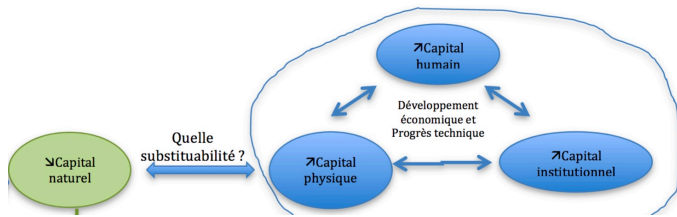


## Synthèse Chapitre 5 : La croissance économique est-elle compatible avec la préservation de l'environnement ?

### I) Au delà de la croissance économique, le développement résulte de l'interaction de plusieurs types de capitaux



L'analyse économique du développement soutenable, ou durable, met l'accent sur la préservation des possibilités de développement futur. En s'appuyant sur l'analyse classique de la production dans laquelle les flux produits résultent de la mobilisation de facteurs de production – capital productif et travail, dans les analyses habituelles –, elle élargit donc la notion de capital productif et adopte une approche patrimoniale dans laquelle sont pris en compte différents stocks de capital. On peut ainsi opérer une distinction entre les capitaux naturel, physique, humain, et institutionnel.

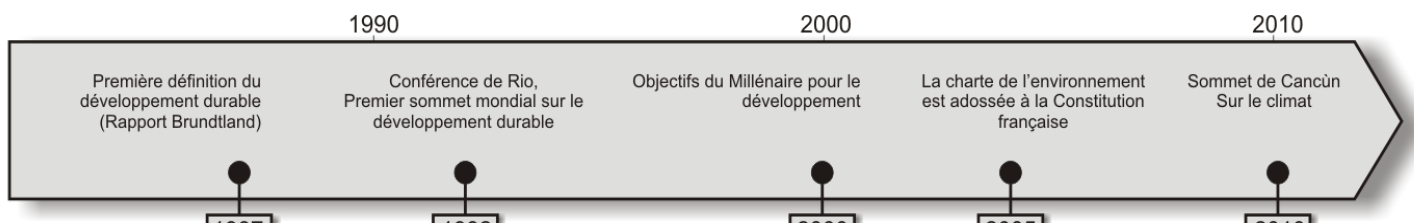
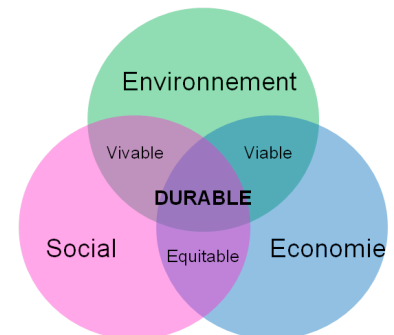
Le **capital naturel** regroupe les ressources diverses de la nature susceptibles d'engendrer un service productif (richesses de la mer, du sol, du sous-sol). Le **capital physique** est un bien produit dans le passé par l'homme et utilisé comme moyen de production (bâtiment, machine, matériel...). Le **capital humain** peut aussi faire l'objet d'une accumulation par l'homme et regroupe les capacités physiques, intellectuelles d'un individu ou d'un groupe d'individus ; il peut être accumulé par la formation, initiale ou professionnelle. Les institutions sont l'ensemble des cadres et contraintes humaines qui structurent les interactions politiques, économiques et sociales. Appareil législatif, autres normes, formelles ou informelles, valeurs, peuvent contribuer au bien-être des populations comme à la croissance économique. Le **capital institutionnel** regroupe ces institutions. Ces différents types de capital contribuent à la production mesurée conventionnellement et peuvent ainsi contribuer au bien-être des populations. Mais ils peuvent aussi y contribuer de manière plus difficilement mesurable. Si l'on prend l'exemple d'une ressource naturelle telle que la forêt, celle-ci peut constituer un capital productif mesurable (exploitation des essences d'arbres, bois de chauffage... comptabilisé dans le PIB) mais aussi absorber une partie de la production de gaz à effet de serre (service productif non mesuré), être propice à la randonnée (service productif le plus souvent non marchand) ou encore susciter le bien-être pur ou l'émerveillement de ceux qui la traversent (tout cela n'étant pas comptabilisé dans le PIB).

### II) L'analyse économique du développement durable et les limites de la croissance

#### Le développement durable : un objectif à suivre

Depuis 1972 et la publication, sous l'égide du Club de Rome, du rapport « Halte à la croissance », dit rapport « Meadows », plusieurs événements ont favorisé la prise de conscience de l'existence de limites à la croissance économique. Les chocs pétroliers des années 1970 révèlent la fragilité de cette ressource naturelle. Il en va de même pour les craintes sur la diminution de la biodiversité, l'extinction de certaines espèces animales ou la déforestation. Des accidents industriels majeurs comme celui de l'usine de Bhopal en Inde en 1984, de Tchernobyl en 1986, de Fukushima en 2011, les nombreuses marées noires, montrent les dégâts d'une production intensive sur l'environnement. Les conséquences induites par le réchauffement climatique (fonte des glaces, progression des zones arides, catastrophes climatiques destructrices...) semblent aller dans le même sens. A l'initiative du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) créé en 1972, la commission dite « Brundtland » (du nom de Gro Harlem Brundtland, premier ministre norvégien) a publié un rapport, titré « Notre avenir à tous », appelant de ses vœux un développement durable ou soutenable (en anglais

*sustainable*). Celui-ci y est défini comme répondant « aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ». L'accent est mis sur « les besoins essentiels des plus démunis auxquels il convient de donner la plus grande priorité » et sur les « limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir ». Cette définition sera popularisée et fera l'objet de propositions d'actions pour les gouvernements dans l'« Agenda 21 », adopté par les 178 pays participants au premier sommet de la terre à Rio en 1992. Ces propositions seront confirmées en 2000 par les Nations Unies sous la dénomination d'« Objectifs du millénaire pour le développement ». Le développement durable est désormais l'objectif à suivre pour les institutions internationales (PNUE, Banque Mondiale...), les pouvoirs publics et les agents économiques, en particulier les entreprises, qui entendent concilier les 3 « P » : « *people, planet, profit* », dans le cadre des démarches dites de « responsabilité sociale et environnementale » (RSE).



## L'analyse économique et le débat sur la substituabilité des capitaux

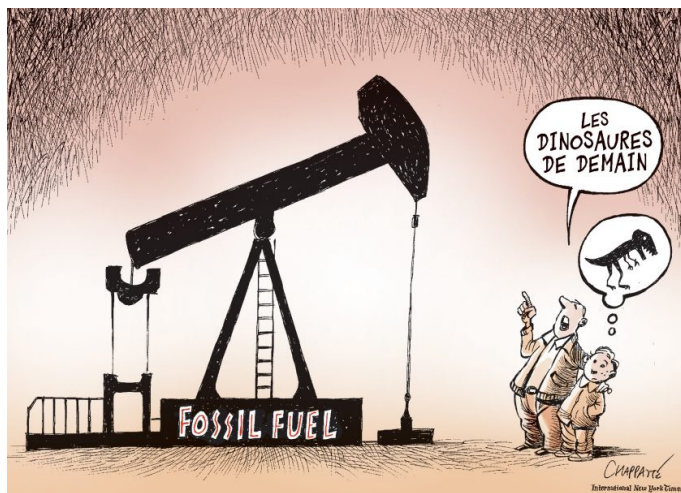
Le développement durable ou soutenable intègre **trois dimensions** : la dimension économique (une croissance des richesses doit être possible), la dimension sociale (cette richesse doit être équitablement partagée dans le monde et entre les générations), la dimension environnementale (les ressources et la planète doivent être préservées). L'analyse économique se fonde quant à elle sur les possibilités de développement et d'amélioration du bien-être pour les générations futures ; conformément à la démarche patrimoniale retenue, elle fait reposer les critères de soutenabilité sur l'évolution des stocks des quatre types de capital évoqués plus haut. Un débat subsiste sur le caractère substituable de ces quatre types de capital, notamment le capital naturel, et donc sur les moyens d'assurer la soutenabilité de notre développement.

**Les partisans de la « soutenabilité faible »** estiment que la nature est un capital productif comme les autres. Par conséquent, on peut l'envisager substituable. S'il se raréfie,

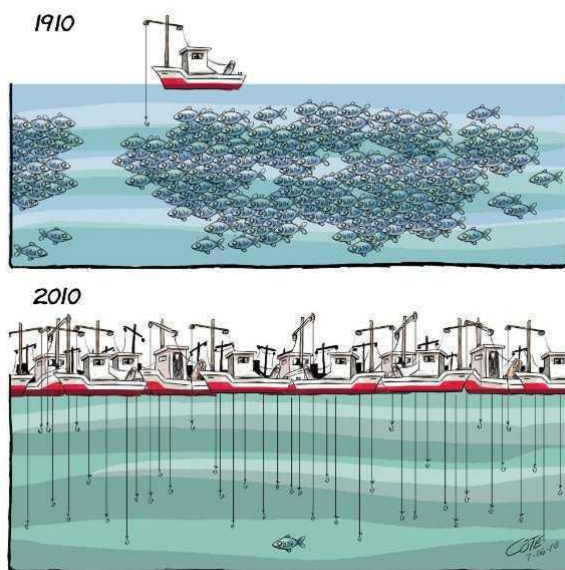


son prix deviendra plus élevé et les agents économiques s'efforceront de trouver les technologies productives qui utiliseront davantage des autres facteurs de production devenus relativement moins coûteux. Le progrès technique peut alors repousser les limites posées à la croissance économique. La liberté des agents (la concurrence), les mécanismes du marché (autorégulation via O / D -> prix -> incitations -> comportements et décisions), qui les pousse à rechercher la technologie optimale pour produire, peut donc suffire à assurer la soutenabilité de la croissance de la production et de notre développement. L'homme a pu sauvegarder et même réintroduire des espèces animales, reconstruire des milieux naturels menacés. Un fleuve pollué peut être dépollué, une forêt détruite replantée, la biodiversité reconstituée. Il suffit de maintenir une capacité à produire du bien-être économique au moins égale à celle des générations présentes. Pour l'assurer, le niveau de capital total (naturel + physique) doit être maintenu constant. Comme le précise l'économiste Robert Solow, pour que son développement soit soutenable, une société doit maintenir « indéfiniment sa capacité productive, c'est-à-dire, de façon plus technique, que son capital total par tête serait non décroissant dans le temps intergénérationnel ».

**Les partisans de la « soutenabilité forte »** ne partagent pas cet optimisme. Ils considèrent en effet que les atteintes au capital naturel sont, dans une certaine mesure au moins, irréversibles : les dommages causés à l'environnement restent



en partie irréparables et certaines ressources épuisables sont irremplaçables. Dans cette hypothèse, il ne peut suffire de maintenir le capital global constant par la substitution des capitaux au KN. Le capital naturel doit faire l'objet d'une conservation spécifique. Les facteurs de production ne sont pas tous substituables. Les innovations technologiques seules ne peuvent repousser les limites de la croissance économique. Il faut changer de mode de production / consommation / vie / croissance / développement. Sortir de l'accumulation perpétuelle du capitalisme ? Par quoi la remplacer ? Aller vers la décroissance ? Ou une croissance décarbonée ?

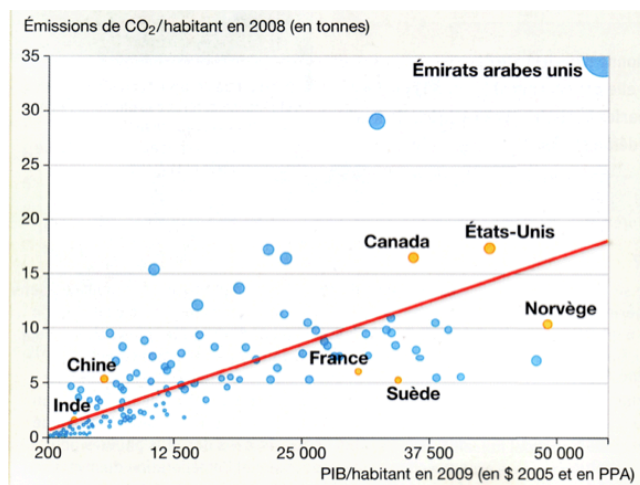


### III) Croissance, environnement et biens communs

Dans la réflexion sur les enjeux environnementaux, la question des biens communs occupe une place de plus en plus importante sur la base, notamment, des travaux d'Elinor Ostrom. Les biens communs sont des biens qui sont rivaux (leur utilisation par un agent empêche leur utilisation par un autre agent) et difficilement excluables. Les ressources halieutiques, les nappes d'eau souterraines, les forêts etc. sont des biens communs. Pendant longtemps, on a mis en avant la « tragédie des biens communs » à partir de l'exemple de pâturages librement utilisables. Chaque bénéficiaire du « droit de vaine pâture » va chercher à maximiser son avantage individuel en augmentant autant qu'il le peut la taille du troupeau qu'il conduit sur ces pâturages. Le résultat est bien évidemment la disparition de la ressource. On est confronté aujourd'hui à ce problème avec la surpêche qui conduit à ce que des espèces sont menacées de disparition (thons rouges

de Méditerranée). En réponse à cette tragédie des biens communs, on met souvent l'accent sur la nécessité de définir des droits de propriété (donc de rendre la ressource excluable) afin que les titulaires de ces droits aient intérêt à protéger la ressource. Une autre solution consiste à faire appel à l'Etat qui use de son pouvoir réglementaire (création de réserves et de parcs naturels par exemple, interdiction de la chasse ou de la cueillette, quotas de pêche, etc.). Elinor Ostrom met l'accent sur une « troisième voie » : la gestion communautaire ou coopérative des ressources communes. Ses études comparatives des nombreux exemples de tels modes de gestion montrent l'importance des institutions et de la confiance pour créer les conditions de l'adoption de comportements coopératifs permettant de gérer ces ressources dans l'intérêt commun (y compris dans l'intérêt des générations futures).

#### IV) Défaillances du marché et politique climatique



Les dérèglements du climat étant la résultante des émissions de GES, celles-ci peuvent être analysées comme une pollution qui, dans l'analyse économique, correspond à une **externalité négative**. Dans de telles situations, les agents économiques individuels ne prennent en compte, dans leurs décisions, que les coûts et les bénéfices privés de leurs actions, négligeant ainsi les coûts subis par les tiers, donc par la collectivité tout entière – s'agissant du climat, l'humanité tout entière. Puisqu'il y a externalité, il y a **défaillance du marché** en situation de laisser-faire : en présence d'externalité négative, le coût privé est inférieur au coût social, de sorte que l'action à l'origine de l'externalité tend à être choisie de manière excessive au regard de ce qui est socialement souhaitable. Les cas de défaillances de marché étant des lieux classiques d'intervention des pouvoirs publics, une difficulté particulière se présente ici puisqu'il s'agit de ressources mondiales exigeant la prise de mesures au niveau de la planète. Il est souhaitable que des accords mondiaux contraignent les pays à conduire les efforts nécessaires (COP22), ce qui n'est pas sans poser de sérieuses difficultés.

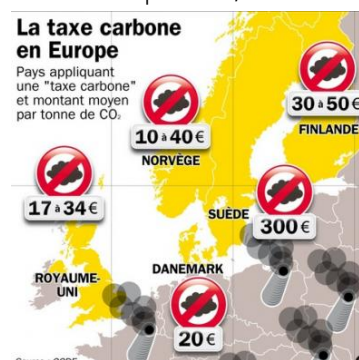
#### V) Plusieurs instruments pour mener des politiques climatiques

Les instruments économiques permettant de gérer la question climatique sont de deux types : les uns reposent sur la contrainte, les autres sur l'incitation. Les externalités négatives peuvent en effet être combattues par la réglementation, c'est-

à-dire la contrainte, ou/et par la mise en œuvre d'instruments ayant pour objectif de les internaliser : il s'agit alors de faire en sorte que les coûts privés supportés par les producteurs d'externalités incluent les coûts sociaux, c'est-à-dire les dommages et désutilités subis par les autres agents. Deux instruments peuvent être mobilisés pour cette internalisation des coûts sociaux : les taxes environnementales, qui corrigent les prix des marchés existants et les marchés de « droits d'émission », qui permettent de faire émerger de manière décentralisée un prix des émissions. Ces deux instruments sont issus des travaux respectifs d'Arthur Cecil Pigou et de Ronald Coase.

**La réglementation** Afin d'empêcher leur production, il est tout d'abord possible d'agir à la source des externalités négatives par la réglementation, c'est-à-dire par leur interdiction directe ou indirecte, totale ou partielle. Il s'agit alors pour les pouvoirs publics d'établir des règles ainsi que les sanctions nécessaires à leur respect par les agents économiques. Dans un objectif de protection de la couche d'ozone, ce type d'instrument a par exemple été adopté pour la réduction de l'émission des CFC, gaz qui étaient présents dans la plupart des bombes aérosol et qui ont une responsabilité dans l'existence de lacunes aux pôles dans la couche d'ozone. La première convention pour la protection de la couche d'ozone, signée à Vienne en 1985, a été suivie en 1987 d'engagements fermes et chiffrés pour diminuer l'usage de ces gaz. Pour la question du climat, la réglementation peut concerner de nombreux domaines : les normes peuvent s'appliquer sur les moteurs et limiter les émissions des véhicules, sur la construction afin de limiter la consommation d'énergies fossiles, sur l'urbanisation pour favoriser les déplacements « doux »...

**La taxation** Arthur Cecil Pigou (1877-1955) publie en 1920 "Economics of welfare". S'interrogeant sur cette question des externalités négatives, il propose l'établissement de taxes imputables au pollueur. On parle ordinairement d'écotaxes et de principe « pollueur / payeur » (PPP). Imposées par les pouvoirs publics, ces taxes constituent pour le pollueur un coût supplémentaire qui s'ajoute au coût privé marchand, ce qui modifie son calcul de production optimale. À court terme, le producteur est ainsi incité à moins produire, donc à réduire les émissions polluantes. À moyen et long terme, il pourra également être encouragé à utiliser des technologies de production moins polluantes pour minimiser son paiement de la taxe. L'incitation à réduire le volume de production ou à investir pour supprimer ou réduire les émissions nocives sera d'autant plus forte que le niveau de la taxe sera élevé. En toute logique, le niveau de cette taxe doit également refléter l'importance des dommages. Le prélèvement d'une nouvelle taxe se traduit par de nouvelles recettes fiscales que les pouvoirs publics pourront affecter à la réparation, au moins partielle, des dommages causés. Ils peuvent aussi affecter une part de ces recettes à la réduction de la pression fiscale sur d'autres facteurs, notamment le travail, auquel cas l'emploi s'en trouvera stimulé : on parle alors de « double dividende ». On peut aussi envisager la fiscalité



écologique pour inciter les comportements vertueux en les subventionnant (impôts négatif) : travaux d'isolation thermique, achat d'une voiture électrique, panneaux solaires, pompe à chaleur etc. peuvent ainsi donner lieu à réduction d'impôts ou prime versée par l'Etat. Dans la mise en œuvre d'une taxe, les pouvoirs publics ont donc une triple tâche : en fixer le niveau, en organiser la collecte, décider de l'affectation du produit collecté. En France, le projet de « taxe carbone » ou « contribution climat énergie », initié par les concertations de 2007 dites du « Grenelle de l'environnement », répondait à cette logique : associée à l'émission de gaz à effet de serre, cette fiscalité devait concerner les particuliers et les entreprises n'étant pas déjà soumises au marché européen de quotas d'émission, le principe adopté étant celui d'une imposition proportionnelle à la consommation d'énergies fossiles. La loi votée a finalement été censurée par le Conseil constitutionnel puis abandonnée.

**Les marchés de quotas d'émission** Ronald Coase (1910-2013) publie en 1960 "The problem of social cost". Pour cet auteur, la redéfinition des droits de propriété privée, notamment par l'institution de « droits d'émission » et la création d'un marché de ces droits, peut se substituer avantageusement à l'établissement d'écotaxes. Le volume total d'émissions autorisées est alors fixé *ex ante* par les pouvoirs publics, qui distribuent ces « quotas d'émission » aux agents émetteurs, selon des modalités –gratuité ou vente aux

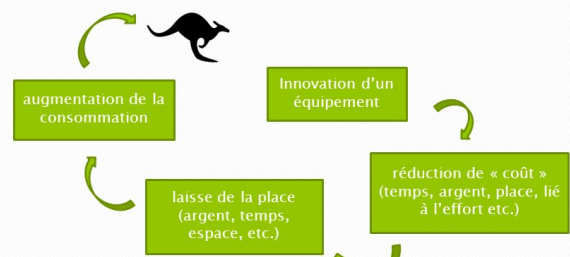


enchères– qui n'ont aucune incidence sur les incitations. Ces quotas sont ensuite échangeables sur le marché ainsi créé, qui détermine un prix par simple confrontation de l'offre, dont le volume initial\* est fixé par les pouvoirs publics, et de la demande, émanant des émetteurs. L'émission polluante comporte donc ainsi un coût privé additionnel pour le producteur. Le marché européen des quotas d'émission en est, à ce jour, le seul exemple. En 2010, l'Union Européenne représentait 80 % des échanges de quotas dans le monde. Les pays de l'Union ont mis en place ce nouveau marché en 2004. Dans un premier temps, de 2005 à 2007, des quotas d'émission ont été accordés gratuitement aux industriels concernés, qui ont eu ensuite la possibilité de les échanger sur ce « marché du carbone ». A partir de 2008 et d'une nouvelle allocation de quotas plus ambitieuse (réduction de 8 % en 2012 par rapport à 1990), il est devenu possible de transférer (procédure de « banking ») ces quotas d'une période à l'autre. De 2013 à 2020, les quotas ont été attribués dans l'objectif d'une baisse de 20 % des émissions de gaz à effet de serre et

une partie des quotas a été mise aux enchères, le reste continuant d'être distribué gratuitement.

\* les MDP permettent aussi aux entreprises soumises aux quotas d'acquérir des quotas en investissant dans des projets dit « mécanisme de développement propre » où ils veulent sur

### Facteurs structurels : effet rebond



→ les économies d'énergie ou de ressources initialement prévues par l'utilisation d'une **nouvelle technologie** sont partiellement ou complètement compensées suite à une adaptation du comportement de la société.

EcolInfo

Source : wikipedia.fr

la planète, en l'occurrence dans les pays pauvres où les investissements de dépollution sont souvent les moins coûteux (efficacité économique : la dépollution commence là où elle est la moins coûteuse).

### La complémentarité des types d'intervention

La réglementation est utile pour les pollutions jugées particulièrement dangereuses pour la santé ou dans le cas d'irréversibilité des dommages. Mais son caractère uniforme pose problème, puisqu'il ne permet pas de tenir compte de la plus ou moins grande difficulté à réduire les émissions. En outre, il est des cas où la réglementation n'est pas adaptée ou devrait, pour être efficace, être complétée par d'autres instruments. Dans le cas par exemple des règles sur les émissions de carbone des véhicules automobiles, les constructeurs respectent les normes en réduisant la consommation de carburant par kilomètre, ce qui réduit également le coût privé d'usage des véhicules, incitant ainsi paradoxalement à parcourir davantage de kilomètres (effet rebond), ce qui contrarie l'objectif de réduction des émissions. Les taxes et marchés de quotas agissent directement et de manière similaire sur les incitations pécuniaires des agents émetteurs et permettent de moduler les efforts de réduction de manière économiquement efficace, c'est-à-dire en fonction des coûts qu'engendre cette réduction. Les taxes procurent parallèlement une recette fiscale supplémentaire, de même que les quotas d'émission lorsqu'ils sont vendus, notamment aux enchères. Toutefois, pour que ces instruments atteignent leurs objectifs, le coût supplémentaire qu'ils représentent pour les pollueurs doit être suffisamment élevé. Or, tant la taxe que le marché des quotas d'émission peuvent aboutir à la fixation d'un prix trop faible pour le carbone, insuffisant pour inciter à une réduction assez forte des émissions. C'est notamment le cas du marché européen du carbone, sur lequel le prix a été, presque toujours depuis son lancement, très bas. La quantité totale de permis d'émissions mis sur le marché joue ici un rôle clé puisque le prix résulte de la confrontation de l'offre et de la demande.