

# VERS UN PLAN DE TRANSFORMATION DE L'ÉCONOMIE FRANÇAISE EN FAVEUR DU CLIMAT ET DE LA RÉSILIENCE

Vision globale\_V1

*Document de travail reflétant l'état d'avancement du projet à fin 2020*

## Finance



THE SHIFT PROJECT





## DOCUMENT DE TRAVAIL

## Finance

## Édito

Chère lectrice, cher lecteur,

Le document que vous avez sous les yeux constitue une étape de travail supplémentaire dans l'élaboration du [Plan de transformation de l'économie française](#) (PTEF), un ambitieux programme de recherche lancé en mai 2020 par le think tank *The Shift Project*.

Ambitieux, le PTEF l'est d'abord par son intention, qui est de libérer la France de la double contrainte carbone tout en favorisant la résilience et l'emploi. En pleine crise sanitaire, alors que la société est confrontée à un niveau d'incertitude rarement égalé, le *Shift Project* s'est donné pour mission de rectifier la trajectoire du pays afin de réduire sa dépendance aux énergies fossiles et de rendre son économie compatible avec les Accords de Paris sur le climat. Le fameux « monde d'après » sera avant tout un monde post-carbone.

Ambitieux, le PTEF l'est aussi par son périmètre. Pour respecter le scénario 2°C, l'ensemble du pays doit réduire ses émissions de 5 % par an dès cette année. Il est donc nécessaire d'analyser les activités de chaque secteur de l'économie pour dresser un bilan des émissions actuelles, identifier les différents leviers de décarbonation et visualiser le secteur après transformation. Ces analyses sectorielles sont couplées à des analyses transverses qui s'intéressent aux implications globales en termes d'emploi, de finance ou encore d'aménagement des villes. Du fait de l'approche systémique du PTEF, chaque secteur est ainsi étudié pour lui-même et dans ses interactions avec les autres secteurs de l'économie, ce qui permet ensuite de proposer des mesures concrètes – réglementaires, économiques, fiscales, sociales, etc. – cohérentes les unes avec les autres.

Un chantier d'une telle ampleur n'aurait pu voir le jour sans la générosité de près de 4 000 donatrices et donateurs, et sans les contributions quotidiennes de milliers de bénévoles – les *Shifters* – qui enrichissent les travaux du PTEF et aident à faire connaître son contenu. Nous tenons à les remercier pour leur indéfectible soutien. Si vous souhaitez vous-même apporter votre pierre à l'édifice, rendez-vous sur [notre site](#).

En 2021, les travaux de recherche continuent, secteur par secteur, via la consultation et la mobilisation du plus grand nombre d'acteurs possible. L'étude présentée ici est elle-même à compléter, à enrichir et bien sûr à débattre. Alors bonne lecture et à très bientôt pour en discuter de vive voix !

*L'équipe du Shift et l'équipe élargie du PTEF*

## Remerciements

Cette fiche est le fruit d'un travail collectif orchestré par **Yannick Saleman**, chef de projet « Emploi et Finance » au *Shift Project*, avec l'appui de **Zeynep Kahraman-Clause**, directrice des projets du *Shift Project*.

L'équipe remercie l'ensemble des personnes qui ont apporté leur aide, leur expertise et leurs conseils dans l'élaboration de cette publication.

## The Shift Project

*The Shift Project* est un think tank qui œuvre en faveur d'une économie libérée de la contrainte carbone. Association loi 1901 reconnue d'intérêt général et guidée par l'exigence de la rigueur scientifique, notre mission est d'éclairer et d'influencer le débat sur la transition énergétique en Europe. Nos membres sont de grandes entreprises qui veulent faire de la transition énergétique leur priorité.

— — — —

Photo de couverture : © MarcelC / iStock

Design graphique : David Polonia

# I- Le chantier Finance dans le PTEF

## Périmètre du chantier Finance

- L'atteinte des objectifs du PTEF requerra la mobilisation de financements significatifs, définis par les besoins de transformation identifiés par chaque secteur, et adaptés dans leur forme à chacun de ces secteurs.
- Le chantier Finance couvre donc tous les secteurs, mais il pourra être opportun, en fonction du résultat des analyses, de se concentrer sur les secteurs les plus significatifs à l'échéance du PTEF (2050).

## Objectifs du chantier Finance

- Le premier objectif du chantier est ainsi, dans un premier temps, d'analyser pour chacun des secteurs du PTEF les montants, l'échelonnement et les types de financement nécessaires à la réalisation des différentes mesures sectorielles. Cela permettra dans un deuxième temps de construire une *vision globale des besoins de financement* pour réaliser le PTEF.
- Le deuxième objectif est de présenter, à partir de la situation actuelle du financement de la transition, des *pistes permettant de mobiliser un niveau de ressources financières adéquat* pour permettre les transformations proposées pour la décarbonation, en considérant tous les aspects pertinents du secteur financier.
- Enfin il s'agira d'identifier les blocages et opportunités pour que les *mécanismes* de financement, existants ou nouvellement identifiés, puissent être effectivement dirigés vers les besoins spécifiques, notamment à l'échelle des territoires.

## Organisation pour le PTEF du chantier Finance, interactions avec les autres équipes

- Le chantier est actuellement mené par deux spécialistes en finance, appuyés par des expertises externes. L'un est plus spécialisé dans l'analyse des mécanismes du système financier, y compris pour le financement de la transition écologique ; l'autre dans le financement de politiques industrielles.
- Pour l'évaluation des besoins de financement sectoriels, l'interaction avec les autres équipes du PTEF est clé, mais a été limitée à ce stade à une revue groupée de la méthodologie, ainsi que la mise à disposition d'un outil Excel de remontée des besoins de financement dans chaque secteur. Le chiffrage de ces besoins sectoriels doit faire l'objet d'interactions plus poussées avec chaque équipe sectorielle, à mesure des avancées dans la définition des mesures de transformation pour ce secteur.
- En ce qui concerne l'analyse des pistes de financement, le travail est effectué essentiellement par des recherches bibliographiques et des consultations d'expert. Ces consultations seront poursuivies au fil des avancées du chantier dans sa globalité.
- Le travail sur l'activation des mécanismes de financement, notamment à l'échelle locale, commencera lors la prochaine phase, suivant la publication de cette version du rapport. On pourra toutefois se référer à l'**Annexe 1** pour une illustration de ce que pourrait être un croisement des besoins et des ressources à l'échelle du PTEF, en reprenant des travaux réalisés en 2013 par le *Shift Project*<sup>1</sup>. Ce travail sur les mécanismes de financement pourra faire l'objet de nouveaux échanges plus spécifiques avec les équipes sectorielles du PTEF, suite aux interactions avec les acteurs de terrain.

---

<sup>1</sup> Hélène Le Téo, « Cartographie de la transition carbone. Un projet collectif ambitieux: emplois, pouvoir d'achat, territoires. Des enjeux de financement. » (The Shift Project, 2013).

## II- Les besoins de financement du PTEF

### 1- Méthode utilisée, et justification du choix de méthode

- Le chantier a partagé avec les équipes sectorielles du PTEF un onglet Excel structuré pour recueillir les informations liées au financement de leurs objectifs de transformation pour la décarbonation.
- Cet onglet doit permettre de déduire de manière logique, par objectif de transformation (ultérieurement par mesure spécifique), les besoins de financement au « pic » de la transition et dans la situation « stabilisée » à son terme, et de spécifier le besoin à financer (infrastructures, appareil de production, financement de formations...).
- Des indications peuvent également être données sur le niveau de partenariat potentiellement requis entre acteurs financiers et pouvoir publics, informant sur les modes de financement possibles. Une approche prudente a été adoptée quant aux effets multiplicateurs des financements publics sur les financements privés, qui diminueraient d'autant les besoins de financement par la fiscalité ou la création monétaire.
- Un travail de mise en cohérence par l'équipe finance doit ensuite permettre un recoupement global, en prenant bien en compte les interactions entre secteurs.
- Justification :
- Une approche *bottom-up* était nécessaire car les types et caractéristiques de financement doivent être adaptés aux besoins spécifiques du secteur pour être réalisés.
- Lancer un chiffre *top-down* trop global (type *Green Deal*) ne permet ni prise de conscience concrète, ni mise en œuvre ou mobilisation efficace des financements.

### 2- Description synthétique des grands résultats

- Comme indiqué plus haut, cette section sera développée ultérieurement, en cohérence avec les phases d'approfondissements sectoriels prévues pour le développement du PTEF.

## III-Contraintes et pistes pour un financement adéquat du PTEF

### 1- Méthode utilisée, et justification du choix de méthode

- En 2020, dans le cadre de la crise du Covid-19, l'État – en s'appuyant sur les banques centrales – s'est substitué partout au marché, avec des politiques non conventionnelles pourtant jugées inacceptables auparavant.
- Il est tout aussi urgent et impératif que l'État supplée aux défaillances du marché dans la gestion du risque climatique<sup>2</sup>. Ce risque est identifié depuis 30 ans par le GIEC, à la

---

<sup>2</sup> Stern Review on the Economics of Climate Change : “Climate change presents a unique challenge for economics: it is the greatest example of market failure we have ever seen.” (Le changement climatique représente un défi unique pour l'économie : il s'agit du plus grand exemple de défaillance de marché jamais vue.) Nicholas Stern, *The Economics of Climate*

fois en tant que risque physique, et comme risque de transition du système socio-économique mondial – et augmente rapidement au fur et à mesure du retard pris à agir à la hauteur des enjeux.

- Changer d'échelle dans les résultats demandera donc à la fois de changer de méthode et d'échelle dans les ambitions, notamment dans le rôle de l'État pour faciliter le rapprochement des acteurs finaux de la transformation de l'économie d'un côté, et des sources de financement du système économique de l'autre. Les directions doivent être claires, complètes et cohérentes entre elles et avec les objectifs finaux. Ce n'est qu'ainsi que le système financier tiendra pleinement compte à la fois des risques et des coûts associés au changement climatique, ce qui permettra le financement de la transformation au niveau nécessaire.
- Pour l'analyse et la définition de propositions, un « panorama » du financement climat actuel<sup>3</sup> est d'abord repris, puis commenté à l'aune des premiers enseignements du PTEF. Il faudra y ajouter, pour les 2 prochaines années, les éléments du « plan de relance » du gouvernement, dont 30 milliards sur un total de 100 milliards doivent être consacrés à la transition – contradiction inhérente consistant à investir deux fois plus dans la reprise de la croissance sans conditions environnementales que dans la décarbonation.
- Ce panorama est ensuite repris de manière simplifiée pour formuler des propositions d'accroissement du financement de la transition, en définissant :
- 5 types d'acteurs qui auront besoin de financement pour la mise en œuvre du PTEF : l'État, les collectivités locales, les TPE/PME, les grandes entreprises et les particuliers.
- 4 sources principales de financement : la fiscalité, le crédit bancaire, les marchés de capitaux (qui incluent l'essentiel de l'épargne des ménages), et la création monétaire de la Banque Centrale Européenne (BCE).
- L'analyse est ensuite conduite pour chaque acteur, sur les contraintes de financement actuelles vis-à-vis des principales sources de financement, afin de formuler des propositions pour remédier à ces contraintes. Chaque étape est fondée sur des analyses bibliographiques et la mobilisation d'expertise sectorielle. Il n'est fait aucune prétention d'exhaustivité, mais ont été reprises des propositions qui ont semblé significatives et illustratives dans une perspective de changement de méthode et d'échelle.
- De manière systématique, le chantier a repris les propositions *a priori* les plus rapidement actionnables, déjà bien étudiées par le *Shift Project* et d'autres, par exemple des modifications de réglementations existantes pouvant changer les ordres de grandeur de financement.
- Les propositions sont ensuite progressivement étendues vers des transformations plus fondamentales du secteur financier, certaines déjà en discussion pour une application (typiquement européenne) à plus ou moins brève échéance, d'autres commençant à être envisagées par des acteurs de plus en plus nombreux, alors qu'elles étaient encore taboues il y a peu. Ces propositions méritent d'être débattues dès aujourd'hui, pour espérer trouver très rapidement des solutions à la hauteur des enjeux.

---

Change: *The Stern Review*, Cambridge University Press, 2007, <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/the-economics-of-climate-change-the-stern-review/>.

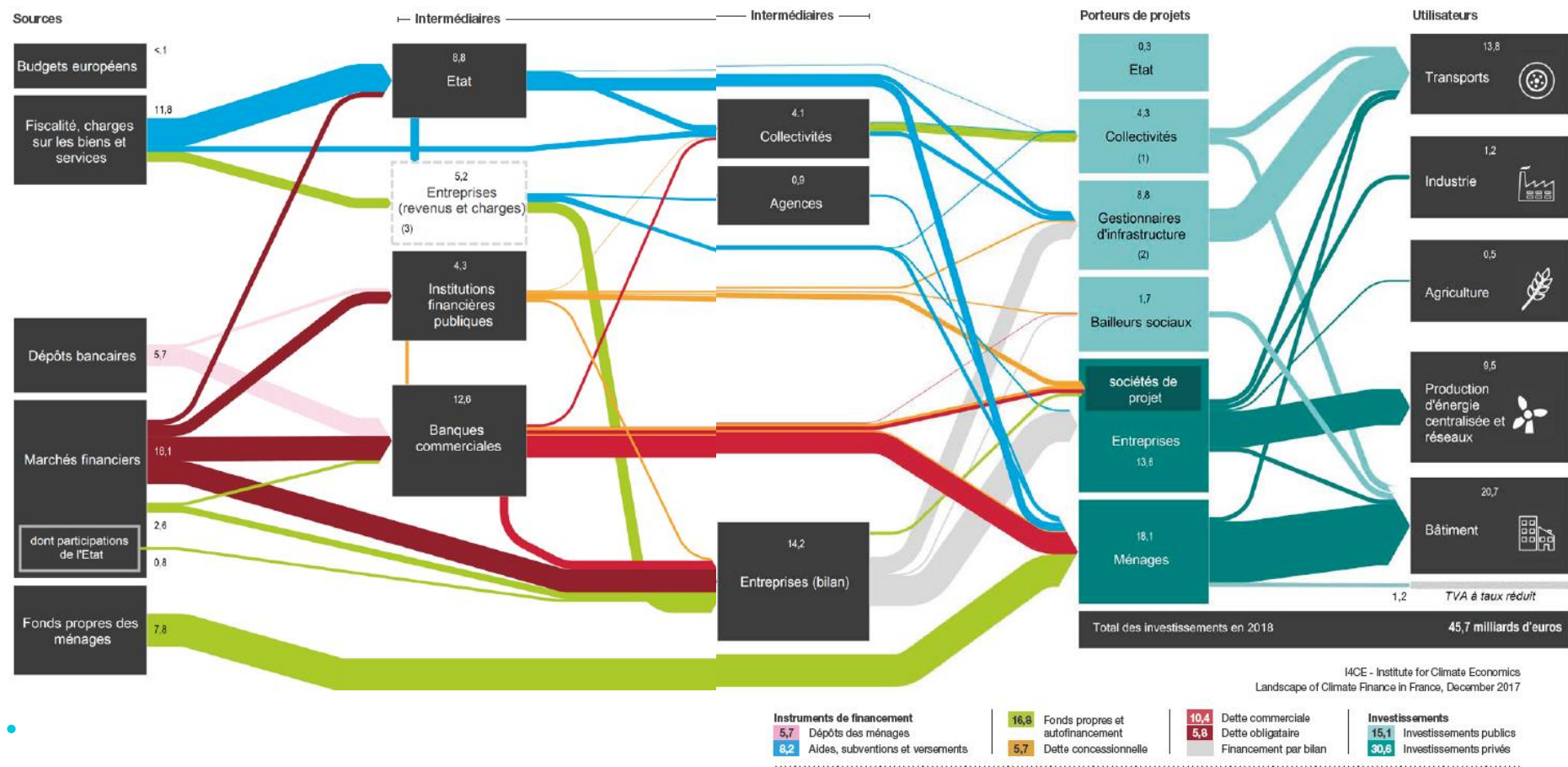
<sup>3</sup> « Edition 2019 du Panorama des financements climat », I4CE (blog), consulté le 18 octobre 2020, <https://www.i4ce.org/download/edition-2019-panorama-financements-climat/>.



## 2-État des lieux : panorama du financement climatique en France

### Financements actuels et diagramme de flux

- I4CE (*L'Institut de l'économie pour le climat*) est une association experte de l'économie et de la finance, émanation de la Caisse des Dépôts et de l'Agence française pour le développement, qui réalise chaque année un Panorama des financements climat publics et privés en France.
- Il est utile de reprendre ces analyses pour visualiser l'État du financement de la transition à l'heure actuelle et son cheminement, des sources de financement à leur destination finale. Cela permet de mieux comprendre dans un second temps les besoins et mécanismes d'accélération nécessaires pour atteindre les objectifs fixés par le PTEF.
- En termes de *volume* tout d'abord, selon le panorama 2019, dernière version disponible à la date d'écriture de ces lignes, les financements climat des ménages, des entreprises et des administrations publiques atteignaient 45,7 milliards d'euros en 2018.
- Le diagramme réalisé par l'institut, montrant le *cheminement* actuel de ces financements est repris ci-dessous.





## Analyse et perspectives pour le PTEF

Il ne s'agit bien sûr pas ici de reprendre toute l'étude – que le Shift Project invite à consulter – qui contient des considérations importantes sur les modes de financement, les limites actuelles et des perspectives par rapport à la stratégie nationale bas carbone (SNBC). En revanche, plusieurs constats structurels peuvent être faits pour mettre en perspective le chantier Finance du PTEF.

- Tout d'abord, si les financements climat en France sont en progression régulière, ils sont estimés par I4CE comme en déficit avec la SNBC pour 2019-2023 de 15 à 18 milliards d'euros par an, hors retard accumulé. Sur la globalité de la SNBC, le Shift Project rappelait récemment une évaluation d'I4CE d'un déficit de 25 à 40 milliards d'euros par an<sup>4</sup>, à tenir sur 30 ans. Le financement de 30 milliards d'euros annoncé par le gouvernement, étalé sur les seules 2 prochaines années, ne répond donc que très partiellement au besoin<sup>5</sup>. Mais plus encore, il est noté par I4CE d'importants retards pris sur les échéances en cours, dont certains ont été entérinés.
- En parallèle de ces financements climat, les investissements fossiles progressent toujours. Ainsi les dépenses des ménages comme des entreprises en véhicules thermiques augmentent fortement, à 63,2 milliards d'euros en 2018 contre moins de 42 milliards d'euros en 2015. Cela est dû notamment à l'effet prix de SUVs devenus très populaires (41 % de parts de marché en septembre 2020), mais particulièrement lourds et polluants, et qui mobilisent des fonds propres ou une capacité d'endettement qui auraient pu être affectés à des investissements décarbonants. L'étude met d'ailleurs en évidence le dérapage actuel des émissions automobiles par rapport à la SNBC.
- La stratégie systémique du PTEF sur la mobilité, incluant clairement les pré-requis sur la voiture individuelle (sobriété des usages et contraintes physiques de poids pour atteindre les objectifs carbone, etc.) comme le développement à la bonne échelle de ses alternatives (système vélo, urbanismes des courtes distances, etc.) pour assurer l'accès aux activités de la vie quotidienne<sup>6</sup>, doit au contraire permettre de mobiliser les sources de financement vers les bonnes cibles carbone, même à volume de financement disponible constant.
- Cette approche systémique du PTEF signifie aussi une vision plus large en termes de secteurs devant participer activement à la décarbonation, et donc être financés pour cela. On peut penser notamment à l'agriculture, prise en compte dans l'étude I4CE, mais dont la place est marginale. On voit dans le diagramme précédent que les financements climat dans le secteur sont quasi inexistants, comme le rôle de l'État.
- C'est que l'agriculture n'a pas une place significative dans la SNBC, comme le montrent les chiffres officiels (Annexe 2), avec seulement 12 % de réduction visés entre le deuxième (2019-2023) et le quatrième (2029-2033) budget carbone de la SNBC pour ce secteur. Le rythme de réduction des *émissions territoriales* prévu est près de 4 fois plus important pour le bâtiment, pour un budget carbone de départ équivalent (de l'ordre de 80 MteqCO<sub>2</sub> prévu par la SNBC pour 2019-2023 pour les deux secteurs), soit de 1,1 % par an, contre les 5 % requis pour respecter les accords climat. Le PTEF s'inscrit lui

---

4 Michel Lepetit, « Rediriger l'épargne privée en faveur du climat: une solution porteuse d'espoir » (The Shift Project, Fondation Nicolas Hulot, 2019).

5 « La mise en œuvre concrète du plan de relance passera par une mission budgétaire unique « Relance » pour 2 ans (2021-2022), pilotée par le ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance. (...) Cela permet de s'assurer que les moyens exceptionnels engagés seront bien temporaires. ». Ministère de l'économie, des finances et de la relance, « Dossier de presse France Relance », 3 septembre 2020, [https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions\\_services/plan-de-relance/dossier-presse-plan-relance.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/plan-de-relance/dossier-presse-plan-relance.pdf).

6 Se référer à la fiche « Mobilité quotidienne » du PTEF pour davantage de détails

dans une stratégie plus complète de réduction de l'*empreinte carbone* du secteur agriculture de 5% par an d'ici à 2050<sup>7</sup>.

- Enfin, les chiffrages sur les besoins de financement pour le PTEF pourront également différer de ceux existants sur la SNBC, du fait de ces objectifs systémiques et/ou sectoriels pas toujours pris (suffisamment) en compte, mais aussi bien sûr d'hypothèses pouvant différer. On rappelle que ces hypothèses sont exposées de manière transparentes dans le Plan au niveau des transformations sectorielles, et le seront de même au niveau du chiffrage du financement, y compris lorsque plusieurs variantes de transformation et donc de coût seront proposées. Le besoin additionnel par rapport aux estimations actuelles sera probablement significatif, et justifie également de reposer plus en détail la question de la mobilisation du financement.

### 3-Vers un financement adéquat du PTEF

#### a. L'État français comme acteur et financeur clé

##### Contexte et contraintes

Comme souligné plus haut, la crise Covid-19 a remis en cause de nombreux tabous et « règles » sur le rôle comme sur le financement de l'État :

- L'État est ainsi intervenu de manière inhabituelle dans l'économie pour organiser l'industrie au service de la lutte contre la Covid-19, pour contrôler les exportations de biens essentiels comme les masques et respirateurs, maîtriser les prix...
- Il est également intervenu massivement pour soutenir les entreprises, à un niveau jamais vu : paiement direct des salaires privés (chômage partiel) anticipé pour couvrir 5 à 10 fois plus d'heures travaillées que lors de la crise financière de 2008<sup>8</sup>, prêts garantis par l'État dans des proportions colossales pour atténuer le risque de transition (économique)...
- Malgré les effets de la chute d'activité et de ces mesures de soutien sur le creusement du déficit public, l'État vient d'annoncer un plan de relance de 100 milliards d'euros, soit près d'un tiers du budget total 2019 (certes sur 2 ans), ainsi que le retour du Commissariat Général au Plan (CGP). Ce dernier est un rappel des exercices de planification Étatique largement abandonnés en pratique depuis les années 70, et entièrement en 1993 avec la fin des plans quinquennaux – même si le CGP ne disparaît officiellement qu'en 2006.
- Les critères de Maastricht, qui restreignent théoriquement le déficit des États membres de l'Union Européenne à 3 % du PIB et leur endettement à 60 % du PIB, sont de facto considérés obsolètes compte tenu de l'urgence de répondre à la crise.
- La politique monétaire « non conventionnelle » de la Banque Centrale Européenne (BCE), prend une ampleur nouvelle, inimaginable après les mesures déjà exceptionnelles prises après la crise financière de 2008. Cette nouvelle version comprend le rachat de titres de dette à court terme émis par les entreprises, permettant un soutien plus direct de l'activité économique<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> Se référer à la fiche « Agriculture et Alimentation » du PTEF

<sup>8</sup> Alain Ruello, « Chômage partiel: le gouvernement adopte un régime à l'allemande », *Les Echos*, 25 mars 2020, <https://www.lesechos.fr/economie-france/social/chomage-partiel-le-gouvernement-adopte-un-regime-a-l-allemande-1188547>.

<sup>9</sup> Guillaume Benoit et Isabelle Couet, « Coronavirus: la BCE lance un programme d'urgence de 750 milliards d'euros », *Les Echos*, 18 mars 2020, <https://www.lesechos.fr/finance-marches/marches-financiers/la-banque-centrale-europeenne-se-reunit-en-urgence-1186717>.

On peut donc espérer que les éléments sont en place pour que l'État, comme acteur et comme financeur, traite avec la même urgence et ampleur le défi climatique, qui s'annonce autrement plus dévastateur.

De nombreux signes ne sont cependant pas encourageants :

- Le retour du Commissariat au Plan n'annonce en rien le retour de la planification de long terme, comme le concède son nouveau Haut-Commissaire au Plan, et les questions de l'atténuation comme de l'adaptation au changement climatique ne sont pas au cœur de sa mission – même si elles semblent en faire partie, sous des termes plus évasifs. Les dépenses d'investissement visant au développement d'un tissu industriel ou à l'émergence d'une véritable transformation des modes de vie et de production restent largement perçues comme la prérogative des entreprises privées – dont les promesses irréalistes en termes d'efficacité énergétique sont reprises sans grand sens critique. Il n'existe ainsi pas de réelle politique industrielle méthodiquement organisée et suivie, aux échelles nationales comme européennes d'ailleurs.
- Les critères de Maastricht sont certes ignorés actuellement, mais la norme officielle reste de tout faire pour respecter ces critères en l'État – ainsi que l'indiquent les annonces du Ministre de l'Economie affirmant que les déficits et la dette seront comblés par le retour de la croissance, suite au plan de relance gouvernemental. Si l'État se permet les « excès » budgétaires actuels, c'est d'abord et avant tout pour « la croissance », non pour le climat.
- La politique monétaire européenne est encore aujourd'hui indifférenciée selon le type d'activité ou d'endettement soutenu, que ceux-ci soient favorables à la transition carbone ou au contraire antagonistes.
- Plus proche de nous, la sensibilité des questions de fiscalité écologique au niveau français reste forte. Étant donné que le déclenchement du mouvement des « gilets jaunes » a fait suite à l'annonce d'une hausse de la taxe carbone, le financement d'un chantier de décarbonation de l'économie par le biais d'un impôt sur les particuliers semble difficile à concevoir. Cela dit, il ne faut pas oublier que ce qui a été dénoncé durant le mouvement des gilets jaunes était – entre autres – un problème d'inégalité. La taxe carbone doit au contraire faire partie d'une justice fiscale, par exemple en n'exonérant pas des usages fortement carbonés et principalement destinés aux ménages aisés (comme l'avion), et en recyclant le produit de la taxe vers ceux qui ont le plus besoin d'aide pour s'offrir une alternative décarbonée.

## Propositions

⇒ *Remettre l'État au cœur du jeu pour le climat :*

- Le premier levier d'action consiste en un débat d'idées qui doit faire ré-émerger l'État comme un acteur légitime et même essentiel de la sphère commerciale, comme il l'a été dans les plus grandes réussites de développement dans le monde – mais avec cette fois un objectif de décarbonation et de résilience.
- L'exemple le plus probant pour la France est certainement le rôle capital du Commissariat Général au Plan (CGP) dans la France d'après-guerre. L'effectivité du CGP tenait notamment à sa capacité à conjuguer une discipline de marché alignée sur la vision long terme qu'il proposait, et un soutien à l'initiative et à la prise de risque allant dans l'intérêt public. Cette capacité reposait elle-même sur deux aspects : la compétence technique et la capacité de persuasion. Le processus même de construction des plans soutenait ces piliers, car il reposait sur un échange structuré et priorisé mais

intense entre décideurs et acteurs, leur démontrant l'interdépendance de leurs actions mais aussi leurs responsabilités<sup>10</sup>.

- D'autres exemples internationaux de planification réussie abondent, et pourraient être mis à profit pour améliorer encore les performances d'un CGP effectif pour la mise en œuvre de la gigantesque entreprise de transformation pour le climat. On peut penser au succès majeur de la *Rural Electrification Administration* aux États-Unis dans les années 1930<sup>11</sup>, ou beaucoup plus récemment aux mécanismes innovants employés par la *Performance Management and Delivery Unit* (PEMANDU) pour la politique industrielle en Malaisie<sup>12</sup>.

⇒ ***Une prise en compte spécifique des investissements climat dans le financement de la dette publique***

- Comment repenser les critères de Maastricht dans le contexte des investissements climat massifs que l'État doit et devra engager ? On peut penser à une nouvelle « règle d'or » (en référence à la *Golden Rule* pour la gestion de la dette britannique) permettant d'interpréter les critères de manière à faire valoir les investissements pour la transition énergétique et climatique comme exempts des calculs de ratios de déficit et d'endettement<sup>13</sup>.
- Un exemple spécifique de réussite dans ce domaine, à laquelle le *Shift Project* est directement associé, est le changement de comptabilisation par Eurostat du financement des projets de rénovation énergétique de bâtiment passant par les Contrats de Performance Énergétique (CPE) en partenariat public-privé. Ceux-ci ne sont plus comptabilisés comme de la dette publique au sens des critères de Maastricht, permettant l'investissement massif dans la rénovation des bâtiments publics sans faire augmenter celle-ci.<sup>14</sup>
- L'effet serait double, à la fois réglementaire et financier, les marchés financiers étant sensibles aux ratios d'endettement des États qu'ils financent. Ces ratios sont surveillés de près par les agences de notation (les principales étant Standard & Poor's et Moody's). Plus ils sont bas, plus les chances sont grandes pour les États de conserver de bonnes notes de crédit qui leur assurent un accès peu contraint et à faible coût aux marchés de capitaux.
- Dans cette même logique, il est urgent de pouvoir débattre de l'action de la BCE, aujourd'hui censée être « neutre » en regard des politiques (y compris climatiques) menées par les États. Les politiques non conventionnelles mises en œuvre lors de la crise financière de 2008, et plus encore pour la crise Covid actuelle, ont certes battu en brèche le tabou du financement direct des États. Mais elles pourraient encore, plutôt que d'injecter des liquidités dans toutes les directions sans tenir compte des enjeux énergie-climat, et largement au profit d'une inflation financière, focaliser et diriger plus explicitement ses efforts pour le financement de la transformation de l'économie.
- Les possibilités d'annulation sélective de dette, comme lors de l'expérience réussie pour la dette allemande au sortir de la seconde guerre mondiale, doivent aussi être

---

<sup>10</sup> « Manufacturing policy implementation and the concept of a “backbone organization”. Technical assistance to the Planning Commission of India, unpublished » (The World Bank, 2012); Bernard Cazes et Philippe Mioche, « Modernisation ou décadence: études, témoignages et documents sur la planification française », *Université de Provence, Service des publications*, 1990.

<sup>11</sup> John M. Carmody, « Rural Electrification in the United States », *American Academy of Political and Social Science* 201 (1939): 8288.

<sup>12</sup> Charles Sabel et Luke Jordan, « Doing, Learning, Being: Some Lessons Learned from Malaysia's National Transformation Program » (The Competitive Industries and Innovation Program (CIIP) - The World Bank, janvier 2015).

<sup>13</sup> Alain Grandjean, *Agir sans attendre - Notre plan pour le climat*, Les liens qui libèrent, 2019.

<sup>14</sup> Michel Lepetit, « Pour un observatoire de la transition bas carbone des collectivités locales » (The Shift Project, 2018), <https://theshiftproject.org/article/pour-un-observatoire-de-la-transition-bas-carbone-des-collectivites-locales/>.



reconsidérées de manière objective<sup>15</sup>. De telles initiatives pourraient donner un nouveau souffle aux initiatives Étatiques pour le climat.

⇒ ***Une fiscalité climat cohérente, volontaire et juste:***

- Dans un contexte d'investissements publics visant à soutenir les ménages pour des usages alternatifs à leur véhicule thermique, une hausse de la taxe carbone n'aurait peut-être pas mis le feu aux poudres. De manière générale, la fiscalité actuelle reste largement contradictoire en termes d'impact climat. Cela conduit l'État à subventionner – directement ou par des « dépenses fiscales » telles que des exonérations et des allègements – des usages trop carbonés. Cela nuit évidemment à l'objectif immédiat, mais accroît aussi d'autant le besoin d'augmenter la fiscalité pour financer les investissements climat. D'ailleurs, en plus de représenter une source de financement significative, la fiscalité peut être un excellent moyen de flécher les usages et d'orienter les comportements.
- Ainsi faudrait-il supprimer les subventions telles que pour l'installation de chaudières au gaz (encore près de 200 millions d'euros par an), et inciter plus fortement l'installation de pompes à chaleur – réduisant au passage le risque de « trappes fiscales » en cas de hausse future du prix des combustibles fossiles. On peut penser à moduler les impôts fonciers en fonction des performances climatiques des bâtiments et des objectifs de réduction de l'étalement urbain et d'augmentation de l'attractivité des centres-bourgs. On peut également favoriser, via les indemnités kilométriques, les véhicules légers et sobres, comme cela a été clairement demandé par la Convention Citoyenne pour le Climat, même si on devrait aller encore plus loin en termes de barèmes. Enfin le transport aérien, vu comme réservé aux plus aisés et très dense en émissions, pourrait être taxé de la même manière que les autres moyens de transport.
- De manière plus transversale à l'économie française, l'optimisation fiscale des entreprises fait perdre à l'État français entre 20 et 80 milliards d'euros par an selon les sources – en sus du coût planifié des instruments fiscaux mis à disposition par l'État pour des objectifs de politique publique précis, sans préjuger leur efficacité. Le mécanisme le plus utilisé par les entreprises multinationales consiste à faire payer par une filiale A implantée en France des royalties très élevés pour l'utilisation d'une marque appartenant à une filiale B enregistrée par exemple en Irlande. Par ce biais, les bénéfices de A sont transférés vers B et les impôts sont payés à un taux de 12,5 % en Irlande plutôt qu'à celui de 25 % en France. Cela dit, la base fiscale de l'impôt sur les bénéfices des multinationales pourrait être calculée – plutôt que sur une simple déclaration de bénéfices qui laisse place à l'opacité comptable – sur des marqueurs plus tangibles comme par exemple : les sommes investies, le nombre d'employés ou le chiffre d'affaires réalisé sur le territoire national. Réformer le mode de calcul de l'impôt sur les sociétés pourrait donc participer à financer un plan de transition énergétique.
- L'évasion fiscale serait tout aussi massive<sup>16</sup>, et souvent liée à des investissements nuisibles pour l'environnement, comme révélé par les « Panama Papers » puis les « Paradise Papers »<sup>17</sup>. Soutenir une action bien plus résolue contre ces pratiques serait

---

<sup>15</sup> Mathilde Golla, « Quand la Grèce acceptait d'effacer la dette allemande », *Le Figaro*, 27 janvier 2015, <https://www.lefigaro.fr/conjoncture/2015/01/27/20002-20150127ARTFIG00150-quand-la-grece-acceptait-d-effacer-la-dette-allemande.php>.

<sup>16</sup> Clémentine Maligorne, « Les chiffres astronomiques de l'évasion fiscale », *Le Figaro*, 7 novembre 2017, <https://www.lefigaro.fr/conjoncture/2017/11/07/20002-20171107ARTFIG00163-les-chiffres-astronomiques-de-l-evasion-fiscale.php>.

<sup>17</sup> Stockholm Resilience Center, « The hidden environmental consequences of tax havens », 2018, <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2018-08-13-the-hidden-environmental-consequences-of-tax-havens.html>.

ainsi un levier d'autant plus puissant, en augmentant les ressources financières pour le climat et en réduisant celles agissant contre lui.

- Au niveau des marchés, la Taxe sur les Transactions Financières (TTF)<sup>18</sup> françaises – fixée à 0,3 % – rapporte 1 milliard d'euros par an, dont la moitié est affectée au budget de l'État Français. Or, le volume d'actions d'entreprises françaises échangé en 2019 sur les deux principales plateformes boursières européennes (EURONEXT et BATS) est de l'ordre de 2 000 milliards d'euros. Cela signifie que le montant effectif de la TTF, parce que de nombreuses transactions sont exclues de son assiette, est de 0,05 % seulement. En incluant toutes les transactions et en maintenant un taux de 0,3 %, cette taxe rapporterait 6 milliards d'euros. De plus, en élargissant la base de taxation aux autres produits financiers (obligations, ETF, produits structurés) la TTF pourrait rapporter encore 6 milliards d'euros de plus. Enfin, une taxe européenne visant les flux financiers du marché des changes (« Forex ») permettant d'échanger des euros contre d'autres devises, posséderait une base fiscale de l'ordre de 2 000 milliards d'euros par jour.<sup>19</sup> Une taxe de 0,01 % seulement rapporterait aux pays européens un total d'environ 73 milliards d'euros par an.
- Enfin, même s'il s'agit là encore d'un niveau européen, la faisabilité d'une taxe carbone aux frontières doit être examinée et poussée par l'État français, dans le cadre du financement et de la mise en œuvre d'une réelle politique industrielle pour le climat. La consultation en cours en ce sens au niveau des instances européennes est encourageante<sup>20</sup>. De nombreuses questions méthodologiques et pratiques (sans compter géopolitiques) doivent cependant être résolues, et une « cohérence carbone » doit, comme à l'échelle nationale, être de mise, sous peine de générer des conséquences injustes, notamment pour les pays en développement<sup>21</sup>.

## b. Accroître la liberté d'action des collectivités locales

### Contexte et contraintes

- Le principal frein à l'investissement des collectivités repose sur la contrainte d'excédent budgétaire. Contrairement à l'État, les collectivités sont interdites de déficit<sup>22</sup>, c'est-à-dire qu'elles doivent dégager un excédent budgétaire suffisant pour assurer le remboursement au fur et à mesure des emprunts nécessaires aux projets qu'elles souhaitent mettre en place.
- Or les investissements climat ne « payent » que sur des durées longues, et ne génèrent le plus souvent que des retours en termes économiques, environnementaux et sociaux – et non financiers – notamment à l'échelle locale. C'est le cas pour des investissements réalisés pour l'atténuation du changement climatique (par exemple dans une organisation urbaine plus compacte et économe en déplacements carbonés), comme pour l'adaptation (par exemple la création d'îlots de fraîcheur régulier dans la ville).

---

<sup>18</sup> Ivar Ekeland et Jean-Charles Rochet, *Il faut taxer la spéculation financière*, Odile Jacob, 2020.

<sup>19</sup> BIS, « Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Over-the-counter (OTC) Derivatives Markets in 2019 », 8 décembre 2019, <https://www.bis.org/statistics/rpfx19.htm>.

<sup>20</sup> European Commission, « EU Green Deal (carbon border adjustment mechanism) - Public consultation », 2020, <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12228-Carbon-Border-Adjustment-Mechanism/public-consultation>.

<sup>21</sup> Arvind P. Ravikumar, « Carbon border taxes are unjust », *MIT Technology Review*, 27 juillet 2020, <https://www.technologyreview.com/2020/07/27/1005641/carbon-border-taxes-eu-climate-change-opinion>.

<sup>22</sup> Ministère de l'Action et des Comptes publics, « Les budgets locaux », 26 février 2018, <https://www.performance-publique.budget.gouv.fr/finances-publiques/financement-collectivites-territoriales/essentiel/fondamentaux/budgets-locaux#.X65nO2hKjSF>.

## Propositions

- L'État peut exonérer les collectivités de cette contrainte d'excédent budgétaire dans le cadre d'investissements considérés comme relevant de la transformation énergétique et environnementale de l'économie. Dans le même sens, l'État doit pouvoir faire mieux profiter les collectivités locales des avancées réalisées à son niveau dans le traitement de la dette. Ainsi le *Shift Project* propose-t-il le lancement d'un observatoire de la transition bas carbone des collectivités locales, qui permettrait notamment l'accélération de la mise en œuvre de la rénovation énergétique des bâtiments publics au travers des contrats de performance énergétique (CPE) évoqués plus haut – qui sortent du cadre de calcul des critères de Maastricht.<sup>23</sup>
- On peut également noter qu'une modification de la fiscalité, notamment des impôts fonciers en fonction de la performance climatique des bâtiments, pourrait permettre de dégager des marges budgétaires permettant l'investissement.
- Enfin, l'État peut mettre en place des transferts vers les collectivités qui ne disposent pas de l'excédent budgétaire suffisant pour s'endetter pour la transition, par exemple avec des critères et mesures clairs de « rentabilité climatique ».

## c. Mieux inciter les entreprises avec des instruments adaptés

### Contexte et contraintes

- La contrainte de rentabilité reste le principal outil de pilotage des entreprises aujourd'hui, et ce à des niveaux incompatibles avec les réalités physiques des ressources disponibles, et à des échéances (bien trop) courtes. Cela les empêche de prendre en compte leur intérêt partagé de maintenir un monde qui ne dépasse pas un réchauffement de +2°C par rapport à l'ère préindustrielle d'ici à 2100. C'est également le critère de rentabilité – étroitement lié à celui de risque – qui guide la main des banques et organismes financiers qui ont les moyens de financer les entreprises pour leurs investissements. Il s'agit donc de proposer des moyens pour que les investissements nécessaires à la transformation de l'économie soient perçus comme suffisamment rentables et le risque comme maîtrisé (compte tenu du rendement).
- L'adhésion des entreprises à un chantier de décarbonation de l'économie française pourrait ainsi venir d'un mélange de contraintes réglementaires et d'assurance de rentabilité. L'État français doit définir les grandes lignes d'un chantier que les entreprises doivent interpréter comme inévitable et garanti. Cette assurance peut passer par de nouvelles normes et réglementations qui forcent les entreprises à revoir les biens et les services qu'elles proposent. Mais cette assurance doit aussi passer par l'ampleur de l'investissement public mobilisé.

### Propositions

- Le financement des grandes entreprises par les banques n'est pas nécessairement un sujet puisque, pour l'instant tout du moins, elles ont accès à des marchés financiers très liquides – avec le soutien de la BCE. C'est tout le contraire pour les TPE/PME, qui n'ont pas accès aux marchés et doivent passer par les banques. Il convient donc d'inciter les banques à réaliser des prêts auprès des TPE/PME dans le cadre de la transformation de l'économie.

---

<sup>23</sup> Michel Lepetit, « Rénovation des bâtiments publics: pour un observatoire de la transition bas carbone des collectivités locales » (The Shift Project, décembre 2017), [https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2018/01/2017-11\\_renovation\\_bas\\_carbone\\_des\\_batiments\\_publics\\_v2.pdf](https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2018/01/2017-11_renovation_bas_carbone_des_batiments_publics_v2.pdf).

- Une « carotte » pourrait être d'alléger sous certaines conditions, notamment environnementales, les ratios prudentiels auxquelles les banques sont soumises – c'est-à-dire l'argent qu'elles doivent mettre de côté de manière réglementaire pour se prévenir contre le risque de défaut, en fonction du niveau et de la nature du prêt consenti. Cela donnerait à ces banques la possibilité d'augmenter le volume de prêts pour un même volume d'argent mis de côté (soit un plus grand « effet de levier », le ratio de ces deux volumes) et donc une meilleure rentabilité.
- À l'inverse, l'ONG Finance Watch propose un « bâton » qui dissuaderait les banques d'investir dans le domaine des énergies carbonées<sup>24</sup>. Il s'agit d'utiliser l'article 459 du CRR (Capital Requirement Regulation), qui matérialise les accords de Bâle III, pour associer des facteurs de risques élevés (150 %) voire très élevés (1250 %) à n'importe quel financement bancaire dirigé vers l'exploitation ou le développement d'énergies fossiles. Cette mesure a l'intérêt d'être immédiatement applicable car conforme au cadre juridique actuel.
- De manière générale, la première manière de mobiliser le financement bancaire pour le climat est, comme évoqué plus haut, de réduire la possibilité d'effet de levier pour tous les financements de projets « bruns » tout en la rehaussant pour les projets « verts ». Une deuxième serait que l'État peut mettre en place une réglementation qui fixe des seuils de financement de projets « bruns » et « verts » à laquelle les banques doivent se soumettre.
- Pour en revenir aux grandes entreprises et donc aux marchés, des travaux du *Shift* ont déjà spécifiquement identifié un certain nombre d'outils de fléchage des investissements<sup>25</sup>. La régulation financière pourrait ainsi réorienter massivement l'investissement privé vers la transition écologique, en s'appuyant sur des dispositions françaises existantes d'information sur l'impact climat des entreprises, ainsi que sur le « Plan d'Action » climat de la Commission Européenne. Des exigences accrues de transparence, de rigueur méthodologique et de prise en compte par les agences de notation financière pourraient notamment avoir un impact déterminant. Cela demandera une forte implication des acteurs du secteur, qui passera par l'institution d'une analyse systématique du risque climat et de son intégration au champ d'observation des agences de notation.
- À ce jour, au niveau européen, l'instrument principal des politiques climat pour le secteur privé reste le marché des quotas carbone, qui doit permettre aux industries polluantes de valoriser l'investissement dans la transition, et à celles qui dépolluent effectivement d'être récompensées. Le système souffre cependant d'un excédent de quotas distribués, conduisant à un prix du carbone trop faible sur le marché. Le *Shift Project* a ainsi fait des propositions spécifiques d'implémentation d'un prix robuste, prévisible et croissant, permettant de garantir des retours sur investissement prévisibles dans la transition bas-carbone – pour qu'investir dans les réductions d'émissions soit effectivement plus rentable que de payer les émissions. Cela doit cependant aller de pair avec une baisse drastique des subventions pour les énergies fossiles, estimées à 335 milliards de dollars en 2015 en Europe<sup>26</sup>.

---

<sup>24</sup> Thierry Philipponnat, « Breaking the climate-finance doom loop » (Finance Watch, 2020), <https://www.finance-watch.org/publication/breaking-the-climate-finance-doom-loop/>.

<sup>25</sup> « Encourager l'investissement privé dans la transition écologique. Note à destination des rapporteurs sur «Les outils encourageant l'investissement privé dans la transition écologique» de la Mission d'évaluation et de contrôle de la Commission des finances de l'Assemblée Nationale.» (The Shift Project, juillet 2018), [https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2018/09/2018-07-20\\_Note\\_Investissement-priv%C3%A9-dans-la-transition-%C3%A9cologique\\_The-Shift-Project.pdf](https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2018/09/2018-07-20_Note_Investissement-priv%C3%A9-dans-la-transition-%C3%A9cologique_The-Shift-Project.pdf).

<sup>26</sup> « Strengthening the EU ETS price signal » (The Shift Project, 2016), <https://theshiftproject.org/article/un-prix-plancher-sur-les-quotas-carbone-pour-ne-pas-brader-le-climat/>.



## d. Orienter l'épargne des particuliers et leurs dépenses en fonds propres, tout en soutenant les plus fragiles

### Contexte et contraintes

- Le critère de rentabilité est moins important pour les particuliers que pour les entreprises. La promesse d'économies dans les budgets n'est ainsi probablement pas un critère suffisant pour provoquer les changements attendus des ménages. Le volet financier en termes plus immédiats demeure cependant important, en témoigne le déclenchement du mouvement des gilets jaunes.
- Les concepts d'équité et de justice sociale sont absolument fondamentaux dans la transition environnementale. Le chantier de la transition doit s'attacher à demander des efforts à toute la population en fonction de ses moyens. Les ménages les moins aisés doivent bénéficier de davantage de soutien financier, et constater que les ménages les plus aisés sont au moins autant, voire davantage, contraints à transformer leur mode de vie.

### Propositions

- On peut penser au crédit d'impôt pour les ménages les moins aisés ou à différentes primes qui permettraient de réduire le coût des équipements nécessaires à la transition énergétique (pompe à chaleur, vélo électrique, fenêtre triple vitrage, isolation de la façade...). Ce volet d'aide financière visant les ménages les moins aisés est nécessaire (mais pas suffisant) pour que le chantier de la transition soit juste et équitable.
- Comme mentionné dans le cadre de l'analyse du panorama I4CE, il est également nécessaire que ces aides se situent dans le cadre d'une stratégie cohérente et complète – systémique – visant à permettre et inciter chacune à décarboner toutes les activités de la vie quotidienne. Il est ainsi un contre-sens d'autoriser la publicité pour des véhicules lourds et (trop) puissants, qui absorberont *a fortiori* une plus grande partie des fonds propres des ménages. L'aménagement urbain pour faciliter l'utilisation de modes de déplacements bas carbone doit également faire partie de cette stratégie : ainsi des investissements publics orientent les fonds propres des ménages vers la transformation de l'économie. Reste cependant la question des « effets rebonds », qui ferait que les ménages utiliseraient les économies réalisées dans d'autres activités – il faudrait alors s'assurer que celles-ci sont elles-mêmes décarbonées.
- En termes de mobilisation de l'épargne, on peut citer les propositions de la Fondation Nicolas Hulot en association avec le *Shift Project*. Ceux-ci ont présenté en 2019 le projet *IN GLOBO*, qui propose une réforme de l'épargne française visant à l'orienter massivement vers la Transition Énergétique et Écologique (TEE). Il s'agit de réorienter une partie des 1200 milliards de l'assurance vie individuelle – 10 milliards serait un premier objectif – grâce à un nouveau contrat. Ce contrat dit *IN GLOBO*, appuyé par un label d'État, serait illiquide pendant une durée de 10 ans, réhabilitant l'investissement patient. Il serait à versement unique, proposant une possibilité de transfert depuis d'autres contrats sans perte d'avantages fiscaux, et bénéficierait d'un capital initial garanti à 100 % par l'État<sup>27</sup>.

---

<sup>27</sup> Lepetit, « Rediriger l'épargne privée en faveur du climat: une solution porteuse d'espoir ».

## IV- Premières implications

### Que nous apprennent ces résultats sur l'économie de demain comparée à l'actuelle ?

- On constate, par les analyses présentées ici, qu'il est possible d'imaginer une économie de demain capable d'évaluer les risques à venir, et d'appuyer des projets cohérents avec un destin climatique soutenable.
- Le chiffrage des besoins sectoriels spécifiques doit pouvoir permettre d'affiner encore cette vision, en aboutissant à une mise en relation des besoins et des ressources – et des moyens pratiques de mettre en œuvre ces financements.
- Il sera notamment essentiel d'explorer comment les mécanismes de financement climat sont mis en œuvre au niveau des territoires, notamment ceux en reconversion, et comment le cas échéant ils peuvent être renforcés et/ou améliorés pour les besoins des transformations majeures à venir.

# Annexe 1 : Exemple de croisement des besoins et des ressources à l'échelle du PTEF

Tableau de correspondance entre les pistes d'actions et les outils envisageables pour faciliter leur financement :

## Outils pour activer la transition

Outils pour activer la transition

n°	Domaine	Actions de la transition	Nombre outils potentiels	Pour l'investisseur		Pour le porteur d'action													
				Améliorer la rentabilité	Mieux gérer les risques	Faciliter l'accès au financement innovant et l'entrepreneuriat				Faciliter l'accès au financement innovant long terme		Organiser les acteurs et structurer la filière							
				Valoriser les externalités positives (CEE, finance carbone, mécanismes projet)	Inclure les externalités négatives (taux d'impot, tarification, etc.)	Fonds de garantie des investissements bancaires	Outils de garantie sur disponibilité	Fonds de réserve pour meilleure liquidité	Fonds d'investissement thématiques	Fonds d'investissement locaux	Prêt bonifié, lignes de crédit thématiques	Programme R&D	Projets pilotes/ démonstrateurs	Financement de innovation/business angels/micro crédits professionnels	Tiers financement / SuperESCOPE	Project bonds/Program bonds	Modèles juridiques multipartites (ex: SCIC)	Modèles pour services publics (EPL)	Aide à la montée compétence d'acteurs économiques territoriaux
1	Je me nourris	Favoriser l'efficacité énergétique des exploitations agricoles	6	X	X				X	X	X				X				
2	Je me nourris	Développer l'agriculture de précision: machinisme et technologies avancées	4						X		X			X					X
3	Je me nourris	Valoriser le potentiel des engrais organiques	6						X	X		X	X	X					X
4	Je me nourris	Généraliser les pratiques d'alimentation animale limitant les émissions de méthane dans l'élevage	3	X					X										X
5	Je me nourris	Augmenter fortement la production de légumineuses	7	X			X		X			X	X	X					X
6	Je me nourris	Mobiliser le foncier agricole pour une agriculture durable	5		X			X	X	X									X
7	Je me nourris	Expérimenter, objectiver et favoriser la mutation vers des modèles innovants: agriculture écologiquement intensive, permaculture, agriculture urbaine et périurbaine	8		X					X	X	X	X	X			X		X
8	Je me loge	Organiser et financer la rénovation thermique des logements	7	X	X				X	X	X				X				X
9	Je me loge	Zoom: Accélérer le développement du parc installé de Pompes à chaleur et soutenir la filière française	4	X	X				X		X								
10	Je me loge	Zoom: Impliquer l'industrie des matériaux isolants	0																
11	Je me déplace	Concevoir, produire et distribuer la voiture à 2L/100km	5	X	X				X		X	X							
12	Je me déplace	Chercher les carburants du futur: quid des carburants 3G à base d'algues	2									X	X						
13	Je me déplace	Conduire des projets pilote d'intermodalité	4										X	X			X		X
14	Je me déplace	Solutions de transport semi-massif, autocars péri-urbains	2										X						X
15	Territoires: Ressources, énergies et réseaux	Filière bois: s'organiser pour répondre à une demande variée	9	X	X		X		X	X	X		X		X				X
16	Territoires: Ressources, énergies et réseaux	Un modèle de méthanisation à la française performant	8				X		X	X	X		X		X		X		X
17	Territoires: Ressources, énergies et réseaux	Trier plus et mieux: dynamiser grâce à des ambassadeurs du tri	2		X													X	
18	Territoires: Ressources, énergies et réseaux	Développer des solutions et champions du stockage stationnaire d'électricité	4						X			X	X	X					
19	Actions transverses stimulant la transition	Créer des beta-lieux de la transition dans les villes de taille moyenne (J Dossier)	4		X					X	X								X
20	Actions transverses stimulant la transition	Préparer des campagnes de communication positives autour de la transition	0																

Extrait de Hélène Le Teno (*The Shift Project*), 2013.<sup>28</sup>

<sup>28</sup> Le Teno, « Cartographie de la transition carbone. Un projet collectif ambitieux: emplois, pouvoir d'achat, territoires. Des enjeux de financement. »

## Annexe 2 : Budgets carbone SNBC et part de l'Agriculture

	2015-2018	2019-2023	% of total	% vs. Previous	2024-2028	% vs. Previous	2029-2033	% vs. Previous	% vs. 2019-2023	% of total
<b>Total</b>	<b>458</b>	<b>422</b>	<b>100%</b>	<b>-8%</b>	<b>358</b>	<b>-15%</b>	<b>300</b>	<b>-16%</b>	<b>-29%</b>	<b>100%</b>
Déchets		14	3%		12	-14%	10	-17%	-29%	3%
Production d'énergie		48	11%		35	-27%	30	-14%	-38%	10%
Bâtiment		78	18%		60	-23%	43	-28%	-45%	14%
Industrie		72	17%		62	-14%	51	-18%	-29%	17%
<b>Agriculture</b>		<b>82</b>	<b>19%</b>		<b>77</b>	<b>-6%</b>	<b>72</b>	<b>-6%</b>	<b>-12%</b>	<b>24%</b>
Transports		128	30%		112	-13%	94	-16%	-27%	31%
Secteur des terres		-39	-9%		-38	-3%	-42	11%	8%	-14%

Budgets 2015-2018, 2019-2023, 2024-2028, 2029-2033 (MtCO<sub>2</sub>eq) et évolution par secteur. Calculs de l'auteur à partir de la SNBC (MTES)<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> MTES, « Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) », 2020, <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>.



*[theshiftproject.org](http://theshiftproject.org)*



**THE SHIFT PROJECT**