

Séance du 6 septembre 2022

Conférence-débat de Matthieu Auzanneau
avec Michèle Pappalardo

THE SHIFT PROJECT PROPOSE UN PLAN DE TRANSFORMATION DE L'ÉCONOMIE FRANÇAISE

Les énergies fossiles, dont l'économie mondiale dépend à 80 %, jouent un rôle majeur dans le changement climatique et sont en train de se tarir. Réduire la consommation de ces énergies nécessite de transformer l'ensemble de notre économie. Le défi est immense, dans tous les domaines : mobilité quotidienne et longue distance, transport de marchandises, industrie automobile, industrie lourde, logement, agriculture... L'enjeu est de mettre l'économie française en cohérence avec une baisse des émissions planétaires de 5 % par an, chaque année, pendant une génération, tout en permettant à chacun de conserver un emploi.

Le plan de transformation de l'économie française proposé par The Shift Project a la particularité de se focaliser sur les flux physiques sur lesquels repose l'économie, alors que la vision dominante a tendance à oublier cette dimension pour se concentrer sur les flux financiers. Toute la difficulté de l'exercice est de proposer des options permettant d'éviter trois grands risques : le maintien de la dépendance aux énergies fossiles, la surexploitation des sols et la concurrence entre les différents usages, et enfin la volatilité de la disponibilité de certains matériaux. Si aucune mesure de réduction de la consommation d'énergie n'est prise, les émissions de GES finiront tout de même par diminuer, en raison du tarissement des énergies fossiles, avec le risque, faute d'anticipation, de provoquer des catastrophes économiques et sociales mais surtout avec une dégradation encore plus dramatique du climat.

Matthieu Auzanneau. Ancien journaliste, auteur spécialiste d'écologie et d'économie et directeur du Shift Project, think tank de la transition énergétique.

Michèle Pappalardo. Ancienne rapporteure générale de la Cour des comptes, ancienne commissaire générale au développement durable et directrice de cabinet du ministre de la transition écologique et solidaire. Aujourd'hui consultante, membre de l'Académie des technologies et présidente du comité du label Investissement socialement responsable.

The Shift Project
Débats

2
4



The Shift Project

Matthieu Auzanneau

The Shift Project, fondé en 2010 par Jean-Marc Jancovici, est une association Loi 1901 reconnue d'intérêt général. Sa mission consiste à éclairer et influencer le débat sur la transition énergétique. Elle emploie une vingtaine de salariés, dont beaucoup d'ingénieurs.

L'association est financée par une trentaine d'entreprises telles que Spie, Bouygues, EDF, Vinci, SNCF, BNP, Veolia, Alstom, L'Oréal (qui, statutairement, doivent rester minoritaires au sein du conseil d'administration), ainsi que par des institutions publiques telles que l'ADEME, le ministère de la Transition écologique ou encore le ministère des Armées, en raison des enjeux stratégiques liés à certaines des questions que nous abordons.

Une vingtaine de chefs de projets animent des groupes de travail mobilisant une centaine d'experts thématiques ainsi qu'un réseau international de 18 000 bénévoles, qui nous aident à la fois pour la partie recherche et pour la partie plaidoyer. Depuis 2010, nous avons publié des dizaines de rapports, généralement en deux temps, d'abord sous la forme d'un rapport intermédiaire soumis à réfutation, puis d'un rapport final comprenant des constats et des recommandations.

La notoriété venant, nous avons pu synthétiser nos idées dans des ouvrages grand public tels que *Le Monde sans fin* (2021), la bande dessinée de Jean-Marc Jancovici et de Christophe Blain ; *Vers la résilience des territoires* (2022), un ouvrage dédié aux élus et fonctionnaires territoriaux ; ou encore *Climat, crises : le plan de transformation de l'économie française* (2022). Nous sommes fiers d'avoir réussi à faire entrer dans le vocabulaire des concepts tels que « *planification écologique* », « *vision physique de l'économie* », « *sobriété* ».

Une métaphore sanguine

Dans notre effort de vulgarisation, nous décrivons l'énergie comme le "sang" qui alimente l'ensemble des organes vitaux de l'économie, c'est-à-dire non seulement le système de production mais également l'administration, le système de santé, le transport aérien, la culture, le numérique, etc.

Que ce soit au niveau mondial ou en France, les énergies utilisées sont à 80 % d'origine fossile, ce qui entraîne une double contrainte. D'une part, elles produisent des émissions de GES (gaz à effet de serre) qui transforment le climat et vont rendre de larges zones de la planète inhospitalières, avec des conséquences déjà palpables sur le plan économique, social et politique. D'autre part, ces énergies sont tarissables. Pour ces deux raisons, il devient impératif de mobiliser des énergies alternatives.

Selon le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), pour rester en-deçà d'un réchauffement de 2°C, nous devons réduire nos émissions mondiales de CO₂ de 5 % par an, chaque année, pendant une génération. Ce chiffre passera à 10 % si nous tardons encore à prendre les mesures indispensables. C'est un immense défi car, jusqu'ici, il n'est arrivé que très ponctuellement que les émissions diminuent de 5 %, essentiellement en temps de guerre, comme en 1945, ou lors de récessions graves, comme en 1932, avec la grande crise, et en 2020, avec la pandémie du Covid. Une baisse de 10 % ne s'est jamais produite.

Modifier le "sang" de notre économie va nécessiter de transformer l'ensemble de ses "organes vitaux", jusqu'au niveau des "cellules", afin de leur permettre de continuer à jouer leur rôle tout en consommant beaucoup moins d'énergie. Comment mener à bien cette "opération à cœur ouvert", tout en préservant la paix sociale ?

La déplétion des énergies fossiles

Il existe une proportionnalité très claire entre la progression du PIB mondial et celle de la consommation d'énergie, comme si l'on avait affaire à deux facettes d'une même réalité, l'une mesurée en monnaie et l'autre en joules. La vision dominante a tendance à oublier cette dimension physique de l'économie, qui ne se réduit pas à des flux financiers. En réalité, l'économie est un système de transformation physique parmi d'autres, avec des flux entrants (des tonnes d'acier, de ciment, des térawattheures d'électricité, de gaz, de pétrole, des hectares de terrain, des compétences etc.) et des flux sortants (des voitures, des smartphones, des festivals, des tonnes de carbone, etc.).

L'Union européenne (UE) est extrêmement dépendante des importations d'énergies fossiles, et en particulier d'importations de pétrole issues de régions pétrolifères structurellement en déclin (mer du Nord et Afrique

d'ores et déjà, demain la Russie). Le Shift a montré en 2021 dans une étude pour le ministère des Armées qu'il existe un risque élevé pour que des contraintes structurelles d'approvisionnement pétrolier s'exercent sur l'UE dès cette décennie ; à partir de la décennie 2030, ce risque se transforme en quasi-certitude, pour ce qui concerne la somme des capacités de production des 16 principaux pays fournisseurs actuels de l'UE, parmi lesquels on trouve tous les grands pays producteurs à l'exception du Brésil et du Canada. L'Agence internationale de l'énergie estime d'ailleurs que le pic de production du pétrole conventionnel a été franchi dès 2008.

Une exploitation plus intense du pétrole de schiste permettrait-elle de pallier cette décrue ? Pour l'instant, celui-ci représente à peine un dixième de l'offre, et pour compenser ne serait-ce que le déclin de la production de pétrole conventionnel, il faudrait que la production de pétrole de schiste soit multipliée par trois ou par quatre d'ici 2025, ce qui paraît d'autant plus improbable que cette industrie perd de l'argent depuis dix ans et que les capitaux commencent à manquer.

Le Shift parle d'une double contrainte carbone : le caractère tarissable des ressources fossiles et du pétrole en particulier est la voiture balai des politiques de transition énergétique.

Un plan de transformation pour l'économie française

La rédaction de l'ouvrage *Climat, crises : le plan de transformation de l'économie française* a nécessité deux ans de travaux. Quinze groupes de travail réunissant chacun une dizaine de personnes ont établi des rapports intermédiaires sectoriels. Ceux-ci ont été soumis à des centaines de relecteurs ayant la particularité d'avoir un ancrage dans le secteur économique concerné. La question posée était simple : comment mettre l'économie française en cohérence avec une baisse des émissions planétaires de 5 % par an, tout en permettant à chacun de conserver un emploi ?

Dans cet exercice, nous nous sommes efforcés de nous appuyer sur des hypothèses réalistes et prudentes. Par exemple, la création d'emplois dans l'agriculture risque d'être compromise par la dégradation des niveaux de rendement liée au changement climatique.

La description de l'évolution possible de ces quinze secteurs économiques nous a permis d'identifier les points d'incertitude et de blocage, notamment en cas de conflits d'usage autour des métaux critiques ou encore de la production de biofuel. Nous nous sommes efforcés de proposer des options permettant d'éviter trois grands risques : le maintien de la dépendance aux énergies fossiles, la surexploitation des sols et la concurrence entre les différents usages, et enfin la volatilité de la disponibilité des matériaux.

Mobilité quotidienne : Développement systématique des alternatives à la voiture individuelle, et ce jusqu'en grande périphérie urbaine, avec des vélos électriques permettant de rejoindre des trains ou des bus confortables, ponctuels et fréquents. Mesures fiscales réduisant l'intérêt d'acheter, de posséder ou d'utiliser une voiture individuelle de classe supérieure.

Mobilité longue distance : Planification du tourisme en adaptant les services et infrastructures locales. Priorité donnée au train avec une multiplication du trafic ferroviaire par 3 en trente ans. Électrification des véhicules, installation de caténaires sur la voie de droite des autoroutes, destinés aux autocars. Limitation des courts et moyens courriers, avec utilisation de carburants décarbonés.

Transport de marchandises : Création d'un ministère de la Logistique pour autoriser l'exploitation des sites et planifier la décarbonation du secteur. Création de bourses générales du fret pour optimiser les derniers kilomètres, avec report modal vers la cyclologistique. Électrification du transport routier et des autoroutes. Report modal du routier vers le fer et le fleuve.

Industrie automobile : Allègement des véhicules, utilisation de matériaux bas carbone et économie circulaire pour réduire l'empreinte carbone de fabrication. Là où la voiture individuelle restera indispensable, elle sera plus petite, plus légère et moins puissante, ce qui représente un virage à 180° par rapport aux tendances actuelles. Développement d'une filière industrielle du vélo.

Industrie lourde : Électrification du vapocraquage pour la production de plastique et recours à l'hydrogène vert pour la production d'ammoniac, qui restera nécessaire pour l'agriculture. Remplacement des plastiques vierges par des plastiques recyclés. Pour le ciment et le béton, mobilisation des leviers technologiques pour améliorer l'efficacité énergétique, intégrer des combustibles alternatifs, réduire les taux de clinker.

Logement : Réduction du rythme des constructions neuves, recours aux matériaux biosourcés, mobilisation du bâtiment comme puits de carbone. Réorienter la population vers le logement collectif, massifier les subventions pour une rénovation énergétique globale et performante, décarboner le chauffage.

Agriculture : rendre la production résiliente grâce à une production animale raisonnée, des pratiques agroécologiques, la résilience face aux perturbations climatiques, l'autonomie énergétique. Reterritorialiser les systèmes de production avec des chaînes logistiques raccourcies et le recyclage des nutriments. Transformer l'offre alimentaire et les habitudes de consommation. Redynamiser le monde rural pour revenir, d'ici 2050, au niveau de population active des années 90 (soit un demi-million d'emplois à créer sur les exploitations agricoles).

L'évolution des emplois

Nous avons essayé de quantifier l'évolution d'environ 14 millions d'emplois, soit 15 % de la population active. Pour le reste, faute de moyens, nous avons indiqué des tendances qualitatives.

D'ici 2050, nous prévoyons une diminution des emplois dans l'agroalimentaire (transformation, distribution), l'industrie lourde (béton, acier), la construction neuve, l'aviation, le fret routier, et une diminution très forte dans l'industrie automobile. Inversement, nous anticipons une augmentation des emplois dans la cyclo-logistique, le train, le fret fluvial, l'industrie du vélo, les batteries, la mobilité électrique, la rénovation des bâtiments, ainsi qu'une forte augmentation des activités forestières (bois matériau, bois combustible et gestion de la forêt) et des activités agricoles.

Dans ce dernier domaine, le défi est de redonner envie aux gens de travailler à la ferme, grâce à des évolutions radicales en termes de pénibilité et de rémunération. Favoriser la transformation des produits à la ferme permettrait d'augmenter la trésorerie et de créer davantage d'emplois, avec une hausse des prix de la viande limitée, de l'ordre de 5 % en cinq ans.



Débats

Une métaphore discutable ?

Michèle Pappalardo : L'analogie entre énergie et système sanguin est intéressante mais se heurte à quelques limites. Changer de sang, au sens de changer de type d'énergie, ça peut encore se comprendre, mais réduire la quantité de sang dans le corps pour être plus sobre ou encore transformer les organes, ce sont des métaphores très discutables parce que médicalement, ça ne fonctionne pas comme ça...

Matthieu Auzanneau : Les métaphores ont toujours leur limite ! Il ne s'agit pas de rendre l'économie "exangue", mais de changer de vecteur énergétique, ce qui va de pair avec une sobriété organisationnelle.

La planification écologique, un alibi ?

Michèle Pappalardo : Le nouveau concept à la mode de « planification écologique » me laisse sceptique. D'abord parce que cela fait, pour ma part, 30 ans que je fais de la planification sur ces sujets et que la « nouveauté » du concept me laisse songeuse. Par ailleurs, un plan doit être consensuel pour fonctionner or, généralement, il se heurte à des oppositions qui rendent son application difficile. Pendant qu'on recherche ce consensus, rien n'avance, au point que l'on peut soupçonner la grande mode actuelle de la planification d'être un alibi pour gagner du temps... Par ailleurs, la planification est généralement conçue au niveau national, alors que les territoires nécessitent des actions très diversifiées : nous n'atteindrons pas les objectifs de la transition écologique si tout le monde fait la même chose partout. C'est pourquoi seule l'animation de la planification devrait se faire au niveau plan national, la planification elle-même s'opérant au niveau local.

Matthieu Auzanneau : Pour The Shift Project comme pour beaucoup d'écologistes, la demande de planification écologiste est une injonction à organiser un débat démocratique de qualité pour réussir à mettre enfin en cohérence objectifs et moyens, diagnostic et thérapie. Cette profonde transformation nécessite la

mise en ordre de nos politiques publiques. En revanche, il est évident que des dimensions comme l'emploi et la formation ne peuvent s'inscrire que dans des logiques de bassin de vie. Celles-ci n'ont pas été suffisamment prises en compte, par exemple, au moment de la fermeture des houillères et de la fin de la métallurgie.

Michèle Pappalardo : Au vu des crises successives que nous traversons et de leurs effets, je me demande si celles-ci ne nous feront pas davantage progresser que toute planification... Par ailleurs, je constate que pratiquement toutes les propositions de solutions que font aujourd'hui le Shift Project faisaient déjà partie des propositions d'action de l'ADEME au début des années 2000 : efficacité des bâtiments, mobilité douce, développement du ferroviaire, changement de process industriel, nouveau modèle agricole... Même si votre travail est très utile pour lancer ces sujets, il serait, me semble-t-il, encore plus nécessaire aujourd'hui de s'interroger sur les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été mises en place...

Le financement du Shift Project

Quel est le budget du Shift Project et à quel point ce dernier dépend-il des entreprises pour le financement de ses travaux ?

Matthieu Auzanneau : Notre budget était en 2021 d'environ 1,5 million d'euros par an, dont les deux tiers sont apportés par les entreprises adhérentes. Non seulement celles-ci ne peuvent pas être majoritaires au sein du conseil d'administration mais, au fil des ans,

certaines d'entre elles ont été écartées lorsque nous constatons de trop grandes divergences entre nos agendas respectifs. Cela dit, il est très important pour nous de pouvoir discuter aussi bien avec des industriels que des universitaires, avec la CFDT qu'avec le MEDEF. The Shift Project est une sorte d'auberge espagnole avec un seul fil conducteur, la mise en œuvre de l'Accord de Paris. Enfin, en tant qu'association d'intérêt général, notre premier financeur est l'État, à travers les abattements fiscaux accordés aux cotisants.

La prise en compte des effets du changement climatique

Michèle Pappalardo : Dans vos calculs, avez-vous pris en compte les effets du changement climatique lui-même et, en particulier, des événements climatiques extrêmes ? Nos concitoyens auront encore moins envie de retourner à l'agriculture si, chaque année, des catastrophes climatiques ruinent les récoltes et que les compagnies d'assurance refusent de les couvrir. De même, encourager l'électrification à tout crin n'est peut-être pas la meilleure solution si des tempêtes violentes détruisent régulièrement les réseaux électriques.

Matthieu Auzanneau : Nous avons tâché de prendre en compte cette dimension. En particulier, nous avons intégré à nos calculs une dégradation de 30 % des rendements agricoles ainsi que la non-augmentation des puits de carbone, mais peut-être sommes-nous encore trop optimistes.

Mots clés : agriculture, changement climatique, emploi, énergies fossiles, industrie, logement, mobilité, planification écologique, sobriété

Citation : Matthieu Auzanneau & Michèle Pappalardo. (2022). *The Shift Project propose un plan de transformation de l'économie française*. Les soirées de l'Académie des technologies. @

Retrouvez les autres parutions de l'Académie des technologies sur notre site

Académie des technologies. Le Ponant, 19 rue Leblanc, 75015 Paris. 01 53 85 44 44. academie-technologies.fr

Production du comité des travaux. Directeur de la publication : Denis Ranque. Rédacteur en chef de la série : Hélène Louvel. Auteur : Élisabeth Bourguinat. N°ISSN : en attente.

Les propos retranscrits ici ne constituent pas une position de l'Académie des technologies et ils ne relèvent pas, à sa connaissance, de liens d'intérêts. Chaque intervenant a validé la transcription de sa contribution, les autres participants (questions posées) ne sont pas cités nominativement pour favoriser la liberté des échanges.