

Accompagner la transition écologique : de multiples défis pour la statistique publique

La société est actuellement confrontée à une situation alarmante de crise environnementale et de dérèglement climatique. Ces crises ont des conséquences multiples, notamment sur la fréquence et l'intensité des précipitations, la fonte des glaces ou la biodiversité, et constituent des menaces pour la société (Giec, 2023 ; IPBES, 2019). Face à ces constats, les experts sont unanimes : l'engagement de tous les acteurs économiques dans une transition écologique est une nécessité à court terme. Cette transition impose de modifier radicalement nos modes de vie et de production pour mettre en place une société durable, c'est-à-dire une société dont le fonctionnement ne menace plus sa propre survie. Dans ce contexte, ces transformations nécessitent un éclairage par la statistique publique et génèrent de nouveaux défis de mesure. C'est ce dont il a été question lors du colloque du Cnis portant sur la mesure de la transition écologique.

La statistique publique a un rôle majeur à jouer pour accompagner la transition écologique et s'assurer qu'elle soit menée à son terme. Il convient de faire en sorte que les données et indicateurs nécessaires pour éclairer le débat public et identifier les cibles des politiques à mettre en place prioritairement soient de qualité et mis à disposition du public. Il s'agit notamment des données permettant d'assurer un suivi de l'évolution des dommages environnementaux, anticiper leurs effets socio-économiques, et identifier quels en sont les principaux facteurs.

La statistique publique, ainsi que de nombreux autres organismes comme le Citepa, l'ACE ou MétéoFrance, produisent déjà des données de qualité permettant d'éclairer de nombreuses dimensions de la transition écologique. Les publications annuelles du Sdes *Chiffres clés du climat* et *Chiffres clés de l'énergie*, en donnent un bon aperçu. Toutefois, les risques encourus,

l'ampleur des transformations environnementales observées et la rapidité des avancées de la recherche réalisée sur le sujet imposent de poursuivre ce travail pour enrichir et affiner les mesures existantes. Sur quels types de données la statistique publique doit-elle investir ? Quels nouveaux défis la production de ces données lui pose-t-elle ? Cet article entend apporter des éclairages sur ce sujet en s'appuyant notamment sur les présentations et échanges qui ont eu lieu lors du colloque organisé par le Cnis le 10 mai 2023 sur la mesure de la transition écologique.

Ce colloque a montré que les travaux doivent être poursuivis pour améliorer quatre principaux types de données¹ : la mesure de l'empreinte carbone (I), la mesure des dommages environnementaux (II), la mesure de l'engagement économique de la société dans la transition écologique (III), et l'élaboration des indicateurs de synthèse (IV).

¹ Les citations entre parenthèses dans le texte font référence aux actes du colloque, disponibles en ligne sur [cnis.fr](https://www.cnis.fr).



Stabiliser et affiner la mesure de l'empreinte carbone

Le premier défi que l'accompagnement de la transition écologique pose à la statistique publique concerne la mesure de l'empreinte carbone, qui est à la fois à stabiliser et à décliner par type de territoire, de ménage et d'entreprise.

Stabiliser la mesure de l'empreinte carbone pour fiabiliser les comparaisons temporelles et internationales

Les émissions de gaz à effet de serre constituent une des causes majeures du dérèglement climatique. S'ils sont naturellement présents dans l'atmosphère, l'accumulation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère a pour effet d'augmenter la température à la surface de la Terre. La réduction des quantités émises constitue ainsi une des principales pistes identifiées pour limiter cette hausse de température et mener à bien la transition écologique, ce qui rend leur suivi indispensable pour s'assurer de l'accomplissement de cette transition et anticiper les transformations climatiques à venir.

Pour ce faire, deux approches peuvent être mobilisées : l'une dite « inventaire », l'autre dite « empreinte ». La première consiste à mesurer l'ensemble des gaz à effet de serre émis sur un territoire. Rendue obligatoire dès 1992 par la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, cette mesure permet d'établir une comptabilité des émissions à l'échelle internationale sans risque de double compte ou d'omission. Les principes méthodologiques de comptabilisation des émissions sont partagés à l'échelle internationale : ils ont été définis par le Giec en 1995, puis mis à jour en 2006 et 2019. C'est donc sur cette mesure que se fondent les objectifs internationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

L'approche empreinte consiste quant à elle à mesurer les quantités de gaz à effet de serre induites par la demande finale intérieure d'un territoire, que les biens consommés soient produits à l'intérieur ou à l'extérieur de ce territoire. Par rapport à l'approche par inventaire, les émissions induites par la production des biens importés sont donc ajoutées pour calculer l'empreinte carbone, tandis que les émissions causées par la

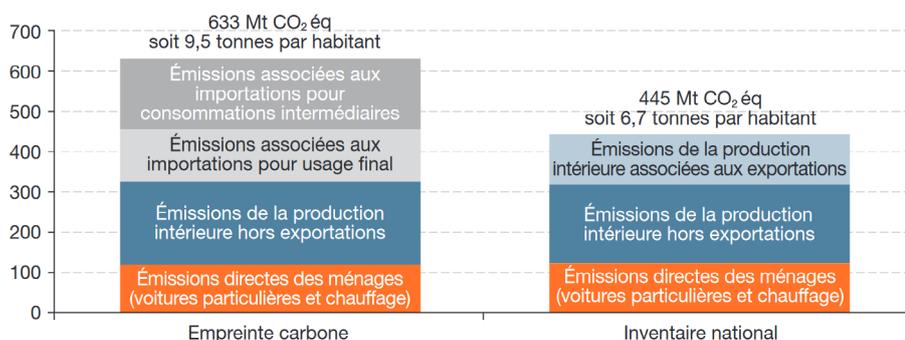
production de biens destinés à l'export sont retranchées (voir figure 1). Alors que l'inventaire mesure les émissions liées à la production ayant lieu sur un territoire, l'empreinte carbone mesure les émissions liées à la consommation ayant lieu sur ce même territoire. La mesure de l'empreinte carbone permet ainsi d'approcher plus finement la contribution des habitants d'un pays ou un territoire au réchauffement climatique.

En France, l'inventaire national est réalisé par le Citepa, tandis que l'empreinte carbone est calculée par le Sdes. Dans les deux cas, les mesures sont exprimées en unité carbone, notée CO₂e, l'impact des principaux gaz à effet de serre étant d'abord mesuré par son potentiel de réchauffement global (PRG) puis converti en équivalent du PRG du CO₂.

Pour calculer l'empreinte carbone, le Sdes s'appuie sur une méthode permettant de calculer une empreinte à l'échelle macroéconomique (via une modélisation *input-output* étendue à l'environnement). Cette méthode mobilise les Tableaux Entrées Sorties (TES) de la comptabilité nationale et les comptes environnementaux d'émissions de GES ventilés par branches d'activités économiques (Sdes, 2022). Au-delà de la logique générale, la méthode précise n'est pas encore stabilisée. Depuis 2020, plusieurs correctifs ont conduit à des modifications sensibles des résultats obtenus (voir figure 2) : alors que les chiffres publiés en janvier 2020 laissaient entrevoir une quasi-stabilité de l'empreinte carbone au cours des dernières années, les résultats obtenus après correctif de la méthode en octobre 2021 suggèrent à l'inverse une dynamique de baisse. Ces révisions successives sont liées au fait que la mesure est encore relativement récente ; les sources et méthodes mobilisées connaissent des enrichissements et améliorations fréquents aux niveaux national et international, et ont permis d'augmenter rapidement la qualité et la fiabilité des données produites. Dans le même temps, elles induisent toutefois un risque de brouillage et d'incompréhension pour les citoyens, voire un risque de perte de confiance envers les chiffres publiés s'ils sont modifiés trop fréquemment.

Figure 1 - Comparaison des émissions de GES mesurées dans l'inventaire et dans l'empreinte carbone. Exemple à partir des données françaises en 2016.

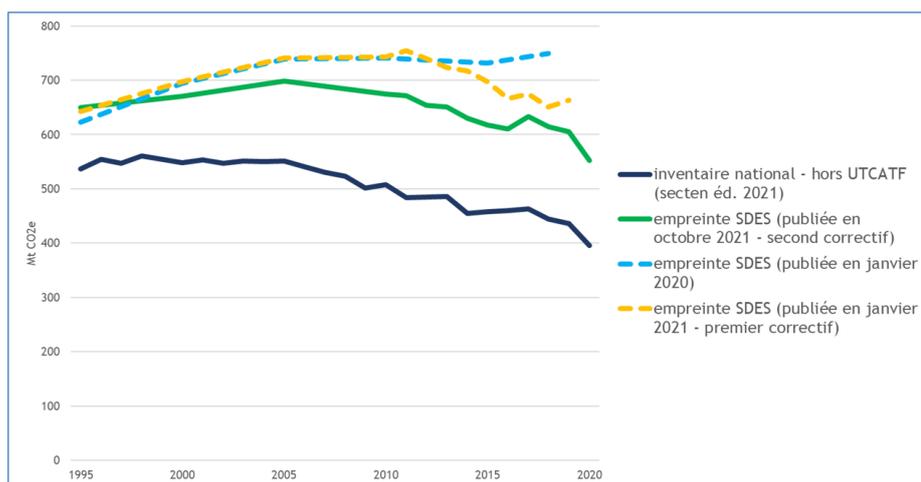
En Mt CO₂ éq



Sources : Citepa ; Eurostat ; Insee ; Douanes ; AIE ; FAO, 2020. Traitement Sdes, 2020

Tiré de : Sdes, « Chiffres clés du climat », édition 2021, p.28, [en ligne](#)

Figure 2 - Une méthode de calcul de l'empreinte carbone non stabilisée



Sources : Citepa, 2021 ; Sdes, 2020, 2021

Tiré de : Citepa, « Quelles conséquences à l'évolution méthodologique du calcul de l'empreinte », 6 janvier 2022, [en ligne](#)

À l'échelle internationale, la plupart des pays s'appuient également sur une méthode *input-output* pour calculer leur empreinte carbone, mais la méthode de calcul n'est pas standardisée non plus, chaque producteur étant libre de choisir, par exemple, les émissions à inclure ou non dans le calcul. Cette absence de norme pose d'importantes difficultés pour la comparaison des résultats d'un pays à l'autre. Eurostat et l'OCDE travaillent au développement de modèles harmonisés aux échelles européenne et internationale. En 2018, l'empreinte carbone de la France était ainsi estimée à 6,8 tonnes de CO₂/habitant selon la méthode retenue par l'OCDE (qui ne tient compte que des émissions de CO₂ d'origine énergétique) contre 9,2 t CO₂e / habitant selon la méthode retenue par le Sdes (qui tient compte des émissions de CO₂, CH₄ et N₂O liées à la combustion énergétique et aux procédés industriels) (Sdes, 2022). Cette limite est d'autant plus problématique que la transition écologique n'a de sens que si elle est menée à l'échelle internationale. En l'absence de mesure stabilisée, les objectifs fixés à l'échelle internationale se fondent uniquement sur les données d'inventaire, ce qui

peut conduire certains États à concentrer leurs actions sur la réduction de leurs émissions directes, sans tenir compte de leurs émissions importées (HCC, 2020).

La poursuite des travaux visant à stabiliser la méthode de calcul de cette empreinte constitue ainsi une priorité afin de fiabiliser les résultats, faciliter les comparaisons internationales voire, à terme, pouvoir définir certains objectifs internationaux à partir de cette mesure.

Décliner la mesure à l'échelle locale pour évaluer les politiques locales

Au-delà de sa stabilisation, il est attendu que l'empreinte carbone puisse être diffusée à une échelle territoriale plus fine, au minimum à l'échelle régionale voire à l'échelle des communes ou intercommunalités (Cnis, 2023, p.59). De nombreuses politiques de lutte contre le réchauffement climatique sont en effet mises en place à l'échelle locale. C'est le cas par exemple des Plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET), des Agenda 2030 locaux ou des zones à faibles émissions (ZFE). Ces politiques nécessitent

des données localisées, à la fois pour établir un diagnostic de la situation et pour évaluer les effets des politiques adoptées. La création des Conférences des parties (COP) régionales le 28 septembre 2023, dont l'objectif est de décliner à l'échelle régionale les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de préservation des ressources et de la biodiversité et d'économie circulaire, rappelle encore ce besoin de données localisées.

Le Citepa publie des données d'inventaire spatialisées, à l'échelle communale ou à celle des intercommunalités, qui répondent en partie à ce besoin. Toutefois, comme à l'échelle nationale, ces données ne permettent pas d'apprécier les effets des comportements des résidents des différents territoires, mais informent principalement sur les émissions liées aux activités productives présentes sur le territoire concerné. Pour pallier cette limite, les collectivités peuvent réaliser des Bilans Carbone Territoire en utilisant un outil développé par l'Ademe puis repris par l'Association pour la transition Bas Carbone (ABC). Cette démarche est toutefois ponctuelle et à l'initiative des territoires et ne permet donc pas d'avoir une vision comparative de l'ensemble des territoires. La diffusion régulière et coordonnée d'une empreinte carbone territorialisée permettrait d'assurer un suivi régulier des politiques mises en place et de faciliter leur évaluation.

Décliner l'empreinte carbone selon les caractéristiques des individus et ménages pour étudier l'équité des mesures mises en place

Il est ensuite nécessaire de pouvoir disposer de données d'empreinte carbone déclinées selon les caractéristiques des ménages et individus, afin non seulement d'identifier les bons leviers d'action mais aussi d'étudier l'équité et l'acceptabilité des mesures mises en place. Quels ménages seront les plus impactés par la transition écologique et ont-ils les moyens de s'y adapter ? Quels sont les principaux facteurs explicatifs des choix de biens de consommation, de mode de



transport ou de mode de chauffage des individus : sont-ils prioritairement orientés par les caractéristiques de l'offre (options disponibles, prix) ou de l'individu (revenu mais aussi lieu de résidence, composition du ménage, temps disponible, etc.) ? Ces données sont nécessaires, par exemple, pour déterminer en quoi les modes de vie urbains, périurbains et ruraux sont plus ou moins émetteurs de gaz à effet de serre et éclairer les politiques d'aménagement. Aux États-Unis, une étude a permis d'estimer que 15 % à 25 % de la variation des émissions de gaz à effet de serre observée entre les ménages était liée à un effet de lieu (Cnis, 2023, p.55). Ces données sont également nécessaires pour estimer les coûts de la transition écologique pour les ménages, et anticiper ses éventuels effets anti-redistributifs, qui pourraient nuire à l'acceptabilité des mesures mises en place.

En France, la méthode de calcul de l'empreinte carbone, qui repose sur une approche macroéconomique, ne permet pas d'être facilement déclinée à l'échelle micro, par catégorie de ménages. En complément, l'Insee et le Sdes ont mené des travaux exploratoires afin de proposer des premières estimations des émissions de gaz à effets de serre par catégorie de ménage, mais l'absence de données réellement adaptées ne permet pas de produire des résultats pleinement satisfaisants (Cnis, 2023, p.49-50 ; André et al., 2023). Les travaux réalisés s'appuient principalement sur les résultats de trois grandes enquêtes : l'enquête nationale Logement (ENL), l'enquête Mobilité des personnes (EMP) et l'enquête Budget de famille (BDF). Les deux premières permettent d'estimer finement les émissions de gaz à effet de serre liées au chauffage et aux déplacements des ménages et de les décliner selon les caractéristiques des ménages à l'aide du modèle de micro-simulation Prometheus. Ces estimations sont jugées satisfaisantes, mais elles ne représentent qu'une petite part de l'empreinte carbone des ménages. L'estimation de l'empreinte carbone associée aux biens et services consommés par les individus pose quant à elle plus de difficultés. Les travaux réalisés ont

principalement mobilisé les données de l'enquête Budget de famille, qui estime précisément les dépenses allouées aux différents types de biens de consommation selon les caractéristiques des individus. L'appariement de ces données avec celles de la base Agribalyse de l'Ademe, qui estime l'empreinte carbone de plus de 2800 types de biens de consommation, permet ensuite d'estimer l'empreinte carbone liée à la consommation pour différentes catégories de ménages. Toutefois, ces estimations reposent sur deux hypothèses fortes : l'homogénéité des différents types de biens décrits dans l'enquête en contenu carbone, et une proportionnalité entre prix et quantité des biens consommés – car les résultats de l'enquête BDF ne renseignent pas sur la quantité consommée mais sur la dépense effectuée. Or, ces deux hypothèses ne peuvent être vérifiées, comme en témoigne l'exemple canonique de la bouteille de vin, qui peut être dix fois plus chère qu'une autre sans que sa production ne génère pour autant plus d'émissions carbone (Cnis, 2023, p.15 ; André et al., 2023). Le cas inverse est d'ailleurs tout aussi probable, par exemple pour un vêtement, selon qu'il est produit en France ou en Chine.

Le Citepa et l'association pour la transition bas carbone ont quant à eux récemment réalisé une enquête par questionnaire auto-administré à l'aide du simulateur d'empreinte Nos Gestes Climat pour répondre à ces questions (Citepa, 2023). Si cette étude témoigne de l'intérêt existant pour ces questions, la méthodologie utilisée n'est pas pleinement satisfaisante. Il s'agit en effet d'une enquête déclarative pour laquelle les individus sont interrogés sur des éléments pour lesquels il existe d'importants risques de défaillances de mémoire des enquêtés, ainsi qu'une variabilité des pratiques rendant difficile l'estimation pour l'enquêté de son « comportement moyen ».

Afin d'améliorer ces mesures, il apparaît nécessaire de pouvoir disposer de données techniques et précises sur la performance énergétique des bâtiments, les caractéristiques des véhicules utilisés (Cnis, 2023, p.52)

et les caractéristiques et quantités des biens consommés par les ménages. Il est pour cela primordial de réfléchir aux adaptations qui pourraient être apportées aux enquêtes existantes pour faciliter leur exploitation dans cette optique, ou à défaut de concevoir de nouvelles enquêtes ou bases à cette fin. Moyennant quelques adaptations, le recensement, qui permet une exploitation fine et régulière, ou l'enquête Budget de famille, qui a l'avantage de reposer sur une méthode par carnet, pourraient constituer des sources de données précieuses sur ces sujets.

Améliorer la mesure des émissions par type d'entreprise

Une déclinaison fine de l'empreinte carbone par type d'entreprise, voire par entreprise, est également attendue, pour mieux cibler les politiques à mettre en place prioritairement et anticiper les éventuels effets de la transition sur l'emploi. Les données disponibles actuellement permettent d'identifier les secteurs les plus émetteurs de gaz à effets de serre. Bien qu'elles apportent des éléments de connaissance essentiels, ces données restent insuffisantes du fait de l'existence d'importantes disparités au sein d'un même secteur, en raison notamment de l'utilisation de différentes techniques de production (Cnis, 2023, p.30 ; p.34). Les données diffusées aujourd'hui par sous-secteur sont des données d'inventaire. Pour le secteur du transport par exemple, elles ne tiennent donc pas compte des émissions liées à la fabrication des véhicules (CGDD, 2021).

Identifier plus finement les entreprises les plus émettrices en tenant compte de l'ensemble de la chaîne de production suppose de disposer d'informations sur le contenu carbone de chaque produit (Cnis, 2023, p.14 ; Larrieu, 2023). Pour ce faire, l'initiative Carbones sur factures du groupe citoyen *Réconcilions-nous !* suggère de proposer aux entreprises de réaliser une « comptabilité carbone » complète, c'est-à-dire de mesurer le contenu carbone de l'ensemble de leurs intrants et de le répercuter sur leurs produits sortants. Si un tel système était généralisé, il pourrait être à la fois plus fiable et

moins coûteux que les actuels bilans carbone qui imposent à chaque entreprise d'expertiser l'ensemble de leur chaîne de valeur amont (Cnis, 2023, p.66-68). Ce type de solution nécessite toutefois d'être vigilant quant au champ des entreprises couvertes par cette mesure, les travaux de recherche ayant montré que des biais d'auto-sélection pouvaient apparaître en cas de non-obligation, les entreprises les moins émettrices étant également les plus enclines à s'engager dans ce type de démarche. À l'inverse, les obligations de divulgation d'informations ont des effets vertueux sur les émissions de gaz à effet de serre (Cnis, 2023, p.36-37). Il convient également de s'assurer que ces informations concernent non seulement les matières premières utilisées par les entreprises, c'est-à-dire les données amont, mais aussi les données aval, c'est-à-dire le traitement que les entreprises font de leurs déchets (Cnis, 2023, p.12).

Mieux mesurer la diversité et l'ampleur des dommages environnementaux

Au-delà des seules émissions de gaz à effet de serre, il apparaît essentiel de mesurer également les dommages environnementaux dans toute leur diversité. Il s'agit de ne pas se limiter aux flux mais rendre compte également des ressources environnementales, c'est-à-dire de mesurer également les stocks (Cnis, 2023, p.62). Cela suppose de disposer de mesures physiques, par exemple en ce qui concerne le niveau et la qualité de la ressource en eau, le niveau de biodiversité, les températures, etc., mais aussi l'état physique des bâtiments ou des infrastructures. Aujourd'hui, ces données sont principalement produites par des organismes extérieurs au service statistique public, et relèvent de cadres méthodologiques différents de ceux de la statistique publique. Pour la statistique publique, la mobilisation accrue de ces mesures physiques constitue ainsi un défi de taille puisqu'il s'agit d'un type de données qu'elle produit et mobilise peu. Elle nécessite de travailler en partenariat avec d'autres services producteurs et de mettre en place

davantage de synergies qu'aujourd'hui entre statisticiens et physiciens, ingénieurs ou biologistes (Cnis, 2023, p.12 ; 62).

Un travail particulier est attendu pour améliorer le suivi des données relatives à la biodiversité, qui causent des difficultés à la statistique publique (Cnis, 2023, p.63) en raison de la multitude d'éléments physiques à observer sur l'ensemble du territoire. Ce suivi est essentiel, car certaines mesures favorables au climat peuvent avoir un effet néfaste sur la biodiversité, comme ce fut le cas, par exemple, du recours à certaines ampoules LED. Il est donc indispensable de pouvoir tenir compte de l'ensemble des dimensions de la transition écologique pour élaborer les mesures à mettre en place et évaluer l'efficacité (Cnis, 2023, p.70). De nombreuses données sur ce sujet sont aujourd'hui produites de manière collaborative par le public. Pour la statistique publique, le suivi de ces données pourrait nécessiter de s'appuyer sur ces démarches citoyennes (Cnis, 2023, p.64) ou de transformer les modes de collecte habituellement utilisés (Cnis, 2023, p.11).

Là encore, la question de l'échelle des observations devra être posée puisque, s'il est nécessaire d'évaluer globalement les actions de l'État, les dommages environnementaux peuvent avoir des manifestations localisées et différentes, voire opposées, d'un territoire à l'autre.

Suivre l'engagement économique de la société dans la transition écologique

Les dégradations environnementales, comme les politiques de lutte contre ces dégradations, auront des effets majeurs sur le système productif, qui sera contraint de se transformer en profondeur, que ce soit pour réduire son impact sur l'environnement ou pour s'adapter aux transformations environnementales. Cette adaptation nécessitera des investissements, qui pourront être portés par les acteurs publics comme privés. Il apparaît dès lors essentiel de pouvoir suivre statistiquement cette

transformation du système productif (Cnis, 2023, p.62) et les sommes que représentent les investissements réalisés, afin non seulement de s'assurer que la transition est bien engagée (Cnis, 2023, p.15), mais aussi d'évaluer l'efficacité des investissements réalisés, et ainsi orienter au mieux les suivants.

La production de ces données pose des difficultés en raison notamment de la variabilité dans le temps de ce qui peut être défini comme un investissement favorable au climat, cette définition dépendant des technologies disponibles et de l'état de la recherche. Si une voiture hybride peut aujourd'hui être considérée comme un investissement dit « vert », cela ne sera potentiellement plus le cas d'ici une dizaine d'années (Cnis, 2023, p.15), de même qu'une voiture diesel n'est plus considérée comme un investissement vert alors qu'elle le fut par le passé. Malgré cette difficulté, plusieurs organismes publient des données à ce sujet. Les comptes satellites de l'environnement mesurés par l'Insee constituent une source de données centrale sur le sujet. L'Institut de l'économie pour le climat (I4CE) a également réalisé des travaux pionniers sur ce sujet et publie régulièrement un Panorama des financements climat (Cnis, 2023, p.15). Il convient donc d'engager un travail de coordination entre les différents organismes producteurs de données (Cnis, 2023, p.24).

Au-delà des investissements réalisés par les entreprises et les acteurs publics, il importe de suivre également les actions des investisseurs financiers, afin notamment de mesurer les effets des labels d'investissement responsable reconnus par l'État (Cnis, 2023, p.31-32).

Améliorer l'information des citoyens grâce à des indicateurs fiables et compréhensibles

La réussite de la transition écologique dépend aussi grandement de la conviction des citoyens de l'utilité – voire de l'inévitabilité – de cette démarche. En facilitant l'accès à l'information et en la rendant



compréhensible pour tous, la statistique publique peut contribuer à rééquilibrer l'importance donnée aux dynamiques environnementales par rapport aux dynamiques économiques dans le débat public. Il s'agit au minimum de livrer aux individus des ordres de grandeur de l'état environnemental de la planète et des effets de leurs actions ([Cnis, 2023, p.12](#)).

Pour aller dans ce sens, deux solutions sont envisageables. La première consiste à faire évoluer les indicateurs économiques classiques pour qu'ils intègrent les effets de l'activité humaine sur l'environnement, comme le revendiquent, par exemple, les partisans d'un « PIB vert ». Le Produit intérieur net ajusté (PINA) et l'Épargne nette ajustée (ENA) sont des indicateurs de ce type. Une telle option a l'avantage d'être parlante et potentiellement convaincante pour les décideurs et les agents économiques, qui raisonnent principalement à partir de valeurs monétaires ([Cnis, 2023, p.62](#)). La difficulté de ces démarches réside toutefois dans la valorisation monétaire des émissions de gaz à effet de serre, et plus largement des dommages causés à l'environnement, dans la mesure où ils concernent directement la vie et les conditions de vie humaines ([Cnis, 2023, p.15](#)). Ces options sont également critiquées pour leur risque de brouillage de l'information en mêlant des données de natures différentes ([Cnis, 2023, p.10 ; 18-20](#)).

La deuxième option consiste à élaborer un ou plusieurs nouveaux indicateurs décrivant l'état de l'environnement et pouvant être mis en regard des indicateurs économiques classiques. Dans ce cas, ces indicateurs devront être produits de façon annuelle voire infra-annuelle et à des dates fixes, afin de pouvoir être diffusés en parallèle des indicateurs classiques que sont notamment le taux d'inflation, le taux de chômage et le PIB ([Cnis, 2023, p.24](#)). C'est dans cette optique que s'inscrit le programme d'élaboration de « comptes nationaux augmentés » mené actuellement par l'Insee, qui vise notamment à publier les données d'empreinte carbone de manière coordonnée avec les données des comptes nationaux ([Cnis, 2023, p.23-24 ; Carnot et al., 2023](#)).

La définition d'une valeur tutélaire du carbone, telle qu'établie par le rapport Quinet II ([Quinet, 2019](#)), offre une troisième alternative en proposant un indicateur exprimé dans l'unité monétaire sans viser à remplacer les indicateurs économiques existants mais afin d'aider les décideurs publics et privés dans leurs choix d'investissements. Sa valeur dépend toutefois des objectifs fixés : elle présente donc un risque d'erreur d'arbitrage si les objectifs fixés s'avèrent mal calibrés ([Cnis, 2023, p.20](#)).

Conclusion

La mise en œuvre de la transition écologique nécessite de pouvoir disposer de nombreuses données, afin de répondre à quatre questions principales : quel est l'état actuel de l'environnement, quels sont les principaux facteurs de dégradation environnementale, sommes-nous engagés dans une démarche de transition écologique suffisante, et quels seront les effets socio-économiques de la transition écologique ? Si les données et indicateurs existants sont déjà nombreux et devraient encore être complétés prochainement au vu des travaux en cours, certains sont encore à construire pour pouvoir pleinement répondre à ces questions. Au-delà des grands enjeux et principales attentes retranscrites ici, le programme de moyen terme 2024-2028 du Cnis, dont l'objectif est de guider le travail de la statistique publique en retranscrivant les besoins exprimés par les utilisateurs, évoquera les besoins à couvrir prioritairement.

La transition écologique ne se fera toutefois pas uniquement à l'échelle française ! C'est donc en partenariat avec les instituts nationaux de statistique des autres pays que ces réflexions doivent se poursuivre pour établir un cadre statistique partagé adapté aux enjeux de la transition. En initiant la réflexion et en produisant de nouvelles données et de nouveaux indicateurs dès maintenant, la statistique publique française peut jouer un rôle d'entraînement décisif pour l'accomplissement de cette mission.

Magali de Raphélis ■■■

Références :

André, M., Bourgeois, A., Lequien, M., « Dis moi ce que tu consommes, je te donnerai ton empreinte carbone », *Blog de l'Insee*, 7 novembre 2023, [en ligne](#).

Carnot, N., Houriez, G., Roux, S., « Augmenter » les comptes nationaux pour aller au-delà de la seule mesure de l'activité économique », *Blog de l'Insee*, 3 avril 2023, [en ligne](#).

CGDD, « Les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports », 25 février 2021, [en ligne](#).

Citepa, « Répartition de l'empreinte carbone des Français. Nouvelle étude du Citepa et de l'ABC », 29 septembre 2023, [en ligne](#).

Citepa, « Quelles conséquences à l'évolution méthodologique du calcul de l'empreinte », 6 janvier 2022, [en ligne](#).

Cnis, « Mesurer la transition écologique : perspectives économiques », *Actes du colloque du Cnis*, 28 juin 2023, [en ligne](#).

Giec, *Synthesis report of the IPCC Sixth assessment report*, 2023, [en ligne](#).

HCC, *Maîtriser l'empreinte carbone de la France*, octobre 2020, rapport, [en ligne](#).

IPBES, *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services*, 2019, [en ligne](#).

Quinet, A., « La valeur de l'action pour le climat », *France Stratégie*, février 2019, [en ligne](#).

Larrieu, S., « Des statistiques pour accompagner la transition climatique », *Blog de l'Insee*, 25 mai 2023, [en ligne](#).

Pisani-Ferry, J. et Mahfouz, S. (dir.), *Les incidences économiques de l'action pour le climat*, France Stratégie, mai 2023, [en ligne](#).

Sdes, « L'empreinte carbone de la France de 1995 à 2021 », 4 novembre 2022, [en ligne](#).