

Keynes, le retour ?

F. Geerolf et **Th. Grjebine** montrent que les effets macroéconomiques des politiques économiques mis en avant par **J.M. Keynes** sont empiriquement vérifiés. D'une part, la crise des dettes souveraines en Europe a montré que les hausses d'impôts avaient eu un impact récessif important et durable sur l'activité économique. Les effets multiplicateurs sont sous-estimés par les modèles macroéconomiques actuels. Le FMI, lors de la mise en place des politiques d'austérité en Europe en 2010, avait estimé un effet multiplicateur de $-0,5\%$ de PIB. Or les études de 2012 ont montré un impact négatif trois fois supérieur. D'autre part, comme l'avait montré J.M. Keynes, il y a un lien entre politiques macroéconomiques, déficits extérieurs et processus de désindustrialisation. En effet, en économie ouverte une politique de relance de la demande va entraîner une croissance du déficit extérieur (une partie de la relance bénéficie aux produits étrangers, comme lors de la relance de 1981) qui va pénaliser le tissu industriel national, on parle de **contrainte extérieure**. C'est le danger mis en avant par Keynes lorsque les relances ne sont pas coordonnées au niveau mondial.

IV. Les critiques monétaristes

Le monétarisme est un courant de l'analyse économique qui relève du libéralisme économique et qui a été développé pour l'essentiel par les économistes de l'École de Chicago : **K. Brunner** (1916-1989), **A. Meltzer** (né en 1928) et **M. Friedman** (1912-2006) notamment. Ce courant de pensée voit son influence grandir pendant les années 1980, notamment par son analyse de la politique monétaire que doivent mettre en œuvre les banques centrales (v. chapitre *Monnaie et financement de l'économie*).

M. Friedman critique notamment la fonction de consommation keynésienne en montrant que celle-ci est fonction du revenu permanent et non du **revenu courant** et défend l'idée d'une stabilité à long terme de la propension moyenne à consommer (v. chapitre *Consommation, épargne et patrimoine*). Dans cette perspective, la politique budgétaire de relance est inefficace et créatrice d'inflation. Elle n'affecte que le revenu transitoire. **M. Friedman** montre alors que si la relation inflation-chômage existe à court terme, à long terme la courbe de Phillips devient une verticale et se fixe au niveau du taux de chômage naturel (v. chapitre *Marché du travail, emploi, chômage*).

D'une manière générale, pour les monétaristes :

- la fonction de demande de monnaie est stable ;
- la quantité nominale de monnaie en circulation est déterminée pour l'essentiel par les autorités monétaires ;
- « *l'inflation est toujours et partout un phénomène monétaire dans le sens où elle est, et peut-être, simplement provoquée par une augmentation plus rapide de la quantité de monnaie que du niveau du produit* » (Friedman, 1987) ;
- il existe un taux naturel de chômage dû à des dysfonctionnements structurels du marché du travail.

§ 5. Des synthèses contemporaines

Même si la science économique contemporaine se caractérise aujourd'hui par une diversité de programmes de recherches, on assiste depuis le milieu du xx^e siècle au développement de nouveaux courants qui s'inspirent de plusieurs paradigmes.

I. La Nouvelle école classique (NEC)

Les **nouveaux classiques** se fondent notamment sur l'hypothèse d'**anticipations rationnelles** et reformulent la loi des débouchés des économistes classiques. Ce courant ne se limite plus à une approche microéconomique, mais propose une nouvelle macroéconomie : **théorie des cycles réels**, **théorie de la croissance endogène** (v. chapitres *La croissance économique* et *Fluctuations, cycles et crises*).

Pour les tenants de la NEC, comme **R. Barro** (né en 1944), **R. E. Lucas** (né en 1937) ou **P. Romer** (né en 1955), les politiques conjoncturelles sont inefficaces même à court terme car les anticipations rationnelles dépendent aussi de la crédibilité des pouvoirs publics. C'est pour cela que **F.E. Kydland** (né en 1943) et **E. Prescott** (né en 1940) (Prix Nobel 2004) défendent la mise en œuvre de politiques réglementaires afin de « lier les mains » des décideurs économiques (v. chapitres *Les fonctions de l'État* et *Politiques économiques*).

W. Nordhaus (Prix Nobel 2018) (né en 1941) va proposer dans les années 1990 le modèle DICE (pour *Dynamic integrated climate-economy*) qui permet de mesurer les coûts futurs des effets des émissions de gaz à effet de serre (le **taux d'actualisation**) pour déterminer le prix présent des activités émettrices (v. chapitre *Économie et environnement*). Ces travaux avaient pour objectif de modéliser l'interaction entre la croissance économique et le changement climatique.

II. La Nouvelle école keynésienne (NEK)

Les **nouveaux Keynésiens** retrouvent les conclusions de **J.M. Keynes** sur l'équilibre de sous-emploi et la nécessité de l'intervention de l'État, mais en leur donnant un fondement microéconomique. Ils prolongent les analyses de la synthèse néo-classique.

averse au risque. Certains proposent un livret argenté, déblocable en fonction des risques des plus âgés, notamment la dépendance.

III. Les migrations

A. L'évolution des flux migratoires mondiaux

On peut distinguer deux grandes phases dans les flux migratoires internationaux. La première, du XIX^e siècle à l'entre-deux-guerres, est essentiellement caractérisée par une migration de peuplement, Nord-Nord, largement dominée par l'émigration en provenance de l'Europe, en pleine croissance démographique. La deuxième phase est davantage dominée par les migrations de travail et est géographiquement plus diversifiée.

L'idée, couramment développée, selon laquelle les migrations ont augmenté doit être nuancée. En effet, si le nombre de migrants a augmenté depuis les années 1960, (ils sont passés de 90 à 250 millions en 2015), cette hausse s'effectue au même rythme que la population mondiale si bien que la part des migrants dans la population est stable, autour de 3 %.

E.M. Mouhoud souligne que les migrations internes sont trois à quatre fois plus élevées que les migrations internationales en raison du coût très élevé de ces dernières. Ces coûts économiques et psychologiques sont soulignés par le Programme des Nations-Unies pour le développement dans un rapport intitulé *Lever les barrières : mobilité et développement humains*. Or, « le développement humain a beaucoup à gagner d'une levée des obstacles aux déplacements et d'une amélioration du traitement des migrants » (Rapport sur le développement humain, 2009).

La véritable nouveauté réside dans l'explosion du nombre de réfugiés et le développement de courants Sud-Sud. Le nombre de réfugiés recensés par le Haut Commissariat pour les Réfugiés est en forte augmentation et la majorité des nouveaux migrants et des réfugiés se dirige aujourd'hui vers d'autres pays du Sud – voisins ou de la même région – et non vers les pays du Nord. Ainsi, l'immense majorité des réfugiés afghans sont au Pakistan. Les conflits, les persécutions, la crise économique mondiale alimentent ces flux de réfugiés, souvent soudains et massifs, contrairement aux migrations de travail plus diffuses et étalées dans le temps. Enfin, les **déplacés climatiques** résultent d'une vulnérabilité environnementale accrue en particulier dans les zones équatoriales, plus touchées par les événements climatiques extrêmes : Afrique subsaharienne, Asie du Sud et Amérique Latine. La Banque mondiale, dans le rapport intitulé *Groundswell : Se préparer aux migrations climatiques internes* (2018) estime que d'ici à 2050, 140 millions de personnes pourraient être contraintes de se déplacer.

Le fait est souvent méconnu : 40 % de ces mouvements seraient aujourd'hui des mouvements Sud-Sud (de pays moins avancés vers des pays à revenus intermédiaires), alors que dans les années 1960 il s'agissait à 80 % de mouvements Nord-Nord et Sud-Nord. Les besoins en main-d'œuvre des nouveaux pays « émergents » ont bouleversé, en destination et en origine, les mouvements de personnes dans le monde. Par exemple, les étrangers représentent près de 90 % de la population active dans les Émirats Arabes Unis, notamment indiens et pakistanais.

Les flux migratoires vers les pays de l'OCDE sont en hausse, les demandes d'asile ont augmenté de 46 % en 2014. La tendance s'amplifie en 2015 : un million de personnes fuyant les zones de conflits ont rejoint l'Europe. Les tensions sont vives entre les pays européens pour répartir l'accueil des migrants. Selon Eurostat, 2,4 millions de ressortissants de pays tiers ont immigré dans l'UE en 2018. En France, le solde migratoire estimé est de 103 000 personnes par an depuis 2018.

B. Migrations et développement

a. Le rôle des écarts de développement

Dans une perspective néo-classique, développée par **A. Lewis** en 1954 puis en 1970 par **J.R. Harris** et **M. Todaro**, les migrations résultent de facteurs de répulsion et d'attraction (*pull/push* en anglais). Les travailleurs tendraient ainsi à quitter les pays et les régions où la main-d'œuvre est abondante et les salaires bas, pour ceux où la main-d'œuvre est rare, les salaires élevés et la protection sociale plus développée. À l'issue d'un calcul individuel rationnel, les individus émigrent là où le rendement net escompté de la migration est le plus élevé compte tenu de leur horizon temporel.

Ces flux migratoires s'expliquent aussi par des raisons historiques ou institutionnelles. Les **modèles historico-structurels** qui s'appuient sur une vision inspirée du marxisme, soulignent le rôle de la coexistence d'une main-d'œuvre surnuméraire provoquée par la marchandisation de l'agriculture dans les pays de la périphérie et le besoin en main-d'œuvre dans les pays du centre. Les flux migratoires sont soutenus entre les colonisateurs et leurs anciennes colonies : Angleterre et pays du Commonwealth, Portugal et Angola et Mozambique, France et pays du Maghreb.

La **nouvelle économie des migrations** se développe au milieu des années 1980. Elle montre que dans un contexte d'incertitude et d'imperfections des marchés, la décision de migrer n'est pas individuelle mais résulte de stratégies collectives, notamment familiale. Pour les populations rurales des pays en développement, les marchés d'assurance sont peu ou pas

démographique s'accélère au niveau mondial, notamment du fait de l'entrée dans la première phase de la transition démographique des pays en développement. Cela induit une hausse des besoins alimentaires, et de nombreux effets pervers d'une urbanisation non maîtrisée. La croissance économique s'accélère dans les Pays développés à économie de marché (PDEM), impliquant une utilisation plus intense des ressources naturelles et des rejets croissants. L'urbanisation croissante induit des déplacements quotidiens. Ainsi, la consommation mondiale de pétrole passe de 424 millions de tonnes en 1950 à 3 124 millions de tonnes en 1979. De nouveaux modes de consommation se généralisent, conformément à la dernière étape de la croissance de **W. Rostow** (1916-2003) : la consommation de masse est l'une des caractéristiques de la croissance fordiste. Dans le domaine agricole, un nouveau modèle alimentaire naît aux États-Unis et se diffuse en Europe, caractérisé par l'augmentation massive de la consommation de viandes et de produits laitiers. Le bétail est nourri par le couple céréales-soja. La consommation indirecte de céréales est désormais supérieure à la consommation directe dans les pays riches. Le productivisme et le consumérisme triomphants génèrent des dégâts environnementaux et racontent « Une autre histoire des Trente Glorieuses ».

Face à tous ces changements, les inquiétudes autour de l'épuisement des ressources naturelles disponibles apparaissent. À la fin des années 1960 et au début des années 1970, sous l'impulsion d'une institution privée de réflexion sur les transformations de l'économie et de la société, le **Club de Rome**, les économistes du Massachusetts Institute of Technology (MIT), dirigés par **D. Meadows** (né en 1942) explorent les méthodes de la dynamique des systèmes élaborées par **J. Forrester** (né en 1918) qui mettent en évidence les tensions sur les ressources naturelles disponibles.

Le premier compte rendu, publié en France en 1972 sous le titre provocateur, *Halte à la croissance ?*, annonçait l'épuisement à un rythme élevé des ressources naturelles.

Le deuxième rapport du Club de Rome, *Stratégie pour demain* (1974), présente des moyens d'action appropriés à chacune des dix grandes régions du monde (de nombreux rapports ont suivi et ce club existe toujours).

Les publications du Club de Rome montraient que les ressources naturelles connues et disponibles à l'époque ne permettraient pas durablement de soutenir le rythme élevé de croissance des années d'après guerre. Les deux chocs pétroliers et le ralentissement sensible de la croissance qui caractérisent les années 1980 et 1990 ont fait passer cette inquiétude au second plan, mais le discours a été repris par tous ceux qui, de près ou de loin, font de l'écologie une question politique.

B. Une situation particulièrement préoccupante

Les débats initiés par le Club de Rome ont conduit les gouvernements des pays développés à chercher des solutions permettant de construire un **développement durable** c'est-à-dire un mode de développement conservant les possibilités du développement futur, en particulier en préservant les ressources naturelles. Dans les années qui suivent, de nombreux événements catastrophiques vont alerter l'opinion mondiale : marée noire de l'Amoco Cadiz en 1978 au large de la Bretagne, explosion d'une usine chimique à Bhopal en Inde en 1984, explosion d'un réacteur de la centrale nucléaire de Tchernobyl en Ukraine en 1986. La domination de l'homme sur la nature justifie aux yeux des scientifiques une requalification des étapes géologiques. Pour **P. Crutzen** et **E. Stoermer**, nous sommes entrés dans l'**anthropocène** : l'homme est la force géologique dominante sur la planète. Cette nouvelle ère géologique débute symboliquement en 1784, date du dépôt du brevet de perfectionnement de la machine à vapeur par **J. Watt**.

Il faut souligner le rôle du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC), fondé en 1988 en vue de fournir des évaluations détaillées de l'état des connaissances scientifiques, techniques et socio-économiques sur les changements climatiques, leurs causes, leurs répercussions potentielles et les stratégies de parade. Trois dossiers sont au centre des préoccupations : la destruction de la biodiversité (30 % depuis 1970), la dégradation des écosystèmes (75 % des environnements terrestres et 40 % des environnements marins sont profondément altérés en 2019) et le réchauffement (ou dérèglement) climatique (2 à 6° d'ici à 2 100). Depuis 1988, six rapports du GIEC confirment l'urgence climatique. Le dernier rapport du GIEC, publié en avril 2021, entérine une élévation des températures moyennes de + 1,1 °C depuis la période 1850-1900.

Le rapport rédigé par **N. Stern** en 2006 (économiste britannique, ancien vice-président de la Banque mondiale) évalue le coût de l'inaction contre le changement climatique de 5 % à 20 % du Produit intérieur brut (PIB) mondial. Il souligne que « *Le changement climatique menace les éléments de base de la vie pour des pans entiers de populations autour du globe à savoir, l'accès à l'eau, la production de vivres, la santé et l'utilisation des sols ainsi que l'environnement* » et que « *toute inaction (business-as-usual) face aux émissions entraînerait des risques croissants d'effets graves et irréversibles dus au changement climatique* » (Stern, 2006).

nomie du développement). Mais il faut également minimiser les effets de la hausse des rendements agricoles sur l'environnement, lorsque ce surcroît d'efficacité est lié à un sur-emploi d'engrais, de pesticides ou d'eau.

b. Abondance des ressources et institutions

L'abondance de ressources naturelles devrait constituer un atout pour les pays. Or, cette richesse ne se traduit pas toujours par une croissance économique soutenue. Plusieurs raisons expliquent ce **paradoxe de l'abondance** :

- Une première explication est que la présence de richesses naturelles, inégalement réparties sur le territoire, suscite des convoitises et entraîne de la corruption voire des conflits armés comme la guerre des diamants en Sierra Leone. **D. Acemoglu** et **J. Robinson** (*Why nations fail*, 2012) évoquent le rôle des **institutions extractives**, c'est-à-dire des organisations dont les politiques et les pratiques visent à accaparer la richesse et les ressources d'une société pour le compte d'une élite restreinte mais politiquement puissante. Des inégalités extrêmes apparaissent alors.
- Une deuxième explication est que l'abondance en ressources naturelles non renouvelables, telles que le pétrole, n'incite pas à faire les réformes nécessaires. Autrement dit, la rente extractive est dilapidée, au lieu d'être consacrée aux investissements productifs qui permettraient au pays de maintenir sa richesse et de fonder sa croissance future.
- Une troisième cause possible relève de ce que l'on nomme le « syndrome hollandais », en référence au déclin du secteur manufacturier des Pays-Bas après la découverte d'une importante réserve de gaz naturel dans les années 1960. En effet, la découverte et l'exploitation d'une ressource naturelle tendent à créer de l'inflation et dégradent ainsi la compétitivité du secteur manufacturier soumis à la concurrence internationale. Ce fut aussi le cas dans les années 1960 des pays tels que l'Algérie, le Nigéria, le Mexique.

Cependant, cette malédiction n'est pas une fatalité. Des institutions adaptées peuvent la contrecarrer, ce que montrent les réussites du Botswana ou de la Norvège. Ces gouvernements ont réussi à transformer des revenus volatils et épuisables en dépenses assurant l'équité intergénérationnelle. La mise en place de fonds souverains permet de placer les revenus de ces rentes en actions ou obligations dans une perspective de rentabilité de long terme. Ces fonds peuvent accélérer la diversification du tissu productif comme dans certains pays du Golfe. Ainsi, les politiques adéquates devraient viser une croissance durable en favorisant la diversification de l'économie, en assurant le développement du secteur rural, des secteurs urbains formels et informels.

Mais la mise en place de ces politiques dans des États rentiers (Algérie par exemple) demeure difficile, les cas de réussites sont difficilement transposables.

II. L'économie de l'environnement

A. C. Pigou (1877-1959) est l'un des premiers économistes à avoir analysé dès les années 1920 la question des externalités négatives liées à la pollution. Il est l'un des précurseurs de l'économie de l'environnement. Une **externalité** apparaît lorsque l'activité d'un agent a des effets sur le bien-être d'autres agents sans que ces derniers reçoivent une compensation monétaire. L'équilibre décentralisé obtenu par les seuls mécanismes de marché est sous-optimal. Il convient alors de corriger cette sous-optimalité.

A. Les instruments mobilisables face aux externalités négatives environnementales

Selon **E. Laurent** et **J. Le Cacheux**, les instruments mobilisés par les autorités publiques au niveau local, national ou supranational, sont de nature et de portée diverses. Ils s'inscrivent tous dans la logique de réduction des effets externes négatifs que provoquent les nuisances environnementales ou d'encouragement au développement économique. Ils doivent être utilisés de manière complémentaire.

- Orienter les préférences des agents, notamment par l'information et l'éducation. On peut ici souligner le rôle du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). L'ancien vice-président américain **A. Gore**, à travers le film *Une vérité qui dérange* (2006) a aussi œuvré dans ce sens. L'information du consommateur passe par un affichage environnemental des produits, facilement identifiable et interprétable. Par ailleurs, de nouvelles méthodes permettent de favoriser des comportements vertueux en matière environnementale. Elles consistent en des « coups de pouce », d'où leur nom de *nudges verts*, mis en avant notamment par **R. Thaler** (né en 1945, Prix Nobel 2017) en faveur de comportements éco-vertueux sans recourir à la contrainte. Par exemple, proposer par défaut la démarche la plus écologique (c'est le cas des démarches administratives numériques dans les banques ou pour les impôts). Ces mesures, bien qu'utiles, ne sauraient suffire.
- La réglementation est un instrument souvent utilisé car relativement simple. Elle est parfois efficace, comme le démontre l'interdiction du bisphénol A. La réglementation peut faire naître de nouvelles innovations, plus respectueuses de l'environnement. La question du « trou de la couche d'ozone » a été très largement résolue grâce à l'interdiction des CFC (Chloro-fluoro-carbones) qui étaient notamment utilisés dans les appareils frigorifiques. Toutefois, sur le plan économique, la régle-

mentation présente l'inconvénient de l'uniformité, toutes les entreprises doivent s'y conformer, quelle que soit leur taille par exemple. En outre, un effet pervers peut découler d'une norme limitant la pollution par unité produite ou consommée. En effet, elle peut conduire à un **effet-rebond**, analysé par **S. Jevons** dès 1865. La baisse du coût d'utilisation par unité conduit à accroître l'utilisation du bien et à augmenter la pollution. Par exemple, la réglementation européenne limite les émissions des nouvelles voitures à 130 g de CO₂ par kilomètre en 2015. Les producteurs limitent alors la consommation en carburant par kilomètre des véhicules pour s'y conformer. Mais les automobilistes sont alors incités à plus emprunter ce mode de transport puisque son coût relatif diminue. De ce fait, la pollution globale augmente.

- Les taxes sont des instruments inspirés des travaux d'**A. C. Pigou**. On parle donc souvent de « taxe pigouvienne » pour désigner les taxes qui visent à internaliser les effets externes négatifs. Il s'agit dans ce cas de rétablir l'optimalité en comblant l'écart entre le coût privé et le coût social provoqué par les effets externes environnementaux : c'est le principe « pollueur-payeur ». On peut étendre le raisonnement aux subventions si certains comportements vertueux des agents ont un rendement social supérieur à leur rendement privé. Les taxes peuvent en outre être à l'origine d'un **double dividende** : réduire la pollution et alléger d'autres prélèvements obligatoires, notamment le coût du travail. À ce double dividende statique s'ajoute un double dividende dynamique car la fiscalité écologique incite à l'innovation. Cependant, la fiscalité écologique souffre de certaines faiblesses : elle est difficile à calibrer car les pouvoirs publics ne connaissent qu'imparfaitement son niveau optimal. D'autre part, elle nécessite une coopération internationale pour éviter les distorsions de compétitivité, difficile à mettre en œuvre. Enfin, la taxe doit être considérée comme juste, et non pas être juste une taxe de plus, dont les contribuables contestent le bien-fondé (Bureau, Henriet & Schubert, 2019). La taxe n'a pris son essor que dans des pays où la confiance dans les institutions est grande, et où un long travail préalable a été effectué pour l'expliquer, tels la Suède.
- **Les marchés de quotas d'émission** sont des solutions inspirées directement des travaux de **R. Coase** (1910-2012). Il s'agit de modifier les droits de propriété privée pour introduire les sources des émissions polluantes. Les pouvoirs publics créent des quotas d'émissions répartis selon une procédure établie. Ces quotas sont ensuite transférables entre les agents responsables de la pollution que l'on souhaite limiter. Chaque émetteur effectue alors son propre calcul coût-bénéfice pour décider des efforts de dépollution les plus avantageux. Les firmes les moins polluantes peuvent revendre les quotas inutilisés aux firmes les moins capables de

comportements vertueux. Par le jeu de la concurrence, ces dernières doivent disparaître à terme, au profit des firmes les moins polluantes. Ce type de marché a été mis en œuvre aux États-Unis à partir du Clean Air Act en 1990, avec un mécanisme d'échanges de quotas d'émissions de dioxyde de soufre (SO₂) et d'oxydes d'azotes (NOx), deux facteurs majeurs des « pluies acides ». En décembre 2010, l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) publiait un bilan, très satisfaisant pour les émissions de SO₂ liées aux centrales électriques utilisant des énergies fossiles, surtout le charbon, avec une diminution de 67 % en 2009 par rapport à 1980. En Europe, ce type de marché a été créé en 2005 pour les émissions de dioxyde de carbone (CO₂), dans le cadre du protocole de Kyoto, nommé le **Système communautaire d'échange de quotas d'émission**. Il limite les gaz à émettre (cap) et crée un marché du carbone, permettant à chaque entreprise d'acheter ou de vendre les quotas obtenus (trade). Les entreprises qui font des efforts sont en principe récompensées et les autres, qui ont dépassé leurs plafonds d'émissions et doivent acheter des quotas d'émissions auprès d'entreprises plus vertueuses sur le plan environnemental, sont pénalisées. Mais ce système a connu de profonds dysfonctionnements, avec une multiplication des cas de fraudes et des périodes de spéculations qui éloignent le prix du carbone de sa valeur fondamentale. En outre, le prix est très sensible aux fluctuations de l'activité et au niveau initial des quotas alloués. Or, les quotas se révèlent trop élevés, notamment pour préserver la compétitivité des entreprises européennes. Le prix du carbone s'est effondré lors de la récession de 2008 et le signal prix envoyé par le marché est alors contre-productif. Un prix dérisoire est une véritable prime à la pollution, ce qui n'est pas l'effet recherché. Le Parlement européen a décidé d'une réforme du marché des quotas en 2018, applicable à partir de 2020, basée sur la réduction du plafond d'émissions carbone. Le prix de la tonne de CO₂ s'est redressé pour atteindre 34 euros en janvier 2021.

Ainsi, selon le rapport annuel de la banque mondiale (2020), établir un prix du carbone est essentiel pour lutter contre le dérèglement climatique. Fin 2019, 25 taxes carbone et 26 marchés de quotas fonctionnaient à travers le monde, couvrant 22 % des émissions mondiales de GES. Plus des 3/4 des émissions couvertes le sont par une tarification inférieure à 30 euros la tonne de CO₂, niveau bien insuffisant pour les limiter drastiquement.

B. La prise en compte des biens environnementaux

La valorisation économique des ressources naturelles, de la biodiversité et des éco-systèmes apparaît essentielle. Cependant, elle est contestée à la

fois sur le principe et sur la qualité des méthodes d'évaluation. Au-delà de ces critiques, les économistes tentent d'évaluer les services rendus par la nature (les aménités environnementales) car l'illusion de leur gratuité pourrait être responsable de leur surexploitation qui conduit à leur destruction. Ce qui n'a pas de prix serait dépourvu de valeur.

a. La valorisation économique des ressources naturelles

La valeur économique des ressources naturelles comprend plusieurs facettes :

- une valeur d'usage directe : alimentation, contemplation d'un paysage ;
- une valeur d'usage indirecte : pollinisation, régulation climatique ;
- une valeur d'option ou quasi-option (la possibilité d'utiliser une ressource connue ou inconnue dans l'avenir) ;
- une valeur de leg (transmettre la ressource à autrui) ;
- une valeur d'existence.

Les méthodes d'évaluation utilisées par les économistes sont nombreuses. Pour évaluer une nuisance ou un service environnemental, l'économiste peut utiliser les différences de valeurs foncières ou immobilières de biens identiques situés à des endroits différents. Dans le cas des biens collectifs locaux environnementaux tels que les parcs naturels, l'économiste peut utiliser l'évaluation contingente : elle consiste à interroger un échantillon représentatif de la population afin d'évaluer leur disposition à payer pour bénéficier des services environnementaux.

b. Le rôle de l'actualisation

Les politiques environnementales visent à choisir les projets les plus rentables sur la base d'un calcul coût-avantage sur le plan global. Comme cette comparaison couvre des périodes différentes, il faut procéder à une actualisation, c'est-à-dire calculer la valeur actuelle de dommages ou de bénéfices futurs (v. chapitre *Capital et investissement*). De vifs débats entourent la fixation d'un taux d'actualisation dans le cadre de l'économie de l'environnement, car ce taux permet la comparaison entre le bien-être des générations présentes et celui des générations futures. Certains préconisent un taux d'actualisation négatif pour signifier que la dégradation de certaines ressources jugées essentielles, telle la qualité de l'eau, appauvrit les générations futures. D'autres économistes, comme **W. Nordhaus**, préconisent un taux d'actualisation positif, mais élevé, de 4,5 %, car les générations futures, si la tendance séculaire se poursuit, seront plus riches que les générations passées et donc plus à même de financer les dépenses liées à la protection de l'environnement. Enfin, **N. Stern** préconise un

taux d'actualisation de 1,4 %, traduisant une faible préférence pour le présent, ce qui avantage les générations futures. À ce taux, de nombreux projets non rentables dans le schéma d'actualisation de **W. Nordhaus** peuvent voir le jour.

§ 3. La soutenabilité du développement

En 1987, le rapport de la commission des Nations Unies présidée par **Gro Harlem Brundtland** est rendu public, et propose une définition du **développement durable** (traduction française de *Sustainable Development*) qui comprend trois dimensions : une dimension écologique, une dimension sociale qui insiste à la fois sur l'équité intergénérationnelle, et sur l'équité intragénérationnelle et une dimension économique. La croissance est une composante du développement durable puisqu'elle doit permettre aux pays pauvres de sortir du sous-développement, de réduire les inégalités et de favoriser un progrès technique contribuant à réduire « l'empreinte écologique » de l'activité économique. **S. Treillet** souligne cependant que, dans l'analyse du développement durable aujourd'hui, la question environnementale est privilégiée (v. chapitre *Économie du développement*) ; et ce alors que, selon le Rapport sur le développement humain (2020), les inégalités d'émissions carbone sont criantes : les 1 % les plus riches de la planète émettent 100 fois plus de dioxyde de carbone que les 50 % les plus pauvres.

I. Quelle soutenabilité pour le développement ?

A. Quelques indicateurs de la soutenabilité du développement

En 1992, le sommet de Rio sous l'égide des Nations Unies, affirme la nécessité de disposer d'une information quantitative pour mesurer les progrès vers la voie de la durabilité. L'agenda 21 invite les États à élaborer de tels indicateurs nécessaires à la prise de décision. Parallèlement, d'autres organisations (dont des Organisations Non Gouvernementales) construisent d'autres indicateurs.

- Le **PIB vert** vise à prendre en compte les effets de la croissance économique sur l'environnement. Il s'agit de retrancher du PIB les dépenses, qualifiées de défensives, engagées pour corriger les impacts négatifs des activités humaines : épuisement des actifs naturels, usage du sol et du paysage, utilisation de l'environnement pour l'élimination des déchets. Il n'existe que des évaluations locales, par exemple celle de la ville de Pékin depuis 2005.

- L'épargne nette ajustée** est un indicateur de flux construit par la Banque mondiale. Cet indicateur, dans une logique de substituabilité entre les différents types de capitaux, correspond à la somme :

$$\begin{aligned} & \text{Épargne nette nationale} + \text{Dépenses en éducation} \\ & - \text{Épuisement en énergie, en minéraux et en ressources forestières} \\ & - \text{Dommages causés par le dioxyde de carbone et les émissions de particules} \end{aligned}$$

Il a cependant été critiqué. Par exemple, les dépenses d'éducation d'un pays ne peuvent être assimilées à l'investissement net en capital humain car ce dernier subit des dépréciations.

ÉPARGNE NETTE AJUSTÉE (EN % DU RNB) DE QUELQUES PAYS D'APRÈS LES DONNÉES DE LA BANQUE MONDIALE

	Chine	États-Unis	France	Norvège	Nigeria	Russie
2005	27,9	5,6	11,1	15,9	- 8,8	5,3
2018	21	5,6	8,9	18,2	0,1	8,2

- L'**Inclusive Wealth Index (Indicateur de Richesse Inclusive)**, IWI, est un indicateur de stock élaboré par les Nations Unies et dont le principal auteur est **P. Dasgupta** (né en 1942). Présenté lors du Sommet de Rio+20 en 2012, il vise à estimer dans quelle mesure les sociétés humaines accroissent ou détruisent la somme des capitaux (manufacturé, humain, naturel) qui sous-tendent leur bien-être actuel et futur. *L'Inclusive Wealth Report* (2018) souligne que, après ajustement par les dommages dus aux émissions carbone, les gains liés à la valorisation des ressources pétrolières, et à la productivité totale des facteurs, l'IWI ajusté est croissant dans seulement 58 pays sur 140. Alors que l'IWI par tête de la Chine est croissant, son IWI ajusté est décroissant. Le capital naturel a baissé dans 127 pays.

- L'**indice de développement humain ajusté aux pressions exercées sur la planète (IDHP)**, introduit dans le Rapport sur le développement humain (2020) affecte l'Indicateur de développement humain (IDH) d'un coefficient d'ajustement correspondant à la moyenne arithmétique des indices de mesure des émissions carbone par habitant et de l'empreinte matière. L'IDHP baisse par rapport à l'IDH au fur et à mesure que

la pression sur la planète augmente. Inférieur à l'IDH au niveau mondial, l'IDHP progresse également moins vite que l'IDH.

L'INDICE DE DÉVELOPPEMENT HUMAIN AJUSTÉ AUX PRESSIONS EXERCÉES SUR LA PLANÈTE

Classé(e) selon l'IDH	Indice de développement humain (IDH)		IDH ajusté aux pressions exercées sur la planète (IDHP)		Coefficient d'ajustement aux pressions exercées sur la planète		ODD 9.4 Émissions de dioxyde de carbone par habitant (production)		ODD 8.4, 12.2	
	Valeur	2019	Valeur	2019	Valeur	(tonnes)	Valeur	(tonnes)	Valeur	2017
Développement humain très élevé										
1 Norvège	0,957	0,781	18,4	-15	0,816	8,3	0,881	37,9	0,752	
2 Irlande	0,955	0,833	12,8	1	0,872	8,1	0,884	21,5	0,859	
2 Suisse	0,955	0,825	13,6	0	0,864	4,3	0,938	32,1	0,790	
4 Hong Kong, Chine (RAS)	0,949	..	..	..	..	5,9	0,916	..	..
4 Islande	0,949	0,768	19,1	-26	0,809	10,8	0,846	34,8	0,772	
6 Allemagne	0,947	0,814	14,0	-1	0,859	9,1	0,869	23,0	0,849	
7 Suède	0,945	0,817	13,5	1	0,865	4,1	0,941	32,2	0,789	
8 Australie	0,944	0,696	26,3	-72	0,737	16,9	0,758	43,4	0,716	
8 Pays-Bas	0,944	0,794	15,9	-6	0,842	9,5	0,864	27,7	0,819	
10 Danemark	0,940	0,824	12,3	5	0,876	6,1	0,913	24,6	0,839	
11 Finlande	0,938	0,770	17,9	-19	0,821	8,5	0,878	36,1	0,763	
11 Singapour	0,938	0,656	30,1	-92	0,700	7,1	0,898	76,1	0,501	
13 Royaume-Uni	0,932	0,825	11,5	10	0,885	5,6	0,919	22,7	0,851	
14 Belgique	0,931	0,800	14,1	4	0,859	8,7	0,876	24,1	0,842	
14 Nouvelle-Zélande	0,931	0,808	13,2	6	0,867	7,3	0,895	24,5	0,840	
16 Canada	0,929	0,721	22,4	-40	0,776	15,3	0,781	34,9	0,771	
17 États-Unis	0,926	0,718	22,5	-45	0,775	16,6	0,763	32,5	0,787	
18 Autriche	0,922	0,771	16,4	-11	0,837	7,7	0,889	32,9	0,784	
19 Israël	0,919	0,797	13,3	7	0,867	7,7	0,890	23,9	0,843	
19 Japon	0,919	0,781	15,0	2	0,850	9,1	0,869	25,9	0,830	
19 Liechtenstein	0,919	..	..	..	..	4,0	0,942	..	..
22 Slovaquie	0,917	0,800	12,8	11	0,873	4,9	0,901	23,7	0,845	
23 Corée (République de)	0,916	0,746	18,6	-19	0,814	12,9	0,816	28,6	0,813	
23 Luxembourg	0,916	0,495	46,0	-131	0,541	15,9	0,773	105,6	0,308	
25 Espagne	0,904	0,795	12,1	11	0,880	5,7	0,918	24,1	0,842	
26 France	0,901	0,801	11,1	16	0,889	5,2	0,926	22,5	0,853	
27 Tchéquie	0,900	0,768	14,7	-5	0,853	9,9	0,858	23,0	0,849	
28 Malte	0,895	0,794	11,3	13	0,887	3,6	0,948	26,5	0,826	
29 Estonie	0,892	0,711	20,3	-40	0,797	14,8	0,788	29,6	0,806	
29 Italie	0,892	0,792	11,2	12	0,888	5,6	0,920	21,9	0,857	
31 Émirats arabes unis	0,890	0,609	31,6	-87	0,685	21,3	0,694	49,6	0,675	

Lecture : La France a un IDH de 0,901 et un IDHP de 0,801, son IDHP est donc inférieur de 11 % à son IDH.

Source : Rapport sur le développement humain, 2020.

- Les indicateurs de découplage.** L'intérêt pour le concept de découplage est né de l'intuition de la courbe environnementale de Kuznets. Selon l'OCDE, le **découplage** désigne au sens large le fait de briser le lien entre les maux environnementaux et les biens économiques. On parle de **découplage absolu** si la pression sur l'environnement (par exemple le volume des émissions de CO₂) demeure stable ou décroît tandis que la variable mesurant la force motrice augmente (par exemple le PIB réel en volume). Il y a **découplage relatif** lorsque la pression sur l'environnement augmente mais à un taux de croissance moindre que celui de la force motrice (taux de croissance du PIB > taux de croissance des émissions). Ainsi, pour l'Europe, on constate un découplage absolu. Cependant, ce découplage n'est pas observé dans les pays en développement où, dans les années 2000, les émissions de CO₂ ont augmenté de 6,5 % par an et le PIB réel de 6,6 % par an en moyenne.

- L'**empreinte écologique** est un indicateur élaboré notamment par World Wide Fund for nature (WWF). Il mesure la pression qu'exerce l'homme sur la nature. C'est un outil qui évalue la surface productive nécessaire

et mettre l'accent sur la qualité de la vie, plutôt que sur la quantité de biens et services que l'on peut acquérir. Ces positions sont cependant minoritaires parmi les économistes qui soulignent qu'une part importante de la population mondiale est privée de l'accès au logement, à la santé, à l'éducation et qu'une croissance négative ne serait sans doute pas le bon moyen d'apporter une réponse à ces exigences.

II. La gouvernance environnementale

A. Une gouvernance environnementale globale nécessaire, mais difficile

À partir des années 1970, les responsables des États et des organisations internationales prennent en compte les questions posées jusque-là par des organisations non gouvernementales. Les problèmes principaux portent sur les risques éventuels de la surpopulation, les conséquences des choix technologiques, la pollution, la déforestation, les risques de pénurie d'eau, la production des gaz à effet de serre, le phénomène des pluies acides, la réduction de la couche d'ozone, etc.

Ces problèmes, et notamment le dérèglement climatique lié principalement aux émissions de gaz à effet de serre se posent directement à l'échelle planétaire. L'action isolée d'un ou de quelques États est sans effet marquant. L'accent est donc mis sur le fait que la planète et son équilibre écologique constituent un bien commun de l'humanité pour lequel il s'agit d'agir collectivement.

Les **accords multilatéraux sur l'environnement** (AME) jouent un rôle essentiel. Ils visent à protéger et à restaurer l'environnement mondial dans des domaines tels que l'air, le vivant, les milieux marins, les déchets dangereux, etc. et à contribuer au développement durable. On peut citer à titre d'exemple la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (Washington, 1973). L'un de ces accords, la Convention cadre sur le changement climatique (1992) comprend des textes importants tels que :

- la déclaration sur l'environnement et le développement ;
- la déclaration sur les forêts ;
- la convention sur le changement climatique ;
- la convention sur la biodiversité.

En 1997, dans le prolongement du Sommet de la Terre, la conférence de Kyoto adopte un accord en vue de réduire les émissions de CO₂. Sous la pression de l'Europe, les États-Unis acceptent le principe de limitations quantitatives à travers le marché de quotas d'émission. Il est admis à cette

occasion qu'il appartient aux pays industrialisés de faire l'effort principal de réduction de leurs émissions. Mais cet accord est remis en cause après la victoire de G. Bush aux élections présidentielles de 2000 aux États-Unis.

De nombreuses difficultés handicapent la construction d'une gouvernance environnementale globale. Le système de gouvernance mondiale de l'environnement est fragmenté. Les accords multilatéraux sur l'environnement se multiplient, on en compte plus de 500 actuellement, pas toujours en cohérence les uns avec les autres. Il est nécessaire également de mieux articuler régulations commerciales (OMC) et environnementales. À ce titre, la proposition de **W. Norhaus** est de mettre en place un droit de douane uniforme, d'un montant limité, imposé par un club de pays s'engageant sur un objectif contraignant et ambitieux, sur des produits en provenance de pays ne participant pas à l'accord. Un organisme de supervision serait utile. Certains plaident pour une Organisation Mondiale de l'Environnement.

D'autre part, certaines mesures seraient particulièrement efficaces si elles étaient appliquées sur le plan mondial, notamment une taxe carbone mondiale défendue par **W. Nordhaus**. Donner une valeur sociale au carbone permettrait plus de lisibilité pour les investissements des entreprises et des pouvoirs publics, augmenterait les financements nécessaires à la transition énergétique. Elle pourrait, selon **M. Aglietta** être croissante avec le temps. Mais elle nécessite une coopération sans faille entre les États.

Or, plusieurs obstacles se dressent contre cette coopération. Les émergents jugent les pays avancés responsables du stock de CO₂ émis depuis la Révolution industrielle. Ils sont en revanche les premiers émetteurs de CO₂ actuellement. Il y a alors reconnaissance d'une responsabilité commune, mais différenciée qui impose aux pays avancés de montrer la voie vers une croissance plus respectueuse de l'environnement. Le cadre onusien est ainsi pour certains économistes de moins en moins adapté aux négociations climatiques car il implique trop de parties prenantes aux intérêts divergents. On est face à un **dilemme du prisonnier des politiques environnementales** : tous ont intérêt à prendre des mesures en faveur de l'environnement, mais chacun a intérêt à ce que les efforts soient essentiellement faits par les autres pays.

Une clef de lecture de l'engagement différencié des pays dans la lutte contre le dérèglement climatique réside dans la prise en compte de leurs intérêts définis selon leur vulnérabilité environnementale d'une part et les coûts économiques qu'une action engendre d'autre part. Il est possible d'obtenir une classification des comportements des États suivant ces deux paramètres. Ainsi, un État très vulnérable à la dégradation environnementale et capable de mettre en œuvre des mesures à bas coût sera un État leader dans la promotion de l'action publique. Au contraire, un État peu

vulnérable et pour lequel une action en faveur de l'environnement sera très coûteuse sera obstructionniste. Par exemple, l'Alliance des petits États insulaires (AOSIS), très vulnérables à la montée des eaux, est très active en matière environnementale. Au contraire, l'Arabie saoudite qui retire de forts revenus de l'exploitation des énergies fossiles, comme le pétrole, est très obstructionniste. Cependant, ce modèle ne correspond pas toujours à la réalité, les pouvoirs publics, guidés par leurs valeurs peuvent agir en décidant de donner des droits à la nature : Équateur et Bolivie ont intégré dans leur constitution les droits de la « terre mère », la Pachamana. Les communautés locales sont chargées de faire respecter ces droits.

Pour faciliter les négociations et l'obtention de résultats en matière de lutte contre le dérèglement climatique, **W. Nordhaus** propose un cadre plus restreint aux négociations, réunissant des parties prenantes aux intérêts très proches, donc moins tentées par des stratégies de passer clandestin du fait de co-bénéfices majeurs. Il s'agirait alors de constituer des « **clubs climatiques** ». Une autre proposition formulée par la Commission de haut niveau sur le prix du carbone, co-présidée par **N. Stern** et **J. Stiglitz** est un **corridor du prix du carbone**, dont les valeurs limites sont liées au degré de développement : entre 40 (pour les pays en développement – PED) et 80 dollars (pour les pays avancés) la tonne en 2020 et entre 50 et 100 dollars en 2030.

Croissance, environnement et développement durable, repères chronologiques

1972 : La notion d'**écodéveloppement** apparaît lors de la conférence sur le développement, organisée par l'ONU à Stockholm. Création du Programme des Nations-Unies pour l'environnement (PNUE).

1972 : Rapport Meadows pour le Club de Rome (Halte à la croissance).

1979 : Première conférence de l'ONU sur le climat (Genève).

1987 : Rapport Brundtland popularise le concept de développement durable utilisé par l'ONU depuis le début des années 1980.

1989 : Deuxième conférence de l'ONU sur le climat (La Haye).

1992 : Sommet de la Terre : Conférence de Rio (organisée par la CNUCED).

1995 : Conférence sur le développement social (Copenhague).

1995 : Conférence sur les changements climatiques (Berlin).

1995 : Conférence sur la protection de la couche d'ozone (Vienne).

1997 : Second Sommet de la Terre (New York).

1997 : **Protocole de Kyoto** (objectif de réduction de 5,2 % des émissions de GES en 2008-2012 par rapport au niveau de 1990).

2001 : Remise en cause par les États-Unis du protocole de Kyoto.

2005 : Sommet du G8 de Gleneagles (Écosse). Adoption d'une déclaration de tous les participants sauf les États-Unis en faveur de l'application du protocole de Kyoto.

2005 (16 février) : Entrée en vigueur du protocole de Kyoto après un long processus de ratification.

2006 : Publication du rapport Stern montrant qu'un investissement de 1 % du PIB mondial par an dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre permettrait d'éviter une perte économique comprise entre 5 % et 20 % du PIB mondial chaque année.

2007 (septembre) : Signature de l'accord de Montréal sur l'élimination des substances chimiques appauvrissant la couche d'ozone.

2008 (12 décembre) : Adoption du « Paquet énergie climat » par le Conseil européen.

2009 (7-18 décembre) : Sommet de Copenhague sur le climat (15^e conférence des parties signataires de la convention-cadre des Nations unies sur le climat). La conférence avait pour but d'organiser « l'après-Kyoto ». Le texte adopté réaffirme l'objectif de limitation du réchauffement climatique à 2 °C par rapport à l'époque pré-industrielle mais ne fixe aucun dispositif contraignant.

2010 (décembre) : Conférence de Cancun (16^e conférence des parties à la CCNUC).

2011 (28 novembre-12 décembre) : Conférence de Durban (17^e conférence des Nations unies sur le changement climatique).

2012 (juin) : Conférence Rio + 20. Pas de résultat significatif sur la question du climat.

2015 : Procès environnemental *Urgenda vs gouvernement des Pays-Bas* pour non-respect de ses engagements en matière de changement climatique. Il s'agit du premier succès d'un tel procès, ce qui peut conduire à placer les États face à leurs responsabilités, même si les procédures sont longues et mènent souvent à de simples rappels des engagements que les États doivent honorer.

2015 : Adoption des ODD (Objectifs pour le Développement Durable, v. chapitre *Économie du développement*), 17 objectifs mondiaux pour mettre fin à la pauvreté, permettre la lutte contre les inégalités et l'injustice, et faire face au changement climatique d'ici à 2030.

2015 (décembre) : COP21 de Paris aboutit à un accord visant à contenir le réchauffement climatique sous la barre des 2°, reconnaissant la différenciation des responsabilités entre États déjà développés et pays émergents, confirmant la constitution d'un fonds vert de 100 milliards de dollars, destiné à soutenir le développement durable des pays émergents et les aider à face aux catastrophes climatiques, mettant en place un mécanisme de révision des engagements tous les cinq ans. Mais cet accord n'est pas contraignant. La question du financement de la transition vers une économie bas carbone est mise en avant dans l'article 2.

2017 : Création du Réseau des banques centrales et des superviseurs pour le verdissement de la finance (**NGFS**).

2018 : COP 24 à Katowice (Pologne), se déroule dans un contexte particulier (mouvement des gilets jaunes en France face à la taxe carbone, hostilités des gouvernements Bolsonaro ou Trump). Le discours de G. Thunberg contraste avec le peu d'avancée obtenue.

2019 : **M. Carney** est nommé envoyé spécial des Nations Unies en faveur de l'action pour le climat pour préparer la COP 26 de Glasgow.

2020 : « Green deal » européen, un plan d'action pour atteindre la neutralité carbone en 2050.

B. Mettre le système financier mondial au service du climat

Le financement de la transition vers une économie bas carbone se heurte à des obstacles qui empêchent l'épargne de s'orienter vers les investissements de long terme. Des mesures sont alors nécessaires.

Le paradoxe actuel du système financier mondial est qu'il existe une épargne abondante, alors que les investissements de long terme sont trop faibles. M. Carney, ancien gouverneur de la Banque d'Angleterre, dans un discours en 2015, l'explique par « **la tragédie de l'horizon** ». L'horizon du

coût de l'inaction climatique va bien au-delà de celui des décideurs politiques, borné par leur mandat, ou des décideurs économiques, dans le cadre d'une gouvernance court-termiste actionnariale.

Il identifie trois types de risques :

- Le risque physique est lié aux effets financiers du dérèglement climatique, notamment la multiplication des événements extrêmes comme les ouragans (baisse des rendements agricoles, dégâts immobiliers) ;
- Le risque de responsabilité pèse sur les émetteurs de carbone ou leurs assureurs, contraints juridiquement d'assumer les conséquences financières par les parties victimes de dégâts ;
- Le risque de transition désigne les risques financiers liés au passage à une économie bas carbone. Des modifications de la législation ou des percées technologiques rendent certains actifs non performants.

La question du dérèglement climatique est ainsi essentielle pour la stabilité financière.

Selon le rapport du **Programme des Nations Unies pour l'Environnement** (PNUE), *Le système financier dont nous avons besoin* (2015), il faut intégrer des facteurs de durabilité dans la prise de décision financière. Plusieurs évolutions sont nécessaires :

- la transparence sur les risques financiers liés au changement climatique doit être assurée. Le G20 et le Financial Stability Board (Conseil de stabilité Financière) ont à cet effet créé un groupe de travail sur la transparence financière climatique, « *Task Force on Climate-related Financial Disclosure* » (TCFD). Début 2017, ce groupe a présenté un cadre cohérent d'informations nécessaires (par exemple l'empreinte carbone des projets d'investissements) permettant aux entreprises de présenter aux investisseurs leur stratégie face au risque climatique à travers un reporting non financier, généralement dans le rapport de responsabilité sociale des entreprises (RSE). Cette plus grande transparence permettra aux acteurs financiers (fonds d'investissement et de pension, banques, assureurs) de prendre des décisions éclairées et de rendre compte de leurs choix d'investissements face au risque climatique. Le reporting extra-financier climatique est en passe de devenir obligatoire pour le secteur financier en Nouvelle-Zélande à partir de 2023.
- Les **obligations vertes** (« green bonds ») doivent se développer. Il s'agit d'emprunts obligataires émis sur les marchés financiers, par une entreprise ou une entité publique pour financer des projets contribuant à la transition écologique. La première émission française d'obligations vertes a été effectuée en 2017, pour 7 milliards d'euros. Les « climate bonds », un type de « green bonds », désignent le financement de projets ayant un impact sur les émissions de carbone. Ce qui n'est pas le cas de tous les projets « green » qui peuvent porter sur la gestion des ressources rares. Les Pays-Bas ont ainsi émis des « water bonds » pour financer l'adaptation à l'élévation du niveau des eaux.

Les Banques centrales doivent intégrer le risque climatique dans leur action. Emboitant le pas de la Réserve fédérale américaine, la Banque centrale européenne (BCE) a lancé en 2020 une vaste revue de sa stratégie de politique monétaire dans laquelle la lutte contre le changement climatique devrait être prise en compte. Début 2021, la BCE a créé un centre du changement climatique, qui doit travailler sur la prise en compte du risque climatique notamment sur la stabilité financière et les règles prudentielles ainsi que sur les opérations financières. En outre, les banques centrales, à travers le **Network for Greening the Financial System (NGFS)**, se sont engagées à définir des méthodes d'évaluation du risque climatique au bilan des institutions financières et élaborer des méthodes de *stress test* pour déceler le risque systémique potentiel.



RÉFÉRENCES DU CHAPITRE

Aristote (IV av. JC/1990), *Les Politiques* : Traduction inédite, introduction, bibliographie, notes et index, Traduit par P. Pellegrin, Flammarion, 1990.

Stern N. (2006), *Economics of Climate Change*, Stern Review, Cambridge University Press.



POUR EN SAVOIR PLUS

Initiation

Abdelmalki L. & Mundler P. (2010), *Économie de l'environnement et du développement durable*, De Boeck.

Bontems P. & Rotillon G. (2013), *Économie de l'environnement*, La Découverte, Coll. Repères.

Bourg D. & Papaux A. (2015), *Dictionnaire de la pensée écologique*, PUF.

Gadrey J. & Jany-Catrice F. (2012), *Les nouveaux indicateurs de richesse*, La Découverte, Coll. Repères.

Gollier C. (2019), *Le climat après la fin du mois*, PUF.

Jackson T. (2010), *Prosperité sans croissance, la transition vers une économie durable*, De Boeck.

Laurent E. (2019), *Sortir de la croissance, mode d'emploi*, Les liens qui libèrent.

Laurent E., Le Cacheux J. (2015), *Économie de l'environnement et économie écologique*, A. Colin, Coll. Cursus.

De Perthuis C., Jouzel J. (2019), *Le tic-tac de l'horloge climatique*, Coll. DeBoeck supérieur.

Rotillon G. (2010), *Économie des ressources naturelles*, La Découverte, Coll. Repères.

Treillet S. (2015), *Économie du développement*, Cursus, A. Colin.

Valle A. (2010), *Économie de l'environnement*, Le Seuil, Coll. Points.

Approfondissement

Acemoglu D. & Robinson J. (2015), *Prosperité, puissance et pauvreté*, Éditions Markus Haller.

Aghion Ph, Antonin C., Bunel S. (2020), *Le pouvoir de la destruction créatrice*, Odile Jacob.

De Perthuis C. & Jouvot P.A. (2013), *Le capital vert : de nouvelles sources de croissance*, Odile Jacob.