

COP21, le suspense et l'espoir

Quand la planète négocie pour sa survie



COP21, le suspense et l'espoir

Quand la planète négocie pour sa survie

Par la rédaction du Journal Sud Ouest

*Le réchauffement climatique
vu de l'étranger*

La Chine veut divorcer du charbon

PAR ERIC MEYER À PEKIN (23/10/2015)

**Fin de règne pour le charbon en Chine
qui se convertit aux énergies renouvelables.**

Dans les années 2000, une émission phare de la TV chinoise montrait un village pauvre le long d'une ligne ferroviaire transportant du charbon. Au bord des rails, la bourgade avait planté un portique pirate : au passage de chaque convoi, un comparse ratissait la surface de chaque wagon chargé à ras bord, faisant ainsi tomber le surplus de blocs d'anthracite sur la voie. À raison de 100 trains par jour, les habitants détournaient ainsi quelques tonnes par semaine !

Aujourd'hui, la fraude a disparu, moins sous l'action de la police que sous celle de l'effondrement des cours. En 2014, le charbon coûtait 30 euros la tonne, soit 25 % du prix de 2013. Les salaires des mineurs ont baissé de 60 %. 70 % des mines chinoises perdent de l'argent : c'est la ruine. Elle est due d'abord à l'imprévoyance des provinces, qui ont aveuglément investi dans des mines nouvelles. De ce fait, en 2014 le pays produisait 3 tonnes de houille par habitant, assez pour les besoins de toute la Terre. Le charbon restait l'énergie "socialiste" par excellence, associée au prolétariat et à la révolution. Mais le charbon tue 500 000 Chinois par an.

Aussi, dès 2008, l'État décide d'investir massivement dans les énergies renouvelables. Son objectif est clair : il veut disposer en 2020 de 200 gigawatts de capacité en éolien et de 100 gigawatts en solaire (l'équivalent de 300 centrales nucléaires), en plus des 80 centrales nucléaires qui seraient en fonctionnement d'ici là.

Des technologies simples

En l'espace d'un an, cela a suffi à ruiner le charbon chinois. Le 30 septembre dernier, dans la province du Heilongjiang, le groupe Longmay a annoncé la mise à pied de 100 000 de ses gueules noires, soit 40 % du personnel. 350 millions d'euros de subventions de l'État n'ont pu que retarder la quasi-faillite de ce qui était le plus gros opérateur du nord-est du pays.

De ce fait, à travers la Chine, les signes de désespoir et de "fin de règne" se multiplient. Au Ningxia, trois gangsters ont été exécutés à la suite d'une série d'assassinats de mineurs. Ils se faisaient passer pour des proches des défunts afin de toucher la prime de décès. À Fushun, métropole de 2,2 millions d'âmes dans le Liaoning, 42 % du territoire s'affaissent, conséquence de quarante ans d'extraction sans remblai : usines, HLM et fermes s'effondrent (jusqu'à 20 centimètres par jour), rendant obligatoires les évacuations.

À la campagne, l'État semble avoir préparé un peu mieux l'ère de l'après-charbon en subventionnant des techniques simples d'obtention d'énergies alternatives. Les fosses à méthane en sont une pièce essentielle, équipant déjà 150 millions de paysans (un tiers de la population rurale). L'État fournit les briques, le ciment et l'assistance technique, et les fermiers font les travaux eux-mêmes. En convertissant la paille, les déchets humains et le fumier en méthane, cet équipement fournit à

chaque ferme de quoi faire cuire trois repas par jour, voire un peu d'éclairage. En 2015, la Banque mondiale a en partie financé au Hebei des centrales fonctionnant sur le même principe : pour 150 millions de dollars (dont la moitié à sa charge), six unités alimenteront 96 000 foyers, produisant 42 millions de mètres cubes de biogaz par an et évitant l'émission de 60 000 tonnes de CO₂...

La Chine installe aussi par millions des chauffe-eau solaires sur les toits des maisons. Depuis 2010, Pékin a dépensé 3 milliards d'euros en subventions aux usines productrices. Au Tibet, l'État paie les paraboles solaires utilisées pour faire bouillir le thé et, au Hebei, la réfection des "kangs" (lits de brique chauffés à la chaleur récupérée du fourneau de la cuisine), qui permettent d'épargner la moitié du combustible.

Les marchés du carbone

Reste la question centrale : comment amener les usines chinoises, habituées depuis toujours à consommer jusqu'au décuple de leurs homologues européennes, à réduire leur gaspillage ? Depuis 2013, sept "Bourses du carbone" fonctionnent à travers le pays. À Pékin, Tianjin ou Chongqing (au cœur du Sichuan), chaque usine se voit attribuer un quota annuel d'émissions. Celles qui n'utilisent pas tout leur quota peuvent revendre leur reliquat sur ces places boursières, et celles qui émettent plus qu'autorisé doivent y négocier l'achat de ce qui leur manque. Celles qui ne peuvent ni honorer le quota, ni acheter du crédit d'émissions supplémentaires perdent leur licence.

Les quotas baissant chaque année, les usines sont obligées d'investir dans une production plus propre. À ce stade "expérimental", où le système se met en place,

chaque région peut choisir les secteurs inclus dans les quotas, les seuils d'émissions, etc. En 2017, les sept zones seront refondues en une seule, élargie à toute la Chine : dès lors, le marché du carbone chinois vaudra en Bourse le double de celui de l'Union européenne !

Mais les experts doutent que l'État puisse tenir ce calendrier. En effet, les Bourses du carbone ne fonctionnent pas très bien. L'administrateur, qui craignait d'essuyer la fronde des patrons d'usine, leur a fourni trop de quotas, ce qui fait qu'ils sont tombés à un prix très bas, jusqu'à 3 euros la tonne dans le Hunan. D'autre part, comme en Europe, le système, trop récent, comporte des vides juridiques permettant la fraude, ce qui suscite protestations et méfiance.

23 % de l'humanité

Hors Chine, des voix s'élèvent pour remplacer le "crédit carbone" par la "taxe carbone". Plus facile à appliquer, moins facile à flouer, cet autre mécanisme inciterait lui aussi l'industriel à s'équiper en matériel à basses émissions de carbone, et de plus permettrait de financer cette même lutte auprès des pays pauvres, ce qui est une obligation du système mondial.

Quoi qu'il arrive sur le plan international, une chose est sûre concernant l'empire du Milieu : il continuera à avancer dans cet outil des Bourses du carbone avec un atout sur le reste du monde : sous son drapeau rouge, il administre 23 % de l'humanité, sans opposition et avec un gouvernement fort. Cette situation lui confère plus de chances qu'à d'autres de rendre ce système enfin efficace, en combattant ses défauts de jeunesse, l'inexpérience et la corruption.

La Grosse Pomme vire au vert

PAR STEPHANIE FONTENOY (30/10/2015)

A New York, les forêts de buildings sont les principales sources de pollution. Mais la collectivité veut prendre la tête des grandes villes durables internationales..

En 1931, la construction de l'Empire State Building représentait un défi de taille : comment bâtir le plus haut gratte-ciel de la ville en pleine Grande Dépression ? Quatre-vingts ans plus tard, ce symbole new-yorkais fait face à un nouvel enjeu : comment se moderniser pour répondre au changement climatique ? En 2010, l'édifice de 102 étages a engagé sa révolution verte. Son propriétaire a commencé par remettre à neuf ses 6 500 fenêtres pour les rendre plus isolantes et à moderniser le système de chauffage pour réduire sa facture énergétique de 38 %. Coût de la rénovation : 500 millions de dollars.

Car, à New York, ce n'est pas le trafic automobile qui cause la pollution, mais la forêt de buildings, leurs systèmes d'air conditionné, leur éclairage et leurs radiateurs, qui sont responsables de 75 % des émissions de CO₂ de la ville. Depuis dix ans, la mairie a mis en place un plan d'action pour faire de Big Apple une des mégapoles les plus respectueuses de l'environnement. L'actuel maire démocrate, Bill de Blasio, a repris le flambeau du républicain Michael Bloomberg, champion de la

lutte contre le changement climatique. Avec un objectif louable : d'ici à 2050, réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 80 % par rapport à 2005.

Un plan qui a force de loi

Mise aux nouvelles normes environnementales des immeubles anciens, bus et véhicules municipaux hybrides, programme de partage de vélos et développement de 500 kilomètres de pistes cyclables, un million d'arbres supplémentaires plantés d'ici à 2017, gros investissements dans les transports publics, les parcs et la protection contre les ouragans... New York, qui compte 8,5 millions d'habitants, se rêve à la tête des grandes villes durables de la planète, titre actuellement détenu par Francfort si l'on en croit l'index compilé par la société de recherche Arcadis. New York ne figure qu'à la 20^e place.

La prise en compte du réchauffement dans la politique municipale de New York est un phénomène assez récent, qui date de la mise en place, en 2007, du PlaNYC 2030 du maire Bloomberg, qui a désormais force de loi. De la qualité de l'air à celle de l'eau, en passant par le recyclage et le compostage, New York, qui va accueillir un million d'habitants de plus d'ici à 2030, veut montrer l'exemple. Comme dans le quartier est de Manhattan, au centre d'aide sociale Lenox Hill Neighborhood House : en 2013, l'immeuble centenaire a été doté d'un toit vert de 220 mètres carrés. Ce jardin urbain surélevé capte jusqu'à 17 000 litres d'eau de pluie lors des orages. Un effort parmi d'autres pour réduire la pression sur le système d'évacuation des eaux usées actuellement dépassé et la pollution du port.

Reconversions réussies

Depuis le lancement du PlaNYC2030, la qualité des eaux du port est revenue à ce qu'elle était il y a cent ans. Pour le plus grand bonheur des New-Yorkais, qui peuvent profiter du rivage. D'anciens docks ont été reconvertis en un parc écologique de 2 kilomètres de long, le Brooklyn Bridge Park, qui passe sous le fameux pont. 40 % de l'arrosage y est effectué grâce à un système de drainage et de récupération des eaux de pluie tandis que les nombreux bancs publics placés sur le parcours ont été réalisés à base de bois recyclé. Les paysagistes ont fait pousser des espèces d'arbres et de plantes locales pour reverdir le rivage, sans engrais ni pesticides.

L'île de Staten Island, un des cinq arrondissements de New York, a, elle, définitivement tourné une page noire de son histoire. En 1945, la municipalité y avait installé un site d'enfouissement de déchets, du nom de Fresh Kills. À son apogée dans les années 1980, 29 000 tonnes d'ordures y étaient déposées chaque jour, faisant de ce dépotoir le plus gros émetteur mondial de méthane.

15 % de recyclage seulement

Plus de dix ans après sa fermeture définitive, Fresh Kills a été converti en immense parc écologique trois fois plus grand que Central Park. Récupération des eaux pluviales, toilettes à compost, traitement et valorisation des eaux usées, restauration de la biodiversité, collecte et utilisation des gaz produits par les déchets enfouis : tout est mis en œuvre pour minimiser l'empreinte carbone du site.

L'actuel maire, Bill de Blasio, a un autre cap en tête : réduire à zéro, à l'horizon 2030, les ordures ménagères et industrielles qui partent à la décharge. Vœu pieux ?

Le New-Yorkais est le roi du gaspillage : chaque semaine, il jette en moyenne 7 kilos d'ordures chez lui et 5 kilos au travail ou dans les magasins. Seuls 15 % de ce volume sont recyclés; le reste est envoyé par camions ou par barges vers d'autres États américains. Pour y remédier, le plan "Zero Waste" (zéro déchet) prévoit que les foyers new-yorkais soient équipés de composteurs pour les résidus de cuisine d'ici à 2018.

En retard sur San Francisco

La municipalité compte sur les derniers progrès technologiques et soutiendra les entreprises innovantes afin d'accélérer la "recyclabilité" des produits. En parallèle, l'administration veut interdire certains matériaux non recyclables (mousse de polystyrène expansé, sacs plastique à usage unique) et favoriser la réutilisation et le recyclage des textiles et déchets électroniques.

Pour la gestion des déchets, San Francisco a plusieurs longueurs d'avance sur New York puisqu'on y recycle déjà 100 % des détritrus. À plus petite échelle, Portland (Oregon) et Seattle (État de Washington) sont aussi pionnières en matière de respect de l'environnement. L'ambition de New York d'être la grande ville la plus verte du monde est-elle réaliste ? Les experts sont optimistes et comptent sur de nouvelles avancées dans les années à venir.

"Nous soutenons les objectifs de la ville, mais c'est le respect de ces objectifs qui importe. Pour l'instant, nous constatons de réels progrès", souligne Eric Goldstein, avocat au sein de l'association de protection de l'environnement Natural Resources Defense Council. Il ajoute qu'en matière de défense de la planète le jeu en vaut largement la chandelle.

Lagos s'éveille au défi écologique

PAR ALIOU NDIAYE À LAGOS, NIGERIA (05/11/2015)

La ville la plus peuplée d'Afrique n'a pas de réseau de transport public et la mégapole est menacée par la montée des eaux.

Mais les écologistes commencent à peser dans le débat politique.

Sous une affiche de Saint-Émilion, des Nigériens en costume cravate discutent, un verre de bordeaux à la main. La scène se déroule dans l'un des nombreux bars à vin qui ont récemment ouvert dans les beaux quartiers de Lagos. De temps à autre, ils regardent subrepticement leur montre afin de vérifier si l'heure du départ a sonné. Avant 22 heures, ils savent qu'il serait vain de se lancer sur les routes, tant les embouteillages sont immenses. "Nous devons attendre tard le soir pour rentrer chez nous. Sinon, nous mettons trois heures avant de regagner notre domicile à quelques kilomètres à peine", explique Akin, cadre dans une grande banque de la place.

Bien des Lagotiens quittent leur domicile à l'aube afin d'arriver au travail à 8 heures. Ils peuvent passer sept heures par jour dans les bouchons. Lagos possède parmi les meilleures routes d'Afrique et un impressionnant réseau de ponts aériens

qui traversent la lagune, notamment le Third Mainland Bridge. Avec ses 13 kilomètres, c'est le plus long pont d'Afrique. Mais ces immenses ouvrages de béton ne parviennent pas à absorber le flux croissant de véhicules.

Du pétrole sans raffineries

La capitale économique du Nigeria a 22 millions d'habitants. Chaque jour, des milliers de Nigériens, mais aussi de Béninois, de Togolais et de Camerounais arrivent dans la "New York africaine" en pleine croissance pour y trouver du travail. Le Nigeria affiche déjà 181 millions d'habitants. Selon les Nations unies, il devrait en abriter 400 millions en 2050.

La ville la plus peuplée d'Afrique n'a pas de réseau de transport public. La voiture reste le principal moyen de déplacement. Les taxis-motos sont même interdits dans les beaux quartiers car les attaques sont souvent le fait de criminels à moto. Les difficultés de circulation sont renforcées par les pénuries d'essence récurrentes. Immense paradoxe : le premier producteur africain de pétrole importe le gros de son carburant car la plupart des raffineries sont à l'arrêt ou ne fonctionnent pas à plein régime. En cas de pénurie, les queues à la pompe peuvent durer des semaines et bloquer la circulation.

L'électricité est aussi une denrée rare. La compagnie nationale, la Nepa, est surnommée par les Lagotiens "Never expect power again" (N'attendez plus jamais l'électricité !). Le réseau électrique doit être privatisé pour améliorer progressivement le potentiel du pays. Pour l'instant, les Nigériens produisent eux-mêmes leur courant avec des groupes électrogènes individuels. Dans les quartiers riches,

les maisons ont un groupe Diesel (lui aussi importé). Un mode de production onéreux et très polluant car les centaines de milliers d'appareils de la ville crachent des microparticules à longueur de journée.

Construite sur la lagune, la mégapole est menacée par la montée des eaux. Les axes routiers sont régulièrement inondés à la saison des pluies. Pour endiguer les inondations à répétition, un barrage de 4 kilomètres a récemment été construit devant Victoria Island, le quartier des affaires. Il a coûté 1 milliard de dollars.

Mobilisation politique

Face à la multitude des défis, les responsables politiques se mobilisent, tant au niveau fédéral qu'au niveau de l'État de Lagos. Le président Muhammadu Buhari, élu en avril, a fait de la réhabilitation des raffineries une priorité. L'une des plus importantes, Port-Harcourt, a recommencé à tourner depuis son arrivée au pouvoir. L'État fédéral veut aussi développer sur le fleuve Niger des barrages afin de fournir le pays en "énergie propre".

Le gouverneur de l'État, Akin Ambode, lui aussi élu récemment, veut que sa ville devienne écologique. Un projet de tramway a été sorti des cartons et devrait voir le jour l'an prochain. Lagos développe par ailleurs les transports sur la lagune : une voie maritime utilisée par les hommes d'affaires pour échapper aux embouteillages endémiques.

Autre avancée : le solaire. L'éclairage public grâce à cette énergie se développe. Particuliers et entreprises s'équipent en panneaux. "C'est écologique et ça permet de faire de vraies économies", note Wanuka Falana, qui vient d'investir dans

le solaire. Chef d'entreprise, elle dépense près de 10 000 euros par mois pour faire fonctionner le groupe électrique de ses bureaux de Lagos. Autre innovation, des centaines d'entreprises de recyclage des déchets ont vu le jour depuis dix ans, avec l'aide de l'État et de bailleurs de fonds occidentaux.

"Le jour de la propreté"

L'État encourage les particuliers à se soucier de leur environnement.

Chaque dernier samedi du mois, appelé "Sanitation Day" (le Jour de la propreté), les Nigériens ont interdiction d'utiliser leur véhicule avant 10 heures du matin. Ils doivent consacrer les premières heures de la journée au grand nettoyage de leur cour et de leur rue.

Une obligation acceptée de bonne grâce par la population, consciente de la nécessité d'améliorer son environnement pour vivre mieux et plus longtemps. D'autant que les victimes les plus graves de la pollution, si elles veulent se faire soigner, doivent avoir un épais carnet de chèques et, le plus souvent, aller à l'étranger. Car le Nigeria n'a aucun centre de traitement du cancer, alors que c'est la première puissance économique d'Afrique et le pays le plus peuplé.

Les écologistes pèsent de plus en plus dans le débat et les hommes politiques ont besoin de leur voix et de leur influence pour se faire élire. Les jeunes Lagotiens notamment sont de plus en plus sensibilisés à la protection de l'environnement, surtout ceux qui ont étudié en Europe ou en Amérique du Nord et reviennent travailler au pays. "Lagos a le potentiel pour devenir la capitale économique de l'Afrique", constate Okechuku Ugwu, homme d'affaires ayant étudié à Londres

avant de revenir s'installer dans sa ville natale. Mais il ajoute : "Pour y parvenir, il faut aussi qu'elle devienne une ville où il fait bon vivre. Préserver l'environnement, c'est aussi un moyen de faire de bonnes affaires... Un argument que tout le monde peut comprendre. À commencer par les hommes politiques."

Francfort se rêve en eldorado vert

PAR ANNABELLE GEORGEN À FRANCFORT, ALLEMAGNE (13/11/2015)

On pourrait croire que la vie bordelaise de Chaban ne fut faite que de péripéties politiciennes. Il s'est agi avant tout de réalités très concrètes sur lesquelles on a jeté bien vite le voile opaque d'un sigle, la CUB.

Avec ses gratte-ciel au sommet desquels les grandes banques allemandes affichent fièrement leur logo, Francfort-sur-le-Main est la place financière de l'Allemagne et de l'Europe. Dans cette métropole qui compte parmi les plus riches du pays se trouvent en effet la Bourse de Francfort, la Banque fédérale d'Allemagne et la Banque centrale européenne, dont le nouveau siège a été inauguré cette année.

Mais Francfort est aussi connue en Allemagne pour être une "ville verte" : plus de la moitié de sa surface est couverte d'espaces verts et d'eau, et elle est une référence en matière d'habitat passif, avec près de 150 immeubles dont la consommation énergétique au mètre carré est très faible, ce qui représente environ 2 500 logements, d'après les données transmises par l'Office de protection de l'environnement de la ville. En 2014, Francfort a été à deux doigts d'être élue "capitale verte de l'Europe", titre finalement décerné à Copenhague, la capitale du Danemark.

Une transition radicale

Malgré cet échec, la métropole de Hesse se rêve en eldorado vert à l'horizon 2050 : elle fait partie des 19 communes allemandes choisies par le ministère de l'Écologie en 2012 dans le cadre du Masterplan pour la protection du climat à 100%, qui apporte un soutien financier aux communes qui font le choix de s'engager dans une transition énergétique radicale. D'ici à 2050, Francfort prévoit en effet de fonctionner uniquement grâce aux énergies renouvelables et, dans le même temps, de diminuer sa consommation d'énergie de 50% et ses émissions de CO₂ de 95%.

À l'échelle d'une métropole de 716 000 habitants dont la population n'a cessé de grossir ces dernières années, faisant d'elle la cinquième ville la plus peuplée d'Allemagne, tenir ces objectifs est un défi majeur. "Nous misons avant tout sur les économies d'énergie. C'est un aspect primordial du masterplan", explique Bernhard Traulich, directeur de la communication à l'Office de protection de l'environnement de la ville.

"Nous ne pourrons atteindre notre objectif d'utiliser 100 % d'énergies renouvelables en 2050 que si nous augmentons radicalement l'efficacité énergétique. Nous essayons donc de convaincre les habitants de participer au projet en adoptant quelques règles de comportement, ce que les générations précédentes savaient souvent mieux faire que nous. On éteint la lumière quand on quitte une pièce, on ne laisse pas le téléviseur en mode veille lorsqu'on ne le regarde pas, pas plus que les autres appareils électroniques. Ces petites choses permettent de faire baisser nettement la consommation d'électricité."

Mesures incitatives

Pour ce faire, la mairie de Francfort a mis en place ces dernières années des mesures incitatives destinées aux habitants, accordant par exemple une prime de 50 euros aux foyers qui remplacent leur réfrigérateur par un modèle neuf consommant moins d'énergie ou offrant une ristourne à ceux qui font des économies d'électricité : "Les habitants envoient leur facture et, s'ils peuvent prouver qu'ils ont économisé 10 % d'électricité sur les trois dernières années, ils reçoivent un bonus de 20 euros. S'ils économisent encore plus, ils reçoivent aussi un bonus pour chaque kilowattheure supplémentaire", explique Andrea Graf, chargée de la mise en œuvre du masterplan au sein du service consacré à l'énergie à la mairie.

Beaucoup d'efforts sont aussi faits sur le bâti : la Ville oblige par exemple les acquéreurs de ses terrains à construire des immeubles passifs; elle a réalisé récemment une "rénovation modèle" d'immeubles de style Gründerzeit dans le centre-ville pour inciter les propriétaires de logements anciens à se lancer dans des travaux d'isolation visant à faire baisser la consommation d'énergie.

95 % de l'énergie importée

La conception du masterplan a été financée à 20 % par la mairie et à 80 % par le ministère fédéral de l'Environnement, qui a accordé 1 million d'euros, dont l'essentiel a été alloué à une étude de faisabilité confiée à l'institut Fraunhofer, spécialisé dans la recherche en sciences appliquées. Chargé du projet, le chercheur Patrick Schumacher a évalué la consommation énergétique : en 2010, 22 600 gigawattheures ont été dépensés par la cité, soit près de 1% du total du pays. 95% de l'énergie était importée.

Même en multipliant la pose de panneaux solaires (qui garnissent de nombreux toits de la ville), Francfort ne parviendra à son objectif que si elle s'appuie sur les ressources régionales : "La fourniture complète de la cité en énergies renouvelables est réalisable en 2050 à condition que le potentiel du Land en matière d'éolien et de biomasse soit utilisé", écrivent les auteurs de l'étude.

La chaleur des serveurs

Activiste à l'antenne de Greenpeace à Francfort, Jo Reinhartz estime que sa ville est capable de relever le défi mais insiste sur les transports : "Il faut réduire d'urgence le trafic automobile. On pourrait par exemple introduire un péage urbain, comme à Londres ou à Stockholm, et ainsi baisser le prix des transports en commun tout en améliorant l'offre." Mais il fait part de ses craintes concernant le projet d'agrandissement de l'aéroport international de Francfort, où un troisième terminal est en construction.

Pour rendre la ville plus efficiente, Patrick Schuhmacher propose plusieurs synergies. Francfort compte par exemple de nombreux centres informatiques, 80 % du trafic Internet allemand passant par ses serveurs, qui produisent beaucoup de chaleur jusqu'ici perdue. "On pourrait l'utiliser pour chauffer les immeubles voisins", avance le chercheur. Tout comme l'air chaud des couloirs du métro ou détecté à 100 mètres en sous-sol "pourrait être utilisé via des pompes à chaleur", de même que l'eau du Main, qui traverse la ville. Tout reste à inventer.

La surexploitation menace la forêt russe

PAR ÉTIENNE BOUCHE À MOSCOU (24/11/2015)

L'État russe n'aime pas être contrarié par les ONG, souvent classées dans le registre des "agents de l'étranger" parce qu'elles reçoivent des fonds de l'étranger et visent, selon le Kremlin, un "objectif politique".

"La forêt est notre richesse", disaient les pionniers à l'époque soviétique. S'ils regardaient la télévision aujourd'hui, les jeunes du Komsomol (Les Jeunesses communistes à l'époque de l'URSS) déchanteraient sûrement : cette année, leur richesse a subi de gigantesques incendies autour du lac Baïkal, la plus grande réserve naturelle d'eau douce au monde. Des milliers de kilomètres carrés de taïga sibérienne ont été réduits en cendres.

En Khakassie, autre région sinistrée de Sibérie, une trentaine de personnes ont perdu la vie au mois d'avril. "Il faut malheureusement attendre que ce genre de catastrophes soient rapportées à la télévision pour que la conscience écolo se réveille", déplore Anton Beneslavski, spécialiste des forêts à Greenpeace Russie.

Des feux de grande ampleur provoqués notamment par le non-respect des règles anti-incendie, estiment les autorités : certains fermiers brûlent en effet leurs déchets naturels au milieu des champs.

Les pertes humaines causées par ces feux de forêt ont contraint le pouvoir à se pencher sérieusement sur le sujet. Il y a quelques jours, le Premier ministre, Dmitri Medvedev, a annoncé l'interdiction de l'agriculture sur brûlis sur les terres proches des axes de transport et des gazoducs. S'il reconnaît la responsabilité humaine dans ces incendies, Anton Beneslavski met aussi en cause la gestion publique des forêts. Selon lui, le Code forestier adopté en 2006 a perdu en efficacité : "Avant, les gardes forestiers passaient le plus clair de leur temps sur le terrain. Aujourd'hui, ils sont astreints à des tâches bureaucratiques. La paperasse, c'est 90 % de leur travail."

De plus, le secteur dépend beaucoup du budget alloué par l'État, or celui-ci a tendance à minimiser les incendies. "On tarde trop souvent à agir. Quand le feu s'étend sur des centaines de kilomètres, c'est ingérable. Imaginez le temps et le nombre de personnes à mobiliser !"

ONG, "agents de l'étranger"

Si les organisations écologistes interpellent les pouvoirs publics, elles peinent à se faire entendre. "Les ONG pèsent peu dans les décisions. Leur principal mérite, c'est d'informer le pouvoir", observe Alexeï Kokorine, expert du WWF. Mais l'État russe n'aime pas être contrarié, y compris sur les questions écologiques : certaines associations figurent dans le registre des "agents de l'étranger" parce qu'elles reçoivent de l'argent de l'étranger et visent, selon le Kremlin, un "objectif politique".

C'est le cas notamment des Amis des forêts de Sibérie, une structure de Kras-

noïarsk soutenue par deux fondations américaines. Les deux organisations emblématiques Greenpeace et WWF sont épargnées par cette législation. Connue pour son opposition marquée au pouvoir actuel, la militante écologiste Evguenia Tchirikova a l'intention de se rendre à la conférence de Paris sur le climat.

Avant de quitter son pays pour l'Estonie voisine, elle s'est activement opposée, en vain, à la construction de l'autoroute Moscou-Saint-Pétersbourg : le projet, mené par le groupe Vinci, traverse une forêt de la banlieue de la capitale. "En Russie, les lois qui protègent les forêts ne sont pas appliquées, critique-t-elle. Le pouvoir est corrompu et ne recule devant rien pour faire de l'argent : violer la loi, se débarrasser de quelqu'un qui compromettrait ses intérêts."

Le thermomètre grimpe

Elle accuse les responsables politiques de ne pas se soucier des enjeux écologiques : "Ils ne s'identifient pas au pays, ont leur patrimoine à l'étranger, envoient leurs enfants étudier en Europe. Pour eux, la Russie sert uniquement à s'enrichir." Le discours d'Evguenia Tchirikova est politique, mais ses craintes sont partagées : le réchauffement climatique en Russie est deux fois et demie plus rapide que la moyenne mondiale, rappelle Alexandre Frolov, directeur du Service fédéral russe d'hydrométéorologie. Les précipitations deviennent irrégulières, les inondations et les sécheresses plus fréquentes. Dans les régions du Nord, la fonte du sol gelé (ou permafrost) libère du méthane. Véritables puits de carbone, les forêts - elles couvrent la moitié du territoire russe - permettent pourtant de compenser l'émission de gaz à effet de serre.

Adoptée en septembre 2013, la politique forestière encadre l'activité du secteur dans les zones déjà exploitées. L'objectif : protéger les forêts vierges. "En treize ans, la Russie a perdu 21 millions d'hectares de forêt vierge", souligne Nikolai Chmatkov, directeur du programme Forêts de WWF Russie.

Une repousse très lente

"Ces espaces ont été fragmentés par la construction de routes, ce qui a formé une multitude d'îlots verts ayant perdu leur valeur écologique", ajoute-t-il. Une déforestation qui touche les régions exportant du bois : celle d'Arkhangelsk (nord-ouest), la Sibérie et l'Extrême-Orient. "Quand une entreprise coupe du bois, elle doit assurer son approvisionnement futur, du coup elle se tourne vers les forêts inutilisées. Elle demande à l'État de sponsoriser la construction d'une route vers une nouvelle zone, et ainsi de suite..."

Si les conséquences de la déforestation sont souvent illustrées par l'exemple des forêts tropicales, les effets sur la forêt boréale russe sont aussi lourds, insiste Nikolai Chmatkov : le renouvellement prend bien plus de temps, et replanter des forêts jeunes, comme ce fut le cas sous l'URSS, ne peut compenser l'émission de gaz à effet de serre.

Pour Anton Beneslavski, de Greenpeace, la protection des forêts vierges doit être la priorité : "D'une part, ce sont des réservoirs de carbone - leur amenuisement génère des rejets massifs de CO₂; d'autre part, il sera impossible de recréer cet écosystème tel qu'il existait."

Les damnés de la terre inhospitalière

PAR CHRISTOPHE LUCET (06/12/2015)

Réfugiés ou migrants, ils sont plus de 25 millions chaque année à quitter leur habitat, chassés par les catastrophes naturelles et les changements du climat.

Une terre trop sèche, inapte à nourrir le bétail ou à porter des cultures. Des rivages submergés par la crue d'un fleuve. Les pentes d'un volcan recouvertes de lave. Une côte ravagée par un tsunami. Des îles au littoral mangé par la montée des eaux. Des deltas inondés et rendus infertiles par la remontée d'eaux saumâtres. Des collines ravinées par l'érosion. Le désert qui gagne. Face à ces catastrophes ou à d'insidieux changements du climat ou de la géographie, des millions de personnes doivent partir de chez elles, provisoirement ou pour toujours, afin de trouver refuge ailleurs, dans leur propre pays ou à l'étranger.

1. Réfugiés ou migrants ? Affaire de vocabulaire

"Si l'on parle de réfugiés environnementaux, on évoque le déplacement forcé de personnes qui ont besoin d'aide humanitaire ou de protection", distingue François Gemenne, un chercheur belge (Il travaille à l'université de Liège et à Sciences Po Paris) qui fait référence dans ce domaine. " Les migrants environnementaux ou climatiques, eux, réagissent aux dégradations de l'environnement ou du

climat par des stratégies adaptatives, en l'occurrence la réinstallation ailleurs." Entre le paysan du Bangladesh chassé de son village par l'inondation et le pasteur sahélien ou mongol obligé d'aller chercher sa survie plus loin, voire en ville, parce que la sécheresse a décimé son troupeau, il y a une différence : celle séparant celui qui espère retourner chez lui une fois les plaies refermées et celui qui se résigne à tout quitter.

La limite est parfois ténue : des habitants de La Nouvelle-Orléans chassés en 2005 par le cyclone Katrina ont pu se réinstaller, d'autres qui l'espéraient ont refait leur vie ailleurs. Et il faut distinguer les migrations liées à des catastrophes naturelles (éruptions, tsunamis, ouragans...) et celles liées au changement climatique et à ses conséquences.

2 . Des millions de gens concernés. Combien ?

Le côté dramatique des situations et la peur face à la gravité des atteintes à l'environnementale incitent à jongler avec les chiffres. "Les plus crédibles sont ceux de l'Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC, Centre de surveillance des déplacements internes, NDLR), qui dépend du Conseil norvégien pour les réfugiés", pose François Gemenne. On calcule que, depuis 2008, 26 millions de personnes par an sont déplacées par des catastrophes naturelles, "celles dont on parle dans les médias", précise-t-il.

Point important : ces catastrophes sont à 85% liées au climat, mais pas forcément au changement de celui-ci. 26 millions par an, ce sont plus de 200 millions de personnes en huit ans, chiffre considérable. À quoi il faudrait ajouter (à condition de pouvoir les compter, ce qui n'est pas le cas) les départs étalés dans le temps,

moins visibles car ils ne mobilisent pas d'aide humanitaire, et qui sont liés à la sournoise dégradation des conditions environnementales.

3. Ces pays qui tirent la sonnette d'alarme

La dégradation se manifeste depuis longtemps dans les zones les plus fragiles, poussant les petits États insulaires, la plupart dans le Pacifique, à créer l'Aosis (Alliance of Small Island States, l'Alliance des petits États insulaires) il y a vingt ans. "L'idée était brillante, car si ces territoires ne sont rien isolément, ils pèsent ensemble 20 % des sièges à la conférence de Paris", note François Gemenne.

L'union fait la force, d'autant que l'association a toujours défendu une ligne simple et cohérente : elle veut que l'objectif maximal de réchauffement de la planète soit fixé à 1,5 °C, car 2 °C seraient déjà synonymes de submersion; e elle réclame des financements bien plus lourds pour l'adaptation des populations. La stratégie a fait école avec l'apparition du V20, qui regroupe 20 pays et 700 millions de citoyens, "unis dans notre vulnérabilité face au changement climatique".

4. Comment protéger le migrant climatique ?

Devenue politique, la question est au cœur de la COP21. "Le problème est qu'elle n'est pas traitée comme telle dans les négociations", tempère le chercheur. En fait, cela relève de mécanismes de protection juridique et politique destinés à ceux qui migrent pour raisons climatiques. Mais aussi à ceux qui, trop pauvres pour migrer, devront rester immobiles malgré la menace sur leur cadre de vie.

Sur deux points, la cause des migrants climatiques avance. Primo : l'adoption par 114 États de l' "initiative Nansen", présentée par la Suisse et la Norvège. Elle

établit un "agenda de protection des personnes déplacées au-delà des frontières en contexte de catastrophes et changement climatique". Deuxio : le sujet des migrations a été reconnu en 2010 au titre de l'adaptation lors des négociations sur le climat. "En revanche, on a très peu avancé sur la coopération internationale appliquée aux migrations, regrette François Gemenne. Or, l'exemple actuel des Européens face à l'immigration syrienne laisse imaginer le chemin qu'il faudra parcourir. Pour l'instant, l'essentiel des migrations se fait à l'intérieur d'un même pays. Mais qu'en sera-t-il demain, lorsqu'on verra grossir les flux internationaux ? Cela dit, la question n'est plus anecdotique : tous les gouvernements ont pris conscience que l'on est en face d'un enjeu majeur."

La révolte des noyés

PAR JEAN-DENIS RENARD (08/12/2015)

Seul un réchauffement limité à 1,5 °C pourrait leur épargner l'engloutissement et l'exode.

Inia Seruiratu est un homme en colère. Et la colère d'un Fidjien au physique de première ligne vous incite à prudemment raser les murs quand il déboule, le regard noir, dans les couloirs de la ville éphémère plantée au Bourget. Inia Seruiratu est le ministre des Catastrophes naturelles de la République des Fidji, cet archipel planté en plein Pacifique, à quelque 3 000 kilomètres à l'est des côtes australiennes. Il ne manque pas de travail.

Les cyclones et la montée des eaux consécutive au réchauffement climatique (+ 20 cm au XX^e siècle) fragilisent le quotidien des 900 000 habitants. Ils ruinent d'ores et déjà leur avenir. Dans cette zone du Pacifique, la hausse du niveau de l'océan est supérieure à la moyenne mondiale. Elle avoisine 5 millimètres par an depuis vingt ans. "Les dégâts ne sont pas pour plus tard. Le réchauffement, c'est le problème de maintenant ! Nous nous battons pour nos droits, pour notre survie", tonne le ministre. L'an passé, aux Fidji, une communauté villageoise a dû être relogée à cause du recul côtier.

Le ministre fidjien n'est pas forcément le plus virulent. Enele Sopoaga a parfois toutes les peines du monde à se contenir. Il est l'envoyé d'un confetti qui affleure à 1 000 kilomètres au nord des îles volcaniques des Fidji : l'archipel des Tuvalu, 26 km² et une altitude maximale limitée à... 4,5 m. À la merci des fureurs qui gonflent au large.

"Nous chantons la même chanson depuis des années. La communauté internationale veut limiter le réchauffement climatique à 2 °C. C'est pour sauver l'économie mondiale. Chez nous, il ne s'agit pas de sauver l'économie, il s'agit de sauver notre peuple. Au-delà de 1,5 °C, nous ne pourrions pas tenir. C'est déjà trop pour nous. Même si nous recevions des promesses de relogement, ce ne serait pas une excuse pour l'inaction", s'emporte-t-il.

Une alliance qui pèse à l'ONU

Tuvalu n'est pas seul dans la barque qui coule. Dans le Pacifique Ouest, les îles Marshall, les îles Cook ou encore le minuscule État des Kiribati sont confrontés au même problème. Anote Tong, le président des Kiribati, veille sur le destin de minces atolls qui frisent la surface de l'océan. Les submersions ont des conséquences dramatiques. Elles envahissent les logements, stérilisent les terres et salinisent les rares ressources en eau potable.

Si la montée des eaux voisine effectivement avec le mètre d'ici à 2100 - un pronostic couramment établi par les scientifiques -, les Kiribati devraient tout simplement disparaître sous les flots. "La survie n'est pas négociable. Nous réclamons protection. Nous ne sommes pas à l'origine du problème. Nos émissions de gaz à effet de serre sont négligeables !", rappelle Anote Tong.

Face aux géants chinois, indien et américain, qui entend ces têtes d'épingle ? Plus de monde qu'il n'y paraît. Le principe onusien qui s'applique à la négociation climatique est clair : un État = une voix. Or les petits États insulaires se sont regroupés au sein d'une alliance qui comprend 39 membres, augmentés de cinq observateurs, l'Aosis en anglais.

Lors de la conférence de Copenhague, en 2009, ces États - notamment Tuvalu - avaient déjà renversé la table en exigeant que la limite de 1,5 °C soit inscrite dans le marbre. Ils menacent de récidiver cette semaine. Dans un communiqué commun, ils ont réaffirmé hier cet objectif en réclamant en outre un plan de réduction des émissions de gaz à effet de serre, des financements Nord-Sud à hauteur d'au moins 100 milliards de dollars par an et un mécanisme assurantiel pour les dommages irréversibles.

Le plafond de 1,5 °C d'ici à 2100 paraît irréaliste. Il fait référence à l'ère préindustrielle, au début du XIX^e siècle. Les températures ont déjà augmenté de près de 1 °C depuis lors... Mais les "grands" pays sont soucieux de ménager les îles. En ouverture de la COP 21, ni François Hollande ni Ban Ki-moon, le secrétaire général des Nations unies, n'ont fermé la porte. bercé par le clapotis pacifique sur son étroite langue de sable, Tuvalu peut encore se prendre à rêver.

*Les enjeux du réchauffement
climatique*

Il faudrait couper le robinet du gaz

La limitation des émissions de gaz à effet de serre est nécessaire pour stabiliser le climat. Mais l'histoire de l'industrialisation et les inégalités de développement sont un frein puissant à un accord.

C'est le cœur de la négociation climatique : les gaz à effet de serre (GES), leur dispersion accélérée dans l'atmosphère par les activités humaines, la nécessité incontournable d'en réduire la quantité pour que le réchauffement climatique demeure modéré. Et pour que les sociétés humaines puissent s'y adapter.

Lors de la conférence internationale de Copenhague (Danemark), en 2009, la communauté internationale s'est fixé l'objectif de ne pas aller au-delà d'un réchauffement de 2 degrés par rapport à l'ère préindustrielle, soit la moyenne des températures mondiales de 1850 à 1900. Ce seuil est politique, aussi politique que les 3 % de déficit public autorisés par l'Union européenne pour le budget de ses 28 États membres. Il rejoint les inquiétudes scientifiques dans le sens où il est décrit comme l'ultime limite avant un réchauffement incontrôlable qui risquerait de rendre la planète inhabitable.

Laisser dormir les réserves

Le thermomètre a déjà entamé son ascension. Il a gagné 0,85 °C en cent cinquante ans, et plus sur les terres émergées. La marge restante est ainsi limitée

à 1,15 °C. À un seul petit degré si l'on se réfère au Met Office, l'institut météorologique britannique. Ce mois-ci, il a révélé qu'à l'année 2015 devrait correspondre un nouveau record. Au rythme actuel des émissions de gaz à effet de serre, les températures pourraient ensuite gagner entre 3,7 et 4,8 °C d'ici à la fin du siècle, selon le rapport du Giec (Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat) rendu public en avril 2014.

Les modèles informatiques mis au point par les équipes de chercheurs corréntent pour l'avenir la quantité de carbone dans l'atmosphère à la hausse des températures. Il y a forcément une marge d'incertitude, tant les paramètres sont nombreux. Mais on cerne l'essentiel : l'humanité a épuisé autour des deux tiers des "crédits carbone" dont elle dispose si elle veut limiter le réchauffement à 2 degrés. Ce qui implique, par exemple, de laisser dormir en sous-sol les trois quarts des réserves connues de charbon, la moitié du gaz et le tiers du pétrole, selon une étude parue en janvier dans la revue " Nature ". Et d'éliminer, à terme, les rejets de gaz à effet de serre.

Partage des responsabilités

Compte tenu de la rémanence du carbone dans l'air - une centaine d'années pour le CO₂ -, le réchauffement climatique actuel est essentiellement provoqué par les pays développés, à l'industrie ancienne : l'Europe, l'Amérique du Nord, le Japon, et quelques poches comme l'Australie.

Ce constat est universellement partagé. Il est couché sur le papier de la déclaration de Rio, en 1992, qui évoque "les responsabilités communes mais différenciées" dans la dégradation de l'environnement. Le principe a été mis en pratique lors de la

signature du protocole de Kyoto, en 1997, qui impliquait la limitation des émissions de gaz à effet de serre des seuls pays riches, soit une petite quarantaine d'États.

Petite Chine devenue grande

La mondialisation des échanges et l'industrialisation fulgurante des pays émergents ont rebattu les cartes. La Chine, qui émettait à peine 2 500 millions de tonnes de CO₂ en 1990, se situe maintenant autour des 10 000 millions de tonnes. L'Inde n'atteignait pas 700 millions de tonnes en 1990, elle approche les 2 500 millions de tonnes au mitan de l'actuelle décennie. D'où l'objectif, lors de la conférence de Paris-Le Bourget, de se mettre d'accord sur un accord contraignant de réduction des émissions qui englobe l'humanité entière.

Où placer le curseur pour chacun des 195 États signataires de la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques ? L'approche consistant à examiner le seul total des émissions de gaz à effet de serre par pays est réductrice. Si la Chine est devenue le plus gros pollueur, chaque Chinois émet toujours deux fois moins de GES qu'un Américain, un Canadien ou encore un Australien. Une réalité qui autorise le pouvoir chinois à se montrer intransigeant sur les besoins de son développement industriel.

Face à lui, l'Amérique, un pays qui continue à penser tout bas que son mode de vie n'est pas négociable - faute de le proclamer tout haut, comme George Bush père à Rio de Janeiro en 1992. Dans cette tenaille, les Africains, dont les émissions de GES sont historiquement négligeables, réclament un meilleur accès à l'énergie. Qui pourrait sérieusement leur en contester le bien-fondé ?

Les transports, un gros morceau du dérèglement climatique

À chaque mode de déplacement correspond un impact différent sur le climat. L'avion est très polluant.

Accomplir le même trajet en avion, en autocar, en train ou en voiture n'a pas la même incidence sur le climat. L'aviation civile est réputée représenter aujourd'hui entre 2 et 3% des émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial, un chiffre qui interroge quand on sait que la flotte devrait doubler d'ici vingt ans.

La mondialisation des échanges fait évidemment la fortune de l'avion comme des porte-conteneurs qui sillonnent les océans. Les règles qui encadrent cet essor paraissent obsolètes au regard des enjeux climatiques. L'Europe exonère de taxes les carburants utilisés pour le transport maritime, par exemple. Par accord international, le kérosène qui remplit les réservoirs des avions sur les lignes internationales n'est pas non plus taxé.

Cette exonération se décline au plan intérieur pour les lignes aériennes françaises. Ce qui introduit une évidente distorsion de concurrence par rapport à la voiture ou au train, le mode de transport le plus vertueux, et de très loin (à l'exception du vélo et de la marche à pied). Sur ce point, il y a d'un côté les beaux discours, de l'autre côté la réalité...

Les polluants des voitures

À propos du transport routier, il devient de plus en plus difficile d'avoir un aperçu à peu près fiable de ce qui sort des pots d'échappement. Le scandale Volkswagen a notamment mis en lumière le gouffre qui sépare les émissions théoriques de polluants des véhicules - dont le CO₂ et les oxydes d'azote - de ce qu'elles sont en conditions normales de circulation.

Si l'on écarte ce problème, demeure celui de l'augmentation du trafic. La circulation routière a crû de plus de 33 % en France entre 1990 et 2010, même si le rythme de la hausse a fléchi au XXI^e siècle. L'augmentation est verticale dans les pays émergents. Le parc automobile chinois a été multiplié par 5,7 en l'espace de dix ans... Dans ces conditions, on voit mal comment l'amélioration de la performance des moteurs pourrait suffire à inscrire à la baisse les émissions mondiales de gaz à effet de serre du secteur.

Sur le ressort franco-français, on peut rappeler l'invraisemblable capitulation l'an passé du triumvirat Hollande, Valls, Royal sur l'écotaxe poids lourds, avec la gabegie financière qui s'en est suivie. Et l'indifférence des pouvoirs publics vis-à-vis de la plaie de l'étalement urbain, qui allonge toujours un peu plus les distances domicile-travail. Là encore, il s'agirait de mettre les actes en adéquation avec les discours. Est-ce trop demander ?

Sous la terre, l'eau est un trésor menacé

Les nappes souterraines sont essentielles pour l'eau potable comme pour les cultures. Les scientifiques les surveillent pour les préserver.

Vous avez eu le sentiment que l'année était bien arrosée ? Les nappes d'eau souterraines vous indiquent le contraire. "Les aquifères sont eux aussi sous l'influence des aléas climatiques et notamment de la pluviométrie. Leur recharge a été normale l'hiver dernier. Mais les niveaux se sont fortement abaissés en juin-juillet. À la sortie, nous sommes sur une année quinquennale sèche, nettement moins favorable que 2013 et 2014", constate Nicolas Pedron, le directeur régional du BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières) d'Aquitaine.

Forer à 90 mètres sous terre

Spécialisé dans les sciences de la terre, l'établissement public a développé une connaissance pointue des eaux souterraines dans la région. Celles-ci se répartissent grosso modo en deux catégories. Les nappes superficielles sont ouvertes sur la surface et donc tributaires des pluies comme des pollutions. Les nappes captives, les plus précieuses, sont séparées du grand air par au moins une couche géologique imperméable. Elles baignent des couches géologiques de roches poreuses (il ne faut pas s'imaginer d'immenses lacs souterrains...), comme le calcaire oligocène qui a donné à Bordeaux son chapelet de pierres blondes.

C'est précisément dans cet aquifère que le BRGM diligente un nouveau forage ces jours-ci à Saucats, à 25 kilomètres au sud de Bordeaux, sur un terrain propriété du Conseil départemental de la Gironde. Il s'agit de traverser successivement les sables du quaternaire, puis le calcaire coquillier du miocène, avant de percer une couche d'argile et de tomber sur l'oligocène. Il est prévu d'enfoncer le trépan jusqu'à 90 mètres sous terre.

À cette profondeur circule dans les interstices de la roche une eau tombée il y a environ 5 000 ans entre Garonne et littoral. Une eau d'une pureté presque parfaite, à l'abri des pesticides, des résidus de paracétamol et autres joyeusetés que l'homme relargue sans trop s'en soucier dans le milieu naturel. L'objectif ? Ouvrir une petite lucarne de surveillance sur cette nappe, l'une de ces 160 têtes d'épingle souterraines qui constituent le réseau girondin d'observation des aquifères.

Un équilibre fragile

La nappe oligocène est en danger dans cette zone du Sud-Gironde. Pour le plus grand bénéfice de la métropole bordelaise, elle y produit environ 5 millions de mètres cubes d'eau potable par an, le dixième de ses besoins. Mais des prélèvements trop systématiques depuis une quarantaine d'années ont fait baisser la pression sous le "toit" argileux de la nappe.

"On y a fait énormément de forages pour capter l'eau à la fin des années 1970, essentiellement pour des raisons économiques. Il est moins onéreux de l'acheminer quand elle provient de captages voisins", résume Bruno de Grissac, le directeur du Smegreg, le Syndicat mixte de gestion des ressources en eau de la Gironde.

La pression qui chute et c'est le risque du "dénoyage", un terme technique qui

désigne la possible perte d'étanchéité de la nappe et l'intrusion d'eau superficielle par infiltration. Et donc de polluants.

C'est déjà le cas localement du côté de Saint-Morillon, de La Brède, de Martillac ou encore d'Ayguemorte-les-Graves, des villages du Sud-Gironde. "Il faut se prémunir contre ce risque. La surexploitation de la nappe est synonyme d'une dégradation de sa qualité", tranche Nicolas Pedron.

Il y aura davantage d'évaporation

Le réchauffement climatique aggrave ce risque. Si elle est compliquée à évaluer avec précision, la baisse probable des précipitations dans la région va entraver la recharge hivernale des aquifères. La hausse des températures va, quant à elle, accroître les besoins du couvert végétal de mars à octobre, ce qui va limiter les infiltrations. Cela dans un contexte de hausse de la démographie en Gironde et dans la région.

Peut-être plus de besoins, sûrement moins de ressources : l'équation s'annonce difficile. "On a suffisamment d'eau pour faire face, mais on doit acquérir des connaissances supplémentaires. C'est à cela que servira ce nouveau forage. Savoir où capter l'eau et dans quelles quantités pour préserver la nappe", conclut Nicolas Pedron.

L'océan, lanceur d'alerte sur le climat

Le réchauffement climatique va s'accompagner d'une montée du niveau des mers. Avec des conséquences sur le littoral et l'érosion qui l'affecte.

De combien montera-t-il ? 50 centimètres ? 1 mètre ? Ou plus ? Le niveau qu'atteindra l'océan mondial à la fin de ce siècle est l'une des lourdes interrogations liées aux bouleversements climatiques. Si l'on en croit les projections du Giec (Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat) dans son cinquième rapport, publié en 2013, la fourchette serait comprise entre 29 et 82 centimètres d'ici à 2100.

Cette estimation est discutée au sein de la communauté scientifique, où l'on pense que le Giec pêche par excès de prudence. La déstabilisation alarmante des calottes de glace polaire, celles qui recouvrent le Groenland et l'Antarctique, pourrait être bien plus rapide que prévu. Il s'agit de glace d'eau douce, contrairement à la banquise qui n'est rien d'autre que la mer gelée. Sa fonte précoce augmenterait le volume total des océans, et donc leur niveau. Une hausse de l'ordre du mètre d'ici à 2100 paraît plausible à de nombreux spécialistes.

Pour le moment, la hausse du niveau de l'eau est surtout le fait de la dilatation thermique des océans - plus l'eau est chaude, plus elle tient de place - et de la fonte des glaciers de montagne. Cette hausse s'établit à 3,2 mm par an environ sur les vingt dernières années. C'est deux fois plus que la moyenne enregistrée au cours du

XX^e siècle, six fois plus que la moyenne sur les trois derniers millénaires. Le long du golfe de Gascogne, le phénomène est un peu moins marqué (l'océan ne monte pas partout à la même vitesse, contrairement à l'idée intuitive que l'on s'en fait). Il n'en reste pas moins que des points vulnérables à la submersion sont bien identifiés. Ce sont les zones basses habitées, comme on en trouve sur l'île de Ré en Charente-Maritime, dans l'estuaire de la Gironde, près de l'embouchure des « courants » landais (les rivières côtières) tels le courant de Mimizan ou en bordure du lac marin d'Hossegor.

Soumis à l'érosion

L'inquiétude suscitée par le rythme de la montée des eaux s'appuie également sur l'érosion marquée du littoral : de 1 à 3 mètres de recul par an en moyenne sur la côte sableuse, selon un rapport commandé par le GIP (groupement d'intérêt public) Littoral aquitain. Le cycle des tempêtes de l'hiver 2013-2014 est encore dans toutes les mémoires, avec un recul de 20 à 40 mètres en de nombreux points et des ouvrages de défense réduits en miettes par les vagues.

Les « maillons faibles » de l'érosion dans le Sud-Ouest repérés : la côte ouest de l'île d'Oléron, en Charente-Maritime, les rivages du Médoc ou encore les plages au sud du bassin d'Arcachon, jusqu'à Biscarrosse. Les falaises rocheuses du Pays basque sont elles aussi menacées, le travail de sape de la houle à leur pied étant d'autant plus destructeur que le niveau de la mer est haut.

Un phénomène naturel

S'il est habituel d'établir une relation de cause à effet entre réchauffement climatique et érosion du trait de côte, les spécialistes se montrent très mesurés. « La montée du niveau des océans va accélérer des tendances naturelles qui sont de toute façon à l'œuvre depuis longtemps. On a des preuves d'un recul littoral vieux d'au moins 200 ans à Soulac-sur-Mer », expose Bruno Castelle, océanographe physicien CNRS au laboratoire Epoc (CNRS/Université de Bordeaux).

Dans sa mécanique actuelle, l'érosion est créée par la dérive littorale, un courant nord-sud qui s'exerce dans la zone de déferlement à cause de la direction dominante de la houle (elle vient du nord-ouest). Les vagues très énergétiques de l'hiver arrachent le sable des plages et l'emportent plus au sud. Les bonnes années, les houles de printemps le ramènent lentement à la côte. Pour être équilibré, le bilan des plages devrait s'enrichir d'un stock de sable présent à quelques dizaines de mètres sous la surface, sur le plateau continental (qui est la poursuite des terres émergées jusqu'au talus). C'est là que le bât blesse.

« Le sédiment qui était entreposé sur le plateau a servi à modeler notre côte au cours des millénaires passés. Il y en a de moins en moins », ajoute Bruno Castelle. C'est le lot de notre longue période interglaciaire, à 10 000 années de distance de la dernière déglaciation qui a rabaissé les fonds de vallée et envoyé en mer de gigantesques volumes de matériaux. Réchauffement ou pas, le littoral gère maintenant la pénurie.

Coup de chaud annoncé sur le massif forestier

Le réchauffement a déjà des effets sur les forêts du Sud-Ouest, qu'il s'agisse de l'apparition de variétés méditerranéennes ou de la vitesse de croissance des arbres.

Le chêne vert avance. Cette essence majoritairement méditerranéenne est souvent disséminée sur une mince bande littorale dans le sud-ouest de la France, là où des hivers relativement doux permettent sa survie. Désormais, le chêne vert se propage et s'enfonce à l'intérieur des terres. La vitesse du phénomène a même été estimée. Elle est de l'ordre de 30 mètres par an. "On le constate surtout depuis le milieu du XX^e siècle", relève Antoine Kremer, chercheur à l'unité mixte de recherche Biogeco (Biodiversité, gènes et communautés, un organisme rattaché à l'Inra - Institut national de la recherche agronomique - à Cestas-Pierroton, en Gironde).

Le seul motif à l'appui de cette conquête est clairement le réchauffement climatique. Puisque les forestiers, au cours des dernières décennies, n'ont rien fait pour encourager cette colonisation, bien au contraire. "On a des données précises sur le chêne vert parce qu'il est mentionné dans les documents d'aménagement des forêts qui sont fondés sur des descriptions de parcelles. On parviendrait sans doute

à des conclusions semblables si on disposait d'éléments aussi précis pour la progression du chêne pubescent en Dordogne ou encore du chêne-liège. Globalement, on peut parler d'une installation d'espèces de tempérament méditerranéen dans le Sud-Ouest", poursuit Antoine Kremer.

Le pin maritime a de l'avenir

Cette redistribution des cartes devrait s'amplifier avec le réchauffement à venir. Elle ne menace pas le pin maritime, qui est bien adapté au climat du sud de l'Europe et qui devrait à l'avenir étendre son domaine jusqu'aux franges du Bassin parisien. L'essence emblématique du massif des Landes de Gascogne devrait même afficher une santé insolente jusqu'à la moitié de ce siècle, avec des taux de croissance accrus.

Les simulations effectuées à partir des projections climatiques élaborées par le Giec (groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) augurent toutefois de difficultés plus marquées à compter des années 2040-2050. Les canicules estivales pourraient sévèrement entraver la croissance des arbres.

L'Inra planche sur ces sujets depuis de nombreuses années. En matière forestière, l'anticipation doit être la règle. Quelles espèces sont promises à la disparition dans la région ? Lesquelles pourraient les remplacer ? Lesquelles s'adapteront ? Le réchauffement climatique porte-t-il la ruine des forêts tempérées ? Antoine Kremer relativise : "Depuis le début de l'ère quaternaire, il y a 2,5 millions d'années, aucune espèce d'arbre n'a disparu en Europe. Certaines ont connu d'énormes problèmes sanitaires, comme l'orme, mais elles ont survécu sous une forme ou une autre."

Sauvés par la génétique

Les arbres sont armés pour faire de la résistance. Ils disposent d'une diversité génétique à nulle autre pareille dans le monde du vivant.

Antoine Kremer regarde par la fenêtre de son bureau et pointe le doigt vers une paire de chênes qui entaillent l'horizon : "Deux chênes à proximité l'un de l'autre présentent des différences génétiques quatre fois plus nombreuses que les nôtres, dans le règne animal. Deux variétés peuvent également s'hybrider. Ce sont notamment des stratégies d'adaptation aux changements climatiques qui leur ont permis de survivre aux bouleversements des cycles glaciaires et interglaciaires."

Cela ne signifie pas qu'il n'y aura pas de "casse". Le pin sylvestre souffre à la limite méridionale de son aire de peuplement, dans le sud de l'Europe. Au début des années 1980, le chêne pédonculé a donné des signes de fatigue sur le piémont pyrénéen, un effet retard des années sèches de 1975 et 1976.

Mais, pour les arbres, les changements climatiques ne sont pas forcément des menaces. Ils n'ont jamais eu une croissance aussi rapide qu'à la période actuelle. Le réchauffement déjà amorcé et l'augmentation de la concentration de carbone dans l'atmosphère la favorisent. "La machine photosynthétique tourne plus vite", résume Antoine Kremer. Une cause s'impose : l'augmentation des polluants azotés envoyés dans l'air, qui sont autant de fertilisants additionnels quand les pluies les rabattent sur le milieu forestier.

*Dans les Pyrénées,
les glaciers fondent à vue d'œil*

PAR ODILE FAURE

La hausse prévue des températures pourrait faire disparaître le plus grand glacier des Pyrénées françaises, l'Ossoue, dans le massif du Vignemale, d'ici à 2063.

En 2000, les Pyrénées comptaient 44 glaciers. Aujourd'hui, il n'en reste plus que 27. En 2063, si la fonte continue à cette vitesse, le plus grand glacier des Pyrénées françaises, l'Ossoue, à 3 000 mètres d'altitude, dans le massif du Vignemale, ne sera plus qu'une ultime tache.

Ces données sont le fruit de l'observation de Pierre René, le veilleur de glace des Pyrénées, président de l'association Moraine, et de ses 50 bénévoles. Basée près de Luchon, reconnue par le CNRS et appuyée par le parc national des Pyrénées, Moraine suit, depuis 2001, neuf glaciers pyrénéens, dont l'Ossoue, son glacier témoin.

20 mètres en quatorze ans

Cette immense masse glaciaire de 45 hectares est la plus représentative des Pyrénées françaises. Ce glacier jouit d'une exposition "ni trop au sud ni trop au

nord", d'après le spécialiste. Pierre René et ses équipes s'y rendent cinq fois par an pour relever les balises ou faire du carottage, car "le véritable indicateur de l'évolution d'un glacier, c'est son épaisseur, pas sa surface", précise le glaciologue.

Et les résultats sont flagrants. En quatorze ans de mesures, on constate que l'Ossoue a perdu 22 mètres d'épaisseur, soit 1,60 m par an. La pire année fut 2012. En un seul été, il a fondu de 3,80 m. En revanche, en 2013, quand les Pyrénées ont connu des chutes de neige record, il a grossi de 25 centimètres. Une croissance qui n'est malheureusement pas venue équilibrer ses pertes.

75 mètres de moins qu'en 1924

Grâce à des documents anciens, Pierre René a établi qu'en 1924 l'Ossoue était plus épais de 75 mètres par rapport à aujourd'hui. Son épaisseur atteignait alors environ 120 mètres. En 1948, elle n'était plus que de 85 mètres. Dans les années 1960-1970, la tendance s'inverse. En 1983, il a 89 mètres d'épaisseur totale. Quand l'association pose ses premières balises, en 2001, il a à nouveau perdu près de 20 mètres. Aujourd'hui, Pierre René estime son épaisseur à 45 mètres.

De l'autre côté de la frontière, la tendance est la même. Les chercheurs espagnols ont eux aussi un glacier témoin, la Maladeta. Depuis 2001, il a perdu 15,50 m d'épaisseur, soit 1,10 m par an. C'est moins que l'Ossoue. "Il n'a pas la même exposition, il est orienté au nord. C'est donc difficile de comparer", estime Pierre René.

Avec Moraine, le parc national des Pyrénées suit l'observation de six glaciers pyrénéens et mesure les conséquences sur l'environnement. "C'est un paysage de

montagnes qui disparaît. Déjà, sous la brèche de Roland, le glacier n'existe plus. Le plus flagrant, et qui se voit à l'œil nu, c'est le glacier de Las Néous, dans le Balaïtous : il a perdu 20 mètres", se désole Éric Sourp, directeur scientifique du parc national des Pyrénées.

Concernant les conséquences sur la faune, il craint la disparition de certains habitats. Idem pour certaines espèces d'insectes ou d'algues qui vaquent dans les cours d'eau réceptacles de la neige des glaciers. "Les Espagnols ont fait des simulations d'ici à 2020 qui concluent à un risque de disparition du desman [NDLR : mammifère semi-aquatique insectivore endémique de la région], qui vit dans les eaux froides."

Les recherches sur le réchauffement sont très récentes dans cette chaîne de montagnes et, mis à part les glaciers, on attend toujours des études approfondies sur la faune et la flore des Pyrénées.

Plus de degrés sur la vigne et dans le vin

PAR CESAR COMPADRE

Cépages, pratiques culturales ou degrés d'alcool, la filière affine ses parades face au réchauffement. Un exercice périlleux quand on plante une parcelle pour des décennies.

Cet automne, difficile de croiser un vigneron qui se plaindrait de dégâts éventuels dus au réchauffement climatique. Le millésime 2015, bichonné dans les chais, s'annonce comme le meilleur depuis cinq ans. Que des sourires aux lèvres. Alors, où est le problème ? Mis à part un mois de juillet très sec, la météo fut favorable et les dates de récolte étaient dans les moyennes décennales.

"C'est le dilemme entre court terme et adaptation au long terme. Un vigneron ne fait qu'une récolte par an et plante une parcelle pour quarante à cinquante ans. Sur le terrain, beaucoup n'ont pas encore les idées claires sur les répercussions réelles du réchauffement climatique", note un oenologue bordelais.

Pourtant, les experts sont unanimes, c'est toute une logique de travail qu'il faudra adapter sous nos latitudes. En effet, depuis des décennies, l'objectif est clair : faire arriver le raisin à maturité pour le ramasser en septembre-octobre (suivant les

couleurs et les cépages). Avec le thermomètre à la hausse - à l'horizon 2050 -, l'ordre de grandeur est de 2 degrés - les grappes seront bien mûres, voire trop. Quid alors de la fraîcheur et du côté désaltérant qui font la typicité des vins du Sud-Ouest ?

Garder des vins frais

Pour atteindre la maturité, les techniques se sont adaptées : plantation de cépages précoces (beaucoup de merlot), hausse des surfaces foliaires pour favoriser la photosynthèse, effeuillage pour davantage exposer les grappes au soleil. Et, en bout de course, en cas de sucres insuffisants dans les baies, appel à la chaptalisation, une technique historique et légale pour apporter du sucre exogène et augmenter le degré (lors de la fermentation alcoolique, environ 17 g de sucre donnent 1 degré).

Or ces dernières années, c'est tout l'inverse. En ajoutant que le matériel végétal est plus performant et les professionnels pointus, les degrés naturels grimpent. Là où 11 ou 12 degrés étaient autrefois durs à obtenir, les 13 à 14 deviennent aujourd'hui courants. C'est, dans le verre, le signe le plus tangible d'un changement d'ère. D'autant que la réglementation européenne interdit l'ajout d'eau pour baisser le degré (mouillage), ce qui se pratique allègrement ailleurs (Il existe également des techniques de désalcoolisation).

Mais, là aussi, il convient de relativiser. Comme pour la météo, le gustatif a son réel et son ressenti. Si la fraîcheur est au rendez-vous et le vin équilibré (alcool/acidité), il n'y aura pas de sensation de chaleur en bouche, comme parfois dans des vignobles méditerranéens.

Nouvelles maladies

Avec la canicule de l'été 2003, le Sud-Ouest a peut-être touché du doigt ce qu'il ne voudrait pas produire demain : des bouteilles de soleil, peu désaltérantes et peu digestes, ne collant plus aux atouts du 45^e parallèle qui passe chez nous.

Avant d'envisager de nouveaux cépages, l'adaptation des pratiques culturales pourrait suffire, y compris en vendangeant la nuit (toujours pour rechercher la fraîcheur). À condition d'y voir par ailleurs clair sur la question de l'eau. Si les étés secs se généralisent, le dossier irrigation sera ouvert. La pratique est quasi interdite en France (elle peut augmenter les rendements et diminuer la qualité) mais généralisée dans les vignobles du Sud (Espagne, Argentine...).

Sur notre façade atlantique habituellement arrosée, l'eau c'est aussi la pluie et les maladies afférentes (mildiou, oïdium, botrytis), du printemps à l'automne. C'est plutôt ça qui gâche le moral des troupes (comme sur le millésime 2013) et amène de nombreux traitements phytosanitaires (en conventionnel comme en bio) que d'aucuns aimeraient réduire.

Enfin, l'arrivée de nouvelles maladies dans le sillage du réchauffement est une mauvaise nouvelle. Venue d'Asie, la mouche *suzukii* a causé ses premiers dégâts dans nos contrées, transformant en quelques jours une baie saine en baie pourrie. *Xylella fastidiosa* remonte depuis l'Italie (brûlure des feuilles) et les experts ont sur leurs écrans radars la maladie de Pierce (bactérie mortelle), qui donne par exemple des cauchemars aux vignerons californiens, déjà bien fatigués par des sécheresses à répétition (mais on peut irriguer). C'est là aussi au goutte à goutte que toute une filière s'arme pour résister aux coups de chaud.

Les énergies renouvelables

*Vrai ou faux, devenez incollable
sur le climat et les énergies renouvelables*

PAR CATHY LAFON ET JEAN-DENIS RENARD

Les scientifiques du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) ne cessent de le répéter : si l'humanité veut espérer stabiliser le réchauffement climatique en cours à +2°C d'ici à la fin du siècle, en améliorant la qualité de l'air qu'elle respire, elle doit diminuer de toute urgence et drastiquement ses émissions de gaz à effet de serre et de CO₂. Voire les stopper définitivement. Pour y parvenir, outre une consommation énergétique plus raisonnable, une seule solution : développer les énergies décarbonées, propres et renouvelables pour les substituer aux énergies fossiles, ultra-polluantes et responsables de plus de 80% des émissions de CO₂. Bonne nouvelle : contrairement à ce que l'on pourrait penser, c'est possible.

Qu'est-ce qu'une énergie renouvelable?

Une énergie renouvelable (EnR) est une source d'énergie naturelle inépuisable, qui se constitue ou se reconstitue plus rapidement qu'elle n'est utilisée, comme l'éolien, le solaire, le photovoltaïque, les bioénergies (biogaz, bois-énergie, déchets ménager et de papeterie), l'hydraulique, et la géothermie. Les énergies fossiles

pèsent encore pour près de 80% dans le bouquet énergétique mondial, les renouvelables 19% (dont le solaire 0,7%) et le nucléaire, 2,8%. La France, avec 77% de nucléaire, est atypique.

1. Le nucléaire est une énergie propre et renouvelable

FAUX

L'Hexagone dont les dirigeants ont choisi depuis les années 50 et 60 le tout-nucléaire pour assurer son alimentation en électricité, dépend énergétiquement à 77% de l'atome. Mais si, lorsqu'ils fonctionnent, les réacteurs nucléaires émettent peu de CO₂ (17 g/kWh, selon EDF) et de gaz à effet de serre, ils ne produisent pas pour autant une énergie 100% décarbonée, propre et renouvelable. Hors accident majeur, comme on a pu le voir en Ukraine, à Tchernobyl (1986) ou encore au Japon, à Fukushima (2011), la filière industrielle de l'atome produit des déchets hautement radioactifs et donc ultra-polluants, pour le traitement desquels aucune solution définitive n'a encore été trouvée. Le cycle de vie du nucléaire, de l'extraction de l'uranium à sa fabrication en combustible, en passant par la manipulation et le transfert de matières radioactives, est émetteur de gaz à effet de serre. En France, le déploiement du parc nucléaire n'a fait baisser que de 15% les GES qui restent quatre fois supérieures au niveau souhaitable. Enfin, l'arrêt d'un site nucléaire implique des actions de démantèlement longues, lourdes et extrêmement coûteuses, notamment pour éviter tout risque de pollution radioactive.

>> **L'INFO EN PLUS** : Le principe de la fission nucléaire utilise l'uranium comme combustible. Un minerai qui est, sur Terre, une ressource fossile aussi limitée que le pétrole, le charbon ou encore le gaz, et que la France doit en outre importer.

2. L'hydrogène n'est pas une énergie renouvelable

VRAI... ET FAUX

Les scénarios de la transition énergétique et du fameux mix énergétique propre du futur font souvent passer l'hydrogène à la trappe. Pourtant, ce gaz pourrait contribuer à remplacer les hydrocarbures pour économiser sur les ressources fossiles et réduire les émissions de CO₂. L'hydrogène, l'élément le plus abondant de l'univers et sur Terre, n'est toutefois pas une énergie renouvelable au sens strict du terme, mais un vecteur énergétique (qui transporte de l'énergie, tout comme l'électricité), non polluant et non toxique. On le trouve principalement dans l'eau, mais aussi dans le pétrole ou le gaz naturel. Pas plus dangereux que tout autre combustible, contrairement à sa réputation, l'hydrogène est propre et vert, dès lors que le procédé d'électrolyse de l'eau qui permet de le produire utilise de l'électricité issue de sources d'énergie renouvelables, comme le solaire ou l'éolien.

Stockable sous forme solide dans des containers, notamment grâce à la technologie française McPhy Energy, ce gaz peut servir à produire de l'électricité à la demande (régulation de l'intermittence des énergies renouvelables) ou être injecté

dans les réseaux gaz. Il fait aussi rouler les véhicules électriques - bus, voiture ou vélo, comme le vélo électrique Alpha bientôt fabriqué en série à Biarritz - avec la pile à combustible hydrogène (PAC). Une mobilité totalement propre qui ne rejette... que de l'eau. L'hydrogène peut être employé comme carburant dans les stations-service pour les véhicules qu'il propulse. Pourtant, à la différence de l'Allemagne, des États-Unis ou encore du Japon où les constructeurs automobiles comme Toyota s'y intéressent depuis longtemps, sous le poids du lobby pétrolier, la France a délaissé jusqu'à présent ce gaz. Cela pourrait changer: le gouvernement a demandé en septembre dernier une étude sur la voiture à hydrogène.

>> **L'INFO EN PLUS :** La Gironde, avec la société Hydrogène de France Énergie (HFE), installée à Lormont, est en pointe pour la mobilité durable hydrogène. HFE qui fait le lien entre les gestionnaires de flottes automobile, les constructeurs et les exploitants d'infrastructures, se positionne pour devenir l'un des leaders du marché de l'hydrogène énergie, en France et à l'international.

3. La France est en retard dans le secteur des énergies renouvelables

VRAI

Après avoir été à l'avant-garde notamment dans le solaire et le photovoltaïque, l'Hexagone accuse désormais un lourd retard, comme l'expliquent les chiffres détaillés par le rapport commandé par Greenpeace, "La manne inexploitée renouvelables", publié en septembre dernier. En 2007, le Grenelle de l'environnement

avait fixé comme objectif 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation totale du pays en 2020. La loi de transition énergétique promulguée le 18 août dernier, qui veut diviser par deux la consommation énergétique de la France d'ici à 2050 et faire tomber à 50 % en 2025 la part du nucléaire, fixe à 32 % la part d'énergies renouvelables en 2030, dont 40 % d'électricité. On est loin du compte. Après un fort recul en 2013, du 1^{er} juillet 2014 au 30 juin 2015, les énergies renouvelables, issues à 60 % du parc hydraulique, n'ont couvert que 19,3 % de la consommation électrique tricolore. Le parc éolien français est le plus en retrait : il vient tout juste d'atteindre une puissance installée de 10.000 mégawatts à fin septembre 2015.

>> **L'INFO EN PLUS** : L'an dernier, l'éolien a couvert 3,7% de la consommation électrique française (+ 1,2 % par rapport à la période précédente) ; le photovoltaïque 1,4 % (+ 23 %) ; les bioénergies, 1,2 % (+ 6 %) ; l'hydraulique, 12,9 % (pas d'évolution depuis la fin des années 1990). Avec une part de 77 % de la production électrique française, le nucléaire est très loin devant les autres énergies.

4. Seules, les énergies renouvelables ne suffiraient pas pour chauffer et éclairer la planète entière

FAUX

Selon l'Institut californien Renewables 100, seuls 50,1 millions de Terriens vivent avec des énergies 100 % renouvelables, soit 0,7 % de la population mon-

diale. Mais ça change, et vite... La Californie qui est la région la plus avancée du monde pour le développement du solaire, sera bientôt le premier État des États-Unis à produire une électricité 100 % renouvelable. En Amérique du Sud, l'Uruguay, petit pays de 3,3 millions d'habitants, veut parvenir à la souveraineté énergétique en 25 ans et produire jusqu'à 100 % de son électricité grâce à l'énergie éolienne. Le Costa Rica n'est pas loin des 100 % renouvelables, grâce à l'hydroélectricité. En Europe, depuis deux ans, Pécs, 120 000 habitants, la cinquième ville de Hongrie, est passée au "tout biomasse" et ne se chauffe et ne s'éclaire quasiment plus qu'à la paille et au bois. En 2050, un pays entier, le Danemark, vivra avec des énergies 100 % renouvelables. Il produit déjà 70 % de son électricité avec l'éolien.

L'Allemagne veut faire des renouvelables sa principale source d'énergie - elles doivent représenter 80 % de la consommation d'électricité à l'horizon 2050 -, et parmi elles, le vent se taille la part du lion, avec 13 % aujourd'hui du mix énergétique. Auparavant, d'ici une dizaine d'années, les premières mégalo-poles comme Copenhague-Malmö, Munich en Allemagne, San Francisco et San José en Californie ou encore Sydney en Australie auront atteint l'objectif de 100 % renouvelables. Au Canada, c'est en 2040 que 100 % de l'énergie de Vancouver sera renouvelable.

Et la France ? Selon le rapport de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) dévoilé en avril dernier puis confirmé le 22 octobre, la France pourrait elle aussi parvenir en 2050, à un bouquet énergétique 100 % renouvelable, avec 63 % d'éolien sur terre et en mer, 17% de solaire, 13 % d'hydraulique et 7 % de thermique renouvelable. Un scénario sur lequel Greenpeace s'accorde, dans

le document "100 % d'énergies renouvelables pour tous", réalisé par l'ONG avec le Centre aérospatial allemand et publié fin septembre.

>> **L'INFO EN PLUS :** Les énergies renouvelables sont une solution pour 1 milliard d'êtres humain qui, dans les pays les plus pauvres de la planète ou en développement, n'ont toujours pas accès aujourd'hui à l'électricité, malgré le recours massif aux énergies fossiles.

5. Les énergies renouvelables coûtent cher

FAUX

Les industries solaire et éolienne sont arrivées à maturité et sont compétitives avec le charbon en termes de coût. Les coûts de fabrication ont été considérablement réduits ces dernières années, alors que l'efficacité a progressé à vitesse grand V. A titre d'exemple, en France, le retour d'investissement d'une installation photovoltaïque est aujourd'hui de 10 ans en moyenne et de nombreux projets prévoient de vendre de l'électricité solaire à 70 euros le million de watts, ou mégawattheure (MWh). A 82 euros le MWh, l'éolien est devenu une source d'énergie concurrentielle par rapport au nucléaire en construction, au coût supérieur à 120 euros. Selon les calculs de l'Ademe, 100% d'électricité renouvelable en 2050 ne coûterait pas plus cher à la France que le mix énergétique 2025 qui prévoit d'abaisser et de maintenir à 50% le seuil du nucléaire. Avec 100% d'énergies vertes, le coût de l'électricité, 119 euros le MWh, serait certes 30 % plus cher que

celui que nous connaissons aujourd'hui (91 euros), mais quasiment identique à celui du scénario où l'atome représenterait 50 % du mix énergétique, 117 euros. L'explication est simple: maintenir le parc nucléaire vieillissant de la France est très coûteux. En 2025, la moitié des 58 réacteurs auront atteint l'âge canonique de 40 ans et EDF qui envisage de dépenser près de 50 milliards d'euros sur une dizaine d'années afin de porter leur durée de vie à 50 ou 60 ans, prévoit des hausses de tarif chaque année pour les rénover : 2,5 % cette année. Sans compter le déficit abyssal du groupe du nucléaire français Areva (4,9 milliards d'euros en 2014) et le dérapage faramineux du coût de l'EPR de Flamanville...

>> **L'INFO EN PLUS :** Les énergies renouvelables peuvent aussi rapporter de l'argent aux habitants. En France, chaque propriétaire ou exploitant agricole des terres où s'élèvent les 70 turbines du nouveau parc éolien "Seine Rive Gauche Nord" (Champagne-Ardenne) attend des revenus - dédommagement et de loyers - de l'ordre de 4 000 euros par an et par éolienne.

6. Elles créent des emplois

VRAI

Greenpeace estime à 1,4 milliard d'euros d'investissement par an d'ici 2050 le coût de la transition énergétique des fossiles aux renouvelables. Mais l'investissement nécessaire est rentable à terme, car il est couvert par les économies futures mais aussi par la création de centaines de milliers d'emplois en France et en Europe

et de millions d'emplois dans le monde entier. En France, les renouvelables, victimes de l'arrêt brutal des aides au photovoltaïque décidé par Nicolas Sarkozy en 2010, ont créé 30 000 emplois entre 2006 et 2012. L'éolien mobilisait en 2014 près de 11 000 emplois. Dans 15 ans, les secteurs du solaire et de l'éolien devraient mobiliser près de 18 millions d'emplois dans le monde.

Sur la planète, d'ici à 2030, le seul secteur de l'énergie solaire pourrait employer autant de personnes que l'industrie du charbon aujourd'hui, soit plus de 9,5 millions. Quant au nombre d'emplois dans le secteur éolien il sera multiplié par dix, passant de 700 000 actuellement à plus de 7,8 millions - deux fois plus que dans les industries du pétrole et du gaz combinées.

>> **L'INFO EN PLUS :** En France, 100 000 créations d'emplois sont attendues d'ici à 2020 dans le secteur des énergies renouvelables, selon le Syndicat des énergies renouvelables.

7. Les renouvelables diminuent notre empreinte carbone

VRAI

Il n'y a pas photo : les renouvelables, c'est l'avènement du règne du presque zéro carbone. Le temps nécessaire pour rembourser l'énergie qu'il faut dépenser pour la construction de leurs équipements, est de quatre à six mois pour une éolienne pour une durée de vie moyenne de 25 ans, et de un à trois ans pour une in-

stallation photovoltaïque. Lors de la production d'énergie, les émissions de CO₂ des renouvelables sont infimes par rapport aux combustibles fossiles. Le charbon émet 978 g de CO₂/kWh, le fuel, 891 et le gaz naturel, 883. L'éolien, le meilleur élève de la classe, n'émet que 3 à 22 g de CO₂/kWh, l'hydroélectrique, 4, le photovoltaïque, 60 à 150. Une éolienne de 2 MW produisant 4 400 MWh/an évite le rejet dans l'atmosphère de 528 tonnes de CO₂ soit 4,4 millions de km parcourus avec une voiture émettant 120 g de CO₂/km. En fin de vie, une éolienne est démontable et presque totalement recyclable. Elle ne présente aucun risque de pollution du sol ou des eaux, ni de dégradation de la qualité de l'air.

>> **L'INFO EN PLUS :** Les 70 éoliennes du parc "Seine Rive Gauche Nord", avec une production annuelle d'environ 183 000 MWh, alimentent en électricité près de 100 000 personnes (hors chauffage) et économiseront 70 000 tonnes d'émission de CO₂ par an, par rapport à une centrale électrique au gaz.

8. Elles ne sont pas fiables, car intermittentes

FAUX

Certes, le soleil ne brille pas la nuit et le vent, qui ne souffle pas en permanence, est aussi parfois trop fort. Mais plutôt que d'intermittence, il vaut mieux parler de "variabilité" : ce qui compte, c'est l'action combinée de toutes les filières renouvelables (éolien, solaire, biomasse, géothermie, hydraulique) pour atteindre un approvisionnement complet. Et puis, l'intermittence est aussi le lot du nu-

cléaire : les réacteurs d'un parc nucléaire ne fonctionnent jamais tous en même temps. Autre fausse idée reçue : " on ne peut pas stocker l'énergie des renouvelables". Tout d'abord, l'électricité produite par le solaire ou les photovoltaïque est destinée à être consommée localement, le surplus étant réinjecté dans le réseau électrique global. Ensuite, la recherche progresse rapidement dans ce secteur et il existe désormais des batteries de stockage ultra performantes, y compris domestiques, comme celle lancée au printemps dernier par Tesla, l'entreprise américaine de transport électrique. Le PowerWall, un bloc de 1 mètre de hauteur environ, s'installe dans les foyers et peut stocker l'énergie fournie par des panneaux solaires ou des éoliennes domestiques. Vendu 3 000 euros et pourvue d'une capacité de 10 kilowatts par heure, le PowerWall sera commercialisé avant la fin de l'année aux États-Unis et en 2016 dans d'autres pays, comme l'Allemagne.

>> **L'INFO EN PLUS** : L'Aquitaine serait l'une des 2 seules régions de France privées d'éoliennes, entre autres, parce qu'elle ne serait pas assez ventée. Aujourd'hui, l'explication ne tient plus : il existe des mâts jusqu'à 150 mètres de haut, qui captent des vents constants en altitude.

9. Les énergies renouvelables occupent l'espace et dénaturent le paysage

FAUX

En matière d'énergie, c'est comme boire ou conduire : il faut choisir... Toute vie sur Terre et toute production d'énergie à un impact sur l'environnement. Si

l'on veut continuer à s'éclairer, à se chauffer et à se déplacer sans asphyxier la planète, il faut choisir le mode de production d'énergie le plus propre, le plus sobre en carbone et aussi le moins impactant possible sur l'environnement. Et sur ce dernier plan, les renouvelables sont championnes. Les parcs photovoltaïques, généralement implantés dans des friches, dans des zones forestières dévastées par la tempête, voire sur des toitures de parking ou de grandes surfaces, suscitent en France moins de levées de boucliers que les éoliennes. Au banc des accusés, si l'on trouve surtout les éoliennes terrestres pour les nuisances visuelles qu'elles occasionneraient dans l'espace public, et sur la faune ou la santé des riverains, les turbines maritimes n'échappent pas aux polémiques. Or, toutes les éoliennes sont compatibles avec une activité agricole ou industrielle, leur encombrement au sol est faible, et elles sont facilement démontables, en cas de besoin. Ce qui est loin d'être le cas pour une centrale nucléaire ou à charbon.

Nos voisins espagnols, allemands ou encore danois, champions des éoliennes, ont-ils des paysages terrestres et maritimes moins beaux que les nôtres ? Leurs vaches et leurs moutons sont-ils moins sensibles aux ultra-sons que les nôtres ? Les éoliennes, dont les ancêtres, les moulins à vent, ornaient jadis les hauteurs de nos campagnes, sont-elles plus laides dans un paysage qu'un barrage, une centrale nucléaire ou à charbon, ou encore des pylônes électriques ?

Finalement, plus qu'une question de goût, l'acceptabilité sociale des renouvelables est peut-être avant tout une affaire de culture et d'éducation à l'écologie et à l'environnement.

>> **L'INFO EN PLUS** : Selon RTE, en 2014, l'Aquitaine était la première région photovoltaïque de France. Avec une puissance installée de 770 MW, la production d'électricité photovoltaïque a atteint un record de production (777 GWh) dans la région, soit une progression de 45 % par rapport à 2013.

10. Le réchauffement climatique n'est toujours pas certain

FAUX

Tout prouve le contraire. On peut en avoir l'intuition visuelle et/ou ressentie sous nos latitudes, qu'il s'agisse du recul évident des glaciers pyrénéens ou de l'avancée calendaire des dates des vendanges depuis quelques décennies. L'intuition n'est cependant pas une preuve. Il se trouve que la science vient à son secours grâce au maillage ancien des terres émergées par des stations de mesure météo. Dans de nombreuses régions du monde, on dispose de relevés fiables depuis plus d'un siècle. Ils sont sans équivoque. La moyenne des températures a varié de 0,85 °C entre 1880 et 2012. L'augmentation est encore supérieure au-dessus des terres, l'océan étant plus lent à se réchauffer. Le sud-ouest de la France a ainsi gagné à peu près 1 °C.

Il n'est pas non plus contestable que la tendance va en s'accéléralant. Chacune des trois dernières décennies a été plus chaude que la précédente. Et plus chaude que n'importe quelle décennie depuis 1850. L'échelle de la décennie est pertinente pour la science climatique, bien plus que l'échelle annuelle sur laquelle la variabilité naturelle du climat et des mouvements océaniques imprime des hauts et des

bas. Il n'en reste pas moins que la conférence de Paris tombe à pic. Elle prend place à la fin de cette année 2015 qui est bien partie pour décrocher la médaille d'or de l'année la plus chaude jamais enregistrée à la surface du globe. Le précédent record ? Il datait de 2014...

11. 2 degrés en plus, c'est pas grand-chose

FAUX

Pour donner une idée de ce qu'induisent les bouleversements climatiques actuels, une moyenne de 5°C sépare notre monde de ce qu'il était au cours de la dernière période glaciaire, il y a plus de 10 000 ans. Le climat a mis de nombreux siècles, voire des milliers d'années, à se réchauffer.

Pour revenir au présent, si les bonnes intentions des chefs d'État se réalisaient d'ici à 2100, on parviendrait à limiter à 2 °C un réchauffement sur l'intervalle très réduit de deux siècles, trois au maximum (1750 - 2100). Des incertitudes demeurent sur la brutalité des variations climatiques au fin fond des âges farouches, mais il apparaît de plus en plus probable que la vitesse à laquelle s'opère le changement est inédite. Si elle pose la question de l'habitabilité de la planète pour l'homme, elle pose plus sûrement celle de l'adaptation des écosystèmes. L'ours blanc peut se gratter pensivement la tête.

12. L'homme est le responsable du dérèglement en cours

VRAI

Il est temps d'arrêter de plaisanter. Ce n'est pas parce que les fanatiques climatosceptiques du Sénat américain prétendent que le réchauffement est naturel - voire qu'il est une vue de l'esprit - qu'ils ont raison. Brouillé par les fabricants de doute (gentiment sponsorisés par les industries basées sur les énergies fossiles), le consensus scientifique sur l'origine anthropique du réchauffement n'a fait que se renforcer au cours des trente dernières années.

En septembre 2013, pour la sortie de son cinquième et dernier rapport, le Giec (Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat) affirmait qu'il était « extrêmement probable » que l'influence humaine ait été dominante sur les bouleversements climatiques en cours depuis le milieu du XX^e siècle. En d'autres termes, c'est une certitude, avec une marge d'erreur de 5 %. Marge qui était fixée à 10 % dans le quatrième rapport du Giec, en 2007.

Cette conclusion, qui repose sur des milliers de travaux scientifiques, procède de la vérité suivante : aucun phénomène astronomique, aucun phénomène géologique ne peut expliquer ce réchauffement. Celui-ci est en revanche très cohérent avec la hausse de la concentration dans l'atmosphère des gaz à effet de serre (dioxyde de carbone, méthane) produits par les activités humaines. Cette concentration est inégalée depuis au moins 800 000 ans. Et la reconstitution des climats anciens permet de comprendre qu'elle a toujours été étroitement corrélée à la température autour du globe.

13. La mer monte et avale le sable littoral

FAUX... ET VRAI

Une idée reçue associe érosion marine et réchauffement climatique. En fait, le recul du trait de côte constaté sur le littoral atlantique n'a que peu à voir avec la montée des eaux causée par le réchauffement. Selon les spécialistes, c'est surtout la faiblesse du stock de sable disponible qui est en cause.

Ce stock s'est constitué sur le plateau continental (à quelques dizaines de mètres de profondeur) à la fin de la période glaciaire. Depuis des milliers d'années, la nature pioche dedans pour façonner nos rivages à mesure que l'océan monte, et ce stock s'épuise peu à peu. En revanche, une hausse sensible du niveau océanique à l'avenir risque bel et bien d'aggraver le recul en raison d'épisodes de submersion répétés.

14. Stopper le réchauffement va empêcher l'océan de monter

FAUX

Trop tard ! Les glaces polaires et l'océan mondial sont des machines qui réagissent avec une infinie lenteur. Ce temps de retard pousse bien au-delà de 2100 les projections de montée des eaux. Celles-ci resteraient pertinentes même si l'on parvenait à contenir le réchauffement sous la barre des 2 °C par rapport à l'ère préindustrielle, en gros 1850. Ceci s'explique par une mécanique très simple. Si les

glaces de l'Antarctique et du Groenland commencent à fondre maintenant, elles continueront inexorablement à le faire dans un climat plus chaud, même s'il devait être stabilisé.

Il y a 125 000 ans, au pic d'une période interglaciaire nommée Éémien, le climat était justement de 2 °C plus chaud. Et le niveau de la mer supérieur d'au moins 4 mètres à celui que nous connaissons. Aujourd'hui, le niveau des océans gagne en moyenne 3,2 mm par an, le double de la moyenne observée au cours du XX^e siècle. Pour l'essentiel, c'est la dilatation thermique de l'eau qui produit cet effet : plus l'eau est chaude, plus elle prend de place.

15. La fonte de la banquise fait monter le niveau des mers

FAUX... ET VRAI

C'est le coup du glaçon dans le verre de whisky. Quand le glaçon fond, le niveau du liquide ne s'élève pas pour autant. Cette étrangeté, qui s'explique par la poussée d'Archimède - le glaçon tient plus de place mais il dépasse de la surface - sort du champ des dangers à venir la fonte de la banquise polaire. Celle-ci n'est rien d'autre que la mer gelée. Si cette glace devait disparaître en saison estivale lors des décennies à venir, le niveau moyen des océans ne varierait pas de manière significative.

Le problème n'est pas clos pour autant. La banquise entrave le glissement vers la mer des calottes glaciaires qui recouvrent les terres du Groenland et du continent Antarctique. Or celles-ci sont des glaces d'eau douce qui n'entrent pas dans le

bilan des océans. Si leur ceinture d'eau de mer gelée venait à disparaître, plus rien n'empêcherait leur écoulement accéléré dans la mer. Et là, ce serait un peu comme si on ajoutait un deuxième glaçon dans le whisky. Qui, lui, ferait monter le niveau dans le verre.

Cette hypothèse n'a rien de farfelu. Les régions polaires sont celles qui connaissent le réchauffement le plus marqué. Au nord, l'étendue de la banquise d'hiver et celle de la banquise d'été ont toutes deux connu un minimum historique cette année. En septembre, la banquise d'été ne couvrait que 3,4 millions de kilomètres carrés, moitié moins que la moyenne depuis le début des observations par satellite. La peau de chagrin pourrait complètement disparaître en été avant 2050. Ce qui bouleverserait l'écosystème et ouvrirait de nouvelles voies de navigation.

16. Les tempêtes ne sont pas causées par le réchauffement

VRAI

Un grand malentendu s'ancre sur cette question dans le grand public. Nos régions atlantiques sont traumatisées par la succession des désastres venus de l'océan depuis quinze ans : la tempête Martin du 27 décembre 1999, la tempête Klaus du 24 janvier 2009, et Xynthia, le 27 février 2010. L'examen des archives infirme pourtant le « on n'a jamais vu ça » répété en boucle à chacun de ces drames. Directeur de recherche au CNRS et historien du climat, le Rochelais Emmanuel Garnier a ainsi démontré que d'autres épisodes de tempête-submersion

avaient émaillé la chronique des régions côtières par le passé. Le phénomène n'est pas nouveau, c'est la mémoire qui s'est estompée. Des vents tout aussi violents ont également traversé les terres durant les siècles écoulés.

Non seulement les grandes tempêtes atlantiques ne sont pas inédites, mais elles ne sont pas non plus promises à s'intensifier en zone tempérée (il en va autrement en zone intertropicale). Les modèles climatiques qui anticipent le futur prévoient plutôt le contraire. Car la différence de température entre l'Équateur et le pôle va en s'amenuisant. Or c'est cet écart très important qui favorise la formation des tempêtes au large.

Commandé par la Région Aquitaine et publié en 2013, le rapport « Prévoir pour agir » sur les conséquences régionales du réchauffement climatique est cohérent avec ce sentiment, majoritaire dans la communauté des climatologues. Il prévoit « des vents hivernaux moins violents » à l'avenir. Inutile de charger la barque du réchauffement, ses impacts seront suffisamment graves comme cela...

Les renouvelables frappent à la porte

PAR JEAN-DENIS RENARD

Installée sur la route Bordeaux-Arcachon, la centrale photovoltaïque de Constantin affiche une puissance de 300 mégawatts-crête, le tiers du potentiel des réacteurs qui équipent les centrales nucléaires de première génération.

Le parallèle s'impose, à si courte distance du bassin d'Arcachon. Légèrement inclinés par paires, comme une houle à l'infini, les panneaux photovoltaïques de la centrale de Constantin figurent une mer miroitante. Une mer, le terme n'est pas exagéré. Plus de 250 hectares, environ 1 million de modules photovoltaïques : ces deux chiffres esquissent le gigantisme de l'installation qui vient d'être raccordée au réseau électrique en bordure de la route Bordeaux-Arcachon, à la limite des communes de Cestas et de Marcheprime. C'est l'opérateur Neoen qui est à la manœuvre.

Divisée en 25 sous-unités, la centrale de Constantin affiche une puissance de 300 mégawatts-crête (la puissance maximale théorique). C'est le tiers du potentiel des réacteurs qui équipent les centrales nucléaires EDF de première génération. Comme celle du Blayais, sur l'estuaire de la Gironde, qui comprend quatre unités de 900 MW. Avec cette réalisation, Neoen bat le record d'Europe de la plus grosse centrale photovoltaïque. Elle détrône Senftenberg-Schipkau, une installation alle-

mande d'une puissance de 168 MWc. Sur le seul ressort domestique, elle surpasse le précédent lauréat, la centrale de Toul-Rosières, en Meurthe-et-Moselle, et ses 115 MWc.

Si les dimensions de la centrale girondine la font aisément repérer sur les photos satellitaires, elle occupe néanmoins un espace réduit au minimum. Les panneaux sont serrés les uns contre les autres. Ils ont hérité des derniers progrès technologiques. " Chaque panneau fait 305 watts. Il y a quelques années, on ne dépassait pas 280 watts pour du matériel de ce type. On gagne sans cesse en rendement ", indique Guilhem de Tyssandier, le chef de projet Neoen à la centrale de Constantin. La production sur le site sera deux à trois fois supérieure par hectare à celle des centrales existantes.

Neoen, qui a investi avec ses partenaires quelque 360 millions d'euros, a tiré bénéfice d'une somme de facteurs favorables : un terrain rigoureusement plat, d'un seul tenant, non urbanisé, aisément desservi par la route Bordeaux - Arcachon et proche d'une ligne à très haute tension (225 000 volts) de RTE (Réseau de transport d'électricité).

Moins d'un an de travaux

Aussi les travaux, démarrés à l'automne dernier, ont-ils duré moins d'un an. Dans un ballet continu de conteneurs de panneaux, des modules photovoltaïques fabriqués en Chine et acheminés par voie maritime jusqu'à Bassens, en aval de Bordeaux. Au plus fort de l'activité, jusqu'à 250 personnes ont travaillé sur le site.

Disposés sur un axe est-ouest, les panneaux de la centrale de Constantin devraient produire dès 2016 350 mégawattheures (MWh) par an, l'équivalent de

la consommation domestique des 240 000 habitants de Bordeaux. " Nous avons commencé à injecter de l'électricité sur le réseau le 30 septembre. Nous procédons à une mise en service par paliers et nous devons faire de nombreuses vérifications techniques jusqu'au fonctionnement à pleine puissance. Ce devrait être le cas d'ici la fin novembre ", explique le chef de projet.

Un tarif à 105 euros le MWh

Neoen a déjà développé plusieurs installations photovoltaïques dans le Sud-Ouest ces dernières années - des centrales au sol dans les Landes, les panneaux du parking du Zénith de Pau, la toiture de Maïsadour à Aire-sur-l'Adour. Le gigantisme de la centrale de Cestas offre à l'entreprise l'atout d'une compétitivité accrue. Le tarif de rachat de son électricité a été négocié à 105 euros le MWh. " C'est inférieur au prix du MWh annoncé pour les futurs réacteurs nucléaires d'EDF à Hinkley Point, en Angleterre ", précise Guilhem de Tyssandier.

Les Britanniques vont effectivement racheter le MWh d'Hinkley Point - si du moins les deux EPR sont construits d'ici 2025 - au prix de 92,50 £, soit 126 euros environ. Le coût de revient de l'électricité qui partira des transformateurs de l'EPR en construction à Flamanville, dans la Manche, reste pour l'heure inconnu. Mais avec les retards et les surcoûts de ce chantier ubuesque, on voit mal comment il pourrait être inférieur à 100 euros le MWh.

Avec 105 euros le MWh, Neoen pense être compétitif pour le présent comme pour l'avenir, dans un contexte de hausse du prix de l'électricité. Son tarif de rachat est fixé pour vingt ans. Dans son état initial, la durée de vie de la centrale de Constantin devrait être d'au moins trente ans.

A l'étranger, les réalisations sont légion mais les pays pauvres restent à la traîne

Les énergies renouvelables, ce n'est pas pour tout le monde. Pas pour l'Afrique, pas pour le Sud-Est asiatique, peu pour l'Inde. Les pays les mieux équipés sont les plus gros dévoreurs d'énergie, ceux qui ont déjà mis le paquet sur les centrales thermiques (aux combustibles fossiles) et le nucléaire. Les pays riches et les émergents comme la Chine et, dans une moindre mesure, le Brésil. Ce constat renvoie aux obstacles qui paralysent la négociation onusienne.

Les pays du Sud, réunis dans le "groupe des 77" (en réalité 134 États, dont la Chine), clament qu'il n'y aura pas d'accord signé à Paris sans mécanisme de financement efficace pour assurer le développement et la transition énergétique dans les pays pauvres. Lors de la conférence de Copenhague, en 2009, les pays riches avaient promis de dégager 100 milliards de dollars par an (environ 91 milliards d'euros) d'ici à 2020, pour les aider à faire face au réchauffement. L'objectif n'a pas encore été atteint.

L'Afrique sans solutions

L'essor des énergies renouvelables est au cœur de ce problème. Sans aides publiques pour amorcer les filières, il n'y a aucune chance que l'électricité des pan-

neaux photovoltaïques remplace le fioul des groupes électrogènes en Afrique, dans les faubourgs de Bamako, de Nairobi ou de Nouakchott. Or, c'est bien là qu'est l'enjeu, sur un continent qui devrait compter 25 % de la population mondiale en 2050, soit 2,5 milliards d'habitants environ.

Publiée au printemps dernier, une étude du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) confirme ce déséquilibre Nord-Sud. L'an passé, les investissements dans les énergies renouvelables ont été tirés vers le haut par la Chine, le Japon et l'Europe. Ils ont atteint 245 milliards d'euros dans le monde en 2014 (hors grands barrages hydroélectriques), un chiffre en hausse de 17 % par rapport à 2013. 103 gigawatts (GW) de capacités renouvelables ont été ajoutés sur les cinq continents, l'équivalent des 158 réacteurs nucléaires des États-Unis. C'est loin d'être négligeable. Mais c'est également loin de répondre aux enjeux climatiques.

Les grands entretiens

Nicolas Hulot :

"les engagements ne suffisent plus"

PROPOS RECUEILLIS PAR JEAN-DENIS RENARD

À un mois de l'ouverture de la conférence de Paris sur le climat, Nicolas Hulot exhorte les pays riches à adopter des mesures "révolutionnaires".

C'est la dernière ligne droite pour le climat. Alors que d'ultimes négociations préalables se déroulaient la semaine passée à Bonn, en Allemagne, la France prépare la conférence mondiale - ou COP 21 -, qui se tiendra du 30 novembre au 11 décembre au Bourget. Nicolas Hulot en prend sa part. Président de la fondation qui porte son nom, l'envoyé spécial du président Hollande pour la protection de la planète multiplie les contacts. Il vient de faire le buzz par l'entremise de la vidéo « Break the Internet », destinée aux jeunes. Il publie « Osons. Plaidoyer d'un homme libre », un court ouvrage en forme d'aiguillon. Il a lancé une pétition à signer en ligne sur le site de sa fondation (1). À quelques heures d'un déplacement avec François Hollande au pied des glaciers islandais, il reçoit dans les locaux de la présidence de la République, avenue Marigny, à Paris, en face de l'Élysée

Vous multipliez les actions de sensibilisation du grand public. Le climat est-il une affaire trop sérieuse pour être laissé aux seules mains des dirigeants de ce monde ?

On ne peut effectivement pas laisser ce sujet à l'importance cruciale à la seule réflexion des initiés. Personne ne doit se sentir indifférent parce que, sous une forme ou sous une autre, nous serons un jour concernés. Les enjeux de solidarité sont conditionnés par la réussite ou l'échec de la lutte contre les changements climatiques. Et la vie de tous les enfants qui jouent dans les cours d'école à Bordeaux, à Jérusalem ou à Lima sera tributaire du courage ou, au contraire, de la résignation des chefs d'Etat lors de la conférence de Paris. Nous habitons un pays où les esprits sont en permanence tendus vers l'échéance présidentielle mais je voudrais rappeler que notre avenir se joue bien plus sur les changements climatiques que sur l'issue de l'élection de 2017 ! Je ne dis pas cela pour effrayer les gens. Je le fais pour qu'ils s'emparent de la question, pour qu'ils ne cultivent pas, plus tard, le regret de leur indifférence.

Comment contrer le sentiment de résignation qui semble perdurer depuis l'échec de la conférence mondiale de Copenhague en 2009 ?

Ce qui se jouera à Paris et dans les années qui suivent, c'est l'irréversibilité ou pas des changements climatiques.

On le disait déjà en 2009...

Oui mais la marge est de plus en plus étroite. Elle était déjà étroite il y a vingt ans lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro (2). Si nous nous contentons d'attendre, notre puissance, notre génie, notre technologie ne nous serviront à rien. Deux obstacles expliquent le retard pris. Il fallait d'abord anéantir le doute relatif à l'origine humaine du réchauffement. C'est chose faite, hormis quelques individus isolés. La science a tranché, et aucun État dans le monde ne conteste le sérieux des

travaux du GIEC (3). Deuxième problème, quoi faire ? Tous les outils sont aujourd'hui disponibles pour faire muter nos sociétés, nos économies et nos approvisionnements énergétiques. Nous ne pouvons plus nous contenter de formuler des engagements. A la conférence de Paris, il faudra se montrer précis, notamment du côté des États qui ont les moyens économiques et technologiques de changer le monde. C'est ce que j'évoque de façon très simple dans mon livre «Osons ».

Quoi faire, justement ?

Le G20 se tiendra en Turquie deux semaines avant la conférence de Paris. Y seront rassemblés les pays qui totalisent plus de 70% des émissions mondiales de gaz à effet de serre. Si ces États s'engageaient à attribuer un prix au carbone rejeté dans l'atmosphère, à cesser de subventionner les énergies fossiles et à sécuriser les financements pour le climat - dont le Fonds vert - qui doivent aider les pays du sud à s'adapter aux changements à venir, ils ouvriraient en grand les portes de la réussite de la conférence de Paris. Si l'on veut que les États moins puissants arrivent à la COP 21 avec confiance et ambition, il faut que ceux qui ont la responsabilité historique du réchauffement l'assument enfin.

La résignation est aussi celle des opinions publiques.

Comment les faire basculer ?

Prenons l'exemple de la France. L'opinion publique s'est démobilisée parce qu'elle a souscrit aux campagnes de sensibilisation sur les gestes du quotidien - économiser l'énergie, trier ses déchets - mais qu'à un certain moment, la bonne volonté individuelle n'a pas suffisamment croisé l'organisation collective.

L'opinion voit bien qu'il faut aller dans le dur, au cœur du logiciel. Et là, c'est la responsabilité des chefs d'Etat d'inciter aux comportements vertueux et de dissuader ceux qui ne le sont pas. La fiscalité a un rôle essentiel à jouer sur ce double enjeu. Or les gens n'y peuvent rien si l'outil fiscal a été si peu utilisé pour modifier les comportements. Ils sont lucides, ils veulent de la cohérence et de l'action. On le voit avec le succès de notre pétition « Chefs d'Etat, osez ! » qui rassemble déjà plus de 530 000 signataires - et j'espère beaucoup plus grâce à vos lecteurs pour le début de la conférence de Paris - les gens sont prêts à s'engager si on s'adresse à eux avec sincérité et spontanéité. Ils n'ont plus que faire des phrases creuses et des bons sentiments.

Quand, parallèlement à la hausse d'un centime de la fiscalité du gazole, on baisse d'un centime celle de l'essence qui est plus productrice de CO₂, est-on cohérent ?

Que l'on ajuste le prix du gazole pour des raisons sanitaires, ça me paraît important. Mais le moment n'est évidemment pas adéquat pour baisser la fiscalité de l'essence alors que le prix du pétrole est au plus bas. Je note que des pays comme le Maroc, l'Indonésie et l'Égypte - je cite volontairement trois pays qui ne sont pas en première ligne de la lutte contre les changements climatiques - ont profité de la baisse du prix du baril pour interrompre leurs subventions aux énergies fossiles. L'incohérence de notre monde se résume en fait à trois chiffres. Nous accordons 650 milliards de dollars de subventions publiques aux énergies fossiles chaque année dans le monde, celles-ci nous coûtent 6 000 milliards de dollars par an en dommages environnementaux et sanitaires, et nous peinons à trouver 100 milliards

de dollars pour aider les pays du sud à s'adapter. On sait pourtant sur quoi agir : les montants des actifs de certaines multinationales qui échappent à l'impôt, et le flux des transactions financières sur des produits dérivés toxiques. Et comment tolérer qu'on continue à spéculer sur les denrées alimentaires pour faire monter artificiellement les prix ? Je ne suis pas un anticapitaliste dogmatique. Je suis contre les excès du capitalisme.

Vous écrivez que « ceux qui bafouent, ceux qui spolient ne sont pas représentatifs de la patte humaine ». Mais ne dirigent-ils pas le monde ?

Pour l'instant, oui, parce que nous sommes faibles. Nous sommes désunis. Quand les occasions de remettre ces gens au pas se présentent, on ne les saisit pas. Dans un espace européen où la compétitivité économique est à 75% tributaire de notre continent, on pourrait imposer des règles communes. Rien n'empêche aujourd'hui l'Europe de fixer un prix au carbone, par exemple (4). Sur un plan encore plus large, qu'est-ce qui empêche le G20 de réguler la finance ? Je ne sais pas ou je préfère ne pas savoir pourquoi on n'avance pas ou si peu.

Le fioul du trafic maritime international comme le kérosène du trafic aérien ne sont pas taxés. Comment l'analysez-vous ?

Ces anomalies sont du même registre que l'optimisation fiscale des multinationales. Sur toutes ces questions, nous avons conservé nos lunettes du XX^e siècle alors que les priorités ont changé. Quand on dégage de l'argent pour aménager une nouvelle plate-forme aéroportuaire à Notre-Dame des Landes, à côté de Nantes, on se trompe. Je n'ai rien contre l'avion, je serais mal placé pour l'être,

mais aujourd'hui il faut tout simplement flécher l'argent vers d'autres activités. Dans la réhabilitation des logements anciens, par exemple, dans l'efficacité énergétique, dans les transports « doux ». On ne sait toujours pas distinguer l'essentiel du superflu.

La France a créé une « contribution climat énergie » en 2014. C'est une taxe que personne ne connaît puisqu'aucune communication ne l'a accompagnée. Pourquoi n'est-ce pas assumé politiquement ?

Le monde des ONG auquel j'appartiens ne reconnaît pas toujours suffisamment les pas effectués dans le bon sens. C'est parfois décourageant pour les politiques qui doivent lutter contre des lobbies puissants pour les imposer. La loi de transition énergétique, par exemple, comporte des faiblesses mais elle traduit aussi dans le marbre nos engagements climatiques. C'est la première fois qu'un pays le fait, sachons l'apprécier. La contribution climat énergie, qui n'est rien d'autre qu'une taxe carbone, a effectivement été créée et le projet de loi de finances programme son évolution à la hausse. Il faut l'assumer ! Nous abordons toujours la fiscalité écologique comme si elle était une fiscalité additionnelle. C'est pour cela qu'on ose à peine en parler. L'idée, c'est qu'elle soit au contraire une fiscalité de substitution pour la grande majorité des gens - à l'exception des plus riches - parce qu'il vaut mieux taxer moins le travail et taxer plus la pollution et le prélèvement des matières premières. Si on menait une réforme fiscale en ce sens, on emporterait l'adhésion des acteurs de la société. J'ai testé ce principe aussi bien auprès du MEDEF que des syndicats, la plupart sont d'accord.

Vous n'avez pas un mot pour la démographie mondiale dans «Osons». N'y a-t-il pas un grand tabou sur cette question ?

J'avoue que ce sujet me met mal à l'aise. Je ne me sens pas le droit de dire aux gens qu'il faut se limiter à avoir deux ou trois enfants. Je considère que la liberté de procréer est une liberté fondamentale de l'être humain. En même temps, je pense que notre capacité à aller vers un monde plus sobre risque de se heurter à un point de rupture physique si la population est sans cesse grandissante. Ceci étant, le meilleur moyen d'infléchir la démographie reste encore de permettre aux peuples d'accéder à un certain bien-être. Toutes les courbes le montrent : la démographie ralentit quand la prospérité augmente. Je dois convenir que je n'ai pas toutes les capacités pour répondre sur des sujets aussi complexes. J'ai besoin, nous avons besoin de débattre. Quand je mobilise les autorités spirituelles et religieuses, c'est pour obtenir leur éclairage sur ce type de question. Malheureusement, les intellectuels français ne répondent pas, eux. Manifestement, ils sont si haut perchés qu'ils sont à l'abri des conséquences du réchauffement climatique... Et de Luc Ferry à Pascal Bruckner, quand ils disent un mot, c'est pour semer à nouveau le doute.

Vous avez au moins deux casquettes, celle de l'ONG avec votre fondation et celle de l'envoyé spécial du président de la République. Quid de votre liberté de parole ?

Je vis très bien cette dualité, beaucoup mieux qu'au début. A aucun moment on ne m'a fait la moindre réflexion sur mes prises de parole. A aucun moment je ne me suis senti obligé de tourner sept fois la langue dans ma bouche avant

de m'exprimer. La règle du jeu qui avait été posée entre François Hollande et moi a été respectée à la lettre. Dans « Osons », il n'y a pas que de la tendresse pour ce qui a été fait ou pas fait durant ce quinquennat... Quand la Fondation publie un communiqué, j'assume sa prise de position. François Hollande comprend bien que ma mission n'est crédible que si elle s'accompagne de ma liberté de parole.

Selon vous, quelle importance François Hollande accorde-t-il au sujet ?

J'ai découvert l'homme depuis trois ans et le temps que je passe en sa compagnie me permet de me forger plus qu'une impression. Son engagement est sincère, il l'a prouvé par le temps consacré à la question. Pas simplement à la communication, surtout à la réflexion et au travail. Pour autant, envisage-t-il clairement ce à quoi il faudra renoncer et ce qu'il faudra développer à l'avenir ? Pour être très concret, peut-être le président de la République ne voit-il pas d'emblée l'incompatibilité entre Notre-Dame des Landes et nos engagements climatiques. Mais il faut aussi apprécier le chemin parcouru. Si tout le monde en avait fait autant que lui, je serais plus rassuré. Grâce à lui, la France a pris le leadership mondial sur la négociation climatique.

Plus souvent qu'à votre tour, vous avez le nez sur les ravages écologiques commis autour du globe. Comment n'êtes-vous pas résigné ?

Mon engagement procède du terrain et des gens que j'ai rencontrés. Je les conserve en tête. Je me sens redevable, presque responsable. C'est la plus belle partie de l'humanité qui souffre le plus, celle qui bien souvent possède peu et vous donne tout. Au vu de ce que vivent ces gens-là, je n'ai pas le droit de céder à une forme de fatalisme.

(1) «Osons, plaidoyer d'un homme libre», Ed. Les Liens qui Libèrent/ Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l'Homme, 94 p., 4,90 €. « Chefs d'Etat, osez » un appel à signer sur www.osons-agir-pour-le-climat.org

(2) Le Sommet de la Terre, à Rio de Janeiro en 1992, a lancé la convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.

(3) Le GIEC est le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat. Il dresse périodiquement l'état de la science sur les bouleversements climatiques.

(4) L'Europe a mis en place un marché du carbone en 2005. Environ 12 000 sites industriels échangent des « quotas carbone ». Mais la faiblesse du prix de la tonne de carbone minore l'impact du dispositif.

7 novembre 2015

Eloi Laurent :
"Le climat est social"

PROPOS RECUEILLIS PAR JEAN-DENIS RENARD

Economiste à l'OFCE (Observatoire français des conjonctures économiques), Éloi Laurent enseigne à Sciences Po Paris et à l'université Stanford, en Californie. Spécialiste de l'écologie sociale et des questions de bien-être, il s'intéresse notamment à la mise en place de nouveaux indicateurs de richesse. Il était cette semaine à Bordeaux, invité par la chaire Gilles Deleuze de la Fondation Bordeaux Université.

La conférence de Paris sur le climat, à la fin de ce mois, fait-elle sens à vos yeux ?

Il faut la prendre comme un spectacle. Elle est conditionnée par ce qu'il s'est passé en amont, de manière bilatérale, entre la Chine et les États-Unis en novembre 2014 (1). Ces deux pays ont alors rompu le cercle infernal de la logique du "si tu ne bouges pas, je ne bouge pas". Ils ont fait l'effort de présenter conjointement leurs plans climat respectifs. A-t-on beaucoup avancé depuis lors ? J'en doute.

À quoi doit-on s'attendre ?

À une théâtralisation très étudiée. On va d'abord avoir le sentiment qu'il n'y aura pas d'accord possible. On ira ensuite jusqu'au terme de la négociation à 6 heures du matin et, miracle, on obtiendra un accord. Ce qui permettra de faire l'impasse sur le contenu du texte. Or la vraie question de la COP 21, c'est la nature de ce qui aura été décidé ! On est pour l'instant sur les bases d'un réchauffement de 3 degrés d'ici à la fin du siècle, et on ne voit pas très bien comment aller plus loin. Si on devait à l'avenir respecter le plafond des 2 degrés (2), ce serait grâce aux acteurs territoriaux, à l'échelon local et régional, pas aux États.

Quel est le problème de la négociation climatique ? Les lobbys industriels ?

Non, c'est le blocage géopolitique, un problème que ne connaissent pas les territoires qui décident de politiques climatiques très dynamiques, ici à Bordeaux par exemple. La lutte pour la prééminence entre les États-Unis et la Chine est à la source des difficultés. Les Chinois ne veulent pas se laisser dicter leur comportement. Les Américains ne veulent pas entendre parler d'un changement de leur mode de vie, même si Barack Obama a un peu bougé le curseur. Les États-nations ont en charge la diplomatie et la politique étrangère. Ils ont en charge l'honneur national ! Or un accord lors d'un sommet multilatéral suppose des concessions sous l'œil du monde entier.

Comment analysez-vous le sentiment de résignation qui semble gagner les opinions publiques sur la question climatique ?

On ne peut pas construire une mobilisation citoyenne à partir de slogans

comme "Il faut sauver la planète" ou "Il faut sauver le climat". Ce sont les mots d'ordre les plus absurdes qu'on puisse imaginer à propos d'une négociation internationale. Il ne s'agit pas de sauver la planète, elle se sauve toute seule depuis 4,5 milliards d'années. Il s'agit de sauver l'hospitalité de la planète pour les humains, et ses prolongements, la santé des enfants comme la vie des personnes âgées lors des canicules, par exemple. Les questions écologiques sont des questions sociales, des questions du quotidien. 3 500 personnes âgées sont mortes cet été du fait de la canicule, et ce dans une indifférence presque générale. C'est l'équivalent du World Trade Center, le 11 septembre 2001. On avait déploré 15 000 décès lors de la canicule de 2003. Sur ces constats, nous ne sommes pas dans le domaine de la politique étrangère ! Il ne faut pas s'étonner de la démobilisation des citoyens si on leur parle du réchauffement climatique comme s'il s'agissait d'un problème à résoudre sur une autre planète.

On nomme mal les questions ?

Mais oui ! Il est, par exemple, surréaliste de parler de "plans de protection de l'atmosphère". On ne protège pas l'atmosphère, on protège les humains d'une pollution qu'ils ont eux-mêmes provoquée. On commence à intéresser les gens quand, à propos d'un problème donné, on s'efforce de désigner les personnes vulnérables - nos sentinelles, les premières à souffrir - et les personnes responsables. On ne réussira pas une transition écologique de nos sociétés si on ne comprend pas qu'elle doit être sociale-écologique. Et qu'elle doit prendre en compte les inégalités comme les comportements, en bref les questions sociales. La transition ne pourra

pas être celle de l'obéissance à la science, ni celle de l'obéissance à nos peurs, ça ne marchera évidemment pas.

Dans le même ordre d'idées, la loi de transition énergétique qui a été votée cette année n'est-elle pas trop abstraite ?

En effet. Ce n'est pas l'énergie seule qui importe, c'est la soutenabilité et le bien-être des populations à travers les choix énergétiques que le pays opère. L'intitulé du texte de loi va encore plus loin dans l'abstraction, puisqu'on a affaire à une loi " pour la croissance verte ". Or la question centrale de nos sociétés n'est plus celle de la croissance, c'est celle des inégalités qui nous rongent. Hillary Clinton l'a bien compris, dans le cadre de sa campagne pour l'investiture démocrate à l'élection présidentielle américaine. La réduction des émissions de gaz à effet de serre est nécessaire, dans le sens où ils auront des effets destructeurs sur le bien-être des humains. L'enjeu n'est donc pas la transition énergétique, comme si elle était totalement détachée de la vie des populations. Quand un sujet ne veut rien dire pour les gens, il ne suscite que de l'indifférence.

(1) Lors d'une rencontre bilatérale, Barack Obama et Xi Jinping avaient annoncé leurs objectifs domestiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

(2) La communauté internationale s'est fixé pour objectif de ne pas dépasser un réchauffement de 2 degrés par rapport à l'ère préindustrielle, au début du XIX^e siècle. La température a déjà augmenté de 0,85 °C depuis cent cinquante ans.

Jean-François Julliard :
"C'est le bal des hypocrites"

PROPOS RECUEILLIS PAR CATHY LAFON

Dans un premier livre engagé et décapant, "Les Veilleurs du ciel" (1), Jean-François Julliard, 42 ans, tacle la conférence de Paris sur le climat et les politiques qui tardent à agir. Pour sauver l'écosystème Terre, l'ancien journaliste et ex-secrétaire général de Reporters sans frontières mise sur l'énergie planétaire des citoyens, qui inventent déjà une société neutre en carbone, en rupture totale avec les énergies fossiles et le nucléaire.

Comment devient-on patron de Greenpeace France ?

Je suis tombé dans l'écologie en Gironde, là où sont mes racines et où vivent mes parents. Une enfance à Bordeaux avant le bac à Mérignac et des études de journalisme à Paris. Mon histoire avec Greenpeace a démarré sur le bassin d'Arcachon. À 15 ans, je pratiquais la plongée sous-marine au large de Chez Hortense. À l'époque, en 1988, la mer était une poubelle, il fallait la protéger... Voilà le déclic.

La planète va vraiment si mal ?

Tous les indicateurs sont au rouge. En 2014, le dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) a enfoncé le clou : la température moyenne à la surface du globe a augmenté de 0,85°C de 1880 à 2012 et pourrait grimper de 4,8°C d'ici à 2100, au-delà de l'objectif de 2°C fixé par les scientifiques.

En France, où l'Aquitaine et son littoral sont en première ligne, le réchauffement climatique est supérieur à la moyenne planétaire, avec une hausse de 1,3°C sur la même période. Partout dans le monde, les conséquences, dramatiques, sont déjà là : sécheresses aux États-Unis et en Afrique, inondations en Asie et, chez nous, multiplication des canicules et la montée des eaux. Plus personne ne conteste cette réalité dont l'homme porte la responsabilité. La question, c'est "Que fait-on ?".

Le sommet international sur le climat qui s'ouvre à Paris le 30 novembre sera le 21^e du genre. Qu'en attendez-vous ?

Rien. Depuis le début, et encore plus depuis Copenhague, en 2009, les COP, c'est le bal des hypocrites. Les conférences ont fait la preuve de leur incapacité à prendre les décisions qui s'imposent face à l'urgence de la situation et, en vingt ans, elles n'ont pas freiné le réchauffement d'un dixième de degré.

Les chefs d'État font tous de super-discours pour sauver la planète. Mais ils continuent à accorder deux fois plus de subventions aux énergies fossiles, responsables du changement climatique, qu'aux renouvelables.

Dernièrement, la France a autorisé de nouveaux forages pétroliers en métro-

pole. C'est pareil aux États-Unis avec les gaz de schiste. Non, l'accord international n'est pas l'essentiel et ne nous sauvera pas.

Qu'est-ce qui peut nous sauver ?

Écouter les scientifiques et cesser d'émettre du CO₂ ! Arrêter de brûler pétrole, charbon et gaz, restaurer les puits naturels de stockage de CO₂, comme les forêts primaires, et mettre un terme à la déforestation. Pas question de s'arrêter de vivre, ni de retourner à l'âge de pierre : il faut viser 100 % d'énergies renouvelables d'ici à 2050, en préservant notre qualité de vie actuelle mais sans dégrader notre environnement et le climat.

En France aussi, la substitution de l'éolien, du solaire, de la biomasse et de l'hydraulique aux fossiles est possible : une étude publiée en octobre dernier par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) [2] le montre, comme le scénario de Greenpeace mis en ligne fin septembre (3).

On pourrait vraiment chauffer et éclairer toute la planète avec les énergies renouvelables ?

Oui. Et la solution est entre nos mains, comme le prouvent "les veilleurs du ciel" de mon livre, tous ces acteurs de la transition énergétique qui ne croient plus aux grand-messes onusiennes.

En France, l'île de Sein, menacée de submersion par le réchauffement, veut se tourner vers les énergies vertes de l'avenir. Ailleurs, la ville de Fribourg, en Allemagne, des mégalo-poles de millions d'habitants (San Francisco, en Californie, Vancouver, au Canada, ou Sydney, en Australie), des pays entiers comme le Costa

Rica ou le Danemark parviendront au "100 % renouvelable" en 2030, au plus tard en 2050.

En Inde, à Dharnai, le premier village 100 % solaire de l'État du Bihar, l'électricité a permis à toute une communauté isolée de changer de vie, notamment en accédant à l'information via Internet. On est loin du retour à la bougie, c'est même tout l'inverse !

La France peut-elle sortir du nucléaire ?

Il le faut, car le nucléaire, qui émet aussi du CO₂, n'est pas la panacée du réchauffement climatique. Mais c'est très difficile. La loi de transition énergétique du 17 août 2015 veut réduire la part de l'atome, qui passerait de 77 à 50 % en 2025, et faire monter à 40 % la part des renouvelables à l'horizon 2030. C'est une première. Mais, pour tenir ce cap, il faudrait fermer trois réacteurs par an à partir de 2016 ! Or la seule fermeture prévue, celle de Fessenheim, n'aura pas lieu avant 2018 et l'ouverture sans cesse repoussée de l'EPR de Flamanville...

Alors il n'y a pas de solution ?

Si. Il faut faire exploser notre modèle énergétique centralisé où EDF a le quasi-monopole de la production d'électricité, multiplier les fournisseurs propres, type Enercoop, varier localement les sources renouvelables d'électricité en laissant la main aux habitants pour qu'ils en tirent aussi un profit économique. Une vraie révolution.

Si vous aviez une baguette magique ?

La France regarde trop son nombril et pas assez ce qui se passe ailleurs. Elle vit sur l'illusion ancienne du nucléaire. Je lui ouvrirais les yeux : l'atome, avec seulement 2,8 % du bouquet énergétique mondial, c'est mort. Je ferais aussi en sorte que plus une seule goutte de pétrole ou de gaz ne puisse sortir de terre. Le choc serait rude, mais salutaire.

(1) "Les Veilleurs du ciel", éditions Don Quichotte, 173 pages, 17 euros.

(2) "Mix électrique 100 % renouvelable ? Analyses et optimisations", Ademe, octobre 2015.

(3) "Energy (R)Évolution. 100 % Renewable Energy for All" ("100 % d'énergies renouvelables pour tous"), Greenpeace, septembre 2015.

*Hervé Le Treut : "Des flux migratoires
du fait du climat risquent de se produire"*

PROPOS RECUEILLIS PAR JEAN-DENIS RENARD

Directeur de l'Institut Pierre-Simon-Laplace des sciences de l'environnement, en région parisienne, Hervé Le Treut est une sommité reconnue de la climatologie. Membre de l'Académie des sciences, il participe aux travaux du Giec, le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat, qui publie à intervalles réguliers l'état de la science sur le réchauffement. La base sur laquelle la communauté internationale travaille.

Bordelais d'origine, âgé de 59 ans, Hervé Le Treut conserve des attaches dans le Sud-Ouest. Il a coordonné le volumineux rapport scientifique "Prévoir pour agir. La Région Aquitaine anticipe le changement climatique", publié il y a deux ans sous l'égide de la Région. Hervé Le Treut a aussi publié des ouvrages à destination du grand public, comme "Nouveau climat sur la Terre" (Flammarion, 2009).

Au 1^{er} octobre, 146 pays avaient pris des engagements pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Qu'est-ce que ces contributions nationales nous apprennent ?

Si elles devaient être traduites dans les faits, il y aurait une inflexion réelle – à la baisse – des émissions mondiales de gaz à effet de serre. Dans beaucoup de pays, la mise au point de ces contributions nationales s’est accompagnée de débats très fouillés. On n’a pas le droit de considérer que ce travail est négligeable. Mais l’inflexion des émissions serait insuffisante pour maintenir le climat sous la barre d’un réchauffement de 2°C.

Il faudrait donc un effort supplémentaire à fournir après 2030 pour diminuer encore plus les émissions et tenir l’objectif (1). Cet effort devra être très importantsi on ne développe pas d’ici à la fin du siècle des méthodes de capture et de stockage du CO₂ (2) présent dans l’atmosphère.

Après la conférence mondiale de Copenhague en 2009, vous insistiez sur la nécessité d’infléchir la courbe des émissions de gaz à effet de serre avant 2020. Peut-on déjà parler d’échec sur ce point ?

Il est certain qu’on a perdu beaucoup de temps. Il n’est pas facilement récupérable ! En gros, l’humanité a d’ores et déjà envoyé dans l’atmosphère les deux tiers de la quantité de gaz à effet de serre nécessaire à un réchauffement de 2°C. Il nous reste une marge d’un tiers, soit vingt ans d’émissions de gaz à effet de serre au rythme actuel. Il faudrait donc une diminution rapide. Et l’effort à consentir sera énorme. Ce n’est pas l’effort de la conférence de Paris, c’est l’effort du XXI^e siècle dans son intégralité dont on parle. Il faudrait une véritable implosion de l’économie fondée sur les hydrocarbures pour réussir.

Sur ce point, est-on sorti d'une forme de schizophrénie, avec des discours volontaristes d'un côté et, par exemple, la volonté dans de nombreux pays d'exploiter les gaz et les pétroles de schiste de l'autre ?

Pas complètement, c'est clair. Les changements sociétaux prennent du temps. Et ils prennent naissance dans le corps social avant d'avoir des conséquences politiques, généralement. Regardez la peine de mort. Entre le moment où des voix se sont élevées pour dire qu'elle n'était pas acceptable et celui où la majorité des États l'ont abolie, il s'est écoulé trois ou quatre décennies. Or c'était une évolution qui ne coûtait rien au plan économique...

Pour les pays, il est d'autant plus difficile de passer du déclaratif à l'action qu'on s'imagine le réchauffement climatique plus qu'on ne le perçoit aujourd'hui. On n'en a que les premiers symptômes.

Qu'est-ce qui changera la donne ?

La réalité des bouleversements climatiques ajoutera de la pression sur les gouvernements. En particulier sur les pays émergents qui sont, pour la plupart, dans des zones vulnérables. Notons que la science s'appuie sur des projections mathématiques et statistiques qui ne peuvent pas retranscrire avec exactitude les climats futurs. Le système climatique réagira avec plus ou moins de vigueur au surplus de carbone envoyé dans l'atmosphère. L'humanité peut avoir plus ou moins de chance dans les décennies à venir.

Quel peut être le rôle de la France sur la question ?

On émet 1,5 % du total des gaz à effet de serre. On est encore un grand pays

qui peut avoir une influence politique et développer des technologies de pointe. Mais, d'évidence, le problème se pose à une échelle beaucoup plus large que celle de la France.

Aux Tribunes de la presse, à Bordeaux, vous avez souligné que l'on vivait un réchauffement à la rapidité sans équivalent. Qu'est-ce à dire ?

Sur les derniers 800 000 ans, on isole quelques épisodes de déglaciation rapide, mais probablement pas aussi rapide que les phénomènes qui vont se produire maintenant. Et, surtout, c'est la première fois qu'il y aura 7 - milliards d'humains à protéger ! Il y a quelque chose de très trompeur dans la continuité de la présence humaine malgré les variations du climat par le passé. Les hommes ont réussi à éviter l'extinction totale, mais leur histoire a été façonnée par les épidémies et les famines, par exemple. Y compris depuis l'an mille. On a été très contraints par les problèmes climatiques au cours des siècles, l'adaptation a été tout sauf facile. Rééditer un tel effort dans nos sociétés technologiques et vulnérables sera une première.

L'Europe gère difficilement la crise des réfugiés syriens. Y aura-t-il demain des exodes climatiques ?

Il y a déjà eu des crises aiguës par le passé qui n'avaient rien à voir avec le réchauffement. La sécheresse au Sahel dans les années 1960 et 1970 s'est produite sous l'effet des fluctuations naturelles du climat. Mais, d'évidence, le réchauffement climatique pourra amplifier ces fluctuations.

À l'heure actuelle, on ne sait pas prévoir exactement où. Des mouvements

migratoires du fait du climat risquent donc de se produire, mais je n'aime pas trop qu'on les traduise en termes de réfugiés pour l'Europe. Car les premiers problèmes ne seront pas pour les pays du Nord qui devront accueillir ces gens, ils se produiront au sud.

D'ailleurs, les dommages climatiques sont souvent liés à des contextes de pauvreté, d'instabilité politique et de guerre. Dans cette optique, on peut entretenir des craintes pour la zone intertropicale, qui est plus vulnérable au réchauffement.

- (1) Défini en 2009 lors de la conférence de Copenhague, l'objectif reste de ne pas dépasser en 2100 un réchauffement de 2 °C par rapport à l'ère préindustrielle. On note d'ores et déjà une augmentation des températures de 0,85 °C en moyenne.*
- (2) Le dioxyde de carbone, le principal générateur des gaz à effet de serre générés par l'activité humaine.*

**COP21, quand la planète
négoocie sa survie**

Deux semaines pour que le monde bascule

PAR JEAN-DENIS RENARD, ENVOYÉ SPÉCIAL

Les 195 États représentés doivent s'entendre sur un changement de modèle de croissance pour contenir le réchauffement. La barre paraît trop haute.

La conférence internationale sur le climat démarre officiellement ce matin au Bourget, dans la banlieue de Paris, avec l'accueil des chefs d'État et de gouvernement par François Hollande. Une première réunion de travail s'est néanmoins tenue dès hier sur le site. Qu'y négocie-t-on ? Quels progrès peut-on viser au terme des deux semaines ? Tour d'horizon.

1. Un plafond pour l'effet de serre

C'est le gros morceau de cette COP 21 : obtenir des États un accord qui les engage à compter de 2020 sur une réduction graduelle de leurs émissions de gaz à effet de serre (GES). La rupture doit être suffisante pour maintenir le réchauffement sous la barre des 2 degrés à l'horizon 2100. Les Européens insistent lourdement sur le caractère contraignant que doit revêtir l'accord. Angela Merkel l'a encore mentionné cette semaine.

Il y a un précédent dans la négociation climatique : le protocole conclu à Kyoto, au Japon, en 1997, fixait pour les pays industrialisés l'objectif de réduire de 5 % leurs émissions de GES entre 2008 et 2012 par rapport à leur niveau de 1990.

Ce mécanisme a permis d'enclencher des politiques climatiques, à l'échelon français comme européen par exemple. Les États-Unis sont restés hors jeu. Ils ont signé le protocole, mais leur Congrès ne l'a pas ratifié.

Au vu de la domination des climatosceptiques au Sénat, l'administration Obama sait très bien que, en 2015, les mêmes causes produiront les mêmes effets. Aussi ne veut-elle pas d'un accord contraignant. C'est ce qu'a répété le 11 novembre dernier John Kerry, le secrétaire d'État américain.

2. Selon le bon vouloir des États

Au Bourget, les délégations arrivent avec des "contributions volontaires", c'est-à-dire des promesses chiffrées de réduction de leurs émissions nationales pour les dix ou les quinze années qui viennent. 183 pays se sont pliés à cet exercice, ce qui couvre 95 % des émissions mondiales de GES.

Les États ont formulé des objectifs disparates et difficilement comparables. C'est là l'une des grandes faiblesses de la négociation onusienne. Les États-Unis s'engagent ainsi à réduire de 26 à 28 % leurs émissions de GES en 2025 par rapport à 2005. L'Union européenne n'a pas choisi les mêmes années de référence : -40 % de GES entre 1990 et 2030. La Chine se contente de promettre une baisse de ses émissions à compter de 2030. Certains États producteurs de pétrole n'ont même pas daigné produire le moindre document.

Une seule certitude s'impose face à la pile de ces engagements : s'ils étaient traduits dans les faits, ils ne suffiraient pas à mettre le monde sur la trajectoire d'un réchauffement limité à 2 degrés en 2100. Nombre d'analystes parient plutôt sur +3, voire +3,5 °C. Afin d'inscrire les ambitions à la hausse, la présidence française

veut que l'accord à venir fasse mention d'une " clause de revoyure " tous les cinq ans. Lors de son voyage à Pékin, il y a un mois, François Hollande a emporté sur ce point l'adhésion de son homologue chinois, Xi Jinping.

3. Sans argent, le Sud dira non

Pour les pays pauvres, dont les émissions de gaz à effet de serre restent très faibles, la perspective d'une entrave au développement est intolérable. En conséquence, un accord global suppose un effort de la part des pays industrialisés pour financer au sud des investissements dans les énergies "propres", des mesures d'adaptation aux changements climatiques (des digues pour les villes basses, par exemple) et des transferts de technologies.

En 2009, lors du fiasco de la conférence de Copenhague, les pays riches s'étaient engagés à rassembler 100 milliards de dollars par an, soit 93 milliards d'euros, d'ici à 2020 pour des actions de ce type. Le mois dernier, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a estimé les flux financiers publics et privés Nord-Sud destinés au climat à un peu plus de 58 milliards d'euros en 2014. Loin du compte.

4. Pas de prix fixé pour le carbone

Au point de départ de la conférence, le projet d'accord comporte 55 pages, et sa rédaction n'est pas définitive. Le texte final fixera-t-il un prix à payer pour la pollution qui réchauffe le climat ? En tous les cas, il n'organisera pas les mécanismes de la taxation des émissions de GES, un outil pourtant crucial pour orienter les investissements des acteurs économiques. Il n'ouvrira pas non plus la voie à

une nouvelle gouvernance des océans, les grands oubliés de la négociation climatique. Le milieu marin absorbe le tiers du CO₂ émis, ce qui l'acidifie et fait peser à terme de graves menaces sur les écosystèmes dont l'humanité a besoin pour se nourrir. " L'accord de Paris ", si accord il y a, ne devrait pas non plus avancer sur le sujet des réfugiés climatiques, l'un des défis majeurs du XXI^e siècle.

Un assaut de bonne volonté pour commencer

PAR JEAN-DENIS RENARD, ENVOYÉ SPÉCIAL

La conférence sur le climat s'est ouverte avec la solennité requise. Si chacun a reconnu lundi l'importance de l'enjeu, reste à entrer dans le concret.

La présidence française de la conférence du Bourget est pleine de prévenances. Elle a aménagé une salle de méditation dans la ville dédale de la COP 21 qui s'est posée lundi dans le paysage francilien. Plus qu'un luxe pour les délégués bientôt épuisés, c'est sans doute une nécessité. Car l'ampleur des mesures à prendre pour limiter le réchauffement climatique à 2 °C d'ici à 2100 (par rapport au XIX^e siècle, 0,85 °C à partir de maintenant) laisse rêveur.

Ce monde d'après a été dessiné avec solennité à la tribune lors de la séance plénière d'ouverture, qui rassemblait 150 chefs d'État et de gouvernement. C'est un exercice rituel au top départ des conférences annuelles sur le climat. Mais il y avait incontestablement un souffle nouveau en toile de fond des interventions. Puissance invitante, François Hollande a donné le « la » avec des mots qu'il aurait pu emprunter à Nicolas Hulot, son envoyé spécial pour la protection de la planète.

« Prenons conscience de la gravité de la menace sur les équilibres du monde. Le

réchauffement annonce des conflits, comme la nuée porte l'orage. Il provoque des migrations qui jettent sur les routes plus de réfugiés que n'en génèrent les guerres. Des États risquent de ne pas pouvoir satisfaire les besoins vitaux de leurs populations, avec des risques de famine, d'exode rural massif et d'affrontements pour accéder à l'eau. Bref, ce qui est en cause, une fois encore, c'est la paix », a égrené le président français en insistant sur la nécessaire « justice climatique » qui doit servir de socle à l'entente internationale.

Le devoir de solidarité

La justice consiste, pour les pays industrialisés, à reconnaître leur responsabilité dans l'augmentation passée et présente des gaz à effet de serre au-dessus de nos têtes. Leur concentration est inédite depuis plus de 1,5 million d'années, bien avant qu'Homo sapiens ne tombe la peau de bête pour actionner la manivelle d'un moteur à explosion. Cette responsabilité est validée par la science : le cycle du carbone dans l'atmosphère dure grosso modo un siècle.

Ban Ki-moon, le secrétaire général des Nations unies, en a fait l'axe fort de son discours introductif : les financements promis par « les riches » il y a six ans lors du fiasco de la conférence de Copenhague doivent impérativement abonder la cagnotte des pays pauvres pour qu'ils s'adaptent aux changements climatiques. On parle là des fameux 100 milliards de dollars par an à rassembler d'ici à 2020, soit 94,5 milliards d'euros d'argent public et privé à flécher vers le Sud. En 2014, on n'a pas atteint les deux tiers de cette somme

Le « groupe des 77 »

C'est aussi sur cet aspect du problème que Laurent Fabius, en qualité de président de la COP 21, a fait assaut de bonne volonté. C'était politiquement nécessaire. Pour mettre de l'huile dans les rouages de la conférence, la France doit donner des gages aux 135 pays qui composent le « groupe des 77 », soit les pays pauvres et la Chine. Sans garanties sur les financements et les transferts de technologies, ceux-ci n'agréeront pas un accord au soir du 11 décembre. Et la conférence se soldera sur un échec. Aussi le ministre des Affaires étrangères a-t-il conté les rencontres qu'il a faites sur le chemin du Bourget : celle d'une femme âgée du Bangladesh « obligée de déménager neuf fois pour échapper aux inondations » et celle d'un paysan qui pleurait ses récoltes en Bolivie...

Xi Jinping, le président chinois, qui a commencé son séjour parisien par un dîner avec François Hollande dimanche soir, ne s'est pas privé d'enfoncer le clou. Il a sommé l'Occident d'« être à la hauteur de ses engagements ». Ce qui signifie régler la facture des 95 milliards d'euros annuels d'ici à 2020, puis augmenter cette manne pour la période post-2020. Or, à ce jour, rien de tel n'est acté.

Ce n'est certes pas dans le catalogue de bonnes intentions déroulé au fil de cette première journée qu'on aura trouvé la clé. Ce n'était pas le moment. Mais au moins peut-on fonder des espoirs sur l'esprit d'ouverture manifesté par Xi Jinping comme par Barack Obama, deux hommes qui pèsent au total 35 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre.

Accord contraignant

Comme à l'accoutumée, le président américain avait pour lui le langage du corps. Sur la seule impression que sa démarche souple et son sourire irradiant dégageaient à l'entrée du Parc des expos du Bourget sur le coup de 9 h 30, on aurait parié que ce gars-là allait changer le monde en claquant des doigts. La réalité est un poil plus complexe. Barack Obama a souligné qu'il n'y avait aucune contradiction entre croissance forte et respect de l'environnement. Il a endossé la part de l'Amérique dans un problème fréquemment nié sur son sol. Mais il n'a pas abordé le point qui fâche aux États-Unis : le caractère contraignant d'un accord de réduction des émissions, une impasse pour son administration, puisqu'un tel texte devrait être ratifié par un Congrès climatosceptique (et ne le serait donc pas).

Sur les épaules de Xi Jinping ne pèse aucun détail démocratique de cet ordre. Le président chinois a d'autres soucis. Comme le fait que, à l'instant où il prenait la parole au Bourget, Pékin battait des records en matière de pollution atmosphérique. Peut-être en a-t-il causé avec Barack Obama. Ils se sont ménagé un tête-à-tête avant le début des débats. C'était probablement le moment le plus important de la journée.

*Pour le climat,
le grand jour c'est (peut-être) demain*

PAR JEAN-DENIS RENARD, ENVOYÉ SPÉCIAL

Ça chauffe au Bourget où le sommet international sur le climat joue les prolongations. L'accord du siècle pour lutter contre le réchauffement, signé au mieux ce samedi, sera-t-il à la hauteur des enjeux ?

Fumée noire ou fumée verte ? Une conférence internationale sur le climat, c'est un peu comme l'élection du pape, à la couleur près de la fumée attendue. Jusqu'à l'instant ultime, le suspense est intense, les rumeurs vont bon train et la pression monte, avant que les négociateurs survoltés n'accouchent d'un texte de compromis, ambitieux ou pas, comme ce fut le cas en 2009, à Copenhague. Le tout, sous le regard inquiet des observateurs de la société civile et celui, attentif, des médias du monde entier.

Le spectre de l'échec de Copenhague ?

« Nous sommes extrêmement proches du but, il est temps de conclure ».

Laurent Fabius »

Après une deuxième nuit blanche, la centaine des délégués des 195 États réunis au Bourget pour négocier, ne sont pas parvenus à s'entendre sur le troisième

brouillon de l'accord sur le climat, remis jeudi soir par Laurent Fabius. Trop tard pour une signature ce vendredi soir, à 18h. La COP21, organisée et présidée par la France, respecte donc la tradition à la lettre. Il est vrai que, pour les États comme pour l'humanité, les enjeux de la négociation sur le climat, conduite à l'échelle planétaire, sont énormes.

Si les chefs d'Etat n'ouvrent pas le chemin, attention que les peuples ne se fraient eux-mêmes la voie. Attention que la tentation du fatalisme ne conduise au fanatisme. Nicolas Hulot

Ce vendredi, c'est reparti pour un tour et vingt-quatre heures au moins de travail et de réunions. La COP21 ne tirera pas le rideau au mieux avant samedi midi. Faut-il désormais craindre un échec retentissant comme à Copenhague ? Pas forcément. Pour la première fois dans l'histoire des sommets onusiens sur le climat, les grandes puissances de la planète, des États-Unis à la Chine, en passant par le Canada et l'Australie, semblent d'accord avec l'Europe et l'ensemble des pays émergents et en développement, pour dire stop au réchauffement climatique. Pourtant, aujourd'hui, Nicolas Hulot sonne l'alarme et exhorte les chefs d'Etat à "se grandir", "à cet instant crucial pour l'humanité".

Un objectif en deçà de 2°C, voire 1,5°C, oui, mais...

De la mouture de l'accord revue et corrigée, mais encore insuffisante, une satisfaction : l'objectif, vraiment ambitieux et désormais écrit noir sur blanc, fait l'unanimité. Les États s'engagent à maintenir l'élévation du mercure sous la barre des 2°C, et si possible, sous les 1,5°C d'ici à la fin du siècle, par rapport à l'ère préindustrielle.

Comment sortir d'une trajectoire toujours à +3°C ?

Big job. Sauf que les spécialistes du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) émettent des réserves sur la faisabilité. Pour atteindre l'objectif en deçà de 1,5°C, "toujours imaginable mais pas vraiment possible", la planète devrait basculer en "émission négative de CO₂ d'ici à 10 et 15 ans", explique le climatologue français Jean Jouzelsur France Info.

D'autant que, si les pays futurs signataires de l'accord sur le climat de Paris qui doit prendre en 2020 le relais du protocole de Kyoto, s'en tiennent à leurs engagements actuels en matière de réduction des émissions de CO₂ et de gaz à effet de serre, la planète est toujours sur la trajectoire d'une hausse de 3°C.

Alors, quand réévaluera-t-on leurs objectifs respectifs ? Et d'ailleurs, comment quantifier et évaluer les progrès et les efforts des uns et des autres, quand l'accord qui ne promet pas d'être contraignant juridiquement, n'envisage pas de sanctions ?

Une "économie sans carbone", oui, mais quand et comment ? Au lieu d'avancer vers des compromis, chaque pays s'est plutôt retranché derrière ses positions.

Matthieu Orphelin, porte-parole de la Fondation Nicolas Hulot

Si le texte parle de parvenir à une "économie sans carbone", il ne dit toujours pas quand, ni vraiment comment : la question de la sortie des énergies fossiles et de la transition vers des énergies propres et renouvelables, non polluantes et vertueuses pour le climat, car non émettrices de CO₂, brille par son absence. Encore plus inquiétant, sous la pression de l'Arabie saoudite, le prix du carbone est rayé du texte initial, alors qu'il reste le seul moyen de faire payer les pollueurs et l'outil le plus efficace pour lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

Enfin, la double question de la répartition des efforts entre chaque pays et des modalités du financement par les pays riches de la transition énergétique des pays les plus pauvres, de la prévention et de leur adaptation aux catastrophes présentes et à venir engendrées par les dérèglements climatiques, n'est toujours pas réglée. S'il y eu des avancées significatives sur ce point au Bourget, six ans après, au final, le fameux Fonds vert de 100 milliards de dollars prévu par Copenhague, est toujours jugé insuffisant par les pays destinataires, qui demandent plus de garanties et un fonds "plancher".

Un accord contraignant dans 24 heures ?

« Il reste 24 heures pour revenir à l'essentiel. On peut encore construire l'avenir. Mais la fenêtre se rétrécit de jour en jour. » Nicolas Hulot

Pour obtenir l'accord historique de tous les pays sur le climat, y compris celui des pays en voie de développement, premières victimes de la pollution émise par les grandes nations industrielles depuis la fin du XIX^e siècle, le texte actuel ne dispose encore que de peu d'outils techniques et ne répond pas à la question fondamentale : comment les inciter à basculer d'ici à 2050, au plus tard à la fin du siècle, vers des énergies moins polluantes, en poussant chacun à faire mieux régulièrement ?

Il reste encore une journée et une nuit aux négociateurs pour trouver les solutions du compromis final de l'accord ambitieux sur le climat qui sauvera la planète.

L'espoir au bout du suspense

PAR JEAN-DENIS RENARD, ENVOYÉ SPÉCIAL

On a cru à une incroyable sortie de route de la négociation climatique. À un accident qui aurait plongé dans un inconnu mortifère cette petite ville de la COP21. Il était 19 h 15. Depuis bientôt deux heures, les délégués convoqués en séance plénière patientaient.

Ils auraient dû entériner par consensus l'accord de Paris à partir de 17 h 30, une formalité depuis que tous les pays qui comptent - la Chine, l'Inde, l'Arabie saoudite, le groupe des pays en développement - s'étaient déclarés satisfaits par l'ultime version du texte. Celle-ci avait été rendue publique en début d'après-midi. Seulement voilà, la séance ne démarrait pas.

À quoi tient la réussite d'une conférence historique sur le climat ? À une finesse de l'anglais qui a fait les délices de générations de collégiens. À un "shall" (qui oblige), glissé en lieu et place d'un "should" (qui incite) à l'article 4 de l'accord. Comme un compte à rebours que l'on arrête à une seconde de la mise à feu, les juristes américains s'alarmaient de cette formulation qui menait leur pays droit dans le mur.

Sur ce point du texte, une obligation juridique aurait conduit l'administration Obama à solliciter le Congrès américain pour ratifier l'accord - le Sénat est compé-

tent pour les traités. Soit la certitude d'un échec, le Congrès étant truffé de républicains climatosceptiques. Les Américains n'ont pas la mémoire courte : ils n'ont jamais ratifié le protocole de Kyoto, signé en 1997, pour la même raison.

Laurent Fabius, le héros du jour

À 19 h 22, Laurent Fabius réapparaissait à la tribune. Il relançait le processus tambour battant. Comme si de rien n'était, il indiquait qu'un certain nombre de correctifs linguistiques " purement techniques " avaient été introduits dans le texte de l'accord. Comme par hasard, un "should" à la place d'un "shall" dans ce fameux article 4...

Cinq minutes plus tard, le ministre des Affaires étrangères - et président de la COP - constatait qu'aucune objection ne s'exprimait dans la salle. Sous les vivats des délégués nerveusement épuisés, il prononçait l'adoption de l'accord de Paris. Le Nicaragua pouvait protester dans la foulée, il était trop tard.

Le succès de la conférence doit beaucoup à son président et à la diplomatie française, qui, tout au long de la dernière nuit, ont déminé le chemin pour accoucher d'un texte. À 13 heures, c'est encore Laurent Fabius qui emporte le morceau. Tous les yeux sont braqués sur lui quand il présente enfin cet accord.

Des gages pour tous les États

L'instant est décisif. Les 31 pages doivent recevoir l'assentiment des 195 pays participants, selon le principe du consensus onusien. L'échec serait retentissant. À la tribune, "le plus jeune Premier ministre donné à la France" il y a trente et un ans est un président de la COP aux tempes blanches et au teint gris de fatigue. Il a

tout vu, tout fait et tout dit au fil de sa carrière politique. Et pourtant, il entame le discours d'une vie.

Sa voix s'étrangle d'émotion quand il évoque "tous ceux, ministres, négociateurs, militants, qui auraient voulu être là en cette circonstance probablement historique, mais qui ont agi et lutté sans pouvoir connaître ce jour".

Il insuffle juste ce qu'il faut d'emphase dans un exposé clair de ce projet "équilibré et ambitieux", et envoie des messages à chacun des groupes de pays qui pourraient faire capoter le consensus. Les États insulaires des Caraïbes et du Pacifique, que la référence à un réchauffement maximal de 1,5 °C contente. Les Africains, vers lesquels seront fléchés les financements Nord-Sud. Les pays d'Amérique latine, qui profiteront des mesures spécifiques à la forêt. Et même les États assis sur la rente pétrolière, qu'il promet d'accompagner sur la voie de la diversification de leur économie.

Discours pour la paix

"Nous sommes parvenus au meilleur équilibre possible, à la fois puissant et délicat. Chacun pourra rentrer chez soi la tête haute avec des acquis importants", insiste-t-il.

Ce n'est pas un discours pour le climat, c'est un discours pour la paix que Laurent Fabius achève. C'est un triomphe. Il le rééditera six heures plus tard à la même tribune, pour inscrire dans le marbre de l'histoire cet instant irréel de concorde parisienne.

L'accord de Paris

Les Parties au présent Accord,

Étant parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, ci-après dénommée « la Convention »,

Agissant en application de la plate-forme de Durban pour une action renforcée adoptée par la décision 1/CP.17 de la Conférence des Parties à la Convention à sa dix-septième session,

Soucieuses d'atteindre l'objectif de la Convention, et guidées par ses principes, y compris le principe de l'équité et des responsabilités communes mais différenciées et des capacités respectives, eu égard aux contextes nationaux différents,

Reconnaissant la nécessité d'une riposte efficace et progressive à la menace pressante des changements climatiques en se fondant sur les meilleures connaissances scientifiques disponibles,

Reconnaissant aussi les besoins spécifiques et la situation particulière des pays en développement parties, surtout de ceux qui sont particulièrement vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques, comme le prévoit la Convention,

Tenant pleinement compte des besoins spécifiques et de la situation particulière des pays les moins avancés en ce qui concerne le financement et le transfert de technologies,

Reconnaissant que les Parties peuvent être touchées non seulement par les changements climatiques, mais aussi par les effets des mesures de riposte à ces changements,

Soulignant qu'il existe des liens intrinsèques entre l'action et la riposte face aux changements climatiques et à leurs effets et un accès équitable au développement durable et à l'élimination de la pauvreté,

Reconnaissant la priorité fondamentale consistant à protéger la sécurité alimentaire et à venir à bout de la faim, et la vulnérabilité particulière des systèmes de production alimentaire aux effets néfastes des changements climatiques,

Tenant compte des impératifs d'une transition juste pour la population active et de la création d'emplois décents et de qualité conformément aux priorités de développement définies au niveau national,

Conscientes que les changements climatiques sont un sujet de préoccupation pour l'humanité toute entière et que, lorsqu'elles prennent des mesures face à ces changements, les Parties devraient respecter, promouvoir et prendre en considération leurs obligations respectives concernant les droits de l'homme, le droit à la santé, les droits des peuples autochtones, des communautés locales, des migrants, des enfants, des personnes handicapées et des personnes en situation vulnérable et le droit au développement, ainsi que l'égalité des sexes, l'autonomisation des femmes et l'équité entre les générations,

Reconnaissant l'importance de la conservation et, le cas échéant, du renforcement des puits et réservoirs des gaz à effet de serre visés dans la Convention,

Notant qu'il importe de veiller à l'intégrité de tous les écosystèmes, y compris les océans, et à la protection de la biodiversité, reconnue par certaines cultures comme la Terre nourricière, et notant l'importance pour certaines de la notion de « justice climatique », dans l'action menée face aux changements climatiques,

Affirmant l'importance de l'éducation, de la formation, de la sensibilisation, de la participation du public, de l'accès de la population à l'information et de la coopération à tous les niveaux sur les questions traitées dans le présent Accord,

Reconnaissant l'importance de la participation des pouvoirs publics à tous

les niveaux et des divers acteurs, conformément aux législations nationales respectives des Parties, dans la lutte contre les changements climatiques,

Reconnaissant également que des modes de vie durables et des modes durables de consommation et de production, les pays développés parties montrant la voie, jouent un rôle important pour faire face aux changements climatiques,

Sont convenues de ce qui suit :

Article premier

Aux fins du présent Accord, les définitions énoncées à l'article premier de la Convention sont applicables. En outre :

On entend par « Convention » la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, adoptée à New York le 9 mai 1992;

On entend par « Conférence des Parties » la Conférence des Parties à la Convention;

On entend par « Partie » une Partie au présent Accord.

Article 2

1. Le présent Accord, en contribuant à la mise en œuvre de la Convention, notamment de son objectif, vise à renforcer la riposte mondiale à la menace des changements climatiques, dans le contexte du développement durable et de la lutte contre la pauvreté, notamment en :

a) Contenant l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation des températures à 1,5 °C par rap-

port aux niveaux préindustriels, étant entendu que cela réduirait sensiblement les risques et les effets des changements climatiques;

b) Renforçant les capacités d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques et en promouvant la résilience à ces changements et un développement à faible émission de gaz à effet de serre, d'une manière qui ne menace pas la production alimentaire;

c) Rendant les flux financiers compatibles avec un profil d'évolution vers un développement à faible émission de gaz à effet de serre et résilient aux changements climatiques.

2. Le présent Accord sera appliqué conformément à l'équité et au principe des responsabilités communes mais différenciées et des capacités respectives, eu égard aux contextes nationaux différents.

Article 3

À titre de contributions déterminées au niveau national à la riposte mondiale aux changements climatiques, il incombe à toutes les Parties d'engager et de communiquer des efforts ambitieux au sens des articles 4, 7, 9, 10, 11 et 13 en vue de réaliser l'objet du présent Accord tel qu'énoncé à l'article 2. Les efforts de toutes les Parties représenteront, à terme, une progression, tout en reconnaissant la nécessité d'aider les pays en développement parties pour que le présent Accord soit appliqué efficacement.

Article 4

1. En vue d'atteindre l'objectif de température à long terme énoncé à l'article 2, les Parties cherchent à parvenir au plafonnement mondial des émissions de gaz à effet de serre dans les meilleurs délais, étant entendu que le plafonnement prendra davantage de temps pour les pays en développement parties, et à opérer des réductions rapidement par la suite conformément aux meilleures données scientifiques disponibles de façon à parvenir à un équilibre entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre au cours de la deuxième moitié du siècle, sur la base de l'équité, et dans le contexte du développement durable et de la lutte contre la pauvreté.

2. Chaque Partie établit, communique et actualise les contributions déterminées au niveau national successives qu'elle prévoit de réaliser. Les Parties prennent des mesures internes pour l'atténuation en vue de réaliser les objectifs desdites contributions.

3. La contribution déterminée au niveau national suivante de chaque Partie représentera une progression par rapport à la contribution déterminée au niveau national antérieure et correspondra à son niveau d'ambition le plus élevé possible, compte tenu de ses responsabilités communes mais différenciées et de ses capacités respectives, eu égard aux contextes nationaux différents.

4. Les pays développés parties continuent de montrer la voie en assumant des objectifs de réduction des émissions en chiffres absolus à l'échelle de l'économie. Les pays

en développement parties devraient continuer d'accroître leurs efforts d'atténuation, et sont encouragés à passer progressivement à des objectifs de réduction ou de limitation des émissions à l'échelle de l'économie eu égard aux contextes nationaux différents.

5. Un appui est fourni aux pays en développement parties pour l'application du présent article, conformément aux articles 9, 10 et 11, étant entendu qu'un appui renforcé en faveur des pays en développement parties leur permettra de prendre des mesures plus ambitieuses.

6. Les pays les moins avancés et les petits États insulaires en développement peuvent établir et communiquer des stratégies, plans et mesures de développement à faible émission de gaz à effet de serre correspondant à leur situation particulière.

7. Les retombées bénéfiques, dans le domaine de l'atténuation, des mesures d'adaptation et/ou des plans de diversification économique des Parties peuvent contribuer aux résultats d'atténuation en application du présent article.

8. En communiquant leurs contributions déterminées au niveau national, toutes les Parties présentent l'information nécessaire à la clarté, la transparence et la

compréhension conformément à la décision 1/CP.21 et à toutes les décisions pertinentes de la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris.

9. Chaque Partie communique une contribution déterminée au niveau national tous les cinq ans conformément à la décision 1/CP.21 et à toutes les décisions pertinentes de la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris et en tenant compte des résultats du bilan mondial prévu à l'article 14.

10. La Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris examine des calendriers communs pour les contributions déterminées au niveau national à sa première session.

11. Une Partie peut à tout moment modifier sa contribution déterminée au niveau national afin d'en relever le niveau d'ambition, conformément aux directives adoptées par la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris.

12. Les contributions déterminées au niveau national communiquées par les Parties sont consignées dans un registre public tenu par le secrétariat.

13. Les Parties rendent compte de leurs contributions déterminées au niveau national. Dans la comptabilisation des émissions et des absorptions anthropiques correspondant à leurs contributions déterminées au niveau national, les Parties promeuvent l'intégrité environnementale, la transparence, l'exactitude, l'exhaustivité, la comparabilité et la cohérence, et veillent à ce qu'un double comptage soit évité, conformément aux directives adoptées par la Conférence des Parties

agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris.

14. Dans le contexte de leurs contributions déterminées au niveau national, lorsqu'elles indiquent et appliquent des mesures d'atténuation concernant les émissions et les absorptions anthropiques, les Parties devraient tenir compte, selon qu'il convient, des méthodes et des directives en vigueur conformément à la Convention, compte tenu des dispositions du paragraphe 13 du présent article.

15. Les Parties tiennent compte, dans la mise en œuvre du présent Accord, des préoccupations des Parties dont l'économie est particulièrement touchée par les effets des mesures de riposte, en particulier les pays en développement parties.

16. Les Parties, y compris les organisations régionales d'intégration économique et leurs États membres, qui se sont mises d'accord pour agir conjointement en application du paragraphe 2 du présent article, notifient au secrétariat les termes de l'accord pertinent, y compris le niveau d'émissions attribué à chaque Partie pendant la période considérée, au moment de communiquer leurs contributions déterminées au niveau national. Le secrétariat informe à son tour les Parties à la Convention et les signataires des termes de l'accord.

17. Chaque partie à un accord de ce type est responsable de son niveau d'émissions indiqué dans l'accord visé au paragraphe 16 ci-dessus conformément aux paragraphes 13 et 14 du présent article et aux articles 13 et 15.

18. Si des Parties agissant conjointement le font dans le cadre d'une organisation régionale d'intégration économique qui est elle-même partie au présent Accord, et en concertation avec elle, chaque État membre de cette organisation régionale d'intégration économique, à titre individuel et conjointement avec l'organisation régionale d'intégration économique, est responsable de son niveau d'émissions indiqué dans l'accord communiqué en application du paragraphe 16 du présent article conformément aux paragraphes 13 et 14 du présent article et aux articles 13 et 15.

19. Toutes les Parties s'emploient à formuler et communiquer des stratégies à long terme de développement à faible émission de gaz à effet de serre, en gardant à l'esprit l'article 2 compte tenu de leurs responsabilités communes mais différenciées et de leurs capacités respectives, eu égard aux contextes nationaux différents.

Article 5

1. Les Parties devraient prendre des mesures pour conserver et, le cas échéant, renforcer les puits et réservoirs de gaz à effet de serre comme le prévoit l'alinéa d) du paragraphe 1 de l'article 4 de la Convention, notamment les forêts.

2. Les Parties sont invitées à prendre des mesures pour appliquer et étayer, notamment par des versements liés aux résultats, le cadre existant défini dans les directives et les décisions pertinentes déjà adoptées en vertu de la Convention pour : les démarches générales et les mesures d'incitation positive concernant les activités

liées à la réduction des émissions résultant du déboisement et de la dégradation des forêts, et le rôle de la conservation, de la gestion durable des forêts et de l'accroissement des stocks de carbone forestiers dans les pays en développement; et d'autres démarches générales, notamment des démarches conjointes en matière d'atténuation et d'adaptation pour la gestion intégrale et durable des forêts, tout en réaffirmant qu'il importe de promouvoir, selon qu'il convient, les avantages non liés au carbone associés à de telles démarches.

Article 6

1. Les Parties reconnaissent que certaines Parties décident d'agir volontairement en concertation dans la mise en œuvre de leurs contributions déterminées au niveau national pour relever le niveau d'ambition de leurs mesures d'atténuation et d'adaptation et pour promouvoir le développement durable et l'intégrité environnementale.

2. Les Parties, lorsqu'elles mènent à titre volontaire des démarches concertées passant par l'utilisation de résultats d'atténuation transférés au niveau international aux fins des contributions déterminées au niveau national, promeuvent le développement durable et garantissent l'intégrité environnementale et la transparence, y compris en matière de gouvernance, et appliquent un système fiable de comptabilisation, afin notamment d'éviter un double comptage, conformément aux directives adoptées par la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris.

3. L'utilisation de résultats d'atténuation transférés au niveau international pour réaliser les contributions déterminées au niveau national en vertu du présent Accord revêt un caractère volontaire et est soumise à l'autorisation des Parties participantes.

4. Il est établi un mécanisme pour contribuer à l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre et promouvoir le développement durable, placé sous l'autorité de la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris, dont il suit les directives, à l'intention des Parties, qui l'utilisent à titre volontaire. Il est supervisé par un organe désigné par la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris, et a pour objet de :

- a) Promouvoir l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre tout en favorisant le développement durable;
- b) Promouvoir et faciliter la participation à l'atténuation des gaz à effet de serre d'entités publiques et privées autorisées par une Partie;
- c) Contribuer à la réduction des niveaux d'émissions dans la Partie hôte, qui bénéficiera d'activités d'atténuation donnant lieu à des réductions d'émissions qui peuvent aussi être utilisées par une autre Partie pour remplir sa contribution déterminée au niveau national;
- d) Permettre une atténuation globale des émissions mondiales.

5. Les réductions d'émissions résultant du mécanisme visé au paragraphe 4 du présent article ne sont pas utilisées pour établir la réalisation de la contribution déterminée au niveau national de la Partie hôte, si elles sont utilisées par une autre Partie pour établir la réalisation de sa propre contribution déterminée au niveau national.

6. La Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris veille à ce qu'une part des fonds provenant d'activités menées au titre du mécanisme visé au paragraphe 4 du présent article soit utilisée pour couvrir les dépenses administratives ainsi que pour aider les pays en développement parties qui sont particulièrement vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques à financer le coût de l'adaptation.

7. La Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris adopte des règles, des modalités et des procédures pour le mécanisme visé au paragraphe 4 du présent article à sa première session.

8. Les Parties reconnaissent l'importance de démarches non fondées sur le marché intégrées, globales et équilibrées dont les Parties disposent pour les aider dans la mise en œuvre de leur contribution déterminée au niveau national, dans le contexte du développement durable et de l'élimination de la pauvreté, d'une manière coordonnée et efficace, notamment par l'atténuation, l'adaptation, le financement, le transfert de technologies et le renforcement des capacités, selon qu'il convient. Ces démarches visent à :

- a) Promouvoir l'ambition en matière d'atténuation et d'adaptation;
- b) Renforcer la participation publique et privée à la mise en œuvre des contributions déterminées au niveau national;

c) Activer des possibilités de coordination entre les instruments et les dispositifs institutionnels pertinents.

9. Il est défini un cadre pour les démarches non fondées sur le marché en matière de développement durable afin de promouvoir les démarches non fondées sur le marché visées au paragraphe 8 du présent article.

Article 7

1. Les Parties établissent l'objectif mondial en matière d'adaptation consistant à renforcer les capacités d'adaptation, à accroître la résilience aux changements climatiques et à réduire la vulnérabilité à ces changements, en vue de contribuer au développement durable et de garantir une riposte adéquate en matière d'adaptation dans le contexte de l'objectif de température énoncé à l'article 2.

2. Les Parties reconnaissent que l'adaptation est un problème mondial qui se pose à tous, comportant des dimensions locales, infranationales, nationales, régionales et internationales, et que c'est un élément clef de la riposte mondiale à long terme face aux changements climatiques, à laquelle elle contribue, afin de protéger les populations, les moyens d'existence et les écosystèmes, en tenant compte des besoins urgents et immédiats des pays en développement parties qui sont particulièrement vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques.

3. Les efforts d'adaptation des pays en développement parties sont reconnus conformément aux modalités qui seront adoptées par la Conférence des

Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris, à sa première session.

4. Les Parties reconnaissent que l'adaptation, à l'heure actuelle et dans une large mesure, est une nécessité, que des niveaux d'atténuation plus élevés peuvent rendre moins nécessaires des efforts supplémentaires dans le domaine de l'adaptation, et que des niveaux d'adaptation plus élevés peuvent supposer des coûts d'adaptation plus importants.

5. Les Parties reconnaissent que l'action pour l'adaptation devrait suivre une démarche impulsée par les pays, sensible à l'égalité des sexes, participative et totalement transparente, prenant en considération les groupes, les communautés et les écosystèmes vulnérables, et devrait tenir compte et s'inspirer des meilleures données scientifiques disponibles et, selon qu'il convient, des connaissances traditionnelles, du savoir des peuples autochtones et des systèmes de connaissances locaux, en vue d'intégrer l'adaptation dans les politiques et les mesures socio-économiques et environnementales pertinentes, s'il y a lieu.

6. Les Parties reconnaissent l'importance de l'appui et de la coopération internationale aux efforts d'adaptation et la nécessité de prendre en considération les besoins des pays en développement parties, notamment de ceux qui sont particulièrement vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques.

7. Les Parties devraient intensifier leur coopération en vue d'améliorer l'action

pour l'adaptation, compte tenu du Cadre de l'adaptation de Cancún, notamment afin :

- a) D'échanger des renseignements, des bonnes pratiques, des expériences et des enseignements, y compris, selon qu'il convient, pour ce qui est des connaissances scientifiques, de la planification, des politiques et de la mise en œuvre relatives aux mesures d'adaptation;
- b) De renforcer les dispositifs institutionnels, notamment ceux relevant de la Convention qui concourent à l'application du présent Accord, pour faciliter la synthèse des informations et des connaissances pertinentes et la fourniture d'un appui et de conseils techniques aux Parties;
- c) D'améliorer les connaissances scientifiques sur le climat, y compris la recherche, l'observation systématique du système climatique et les systèmes d'alerte précoce, d'une manière qui soutienne les services climatiques et appuie la prise de décisions;
- d) D'aider les pays en développement parties à recenser les pratiques efficaces et les besoins en matière d'adaptation, les priorités, l'appui fourni et l'appui reçu aux mesures et efforts d'adaptation, ainsi que les problèmes et les lacunes selon des modalités qui promeuvent les bonnes pratiques;
- e) D'accroître l'efficacité et la pérennité des mesures d'adaptation.

8. Les institutions et les organismes spécialisés des Nations Unies sont invités à appuyer les efforts des Parties visant à réaliser les mesures définies au paragraphe 7 du présent article, compte tenu des dispositions du paragraphe 5 du présent article.

9. Chaque Partie entreprend, selon qu'il convient, des processus de planification de l'adaptation et met en œuvre des mesures qui consistent notamment à mettre en place ou à renforcer des plans, politiques et/ou contributions utiles, y compris en faisant intervenir :

a) La réalisation de mesures, d'annonces et/ou d'initiatives dans le domaine de l'adaptation;

b) Le processus visant à formuler et réaliser des plans nationaux d'adaptation;

c) L'évaluation des effets des changements climatiques et de la vulnérabilité à ces changements en vue de formuler des mesures prioritaires déterminées au niveau national, compte tenu des populations, des lieux et des écosystèmes vulnérables;

d) Le suivi et l'évaluation des plans, des politiques, des programmes et des mesures d'adaptation et les enseignements à retenir;

e) Le renforcement de la résilience des systèmes socioéconomiques et écologiques, notamment par la diversification économique et la gestion durable des ressources naturelles.

10. Chaque Partie devrait, selon qu'il convient, présenter et actualiser périodiquement une communication sur l'adaptation, où pourront figurer ses priorités, ses besoins en matière de mise en œuvre et d'appui, ses projets et ses mesures, sans imposer de charge supplémentaire aux pays en développement parties.

11. La communication sur l'adaptation dont il est question au paragraphe 10 du présent article est, selon qu'il convient, soumise et actualisée périodiquement,

intégrée à d'autres communications ou documents ou présentée parallèlement, notamment dans un plan national d'adaptation, dans une contribution déterminée au niveau national conformément au paragraphe 2 de l'article 3, et/ou dans une communication nationale.

12. La communication relative à l'adaptation mentionnée au paragraphe 10 du présent article est consignée dans un registre public tenu par le secrétariat.

13. Un appui international renforcé est fourni en permanence aux pays en développement parties aux fins de l'application des paragraphes 7, 9, 10 et 11 du présent article, conformément aux dispositions des articles 9, 10 et 11.

14. Le bilan mondial prévu à l'article 14 vise notamment à :

- a) Prendre en compte les efforts d'adaptation des pays en développement parties;
- b) Renforcer la mise en œuvre de mesures d'adaptation en tenant compte de la communication sur l'adaptation mentionnée au paragraphe 10 du présent article;
- c) Examiner l'adéquation et l'efficacité de l'adaptation et de l'appui fourni en matière d'adaptation;
- d) Examiner les progrès d'ensemble accomplis dans la réalisation de l'objectif mondial en matière d'adaptation énoncé au paragraphe 1 du présent article.

Article 8

1. Les Parties reconnaissent la nécessité d'éviter et de réduire au minimum les

pertes et préjudices liés aux effets néfastes des changements climatiques, notamment les phénomènes météorologiques extrêmes et les phénomènes qui se manifestent lentement, et d'y remédier, ainsi que le rôle joué par le développement durable dans la réduction du risque de pertes et préjudices.

2. Le Mécanisme international de Varsovie relatif aux pertes et préjudices liés aux incidences des changements climatiques est placé sous l'autorité de la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris, dont il suit les directives, et peut être amélioré et renforcé conformément aux décisions de la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris.

3. Les Parties devraient améliorer la compréhension, l'action et l'appui, notamment par le biais du Mécanisme international de Varsovie, selon que de besoin, dans le cadre de la coopération et de la facilitation, eu égard aux pertes et préjudices liés aux effets néfastes des changements climatiques;

4. En conséquence, les domaines de coopération et de facilitation visant à améliorer la compréhension, l'action et l'appui sont notamment les suivants :

- a) Les systèmes d'alerte précoce;
- b) La préparation aux situations d'urgence;
- c) Les phénomènes qui se manifestent lentement;
- d) Les phénomènes susceptibles de causer des pertes et préjudices irréversibles et permanents;

-
- e) L'évaluation et la gestion complètes des risques;
 - f) Les dispositifs d'assurance dommages, la mutualisation des risques climatiques et les autres solutions en matière d'assurance;
 - g) Les pertes autres que économiques;
 - h) La résilience des communautés, des moyens de subsistance et des écosystèmes.

5. Le Mécanisme international de Varsovie collabore avec les organes et groupes d'experts relevant de l'Accord, ainsi qu'avec les organisations et les organes d'experts compétents qui n'en relèvent pas.

Article 9

1. Les pays développés parties fournissent des ressources financières pour venir en aide aux pays en développement parties aux fins tant de l'atténuation que de l'adaptation dans la continuité de leurs obligations au titre de la Convention.

2. Les autres Parties sont invitées à fournir ou à continuer de fournir ce type d'appui à titre volontaire.

3. Dans le cadre d'un effort mondial, les pays développés parties devraient continuer de montrer la voie en mobilisant des moyens de financement de l'action climatique provenant d'un large éventail de sources, d'instruments et de filières, compte tenu du rôle notable que jouent les fonds publics, par le biais de diverses actions, notamment en appuyant des stratégies impulsées par les pays et en tenant

compte des besoins et des priorités des pays en développement parties. Cette mobilisation de moyens de financement de l'action climatique devrait représenter une progression par rapport aux efforts antérieurs.

4. La fourniture de ressources financières accrues devrait viser à parvenir à un équilibre entre l'adaptation et l'atténuation, en tenant compte des stratégies impulsées par les pays et des priorités et besoins des pays en développement parties, notamment de ceux qui sont particulièrement vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques et dont les capacités sont très insuffisantes comme les pays les moins avancés, et les petits États insulaires en développement, eu égard à la nécessité de prévoir des ressources d'origine publique et sous forme de dons pour l'adaptation.

5. Les pays développés parties communiquent tous les deux ans des informations quantitatives et qualitatives à caractère indicatif ayant trait aux paragraphes 1 et 3 du présent article, selon qu'il convient, notamment, s'ils sont disponibles, les montants prévus des ressources financières publiques à accorder aux pays en développement parties. Les autres Parties qui fournissent des ressources sont invitées à communiquer ces informations tous les deux ans à titre volontaire.

6. Le bilan mondial prévu à l'article 14 prendra en compte les informations pertinentes communiquées par les pays développés parties et/ou les organes créés en vertu de l'Accord sur les efforts liés au financement de l'action climatique.

7. Les pays développés parties communiquent tous les deux ans des informations transparentes et cohérentes sur l'appui fourni aux pays en développement parties et mobilisé par des interventions publiques, conformément aux modalités, procédures et lignes directrices que la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris adoptera à sa première session, comme il est prévu au paragraphe 13 de l'article 13. Les autres Parties sont invitées à faire de même.

8. Le Mécanisme financier de la Convention, y compris ses entités fonctionnelles, remplit les fonctions de mécanisme financier du présent Accord.

9. Les institutions concourant à l'application du présent Accord, y compris les entités fonctionnelles du Mécanisme financier de la Convention, visent à garantir l'accès effectif aux ressources financières par le biais de procédures d'approbation simplifiées et d'un appui renforcé à la préparation en faveur des pays en développement parties, en particulier des pays les moins avancés et des petits États insulaires en développement, dans le cadre de leurs stratégies et leurs plans nationaux relatifs au climat.

Article 10

1. Les Parties partagent une vision à long terme de l'importance qu'il y a à donner pleinement effet à la mise au point et au transfert de technologies de façon à accroître la résilience aux changements climatiques et à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

2. Les Parties, notant l'importance de la technologie pour la mise en œuvre de mesures d'atténuation et d'adaptation en vertu du présent Accord et prenant acte des efforts entrepris pour déployer et diffuser la technologie, renforcent l'action concertée concernant la mise au point et le transfert de technologies.

3. Le Mécanisme technologique créé en vertu de la Convention concourt à l'application du présent Accord.

4. Il est créé un cadre technologique chargé de donner des directives générales relatives aux travaux du Mécanisme technologique visant à promouvoir et faciliter une action renforcée en matière de mise au point et de transfert de technologies de façon à appuyer la mise en œuvre du présent Accord, aux fins de la vision à long terme mentionnée au paragraphe 1 du présent article.

5. Il est essentiel d'accélérer, d'encourager et de permettre l'innovation pour une riposte mondiale efficace à long terme face aux changements climatiques et au service de la croissance économique et du développement durable. Cet effort sera appuyé, selon qu'il convient, y compris par le Mécanisme technologique et, sous la forme de moyens financiers, par le Mécanisme financier de la Convention, afin de mettre en place des démarches concertées en matière de recherche-développement et de faciliter l'accès des pays en développement parties à la technologie, en particulier aux premiers stades du cycle technologique.

6. Un appui, financier notamment, est fourni aux pays en développement

parties aux fins de l'application du présent article, y compris pour le renforcement d'une action concertée en matière de mise au point et de transfert de technologies à différents stades du cycle technologique, en vue de parvenir à un équilibre entre l'appui à l'atténuation et l'appui à l'adaptation. Le bilan mondial prévu à l'article 14 prend en compte les informations disponibles sur les activités d'appui à la mise au point et au transfert de technologies en faveur des pays en développement parties.

Article 11

1. Le renforcement des capacités au titre du présent Accord devrait contribuer à améliorer les aptitudes et les capacités des pays en développement parties, en particulier ceux qui ont les plus faibles capacités, tels que les pays les moins avancés, et ceux qui sont particulièrement vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques comme les petits États insulaires en développement, afin qu'ils puissent lutter efficacement contre les changements climatiques, notamment mettre en œuvre des mesures d'adaptation et d'atténuation, et devrait faciliter la mise au point, la diffusion et le déploiement de technologies, l'accès à des moyens de financement de l'action climatique, les aspects pertinents de l'éducation, de la formation et de la sensibilisation de la population, et la communication transparente et précise d'informations en temps voulu.

2. Le renforcement des capacités devrait être impulsé par les pays, prendre en compte et satisfaire les besoins nationaux et favoriser l'appropriation par les Parties, en particulier pour les pays en développement parties, notamment aux

niveaux national, infranational et local. Il devrait s'inspirer des enseignements tirés de l'expérience, notamment des activités de renforcement des capacités menées dans le cadre de la Convention, et représenter un processus efficace, itératif, participatif, transversal et sensible à l'égalité des sexes.

3. Toutes les Parties devraient coopérer en vue d'accroître la capacité des pays en développement parties de mettre en œuvre le présent Accord. Les pays développés parties devraient étoffer l'appui apporté aux mesures de renforcement des capacités dans les pays en développement parties.

4. Toutes les Parties qui s'emploient à accroître la capacité des pays en développement parties de mettre en œuvre le présent Accord, y compris par des démarches régionales, bilatérales et multilatérales, font régulièrement connaître ces mesures ou initiatives de renforcement des capacités. Les pays en développement parties devraient régulièrement informer des progrès réalisés dans l'application de plans, politiques, initiatives ou mesures de renforcement des capacités visant à mettre en œuvre le présent Accord.

5. Les activités de renforcement des capacités sont étoffées par le biais de dispositifs institutionnels appropriés visant à appuyer la mise en œuvre du présent Accord, y compris les dispositifs institutionnels appropriés créés en application de la Convention qui concourent à l'application du présent Accord. À sa première session, la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris examinera et adoptera une décision sur les dispositifs institutionnels initiaux

relatifs au renforcement des capacités.

Article 12

Les Parties coopèrent en prenant, selon qu'il convient, des mesures pour améliorer l'éducation, la formation, la sensibilisation, la participation du public et l'accès de la population à l'information dans le domaine des changements climatiques, compte tenu de l'importance que revêtent de telles mesures pour renforcer l'action engagée au titre du présent Accord.

Article 13

1. Afin de renforcer la confiance mutuelle et de promouvoir une mise en œuvre efficace, il est créé un cadre de transparence renforcé des mesures et de l'appui, assorti d'une certaine flexibilité, qui tient compte des capacités différentes des Parties et qui s'appuie sur l'expérience collective.

2. Le cadre de transparence accorde aux pays en développement parties qui en ont besoin, compte tenu de leurs capacités, une certaine flexibilité dans la mise en œuvre des dispositions du présent article. Les modalités, procédures et lignes directrices prévues au paragraphe 13 du présent article tiennent compte de cette flexibilité.

3. Le cadre de transparence s'appuie sur les dispositifs relatifs à la transparence prévus en vertu de la Convention et les renforce en tenant compte de la situation particulière des pays les moins avancés et des petits États insulaires en développement, et doit être mis en œuvre d'une façon qui soit axée sur la facilitation, qui ne

soit ni intrusive ni punitive, qui respecte la souveraineté nationale et qui évite d'imposer une charge excessive aux Parties.

4. Les dispositifs relatifs à la transparence prévus en vertu de la Convention, notamment les communications nationales, les rapports biennaux et les rapports biennaux actualisés, l'évaluation et l'examen au niveau international et les consultations et analyses internationales, font partie de l'expérience mise à profit pour l'élaboration des modalités, procédures et lignes directrices visées au paragraphe 13 du présent article.

5. Le cadre de transparence des mesures vise à fournir une image claire des mesures relatives aux changements climatiques à la lumière de l'objectif énoncé à l'article 2 de la Convention, notamment en éclairant et en suivant les progrès accomplis par chaque Partie en vue de s'acquitter de sa contribution déterminée au niveau national au titre de l'article 4 et de mettre en œuvre ses mesures d'adaptation au titre de l'article 7, notamment les bonnes pratiques, les priorités, les besoins et les lacunes, afin d'étayer le bilan mondial prévu à l'article 14.

6. Le cadre de transparence de l'appui vise à donner une image claire de l'appui fourni et de l'appui reçu par chaque Partie concernée dans le contexte des mesures prises à l'égard des changements climatiques au titre des articles 4, 7, 9, 10 et 11, et, dans la mesure du possible, une vue d'ensemble de l'appui financier global fourni, pour étayer le bilan mondial prévu à l'article 14.

7. Chaque Partie fournit régulièrement les informations ci-après :

a) Un rapport national d'inventaire des émissions anthropiques par les sources et des absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre, établi selon les méthodes constituant de bonnes pratiques adoptées par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat et convenues par la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris;

b) Les informations nécessaires au suivi des progrès accomplis par chaque Partie dans la mise en œuvre et la réalisation de sa contribution déterminée au niveau national au titre de l'article 4.

8. Chaque Partie devrait communiquer des informations sur les effets des changements climatiques et sur l'adaptation à ces changements au titre de l'article 7, selon qu'il convient.

9. Les pays développés parties et les autres Parties qui apportent un appui devraient communiquer des informations sur l'appui fourni, sous la forme de ressources financières, d'un transfert de technologies et d'un renforcement des capacités, aux pays en développement parties au titre des articles 9, 10 et 11.

10. Les pays en développement parties devraient communiquer des informations sur l'appui dont ils ont besoin et qu'ils ont reçu, sous la forme de ressources financières, d'un transfert de technologies et d'un renforcement des capacités au titre des articles 9, 10 et 11.

11. Les informations communiquées par chaque Partie au titre des paragraphes 7 et 9 du présent article sont soumises à un examen technique par des experts, conformément à la décision 1/CP.21. Pour les pays en développement parties qui en ont besoin compte tenu de leurs capacités, le processus d'examen les aide à définir leurs besoins en matière de renforcement des capacités. En outre, chaque Partie participe à un examen multilatéral, axé sur la facilitation, des progrès accomplis conformément à l'article 9, ainsi que dans la mise en œuvre et la réalisation de sa contribution déterminée au niveau national.

12. L'examen technique par des experts prévu dans ce paragraphe porte sur l'appui fourni par la Partie concernée, selon qu'il convient, ainsi que sur la mise en œuvre et la réalisation de sa contribution déterminée au niveau national. Il met en évidence les domaines se prêtant à des améliorations chez la Partie concernée et vérifie que les informations communiquées sont conformes aux modalités, procédures et lignes directrices visées au paragraphe 13 du présent article, compte tenu de la flexibilité accordée à la Partie concernée conformément au paragraphe 2 de cet article. Il prête une attention particulière aux capacités et situations nationales respectives des pays en développement parties.

13. À sa première session, en s'appuyant sur l'expérience tirée des dispositifs relatifs à la transparence prévus en vertu de la Convention, et en précisant les dispositions du présent article, la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris adopte des modalités, des procédures et des lignes directrices communes, selon qu'il convient, aux fins de la transparence des mesures et

de l'appui.

14. Un appui est fourni aux pays en développement aux fins de la mise en œuvre du présent article.

15. Un appui est également fourni pour renforcer en permanence les capacités des pays en développement parties en matière de transparence.

Article 14

1. La Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris fait périodiquement le bilan de la mise en œuvre du présent Accord afin d'évaluer les progrès collectifs accomplis dans la réalisation de l'objet du présent Accord et de ses buts à long terme (ci-après dénommé « bilan mondial »). Elle s'y emploie d'une manière globale, axée sur la facilitation, en prenant en considération l'atténuation, l'adaptation, les moyens de mise en œuvre et l'appui et en tenant compte de l'équité et des meilleures données scientifiques disponibles.

2. La Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris procède à son premier bilan mondial en 2023 et tous les cinq ans par la suite sauf si elle adopte une décision contraire.

3. Les résultats du bilan mondial éclairent les Parties dans l'actualisation et le renforcement de leurs mesures et de leur appui selon des modalités déterminées au niveau national, conformément aux dispositions pertinentes du présent Accord,

ainsi que dans l'intensification de la coopération internationale pour l'action climatique .

Article 15

1. Il est institué un mécanisme pour faciliter la mise en œuvre et promouvoir le respect des dispositions du présent Accord et en promouvoir le respect.

2. Le mécanisme visé au paragraphe 1 est constitué d'un comité d'experts et axé sur la facilitation, et fonctionne d'une manière qui est transparente, non accusatoire et non punitive. Le comité accorde une attention particulière à la situation et aux capacités nationales respectives des Parties.

3. Le comité exerce ses activités selon les modalités et procédures arrêtées par la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris à sa première session et lui rend compte chaque année.

Article 16

1. La Conférence des Parties, organe suprême de la Convention, agit comme réunion des Parties au présent Accord.

2. Les Parties à la Convention qui ne sont pas parties au présent Accord peuvent participer en qualité d'observateurs aux travaux de toute session de la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties au présent Accord. Lorsque la Conférence des Parties agit comme réunion des Parties au présent Accord, les dé-

cisions prises au titre dudit Accord le sont uniquement par les Parties à l'Accord.

3. Lorsque la Conférence des Parties agit comme réunion des Parties au présent Accord, tout membre du Bureau de la Conférence des Parties représentant une Partie à la Convention mais qui, à ce moment-là, n'est pas partie au présent Accord est remplacé par un nouveau membre élu par les Parties à l'Accord parmi celles-ci.

4. La Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris fait régulièrement le point de la mise en œuvre du présent Accord et prend, dans les limites de son mandat, les décisions nécessaires pour en promouvoir la mise en œuvre effective. Elle exerce les fonctions qui lui sont conférées par le présent Accord et :

- a) Elle crée les organes subsidiaires jugés nécessaires pour la mise en œuvre du présent Accord;
- b) Elle exerce les autres fonctions qui peuvent se révéler nécessaires aux fins de la mise en œuvre du présent Accord.

5. Le règlement intérieur de la Conférence des Parties et les procédures financières appliquées au titre de la Convention s'appliquent mutatis mutandis au titre du présent Accord, sauf si la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris en décide autrement par consensus.

6. Le secrétariat convoque la première session de la Conférence des Parties agis-

sant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris à l'occasion de la première session de la Conférence des Parties prévue après l'entrée en vigueur du présent Accord. Les sessions ordinaires ultérieures de la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris coïncideront avec les sessions ordinaires de la Conférence des Parties, à moins que la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris n'en décide autrement.

7. La Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris tient des sessions extraordinaires à tout autre moment lorsqu'elle le juge nécessaire ou si une Partie en fait la demande par écrit, à condition que cette demande soit appuyée par un tiers au moins des Parties dans les six mois qui suivent sa communication aux Parties par le secrétariat.

8. L'Organisation des Nations Unies, ses institutions spécialisées et l'Agence internationale de l'énergie atomique, ainsi que tout État membre d'une de ces organisations ou doté du statut d'observateur auprès de l'une d'elles qui n'est pas Partie à la Convention, peuvent être représentés aux sessions de la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris en qualité d'observateurs. Tout organe ou organisme, national ou international, gouvernemental ou non gouvernemental, qui est compétent dans les domaines visés par le présent Accord et qui a fait savoir au secrétariat qu'il souhaitait être représenté en qualité d'observateur à une session de la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris peut y être admis en cette qualité à moins qu'un tiers au moins des Parties présentes n'y fassent objection. L'admission et la

participation d'observateurs sont régies par le règlement intérieur visé au paragraphe 5 du présent article.

Article 17

1. Le secrétariat créé en application de l'article 8 de la Convention assure le secrétariat du présent Accord.

2. Le paragraphe 2 de l'article 8 de la Convention relatif aux fonctions de secrétariat et le paragraphe 3 de ce même article concernant les dispositions voulues pour son fonctionnement s'appliquent mutatis mutandis au présent Accord. Le secrétariat exerce en outre les fonctions qui lui sont confiées au titre du présent Accord et par la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris.

Article 18

1. L'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique et l'Organe subsidiaire de mise en œuvre créés par les articles 9 et 10 de la Convention font office, respectivement, d'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique et d'Organe subsidiaire de mise en œuvre du présent Accord. Les dispositions de la Convention relatives au fonctionnement de ces deux organes s'appliquent mutatis mutandis au présent Accord. L'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique et l'Organe subsidiaire de mise en œuvre du présent Accord tiennent leur session en même temps que celles de l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique et de l'Organe subsidiaire de mise en œuvre de la Convention, respectivement.

2. Les Parties à la Convention qui ne sont pas parties au présent Accord peuvent participer en qualité d'observateurs aux travaux de toute session des organes subsidiaires. Lorsque les organes subsidiaires agissent en tant qu'organes subsidiaires du présent Accord, les décisions au titre dudit Accord sont prises uniquement par les Parties à l'Accord.

3. Lorsque les organes subsidiaires créés par les articles 9 et 10 de la Convention exercent leurs fonctions dans un domaine qui relève du présent Accord, tout membre de leurs bureaux représentant une Partie à la Convention mais qui, à ce moment-là, n'est pas Partie au présent Accord est remplacé par un nouveau membre élu par les Parties à l'Accord et parmi celles-ci.

Article 19

1. Les organes subsidiaires ou les autres dispositifs institutionnels créés par la Convention ou qui en relèvent, autres que ceux mentionnés dans le présent Accord concourent à l'application du présent Accord sur décision de la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris. Celle-ci précise les fonctions qu'exerceront lesdits organes ou dispositifs.

2. La Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris peut donner de nouvelles directives à ces organes subsidiaires et dispositifs institutionnels.

Article 20

1. Le présent Accord est ouvert à la signature et soumis à la ratification, l'acceptation ou l'approbation des États et des organisations d'intégration économique régionale qui sont parties à la Convention. Il sera ouvert à la signature au Siège de l'Organisation des Nations Unies à New York du 22 avril 2016 au 21 avril 2017 et sera ouvert à l'adhésion dès le lendemain du jour où il cessera d'être ouvert à la signature. Les instruments de ratification, d'acceptation, d'approbation ou d'adhésion sont déposés auprès du Dépositaire.

2. Toute organisation d'intégration économique régionale qui devient Partie au présent Accord sans qu'aucun de ses États membres y soit partie est liée par toutes les obligations découlant du présent Accord. Lorsqu'un ou plusieurs États membres d'une organisation d'intégration économique régionale sont parties au présent Accord, cette organisation et ses États membres conviennent de leurs responsabilités respectives aux fins de l'exécution de leurs obligations au titre du présent Accord. En pareil cas, l'organisation et ses États membres ne sont pas habilités à exercer concurremment les droits découlant du présent Accord.

3. Dans leurs instruments de ratification, d'acceptation, d'approbation ou d'adhésion, les organisations d'intégration économique régionale indiquent l'étendue de leur compétence à l'égard des questions régies par le présent Accord. En outre, ces organisations informent le Dépositaire, qui en informe à son tour les

Parties, de toute modification importante de l'étendue de leur compétence.

Article 21

1. Le présent Accord entre en vigueur le trentième jour qui suit la date du dépôt de leurs instruments de ratification, d'acceptation, d'approbation ou d'adhésion par 55 Parties à la Convention qui représentent au total au moins un pourcentage estimé à 55 % du total des émissions mondiales de gaz à effet de serre.

2. Au seul fin du paragraphe 1 du présent article, on entend par « total des émissions mondiales de gaz à effet de serre » la quantité la plus récente communiquée le jour de l'adoption du présent Accord par les Parties à la Convention ou avant cette date.

3. À l'égard de chaque État ou organisation d'intégration économique régionale qui ratifie, accepte ou approuve l'Accord ou y adhère après que les conditions fixées au paragraphe 1 du présent article pour l'entrée en vigueur sont remplies, le présent Accord entre en vigueur le trentième jour suivant la date du dépôt par cet État ou cette organisation de son instrument de ratification, d'acceptation, d'approbation ou d'adhésion.

4. Aux fins du paragraphe 1 du présent article, tout instrument déposé par une organisation d'intégration économique régionale n'est pas compté en sus de

ceux qui sont déposés par ses États membres.

Article 22

Les dispositions de l'article 15 de la Convention relatif à l'adoption d'amendements s'appliquent mutatis mutandis au présent Accord.

Article 23

1. Les dispositions de l'article 16 de la Convention relatives à l'adoption et à l'amendement d'annexes de la Convention s'appliquent mutatis mutandis au présent Accord.

2. Les annexes du présent Accord font partie intégrante de celui-ci et, sauf disposition contraire expresse, toute référence au présent Accord constitue en même temps une référence à ses annexes. Celles-ci se limitent à des listes, formules et autres documents descriptifs de caractère scientifique, technique, procédural ou administratif.

Article 24

Les dispositions de l'article 14 de la Convention relatif au règlement des différends s'appliquent mutatis mutandis au présent Accord.

Article 25

1. Chaque Partie dispose d'une voix, sous réserve des dispositions du paragraphe 2 du présent article.

2. Dans les domaines de leur compétence, les organisations régionales d'intégration économique disposent, pour exercer leur droit de vote, d'un nombre de voix égal au nombre de leurs États membres qui sont Parties au présent Accord. Ces organisations n'exercent pas leur droit de vote si l'un quelconque de leurs États membres exerce le sien, et inversement.

Article 26

Le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies est le Dépositaire du présent Accord.

Article 27

Aucune réserve ne peut être faite au présent Accord.

Article 28

1. À l'expiration d'un délai de trois ans à compter de la date d'entrée en vigueur du présent Accord à l'égard d'une Partie, cette Partie peut, à tout moment, le dénoncer par notification écrite adressée au Dépositaire.

2. Cette dénonciation prend effet à l'expiration d'un délai d'un an à compter de la date à laquelle le Dépositaire en reçoit notification, ou à toute date ultérieure pouvant être spécifiée dans ladite notification.

3. Toute Partie qui aura dénoncé la Convention sera réputée avoir dénoncé

également le présent Accord.

Article 29

L'original du présent Accord, dont les textes anglais, arabe, chinois, espagnol, français et russe font également foi, sera déposé auprès du Secrétaire général de

l'Organisation des Nations Unies.

FAIT à Paris le douze décembre deux mille quinze

*EN FOI DE QUOI les soussignés, dûment autorisés à cet effet,
ont signé le présent Accord.*

Pour toute remarque concernant cet ouvrage,
écrivez à supplements@sudouest.fr.

Vous pouvez également contacter la Documentation du journal :
doc@sudouest.fr

Édité par la SA de presse et d'édition du Sud-Ouest (SAPESO),
société anonyme à conseil d'administration au capital de 268 400 €.
Siège social : 23 quai des Queyries, 33094 Bordeaux Cedex. Tél. 05 35 31 31 31.

Président directeur général : Olivier Gerolami.
Directeur général délégué, directeur de la publication : Patrick Venries.

Réalisation : Agence de développement
avec le centre de documentation du journal Sud Ouest.

Numéro de commission paritaire : CPPAP 0612K. Dépôt légal : à parution.

Textes et photos par la rédaction du journal Sud Ouest.