

APICED

Le Réchauffement Climatique : Etat des lieux 2 ans après la COP 21 - Focus sur les pays du sud

Projection-débat du 23 juin 2018

autour du 2^e documentaire d'AL GORE

"Une suite qui dérange - Le temps de l'action"

Intervenant-e-s

Serge JANICOT est météorologiste et climatologue. Il est directeur de recherche à l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement). Ses travaux portent notamment sur la variabilité du climat en Afrique de l'ouest, et plus récemment sur la détection du changement climatique et de ses impacts sur l'agriculture et la santé. Il est l'un des principaux porteurs du programme AMMA (Analyses Multidisciplinaires de la Mousson Africaine 2002-2020), programme reconnu par la communauté internationale comme le programme scientifique phare en Afrique sur la mousson africaine, sa variabilité et ses impacts sociétaux.

Catherine AUBERTIN est économiste spécialisée en économie du développement. Elle est directrice de recherche à l'IRD. Elle a travaillé en Afrique et en Amérique Latine. Elle a notamment suivi les négociations des conventions internationales sur la diversité biologique et le changement climatique, dont celles de la COP 21 qui a eu lieu à Paris en décembre 2015 et a abouti à l'Accord de Paris ratifié en mai 2016.

Serge JANICOT et Catherine AUBERTIN ont publié ensemble à l'occasion de la COP 21 "Changement climatique - Quels défis pour le Sud ? ", IRD Éditions, 2015.

I/ Qu'est-ce que le Réchauffement climatique?

Avant de définir la notion de réchauffement climatique liée à l'activité humaine, il est nécessaire d'expliquer en premier lieu deux phénomènes naturels contribuant à réchauffer notre planète.

1) Le chauffage terrestre

Chaque jour, au fil de la journée mais aussi au fil de l'année avec des variations en fonction des saisons, le soleil envoie de l'énergie en grande quantité à notre planète. Pourtant, lorsque l'on observe la température moyenne sur terre sur une année, elle est d'environ 15°C, ce qui est relativement faible. Cela s'explique par le fait qu'une partie de l'énergie que la terre reçoit du soleil est renvoyée vers l'espace (réfléchi par les nuages, la neige, la glace...). Concrètement, le soleil envoie de la lumière (de l'énergie visible) et de la chaleur (le rayonnement infrarouge) la journée tandis que la nuit, une partie de cette chaleur reçue par la terre est renvoyée vers l'espace. Ainsi elle est réchauffée la journée et, la nuit, elle se refroidit. Dans ce cycle de réception et d'émission de chaleur, la terre conserve une température moyenne constante de 15°C.

2) L'Effet de serre naturel

Entre la terre et l'espace, il y a l'atmosphère composée de nuages, de gaz, et de vapeur d'eau. La présence d'un certain nombre de gaz dans l'atmosphère, dont la vapeur d'eau, a la capacité de piéger une partie de la chaleur perdue par la terre et de faire passer sa température moyenne de -18°C à + 15°C, ce qu'on appelle l'effet de serre. Sur la lune, il n'y a pas d'atmosphère ni d'effet de serre, voilà pourquoi il y fait beaucoup plus froid. Les gaz composant l'atmosphère qui participent à cet effet de serre sont principalement la vapeur d'eau (H₂O), puis le gaz carbonique, appelé aussi dioxyde de carbone (CO₂) et le méthane (CH₄). Ces deux derniers gaz, le gaz carbonique et le méthane sont donc aussi capables de capter une partie de la chaleur émise par la Terre et de la renvoyer vers la Terre.

3) Pourquoi parle-t-on de Réchauffement climatique?

Le terme "réchauffement climatique" désigne le phénomène **d'élévation de la température moyenne mesuré à la surface de la terre**. Il n'est constaté avec certitude par la communauté scientifique que depuis le début des années 1980. **Le réchauffement climatique est dû à l'augmentation de la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, conséquence des activités humaines modernes** (transports, industries, élevage et agriculture, énergie...). Il se traduit par un **dérèglement du climat à l'échelle mondiale**, dont les conséquences sont déjà visibles (augmentation des températures, hausse du niveau des océans, sécheresses, événements climatiques extrêmes...).

Depuis le début du développement industriel, vers 1850, un certain nombre d'industries ont été mises en place. La première a été l'extraction du charbon du sol comme source d'énergie dans les usines et pour les transports. Ensuite, on a utilisé le pétrole et le gaz naturel. Or **le charbon, le gaz et le pétrole sont des énergies fossiles** qui comportent beaucoup de gaz carbonique. Lorsqu'ils sont extraits de la surface terrestre, ils émettent une grande quantité de gaz carbonique qui vient s'ajouter au gaz carbonique déjà présent naturellement dans l'atmosphère. Depuis le démarrage de l'âge industriel, on a injecté dans l'atmosphère des quantités de l'ordre de 2 000 gigatonnes de gaz carbonique. **Lorsque l'on augmente la quantité de ces composants atmosphériques, on augmente l'effet de serre**. Il y a alors **de plus en plus de chaleur piégée dans l'atmosphère, ce qui fait que la température augmente**. Le méthane est aussi un gaz à effet de serre. Il est produit, par exemple, dans les cultures de rizières, dans les élevages. **Depuis 1850, la température sur l'ensemble du globe a augmenté de presque 1°C. Si on continue à émettre ces gaz à effet de serre (GES) au même rythme qu'aujourd'hui, on considère qu'à la fin du siècle (en 2100), la température globale aura augmenté d'environ 5°C. 5 degrés, cela ne semble pas très grave. Pourtant, les conséquences sur le climat seront désastreuses.**

Si l'on regarde les grandes évolutions du climat de la terre sur plusieurs millions d'années, on constate que la terre évolue en passant de phases glaciaires à des phases interglaciaires comme celle que l'on vit actuellement qui a commencé il y a 10 000-20 000 ans. Or, par rapport à la dernière phase glaciaire qui était il y a 100 000 ans, la température moyenne sur terre a augmenté d'environ 6°C. **Avec le réchauffement climatique lié aux activités humaines, la température risque encore d'augmenter de 5 degrés, mais cette fois-ci seulement en 250 ans. Ce qui ne pourra qu'engendrer un bouleversement extrêmement important du climat sur la Terre,** si rien n'est fait pour enrayer ce processus.

II/ Les Principales conséquences du Réchauffement climatique

Le dernier documentaire d'Al Gore "*Une suite qui dérange - Le temps de l'action*" illustre bien les différentes conséquences du réchauffement climatique. Le réchauffement climatique a des impacts différents selon les régions; il se manifeste par une augmentation générale de la température moyenne sur la planète avec pour conséquences la fonte des glaces, l'augmentation du niveau des mers, l'augmentation du nombre et de la fréquence d'événements climatiques extrêmes.

La *première conséquence* est **l'augmentation de la température**. Cela se manifeste par des épisodes caniculaires comme celui que l'on a eu en 2003 en France durant lequel la température a atteint des records (à Paris 9 jours de températures supérieures à 35°C), soit entre 5°C et 10°C de plus que les normales saisonnières). Ce genre de phénomène n'existait pas en France il y a une vingtaine d'années. Ces épisodes de fortes chaleurs conduisent aussi à la fonte des glaces en Antarctique ou au Groenland.

La *deuxième conséquence* liée au réchauffement est que **90% de cette chaleur qui arrive en excès est stockée dans les océans**. Les océans se réchauffent alors énormément. En se réchauffant, ils se dilatent. Cela a pour effet une **augmentation du niveau de la mer**. Depuis le début du XXe siècle, **le niveau de la mer a augmenté de 20 cm** (10 cm à compter des années 70). **On considère qu'à la fin du siècle (2100), il pourrait augmenter d'1 mètre supplémentaire si on ne fait rien.** Cela n'a l'air de rien mais des centaines de millions de personnes vivent près des côtes, en particulier dans les zones intertropicales. Une augmentation d'1 mètre du niveau de la mer provoquerait **l'inondation de certaines îles et des villes portuaires et côtières**, ainsi que **l'inondation des terres créant aussi des**

problèmes de salinisation (eau salée qui rentre dans les terres) qui auront immanquablement **des conséquences sur la production agricole et donc la nourriture disponible...** Il s'agit de problèmes qui pourraient avoir un impact sur des centaines de millions de personnes puisqu'on estime que **500 millions de personnes vivent à proximité des côtes.**

La *troisième conséquence* du réchauffement climatique est **l'apparition de phénomènes météorologiques beaucoup plus intenses qu'auparavant.** Par exemple, lorsque l'on observe les lignes de grains¹ au Sahel, on constate que **depuis 30 ans les événements pluvieux sont devenus beaucoup plus intenses.** Cela est probablement dû en partie aux rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère qui ont tendance à renforcer les contrastes de température, d'humidité et de pression, et favoriser ces événements intenses. Dans le documentaire d'Al Gore, on voit plusieurs illustrations de ces événements météorologiques extrêmes de plus en plus intenses et nombreux : cyclones de plus en plus violents, phénomènes pluvieux beaucoup plus forts que la normale dans nos régions et entraînant des crues et des inondations importantes. A l'inverse, **dans les régions méditerranéennes ou en Afrique du Nord, le réchauffement climatique a pour conséquence une tendance à la baisse des précipitations (pluies) et une augmentation de la sécheresse.**

III/ Le Contenu du Film d'Al Gore

Al Gore est un homme politique américain démocrate, sénateur puis vice-président de Bill Clinton de 1993 à 2000. Il se présente contre George W. Bush aux élections présidentielles en 2000 mais ne l'emporte pas. Après cette défaite électorale, il se lance dans le combat contre le réchauffement climatique. Il est l'acteur et l'orateur du documentaire réalisé par Davis Guggenheim, "*Une vérité qui dérange*" sorti en 2006 (diffusé à APICED en 2008). Il obtient, conjointement avec le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), le Prix Nobel de la Paix en 2007. En 2017 sort un second film militant sur les questions du changement climatique "*Une suite qui dérange – le temps de l'action*" réalisé cette fois-ci par Bonni Cohen et Jon Shenk dont il est à nouveau l'acteur et l'orateur principal (diffusé par APICED lors de cette conférence).

Le film relate les actions et prises de position d'Al Gore dans le cadre de son engagement pour la lutte contre le réchauffement climatique dans un contexte où les phénomènes se manifestent avec de plus en plus d'acuité (montée des eaux, augmentation des inondations, sécheresses, événements climatiques extrêmes (cyclones, tornades, typhons...) et où petit à petit la prise de conscience de la gravité de la situation se renforce.

S'il est très centré sur sa personne, ce documentaire permet néanmoins, du fait du pouvoir médiatique d'Al Gore, de sensibiliser beaucoup de monde à ce problème de réchauffement climatique dont les conséquences sont très lourdes pour l'ensemble de la planète et notamment pour les pays les plus pauvres.

IV/ La Prise en compte du Réchauffement climatique dans les instances internationales : Du sommet de Rio à l'Accord de Paris...

Pour lutter contre le réchauffement climatique, les pays se réunissent lors de rencontres internationales afin d'essayer de se mettre d'accord sur une stratégie commune.

¹ On parle de "grains" lorsqu'il y a un changement soudain de temps qui se manifeste par un accroissement brusque de la vitesse du vent et un changement radical de sa direction pendant plusieurs minutes, ce phénomène se manifeste le plus souvent par de (très) fortes rafales de vent accompagnées d'averses ou d'orages : <http://www.meteofrance.fr/publications/glossaire/152055-grain>. Les grains ont lieu lorsque 2 masses d'air aux propriétés différentes se rencontrent et forment un front (froid en général). Cela se traduit par une très forte variation de la vitesse et de la direction du vent sur une période très courte

1) Brève mise en perspective historique

Si la question du changement climatique a commencé à se poser dès les années 70, ce n'est qu'à la **fin des années 80** que le réchauffement climatique a commencé à être vraiment pris en compte au niveau international, suite aux mobilisations des scientifiques qui s'inquiétaient de la **perte de biodiversité** (c'est-à-dire la disparition des espèces, les bouleversements des écosystèmes...) et des dangers du réchauffement du climat. Cela va se traduire par la **création par l'ONU du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) en 1988** et la rédaction de deux conventions internationales - la **convention-cadre sur les changements climatiques** et la **convention sur la diversité biologique** – qui vont être signées par quelques 110 chefs d'Etat et de gouvernements réunis lors du *Sommet de la terre* organisé par les Nations-Unies (l'ONU) à Rio de Janeiro en **1992**.

Lors du Sommet de la terre de Rio en 1992, les États reconnaissent l'existence d'un changement climatique d'origine humaine et la nécessité de diminuer les émissions de gaz à effet de serre (politique dite d'"atténuation"). C'est à partir de ce moment-là que le processus d'action internationale pour la réduction du réchauffement climatique va véritablement débuter avec la mise en place des COP².

Il s'agit d'un accord uniquement entre pays développés, jugés seuls responsables des émissions de gaz à effet de serre (GES), avec une sorte de partage du monde sur la question climatique entre ceux qui vont s'arroger les décisions sur les actions à mener (les pays industrialisés) et ceux qui sont mis à l'écart au prétexte de leur faible responsabilité dans les émissions (les pays en développement); vision obsolète aujourd'hui puisque des pays comme la Chine, faiblement émetteur de GES en 1992, est désormais le pays le plus fortement émetteur (30% des GES mondiaux en 2014), devant les Etats-Unis (15%).

Enfin, cet accord met en place un marché dit des "**crédits carbonés**" ou "**droits à polluer**". Les Etats s'engagent à limiter leurs émissions de CO₂ en dessous d'un plafond compatible avec les objectifs de limitation du réchauffement climatique à 2°C. Ces crédits seront distribués en fonction d'un plafond d'émission à ne pas dépasser. Les bons élèves qui auront émis en dessous de ce plafond vont pouvoir vendre leurs crédits aux mauvais élèves qui l'auront dépassé. L'idée est que le marché va résoudre le problème. Mais bien sûr, cela ne va pas fonctionner et la géopolitique (c'est-à-dire les relations entre les pays) va reprendre ses droits.

C'est lors de la **COP15, en 2009, à Copenhague**, que les pays du Sud vont revendiquer la prise en compte de leurs spécificités et dénoncer cette emprise du marché dans la lutte contre le réchauffement climatique. Ils veulent que soient reconnues **les responsabilités communes mais différenciées des Etats** et le **droit au développement des pays pauvres**. Ils dénoncent le fait que les pays riches ont profité des énergies fossiles à bon marché pour devenir des pays développés et que maintenant, au nom de la lutte contre le réchauffement climatique, ils veulent priver les pays pauvres de l'utilisation de ces énergies fossiles bon marché. Ils dénoncent ce qu'ils considèrent comme un **frein au développement** et revendiquent **leur droit à l'espace carbone**. C'est ce qu'on voit dans le documentaire par rapport à l'Inde par exemple, pays très riche en charbon, qui ne veut pas/ne peut pas se priver de cette énergie bon marché, d'autant qu'elle n'a pas accès à des transferts de technologies et/ou des financements qui lui permettraient d'avoir des énergies propres.

C'est également lors de la COP de Copenhague que va être introduite la notion dite d'"**adaptation**" dans la lutte contre le réchauffement climatique : les pays les plus pauvres étant les moins émetteurs de gaz à effet de serre et les plus touchés par les effets du réchauffement climatique, ils vont demander la reconnaissance de leur droit à être aidés financièrement et techniquement pour mettre en place des politiques d'adaptation aux changements climatiques. C'est à Copenhague que les pays riches se sont engagés sur **une aide de 100 milliards de dollars par an en 2020 pour permettre aux plus pauvres de financer des infrastructures énergétiques propres afin d'atténuer leurs émissions, mais aussi parallèlement, de financer les coûts d'adaptation aux impacts du réchauffement**.

² COP signifie "conférence des parties"; il s'agit de conférences internationales qui ont lieu tous les ans depuis 1995, pour la convention climat et tous les deux ans pour la convention sur la diversité biologique, et réunissent la plupart des Etats de la planète. Lors d'une COP, les "parties" (c'est-à-dire les Etats), mais aussi les représentants des peuples autochtones, des femmes, des syndicats, etc. s'expriment et négocient pour essayer de s'accorder sur une stratégie commune. Ce sont des rencontres qui réunissent des milliers de personnes.

2) La COP 21 (Décembre 2015) et l'Accord Paris

La COP 21, qui a eu lieu à Paris en décembre 2015, est la 21ème COP; la prochaine, la COP 24, aura lieu en Pologne fin 2018. La COP 21 a réuni 197 pays; elle a abouti à "**l'Accord de Paris**" dont l'objectif est d'obtenir **la stabilisation des émissions de gaz à effet de serre en limitant l'augmentation de la température au maximum à 2°C de plus à celle qu'elle pouvait être au début de l'ère industrielle** (article 2, paragraphe 1. a), c'est-à-dire il y a plus de 150 ans. Cette limitation de l'augmentation des températures doit se faire rapidement, sinon il y a un risque que les écosystèmes, les espèces animales et végétales ne puissent s'adapter avec des conséquences dramatiques.

Pour entrer en vigueur, l'Accord de Paris adopté en décembre 2015 devait être ratifié par au moins 55 Etats, couvrant 55% des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES). Il est entré en vigueur le 4 novembre 2016. Il aura donc fallu moins d'un an pour que l'Accord soit officiellement validé. Un record pour un traité international de cette importance. Et en ce sens-là, c'est un succès.

3) Les limites de l'Accord de Paris

♦ Un accord non-contraignant qui ne prévoit pas de réformes structurelles

La première limite de l'Accord de Paris est qu'il ne prévoit pas de réformes structurelles. Or les agences internationales de l'énergie nous expliquent que **si l'on veut atteindre l'objectif de rester en dessous des 2°C de réchauffement, il faut laisser 90% des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) en terre**. Il faudrait donc **imaginer des modes de développement qui ne reposent plus sur l'utilisation des énergies fossiles**. Cela signifie concrètement que l'Arabie saoudite ne pourrait plus utiliser son pétrole, la France le pétrole off-shore présent en Guyane, que le Canada et les Etats-Unis devraient arrêter de faire du gaz de schiste, etc. **C'est à une réorganisation mondiale de toutes les activités économiques qu'il faudrait procéder**. Mais **l'Accord de Paris ne prévoit pas de réformes structurelles**; il ne se préoccupe pas de la cause des émissions de gaz à effet de serre (GES); il ne remet pas non plus en cause le mode de croissance. Il n'y a pas d'objectifs chiffrés mise à part les 2°C. L'accord ne parle pas non plus des 100 milliards de \$ promis chaque année à partir de 2020 pour aider les pays du Sud à faire cette transition écologique. Il ne parle pas non plus de la nécessité d'arrêter l'usage des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) pour se tourner vers l'utilisation d'énergies renouvelables. C'est l'absence de contraintes qui a permis d'obtenir cet accord universel, mais c'est cette absence de contraintes qui en est sa principale limite. Cependant, ce qui est positif dans cet accord, c'est d'abord que le mode de gouvernement des négociations n'est plus vertical, du haut vers le bas. Chaque pays a pu déposer sa "contribution nationale volontaire" et présenter son propre plan de développement, mêlant actions d'atténuation et d'adaptation, expliquant comment il va essayer d'avoir une croissance plus sobre tout en répondant aux besoins de sa population et avec ses spécificités. L'autre point positif est que la création d'un marché de crédits carbone n'est plus le seul outil proposé. Il s'agit désormais de garantir à tous un accès équitable à un développement bas carbone, c'est-à-dire que la lutte contre le changement climatique est passée d'une approche en termes techniques de pollution à une approche politique.

♦ Le retrait des Etats-Unis de l'Accord de Paris le 1^{er} juin 2018

L'accord de Paris fut un accord historique, mais cette victoire fut de courte durée puisque le 1^{er} juin 2018 Donald Trump annonça que son pays n'honorait pas l'accord de Paris sur le climat. Le retrait des Etats-Unis, deuxième pollueur au monde derrière la Chine, est une très mauvaise nouvelle, bien qu'il n'empêche pas l'application concrète du traité. Pourquoi les Américains nient-ils l'évidence? Ils nient la question climatique parce qu'ils se refusent à faire des efforts qui pourraient porter atteinte à leur niveau de vie. Cependant, la décision de Donald Trump pourrait bien convaincre d'autres chefs d'état ou de gouvernement à faire de même, notamment Vladimir Poutine. Or la Russie est le 5ème plus gros pollueur mondial. Si elle devait se retirer aussi, cela deviendrait beaucoup plus compliqué...

♦ Des politiques publiques et des politiques économiques axées sur le court-terme et les intérêts privés.

Les politiques économiques (budgétaires et monétaires) menées dans les pays du Nord sont extrêmement et durablement expansionnistes. Ce choix révèle à quel point les gouvernements et les banques centrales ont aujourd'hui des horizons à court terme et ne mesurent pas les conséquences à

long terme de leurs décisions. Actuellement la production énergétique qui revient le moins cher est celle reposant sur l'utilisation d'énergies fossiles. On a toujours ce choc entre une vision axée sur la rentabilité économique à court-terme et une vision axée sur le long terme et la préservation de la planète.

♦ *L'existence d'une véritable Guerre Commerciale à l'échelle internationale.*

À l'international, les pays sont en guerre commerciale les uns contre les autres. Actuellement, il y a beaucoup de traités internationaux de libre-échange par exemple qui ne prennent pas du tout en compte la question climatique et la question de l'énergie. Aujourd'hui, un pays qui produirait quelque chose de façon propre - c'est-à-dire avec des énergies propres, sans le travail des enfants et avec des salaires décentes - ne serait pas compétitif sur la scène internationale. Il existe une forme de déni de la réalité. On pense que la croissance va continuer toujours plus et toujours en avant. Et c'est très difficile pour des sociétés de se rendre compte qu'il faut changer de mode de vie, abandonner le recours à la voiture, ou cesser de dépenser de l'énergie sans compter.

♦ *La Dépendance au Sentier*

La "dépendance au sentier" ("*Path dependency*" en anglais) est une théorie initiée par Paul David dans un article de l'*American Economic Review*, selon laquelle les décisions passées influent sur les décisions futures. On peut la nommer plus simplement "le poids de l'habitude". L'idée est ici que des décisions passées prises en raison de conditions historiques particulières, mais qui ont cessé depuis ou en tous cas qui ne sont plus optimales ou pertinentes, peuvent perdurer simplement parce qu'en changer demanderait un effort et/ou un investissement trop importants. Et ce alors même qu'en changer serait bénéfique pour tous et pour l'avenir. Par exemple, l'Inde qui bénéficie de ressources énormes en charbon va connaître de grandes difficultés pour changer rapidement et radicalement de type d'énergie. Il faudrait qu'elle fasse le choix de se détourner d'une ressource dont elle dispose à profusion et d'emprunter à plus de 13% d'intérêts (chiffre avancé par Al Gore) pour investir dans l'achat d'une technologie chère et inconnue de production d'énergie dont elle serait totalement dépendante. Il s'agit d'une décision vraiment difficile à prendre.

V/ Quelques pistes pour lutter contre le réchauffement climatique

1) La nécessaire réduction de la consommation d'énergie

Les Pays en développement ont besoin qu'on leur offre des possibilités de technologies qui leur permettraient d'avoir de l'énergie renouvelable (panneaux solaires, éoliennes...). L'idée étant de toute façon que **"la meilleure énergie est celle qu'on ne consomme pas"** mais **cette idée de restreindre la consommation d'énergie est contraire à toute la théorie de la croissance**. En soit, c'est difficile de ne pas utiliser de l'énergie alors que la croissance mondiale repose sur une économie thermo-industrielle. Bien sûr, il existe des **transferts de technologies**, mais ils ne découlent pas des grandes conventions internationales.

Si ces transferts de technologies sont importants dans la lutte dans le réchauffement climatique, ce n'est pas que par la technologie qu'on s'en sortira. Il faut aussi **réfléchir à comment faire les choses plus simplement, à partir des besoins des populations**. La Chine par exemple avait énormément développé l'industrie du charbon, mais elle dû opérer un revirement à cause de la pollution et des problèmes de santé que cette industrie entraînait pour des millions de Chinois. On observe le même phénomène au Sénégal qui a décidé récemment l'ouverture d'une mine de charbon. Les populations qui vivaient autour de cette mine se sont insurgés, non pas à cause de l'augmentation de l'émission de gaz à effet de serre, mais parce que cela provoquait de la pollution supplémentaire et des problèmes de santé chez les enfants et les personnes plus âgées.

La question du changement climatique ne se réduit pas au secteur de l'énergie. Il faut aussi prendre en compte d'autres secteurs comme celui de la santé. A Pékin l'air est absolument irrespirable, à Delhi également. Les coûts en termes de santé publique commencent à devenir très importants. Lutter contre les émissions de CO₂ permet des co-bénéfices dans d'autres secteurs.

C'est pourquoi **il est indispensable de réfléchir à des modes de vie plus économiques et moins gourmands en consommation d'énergie.**

2) Agriculture, réchauffement climatique et initiatives agro-écologiques

L'agriculture est responsable d'une partie des émissions de gaz à effet de serre (GES). Qu'il s'agisse de la production et de l'utilisation de ce que l'on appelle *les intrants* (engrais et pesticides chimiques) ou bien qu'il s'agisse de préparer les sols, cela produit énormément de GES. La préparation des sols consiste à déforester (couper la forêt) par l'utilisation des engins comme des tracteurs ou des produits chimiques, c'est le cas notamment au Brésil.

Avoir choisi les cultures industrielles qui demandent beaucoup d'eau, beaucoup d'intrants chimiques - ce qu'on appelle l'agriculture intensive - ce n'est peut-être pas un bon choix. On s'en aperçoit justement avec la question du changement climatique. En ce qui concerne la culture du coton par exemple, il faut arrêter de planter des cotons qui ont besoin de beaucoup d'eau. On peut choisir des variétés moins gourmandes en eau qu'on n'aura pas besoin d'irriguer, qui ne vont pas abîmer les sols et qui demanderont moins d'intrants chimiques... Une agriculture intensive, c'est une agriculture réalisée avec les pesticides et des engrais chimiques. L'agriculture intensive alimente le réchauffement climatique, par le mode de fabrication de ses engrais et de ses pesticides, mais aussi parce qu'elle augmente la pollution, porte atteinte à la biodiversité et conduit à la destruction des sols.

Dans la zone sahélienne par exemple, la répartition des pluies au cours de la saison des pluies était auparavant plus régulière. Maintenant, elle est devenue très irrégulière. Ceci a été clairement observé depuis trente ans. De façon décalée avec le rythme normal des saisons ont lieu des épisodes poussés de lignes de grains intenses qui vont donner beaucoup de pluies et d'inondations, puis on va avoir des semaines sans aucune précipitation.... Cela a un énorme impact sur les zones agricoles et la production alimentaire disponible.

Dans le sud du Sénégal, on a assisté à une reprise des pluies sur les quinze dernières années ; les paysans sur place ont réagi très rapidement en réintroduisant des espèces de mil à cycle plus long adapté à cette reprise.

La question qu'il convient de se poser est comment utiliser au mieux les ressources en eaux disponibles. L'objectif à atteindre est d'arriver à capter l'eau quand il pleut pour pouvoir la conserver, qu'elle puisse se stocker en s'infiltrant dans le sol par exemple, et servir ainsi de réservoir. Il s'agit aussi de réfléchir à dépenser le moins d'eau possible pour l'irrigation, et donc d'utiliser des variétés moins gourmandes en eau. Cette approche d'agroécologie permet aussi de mieux capter une partie du CO₂ atmosphérique dans les sols.

3) L'importance des politiques locales, des mobilisations de la société civile

Il faut être conscient que si les conférences internationales sont importantes pour lutter contre le réchauffement climatique parce que tous les pays peuvent discuter, ce qui est actuellement le plus efficace pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, ce sont les engagements pris par des grandes villes. En termes de transports, par exemple, l'idée de mettre des vélib à Paris ou de limiter l'accès des voitures dans les villes sont des initiatives très positives.

Le film souligne aussi l'importance de l'implication de la société civile, du mouvement des "villes en transition", de certaines associations ou ONG qui font pression sur les politiques de leur propre pays pour que des mesures contre le réchauffement climatique soit effectivement prises.

La lutte contre le gaspillage alimentaire en est un bon exemple; on estime que 30% de la production alimentaire serait gaspillée que ce soit au départ, pendant le transport, à l'arrivée, ou chez le consommateur. Or depuis 2016, grâce à la mobilisation de la société civile (ONG, associations...), une loi a été adoptée en France pour obliger les grands supermarchés à passer des conventions avec des associations caritatives pour qu'elles récupèrent les invendus qui étaient auparavant jetés et détruits avec des produits chimiques afin qu'ils ne soient pas récupérables. Cette loi rejoint l'idée selon laquelle la meilleure énergie est celle qu'on ne consomme pas; pour lutter contre le changement climatique, il faut vraiment une rupture importante, un changement de modèle de société.

L'économie circulaire est aussi une piste à explorer. Ce modèle économique est né de la prise de conscience des ressources limitées de la planète et du besoin de les économiser. Son objectif est de produire des biens et des services de manière durable, en limitant la consommation et le gaspillage des ressources (matières premières, eau, énergie) ainsi que la production des déchets. Il s'agit de rompre avec le modèle de l'économie linéaire (extraire, fabriquer, consommer, jeter) pour un modèle économique "circulaire". A l'île Maurice par exemple, les usines à sucre ont organisé leur production autour de ce principe de l'économie circulaire, en brûlant la bagasse (résidus fibreux de la canne à sucre) pour produire de l'énergie réutilisée dans le système de production l'usine (la cogénération). Le principe est d'essayer de ne pas avoir du tout de déchets en les réutilisant.

Conclusion : Les enjeux de la prochaine COP (COP 24 / décembre 2018)

Lors de la prochaine COP en Pologne, il s'agira d'effectuer un état des lieux, Etat par Etat, pour étudier ce qu'ils ont pu faire ou non en vertu des engagements qu'ils avaient pris lors de la COP 21. Il risque d'y avoir des réactions extrêmement dures concernant les financements que les pays développés se sont engagés à payer au fonds vert pour aider les pays en développement à faire leurs transitions énergétiques et qui n'ont toujours pas été versés. Ce qui est positif est que l'on va désormais pouvoir en parler et qu'on ne va plus aborder le changement climatique de façon purement technique, en termes énergétiques ou en termes d'engagements et de réduction des émissions ("politiques d'atténuation"), mais également en termes de "politiques d'adaptation" pour savoir comment réagir par rapport aux changements climatiques, s'adapter, voire même prendre les devants. Il va sans doute y avoir des discussions beaucoup plus larges qu'auparavant également. Les négociations internationales sur le climat vont aussi devoir prendre en compte les négociations sur la santé, le commerce international, l'agriculture. Les Etats vont devoir se rendre compte que le changement climatique est une question globale qui touche tous les secteurs de la société et de l'activité économique.