



Le Plan de Transformation de l'Économie Française (PTEF)



Analyse critique du Comité 21 par Christian Dubost



1er réseau d'acteurs
du développement durable

www.comite21.org





Avant-propos

Comme évoqué dans son introduction, cet ouvrage a pour ambition de concilier « raison et audace ». Il constitue la synthèse du travail conduit sous l'égide du Shift Project depuis plus d'un an, qui s'est traduit par la publication de nombreux rapports sectoriels (disponible sur le site <http://ilnousfautunplan.fr>). Au total ce sont plusieurs milliers de pages qui ont été très récemment produites par le Shift Project. Les auteurs du livre (il s'agit d'un ouvrage collectif avec une vingtaine de rédacteurs et de très nombreux relecteurs) considèrent leurs propositions comme :

- « *réalistes techniquement* » ; c'est effectivement très souvent le cas, comme on pourra le constater à la lecture de cette note
- et « *acceptables politiquement* » ; ceci est hélas moins évident, notamment au regard de la faiblesse de l'importance donnée aux questions environnementales au cours de cette campagne, et du refus de nombreux acteurs de voir la réalité en face¹.

Le livre mêle différents registres pour toucher les sensibilités de publics différents : graphiques, récits de la vie quotidienne de 2050, dessins... et bien souvent (mais pas toujours), des explications didactiques, à la portée des lecteurs non spécialistes. Afin de parer aux éventuelles critiques, le think tank clos son propos avec une note méthodologique qui présente notamment de manière transparente la manière dont le bouclage entre énergie et processus de fabrications est effectué.

Le PTEF commence par un rappel sur l'état de la planète, expliquant le caractère nécessaire, pour ne pas dire indispensable², d'un plan de transformation : « *Les activités humaines ont émis dans l'atmosphère environ 2 400 milliards de tonnes de CO2 depuis 1850. La physique du climat montre qu'à partir de 3 300 Gt, un réchauffement de plus de 1,5°C en 2100 devient pratiquement inévitable. Nous émettons près de 40 Gt par an : encore une vingtaine d'années à ce rythme, et notre "budget carbone" sera épuisé* ». Eu égard à l'inertie des politiques publiques, il y a donc urgence à enclencher rapidement le changement. Le livre rappelle aussi que le pic pétrolier a déjà été dépassé, les ressources étant désormais comptées. Cette référence vient illustrer la nature de la méthode, si rare dans notre monde du PIB roi, celle de l'ingénieur qui privilégie la physique à l'économie financière et qui compte davantage en tonnes et en watts qu'en euros et en dollars³. Les arbres ne montent effectivement pas au ciel...

¹ La réunion de présentation du livre prévoyait une table ronde qui a montré que certaines parties prenantes se situaient à des années-lumière d'une démarche de ce type.

² « *"avant", les ennuis étaient pour plus tard. Maintenant, ils sont pour tout de suite* ».

³ « *face à ce problème, l'épargne et la monnaie ne sont pas les facteurs limitants les plus sérieux. Encore moins lorsqu'il s'agit de l'avenir de nos enfants, et des leurs* ».

L'introduction comprend aussi des affirmations fortes et courageuses : « *maintenir la consommation d'énergie d'un pays riche comme la France au même niveau qu'aujourd'hui est impossible* » ; « *ce parti pris [de prudence dans les hypothèses⁴] nous préserve... de la plus répandue des illusions réconfortantes : non, la technologie ne nous sauvera pas, en tout cas, c'est certain, pas à elle seule* ».

Le PTEF est bien, comme affirmé par leurs auteurs, un plan et pas simplement un scénario prospectif. On distingue le point de départ (2022 et son échéance présidentielle), 2022/2027 (le prochain mandat) qui doit donner une impulsion forte et cohérente, les échéances suivantes marquées par des méthodes de navigation prudente, et l'horizon 2050 marqué par des objectifs atteignables. Mais malgré les efforts considérables déployés si l'on respecte ce plan (un rythme annuel de baisse des émissions de 4% puis de 5%) et en raison d'une attitude générale de prudence (notamment en ce qui concerne les puits naturels, du fait notamment des risques de dessèchement de la forêt française en lien avec le changement climatique⁵), le PTEF n'arrive pas en 2050 à une totale neutralité carbone, avec des émissions GES d'un peu plus de 80 millions de tonnes (contre environ 450 millions aujourd'hui), et des puits de l'ordre de 20 à 30 millions de tonnes.

La démarche repose sur ce que les rédacteurs appellent une « *optimisation sous contraintes* », et renvoie à l'intérêt d'une véritable planification. Le Comité 21 se félicite de cette approche planificatrice, qui tranche avec la situation actuelle, les politiques de ces quinze dernières années ayant progressivement réduit cette ambition⁶, approche qu'il a soutenue dans son rapport sur la grande transformation publié en 2020⁷. L'ouvrage n'hésite pas à plaider pour un panel de mesures (réglementation, incitation, information et mobilisation), y compris des mesures contraignantes, lorsque nécessaire.

Ce qu'il faut bien appeler une rupture (avec le monde d'avant) sera difficile à mettre en œuvre car l'abondance énergétique est, comme le souligne l'introduction, « *une drogue dure* » ; les habitants de la planète auront du mal à voir les effectifs de « *l'armée de domestiques mécaniques* » (les machines) diminuer.

La présente note d'analyse ne reprend pas totalement le plan du livre ; cependant, l'ensemble des chapitres est analysé. Une première partie est dédiée à l'énergie, du fait du caractère très tranché des préconisations, qui font clairement débat. Un second chapitre évoque l'ensemble des analyses sectorielles, et un troisième traite des questions transversales : emploi/formation, financement.

⁴ « les technologies qui peuvent changer la donne énergétique et matérielle d'ici 2050 sont déjà dans les tuyaux » ; « nous devons être capables de naviguer dans un monde sans nouveautés techniques décisives »

⁵ La démarche est également prudente en matière de puits « artificiels » de carbone, ciblés sur les émissions de certaines industries (a priori quatre millions de tonnes annuellement).

⁶ Pour ce retour en force et en grâce de la planification, on pourra opportunément se référer au dernier ouvrage de David DJAÏZ « Le nouveau modèle français ».

⁷ Le rapport La Grande Transformation, septembre 2020, Comité 21.



La question sensible de l'énergie

Forcément très attendu au regard des prises de position pro nucléaires du président du Shift Project, le chapitre relatif à l'énergie « décoiffe » avec des propositions très affirmées. On retiendra tout d'abord un développement « mathématique » qui expose clairement la ligne globale de l'ouvrage sur la question de la biomasse : « *Si l'on voulait répondre à 100% de nos besoins actuels par la biomasse, il faudrait y dédier des plantations sur une surface supérieure à 100% de la surface arable et forestière française* ». CQFD... La biomasse devra être réservée à des usages bien particuliers⁸.

Le PTEF prévoit la sortie complète des fossiles⁹ (pas uniquement pour des raisons climatiques, mais aussi pour des motifs de souveraineté, d'indépendance) et un fort déclin des carburants liquides et gazeux¹⁰ avec notamment l'abandon du gaz « naturel » (fossile) dans le logement ; du carburant liquide devrait toutefois être maintenu pour des usages particuliers (fonctionnement des armées...). Cet abandon et le caractère limité du gaz issu de la biomasse devraient ainsi conduire à

condamner de larges portions du réseau, devenues inutiles.

Le paysage de 2050 sera caractérisé par une « très forte dépendance de l'économie et de nos modes de vie au bon fonctionnement du système électrique », ce qui passe par la mise en place de quatre leviers : sobriété, efficacité énergétique, nucléaire et renouvelables.

Le rapport distingue opportunément sobriété et efficacité énergétique, que certains acteurs confondent parfois¹¹. Les voitures devront être plus aérodynamiques et plus légères (efficacité) mais aussi moins utilisés, notamment en autosolisme (sobriété). Sobriété et efficacité conjuguées devraient permettre de diminuer par deux la consommation d'énergie finale annuelle globale en France (de 2000 TWh à 1000 TWh).

Pour une production d'environ 610 TWh (contre environ 500 TWh en 2019), le mix électrique proposé à l'horizon 2050 est composé à 54% de nucléaire (avec la construction de nouveaux réacteurs suivant le scénario N03 de RTE), de 10% d'hydraulique, de 9% d'ENR actuelles et de 27% de « *reste à arbitrer : composé de moyens de production bas carbone*

⁸ On ne comprend dès lors absolument pas pourquoi est écrit dans le même chapitre « *du bois servira pour produire de l'électricité* », alors que les rendements sont bien moins élevés que pour une production de chaleur et que la ressource est rare.

⁹ Comme le souligne le livre, « du pétrole sera encore nécessaire avant tout pour produire les plastiques » pour l'industrie, le secteur de la santé...

¹⁰ Remplacer les carburants fossiles par des carburants de synthèse nécessiterait de multiplier la production d'électricité... par cinq !

¹¹ Pour une analyse approfondie du concept de sobriété on se reportera utilement à la note du Comité 21, La sobriété, fil vert de la transformation.

(nucléaire¹², éolien terrestre ou en mer, photovoltaïque, autres énergies renouvelables électriques) ». Le PTEF ajoute « *Dans l'hypothèse d'un développement accéléré des ENR en complément du nucléaire français, il faudra y adapter notre réseau électrique en développant les interconnexions avec nos voisins européens, et en permettant un certain pilotage de machines et d'équipements connectés au réseau* ». Autrement dit, alors que le développement du nucléaire est considéré comme indispensable, il n'en est pas de même de l'éolien et du photovoltaïque, qui constituent de simples hypothèses. Les contempteurs des ENR trouveront donc dans ce livre des arguments pour mener leurs combats, souvent d'arrière-garde. Le Comité 21 considère cette approche de reste à arbitrer de plus du quart des ressources comme contestable, car elle s'inscrit de fait en rupture avec l'ensemble des exercices prospectifs de ces dernières années, et notamment les Stratégies Nationales Bas Carbone et les récentes analyses de RTE¹³ qui reposent sur des mix

énergétiques diversifiés, renforçant ainsi la résilience du système électrique¹⁴. Si la sécurité du système électrique passe sans doute par le recours pérenne au nucléaire, si la question des matériaux utilisés par les ENR ne doit effectivement pas être occultée (tout comme celle de l'acceptabilité, notamment pour l'éolien terrestre), cette impasse faite sur les ENR ne permet pas de boucler l'adéquation offre/demande. Sur un plan politique, elle crée des tensions au sein même de la communauté, bien loin d'être majoritaire dans notre pays, de ceux qui considèrent que le chemin vers la neutralité carbone doit constituer la principale feuille de route pour notre pays.

Ceci étant dit, le Comité 21 souscrit à l'idée que, pour assurer cette transition, une nouvelle gouvernance est à inventer. L'Etat doit davantage affirmer son rôle, sans être omniprésent, ce qui passe par une association étroite des parties prenantes, et notamment des collectivités territoriales (régions et intercommunalités).

¹² Le scénario N03 de RTE poussant au maximum les capacités du nucléaire, on ne comprend dès lors pas comment on pourrait aller au-delà.

¹³ Voir note de décryptage du Comité 21 sur les Futurs énergétiques 2050.

¹⁴ Le document du Shift Project intitulé « L'évaluation énergie-climat du PTEF », en cours de finalisation, plus nuancé, renonce à cette notion de reste à arbitrer mais propose un volume de production ENR bien inférieur au scénario R03 de RTE.



Analyse thématique

L'ouvrage comprend une dizaine de chapitres relatifs aux grands secteurs émetteurs (transport, industrie, logement) mais aussi à des secteurs ne relevant pas de la comptabilité classique (culture, santé, secteur public). Ces chapitres thématiques sont de qualité inégale, reflétant sans doute les niveaux d'expertises contrastés du groupe de rédacteurs. La lecture de la plupart de ces chapitres thématiques permet cependant d'identifier des traits puissants pour le paysage national de 2050.

Industrie

Le chapitre consacré à l'industrie (« *décarboner sans saborder* ») est ainsi particulièrement intéressant avec une analyse fouillée des trois secteurs de l'industrie lourde responsables de 80% des émissions du secteur secondaire : ciment, chimie et sidérurgie. Le livre souligne (et c'est un point en définitive peu connu) que les émissions de l'industrie sont de deux sortes : émissions « classiques » liées à la consommation énergétique des processus de fabrication, mais aussi émissions de procédés, certains gaz émissifs étant des résidus de fabrication (sidérurgie, chimie notamment). Le PTEF développe plusieurs pistes complémentaires, et notamment :

- utilisation de déchets et de biomasse dans les fours des cimenteries ;
- recours accru à l'électricité en lien notamment avec un recyclage plus important des métaux ferrés (le process consiste en alors en une simple fusion);
- diminution des quantités produites (remplacement d'une partie du béton par des matériaux biosourcés (bois) ou géosourcés (argile) ;

- utilisation d'hydrogène pour la fabrication d'engrais azotés selon un processus chimique différent de celui actuellement mis en œuvre. Le PTEF considère d'ailleurs que l'hydrogène doit être priorisé sur ce type d'utilisation (chimique) ainsi que pour l'aviation (seule piste de décarbonation massive) avant d'envisager d'autres usages (autres transports¹⁵).

Le PTEF propose par ailleurs une certaine réindustrialisation afin de renforcer la souveraineté de la France (usines de batteries) ou de diminuer son empreinte carbone (la fabrication dans notre pays d'engrais, à l'électricité peu carbonée, émet moins de GES qu'une production équivalente à l'étranger). Le PTEF prévoit également de supprimer les quotas carbones gratuits pour les gros émetteurs (70 sites représentent 50% des émissions du secteur industriel). Par ailleurs une taxe carbone aux frontières est intégrée au PTEF.

Au total, les besoins supplémentaires en électricité du secteur s'élèveraient à environ 18 TWh dont 13 pour l'acier et 5 pour la production d'engrais, avec pour ce dernier secteur un arbitrage fait dans le PTEF consistant à une relocalisation limitée du fait de la rareté probable de la production d'électricité.

Le PTEF propose enfin de « *porter la filière de l'après-première-vie à la bonne échelle* » avec la mise en place d'une stratégie forte et claire d'instances de concertation et de gouvernance, le secteur étant aujourd'hui très/trop éclaté.

¹⁵ Le ferroviaire aura cependant besoin de cette source d'énergie en substitution des matériels thermiques pour les lignes non électrifiées.

Ces propositions du PTEF devraient permettre une diminution de 80% de toutes ces émissions, le bouclage s'effectuant par la capture et stockage de carbone (le livre avance un chiffre, qui semble assez raisonnable, de 4 millions de tonnes de CO2 pour ce stockage géologique). Sur cette thématique de l'industrie, il nous semble que le futur président pourrait sans difficulté se saisir des travaux du Shift et les transformer en feuille de route.

Agriculture (et alimentation)

L'agriculture, du fait de ces spécificités, est souvent reléguée au second plan dans les réflexions de bon nombre d'organismes. Tel n'est pas le cas dans le PTEF qui lui consacre un chapitre conséquent avec une refonte complète tant des types de produits que des modes de production. On retiendra en particulier :

- l'inversion de la courbe d'emplois du secteur lié à des « *pratiques plus intensives en travail* », même si le chiffre esquissé des créations nettes (+500 000) semble difficile à atteindre au regard de la non attractivité du secteur (l'inversion de la courbe de désir prendra du temps) ;
- la nécessité de travailler sur l'accès au foncier, qui constitue un frein pour les nouveaux exploitants ;
- la réorientation des productions ; le PTEF insiste sur ce qui devra diminuer (la viande¹⁶, les œufs, le lait) sans expliquer ce qui viendrait après-demain en substitution dans notre assiette, et sans évoquer la question de l'acceptabilité de ces évolutions.

Le PTEF insiste sur l'importance de revenir vers des engrais plus naturels et donc sur le recyclage des nutriments, ce qui « *implique de valoriser et de recycler à grande échelle les excréta humains (urine et matières fécales) et*

les biodéchets ». Le chapitre relatif à l'agriculture et à l'alimentation évoque aussi, à très juste titre, le risque de décroissance des rendements en lien avec l'évolution du climat (baisse de la ressource hydrique, fréquence renforcée des aléas météorologiques) que le livre situe dans une fourchette de 15 à 25%.

Transport de voyageurs

a. Mobilité courte distance

Une partie significative de l'ouvrage est consacrée aux problématiques de transports, en correspondance avec le poids important de ce secteur dans le total des émissions de GES de notre pays (plus de 30%). Outre le fret déjà cité, deux chapitres sont ainsi consacrés à la mobilité voyageurs (courtes et longues distances, en deçà et au-delà de 80 kilomètres) auxquels il convient d'ajouter un chapitre dédié à l'automobile.

Les propositions sont ambitieuses avec par exemple en ce qui concerne la mobilité courte distance l'objectif que les voitures « classiques » n'assurent plus que 35% des distances parcourues, le reste étant assuré par la marche, le vélo (et notamment le VAE appelé à se développer fortement), les micro voitures et les transports en commun. La question de l'urbanisme est opportunément mise en avant, avec la mise en place progressive d'un « urbanisme des courtes distances », qui devrait au passage permettre de concrétiser l'objectif de la zéro artificialisation nette. On pourra toutefois regretter que le chemin, qui passe par une adhésion à cette vision qui vient à rebours de la propension à acheter ou louer des grosses voitures SUV (*heavy is beautiful*), ne soit pas explicité. A noter également que le projet de la SNCF de mise en place de RER dans treize métropoles dans le but de décongestionner les grandes capitales régionales et de capter des flux massifs aujourd'hui sur la route n'est pas évoqué, alors

¹⁶ à rebours de nombreuses prises de position ou scénarios prospectifs, le PTEF prévoit une diminution par trois indifférenciée (viande rouge comme volailles) d'ici 2050, alors que la production de celles-ci émet nettement moins de GES que celle du bœuf.

qu'il constitue une réponse intéressante pour ces espaces métropolitains.

b. Mobilité longue distance

Mais c'est sans doute sur la mobilité longue distance que les propositions sont les plus fortes, et même disruptives, avec une très forte évolution des modes de déplacements, afin de respecter l'objectif d'une division par cinq des émissions de GES.

Les principales propositions pour l'horizon 2050 sont les suivantes :

- forte limitation des déplacements en avion, notamment du fait de la rareté des carburants alternatifs : « *la Terre est trop petite et trop fragile pour fournir suffisamment d'agrocarburants à tous les secteurs qui comptent sur eux* ». Le PTEF considère que le trafic aérien mondial devra baisser, ce qui constitue une rupture franche avec la croissance constatée au XX^{ème} siècle ;
- triplement des voyages en train en élargissant sa sphère d'influence à l'Europe (trains à grande vitesse, trains de nuit), en mettant en place des trains de grande capacité, et en proposant des services permettant d'effectuer facilement les premiers et derniers kilomètres (depuis et vers la gare). Ceci nécessitera des investissements importants sur le réseau : lignes à grande vitesse vers Toulouse et Nice (déjà en partie engagés) et création d'une seconde ligne vers Lyon notamment ;
- réduction à 110 km/h de la vitesse sur autoroute pour limiter les consommations énergétiques et favoriser d'une part le report modal, d'autre part le recours à des automobiles plus petites.

L'objectif est notamment de proposer des solutions « sans voitures » pour les

destinations touristiques avec par exemple l'obligation pour les hébergements d'intégrer dans leur offre la mise à disposition de vélos électriques.

Le PTEF dessine ainsi "un autre monde" sous-tendu par le concept de sobriété (« *renoncer à certains usages pour en découvrir d'autres* »), de découverte, d'une autre utilisation du temps (possibilité de prendre des congés sans solde longs pour « redécouvrir le sens du voyage » et rentabiliser en quelque sorte la dépense carbone d'un voyage lointain). Un travail sur la désirabilité de cet autre monde est effectué et mis en récit dans le livre.

Automobile

Venant en complément de ceux relatifs à la mobilité, un chapitre à la fois fouillé et disruptif, particulièrement intéressant, est consacré à l'automobile, aujourd'hui responsable (avec les VUL¹⁷) d'un cinquième des émissions de GES de notre pays. Les améliorations obtenues sur la combustion des moteurs, ainsi que sur les carburants, ont été réduites à néant par l'alourdissement des voitures : +150 kilos en vingt ans ! Le livre évoque également la baisse considérable de la production annuelle automobile sur notre territoire, qui est passée en moins de vingt ans de 3,5 à 2 millions d'unités (avec corrélativement une destruction nette de 100 000 emplois). Le PTEF déconstruit la « belle histoire » que commencent à nous vendre les constructeurs au travers de la publicité, dans laquelle seule la motorisation évoluerait et où « *d'ici vingt ans, chacun aura sa voiture (son SUV ?) électrique, à la ville comme à la campagne, pour aller au travail, à la boulangerie à 500 mètres de la maison, emmener les enfants à l'école au bout de la rue ou partir en vacances à 800 kilomètres* ». Il appelle à une profonde remise en question de ce modèle, avec « *des véhicules plus légers, intégrés dans une stratégie de mobilité globale* », et des changements de comportements. La cure d'amaigrissement préconisée est drastique : moins 300 kilos hors

¹⁷ Véhicules Utilitaires Légers

batterie, limitation des capacités et donc du poids des batteries. Cette cure serait facilitée par la mise en place d'un système de bonus-malus sur la masse des véhicules, et d'un objectif national et européen d'efficacité mesuré en kilowattheure par kilomètre (suppression des aides au-delà d'un seuil relatif à cet indicateur). Le livre recommande également l'établissement d'un label sur l'empreinte carbone de fabrication des véhicules et des aides pour les ménages les plus contraints leur permettant de remplacer leur véhicule diesel/essence par un moyen de transport beaucoup plus sobre.

Le PTEF considère indispensable (à juste titre pour le Comité 21) de réinventer l'automobile et son industrie en développant massivement (tant en termes de production nationale que d'utilisation) les deux roues et les microvoitures électriques, en baissant le nombre de déplacements en voitures¹⁸ et donc les ventes de voitures neuves (estimée dans les deux cas à 40% à l'horizon 2050). Le PTEF montre qu'un autre monde est possible, dans lequel les notions de déplacement, de voyage, et de partage sont plus importantes que celles de vitesse, de puissance et de propriété. Mais pour le Comité 21, il convient d'approfondir la notion d'usage : le rapport prospectif du Comité 21 « la Grande Transformation : freins, leviers et moteurs »¹⁹ insistait sur l'importance de renforcer la sécurité juridique de ce concept d'usage. Notre association formulera prochainement des propositions précises en ce sens.

Transport de marchandises (fret)

Le chapitre sur le fret est à contrario faible avec une série d'hypothèses et d'affirmations non réellement étayées, voire même peu crédibles.

C'est notamment le cas de la proposition d'électrification des autoroutes, avec un système de caténares. Cette idée, séduisante

sur le papier, nécessiterait pour sa concrétisation des partenariats publics-privés considérables entre constructeurs de poids lourds, gestionnaires d'autoroutes, État et collectivités, et ne pourrait de fait se réaliser que dans une approche européenne. Sa réalisation s'étalerait sur un quart de siècle. De premières études avaient été conduites il y a quelques années, sans suite à l'époque, lorsqu'il était encore temps. On peut le regretter mais la perspective semble désormais très improbable.

L'affirmation de la possibilité du doublement rapide des tonnages transportés par rail, du fait de réserves de capacités importantes sur le réseau ferroviaire et d'une « *révision des priorités entre passagers et marchandises* » n'est pas étayée et s'avère relativement aventureuse. Si quelques sillons (créneaux de circulation sur le réseau) sont effectivement disponibles, leur volume est loin de permettre ce doublement. On peut également ajouter que cette affirmation est de fait peu compatible avec la volonté du PTEF de développer très fortement le transport ferroviaire de voyageurs. La réalité est donc autre : pour atteindre ces objectifs, il faudra investir massivement sur le réseau, dans la résorption des points durs (contournements d'agglomération, modernisation de la signalisation, installations terminales) mais aussi sur le matériel roulant (qui devra être moins bruyant, plus connecté, et davantage intermodal facilitant le passage des trains vers les poids lourds pour les trajets terminaux).

Le PTEF propose la mise en place de mesures coercitives sur le transport routier de marchandises : baisse de vitesse des poids lourds, et même interdiction de transporter certains biens par la route sur les tronçons dotés d'infrastructures ferroviaires ou fluviales. On peut là encore juger séduisantes ces idées, mais leur faisabilité apparaît problématique.

¹⁸ En conséquence, aucun projet routier ne devrait être nécessaire, ce qui constituera une rupture par rapport à la période actuelle, qui voit la relance d'un certain nombre d'infrastructures pensées il y a souvent vingt ans, et désormais justifiées par l'électrification du parc. Il est dommage que le PTEF n'évoque pas ce point.

¹⁹ Le rapport La Grande Transformation, septembre 2020, Comité 21.

On retiendra toutefois de ce chapitre la pertinence de la priorité forte donnée à la cyclologistique urbaine, rappelant au passage que l'énergie utilisée en vélo cargo est dix fois moindre que celle en VUL électrique. Le vélo peut en effet remplacer le véhicule thermique pour « faire système » tant pour les passagers que pour les marchandises.

Logement

Le PTEF consacre bien évidemment un chapitre au secteur du logement²⁰. Sur ce sujet qui a déjà fait l'objet de nombreuses analyses par divers organismes et apparaît relativement consensuel au sein de la classe politique, l'ouvrage reste utile à lire en étant à la fois synthétique et souvent percutant.

Le chapitre commence par un rappel de la situation existante : un parc de 37 millions de logements (individuel : 17 millions ; collectif : 13 millions ; résidences secondaires : 4 millions ; logements vacants : 3 millions) représentant environ 25% de la consommation d'électricité et 12% des émissions de GES de la France. Les politiques de rénovation sont aujourd'hui complexes et insuffisantes vis-à-vis de la trajectoire de neutralité carbone. Or comme le souligne le livre « *la plupart des bâtiments de 2050 sont déjà construits* ». Le chapitre présente quatre grandes propositions, appuyées par deux graphiques présentant l'évolution attendue entre aujourd'hui et 2050:

- massifier la rénovation énergétique. Trente millions de rénovations sont à réaliser d'ici 2050, ce qui nécessite une montée en compétence du secteur et des recrutements importants. Le maintien d'un rythme élevé passera par des « *ajustements successifs dans les dispositifs d'aides* »²¹, permettant de rénover d'ici 2030 les passoires thermiques (étiquettes F et G), d'ici

2040 les étiquettes E, et d'ici 2050 les étiquettes D. Pour accélérer, il faudra aussi donner envie, le rapport indiquant judicieusement dans sa partie récit « *la rénovation de son logement devient un objet de fierté* » ;

- décarboner la production de chaleur, avec une sortie complète du fioul en 2040, et du gaz fossile en 2050, et la montée en puissance des réseaux de chaleur et des pompes à chaleur et une croissance maîtrisée du chauffage au bois, dans le cadre d'une véritable politique forestière ;
- décarboner l'acte constructif : béton bas carbone (cf. chapitre industrie) et faire des bâtiments des puits de carbone (bois construction...) ;
- « *ajuster* » (en fait limiter) la quantité totale de constructions neuves ; le PTEF rappelle opportunément l'existence d'un facteur 10 entre l'impact carbone d'une construction et celui d'une rénovation complète. Il faudra donc encourager à rénover plutôt qu'à construire et mettre en place « *une réglementation exigeante pour justifier une nouvelle construction* ». Il s'agit bien là d'un chantier majeur qui permettra aussi d'assurer le respect de l'objectif de zéro artificialisation nette.

On notera que le rapport ne statue pas vraiment sur la question, de plus en plus sensible avec l'évolution du climat, du confort d'été et plus largement d'adaptation du logement (et du tertiaire) au changement climatique. Il n'évoque par ailleurs pas la question d'un soutien au photovoltaïque sur les toits des logements, confirmant l'absence d'intérêt du PTEF pour les ENR. Un tel soutien aurait pourtant l'avantage d'impliquer les citoyens dans la transition en mettant en synergie productions et consommations individuelles (recharge de véhicules

²⁰ sans y intégrer le tertiaire, que l'on peut considérer comme le principal orphelin du livre.

²¹ Le PTEF aurait pu opportunément faire référence aux travaux de France Stratégie animés par Alain Quinet, traduits dans le rapport « La valeur de l'action pour le climat » : une augmentation progressive de cette valeur permet d'accompagner le plan de rénovation en intégrant progressivement plus de rénovations dans la sphère de rentabilité.

électriques, fonctionnement de certains appareils ménagers type lave-linge...) voire de microgrids²² à l'échelle d'un îlot.

Administration publique

Le chapitre consacré à l'administration publique s'avère décevant²³. Une approche différente²⁴ du découpage classique (bâtiment, transports, industrie, agriculture) du bilan national des émissions de GES constituait pourtant une opportunité pour approfondir certains sujets et mettre en exergue certaines spécificités du secteur public. Si le texte souligne la nécessité de l'exemplarité (avec l'exemple du parc de véhicules)²⁵, et identifie certaines lacunes comme l'absence de prise en compte globale de ces questions (« *Mettre en place un plan de décarbonation..., ce n'est pas construire un projet à part confiée à une équipe "développement durable" isolée* »), il ne fait que citer, sans aucun approfondissement ni détail, certaines mesures qui pour le Comité 21 apparaissent être des points clés :

- la systématisation de critères d'écoconditionnalité dans les subventions, et de critères environnementaux dans les marchés publics²⁶ ;
- la formation de tous les agents publics, fonctionnaires et élus. Mettre fin au court-termisme des approches de la haute fonction publique (corps préfectoral notamment), qui débouche de fait à une sous-priorisation des questions environnementales, constitue un enjeu très fort qui passe d'abord par la

formation (et pas simplement une formation « vernis » ou alibi) ;

- la sortie de l'annualité budgétaire au bénéfice de mesures environnementales et climatiques fortes constitue également un enjeu considérable. Le livre est très peu disert et même préconise de manière étrange pour le financement de la rénovation des bâtiments de « mettre en place un mécanisme de financement sur le long terme consacré à constater un parc immobilier public exemplaire ». L'exemplarité ne peut pas consister dans la mise en place de PPP²⁷, mais bien dans l'affirmation (par la loi ?) de priorités et, tout simplement, dans la mise en place d'autorisations d'engagements pluriannuels.

Au-delà des pratiques nécessaires de sobriété pour l'État comme pour les collectivités territoriales, il conviendra aussi de clarifier la répartition des compétences, l'enchevêtrement actuel conduisant à ralentir le rythme des transitions²⁸.

Santé et culture

Le livre contient également deux chapitres consacrés aux secteurs de la santé et de la culture. Dans ces deux secteurs, on peut constater que le sujet "climat" n'est pas aujourd'hui au centre des préoccupations, ce qui s'explique notamment par le poids relatif considérable du scope 3 (émissions des activités amont, aval...) des bilans carbone des

²² Les microgrids sont des réseaux intelligents de petite taille qui reposent sur des moyens locaux de production d'électricité et de chaleur et apportent un approvisionnement électrique à un petit nombre de consommateurs afin de leur fournir une alternative, moins chère et plus fiable, aux réseaux électriques centralisés.

²³ La partie relative au rôle de l'État dans le financement (cf. ci-dessous pour l'analyse correspondante) souffre des mêmes défauts avec des considérations trop générales.

²⁴ Approche reprise également dans les deux chapitres consacrés à la culture et à la santé, plus intéressants.

²⁵ En insistant à juste titre sur la symbolique que pourrait constituer le remplacement des grosses voitures thermiques des élus et hauts fonctionnaires par des voitures électriques plus petites.

²⁶ Il faut y ajouter plus explicitement le renoncement à toute aide publique liée aux activités climatiquement nocives.

²⁷ Partenariats publics privés

²⁸ Le Comité 21 va prochainement formuler des propositions en vue de cette nécessaire clarification.

établissements culturels²⁹ ou de santé. Ces deux secteurs se caractérisent par des bâtiments tertiaires (hôpitaux, musées, théâtres...) dont l'efficacité énergétique laisse à désirer.

L'amélioration de la situation passe pour la santé par une formation aux questions climatiques, et plus généralement à la problématique santé-environnement. L'un des enjeux du secteur est de raccourcir les chaînes d'approvisionnement. L'analyse sectorielle rappelle l'importance des liens entre santé et environnement, et l'existence de co-bénéfices importants aux actions de transformation du PTEF qu'il convient d'explicitier de manière systématique, globale et transversale.

Pour la culture, le livre souligne l'absence de politique environnementale du ministère (qui consacre seulement 0,45% de son budget à la RSE) et préconise la mise en place de critères d'écoconditionnalité pour les subventions. Il fait également quelques préconisations intéressantes : mettre fin à certaines pratiques, y compris sur les aspects numériques de la culture (streaming en haute définition...) ; « ralentir » par rapport au système actuel des tournées où l'on enchaîne les dates, des méga-concerts énergivores... ; mettre en place une filière de mutualisation des livres etc.

Villes et territoires

Un chapitre spécifique est consacré aux villes et aux territoires ; l'analyse faite sur la division fonctionnaliste de l'espace et l'importance donnée à l'automobile ne se traduit

malheureusement pas en propositions concrètes afin d'utiliser les outils existants (PLU³⁰, SCOT³¹) de manière volontariste pour inverser la tendance, de viser le zéro artificialisation nette et de refondre l'organisation des territoires autour de déplacements courts à l'échelle de la marche à pied et du vélo³². Au-delà de l'analyse assez classique, certaines recommandations présentent toutefois un réel intérêt :

- « consacrer au moins 1% du budget de fonctionnement de toutes les collectivités à l'acquisition de connaissances et à de la formation » ;
- « Mettre en place une convention citoyenne locale à l'occasion de l'élaboration des documents de planification territoriale » ;
- Lancer systématiquement une démarche collective de prospective territoriale, intégrant les problématiques de résilience et d'adaptation au changement climatique ;
- Organiser tous les ans des COP (conférences des parties) d'élus des échelles intercommunales et régionales.

Ces recommandations recourent celles formulées depuis plusieurs années par le Comité 21, à l'écoute des territoires, et dont plusieurs dizaines sont membres de notre association tant au niveau national que dans le Grand Ouest, l'antenne nantaise du Comité 21 conduisant ainsi de nombreuses démarches d'atténuation et d'adaptation

²⁹ Au musée du Louvre, 99% des émissions proviennent du déplacement des visiteurs ; on touche ici les limites de la pertinence du scope 3 des bilans carbone.

³⁰ Plan Local d'Urbanisme

³¹ Schéma de cohérence territoriale

³² voir sur ce sujet les récentes propositions du forum citoyen des vies mobiles, reprises par un collectif d'associations (réseau action climat, FNH, forum vies mobiles, secours catholique, UNAF...)



Les grandes questions transversales

Emploi (et formation)

Un chapitre est consacré aux questions d'emploi et de formation, qui trouve curieusement sa place au milieu des approches sectorielles, et non en fin d'ouvrage dans une vision à la fois transversale et de bouclage.

Les questions d'emplois et de compétences sont évidemment au cœur de la transition, et ne peuvent être appréhendées ni marginalement ni parallèlement. Le chapitre se concentre sur les secteurs les plus impactés par la transition (transport, logement, agriculture, une partie de l'industrie) représentant environ 4 millions de salariés, considérant à juste titre que pour les autres secteurs analysés (administration publique, culture, santé) les incidences seront plus modérées se traduisant davantage par des réallocations internes.

Le PTEF considère que la transformation se traduira par un gain net de l'ordre de 300 000 emplois, résultant de mouvements tectoniques considérables (1,1 million de créations ; 0,8 millions de destructions d'emplois).

Les principales évolutions concernent :

- l'agriculture et l'alimentation avec la création nette de près de 500 000 emplois. Pour l'alimentation de demain il faudra en effet « *beaucoup plus de bras* » du fait de la délocalisation des productions de fruits et légumes, de la généralisation des pratiques agroécologiques, mais aussi d'un accroissement important des productions transformées à la ferme (exemple : fromage, beurre, yaourts pour les producteurs de lait) ;

- le développement du vélo pourrait se traduire par la création de 230 000 emplois dans la fabrication, la réparation... La localisation en France d'un secteur vélo puissant, positionné sur des vélos qualitatifs et durables, dont l'acquisition serait encouragée par des labels, constitue un enjeu considérable identifié par le PTEF ;
- le secteur de l'automobile serait quant à lui affecté négativement avec une perte nette de l'ordre de 300 000 emplois, tant dans l'industrie que dans le secteur aval (concessionnaires, garagistes...).

D'autres évolutions significatives, mais intra sectorielles et à somme nette faible, devraient également intervenir : dans la logistique (destruction et création de 100 000 emplois des transports routiers vers la cyclologistique), dans le transport longue distance (40 000 emplois supplémentaires dans la filière ferroviaire, compensant une perte d'emplois du même ordre de grandeur dans l'aérien), dans la construction (pertes d'emploi de la construction neuve en grande partie compensées par les créations dans la filière de rénovation).

Le PTEF traite également des questions de formation, en faisant jouer un rôle clé aux Régions du fait de leur double compétence en matière de formation professionnelle et de transition écologique, et en proposant de systématiser les formations aux enjeux énergie-climat dans tous les métiers, assorties de formations

spécifiques aux nouveaux gestes métiers³³.

Financement

Le financement de la transition constitue bien évidemment une problématique majeure et un chapitre du livre lui est consacré (« *mobiliser les finances publiques et l'épargne* »). Sa lecture est ardue, et de fait peu compréhensible pour un large public, avec de multiples références à d'autres travaux du Shift Project ; ceci ne remet pas en cause la pertinence de nombre d'analyses et de

propositions qui y sont faites. Le chapitre propose notamment « ... *de faire en sorte que les investissements nécessaires à la transformation de l'économie soient perçus [par les investisseurs] comme suffisamment rentables, et le risque comme suffisamment maîtrisé* ». La réorientation massive de l'investissement privé vers la transition écologique doit reposer sur des évaluations claires et solides (à priori afin d'éviter les phénomènes de greenwashing, même si le mot n'est pas prononcé), ce qui passe notamment par le renforcement de la réglementation en matière de reporting climatique.



Le défi de la concrétisation

Le PTEF constitue un chemin possible pour atteindre, à peu de choses près, la neutralité carbone en 2050. Il y a bien sûr d'autres chemins possibles ; celui-ci a le mérite d'exister, et d'être crédible. Mais ce chemin (ou un autre), à peine carrossable, comment faire en sorte que les français choisissent, individuellement mais surtout collectivement, de l'emprunter ? C'est toute la question de la mise en désir de la sobriété qui est posée, dans la postface de Jean-Marc JANCOVICI : « *nous ne sommes pas câblés pour avoir la limite comme désir. Nous sommes câblés pour vouloir plus et non pas moins* »³⁴. Il ajoute : « *Si baisser les émissions de gaz à effet de serre est perçu comme contraire à une satisfaction du temps court, nous mettre en mouvement s'avèrera difficile, voire impossible* ». Il faut donc donner envie, énoncer un discours positif. Ce livre, œuvre d'ingénieurs spécialistes des sciences

dures, est assez peu disert sur le sujet, et mériterait des analyses et propositions complémentaires issues des sciences humaines (sociologie, psychologie...) ³⁵ pour approfondir le « comment », les concrétisations individuelles et collectives. Il esquisse cependant une piste, celle du plaisir que l'on prend à entreprendre, à se sentir utile, voire nécessaire.

Au Comité 21 en faisant référence à l'Objectif de Développement Durable 17 (partenariats pour la réalisation des objectifs), nous ajouterions bien « ensemble » : entreprendre ensemble cette « grande transformation », c'est en quelque sorte la raison d'être du Comité 21. Notre très récente note « Sobriété, fil vert de la transformation » ³⁶ souligne l'importance d'aborder de manière holistique cette question et donne quelques pistes pour

³³ au passage le livre égratigne le système actuel de label RTE octroyé aux entreprises à la seule condition qu'une personne soit formée aux exigences de ce label. Il apparaît en effet nécessaire de renforcer la professionnalisation du secteur pour se donner tous les atouts pour réussir les rénovations massives.

³⁴ On pourra utilement se référer aux travaux de Sébastien Bohler, docteur en biologie moléculaire, auteur notamment de « Le bug humain », soulignant l'incapacité d'*Homo Sapiens* à œuvrer à sa propre conservation.

³⁵ À noter toutefois l'existence dans le livre de récits et d'illustrations permettant de donner à voir et à entendre.

³⁶ Comité 21, La sobriété, fil vert de la transformation.

avancer, comme le montrent les trois extraits ci-après :

« ... le passage à une économie de sobriété n'est possible qu'à trois conditions : la lutte contre les inégalités pas seulement par les niveaux de vie, mais également par les styles de vie, la régulation sévère de la publicité pour des activités polluantes, et la construction d'imaginaires positifs ».

« Nous considérons donc que la sobriété, y compris énergétique, ne peut être confiée seulement aux innovations technologiques et aux transformations des secteurs économiques, bien sûr indispensables, mais incarnée par des comportements individuels et collectifs de tous les acteurs, publics et privés, nationaux et territoriaux ».

« proposition relative à l'empreinte environnementale individuelle : lancer un programme public de développement d'outils numériques individuels et développer un cadre législatif permettant, dans tous les domaines d'activité des citoyens, de mesurer leur empreinte environnementale et de la comparer à un seuil compatible avec la neutralité carbone ».

Le livre insiste à plusieurs reprises sur l'importance de la mise en place d'une gouvernance spécifique (adaptée au type de problème traité), basée sur la transversalité, sur l'association des parties prenantes y compris les citoyens (via une consultation citoyenne ad hoc), et sur l'accès généralisé à la connaissance permettant notamment à chacun de choisir sa trajectoire personnelle. Cette gouvernance devra s'opérer à plusieurs échelles : européenne et nationale, mais aussi territoriale (Régions et intercommunalités notamment). La transition énergétique et écologique constitue ainsi une opportunité de renforcer le rôle des collectivités.

La contribution du PTEF, forte et concrète, s'inscrit bien sûr dans le contexte de début 2022, à deux mois de l'élection présidentielle qu'il souhaite influencer, en essayant de remettre au-dessus de la pile les questions climatiques et environnementales (qui n'y sont pas aujourd'hui).

Espérons que les candidats – mais aussi les citoyens³⁷ et les parties prenantes, à l'instar du Comité 21 dans la présente note - se saisissent de ses recommandations, y compris en les critiquant, modifiant, optimisant, pour bâtir un « nouvel art de vivre », fondé pour nous sur la sobriété.



National
102 avenue des Ternes
75017 Paris
Tél. : 01 55 34 75 21
comite21@comite21.org

Grand Ouest
3, bd de la Loire
44200 Nantes
Tél. : 02 28 20 60 80
grandouest@comite21.org

www.comite21.org

www.comite21grandouest.org



³⁷ L'intérêt pour le livre est manifeste : le premier tirage (23 000 exemplaires) est quasi épuisé, un retraitage étant en cours ; les sollicitations médiatiques ont par ailleurs été nombreuses.