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques CdP-19 et CRP-9 États des négociations*, 2013

IPCC, *Summary for policymakers, Climate Change 2014 : Mitigation of Climate Change*, 2014

IPCC, *Summary for Policymakers*. In: *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*, 2012 [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, pp. 1-19.

IPCC, *Summary for policymakers, Climate Change 2014 : Impacts, Adaptation and vulnerability*, 2014

Ministère de l'Écologie du Développement Durable et de l'Énergie. *Découvrir les nouveaux scénarios RCP et SSP utilisés par le GIEC*, synthèse,

Ministère de l'Agriculture, *Changement climatique : dépasser le clivage entre atténuation et adaptation*, 2010

Ministère de l'Agriculture, *L'eau et la sécurité alimentaire face au changement global : quels défis, quelles solutions*, 2012

OCDE, *Adaptation au changement climatique et coopération pour le développement*, 2009

OCDE, [EXTRAIT] *Directive pour l'établissement des formulaires du système de notification des pays créanciers – Addendum sur le marqueur atténuation du changement climatique*

OCDE, *Directive pour l'établissement des formulaires du système de notification des pays créanciers - addendum sur le marqueur adaptation au changement climatique*

OCDE, *L'atténuation au changement climatique : que faire*, 2008

OCDE, *Les politiques de développement face au changement climatique*, 2005

OECD, *Policy guidance, integrating climate change adaptation into development cooperation*

OMM, *Evolution du climat et désertification*,

ORGANE SUBSIDIAIRE DE CONSEIL SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE DE LA CCNUCC, *Rapport de l'atelier technique sur l'eau et les incidences des changements climatiques ainsi que les stratégies d'adaptation*, 2012.

OXFAM, RAC, *Quai des brumes : suivi des promesses de la France en matière de changement climatique*, rapport 2010

PHILIP J WARD, KENNETH M STRZEPEK, W PIETER PAUW, LUKE M BRANDER, GORDON A HUGHES AND JEROEN C J H AERTS, *Partial costs of global climate change adaptation for the supply of raw industrial and municipal water: a methodology and application*

RAC *Sécheresse et fortes pluies - Comprendre et anticiper*, 2012

RAC, *Protocole de Kyoto, Bilan et perspectives*, 2012

RAC, Réseau Climat et Développement, Enda, Fondation pour la Nature et l'Homme, *Pour une gouvernance efficace et équitable des financements climat*, 2011

RENCONTRES DE L'INRA, *Quelles pistes pour adapter l'agriculture au changement climatique ?*, 2014

RESEAU CLIMAT ET DEVELOPPEMENT, *Intégrer les contraintes climatiques et énergétiques dans les politiques de développement*, 2013

ROMAIN WEIKMANS, « *Le coût de l'adaptation aux changements climatiques dans les pays en développement* », VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Volume 12 Numéro 1 | mai 2012, mis en ligne le 25 juin 2012, consulté le 17 avril 2014. URL : <http://vertigo.revues.org/11931> ; DOI : 10.4000/vertigo.11931

SIPC, *Cadre d'action de Hyōgo pour 2005-2015 : Pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes*, Nation Unies *Stratégie Internationale de Prévention des Catastrophes*

THE UNITED NATIONS WORLD WATER ASSESSMENT PROGRAMME, Marie Joelle Fluet, Luc Vescovi, Amadou Idrissa Bokoye, SIE et le consortium Ouranos Eau et changement climatique, *La mobilisation citoyenne source de solutions*,

THIRD WORLD NETWORK, *Briefing paper on loss and damage*, 2012

UNECE, *Transboundary_Flood_Risk_Management_Final*

UNEP, *Technologies and Practices for Climate Change Adaptation in the Water Sector*, 2011

UNESCO, *Water and climate dialogue*, 2011

UNFCCC, *Impacts vulnerabilities and adaptation in developing countries*

UNFCCC, *Index of NAPA projects by sector*

UNISDR, Briefing Note COP19, 2014

UNISDR, Post 2015 HFA - Proposed Elements For Consideration, 2013

UNISDR, Post HFA consultations – synthesis, 2013

UNISDR, Towards the Post-2015 Framework for Disaster Risk Reduction, *Tackling Future Risks, Economic Losses and Exposure*, 14 November 2013,

UNISDR, FLACSO, GAR , *The future of DRM*, 2014

UNISDR, Towards Post 2015 HFA - Countries Guidance, 2014

UNISDR, Towards Post 2015 HFA - Indicators of Success, 2013

UNISDR, Towards Post 2015 HFA - Tackling future risk, 2013

UNWATER, *Climate change adaptation, the pivotal role of water*

WHO, *Guidance on water supply and sanitation in extreme weather event*, 2011

WILK, J. AND WITTEGREN, H.B. (EDS). *Adapting Water Management to Climate Change*. Swedish Water House Policy Brief Nr. 7. SIWI, 2009.

WORLD BANK, *Sustaining water for all in a changing climate*, 2010

WORLD BANK, *The Costs to Developing Countries of Adapting to Climate Change New Methods and Estimates The Global Report of the Economics of Adaptation to Climate Change Study*, 2010

WORLD BANK, *Turn down the heat why a 4°C warmer world must be avoided*, 2012

WORLD BANK, *World development rapport, development and climate change*, 2010

World Bank, *World development report, Development and Climate Change*, 2010

WORLD WATER ASSESMENT PROGRAM, *L'eau, l'agriculture et l'alimentation*, 2004

WWDR4, *Gérer l'eau dans des conditions d'incertitude et de risque, aperçu des messages clef*, 2012

Ressources web :

<http://climateactiontracker.org/news/151/In-talks-for-a-new-climate-treaty-a-race-to-the-bottom.html>

http://unfccc.int/files/documentation/submissions_from_parties/adp/application/pdf/adp_aosis_workstream_2_20130315.pdf

http://unfccc.int/files/documentation/submissions_from_parties/adp/application/pdf/adp_aosis_workstream_2_20130911.pdf.

http://unfccc.int/portal_francophone/essential_background/convention/items/3270.php

<http://www3.unfccc.int/pls/apex/f?p=116:1:1185984677050916>

Annexes

Annexe 1 : Evaluation des coûts annuels pour l'adaptation dans le secteur de l'eau⁷⁶

Ce tableau présente le coût annuel moyen pour l'adaptation du secteur de l'eau selon deux scénarios climatiques possibles (humide et sec) :

TABLE 13
Gross and net annual adaptation costs for water supply and riverine flood protection, by region, 2010–50
(\$ billions at 2005 prices, no discounting)

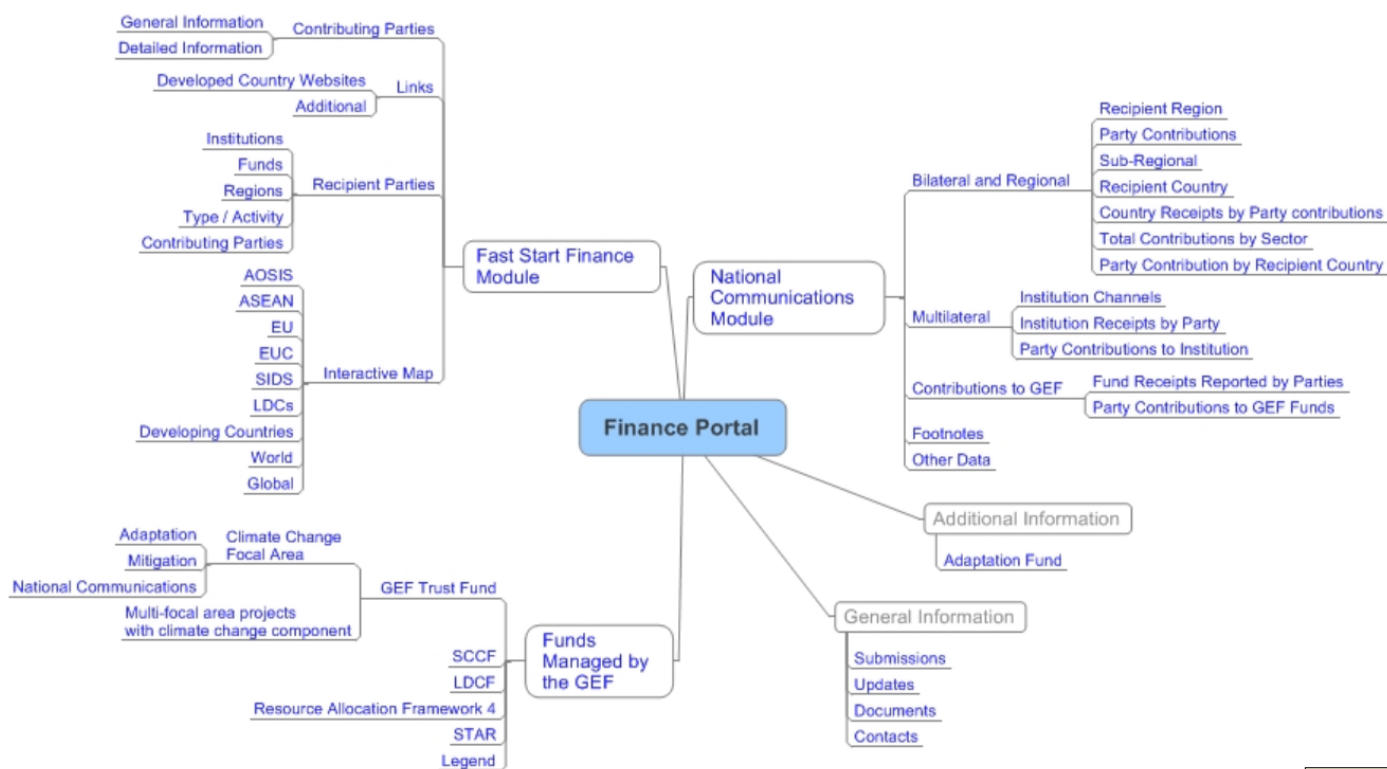
Type of cost calculation and protection category	East Asia and Pacific	Europe and Central Asia	Latin America and Caribbean	Middle East and North Africa	South Asia	Sub-Saharan Africa	Total
<i>National Centre for Atmospheric Research (NCAR), wettest scenario</i>							
<i>Gross</i>							
Flood protection	0.9	1.7	1.0	0.2	1.1	0.4	5.3
Water supply	3.1	1.7	5.3	0.5	1.8	6.2	18.6
Total	4.0	3.4	6.3	0.7	2.9	6.6	23.9
<i>Net</i>							
Flood protection	0.8	1.4	0.3	-0.2	1.0	0.3	3.6
Water supply	0.3	0.9	5.2	0.0	-2.3	5.9	10.0
Total	1.1	2.3	5.5	-0.2	-1.3	6.2	13.3
<i>Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO), driest scenario</i>							
<i>Gross</i>							
Flood protection	1.6	0.9	2.0	0.6	1.7	0.2	7.0
Water supply	2.1	0.5	2.9	0.2	5.9	7.6	19.2
Total	3.7	1.4	4.9	0.8	7.6	7.8	26.2
<i>Net</i>							
Flood protection	1.6	0.6	1.7	0.5	1.6	-0.2	5.8
Water supply	0.6	-0.3	1.5	-0.4	2.4	7.3	11.1
Total	2.2	0.3	3.2	0.1	4.0	7.1	16.9

Source: Economics of Adaptation to Climate Change study team.

Note: Gross costs set negative values to zero for sector protection in any country with negative costs. Net costs are the pooled costs without restrictions on pooling across country borders (positive and negative values are treated symmetrically).

⁷⁶ *The Cost to Developing Countries of Adapting to Climate Change New Methods and Estimates*, World Bank, 2010

Annexe 2 : Schéma CCNUCC présentant l'ensemble des mécanismes de financement Climat⁷⁷



Liste des acronymes :

- ASEAN : Association des Nations de l'Asie du Sud-est
- AOSIS : Alliance of Small Island States
- EU : European Union
- EUC : European Union Commission
- GEF : Global Environment Fund
- LDC : Least Developed Countries
- LDCF : Least Developed Countries Fund
- SCCF : Special Climate Change Fund
- STAR : System for Transparent Allocation of Resources
- SIDS : Small Island Developing States

⁷⁷ <http://www3.unfccc.int/pls/apex/f?p=116:1:1682914353896388>

Annexe 3 : Les marqueurs de Rio

Les Conventions de Rio ont vu le jour en 1992. Elles concernent le changement climatique, la biodiversité et la désertification. Un système de notation est utilisé pour évaluer les activités d'aides relatives à la mise en œuvre de ces conventions. Ce système évalue si l'activité cible les conventions de Rio comme objectif « principal » ou « significatif ». Il existe 4 marqueurs spécifiques pour les conventions de Rio : la biodiversité, l'atténuation du changement climatique, l'adaptation au changement climatique, la désertification. Ces marqueurs sont également applicables à l'aide publique au développement.

Ci-dessous sont présentés des extraits des directives OCDE pour les marqueurs atténuation et adaptation au changement climatique :

OCDE, Directive pour l'établissement des formulaires du système de notification des pays créanciers - Addendum sur le marqueur atténuation du changement climatique [EXTRAIT]

Définition :

Une activité devrait être classée comme "orientée vers l'atténuation du changement climatique" (valeur **Principale ou Significative**) si : Elle contribue à l'objectif de stabilisation des concentrations des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique en favorisant les efforts pour réduire ou limiter les émissions de GES ou améliorer la séquestration des GES.

Critères d'éligibilité :

L'activité contribue à :

- a) L'atténuation du changement climatique en limitant les émissions anthropiques de GES, y compris les gaz soumis au Protocole de Montréal ; **ou**
- b) La protection et/ou l'amélioration des puits et réservoirs de GES ; **ou**
- c) L'intégration des considérations liées au changement climatique dans les objectifs des pays en développement par le développement institutionnel, le développement des capacités, le renforcement du cadre politique et réglementaire, ou la recherche ; **ou**
- d) Faciliter les efforts des pays en développement à se conformer à leurs obligations au titre de la Convention.

L'activité sera marquée "**objectif principal**" si elle vise directement et explicitement à satisfaire un ou plusieurs des trois critères ci-dessus.

Exemples d'activités caractéristiques :

1. *Activités caractéristiques menées dans les secteurs suivants : Eau et assainissement, Transport, Énergie, Agriculture, Forêts, Industrie*

- Réduction ou stabilisation des émissions des GES dans les domaines de l'énergie, des transports, de l'industrie et de l'agriculture par l'utilisation de nouvelles formes d'énergie ou

d'énergies renouvelables, mesures pour améliorer l'efficacité énergétique des générateurs existants, les machines et équipements ou la gestion de la demande.

- Réduction des émissions de méthane par la gestion des déchets et le traitement des égouts.
- Mise au point, transfert et promotion de technologies et de savoir-faire ainsi que développement des capacités permettant de contrôler, de réduire ou de prévenir les émissions anthropiques de gaz à effet de serre, en particulier dans les domaines de la gestion des déchets, des transports, de l'énergie, de l'agriculture et de l'industrie ; protection et amélioration des puits et réservoirs de GES par la gestion durable des forêts, la plantation de forêts et le reboisement, la remise en état des zones touchées par la sécheresse et la désertification.

2. Activités caractéristiques non limitées à un secteur particulier : Politique de l'environnement et gestion administrative, Protection de la biosphère, Diversité biologique, Éducation et formation en matière d'environnement, Recherche sur l'environnement

- Protection et amélioration des puits et réservoirs par la gestion durable et la préservation des océans, des écosystèmes marins et côtiers, des zones humides, des espaces naturels et des autres écosystèmes.
- Élaboration d'inventaires nationaux de gaz à effet de serre (émissions par les sources et absorption par les puits nationaux), analyse de facteurs économiques et des politiques liées aux changements climatiques, y compris de plans nationaux en vue d'atténuer ces derniers, élaboration de lois dans le domaine des changements climatiques, évaluations et études sur les besoins technologiques pour faire face à la modification du climat, renforcement des capacités institutionnelles.
- Éducation, formation et sensibilisation du public par rapport aux changements climatiques.
- Recherche et surveillance concernant l'atténuation des changements climatiques.
- Recherche et surveillance océanographiques et atmosphériques.

OCDE, Directive pour l'établissement des formulaires du système de notification des pays créanciers - addendum sur le marqueur adaptation au changement climatique, [EXTRAIT]

Définition :

Une activité devrait être classée comme « orientée vers l'adaptation » (valeur Principale ou Significative) si : Elle vise à réduire la vulnérabilité des systèmes humains ou naturels aux impacts du changement climatique et aux risques liés au climat en maintenant ou en accroissant la capacité d'adaptation et la résilience. Cette définition couvre diverses activités englobant la production d'informations et de savoirs, le développement des capacités, ainsi que la planification et la mise en œuvre de mesures d'adaptation au changement climatique.

Critère d'éligibilité :

Une activité peut être retenue au titre de l'adaptation au changement climatique si :

a) l'objectif d'adaptation au changement climatique figure explicitement dans sa documentation se rapportant à l'activité ; **et**

b) cette activité comporte des mesures particulières correspondant à la définition ci-dessus. La réalisation d'une analyse de l'adaptation au changement climatique, soit séparément, soit dans le cadre des procédures normales des agences, facilite la démarche.

Exemples d'activités caractéristiques :

1) *Exemples d'activités habilitantes relatives à l'adaptation dans les secteurs suivants : Politique de l'environnement et gestion administrative (secteur 41010), Éducation et formation environnementales (secteur 41081), Recherche environnementale (secteur 41082)*

- Soutien à l'intégration de l'adaptation au changement climatique dans les politiques, plans et programmes nationaux et internationaux.
- Amélioration de la réglementation et la législation pour proposer des incitations en faveur de l'adaptation.
- Éducation, formation et sensibilisation du public aux causes et impacts du changement climatique et au rôle de l'adaptation.
- Recherche climatique axée sur l'adaptation, notamment sur l'observation des prévisions météorologiques et hydrologiques, les études d'impact et de vulnérabilité, les systèmes d'alerte précoce, etc.

Note : la liste n'est pas exhaustive. Les activités peuvent être classées au regard de l'objectif seulement si les critères d'éligibilité sont satisfaits.

2) *Exemples d'activités sectorielles dans les secteurs : Santé (secteur 120), Eau et assainissement (secteur 140), Agriculture (secteur 311), Forêts (secteur 312), Pêche (secteur 313), Prévention et lutte contre les inondations (secteur 41050 sous la protection de l'environnement, général), Prévention des catastrophes et préparation à leur survenue (secteur 740)*

- Mise en œuvre de mesures de lutte contre le paludisme dans les zones exposées à une incidence accrue des maladies due au changement climatique.
- Promotion de la conservation des ressources en eau dans les zones où une aggravation du stress hydrique est attendue par suite du changement climatique.
- Promotion des cultures résistant à la chaleur et à la sécheresse, ainsi que des méthodes d'irrigation économes en eau, pour parer au changement climatique.
- Promotion de la diversification des pratiques sylvicoles et des essences forestières pour contrecarrer les incertitudes liés au changement climatique.
- Promotion de l'évolution des pratiques de pêche en fonction des changements affectant les stocks et les espèces visées. Il faut cependant prévoir une marge de manœuvre pour les engins utilisés, les espèces capturées, les zones à gérer et l'attribution des volumes prélevés.
- Mise en œuvre des mesures de prévention et de gestion des inondations telles que la gestion des bassins versants, le reboisement ou la restauration des zones humides.
- Mise en place des mesures de prévention et de préparation aux situations d'urgence, systèmes d'assurance compris, pour faire face à d'éventuelles catastrophes climatiques.
- Mise en œuvre des mesures pour parer au risque de vidange de lacs glaciaires, passant par la création ou l'amélioration de systèmes d'alerte précoce, ainsi que par l'élargissement ou l'approfondissement des canaux de sortie des lacs glaciaires.

Annexe 4 : Exemples d'options d'adaptation dans la gestion des ressources en eau⁷⁸

OPTION	A+M
Institutional	
Support integrated water resources management, including the integrated management of land considering specifically negative and positive impacts of climate change	X
Promote synergy of water and energy savings and efficient use	X
Identify “low-regret policies” and build a portfolio of relevant solutions for adaptation	X
Increase resilience by forming water utility network working teams	
Build adaptive capacity	
Improve and share information	X
Adapt the legal framework to make it instrumental for addressing climate change impacts	X
Develop financial tools (credit, subsidies and public investment) for the sustainable management of water, and for considering poverty eradication and equity	
Design and operation	
Design and apply decision-making tools that consider uncertainty and fulfill multiple objectives	
Revise design criteria of water infrastructure to optimize flexibility, redundancy and robustness	
Ensure plans and services are robust, adaptable or modular, give good value, are maintainable, and have long-term benefits, especially in low-income countries	X
Operate water infrastructure so as to increase resilience to climate change for all users and sectors	
When and where water resources increase, alter dam operations to allow freshwater ecosystems to benefit	
Take advantage of hard and soft adaptation measures	X
Carry out programs to protect water resources in quantity and quality	
Increase resilience to climate change by diversifying water sources ⁽¹⁾ and improving reservoir management	X
Reduce demand by controlling leaks, implementing water-saving programs, cascading and reusing water	X
Improve design and operation of sewers, sanitation and wastewater treatment infrastructure to cope with variations in influent quantity and quality	
Provide universal sanitation with technology locally adapted, and provide for proper disposal and reintegration of used water into the environment or for its reuse	
Reduce impact of natural disasters	
Implement monitoring and early warning systems	
Develop contingency plans	
Improve defenses and site selection for key infrastructure that is at risk of floods	
Design cities and rural settlements to be resilient to floods	
Seek and secure water from a diversity (spatially and source-type) of sources to reduce impacts of droughts and variability in water availability	
Promote both the reduction of water demand and the efficient use of water by all users	
Improve irrigation efficiency and reduce demand for irrigation water	X
Promote switching to more appropriate crops (drought-resistant, salt-resistant; low water demand)	X
Plant flood- or drought-resistant crop varieties	
Agricultural irrigation	
Reuse wastewater to irrigate crops and use soil for carbon sequestration	X
Industrial use	
When selecting alternative sources of energy, assess the need for water	X
Relocate water-thirsty industries and crops to water-rich areas	
Implement industrial water efficiency certifications	X

A+M: may assist both adaptation and mitigation

⁽¹⁾ This includes water reuse, rain water harvesting, and desalination, among others.

⁷⁸ Rapport 2014 du GIEC Volume 2 (31 mars 2014) sur les impacts, vulnérabilités et adaptation

Annexe 5 : Calendrier des événements Eau et changement climatique 2014 – 2015 (source : PFE)

2014		
18 – 19 février 2014	Eau, assainissement et énergie durable dans l'agenda de développement post-2015 – Assemblée Générale de l'ONU.	New York
25-26 février 2014	Board World Water Council	Daegu (Corée), Conseil Mondial de l'Eau, gouvernement coréen.
27-28 février 2014	Deuxième réunion des parties prenantes du 7ème FME	Daegu (Corée), Conseil Mondial de l'Eau, gouvernement coréen
3-7 mars 2014	NEXUS 2014: conférence Eau, alimentation, climat et énergie.	Water Institute - UNC
Mars 2014	GIEC, rapport vulnérabilité, impact et adaptation.	Nations Unies
5-8 mars 2014	NEXUS 2014: conférence Eau, alimentation, climat et énergie.	Université de Caroline du Nord, Chapel Hill, NC, Etats-Unis
10-14 mars 2014	Convention Climat	Bonn
22 mars 2014	Journée Mondiale de l'eau : Eau et énergie	Nations Unies
1er avril 2014	11ème forum international sur la météorologie et le climat « comment se préparer au climat de demain ? »	Conseil Economique de Paris
avril 2014	SESAME 2 Eau et sécurité alimentaire en méditerranée	Conseil Général du Développement Agricole, AFD, GWP, ministère de l'agriculture.
5-11 avril 2014	7ème Forum urbain mondial	Nations Unies
21-23 mai	Conférence eau climat et énergie (Mexique)	IWA
Mai 2014	Rapport du GIEC sur l'atténuation du changement climatique.	
5 juin 2014	Journée Mondiale de l'Environnement	Nations Unies
12-14 juin 2014	Africa Water 2014 (Ouagadougou) – session sur le changement climatique	2ie
17 juin 2014	Journée mondiale de lutte contre la désertification	Nations Unies
1 ^{er} août – 5 septembre 2014	Semaine mondiale de l'Eau sur l'eau et l'énergie	SIWI
Septembre 2014	Sommet Climat	Nations Unies – New York
Du 8 au 10 octobre 2014	Séminaire international – état général de la ressource en eau dans les régions montagneuses	Megève, France
21, 22, 23 octobre 2014	Ressource en eau et changement climatique en Méditerranée, 3 ^{ème} conférence internationale Eau Climat : synergies Nord-Sud.	Tunisie
30 octobre 2014	Conférence internationale sur l'eau et l'énergie	Lyon, EDF, Grand Lyon, France
Novembre 2014	Séminaire en France sur les interfaces de la politique scientifique au niveau national sur le changement climatique	France, ONEMA

Décembre 2014	COP 20	Lima, Pérou
2015		
A déterminer, 2015	Séminaire scientifique international en France, avec la possibilité d'avoir un focus sur l'eau.	Communauté scientifique française
12 – 17 avril 2015	7ème Forum Mondial de l'Eau	Conseil Mondial de l'Eau, gouvernement coréen
Avril 2015	Conférence scientifique international sur la "climate smart agriculture"	INRA, CIRAD, France
Mai 2015	Convention Climat	Bonn
Du 26 mai au 12 juin 2015	Congrès de l'organisation météorologique mondiale.	Genève
5 juin 2015	Journée Mondiale de l'Environnement	Nations Unies
Août 2015	Semaine Mondiale de l'Eau	SIWI (Stockholm International Water institute)
30 novembre – 11 décembre 2015	COP 21	France, Le Bourget