

## Conférence internationale UATI/UISF/ICEST à l'UNESCO le 13.12.2017

### « Développement en Afrique et Infrastructures »

#### Communication de Marc-Antoine MARTIN

Ingénieur Général honoraire des Ponts des Eaux et des Forêts  
Administrateur de l'Académie de l'Eau, du Fonds d'adaptation (Protocole de Kyoto) et de l'Union  
Internationale des Ingénieurs et Scientifiques utilisant la langue française

### **« Préalables et conditions de la mise en place de normes et de référentiels dans le secteur de l'eau dans le contexte des changements climatiques dans les pays en développement »**

---

#### Introduction

Les politiques de normes et référentiels techniques dans les infrastructures des PED mais aussi des PD, requièrent au préalable un ensemble de dispositions scientifiques, techniques, économiques, environnementales, sociales et juridiques. L'eau est un secteur spécifique qui se caractérise par une grande transversalité. L'eau irrigue de nombreux autres secteurs ou activités de développement avec des infrastructures et superstructures propres: énergie, agriculture, industrie, villes, santé humaine, biodiversité...

Dans le présent exposé je vais essayer d'éclairer la question suivante : **quels sont les préalables et conditions à la mise en place de normes et de référentiels principalement dans le secteur de l'eau dans le contexte des changements climatiques dans les PED ?**

**J'adopterai le plan suivant**

- 1. Quelques concepts liés à la lutte contre le réchauffement climatique.**
- 2. Les objectifs et indicateurs en matière de climat et d'eau.**
- 3. Les politiques publiques cadres des normes et référentiels sectoriels : principes et droit, innovations et acceptabilité sociale, mal-adaptation, gouvernance.**

**Annexe : cartes récentes des émissions de CO2, de disponibilité de l'eau, d'accès à l'eau potable, de vulnérabilité aux changements climatiques dans le monde.**

## 1. Quelques concepts liés à la lutte contre le réchauffement climatique.

Les concepts sont au cœur de la convention climat et imprègnent dorénavant toutes les politiques publiques sectorielles. Avant d'évoquer normes et référentiels essayons de préciser les concepts cardinaux.

En résumé on peut retenir les définitions du GIEC/Assess Report 5 de 2014.

- L'**atténuation** vise les mesures de diminution à court ou long terme des gaz à effet de serre. Elle contribue ainsi à limiter l'adaptation nécessaire dans le futur.

On dispose de critères et d'indicateurs relativement clairs et mesurables pour l'atténuation s'exprimant en t.éq.CO2.

- L'**adaptation** concerne des actions de prévention et la préparation pour faire face aux changements climatiques donc l'amélioration de la résilience.

GIEC 2014 Résumé pour décideurs (incidences, adaptation et vulnérabilité) : « démarche d'ajustement au climat actuel ou attendu, ainsi qu'à ses conséquences...en vue... d'atténuer ou d'éviter les effets préjudiciables et d'exploiter les effets bénéfiques »

L'adaptation s'applique localement et la vulnérabilité des écosystèmes humains ou naturels aux facteurs climatiques ou non climatiques est difficile à différencier. Le GIEC distingue Atténuation et Adaptation mais les deux concepts sont liés. « L'atténuation aujourd'hui c'est l'adaptation en moins demain »

A noter qu'à la COP23, Il y a eu consensus entre les négociateurs officiels et les représentants de la société civile sur l'importance du thème de l'adaptation aux changements climatiques. Les orateurs du segment à haut niveau, dont le Président français, ont insisté sur cette dimension. Les divergences portent sur les méthodes de mesures, d'évaluation et sur les montants financiers alloués et allouables par les pays développés aux pays en développement.

C'est la question récurrente des COP concernant la transparence, la mesure, le, du *reporting* (MRV), l'harmonisation des déclarations et des financements en matière de climat. D'où l'importance de la définition des standards.

- Les **pertes et préjudices**, qui ne sont explicitement évoqués en tant que tels dans le rapport du GIEC, considèrent la nécessité de compenser des impacts négatifs, compte tenu de leur **irréversibilité**.

Si l'on dispose de critères et d'indicateurs pour l'atténuation, il n'en est pas de même pour l'adaptation et les pertes et préjudices.

**L'harmonisation des critères et indicateurs de l'adaptation et des pertes et préjudices reste un grand chantier.**

- Le **développement durable** avec ses piliers économique, environnemental, social, voire culturel est un autre concept qui englobe les précédents.

Nicolas Stern : « Development itself is a key to adaptation ».

La profusion de ces concepts conduit à nombreuses interprétations et des confusions. Certains pays, *think tanks*, centres de recherche et ONG considèrent qu'adaptation et réduction des risques de catastrophes sont deux objets différents qui se recoupent partiellement, d'autres associent adaptation et intégrité environnementale.

En réalité ces concepts se chevauchent ou s'imbriquent plus ou moins. Concrètement il est difficile de classer les projets et programmes présentés par les pays en développement, ou les projets déclarés à co-bénéfices climat par les bailleurs internationaux, comme relevant de l'un ou l'autre concept et de les catégoriser de manière exclusive.

## 2. Objectifs et indicateurs en matière de climat et d'eau

### 2.1. Les données préalables à la définition des objectifs et des indicateurs

Les politiques de lutte contre les changements climatiques et les politiques de l'eau requièrent des **données climatologiques et hydrologiques harmonisées au niveau local, national, régional et international**. Une étude récente citée par le PFE indique que le niveau de collecte des données hydro locales en Afrique est celui du début des années 1960.

A cet égard on peut mentionner le **rôle de l'OMM** (Organisation météorologique mondiale), de **l'UNESCO** et des programmes d'observations satellitaires qui sont un progrès considérables, mais qui supposent un minimum d'observations locales<sup>1</sup>. En France le CESE recommande de mettre en place des **observatoires** dans les régions permettant d'appréhender les questions à la base le plus près des sources de vulnérabilités.

Sur le plan socioéconomique il y a un manque de données lié à la faiblesse des systèmes statistiques dans les PED.

Il faut distinguer les données physiques, biophysiques, socio-économiques qui permettent la construction d'agrégats indispensables pour l'élaboration des politiques publiques qui fixent des objectifs quantifiés et chiffrés en valeur.

Parmi ces données citons :

- températures, pluviométrie, débits
- GES : concentration de CO<sub>2</sub>émis dans l'atmosphère, teqCO<sub>2</sub> par pays, teqCO<sub>2</sub>/habitant, **budget carbone/ 450 ppm d'ici 2100**,
- élévation de la mer : 3,4 mm/an entre 1993 - 2015
- surface des calottes glaciaires arctique et antarctique

---

<sup>1</sup> **CREWS Initiative** : Climate Risk and Early Warning Systems Initiative financée par la France, la BM, OMM, UNISDR (UN Office for Disaster Risk Reduction) pour financer des stations climatologiques et météorologiques, équipements, radars, systèmes d'alerte précoce dans les pays pauvres et vulnérables. Contribution à la Justice climatique

**PHI de l'UNESCO** : Programme hydrologique International : ensemble de projets et d'initiatives de collectes et de traitement données dans le domaine des eaux (souterraines, de surface, hydrologiques, inondations

WHYCOS : World Hydrological Cycle Observing System

**GCOS** de l' OMM, **UNESCO**, UNEP, International Council for Science, IOC: Global Climate Observing System

- surface forestière : ha/an déboisement : 16 millions ha/an
- pertes de biodiversité terrestre et marine: nombre espèces amphibiens,
- **quantité d'eau disponible de surface et souterraine** (Les pays touchés par le stress hydrique sont ceux dont la disponibilité en eau par an et par habitant est inférieure à 1 700 m<sup>3</sup>, en dessous de 1 000 m<sup>3</sup>/hab/an, on parle de pénurie d'eau / stress hydrique.
- **données socioéconomiques** : la croissance démographique, les taux de fertilité et de mortalité, les maladies hydriques, les migrations et les « remittances » (réfugiés climatiques 17 millions).
- etc...

## 2.2. Les Objectifs en matière d'eau et de climat

Les objectifs relèvent du champ des politiques sectorielles. On distingue

**Les objectifs globaux** comme ceux déterminés par l'**Accord de Paris** : +1,5 °C ou + 2,0° C calés les scénarios du GIEC RCP 2.6 à + 2°C (RCP 2.8 à +5°C) ou comme les **ODD** au nombre de 17 avec pour l'eau Objectif 6 : « eau propre et assainissement » ou ODD 13 « mesures lutte contre les CC » et chaque objectif ayant une dizaine de cibles, soit en tout 169 cibles. **Ces objectifs globaux adoptés par consensus dans les conventions internationales induisent le cadrage des politiques publiques nationales et les dispositions normatives nationales**

**Les objectifs de financement** : les besoins d'ici 2050 sont estimés à **300 milliards USD/an d'ici 2050 en adaptation et 2000 milliards USD /an milliards d'USD en atténuation** (le PIB mondial à prix constant en 2016 est estimé à 77 328 milliards de dollars) ; 100 milliards de USD par an à partir de 2020 par pays développés vers pays en développement. A titre de comparaison l'aide au **développement** a atteint en **2016** un montant de **142.6 milliards USD**, d'après le CAD de l'OCDE<sup>2</sup>; les **remittances** vers les pays à bas ou moyen revenu en 2016 sont de l'ordre de **442 milliards USD**).

**Les objectifs de prix du carbone** : prix plancher 30 €/tCO2 émis ou fourchette ou corridor de prix (cf. Rapport Stern Stiglitz mai 2017 et décisions de la Commission européenne).

**Les objectifs nationaux** : chaque pays via les **Contributions déterminées au niveau national (CDN)** à fait sa déclaration dans le cadre de l'Accord de Paris : 162 CDN (produites en juin 2016) avec les deux composantes d'atténuation et d'adaptation dont **pour les PED 93 % des CDN ayant un volet adaptation mentionne l'eau**. La totalité des CDN conduit selon les NU autour de + 3,2 - +3,5 °C mais une part significative est de ces CDN des PED est conditionnée à des financements...

---

<sup>2</sup> L'APD française enregistre une hausse et s'établit à 8,6 milliards d'euros soit 0,38% du revenu national brut (RNB), après 8,15 milliards d'euros soit 0,37% du RNB en 2015. Cette progression concerne majoritairement l'aide bilatérale (+6% en euros courants), du fait des prêts de l'Agence française de développement (AFD) et du Trésor

**Plans national d'adaptation** (PNA) ou Mesures d'atténuation appropriées au niveau national (MAAN) sont également des documents de stratégies nationales produits par les PED qui fixent des objectifs.

### 2.3. Cas de l'Union européenne

**Les objectifs nationaux des pays de l'UE découlent des Directives cadre que chaque Etat doit transposer dans sa législation et réglementation nationale :**

**Directive cadre eau de 2000<sup>3</sup>** : l'objectif général a été d'atteindre d'ici 2015 le bon état des différents milieux sur tout le territoire européen avec les **principes suivants** :

- une gestion par bassin versant ;
- **fixation d'objectifs de masse d'eau**
- planification et programmation avec une méthode de travail et des échéances
- analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux
- **une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau**

Plus des **directives filles** :

- directive sur les eaux souterraines contre la pollution et la détérioration 12.12.2006
- directive établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau 16.12.2008 (2008/105/CE)
- directive inondation 2007
- directive cadre stratégie pour le milieu marin 2008

Mais il convient **encore d'améliorer** les coordinations des politiques publiques, le recouvrement des coûts, l'implication des acteurs. Il convient aussi de **coordonner les Directives Eau, Energie, Inondations**

### 2.4. Les indicateurs

**Indicateurs climat** : ces indicateurs sont relativement **faciles à mettre en place en matière d'atténuation**. Les **difficultés de mesures concernent l'adaptation** car elle est liée au développement source de débats autour du concept, de ses caractéristiques, des liens avec le genre, la démographie, les pertes et dommages, la mal adaptation, les **financements du développement à harmoniser (standards et critères d'accréditation ...)** et aussi autour des **indicateurs composites** : Empreinte écologique, Indice de développement humain, PIB...

---

<sup>33</sup> DCE : qualité de l'eau potable (avec paramètres microbiologiques et chimiques) + collecte et traitement (y compris secondaire) des eaux usées + eaux de baignade.

**Indicateurs eau:** chaque pays<sup>4</sup> en sus de la qualité des masses d'eau, a une définition des débits d'étiages, des **débits** réservés au niveau local, des débits de limitation des prélèvements d'eau de surface et souterraine, de définition des caractéristiques des périmètres de protection, tours d'eau en d'irrigation...

La définition et la mise en œuvre de ces indicateurs relèvent de la planification régionale, nationale, territoriale.

### **3. Les politiques publiques sont les cadres des normes et référentiels sectoriels : principes et droit, innovations et acceptabilité sociale, mal-adaptation, gouvernance.**

## **31. Cadrage des normes, principes et droit, en France et dans le monde**

### **En France**

**Le principe de prévention, le principe de précaution<sup>5</sup> et le principe pollueur payeur. On retrouve ces 3 principes dans la Charte de l'Environnement (2004)<sup>6</sup>.**

---

<sup>4</sup> En France la loi attribue aux communes à compter du **1er janvier 2018**, une nouvelle compétence sur la **Gestion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations (GEMAPI)**. Cette compétence est transférée de droit aux EPCI FP : communautés de communes, communautés d'agglomération, communauté urbaines et métropoles.

<sup>5</sup> Le **principe de précaution** est un principe philosophique qui a pour but de mettre en place des mesures pour **prévenir des risques**, lorsque **la science et les connaissances techniques ne sont pas à même de fournir des certitudes**, principalement dans le domaine de l'environnement et de la santé

Contrairement à la **prévention** qui s'intéresse aux **risques avérés**, la **précaution**, forme de prudence dans l'action, s'intéresse aux **risques potentiels**. Elle recouvre les dispositions mises en œuvre de manière préventive afin d'éviter un mal ou d'en réduire les effets, avant qu'il ne soit trop tard.

En France, la loi n° 95-101 du 2 février 1995 (dite loi Barnier) relative au renforcement de la protection de l'environnement énonce le **principe de précaution** : « l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable". Compte tenu du champ de ce principe et de l'absence de définition précise, sa mise en œuvre est sujette à des interprétations contradictoires.

Exemples de risques potentiels : le réchauffement climatique.

<sup>6</sup> La charte reprend un certain nombre de droits ou de principes dits de « 3<sup>e</sup> génération » déjà consacrés dans des textes à valeur législative ou le plus souvent dans des textes internationaux (les **Droits de l'homme de 1789** étant la première génération et les droits sociaux du **XX<sup>e</sup> siècle**, la deuxième). Elle a une valeur constitutionnelle<sup>3</sup>.

La charte contient **10 articles**:

Art. 1<sup>er</sup>. - Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé.

Art. 2. - Toute personne a le devoir de prendre part à la préservation et à l'amélioration de l'environnement.

Art. 3. - Toute personne doit, dans les conditions définies par la loi, prévenir les atteintes qu'elle est susceptible de porter à l'environnement ou, à défaut, en limiter les conséquences.

Art. 4. - Toute personne doit contribuer à la réparation des dommages qu'elle cause à l'environnement, dans les conditions définies par la loi.

Art. 5. - Lorsque la réalisation d'un dommage, bien qu'incertaine en l'état des connaissances scientifiques, pourrait affecter de manière grave et irréversible l'environnement, les autorités publiques veillent, par application du principe de précaution et dans leurs domaines d'attributions, à la mise en œuvre de procédures d'évaluation des risques et à l'adoption de mesures provisoires et proportionnées afin de parer à la réalisation du dommage.

**La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) 2015**, ainsi que les plans d'action qui l'accompagnent visent à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement. NB : la Loi 2015 impose aux sociétés d'assurance et de protection sociale **d'informer sur leur gestion des risques climat**.

**La Loi NRE (nouvelles réglementations économiques) 2001** prévoyait la publication par les seules sociétés cotées **d'informations sociales et environnementales** dans leur rapport de gestion. Puis en 2012, pris en application de l'article 225 de la loi Grenelle II, un décret est venu approfondir le dispositif : un **pilier sociétal** est alors ajouté, le champ des sociétés concernées est étendu, une liste de reporting est créée.

#### **A l'international :**

##### **Les principes « principaux » :**

- **principe de coopération (imprègne tout le droit international de l'eau)**
- **principe de l'utilisation équitable et raisonnée des ressources en eau partagée**
- **principe interdisant de causer des dommages au territoire d'un autre Etat**
- **principe de responsabilités communes mais différenciées**
  
- **Conventions environnementales des NU :**  
**Eau<sup>7</sup>, Changement Climatiques 1992**, Biodiversité 1992 Désertification 1992, Barcelone (Méditerranée)/plan méditerranée 1976 amendée en 1995, **Zones humides 1971**, **Vienne sur la protection de la couche d'ozone 1985**  
Convention de New York 1958 sur la reconnaissance et l'exécution des sentences arbitrales étrangères
  
- **Protocoles** de Kyoto 1997 en vigueur en 2005, de Montréal 1987, Protocoles à la Convention de Barcelone
- **Amendements** aux conventions et protocole : Doha 2012, Kigali (2016), Amendement RAMSAR 1982 puis 1987...

---

Art. 6. - Les politiques publiques doivent promouvoir un développement durable. À cet effet, elles concilient la protection et la mise en valeur de l'environnement, le développement économique et le progrès social.

Art. 7. - Toute personne a le droit, dans les conditions et les limites définies par la loi, d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement.

Art. 8. - L'éducation et la formation à l'environnement doivent contribuer à l'exercice des droits et devoirs définis par la présente Charte.

Art. 9. - La recherche et l'innovation doivent apporter leur concours à la préservation et à la mise en valeur de l'environnement.

Art. 10. - La présente Charte inspire l'action européenne et internationale de la France.

<sup>7</sup> **Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontaliers et des lacs internationaux (Convention d'Helsinki 1992 entrée en vigueur en 2013**  
**Convention sur le droit relatif aux utilisations des cours d'eau internationaux à des fins autres que la navigation 1997, entrée en vigueur en 2014**

- **Accords de gestion transfrontaliers de grands fleuves** : Cas des agences/autorités de gestion du Rhin, du Danube, du Sénégal, du Niger, du Nil du Mékong, de l'Irtish...  
**Accord de Paris 2015/16** - NDC, PANA, NAMA
- **“Pacte mondial de l’Environnement”<sup>8</sup> : 200 conventions dans le domaine de l’Eau (concernant au moins deux pays), soit 500 conventions dans le domaine de l’environnement**

### 3.2. Politiques publiques :

**Pour mettre en œuvre** les objectifs de l’Accord de Paris, aussi les ODD, les Etats doivent mettre en place des stratégies nationales de transition énergétique et écologique : il s’agit de décarboner les économies et de gérer de manière raisonnée les ressources naturelles dont l’eau.

Arrêtons-nous sur un facteur essentiel de cette transformation : l’innovation

#### 3.2.1. Conditions de l’innovation

**3.2.1.1.** Pour cela, les Etats doivent **créer les cadres législatifs et réglementaires favorables aux innovations scientifiques et techniques, aux transformations économiques sociales et sociétales avec notamment un droit des affaires, du commerce.**

**Ces cadres sont les conditions de la mise en œuvre de normalisation avec des référentiels et standards à décliner dans chaque secteur.**

Pour permettre les échanges des partenariats entre les opérateurs du Nord et du Sud ou du Sud et du Sud, les Etats doivent rechercher à harmoniser ces cadres aux niveaux national, régional et international.

**Ce rôle de régulation est demandé par tous les acteurs du secteur privé - entreprises, assureurs, institutions de financement - pour leur donner de la visibilité à long terme et permettre des investissements adaptés aux enjeux.**

Ces cadres sont la condition des **innovations technologiques [moins intensives en intrants, énergies renouvelables (hydroélectricité, solaire, éolien, géothermie, marine..), dessalement d’eau saumâtre ou de mer, NTIC, smart technologies, gestion des intermittences des**

---

<sup>8</sup> Selon le Plan climat de la France, le but de ce Pacte est de rendre irréversible la lutte contre le changement climatique en l’inscrivant dans [le] droit. L’objectif est d’avoir à disposition des gouvernements un outil essentiel qui les aide à mettre en œuvre les différents principes et règles environnementales dans leur juridiction. Partant du constat d’un droit international de l’environnement fragmenté, avec de multiples conventions et déclarations internationales, la France proposera prochainement aux Nations Unies un texte final, unique et cohérent élaboré de manière concertée. Après les pactes de 1966 sur les droits civils et politiques et les droits économiques sociaux et culturels, ce Pacte représente la 3<sup>ème</sup> génération des droits fondamentaux liés à la protection de l’environnement. Il devrait être le premier accord international juridiquement contraignant, rassemblant et harmonisant l’ensemble des droits environnementaux dans un seul et même document. **L’harmonisation du droit de l’environnement international prônée par le Pacte devrait faciliter la mise en œuvre des ODD et être complémentaire de l’Accord de Paris**



énergies solaires et éoliennes, traitement recyclage des eaux usées, biotechnologies (bio mimétisme...), **solutions basées sur la nature**], mais aussi **organisationnelles et institutionnelles** (sécurité et efficacité énergétiques des filières, **lutttes contre les pertes et les gaspillages**, recyclages, économies circulaires, **circuits courts, réglementations et fiscalités comme la tarification du prix du carbone, du prix du service de l'eau**, taxes d'importation, **normes ISO**<sup>9</sup>...) et aussi **innovations financières**<sup>10</sup> en lien avec la révolution numérique : « l'argent est un mauvais maître mais un bon serviteur »

Cela concerne tous les **écosystèmes terrestres, littoraux et marins et tous les secteurs économiques** : énergie, industrie, agriculture (raisonnée, écologiquement intensive, agro écologie, agro foresterie...) forêts , alimentation, **infrastructures, gestion de l'eau** (de l'offre et de la demande, gestion intégrée des ressources en eau, recyclage, lutte contre les fuites...), **bâtiments** (haute qualité environnementale et à énergie positive), **transports propres, urbanisme** (villes intelligentes), territoires (connectés, système d'alerte précoce, éco-services...), **secteurs financier et assurantiel**<sup>11</sup>...

**3.2.1.2. Mais la question de l'acceptabilité sociale des innovations reste centrale.** Les politiques publiques à mettre en place questionnent les **relations et interfaces entre les acteurs** : chercheurs, société civile (citoyens, jeunes...), élus, administrations, agriculteurs, entrepreneurs, financiers, médias... Jusqu'où aller dans la transparence des études, quelles données communiquer (surtout s'il y a des **incertitudes** exprimées par des probabilités<sup>12</sup>), quel langage compréhensible et appropriable adopter ? Quels sont les **conséquences en termes d'emplois** ? Quels compromis accepter et pour/par quels acteurs et pour quelle période de temps ?

Les réponses sont fonction de chaque pays et des situations historiques et sociologiques. L'expérience montre que les mises en œuvre de solutions d'atténuation et d'adaptation passent désormais par la **reconnaissance et l'implication de tous les acteurs** de la société civile, du secteur privé, des institutions financières, des villes et autres autorités et

---

<sup>9</sup> **ISO 37001 : norme international contre la corruption**

ISO famille 14000 : norme de management environnemental

**ISO 6107 : norme sur les termes pour caractériser la qualité de l'eau**

ISI 10382 : norme sur la qualité des sols

<sup>10</sup> « Transformer l'ensemble de la finance vers des économies bas carbone » Rémy Rioux DG de l'AFD, Président d'IDFC

<sup>11</sup> Finances: GBP- **green bond principles /standards and certifications**. Les GBP reposent sur **quatre grands principes** : 1. Utilisation des fonds 2. Sélection et évaluation des projets 3. Gestion des fonds 4. Reporting ([harmonisation des standards de reporting pour les émetteurs](#)).

En encadrant l'allocation du produit de l'émission obligatoire, les GBP ont pour but d'aider les émetteurs à faire évoluer leurs modèles économiques en vue d'une meilleure viabilité environnementale au travers de projets spécifiques (projets verts).

**Nouvelles normes comptables** sur la valeur des entreprises

<sup>12</sup> Le GIEC est « certain à 95 % » que l'homme est la première cause du réchauffement planétaire actuel (AR5). On y évoque des degrés de confiance (5 qualificatifs) très faibles, faibles, moyens, élevés, très élevés , et aussi des degrés de cohérence élevés, moyens, faibles..., d'éléments qualifiés de robustes, moyens, limités..., de probable et improbable.

administrations sous-nationales et nationales et par des démarches de co-construction. Il faut sans doute prendre le temps de cette concertation pour garantir l'acceptabilité sociale et la durabilité des décisions et actions : c'est « **l'esprit du débat public** »...

On constate, dans la plus part des pays, la **montée en puissance de mouvements de la société civile de plus en plus informés, structurés et actifs localement et globalement**. Les dernières COP climat ont vu l'émergence de très nombreuses<sup>13</sup> initiatives, alliances, plateformes reflétant cette dynamique, même si parfois cela prend la forme d'une course à la reconnaissance médiatique.

### 3.2.2. Mal adaptation

Ces innovations peuvent dans certains cas être questionnées sur leurs **véritables bénéfices et sur les externalités négatives et sur la destruction des biens communs**; elles peuvent relever de la **mal adaptation**. Par exemple, certains projets de bioénergie en compétition avec la sécurité alimentaire<sup>14</sup> ou ayant un bilan carbone négatif ou certains projets de géo-ingénierie définie comme l'ensemble des technologies qui visent à stocker le CO2 dans les terres ou les océans ou à gérer le rayonnement solaire par utilisation des aérosols ou des substances chimiques pour lutter contre le réchauffement climatique ou provoquer des pluies par ensemencement de nuages avec des sels (iodure d'argent, chlorure de sodium...).

**Pour résumer, les politiques publiques se déclinent en termes de recherche, de recherche-développement, de faisabilité technico économique, d'éducation, de formation, d'information, de transparence, de financements, d'emplois (jeunes entre autres)... de démocratie participative.**

**La prise en compte de ces dimensions conditionne l'élaboration de normalisations et des référentiels bien conçus, bien mis en œuvre et bien acceptés pour chaque secteur.**

### 3.2.3. Gouvernance

La mise en place de ces politiques suppose une **gouvernance** qui peut être définie comme la mise en œuvre **d'ensembles de dispositifs ou d'outils pour assurer une meilleure**

---

<sup>13</sup> <sup>13</sup> La **mobilisation importante des villes<sup>13</sup>, collectivités et entités sous nationales** comme l'*United States Alliance*, la *Pacific Coast Collaborative* de l'Ouest américain<sup>13</sup> pour s'engager dans la transition énergétique et climatique est importante et une source d'optimisme pour les changements nécessaires. Les négociateurs officiels des Etats-Unis d'Amérique ont constitué une équipe relativement "discrète", avec un diplomate à sa tête, et « en face » s'est manifestée une coalition américaine anti-Trump quasi officielle. Il faut souligner le rôle important tenu par certains élus américains en zone Bonn à l'encontre du retrait des USA de l'Accord de Paris<sup>13</sup>.

<sup>14</sup> Selon le GIEC Groupe de travail II - AR5. Incidences, adaptation et vulnérabilité. « *...les énergies renouvelables basées sur la biomasse peuvent avoir des conséquences en matière d'affectation des terres et de déboisement. L'essor de la canne à sucre, du soja, de la culture de l'huile de palme risque d'avoir des effets sur l'utilisation des terres et conduire au déboisement de certaines parties de l'Amazonie, de l'Amérique centrale, entre autres sous-régions, ainsi qu'à des pertes d'emplois dans certaines pays* ». On peut inclure l'Asie du Sud-est...

**coordination des acteurs de chaque secteur**, chacun détenant une parcelle de pouvoir, afin de prendre des décisions consensuelles et de lancer des actions concertées. Ces processus liés à la gouvernance nécessitent des **connaissances fiables et transparentes** (*open data*), des **systèmes de collectes de données physiques ou socio-économiques**, une **éducation à la compréhension des problèmes et des contraintes intégrant la question du genre**, une **communication appropriée**.

S'agissant des changements climatiques et de l'eau, les **instruments et outils** de gouvernance sont multiples : les lois et règlements<sup>15</sup>, les normes officielles, les standards industriels... la tarification, les subventions publiques...

## Conclusions

- Compte tenu de la multiplicité des aspects liés à l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques ces concepts ont le mérite de nous permettre de **revisiter nos choix de développement** à la lumière des enjeux des biens communs dans un sens plus soutenable ou durable, peut-être même plus désirable et construire la « transition énergétique et écologique » en France ou construire une « civilisation écologique » comme l'affirme la Chine. Il nous appartient, avec la jeunesse éclairée et imaginative d'aujourd'hui, de tracer ce futur.
- **La tâche est immense sur les plans méthodologiques, institutionnels, financiers, politiques, culturels.**
- D'autre part, il convient également de mentionner le **rôle essentiel des Nations Unies, de l'action multilatérale d'une part, mais aussi des associations** telles que l'UISF/UATI, l'ASOM, l'**Académie de l'Eau**, dans cette dynamique.
- L'Académie de l'eau est un *think tank* indépendant, prospectif, transdisciplinaire, intersectoriel, international - .
- C'est le but de cette société savante de contribuer à la construction de problématiques et de débats sereins relatifs à l'eau au sens large intégrant la problématique de l'adaptation aux changements climatiques, avec une **vision historique, culturelle et prospective et une démarche intergénérationnelle**.
- C'est aussi sa vocation de s'efforcer d'assurer leur compréhension par la société civile et les élus, en France, dans les autres pays du bassin méditerranéen, et dans le monde avec un langage le plus rigoureux et clair possible.

---

<sup>15</sup> Déjà présents dans le droit romain. Cf. d'après Pierre-Louis Viollet de la SHF, les tribunaux de des eaux de Valence mis en place au Xème siècle et les très nombreuses chartes et décisions de justice en Orient et Occident au Moyen Age pour régler les conflits entre usages et entre riverains (le mot « rivalité ne vient-il pas du latin « rivus », le ruisseau ?).

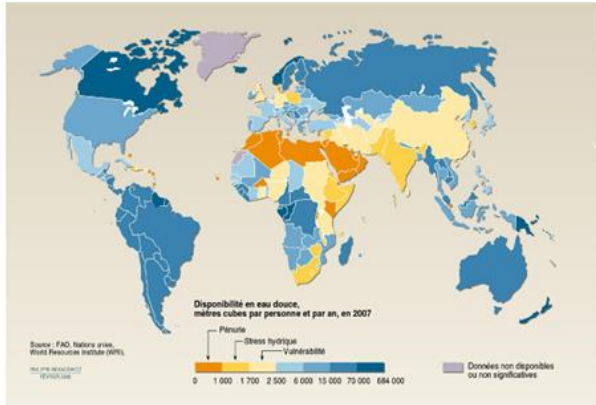
## Emissions de CO2 dans le monde

19 novembre 2017, 21:23 CET

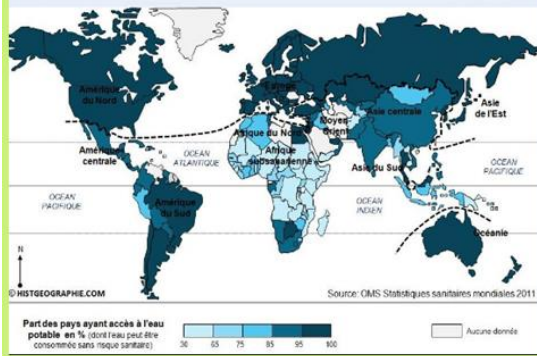


Carte des émissions de CO<sub>2</sub> dans le monde pour 2016. La Chine, les États-Unis, l'Europe des 28 et l'Inde sont les plus gros émetteurs. Adapté

## Disponibilité en eau douce et stress hydrique



## L'accès à l'eau potable dans le monde



## Vulnérabilité au CC et niveau de préparation

