

6^{LES} RENCONTRES
DE LA CROISSANCE

4 AVRIL 2024 - PARIS

CLIMAT
CROISSANCE
NÉO-INDUSTRIALISATION

Transcription des débats

Rexecode



Transcription des débats

Accueil

par **Pierre Gadonneix**, Président de Rexecode, Président d'honneur d'EDF
et du Conseil Mondial de l'Energie..... 2

Ouverture des 6^e Rencontres de la Croissance

par **Michel Didier**, Président d'honneur de Rexecode, Professeur au CNAM..... 4

Les stratégies de la néo-industrialisation pour le climat dans le monde.....13

Blandine Barreau, Analyste, Perspectives énergétiques mondiales de l'Agence
Internationale de l'Energie

Patricia Barbizet, Présidente de l'AFEP

Nicolas Dufourcq, Directeur Général de Bpifrance

Frédéric Sanchez, Président de Fives, Président du Medef International

Marie-Pierre Vedrenne, Députée et Présidente d'Europe Ensemble, la délégation
des députés européens de la majorité, au Parlement européen

Entretien avec **Philippe Aghion**, Professeur au Collège de France, à l'INSEAD..... 34 et à la *London School of Economics*

Bâtir ensemble une stratégie française de l'offre pour le climat.....41

Jean-Jacques Barbéris, Directeur Général délégué d'Amundi AM

Marylise Léon, Secrétaire Générale de la CFDT

Patrick Martin, Président du Medef

Antoine Pellion, Secrétaire Général à la planification écologique, chef du pôle
environnement, agriculture, transports, logement, énergie, mer, au Cabinet du
Premier Ministre

Dorothee Rouzet, Cheffe économiste de la Direction générale du Trésor

Claire Waysand, Directrice Générale adjointe d'ENGIE

Décarbonation, entreprises et territoires63

Jalil Benabdillah, Vice-Président de la Région Occitanie délégué à l'Économie,
l'Emploi, l'Innovation et la Réindustrialisation

Thierry Déau, Président-Directeur Général fondateur de Meridiam

Valérie Faudon, Déléguée Générale de la SFEN (Société Française d'Énergie Nucléaire)

Christophe Hug, Directeur Général Adjoint de Vinci Autoroutes chargé de la
maîtrise d'ouvrage

Olivier Lluansi, Associé PwC Strategy&

Clément Rouxel, Directeur de la communication et de l'engagement d'Axa France

Alexandre Saubot, Président de France Industrie

Synthèse des 6^e Rencontres de la Croissance82

Denis Ferrand, directeur général de Rexecode

Ouverture des 6^e Rencontres de la Croissance

Pierre Gadonneix,

Président de Rexecode, président d'honneur d'EDF et du Conseil Mondial de l'Energie

Bienvenue aux 6^e rencontres de la croissance organisées par Rexecode dont le thème cette année s'intitule « Climat, croissance et néo-industrialisation ». Cette initiative a pour objectif de faire part des observations et des suggestions développées au sein du pôle *Energie-climat* de Rexecode, afin de les mettre en débat et d'orienter nos travaux ultérieurs.

Le pôle *Energie-climat* au sein de Rexecode est le fruit de la conviction partagée, il y a maintenant quatre ans – en 2020 – entre Michel Didier et moi-même, qu'il y avait la nécessité de concilier, d'une part, les nécessaires préoccupations en matière de politique climatique pour limiter et maîtriser le rythme du réchauffement climatique résultant principalement des émissions de gaz à effet de serre et, d'autre part, les légitimes attentes des populations en matière de croissance de l'économie et de progression du pouvoir d'achat.

A l'époque – c'est un peu moins vrai aujourd'hui –, le débat nous paraissait inefficace et largement incohérent entre, d'une part, des affirmations politiques, voire dogmatiques, de responsables écologistes convaincus de la nécessité d'atteindre des objectifs ambitieux mais sans en définir ni même évoquer les cheminements économiques et industriels et, d'autre part, des économistes concentrés sur les grands équilibres macro-économiques et soumis aux lois résultants des différents modèles de référence. Au cours des quatre dernières années, le pôle s'est affirmé et l'interaction avec les études macro-économiques de politique économique s'est développée au sein de Rexecode. Ces travaux ont été soutenus par un groupe de partenaires, groupe qui a vocation à s'élargir, et les volontaires motivés sont les bienvenus.

Ces travaux se sont traduits par une dizaine de publications. J'en citerai quelques-unes :

En juillet 2020, notre première publication s'intitulait « *Moins de croissance, et trop de carbone* ». En 2022, une étude fut largement reprise et commentée : la première évaluation des investissements nécessaires pour mettre en œuvre la décarbonation en France. En juin 2023, une étude de Rexecode a montré que, dans sa configuration actuelle, le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières, dit MACF, menace l'objectif de réindustrialisation. Enfin, un document de travail de l'an dernier, mais d'actualité, s'interrogeait sur les conditions pour concilier les besoins collectifs, le mur d'investissements nécessaires pour décarboner, et la contrainte budgétaire publique dont certains viennent tout juste de prendre conscience - ce qui n'est, bien entendu, pas le cas de Rexecode...

Rexecode a suggéré, notamment pour la transition énergétique mais pas seulement, d'examiner l'hypothèse de faire évoluer le rôle de l'État depuis celui de dépensier vers celui de garant. Bref, de substituer à l'État dépensier, l'État garant.

Ces 6^e rencontres sont l'occasion pour Rexecode de vous faire part de l'état de nos réflexions à ce jour. Michel Didier qui a dirigé Rexecode au cours de ces trente dernières années, aujourd'hui président d'honneur, va nous présenter l'état de nos réflexions et nos interrogations sur les pistes à examiner pour concilier transition énergétique et croissance. Il va suggérer des thèmes de recherches et de solutions qui seront discutés lors des trois tables rondes, thèmes qui seront aussi des pistes pour les travaux ultérieurs de Rexecode. Tel sera le sens de la conclusion des travaux de ces rencontres qu'évoquera notre directeur général, Denis Ferrand.

Michel, la parole est à vous.

La France face aux stratégies mondiales de décarbonation

Michel Didier,

Président d'honneur de Rexecode, Professeur au CNAM

En introduction à cette rencontre, je vous présenterai quelques conclusions d'un travail intermédiaire effectué avec Raphaël Trotignon et Gilles Koleda, sur la France face aux stratégies mondiales de décarbonation.

Ces rencontres sont les deuxièmes organisées par Rexecode sur la question des enjeux climatiques. Les rencontres de 2009 étaient déjà placées sous la bannière « *Réussir la croissance verte* ». Quant aux toutes premières, il y a 20 ans, elles avaient eu pour thème : « *Des idées pour la croissance : les propositions de 77 économistes* ». Si on jette un œil sur les 20 dernières années, on se dit qu'on aurait dû en inviter beaucoup plus car à l'époque l'objectif était de 3 % de croissance. Il y a 10 ans, on disait 2 %. Aujourd'hui, on aimerait bien avoir 1 %.

Pendant ces 20 ans, nous avons entendu et répété, à juste titre au demeurant, qu'il fallait arrêter d'encombrer l'atmosphère de CO₂ mais que nous n'étions pas sur la bonne trajectoire et qu'il fallait en faire encore plus. L'Europe et la France ont cependant été les premiers pays du monde à se préoccuper du climat. A la suite de l'accord de Paris en 2015, tous les pays ont entériné une démarche collective. Ils ont affiché pour la première fois, collectivement, leurs objectifs nationaux dans ce qu'on a appelé les *Nationally Determined Contributions* (NDC ou Contributions Déterminées au niveau National).

Nous en sommes là : une croissance qui a faibli, particulièrement en France ; des efforts d'atténuation des émissions qui augmentent et qu'il faut encore accélérer. Entre les deux, avons-nous la bonne méthode ? Que faut-il faire en France pour réussir la décarbonation ?

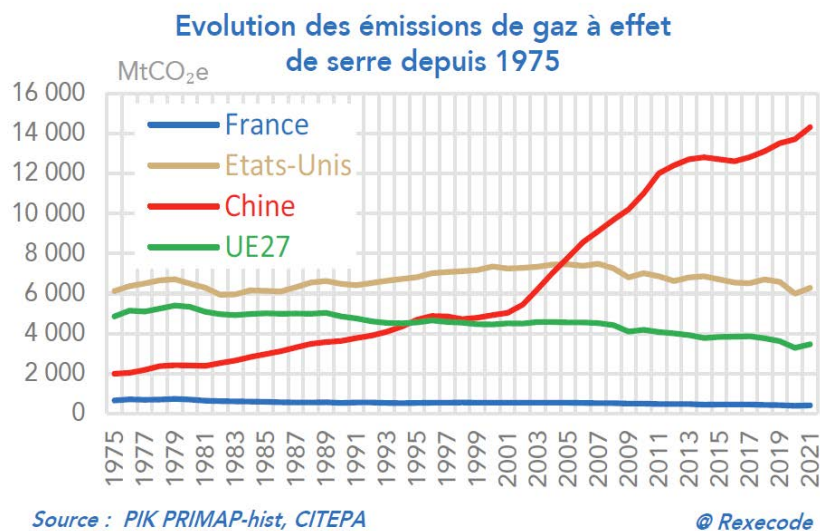
Nous écartons totalement l'idée, en ce qui nous concerne, que les efforts de décarbonation entraîneraient une faible croissance. Ou pire encore, que seule la décroissance permettrait la décarbonation. Notre point de vue est, bien au contraire, que c'est grâce à la croissance que l'on pourra décarboner, que l'on peut faire de la décarbonation un levier de croissance, que l'on peut concilier les deux objectifs et enclencher ainsi un cercle vertueux climat-croissance-climat

La situation des États-Unis, de la Chine, de l'Union Européenne et la France aujourd'hui

Pour tenter d'y voir plus clair et articuler quelques propositions, nous avons examiné à la loupe les objectifs de quelques régions du monde : les États-Unis, la Chine, l'Union Européenne et au sein de celle-ci, la France. Nous les avons comparés et en avons tiré quelques enseignements que nous vous livrons aujourd'hui, très rapidement, en primeur puisque le document de travail complet sera publié dans quelques semaines.

Tout d'abord un point sommaire de la situation comparée en termes d'émissions de gaz à effet de serre et en termes de résultats économiques.

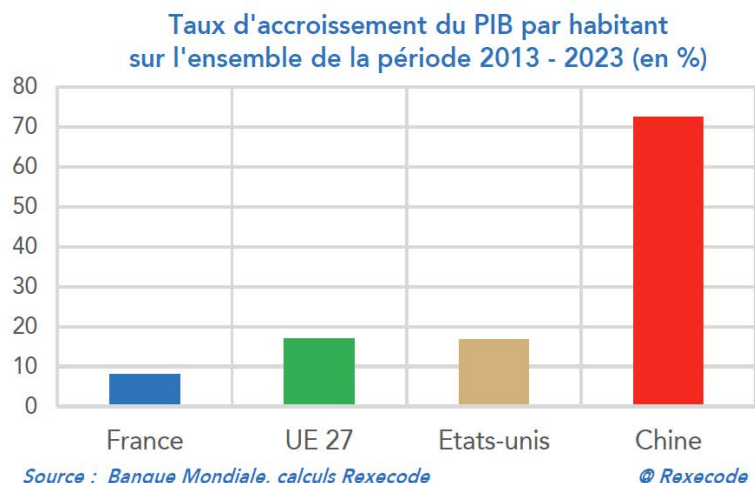
Sur les émissions, voici les faits : les émissions mondiales se montent à 49 milliards de tonnes de CO₂. Une petite moitié vient de l'ensemble Chine/États-Unis/Europe. La deuxième moitié, très dispersée puisqu'il s'agit du reste du monde, augmente régulièrement chaque année d'un montant égal aux émissions de la France.



En émissions totales, la Chine a dépassé l'Europe en 1995, les États-Unis en 2005. La courbe de la France, en bleu, est déclinante.

L'Europe a les meilleures émissions décarbonées de la planète. Pour 1 000 € de PIB produits, les émissions de CO₂ sont en Europe de 175 kg, de 296 kg aux USA, de 576 kg en Chine. La France se situe à 136 kg, 20 % au-dessous que l'Europe.

Sur les performances économiques, je nuancerai un discours répandu sur le décrochage voire le déclin de l'Europe. La Chine est dans une situation de rattrapage et croit rapidement. Aux États-Unis et en Europe, le taux de croissance par habitant, calculé sur les 20 dernières années, est exactement le même ; la France étant nettement au-dessous de la moyenne européenne.



Si l'on regarde les autres critères de performance, l'Union Européenne a un excédent extérieur qui est à peu près celui de la Chine. Son taux de dette publique moyen est le plus faible des trois blocs et est stable. La Chine est à peu près au même niveau mais la dette est en croissance très forte.

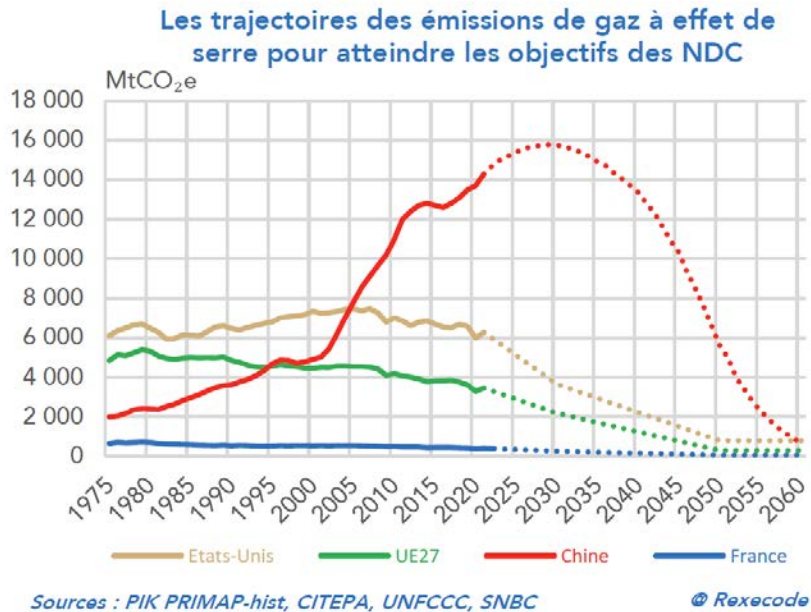
La principale différence, car il y en a une, concerne l'évolution de la productivité du travail. Depuis l'an 2000, l'augmentation a été de 30 % aux États-Unis, 15 % en Europe et de 10 % en France.

Pour résumer, la France est un des pays parmi les champions du monde en termes de décarbonation. Malheureusement elle ne l'est pas en termes de performance économique. Elle affiche sur tous les critères des résultats médiocres : moins de croissance par habitant, moins de gain de productivité du travail, un déficit extérieur et des finances publiques fortement déséquilibrées. Telle est la situation factuelle.

Les objectifs affichés et les perspectives d'avenir

Les objectifs sont affichés et explicités dans les NDC. Les plus récentes ont été communiquées à l'ONU entre 2020 et 2022, en vue de la COP 28. Il faut les lire attentivement. Celle des États-Unis compte une vingtaine de pages, plutôt de littérature. A peu près autant pour l'Union Européenne, sauf que la moitié sont des définitions. Et près de 100 pages et beaucoup de chiffres pour la NDC de la Chine. La Chine se préoccupe de la question du climat.

Ces NDC se rejoignent bien sûr sur l'objectif de neutralité carbone vers le milieu du siècle. Elles reconnaissent aussi, unanimement, que pour y arriver, il faut une nette accélération de la réduction des émissions et même une vraie rupture de tendance pour tous les pays : plus du doublement du rythme antérieur pour l'Union Européenne, une multiplication par 5 du rythme de réduction pour les États-Unis. Quant à la Chine qui n'a pas fini de voir ses émissions augmenter, la courbe devrait s'inverser en 2030.



Ces constats font apparaître le caractère critique de la décennie actuelle. La question n'est évidemment pas de renoncer car les risques de l'effet de serre sont mondiaux, cumulatifs et irréversibles. Les rythmes de décarbonation doivent accélérer. Les seules vraies questions sont :

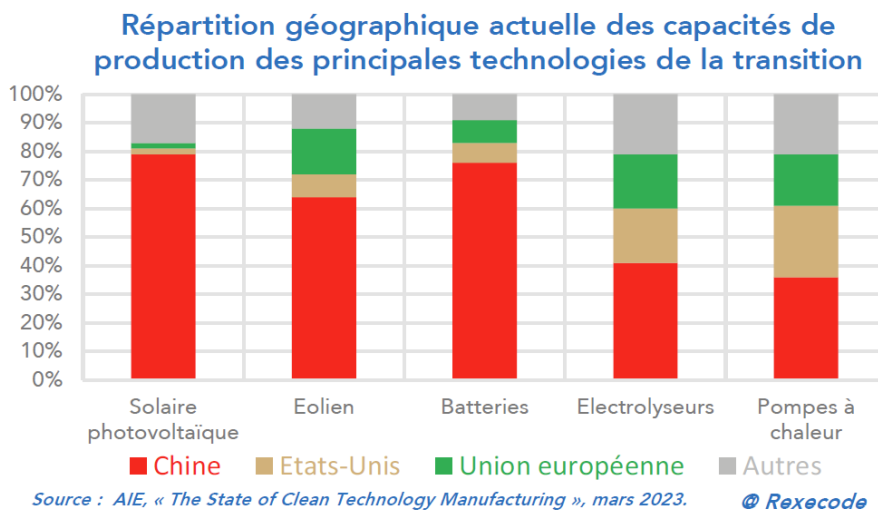
Y a-t-il des politiques climatiques meilleures que d'autres ? (Meilleures voulant dire meilleures pour l'économie à effet climatique égal). Et quelles sont les conditions pour mener ces politiques ?

Ce sont des questions que nous avons cherché à éclairer en comparant les stratégies des États-Unis, de la Chine de l'Europe et de la France.

Pour les États-Unis, la stratégie récente s'est concrétisée par plusieurs lois : la loi *Infrastructures*, la loi *Chips and Science Act* (il y a beaucoup d'argent pour l'innovation) et surtout la fameuse IRA, *Inflation Reduction Act*, qui est une loi à trois niveaux et plusieurs objectifs, avec du social et un tiers de climat. L'IRA prévoit de nombreux crédits d'impôts pour les projets vraiment américains (en termes d'implantation territoriale et même de contenu des produits en remontant aux produits amont). L'impact de ces politiques incitatives s'est vu extrêmement rapidement sur l'évolution des dépenses de construction industrielle. Après les lois américaines, les constructions industrielles ont doublé, coïncidant exactement avec les trois lois de 2022 : décollage à l'été 2022 et doublement entre 2021 et 2023.



En Chine, la politique climatique est un élément d'une politique d'ordre industriel et géopolitique et elle s'inscrit dans une longue tradition de planification. Le résultat est que la Chine a conquis le marché des énergies renouvelables. Elle représente 70 à 80 % sur des secteurs importants : solaire, batteries, éolien. Les seuls secteurs où elle est à moins de 50 % sont ceux des électrolyseurs et des pompes à chaleur, ce qui est assez important pour nous.



Note : Les parts sont calculées sur la base des capacités de production installées en 2022 ou au premier trimestre 2023 (nacelles pour l'éolien onshore).

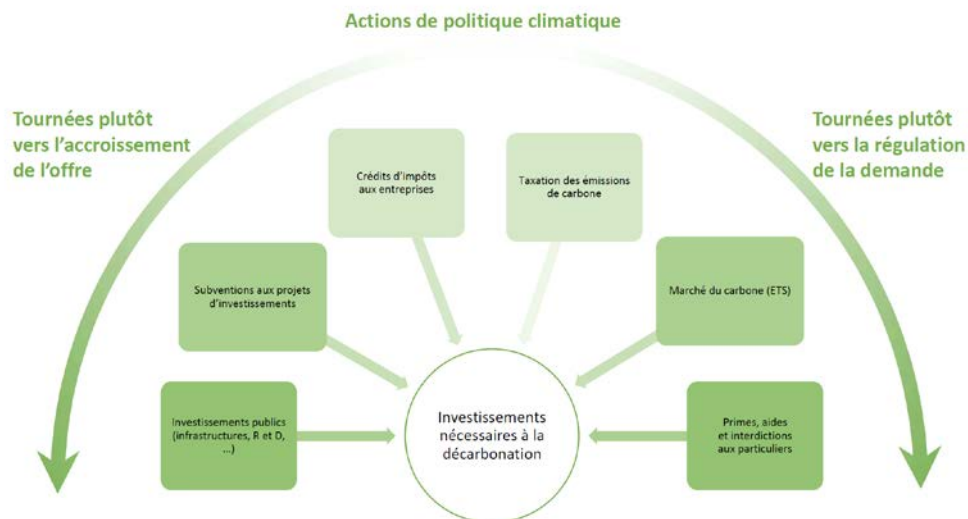
L'Union européenne se soucie du climat depuis le début des années 70. La pierre angulaire de la politique climatique est constituée par le marché du carbone auquel s'ajoutent des paquets législatifs périodiques tous les 2 ou 3 ans. Le plus récent d'entre eux étant le paquet *Fit for 55* (Ajustement à l'objectif 55) qui résulte du Green Deal avec une quinzaine de textes, de règles et réglementations adressées plutôt aux pays. Cela comprend le Mécanisme d'Ajustement Carbone aux Frontières, des normes d'émission de CO₂, etc. En réaction à l'annonce de l'*Inflation Reduction Act* aux États-Unis, la Commission a aussi présenté un projet de règlement qui intègre - presque pour la première fois - des objectifs climatiques et des objectifs industriels.

Ce projet, qui au stade actuel, n'est pas adopté est très différent de l'IRA. Il est largement orienté vers des procédures, et pas du tout vers les crédits d'impôts largement distribués par l'IRA.

Quel est le principal enseignement de ces comparaisons ?

Il existe plusieurs approches possibles de la politique climatique. Les leviers sur lesquels les États peuvent jouer sont tous plus ou moins similaires : il s'agit de subventionner, d'investir directement pour les États, de distribuer des crédits d'impôts, de taxer le carbone, ou le marché du carbone qui est une forme de taxation, de donner des primes, de réglementer, d'interdire... Mais l'intensité et la façon de combiner ses leviers sont différentes. C'est là que s'introduisent des différences importantes concernant leur impact macro-économique. Pour visualiser ces leviers, je vous propose de les classer en fonction de ce que les économistes appellent une politique tournée vers l'offre ou une politique tournée vers la demande.

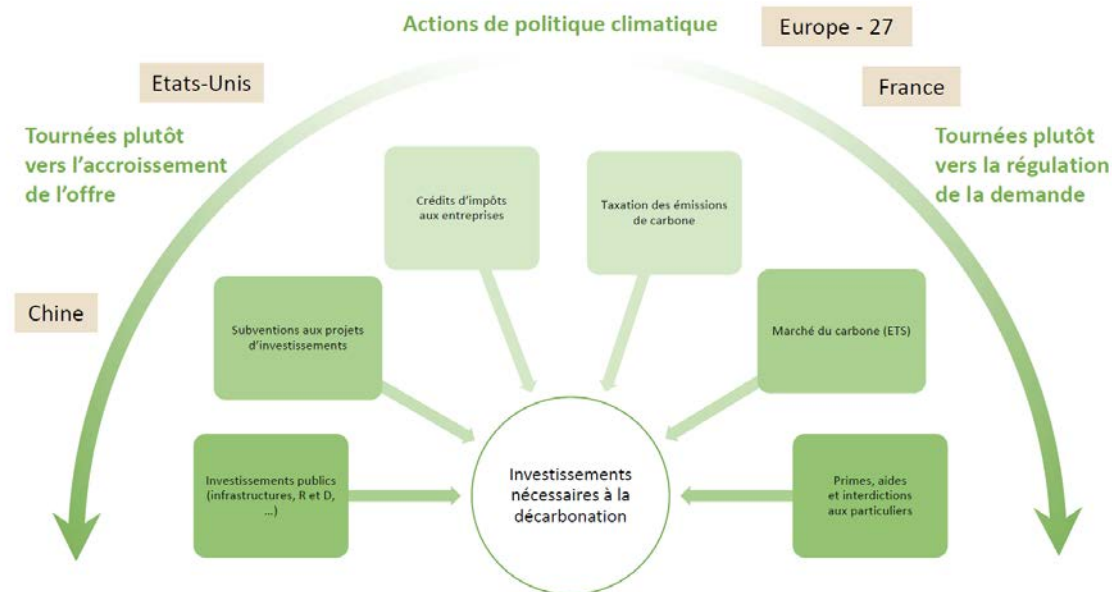
La panoplie des leviers de décarbonation



A gauche du graphique, du côté de la politique de l'offre, se trouvent les investissements directs, ainsi que les crédits d'impôts (on n'agit pas directement mais cela va plutôt vers l'offre).

Le marché du carbone qui joue essentiellement sur la demande est situé en haut à droite. On augmente les prix pour que la demande baisse.

Comment se situent les différents pays étudiés sur cette carte des politiques ? Chine et États-Unis sont tournés vers l'offre. L'Europe, et la France, plutôt vers la demande



La Chine, sur l'extrême gauche, a un marché du carbone mais toute sa politique était jusqu'à présent orientée à fond sur la politique de l'offre. Les États-Unis s'y sont mis par des crédits d'impôt un peu moins puissants et directs, mais sont quand même très orientés offre. L'Europe se situerait en haut plutôt à droite et la France est située encore un peu plus vers la demande.

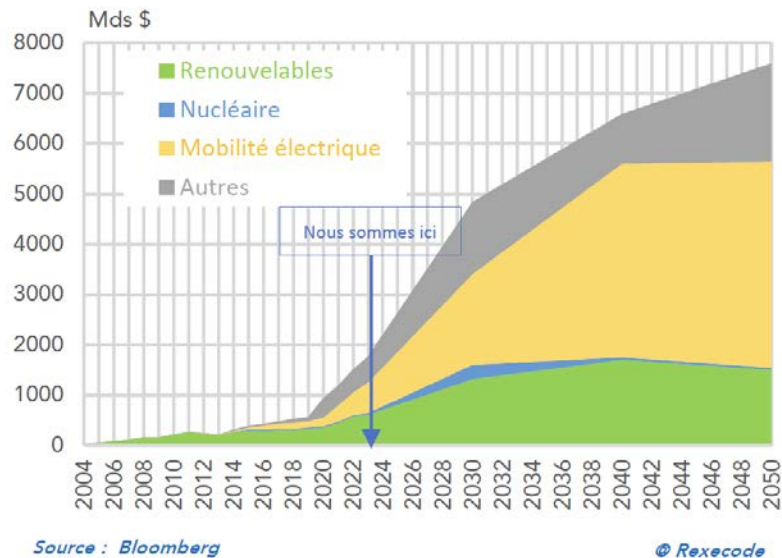
Cette répartition est importante car si les objectifs sont les mêmes, les moyens mis en œuvre et les stratégies n'ont pas le même impact macro-économique. Je retrouve là ma question : y a-t-il des politiques climat avec des efficacités comparables mais qui ont des résultats économiques différents ?

Faire de la décarbonation un levier de compétitivité et de croissance.

Il reste à en tirer les éléments pour réussir la transition française. La France a des atouts incontestables : une électricité peu carbonée grâce au nucléaire, des entreprises mondiales de tout premier plan dans plusieurs domaines – l'hydrogène, le nucléaire, le recyclage des déchets. Mais elle a certaines faiblesses qui limitent sa capacité d'action : faible potentiel de croissance, désindustrialisation historique, budgets exsangues, commerce extérieur très déficitaire. De plus, la vision dominante des économistes aujourd'hui est que le réchauffement climatique pèsera sur la croissance vers le bas et sur l'inflation vers le haut. Comment dans ces conditions réaliser l'effort d'investissement nécessaire pour la transition ? Nous l'avons évalué avec Raphaël à 70 à 80 milliards d'euros de plus que la tendance normale des investissements.

Je l'ai dit et je le redis : on peut changer de vision. Au lieu de subir la politique de décarbonation comme un fardeau, on devrait faire de la décarbonation un levier de compétitivité et de croissance. C'est ce genre de stratégie qu'il faut construire et que nous appelons une politique de l'offre pour le climat. Or une opportunité exceptionnelle se présente et il faut la saisir. Cette opportunité c'est l'essor extraordinaire du marché mondial de la décarbonation. Voici les perspectives tracées par Bloomberg.

Le marché mondial de la décarbonation



Nous sommes au début d'une formidable expansion du marché de la décarbonation. Il faut y être, il faut que les entreprises s'en saisissent.

Mais quelles sont les conditions pour enclencher le cercle vertueux décarbonation-compétitivité-croissance-décarbonation ?

L'Europe est notre cadre d'action. Dans l'action climatique et même pour la politique économique, la France est à la fois souveraine et dépendante. Le marché du carbone relève du niveau exclusif de l'Europe. Les aides et les crédits d'impôt du niveau national mais ils sont encadrés par des contraintes européennes. La question de la cohérence entre ces mesures et de leur coordination est de plus en plus ouvertement posée, comme d'ailleurs celle d'une meilleure protection d'une industrie naissante et des technologies de la transition. Deux éminentes personnalités, Enrico Letta et Mario Draghi, préparent des rapports et des propositions de réforme sur ces sujets. Le peu que l'on en sait, c'est qu'elles ne se limiteront pas à changer quelques virgules.

Pour la France, nous suggérons plusieurs pistes. J'en mentionne trois rapidement :

1. Consolider la croissance.
Il faut des prélèvements obligatoires stables et qui, en aucun cas, ne seraient défavorables à l'activité. Il faut réduire les déficits publics pour éviter une crise et une divergence trop grande avec les autres et donc c'est vraiment vers une politique de l'offre qu'il faut se tourner.
2. Optimiser l'efficacité de la dépense publique.
Plusieurs travaux montrent que des actions sont engagées avec des coûts à la tonne de carbone évitée qui vont de quelques dizaines d'euros à plusieurs centaines. C'est du gaspillage, ce n'est pas optimal. Nous suggérons aussi d'explorer une approche nouvelle de l'intervention publique. Je vais l'évoquer à propos du financement de l'investissement.
3. Financer vraiment la masse d'investissements nécessaires.
Il s'agit pour nous d'orienter une partie des 3 000 milliards de l'épargne de précaution des Français. Il faut leur donner envie d'aller vers les fonds propres

et d'investir dans le productif. Or, l'obstacle n'est pas le rendement, l'obstacle c'est la réticence des épargnants à prendre le risque de perdre tout ou partie de leur capital. D'où l'idée de créer des fonds d'investissement à capital garanti, où quand l'épargnant investit dans ces fonds, il est sûr au moins de retrouver son capital (avec des délais etc.). Le risque collectif serait limité, l'effet de levier élevé.

Rêvons de faire de la transition climatique le grand espoir du XXI^e siècle.

Je terminerai sur une réflexion plus personnelle. J'ai parlé d'objectifs, de leviers et de conditions. Je voudrais dire un mot de l'esprit de la chose, en rappelant ce qu'écrivait Pierre Bauchet dans un ouvrage de référence sur la planification française, paru en 1960¹. Il avait justifié l'effort de planification par, je cite : « *l'augmentation de la demande d'énergie, l'épuisement de certaines ressources, et le poids très lourd des équipements* ». N'y a-t-il pas quelques similitudes avec la situation actuelle ? Il soulignait aussi la force d'entraînement de la démarche du Commissariat du Plan « *qui rassemble dans ses commissions de travail des industriels, des syndicalistes, des agriculteurs, des experts, des administrateurs, en un mot, des hommes compétents qui pour la première fois prennent contact directement hors de tout cloisonnement, de toute hiérarchie administrative. Ensemble, ils fixent les objectifs du Plan* ». N'y a-t-il pas aujourd'hui aussi, un besoin d'embarquer tout le monde dans la même direction ?

La planification écologique est un début de réponse technique mais l'effort collectif à réaliser justifierait à mes yeux une démarche plus globale et plus inclusive associant objectifs climatiques et objectifs économiques, mobilisant l'ensemble des acteurs économiques et des partenaires sociaux dans la ligne de l'expérience passée de planification indicative à la française.

Cette planification avait porté à l'époque ce que Jean Fourastié avait appelé « *le grand espoir du XX^e siècle* ». Alors rêvons un peu. Rêvons de faire de la transition climatique le grand espoir du XXI^e siècle.

¹ Pierre Bauchet « *La planification française - Du premier au sixième plan* ». Le Seuil 1960.

Les stratégies de la néo-industrialisation pour le climat dans le monde

Jean-Marc Vittori,
Editorialiste au journal Les Echos

La première table ronde est consacrée aux stratégies de la néo-industrialisation pour le climat dans le monde. Pendant que les intervenants me rejoignent à la tribune, regardons les résultats du sondage que nous avons fait parmi vous, vos réponses à la question suivante « Quel pays vous semble avoir la meilleure stratégie pour combiner action pour le climat mondial et objectifs de croissance ? »

Les réponses indiquent : Chine 29 % – France 16 % - Suède 11 % – Finlande 8 % - Portugal 5 %. Plusieurs pays européens sont cités, dont des pays nordiques, mais le pays dont vous estimez la stratégie la plus pertinente est de très loin la Chine.

En ce domaine, le match se joue entre les États-Unis, la Chine et l'Europe, match à trois pour l'instant, avec des enjeux majeurs : l'énergie, l'industrie, la finance. Nous allons commencer avec l'énergie car c'est notre consommation d'énergie qui provoque les émissions qu'il va falloir réduire. Blandine Barreau est analyste dans l'équipe des Perspectives énergétiques mondiales de l'Agence Internationale de l'Energie. L'AIE, créée il y a un demi-siècle comme une organisation des pays consommateurs face à l'OPEP, est maintenant à la pointe de la réflexion sur les enjeux de la transition énergétique. Blandine, vous allez nous présenter les principaux défis de la décarbonation dans le monde pour compléter les constats de Rexecode.

Blandine Barreau,
Analyste, Perspectives énergétiques mondiales, Agence Internationale de l'Energie

L'Agence Internationale de l'Energie (AIE) est dédiée à l'étude du secteur énergétique et, plus spécifiquement à la formulation de recommandations de politiques publiques pour ce même secteur.

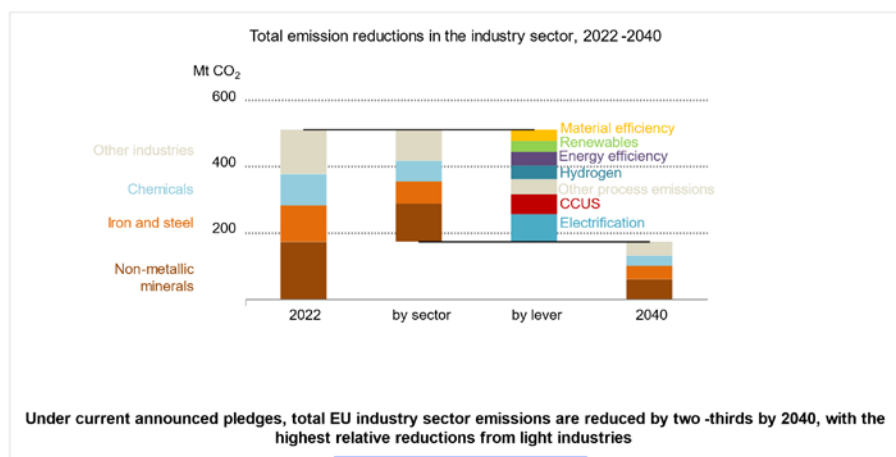
Il m'a été demandé quelques mots d'introduction sur les stratégies « net zéro » dans l'industrie pour entrer dans le thème en 5 minutes. Voici quelques éléments sur le chemin à parcourir.

Au niveau mondial, niveau auquel l'AIE regarde les enjeux, le secteur industriel représente le cinquième des émissions de CO₂, c'est presque le tiers de la consommation de pétrole. Il y a là un enjeu fondamental pour la transition énergétique mais également des opportunités en termes de compétitivité et de productivité industrielle.

Nous estimons que la réalisation pleine et entière des engagements d'objectifs « net zéro émission » de l'Union Européenne dont la mise en œuvre est déclinée dans les packages *Fit for 55*, *Green Deal*, et les politiques adoptées au niveau national par les décideurs européens, conduisent à une réduction des 2/3 de réduction des émissions de l'industrie européenne à l'horizon 2040. Les plus grosses réductions d'émissions

seraient réalisées dans les secteurs dits de l'industrie « légère » par opposition à l'industrie lourde - ciment ou acier par exemple. Les réductions réalisées vont de 2/3 pour l'industrie lourde à plus de 70 %, le tout d'ici à 2040 pour être « dans les clous » de à l'objectif zéro émission en milieu de siècle.

A broad set of measures across sectors is required

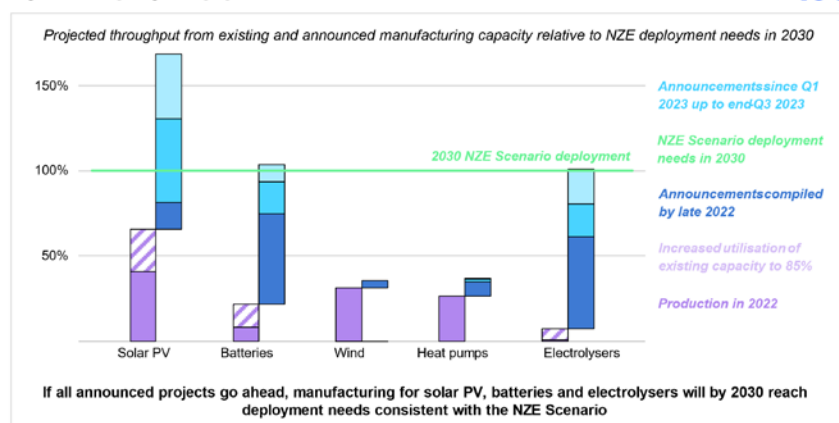


Les principaux efforts réalisés tiennent à l'électrification du secteur - un gros défi – et pour le quart environ à des efforts d'efficacité énergétique, réutilisation de la chaleur, etc.

Les projets annoncés dans les secteurs-clés de la transition énergétique permettent-ils d'être optimistes ?

Une vision mondiale des projets industriels annoncés, en particulier pour trois secteurs clés de la transition énergétique : le photovoltaïque, les batteries et les électrolyseurs qui sont indispensables à la production de l'hydrogène.

Dynamic project pipeline



En violet sur le graphique- les capacités de production existantes et les marges d'augmentation si l'on mettait l'outil industriel au maximum de ces capacités de production, à 85 %.

En bleu, ce sont les nouveaux projets dans ces trois secteurs qui ont été annoncés à la fin 2022 et sur toute l'année 2023.

Si l'on fait l'hypothèse (certes assez forte) que tous ces projets se réalisent et délivrent au niveau de leurs promesses, on être optimiste sur les perspectives de capacités industrielles nécessaires à l'atteinte d'objectifs net zéro au niveau mondial.

Le message ici est que l'on est vraiment sur le bon chemin. Des investissements sont réalisés, encouragés notamment par nombre d'incitations gouvernementales Mais il y a un gros *mais*. Il faut que le contexte, notamment le contexte d'investissement, permette la réalisation de ces projets.

Le défi de la concentration des sources d'approvisionnement. Le cas des métaux critiques

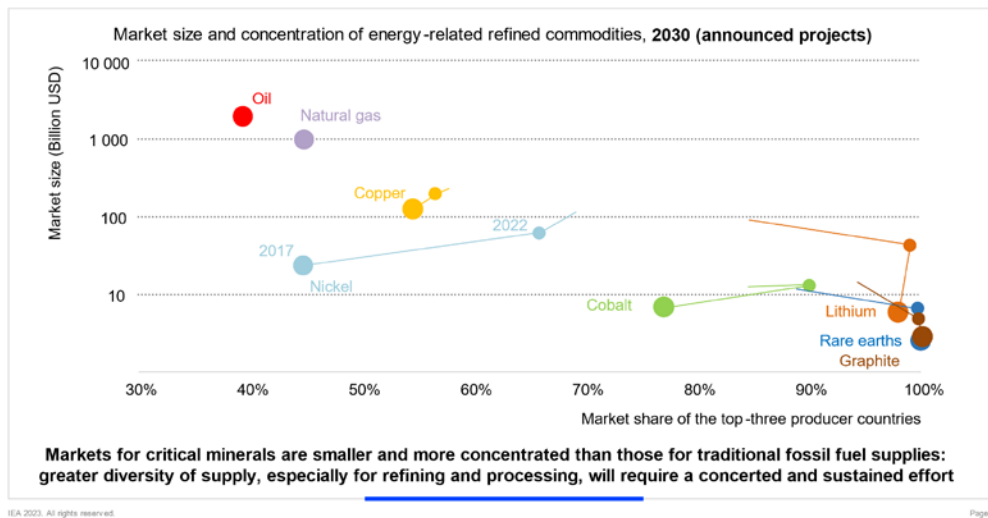
Je voudrais revenir sur un défi qui est celui de la concentration de l'approvisionnement. J'ai pris le cas des métaux critiques, indispensables à la production d'énergies renouvelables mais également aux technologies qui permettront de réaliser des gains d'efficacité énergétique dans l'industrie.

Si l'on regarde la situation en 2017, les marchés internationaux de métaux critiques ont deux caractéristiques : d'une part, ils sont très concentrés en termes de zone de production géographique avec quelques pays, quelques continents qui fournissent parfois jusqu'à 90 % de la production mondiale et d'autre part, en termes de demande, ils sont plus petits - en tous cas en 2017. Un élément de comparaison : en 2017, les marchés de métaux critiques - terres rares, lithium, etc. - sont encore plus concentrés que ceux du pétrole et du gaz.

Entre 2017 et 2022, on assiste à deux évolutions. La première est un doublement de la taille des marchés de métaux critiques qui est tiré par une demande croissante. La deuxième tendance lourde est l'accroissement de la concentration de la production à l'échelle mondiale. Ce renforcement de la concentration s'effectue toujours vers un plus petit nombre de producteurs. Les trois premiers producteurs de nickel, notamment, passent d'une position dominante de 45 % à presque 70 % de la production mondiale.

L'Agence Internationale de l'Energie regarde les projets, les différentes politiques et tout ce qui fait évoluer ces secteurs industriels. Notre modélisation montre que les projets annoncés devraient permettre une diversification de l'offre, mais toujours pas suffisante, puisque la Chine représenterait la moitié des capacités de production de lithium à 2030 et l'Indonésie représenterait toujours 90 % de la production de nickel raffiné.

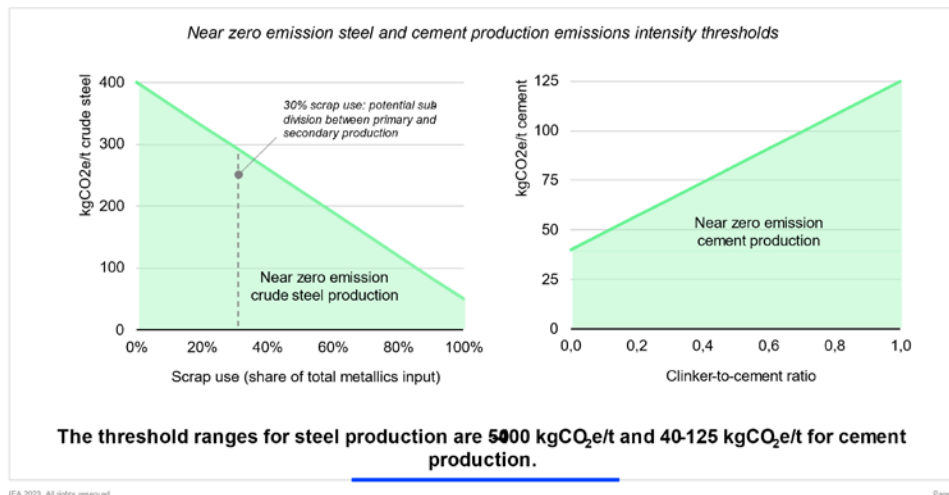
Transitions require supply diversity



C'était sur ce message que je voulais vous laisser- sur lesdésifs.

Même si les scénarios de l'AIE- notamment notre Feuille de route « net zéro émission à 2050 » s'appuient sur le postulat qu'en 2030 toutes les nouvelles capacités industrielles (construites d'ici à 2030) seront dites « net zéro capables », c'est-à-dire en mesure de produire des matériaux et des capacités compatibles avec l'objectif net zéro, beaucoup de débats sont encore à mener pour définir ce qu'est une industrie net zéro.

Definitions of near zero emission material production



Nous travaillons sur le sujet avec des industriels et que bien évidemment, les choses ne sont pas simples. Au sein même d'un secteur considéré comme homogène au niveau macro-économique, en fonction des procédés de production, les standards et les limites d'émissions seront très différents pour une compatibilité net zéro.

Jean-Marc Vittori

Les enjeux sont colossaux, vous nous l'avez rappelé. Certains objectifs sont accessibles à condition que ce qui a été annoncé soit réalisé. Et des enjeux de

ressources apparaissent, enjeux majeurs qui posent des questions de souveraineté pour reprendre un mot que l'on entend beaucoup depuis quatre ans.

Je voudrais connaître les réactions des intervenants, une réaction aux travaux de Rexecode dont Michel Didier a présenté un bref résumé. Patricia Barbizet, vous présidez l'Association Française des Entreprises Privées qui regroupe plus de cent grandes entreprises françaises privées, qu'est-ce qui vous a particulièrement frappé ?

Patricia Barbizet,
Présidente de l'AFEP

La pertinence du propos. Franchement, j'ai trouvé que, tant sur le fonds, la réflexion, les raisonnements que sur la confirmation des éléments et la présentation des schémas, ce travail était complet et pertinent. J'ai retrouvé tout ce que je pouvais attendre en termes d'analyse d'une situation qui est complexe et très évolutive.

Mettre des mots et des dates sur les différents éléments permet de percevoir beaucoup mieux les évolutions, de voir à quel point la Chine a accéléré, à quel point les uns et les autres ont des politiques différentes pour favoriser cette transition. Je trouve que ce travail exprime particulièrement bien la situation dans laquelle nous sommes aujourd'hui, d'où l'on vient et où l'on va. C'est un rappel très important de l'ampleur du sujet, de l'enjeu stratégique et de la façon dont on doit tous s'en occuper, dans tous les pays du monde, et le public comme le privé.

Jean-Marc Vittori

D'autant plus important qu'un certain nombre de concepts sont flous, comme le disait Blandine à propos du net zéro. Il est indispensable de faire le point à un moment donné, sur ce que l'on connaît et ne connaît pas.

Frédéric Sanchez, vous qui êtes industriel, président de Fives, groupe d'ingénierie très mondialisé, avec des machines de haute précision notamment dans l'énergie, quel point retenez-vous ?

Frédéric Sanchez,
Président de Fives, Président du Medef International

Je reprendrais à mon compte le mot « pertinence du propos » de Patricia Barbizet, et vous dirais pourquoi, en appliquant la démonstration qu'a faite Michel Didier à mon expérience à la tête du groupe Fives, ces quatre dernières années. L'évolution industrielle des grandes plaques régionales a été reflétée dans la dynamique de croissance de nos propres activités.

La croissance de Fives : 130 % aux États Unis, 40 % en Asie, 4 % en Europe

Avant la Covid, Fives réalisait un CA consolidé d'environ 1,8/1,9 milliards d'euros ; en 2023 elle réalisait 2,4 milliards d'euros de CA. C'est aux États-Unis que cette croissance a été la plus forte (plus de 130 % entre 2019 et 2023) soutenu par les mouvements de relocalisation et de régionalisation d'une part (*reshoring* et *nearshoring* au Mexique et au Canada) et par les investissements de digitalisation face aux enjeux d'un marché du travail nord-américain très tendu. Paradoxalement,

ces bons chiffres n'enregistrent encore aucun impact de l'IRA, mais les premiers bénéficiaires de ce programme se font jour. Les projets de décarbonation dans l'industrie sont en train d'arriver notamment dans les secteurs du verre, de la sidérurgie et de la cimenterie. La subvention de 500 millions que vient d'obtenir un de nos clients cimentiers du DOE à laquelle pourrait s'ajouter un milliard de crédit d'impôt induits par l'IRA devraient ainsi financer la quasi-intégralité de son investissement visant à décarboner une de ses usines. Cela montre à quel point les Américains accélèrent et ils accélèrent aussi pour se décarboner. Ils investissent et ils se décarbonent tout à la fois.

En Asie, nous avons cru sur la même période de 40 %. En Chine, cette croissance est essentiellement liée aux secteurs qui tirent la décarbonation : les batteries, les véhicules électriques, le solaire où les Chinois sont encore en train de construire des capacités de production de panneaux photovoltaïques, alors qu'ils peuvent déjà satisfaire par leurs simples capacités actuelles le double de la demande mondiale ! Il se trouve que nous fournissons des fours de fusion de verre, des étenderies, et que nous bénéficions donc de cette vague d'investissement. Dans l'industrie de l'acier, ils investissent massivement dans l'acier silicium, matériau, qui est au cœur de l'électrification et du transport de l'énergie ; et ils prennent ainsi, dans ce domaine, une avance sur toutes les autres régions du monde qui pourrait se révéler déterminante dans les années à venir. Ce sont donc les projets de décarbonation qui tirent Fives en Asie, notamment et surtout en Chine. Ce pays soi-disant en crise continue à investir dans ses capacités manufacturières et industrielles avec la menace que cela représente pour nos propres industries.

En Europe, nous n'avons cru que de 4 % sur la même période. On voit la différence : 130 %, 40 %, et 4 %... Et près des trois-quarts de ces 4 % viennent de projets de décarbonation qui bénéficient de soutiens publics importants en Europe et aussi en France. Par exemple le DRI (*Direct Reduction of Iron*) dans l'industrie de la sidérurgie. On ne voit pas encore les cimentiers adopter de telles initiatives (si ce n'est de façon très timide) mais ils n'auront pas le choix et vont devoir en lancer dans les années qui viennent.

Dans l'hydrogène, nous sommes un des acteurs majeurs de la liquéfaction de ce gaz ainsi que de sa distribution. Mais nous avons aussi conçu des solutions optimisées de fabrication d'électrolyseurs alcalins et profitons ce faisant de la vague d'investissement de *giga-factories* dans ce domaine. Mais l'avenir est incertain car les technologies ne sont pas encore mûres. On a vu, dans un des slides projetés par Michel Didier, que la Chine ne représentait qu'environ 30 % de la production mondiale d'électrolyseurs, un des rares secteurs liés à la décarbonation où elle ne domine pas encore. Elle domine le monde de l'éolien, du solaire en représentant 80 % de la production mondiale. Dans cette même logique, elle dominera bientôt aussi celui de la production d'électrolyseurs.

Donc, pour Fives, sa croissance en Europe est essentiellement tirée par les projets de décarbonation et d'électrification de l'industrie, comme les *giga-factories* de batteries et d'électrolyseurs, l'électrification des procédés dans la production de verre, la reprise des investissements dans le secteur du nucléaire, les projets de production d'hydrogène... Mais dans le domaine des *giga-factories*, les fournisseurs chinois sont déjà massivement là avec leurs propres technologies qu'ils ont amorties depuis longtemps. En fait, nous vivons tous les jours chez Fives ce qu'a décrit Michel

Didier, avec les menaces et les risques que cela comporte sur l'indépendance stratégique de l'Europe.

Jean-Marc Vittori

Votre expérience montre une correspondance macro-micro que nous n'avons pas toujours.

Marie-Pierre Vedrenne, vous êtes députée européenne, vous avez beaucoup travaillé sur les questions du commerce international, quelle est votre réaction sur les travaux de Rexecode ?

Marie-Pierre Vedrenne,

Députée au Parlement européen, Présidente d'Europe Ensemble, délégation des députés européens de la majorité

Ces travaux sont éclairants. Et ils sont essentiels pour la prise de décision politique. Tout ce qui a été fait pendant ce mandat au Parlement européen, le Pacte vert, les décisions prises, doivent l'être sur des réalités, des faits économiques, des éléments comparatifs. Oui, des études et des propositions de ce type sont absolument essentielles pour les parlementaires européens que nous sommes. Parce qu'un parlementaire européen n'est pas un expert de l'entièreté de ces sujets. Il est là pour fixer un cap, il est là pour donner des orientations politiques. Ces éléments sont donc pour nous absolument essentiels.

Jean-Marc Vittori

Frédéric Sanchez, avez-vous la même analyse du point de vue de la microéconomie sur les différentes politiques mises en œuvre qu'a montré Michel Didier ? Quelle est votre analyse d'industriel dans les marchés que vous connaissez bien et face à des concurrents d'autres pays ?

Frédéric Sanchez

Nous vivons, en tant qu'industriel, chez Fives, les tendances qu'a montrées Michel Didier. La forte croissance qu'a connue Fives ces dernières années depuis la crise du covid et qui devrait se poursuivre en 2024 et 2025, tire son origine dans le dynamisme des investissements industriels aux Etats-Unis et en Chine, avec comme principal moteur, aux Etats-Unis, la relocalisation et l'automatisation, et en Chine, la décarbonation. Si je fais abstraction du risque géopolitique, qui est réel, provoqué par les tensions entre ces deux géants économiques, notre croissance, d'abord tirée par les Etats-Unis, avec comme relai supplémentaire la décarbonation de son industrie, et ensuite en Asie par la Chine, devrait se poursuivre à un rythme soutenu surtout dans ces deux géographies. La fragmentation de l'Europe et son corollaire, l'absence d'une politique industrielle coordonnée et cohérente (notamment dans les domaines de l'énergie, et de la défense) conjuguée à une politique monétaire restrictive de la BCE, l'absence d'un marché unique des capitaux, des politiques budgétaires nationales divergentes, pèsent de façon rédhibitoire sur sa dynamique d'investissement, en comparaison des deux autres régions du monde.

Fives dispose d'un portefeuille de 2 500 brevets, qui portent pour l'essentiel sur des solutions de décarbonation. Nous avons beaucoup investi, depuis 20 ans, dans ce domaine. Mais rassurez-vous : je n'étais pas un visionnaire. Je cherchais simplement

à ce que Fives développe des technologies/solutions réduisant les consommations énergétiques, et plus généralement leur impact environnemental, afin de nous différencier des fournisseurs allemands, américains et chinois pour lesquels, il y a 20 ans, économiser de l'énergie n'était pas du tout une priorité. Mais je dois reconnaître humblement que je ne faisais pas le lien à l'époque entre consommation énergétique et émissions CO₂. Il se trouve que l'on a déposé beaucoup de brevets sur ces sujets qui différencient notre offre et qui sont aujourd'hui au cœur de la transformation énergétique et climatique de nos grands clients.

Face à la menace de la Chine et des États-Unis, l'Europe doit ouvrir les yeux

Pour répondre à votre question : la croissance est là-bas, aux États-Unis d'abord, en Asie, et notamment en Chine ensuite. Avec la menace que représente ces deux modèles de développement pour une Europe qui est prise en étau entre des États-Unis protectionnistes et une Chine dont l'économie propre ralentit, mais qui cherche à exporter aujourd'hui massivement ses surcapacités dans les industries manufacturières et qui continuera à le faire.

Et l'Europe ?

Madame la Députée, permettez-moi de vous dire qu'elle doit ouvrir les yeux. Cette menace, il faut la traiter et y répondre de façon appropriée. Il ne s'agit pas de parler de mesures protectionnistes à proprement parler mais d'instaurer un level playing field construit autour du principe de réciprocité. L'on voit de plus en plus d'entreprises chinoises exporter leurs solutions. Nous venons ainsi de perdre un très gros contrat au Moyen-Orient, dans le domaine de la production d'éthylène, pour la première fois face à un concurrent chinois. Seuls deux fournisseurs au monde étaient jusqu'alors capables de fournir de telles boîtes froides de très grosse capacité hors de Chine : Fives et Chart industries, une entreprise américaine. Ce paysage concurrentiel vient d'être balayé avec l'apparition dans le jeu d'un concurrent chinois qui a cassé les prix : il était à moitié prix par rapport à nous, et encore 50 % plus bas si l'on avait tout produit à partir de notre base chinoise. Comment fait-il ? ... La Chine est très clairement dans une stratégie de conquête de parts de marché dans les produits manufacturés, et bénéficie de la taille de son marché intérieur dans ce secteur-là pour baisser les prix. La Chine est donc une menace forte pour nos industries, parce que, pour compenser son ralentissement économique local, elle n'aura d'autre option, si elle veut soutenir sa croissance, que d'exporter ses surcapacités, qu'elle a construites ces dix dernières années et dans lesquelles elle continue d'investir. BYD et les autres constructeurs chinois dans l'EV poursuivent leurs investissements capacitaires massifs en Chine (et nous en bénéficions, c'est pour cela que c'est compliqué) ; en 2027, la Chine devrait ainsi s'être dotée de capacité de production de véhicules électriques 3 à 4 fois supérieure à la taille de son marché intérieur. Il faut aussi reconnaître que la Chine a beaucoup progressé sur le plan technologique et en termes de qualité, que les voitures électriques chinoises sont aujourd'hui au meilleur standard du marché, et qu'ils sont extraordinairement compétitifs grâce à la taille de leur marché intérieur. Les constructeurs automobiles chinois sont ainsi les seuls dans le monde à proposer des prix d'entrée de gamme en électrique proche de ceux des véhicules à essence.

C'est dire à quel point la stratégie chinoise en ce domaine est cohérente (ils contrôlent par ailleurs la totalité de la chaîne d'approvisionnement en matière de véhicules électriques) et menaçante pour nos propres industriels.

De leur côté, les Américains assument une politique industrielle protectionniste. C'est ainsi qu'il faut qualifier la politique de l'administration Biden dont la stratégie prolonge celle de l'administration Trump. Mais de façon plus subtile, il ne se contente pas de maintenir ou d'augmenter les droits de douane mais d'inciter les entreprises du monde entier à investir au Etats-Unis grâce à ses nombreux programmes de soutien à l'investissement notamment celui de l'IRA. Encore une fois, Fives se développe très rapidement aux États-Unis, et profite, pour son plus grand bonheur, de ces programmes d'investissements. Mais quand je vois ces deux grandes régions du monde investir massivement et, au milieu, une Europe qui ne se donne pas les moyens de jouer à armes égales (mais qui règlemente et qui normalise à tout crin), qui ne fait même plus de gains de productivité faute d'investissements suffisants en innovation et dans ses capacités de production, je me dis que nos gouvernants ne font pas assez ou se trompent de combat ; il nous faut réagir, vite et fort.

Il n'est pas trop tard. Plutôt que de règlementer et de sanctionner, incitons aux investissements vertueux comme le font les Américains ; et protégeons nos industries stratégiques. Prenons un exemple que je connais bien : celui de l'industrie cimentière. Fives, mais il n'est pas le seul acteur européen en ce domaine, dispose des solutions pour diviser par deux les émissions de CO₂ des cimenteries. L'Europe est en avance, du point de vue technologique, dans ce domaine. A elle d'exploiter cet atout en soutenant la promotion et l'exportation de ses solutions partout dans le monde.

Autre exemple : récemment l'Université de Kyushu a sorti une étude au Japon sur l'impact de la conversion de l'ensemble de son parc automobile thermique, moteur essence et moteur diesel à l'électrique² et qui montre que si le gouvernement Japonais, plutôt que de prendre une mesure coercitive - telle que celle de supprimer en 2035 toute production de véhicule à moteur thermique - se contentait simplement d'inciter à l'allongement de la durée de vie et d'usage des voitures thermiques en passant de 13 ans (durée actuelle de vie moyenne d'un véhicule thermique au Japon) à 18 ans (durée actuelle de vie moyenne d'un véhicule en Australie), une telle mesure aurait un impact plus favorable sur les émissions de CO₂ du pays que celle visant à arrêter purement et simplement la production de ces dernières. Parce que produire une voiture électrique génère aussi du CO₂ tout au long de son processus de fabrication.

Quelle leçon je tire de cette étude ? Simplement qu'il faut systématiquement, avant de les mettre en vigueur, mesurer les impacts des normes/règlements/décisions que l'on prend et qui peuvent bouleverser les équilibres économiques. Sans faire confiance à ses seules convictions. De la même manière que l'on finit par reconnaître que la production d'électricité d'origine nucléaire est indispensable à la lutte contre le changement climatique, il faut se garder d'approcher la question climatique, existentielle, de façon strictement dogmatique.

² " *Environmental consequences of Japan's ban on sale of new fossil fuel-powered passenger vehicles from 2035*". Journal of Cleaner Production Volume 437, 15 January 2024
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652624001057?via%3Dihub>

Jean-Marc Vittori

On voit bien à nouveau quel est le processus en cours. On sait un certain nombre de choses, il est important de les pointer, mais un certain nombre d'évolutions qui sont en cours, demeurent incertaines, à la fois sur le plan technique et sur notre appréhension de ce qui se passe.

Patricia Barbizet, après ce témoignage très concret, que pouvez-vous nous dire à propos des entreprises de l'AFEP ? Font-elles les mêmes constats sur la politique américaine dont Frédéric nous a dit qu'elle était protectionniste, sous Trump comme sous Biden, tandis que la Chine a une politique industrialiste de surcapacités...

Patricia Barbizet

Le regard de l'AFEP est celui d'entreprises qui sont toutes mondiales, qui ont dans tous ces domaines de vraies expériences et qui ont vu comment cela se passait dans chaque pays, quelles étaient les politiques mises en œuvre.

« L'Europe régule, les Chinois produisent et exportent, et les Américains subventionnent pour attirer »

L'Europe a été le premier continent à prendre conscience de la nécessité de faire des changements. Simplement, l'Europe assez traditionnellement fait cela par la régulation. Et donc on a commencé par réguler, rajouter des normes aux normes, des critères, des *reportings*, la directive CSRD³. Ce sont des choses importantes, mais la contrainte européenne s'est faite surtout par la régulation et pas beaucoup par l'incitation. Moyennant quoi, on est devenu les champions du monde d'un marché malgré tout très étroit avec des règles très difficiles à appliquer quand on les multiplie.

Mais parallèlement l'Europe n'a pas développé un plan fort qui aurait permis de répondre au défi. C'est resté plus sur un côté que de l'autre. Elle a mis un mécanisme de réglementation du prix du carbone, c'est très intéressant et très bien. On a mis des quotas, des réglementations. Mais simplement on a oublié de stimuler l'offre. Un fonds d'innovation européen a été mis en place, je voudrais le saluer mais il n'est pas à la hauteur des enjeux. La difficulté, c'est qu'il n'y a pas eu de couplage entre l'action et les enjeux et c'est un problème.

Et pendant que l'Europe régule, la Chine et les États-Unis ont adopté des politiques tout à fait différentes. La politique chinoise est extrêmement déterminée, avec une action très forte axée sur l'exportation, on fabrique des produits, ensuite on les exporte cela a été très efficace pour leur développement.

Les États-Unis ont choisi une technique très différente qui était au fond l'attraction par la séduction, par la facilité d'implantation. L'IRA a été très efficace pour attirer de grandes entreprises, avec un financement aux mécanismes simples et dans des délais très rapides, ce qui est contraire à notre politique européenne de régulation.

³ Applicable depuis le 1^{er} janvier 2024, la directive européenne *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD) fixe de nouvelles normes et obligations de reporting extra-financier. Elle concerne les grandes entreprises et les PME cotées en bourse. Voir : <https://entreprendre.service-public.fr/actualites/A16970>

Luca de Meo l'avait dit dans une tribune l'an dernier : « *L'Europe régule, les Chinois produisent et exportent, et les Américains subventionnent pour attirer* ». Et les effets des trois ont été extrêmement forts au bout de quelques années, on le voit. Il faudrait arriver à ce que l'Europe prenne la mesure de l'ampleur et de la rapidité avec lesquelles il faut agir en ce domaine. De l'ampleur avec une réponse aux besoins financiers qui soit adaptée et donc une réorganisation de l'allocation des fonds, d'utilisation de l'épargne peut-être, pour financer ces opérations et être à la hauteur des besoins, une action très forte de formation, une action très active sur l'allégement des contraintes réglementaires et des normes pour permettre une efficacité plus grande et surtout plus rapide. Sinon on va se faire distancer. Nous avons été les premiers à inventer la régulation mais les derniers à la mettre en route.

Jean-Marc Vittori

Vous citez Luca de Meo et c'est une vieille histoire parce qu'il y a 20 ans, Emma Marcegaglia alors présidente de patronat italien, disait que quand il y a une innovation, les Américains en font un business, les Chinois une copie et les Européens une réglementation. Vingt ans plus tard, les Américains en font toujours un business, les Européens une réglementation tandis que les Chinois ont changé...

Patricia Barbizet

Les Chinois ont planifié de façon à faire des produits qu'ils exportaient. Ils n'ont plus besoin de copier. Ils ont inventé leur propre système et l'ont développé.

Jean-Marc Vittori

Blandine Barreau, vous avez aussi analysé les stratégies des grandes régions du monde sur cette transition. Que ressort-il de ces travaux ?

Blandine Barreau

Encore une fois, il y aura dans mon propos un pas de côté par rapport aux interlocuteurs ici présents car l'AIE regarde toujours les choses d'un point de vue mondial.

L'impact de l'Inflation Reduction Act

Ce qui est sûr est qu'il y a un avant et un après *Inflation Reduction Act*, qui est le grand plan de l'Administration américaine pour à la fois relancer l'économie américaine dans le contexte de la crise économique et de la dynamique d'inflation actuelle, et également pousser un outil de production domestique. C'est 400 milliards de dollars américains qui vont être déboursés sur un horizon de plus de 10 ans en faveur de ces technologies propres. Vous avez beaucoup parlé des crédits d'impôt liés à l'investissement, il y a aussi dans ce plan américain, une politique de stimulation de la demande avec des obligations de contenus domestiques qui conditionnent l'accès à une subvention du point de vue du consommateur au fait que le véhicule électrique ou la pompe à chaleur qui est concerné soit assemblé aux États-Unis, soit composé de matériaux issus des mines ou d'usines américaines.

Ce que l'on a pu voir en analysant les impacts chiffrés, c'est que ce plan américain a eu un véritable effet d'entraînement vis-à-vis notamment des pays du G20, qu'il y a

actuellement un accroissement des subventions et des mécanismes qui visent à la constitution d'un outil domestique de production des technologies vertes. Et effectivement, la politique commerciale retrouve les faveurs des gouvernements que ce soit en Chine, en Indonésie, au Canada ou aux États-Unis. Regardant la situation d'un point de vue mondial, nous considérons donc que c'est une bonne chose, puisque cela permet au monde de s'équiper pour cette transition énergétique qu'il va falloir accélérer.

Deux remarques sur les investissements industriels. Quand on regarde les objectifs à 2050 et que l'on regarde les cycles d'investissement propres à l'industrie, on s'aperçoit qu'en fait, on est déjà dans ce cycle d'investissement. Les décisions se prennent maintenant sur l'appareil productif. C'est maintenant qu'il faut penser à des équipements « net zéro capables ». Et a fortiori dans les foyers du G7 où les équipements sont déjà à des niveaux - je n'ose pas prononcer le mot de caducité car c'est variable d'un secteur à un autre -, mais qui sont déjà à un âge qui laisse présager leur remplacement à un horizon très proche.

Jean-Marc Vittori

En même temps, 400 milliards sur dix ans aux États-Unis, ce n'est pas énorme parce que cela fait 40 milliards par an. Certes, il n'y a pas que ces 400 milliards, des aspects fiscaux et réglementaires complètent le dispositif.

Concentrons-nous maintenant sur l'Europe. Marie-Pierre Vedrenne, vous avez la conviction que l'Europe peut être à la fois souveraine, verte et compétitive, or ce genre de remarque soulève parfois un peu d'incrédulité. Qu'est-ce qui a été fait pour avancer, comment pouvez-vous nous convaincre que c'est possible ?

Marie-Pierre Vedrenne

Je partirai des propos précédents. Les points de faiblesse de l'action européenne qui ont été mentionnés ressortaient dans l'étude qui nous a été présentée, et ils ressortent aussi de notre propre mode de fonctionnement. Parce que si nous n'avancions pas sur certains aspects, c'est aussi en raison des modes de fonctionnement de l'Union Européenne qui n'est pas la Chine ni les États-Unis. Mais notre faiblesse institutionnelle ne doit pas devenir un frein pour nous empêcher d'atteindre notre objectif de souveraineté et notre objectif de compétitivité.

Changer le logiciel de l'Union Européenne en matière de politique industrielle

Nous devons affirmer clairement que si l'Union Européenne veut atteindre son objectif de neutralité carbone, elle doit produire sur son territoire. Pendant longtemps, on a eu cet objectif d'atteindre la neutralité carbone en disant « ce n'est pas grave, on délocalise, on exporte nos émissions CO₂. Et voilà ! On verra les autres conséquences... ». Un changement s'est produit pendant ce mandat. On a gardé le cap de neutralité carbone qui avait été fixé dès notre arrivée en 2019, mais par contre, avec le choc de la Covid qui a mis en avant nos vulnérabilités sur certains secteurs, puis avec le déclenchement de la guerre en Ukraine, le sentiment s'est développé au sein de nos collègues européens qu'il fallait absolument avancer sur des questions de production, sur une politique industrielle plus forte à l'échelle de l'Union Européenne ainsi que sur la nécessité d'éviter la fragmentation de notre propre marché intérieur. Parce que ce que font les États-Unis ou la Chine à travers

des politiques protectionnistes ou autres, c'est fragmenter notre marché intérieur alors que ce marché doit être notre force.

Je suis convaincue que l'on peut y arriver et je rebondis sur ce que vous avez dit les uns et les autres : nous avons avancé sur une jambe pendant ce mandat, la jambe de la régulation. Maintenant, il nous faut clairement avancer sur l'autre jambe, sur la question des investissements. Cela doit être un élément fondamental du prochain mandat sur lequel nous devons convaincre tous nos partenaires européens d'avancer. Il nous faut avoir aussi dans notre budget européen d'autres modes et modèles de financement. Nous avons su le faire lorsque nous avons été au pied du mur avec le choc de la Covid : nous avons bien adopté le plan de relance. Et dans le passé nous avons eu le plan Juncker qui visait davantage à mobiliser les investissements publics et privés. Aujourd'hui, nous ne pouvons plus attendre d'être au pied du mur. C'est maintenant qu'il faut le faire.

Tous nos instruments doivent être utilisés. Face à la Chine, à ses surcapacités, on a créé des instruments, un arsenal juridique qui nous permet de mieux défendre nos intérêts. Il ne faut pas être timide. On ne peut pas être fort avec les faibles et faible avec les forts. C'est un peu tout le logiciel qu'a eu l'Union Européenne que nous sommes en train de changer et sur lequel il va nous falloir accélérer.

Jean-Marc Vittori

Vous terminez votre mandat. En quatre ans, avez-vous senti la réflexion évoluer au sein du Parlement, de vos collègues députés, sur ce passage de la réglementation à l'investissement ? Y a-t-il encore beaucoup de chemin à faire ?

Marie-Pierre Vedrenne

Je salue la présence d'un autre collègue député européen dans cette salle, Geoffroy Didier. Nous ne siégeons pas sur les mêmes bancs mais l'objectif est de travailler tous ensemble. Car nous avons au Parlement européen un mode de fonctionnement différent. Pour construire ces majorités, prendre ces décisions, il nous faut travailler à la fois avec les collègues du Parti Populaire européens, les Socio-démocrates, les Verts. Oui, il y eu un changement. Si l'objectif de neutralité carbone était partagé, par contre, nous n'étions pas tous totalement alignés sur le chemin et les moyens.

Cela va être un enjeu fondamental de la nouvelle Commission et du nouveau Parlement européen sur lequel nous sommes attendus. Car ce qu'on voit se développer en Europe dans cette campagne électorale et avec la montée des populismes, c'est la remise en question de nos engagements du Pacte vert, c'est la question de l'acceptabilité de ces politiques publiques. Nous devons absolument répondre à ces défis et cela doit passer par le fait d'avoir des emplois de qualité et un investissement fort au sein de l'Union européenne.

Jean-Marc Vittori

C'est effectivement un enjeu très politique. Une question du public nous est posée sur le fait que les Américains et les Chinois savent aussi jouer sur nos divisions intra-européennes : *« Comment intègre-t-on le fait que l'on a parfois des intérêts assez divergents, on le voit avec le cas de l'Allemagne qui est dans une position très compliquée sur la question de la voiture ? »*

Marie-Pierre Vedrenne

Effectivement, nos modes de fonctionnement étatiques, nos intérêts stratégiques industriels sont différents. L'Allemagne s'est construite sur un modèle exportateur, notamment l'industrie automobile, et sur une énergie fossile peu chère venant de Russie. Mais son modèle est en train de changer. Notre sujet ne doit donc pas être de l'affaiblir, mais, au contraire, parce qu'elle est une locomotive pour notre marché intérieur, de l'accompagner dans ses changements. Lui dire, par contre, que le nucléaire doit être un élément de compétitivité à l'échelle de l'Union Européenne. L'Allemagne ne doit pas voir la politique nucléaire seulement comme un moyen de freiner la compétitivité française. Si elle veut, elle aussi, repartir sur un modèle économique durable, nous devons faire comprendre que nous avons des intérêts supérieurs collectifs. Cela doit passer aussi par la création d'un fonds qui nous permette de nous protéger collectivement.

Car quand les Chinois ou les Américains nous mettent des taxes, ils visent l'automobile allemande, ils visent le secteur du luxe français, etc. Pour nous protéger il nous faut des instruments concrets. Sinon chacun reste paralysé. Pendant ce mandat, nous avons créé de nouveaux instruments qui nous permettent de mieux nous défendre collectivement. La Commission européenne ne doit pas avoir peur de les utiliser et c'est bien ce qu'elle commence à faire.

Jean-Marc Vittori

Je vous transmets une question du public à laquelle le débat répondra peut-être : *A force d'être plus vertueuse que les autres, l'Europe ne se fait-elle pas dépasser par ses concurrents ?*

Frédéric Sanchez, comment l'Europe pourrait-elle avancer plus vite à la fois sur la décarbonation, la politique verte et cette compétitivité et productivité industrielle ?

Frédéric Sanchez

Investir davantage ! Investir davantage dans nos capacités de production, investir davantage en formation, investir davantage en recherche et développement... En R&D, on doit être à un peu moins de 70 % de ce que font les Américains. Or, sur longue période, un tel écart est déterminant ; il fait la différence. C'est vrai également en ce qui concerne les Capex.

Un marché des capitaux unique pour investir plus

Et comment investir plus ? En créant un marché des capitaux unique. Car il faut bien voir que paradoxalement, l'Europe est riche. Elle épargne beaucoup. Mais cette épargne s'investit surtout aux Etats-Unis. Les excédents d'épargne vont financer les grands programmes d'investissement aux États-Unis – encore une fois je n'ai rien à

dire là-dessus, nous en bénéficions indirectement. Mais si l'Europe s'organisait pour mettre en place un vrai marché unique des capitaux, on pourrait financer nos start-ups au-delà de la phase d'amorçage. Aujourd'hui les grandes start-ups, lorsqu'elles réussissent, vont chercher à financer leur croissance sur les marchés américains, du fait de leur profondeur et de leur très grande liquidité. Mais cette même liquidité pourrait exister en Europe, quand on compare la capacité d'épargne des Européens à celle des Américains. Je suis obsessionnel là-dessus : je ne comprends pas que l'Europe ne soit toujours pas arrivée à créer un marché unique des capitaux, qui permettrait de drainer cette épargne excédentaire vers l'investissement productif, vers la digitalisation et la décarbonation de l'industrie.

On disait tout à l'heure que les Américains innovent et investissent et que les Chinois les imitent. Il y a belle lurette que les Chinois n'imitent plus les Américains ou les Européens. Ils ont développé une stratégie de différenciation. N'ayant pas accès aux technologies du moteur thermique ni aux brevets pour les fabriquer, le gouvernement chinois a décidé il y a 10/15 ans qu'il lui fallait développer une filière automobile électrique. Il s'en est donné les moyens grâce à la constitution d'une chaîne complète d'approvisionnement, à la planification de soutiens financiers considérables pour aider à l'émergence de nouveaux acteurs dans ce domaine, et en s'appuyant sur un marché intérieur gigantesque. La Chine s'est ainsi organisée pour devenir incontournable dans le domaine de la production et du raffinage des terres rares ; en s'appuyant sur des plans quinquennaux détaillés et transparents. Aujourd'hui, la Chine est ainsi devenue le premier exportateur mondial de voitures, surtout électriques, et BYD vient de supplanter TESLA dans le domaine des ventes d'EV. Les constructeurs chinois font donc déjà très mal à leurs concurrents Américains, qui se protègent avec l'aide du gouvernement US, et aux Européens qui eux apparaissent démunis.

Donc, un marché unique de capitaux pour financer la R&D, pour financer l'investissement dans les secteurs industriels de demain, et plus généralement pour rester compétitifs. L'Europe investit moins que les Américains dans les nouvelles technologies - de l'ordre de 60 % de moins. C'est regrettable. Alors que les États-Unis dégagent depuis 2019 des gains de productivité importants, l'Europe, elle, stagne : aucun gain de productivité dégagé et même en France une baisse de productivité qui s'élèverait à 5 %. Même si j'ai du mal à comprendre ce chiffre, s'il est exact, il est préoccupant. Parce que, in fine, la croissance économique vient du nombre d'heures travaillées et/ou des gains de productivité réalisés. Quand on travaille un peu moins et qu'on a moins de gains de productivité, on ne peut que décroître.

Jean-Marc Vittori

Pour l'instant, il y a un mystère sur ces gains de productivité. Donc vous dites : investir davantage. Investir dans le capital, mais également dans le travail, dans la formation. Patricia Barbizet, vous vouliez compléter ?

Patricia Barbizet

Maintenant que le constat est fait par tout le monde, il faut vraiment passer à l'action et accélérer. Les besoins pour la transition climatique et pour l'innovation ont été chiffrés. Les deux cumulés se comptent en centaines de milliards d'euros. Nous devons très vite passer à la vitesse supérieure pour affecter cet argent-là.

Le marché des capitaux bien sûr ! L'épargne est très importante en Europe. Il est dommage qu'elle aille s'investir chez les autres. Il faut qu'elle s'investisse pour nos propres opérations. Et peut-être n'est-on pas obligé d'attendre que le marché des capitaux de l'Europe soit parfait. Il faut peut-être démarrer sur un certain nombre de choses fléchées et le plus vite possible pour qu'elles soient efficaces dans la transition, avec des infrastructures énergétiques qu'il faudra aussi financer.

Stimuler l'innovation, développer la formation, financer les infrastructures

Comment va-t-on financer des produits qui seront suffisamment compétitifs pour qu'on puisse les acheter et les consommer en Europe ? La R&D existe dans les grandes entreprises françaises. Les entreprises de l'AFEP sont mondiales, elles ont des brevets partout mais beaucoup en Europe. Il y a les éléments pour le faire. C'est vraiment une question de volonté politique et d'affectation des flux dont on dispose. Il faut stimuler l'innovation, il faut faire des produits abordables pour que les Européens puissent les acheter et qu'ils ne soient pas forcément exportés. Tous les éléments de la chaîne doivent être pris en compte pour voir comment aller plus vite et faire que cette transition génère de la croissance, de l'emploi, et de la formation. La formation aux nouvelles technologies est un aspect extrêmement important.

Nous devons arriver à financer cette transition, à créer des produits qui soient attractifs, innovants, utiles, exportables et abordables en France, à assurer la formation de nos collaborateurs. Nous avons des millions de personnes, il faut les utiliser et les former. On sait que les besoins sont colossaux pour toutes ces transitions. Sans oublier effectivement les financements d'infrastructures, qu'on ne se retrouve pas ensuite avec des produits qu'on ne pourra pas financer. Tous les pays ont énormément évolué sur ces sujets. Pas seulement la France et l'Allemagne, mais l'Espagne, l'Italie... Tout le monde a les mêmes enjeux de démarrer une politique de l'offre et de l'innovation en France pour pouvoir financer cette transition qu'elle soit digitale, climatique et qu'elle donne la capacité à l'Europe de fabriquer des produits qui seront une véritable innovation, sans avoir besoin de les importer et en pouvant les exporter dans le monde entier.

Jean-Marc Vittori

Vous avez parlé l'un et l'autre de financement. Nicolas Dufourcq, directeur général de Bpi France qui n'a pu venir en raison d'un engagement majeur, souhaitait justement nous parler de financement. Il nous a envoyé son message. Écoutons-le, en vidéo.

Nicolas Dufourcq, Directeur Général de Bpifrance

Au regard des États-Unis et de la Chine, la France est-elle suffisamment outillée ? Nous avons beaucoup d'outils. Bpifrance est un magnifique outil, il n'y a pas de doute. Simplement nous sommes face à deux empires, qui sont tous les deux, grosso modo, à 7 ou 8 % de déficit sur PIB, qui ont une unité linguistique. Un de ces empires, les États Unis, n'épargne pas. La France épargne énormément. L'Europe épargne énormément. Les États-Unis ont un modèle dans lequel le *leverage* est absolument partout. C'est beaucoup moins le cas en France. Donc, nous avons des vents

contraires, dans notre économie française, et en Europe, 27 pays, que les autres pays n'ont pas.

Il nous faut en réalité être sur-outillé. Il faut financer l'innovation par d'autres moyens que le déficit. La clé, c'est d'arriver à convaincre les Français de mettre leur épargne au travail sur le risque.

L'action de Bpifrance, la réindustrialisation et « France 2030 »

Bpifrance a son programme. Nous allons investir 35 milliards sur le climat dans les quatre ans qui viennent. On va investir 35 milliards dans la réindustrialisation, et on essaye d'industrialiser la réindustrialisation. Cette réindustrialisation, on la fait d'ailleurs nativement verte. C'est énormément de dossiers, et toutes les troupes de Bpifrance sont sur tout le territoire, à la rencontre des entrepreneurs, pour faire des extensions d'usines, créer de nouvelles unités de production, convaincre les chercheurs de créer des start-ups industrielles, etc.

La réindustrialisation est en marche. Les chiffres que l'on a publiés récemment sont parlants. On est en forte augmentation du nombre d'usines innovantes en 2023 par rapport à 2022 et ceci va continuer parce qu'il y a un mouvement culturel dans l'université française qui fait que de plus en plus de chercheurs vont créer des boîtes techs qui seront des start-ups industrielles. Et puis on fait le porte-à-porte de masse de la décarbonation du tissu productif français. On est en marche. Il n'y a aucun doute là-dessus. Avec les moyens qui sont les nôtres, importants, grâce à ce miracle qui est France 2030⁴. Ensuite, comme tout le monde, on est bien conscients des contraintes budgétaires dans les années qui viennent, avec lesquelles nous sommes complètement solidaires. Donc on va essayer de trouver un sentier, un sentier français dans lequel on respecte une discipline, pas celle des empires, chinois et américain, mais qui nous permette néanmoins d'atteindre notre objectif qui est la réindustrialisation et la transition climatique.

Inciter le Français à prendre plus de risque dans l'affectation de leur épargne

Tout cela bien sûr dans le cadre des prévisions macro-économiques qui sont celles partagées par Rexecode. Aujourd'hui, on sait que l'Allemagne va croître quatre fois moins vite que la Chine dans les années qui viennent et la France n'est pas très loin de l'Allemagne. Notre problème de croissance est lié, une fois de plus, au fait que, en Europe, la quantité de risque pris reste insuffisante.

Et c'est à nouveau lié à la question de l'orientation de l'épargne, et aux comportements des concitoyens de manière générale. On ne peut pas nier le besoin de transformation de l'imaginaire du risque pour inciter en particulier les Français, mais plus généralement tous les Européens, à prendre plus de risque dans l'affectation de leur épargne, dans la conduite même de leur propre vie. Bpifrance de ce point de vue-là est un acteur culturel et politique de transformation des comportements.

Donc nous sommes à la fois très ambitieux et très lucides. La lucidité nous amène à considérer par exemple que la réindustrialisation de la France consiste, grosso modo, à passer de 10 à 12 points de PIB sur une période assez longue, une bonne quinzaine

⁴ *France 2030. Un plan d'investissement pour la France*. 12 octobre 2021.

d'années en partant du référentiel des années d'avant covid. 12 points de PIB, cela suppose pas mal d'EPR supplémentaires parce qu'il va falloir quantité d'énergie électrique puisque la nouvelle industrie est électrifiée. Il va falloir également créer beaucoup d'emplois qui sont des emplois industriels, d'ingénieurs, de techniciens, etc. Donc mobiliser tout le système de formation, les préférences collectives des familles... Oui, nous sommes ambitieux et lucides.

Patricia Barbizet

Et la formation cela commence à l'école, dans les collèges, au lycée, et en particulier dans les lycées professionnels. C'est vraiment toute la chaîne, sans cela on n'y arrivera pas. Il y a maintenant une prise de conscience assez large. En tout cas, les entreprises de l'AFEP accompagnent les lycées professionnels de manière très forte car c'est aussi de ces compétences-là dont on aura besoin demain.

Jean-Marc Vittori

J'ai reçu des questions auxquelles on ne pourra donner de réponses ici. « *Plus d'investissement vert implique-t-il moins d'investissement dans d'autres domaines ?* » Laissons Rexecode travailler là-dessus. « *Les industriels ont répondu présent à l'appel du Président Macron. Où sont les milliards promis en face ?* » La question concerne les politiques. « *Le MACF, mécanisme de carbone aux frontières, ne va-t-il pas handicaper les entreprises européennes et françaises via une hausse des coûts intermédiaires ?* » C'est une inquiétude que l'on a beaucoup entendue...

Marie-Pierre Vedrenne, vous qui avez beaucoup travaillé sur les questions commerciales internationales, pensez-vous que la politique commerciale européenne a atteint sa maturité ?

Marie-Pierre Vedrenne

En tout cas, le degré de maturité des débats politiques français sur la politique commerciale n'est clairement pas à la hauteur. C'est très dommageable en termes d'influence française pour pouvoir réformer la politique commerciale. Nous passons un peu pour les idiots utiles de la politique commerciale.

Les accords de commerce permettent de fixer un cadre sûr et durable

J'ai voté les différents accords de commerce que l'on a eu à voter pendant ce mandat : la Nouvelle Zélande, le Chili... Je vis en Bretagne et je peux donc vous dire que mes relations avec les agriculteurs sont parfois très tendues, mais j'assume. Je vais les voir et leur explique pourquoi je vote ces accords. Nous avons parlé ici de la Chine et des États-Unis, mais nous n'avons pas d'accord commercial avec la Chine et les États-Unis. Peut-être que si nous avons un cadre de travail, les relations seraient finalement plus simples ou en tout cas plus équilibrées. Un accord de commerce permet justement de fixer des relations, permet de travailler sur un approvisionnement sûr et durable des matières premières. Avec le Chili, l'enjeu est justement l'approvisionnement en lithium. Si on veut atteindre notre objectif climatique, la modernisation d'un accord est nécessaire - il ne s'agit même pas d'un nouvel accord mais d'une modernisation.

Pendant ce mandat, un vrai travail, une révision de la politique commerciale, a été fait pour continuer sur l'ouverture. On assume de dire que l'on restera un marché

ouvert. Par contre, on l'accompagne de piliers de durabilité dont le mécanisme de carbone, dont l'instrument sur la déforestation importée et des mécanismes plus assertifs, le mécanisme sur les subventions étrangères, l'instrument sur la réciprocité sur les marchés publics. Parce que là aussi la question de la commande publique, la question des marchés publics est un gros levier pour la croissance. On a travaillé aussi sur la préférence européenne. C'est quelque chose qui doit collectivement nous animer. Il faut vraiment que nous ayons des débats à la hauteur de nos ambitions sur la politique commerciale qui est un vrai levier de souveraineté et de durabilité.

Pour rebondir sur la question du mécanisme carbone, j'ai eu des débats avec certaines personnes dans la salle, j'ai voté et je suis favorable au mécanisme carbone. Alors on est dans les balbutiements, on n'a que certains secteurs, on sait que l'on va avoir des enjeux relatifs à la mise en œuvre, mais je vais répéter ce que j'ai dit publiquement. On savait que la suppression des quotas gratuits allait arriver, mécanisme carbone ou pas. Il fallait se préparer à cela. Ce que demandent les entreprises, c'est de la stabilité et de la prévisibilité. Quand certaines choses sont dites, que l'on va supprimer à terme les quotas gratuits, et bien il faut se diriger vers ces éléments-là. Le mécanisme carbone a peut-être accéléré certaines choses, mais le chemin était déjà dessiné. J'ai pu me disputer avec certains mais j'assume pleinement parce que je pense que le cap était important.

Jean-Marc Vittori

A condition de ne surtout pas s'arrêter là.

Marie-Pierre Vedrenne

Non. Par contre la mise en œuvre du mécanisme carbone sera un élément fondamental. On sait que la Chine est très imaginative pour contourner certaines règles et certains mécanismes de régulation que nous mettons en place. Il ne faut pas être naïfs. Il faut voir les points de faiblesse et, par contre continuer à être très clair sur notre jambe investissement.

Jean-Marc Vittori

Une question pour Blandine Barreau sur la transition énergétique : comment fait-on quand on n'est pas producteur des matériaux nécessaires à la transition ? Comment règle-t-on cette question de souveraineté quand on n'a pas les matériaux chez soi ?

Blandine Barreau

L'AIE est née du choc pétrolier et de la volonté des pays de se prémunir du risque de pénurie. Il y a deux ans, nos pays membres nous ont reconnu dans ce mandat dédié à la sécurité énergétique, une autorité pour travailler sur la question des minéraux critiques. Parce qu'effectivement, la transition énergétique ne pourra pas se faire sans un certain nombre d'intrants. L'histoire de la montée en puissance de certains industriels, notamment chinois, avec les terres rares, c'est aussi l'histoire d'une déprise des certains pays- notamment les États-Unis, l'Australie, qui, au cours des années 90, ont fermé leurs mines.

Nous avons un programme de travail dédié à cette question de l'accès aux minéraux critiques. En tant qu'organisation internationale, nous avons vraiment une neutralité sur les technologies - c'est-à-dire que jamais l'AIE ne vous dira qu'il faut aller

uniquement vers telle technologie. Par contre, on peut vous dire qu'un panel de technologies sont indispensables à la transition énergétique. Avec ce point de vue encore une fois, de multiplicité des solutions dont on a besoin, correspond un panel de solutions d'approvisionnement. Déjà des pays réouvrent des mines. Aux États-Unis, en Australie, c'est le cas. Vous avez également et cela, c'est notamment la stratégie japonaise, des partenariats commerciaux qui s'élaborent avec un certain succès. On voit à cela aussi sur la question de l'hydrogène.

Aucun pays ne peut envisager la transition énergétique comme une entreprise solitaire

On ne peut pas ignorer que l'on rentre dans une période de consolidation fiscale. L'intervention de la BPI l'a bien rappelé. Il y a également dans la recherche des solutions un principe de décision politique, avec des considérations stratégiques, économiques et sociales, ainsi qu'un principe d'*endowment*, c'est-à-dire d'accès à la ressource au niveau domestique. Tout le monde ne veut, ni ne peut rouvrir des mines, même si la diversification de la production mondiale est nécessaire. Une autre chose est sûre : aucun pays ne peut, pas même la Chine, les États-Unis ou l'Union Européenne, envisager la transition énergétique et l'accès à ces minéraux critiques comme une entreprise solitaire. Et aucun pays ne peut s'appuyer simplement sur ses capacités domestiques.

Oui, la réouverture des mines va être une partie de la solution comme également les partenariats stratégiques ainsi que l'innovation technologique. L'efficacité de la ressource est une vraie solution. En 2021, quand l'AIE a élaboré une première feuille de route vers le net zéro à 2050, on estimait que la moitié des technologies nécessaires pour atteindre ces objectifs au milieu du siècle n'étaient pas encore sur le marché mais étaient au stade du développement, c'est à dire du prototype ou de la démonstration. On a mis à jour cette feuille de route en fin d'année dernière, et on a maintenant le tiers des technologies qui ne sont pas matures, c'est un progrès. Et ces technologies de l'innovation vont permettre de pallier à des problèmes d'approvisionnement.

Jean-Marc Vittori

Un certain nombre de certitudes ont été reflétées dans les travaux qui nous ont été présenté. Mais les incertitudes économiques, technologiques, géopolitiques sont nombreuses. Nous avons vu que l'Europe avait des atouts mais que beaucoup de décisions restaient à prendre. Et cela pose une question sur laquelle on n'a pas de réponse. On a beaucoup entendu de phrases telles que « Il faut... » Mais qui c'est ce « Il » ? Qui doit agir ? Nous pourrions en discuter des heures mais il est temps de terminer cette table ronde.

Message d'un Partenaire

Réduire les émissions de CO₂ est essentiel dans la lutte contre le changement climatique. Pour y arriver, nous devons tous agir. Grâce aux larges panels de solutions innovantes, Air liquide agit en diminuant ses propres émissions, mais aussi en aidant ses clients à réduire leur empreinte carbone.

Ensemble nous accélérons la décarbonation de l'industrie et du transport.

Ces innovations nous permettent de moderniser nos unités de production pour économiser de l'énergie et optimiser en temps réel leur fonctionnement selon les besoins de nos clients. En signant des contrats d'achat d'électricité de long terme, nous contribuons au développement de projets d'énergie renouvelable et à la décarbonation de notre production.

Nos molécules sont nos meilleures alliées. Produites sur site elles permettent de minimiser nos transports et donc nos émissions de CO₂ associées.

Elles accompagnent aussi nos clients dans l'optimisation de leurs procédés. En matière d'oxygène, nous améliorons par exemple l'efficacité du procédé d'oxy-combustion et réduisons la consommation d'énergie et l'empreinte carbone de l'industrie du verre.

Avec le biométhane les déchets deviennent une formidable source d'énergie alternative, propre, et renouvelable. Nos technologies valorisent le bio gaz en bio méthane. Il est ensuite utilisé pour la mobilité propre comme source de chaleur domestique ou industrielle et la production d'hydrogène bas carbone.

L'hydrogène est une solution incontournable pour décarboner les industries émettrices de CO₂ et accompagner et accompagner la transition vers un transport propre.

Décarboner à grande échelle, c'est possible en utilisant de l'hydrogène produit par l'électrolyse de l'eau. Ce procédé alimenté par des énergies renouvelables ou nucléaire n'émet pas de CO₂. L'hydrogène produit peut être utilisé dans des applications industrielles et de mobilité lourde.

Aller plus loin et plus vite est indispensable pour accélérer la transition énergétique. Notre innovation Cryocap FG™ est un procédé cryogénique inédit qui permet de capter jusqu'à

95 % du CO₂ émis par certaines industries sans alternative aujourd'hui. Il est ensuite purifié pour être séquestré ou valorisé dans des procédés industriels.

Cette solution permet également de produire de l'hydrogène bas carbone à grande échelle.

Nous élargissons chaque jour le champ des possibles en matière de décarbonation pour minimiser nos émissions de CO₂ tout en développant des solutions bas carbone pour nos clients.

Air Liquide

Entretien avec Philippe Aghion, économiste

Béatrice Mathieu, grand reporter à L'Express

Bonjour Philippe Aghion, vous êtes professeur au Collège de France, à l'INSEAD, à la London School of Economics, vous avez passé une grande partie de votre carrière aux États-Unis. Vous êtes un des meilleurs spécialistes des théories de la croissance et de l'innovation, vous avez développé ce que vous appelez le modèle Schumpétérien, et vous travaillez aujourd'hui beaucoup sur l'intelligence artificielle... C'est dire que nous attendons votre analyse avec intérêt.

Nous en sommes aux 6^e Rencontres de la croissance et pourtant, depuis des années, le débat se résume souvent à une opposition entre décroissance et croissance. Comment sortir de ce dilemme et concilier la soutenabilité climatique avec l'amélioration du bien-être et l'augmentation de la richesse ?

Philippe Aghion,
professeur au Collège de France, à l'INSEAD et à la *London School of Economics*

Aux économistes de la décroissance, je commence toujours à dire qu'ils n'ont pas complètement tort. C'est en fait un procédé assez sadique pour les enrober et mieux les contrer.

Donc je commence par leur dire que leur analyse historique est juste. Si l'on regarde l'évolution du PIB mondial par tête, la fameuse courbe de Madison, on sait qu'après quelques épisodes à Venise et ailleurs, la croissance mondiale a vraiment décollé avec la révolution de la machine à vapeur, dans les années 1820-1830. Le PIB mondial est à peu près constant jusqu'à cette période. La croissance telle qu'on la connaît date d'il y a 200 ans à peine.

Et la courbe de la température suit exactement le même parcours, elle est essentiellement constante depuis l'an zéro et commence à décoller au moment même où la croissance décolle. De ce point de vue-là, les économistes décroissants ont raison : le réchauffement climatique a tout à voir avec la croissance. C'est le premier point.

Ensuite ces économistes sont pour la sobriété. Et il est vrai qu'il faut être sobre, changer nos habitudes, éviter le gaspillage, prendre moins l'avion, etc.

Croissance de qualité et innovation pour réconcilier prospérité et lutte pour le climat

Mais il y a un malentendu. Quand on parle de croissance, généralement, on parle de croissance de *utilities*, comme on dit en anglais. On parle de croissance de la qualité du bien-être. Or cette croissance n'est pas forcément bien reflétée dans les mesures de PIB. On sait que plus les ménages deviennent aisés, ont de hauts revenus, plus ils s'orientent vers la qualité. Et la qualité n'est pas quelque chose que l'on mesure bien dans la croissance. Pourtant il y a de la croissance de qualité. Une séance chez le

dentiste aujourd'hui, est bien plus efficace et moins douloureuse qu'une séance il y a 60 ans. Cette qualité de vie n'est pas reflétée dans le PIB.

Je crois qu'il faut la prospérité. On sait ce que la décroissance veut dire. Nous avons connu lors du premier confinement la vraie décroissance. Notre PIB français a baissé de 35 % entre mars et mai 2020. La production a dû être mise à l'arrêt parce qu'il n'y avait pas de vaccin et qu'il fallait protéger la population. Et les émissions de CO₂ ont baissé de 8 %. Si on devait être en permanence en vraie décroissance cela veut dire que l'on retournerait au premier confinement en permanence. Pour les pays en développement, la décroissance signifie qu'ils ne se développeront pas, que la famine et la mortalité augmenteront. La décroissance apparaît comme une aspiration de gens qui sont confortables, un peu bobos. Mon sentiment est qu'il nous faut absolument aller vers la prospérité, mais une prospérité en qualité qui n'est pas forcément bien mesurée par la croissance.

La manière de réconcilier lutte contre le changement climatique et poursuite de la prospérité, c'est l'innovation. Parce que l'innovation recule la limite des possibles. Elle apporte de nouvelles sources d'énergie, des façons de produire en utilisant moins d'énergie, peut-être des méthodes pour mieux s'adapter au changement climatique, pour absorber du CO₂ et refroidir l'air. L'innovation peut être partout. Un monde sans innovation devient forcément malthusien. Oui, l'innovation recule la limite des possibles et nous permet de concilier croissance et lutte pour le climat. Mais encore une fois, je parle d'une croissance de plus en plus qualitative, produite par les services qui ont moins polluants.

Donc, on peut parler aux économistes de la décroissance en leur disant qu'on comprend leur souci mais qu'on ne peut pas renoncer à la prospérité. Bonne nouvelle, on peut réconcilier un passage vers la qualité, vers moins d'émissions de CO₂ et en même temps la poursuite de la prospérité.

Béatrice Mathieu

Innovation donc. Parlons du rôle de l'État. La table ronde précédente a abordé les questions de planification, de politique industrielle. Quels instruments mettre en œuvre ?

Philippe Aghion

Au préalable, pourquoi faut-il l'intervention de l'État ? Parce que l'innovation n'est pas spontanément verte. J'ai contribué avec de jeunes collègues⁵ à des études qui ont montré que les entreprises qui ont beaucoup innové dans les énergies polluantes dans le passé, tentent de continuer d'innover dans les technologies polluantes. Ce n'est pas du déterminisme, mais une tendance à continuer à faire ce qu'on sait bien faire. Passer à autre chose, changer de mode est toujours coûteux, et spontanément les entreprises globalement ne le font pas. Cela veut dire que l'État est indispensable pour rediriger le changement technologique vers les innovations propres. Ce n'est pas en imposant, mais par des incitations. Le premier instrument pour le faire est évidemment le prix du carbone, la taxe carbone. Taxer le carbone rend moins profitable de s'adresser à des marchés avec des produits polluants. La taxe carbone

⁵ Philippe Aghion, Antoine Dechezleprêtre, David Hémous, Ralf Martin, and John Van Reenen 2016. "*Carbon Taxes, Path Dependency, and Directed Technical Change: Evidence from the Auto Industry*".

est une manière de rediriger le changement technique des entreprises. Mais cela ne suffit pas. Je crois beaucoup à la taxe Carbone et au prix du carbone, mais cela ne peut pas être le seul instrument. Il nous faut également des subventions à l'innovation verte et plus généralement une politique industrielle verte.

Marcher sur deux jambes : taxe carbone et politique industrielle verte

Pourquoi faut-il deux instruments ? Parce que, généralement, en politique industrielle publique quand il y a deux sources, il faut deux instruments. Là il y a deux sources : les externalités d'environnement directes et les externalités technologiques. Dans un environnement où beaucoup de gens font des innovations polluantes, une entreprise qui a beaucoup innové dans le polluant dans le passé, tendra, comme je l'ai dit, à continuer d'innover en polluant dans le futur.

Quand on a deux types d'externalités à la fois, de pollution et technologiques, il faut deux instruments. J'ai beaucoup pesé pour cela dans le rapport Blanchard-Tirole⁶. Au début, le rapport partait beaucoup sur la taxe carbone et marchait sur une jambe. J'ai dit non, il nous faut marcher sur deux jambes, la jambe taxe Carbone et la jambe politique industrielle verte,

Béatrice Mathieu

Et que doit faire l'Europe ? Certaines critiques ont été émises sur le modèle européen. Dans ce benchmarking des stratégies, quel chemin suivre ?

Philippe Aghion

Alors que les États-Unis devraient s'intéresser davantage à la taxation du carbone, nous en Europe, devrions prendre exemple sur l'*Inflation Reduction Act* et en faire davantage en matière de politique industrielle. La France donne l'exemple avec France 2030, avec l'action de Nicolas Dufourcq à la BPI.

L'Europe, un géant réglementaire et un nain budgétaire

Mais au niveau européen, il nous faudrait l'équivalent d'une DARPA énergie. La *Defense Advanced Research Project Agency* est une manière moderne de faire de la politique industrielle : l'argent vient d'en haut, et les chefs d'équipe sollicitent des projets concurrents. Il y a une partie top-down et une partie *bottom-up* concurrentielles. C'est une manière pro-concurrence moderne de faire de la politique industrielle. Les Américains ont commencé à faire cela dans le domaine de la défense et de l'espace dans les années 50, face à l'Union soviétique et c'est ainsi qu'ils ont pu mettre des hommes dans l'espace. Ils ont poursuivi dans le domaine de l'énergie en créant ARPA *Energy*. Puis ils ont créé une ARPA médecine sans laquelle nous ne serions pas là aujourd'hui (cela a permis la vaccination par l'organisation d'une production de masse de l'ARN messager par plusieurs labs concurrents). Cela est de la politique industrielle moderne. Il faudrait avoir une ARPA énergie européenne et c'est ce que recommandait le rapport Blanchard-Tirole. Mais pour le moment nous n'avons pas cela en Europe.

⁶ Commission « *Les grands défis économiques* ». Rapporteurs : Olivier Blanchard et Jean Tirole. 2021.

Plusieurs personnes y travaillent cependant. Mario Draghi, qui est un des penseurs européens, va produire un rapport sur la politique industrielle⁷. L'université Bocconi également avec Mario Monti, Daniel Gros. Le *Think Tank* européen Bruegel a également produit quelque chose. Cette ARPA énergie européenne, il nous faut prévoir comment la financer, la structurer. Pour le moment, il est difficile avec l'Allemagne de faire avancer les projets mais il faut essayer et il faut y associer aussi les Anglais. Une structure européenne pourrait faire pièce à la Chine et aux États-Unis. Sans cela nous serons dépassés. Nous sommes bon en politique de concurrence. Mais l'Europe est un géant réglementaire et un nain budgétaire. Il nous faut une Europe qui soit investisseuse. Pour le moment, elle ne l'est pas.

Béatrice Mathieu

Mais avec quel financement ? Quelles sont alors vos propositions ?

Philippe Aghion

Je ne propose pas un ISF vert. Je ne pense pas que cela soit la solution. Jean Pisani-Ferry et Selma Mahfouz sont des amis mais je suis en désaccord avec eux sur ce point⁸.

L'effet multiplicateur d'un emprunt européen

Je pense que Mario Draghi propose qu'il puisse y avoir des emprunts européens. Et comme on l'a fait pour la Covid, l'innovation verte est un domaine crucial pour faire un emprunt européen. Mario Draghi dit qu'il faut pouvoir emprunter davantage au niveau européen mais qu'en échange les États membres doivent faire preuve de discipline budgétaire, réduire leurs dépenses de fonctionnement. Faire la réforme des retraites l'an dernier était très important. Il faut faire maintenant une réforme de l'État. Exemples : les collectivités territoriales cette année ont embauché 50 000 fonctionnaires. Fallait-il 50 000 nouveaux fonctionnaires dans les collectivités territoriales ? CAP 22 n'a pas délivré la réforme de l'État que nous attendions⁹. Nous devrions reprendre le chantier du CAP 22, pour que la France soit très sérieuse sur les dépenses récurrentes. Faire sérieusement une réforme de l'État nous rendra crédible pour emprunter et investir dans la croissance et dans l'environnement.

L'emprunt est une base. A partir de là, intervient la banque de développement. La BERD par exemple, la banque des pays de l'Est à Londres, mobilise pour chaque euro qu'elle met, trois euros supplémentaires de capital privé. C'est pour cela que je suis contre la taxation de l'ISF vert. La France a construit ses chemins de fer par un

⁷ Discours de Mario Draghi à Bruxelles, le 16 avril 2024 (High level Conference on the European Pillar of Social Rights) : <https://geopolitique.eu/en/2024/04/16/radical-change-is-what-is-needed/>
Version française : <https://legrandcontinent.eu/fr/2024/04/16/un-changement-radical-est-necessaire-lunion-revue-par-mario-draghi/>

⁸ Voir le rapport « *Les incidences économiques de l'action pour le climat* », de Jean Pisani-Ferry et Selma Mahfouz (France Stratégie 2023).

⁹ Le programme Action Publique 2022, lancé par le Premier ministre le 13 octobre 2017, vise à transformer l'administration en trois points : améliorer la qualité des services publics, offrir un environnement de travail modernisé aux fonctionnaires et maîtriser les dépenses publiques en optimisant les moyens. Le rapport : <https://www.modernisation.gouv.fr/publications/rapport-cap22>

partenariat entre l'État français et les compagnies privées, le Pereire a construit les chemins de fer de l'Ouest le PLM... A partir de l'emprunt européen se produira un effet multiplicateur avec le capital privé permettant d'obtenir la masse critique nécessaire pour faire une vraie politique industrielle verte au niveau européen. Et ensuite de la bonne banque de développement pour développer des projets d'environnement co-financés.

Béatrice Mathieu

Mais cela devient un sujet politique, un sujet d'acceptation par les 22 de ce nouvel emprunt.

A-t-on aujourd'hui la possibilité de faire un tel emprunt, alors qu'on parle d'un emprunt sur l'Ukraine et la défense ?

Philippe Aghion

La perspective d'une catastrophe climatique est aussi urgente que la défense. Il n'est pas supportable qu'il faille un Poutine pour que l'on se décide à investir. Il faut se mobiliser. On l'a fait pour les vaccins. On peut le faire pour l'innovation verte. Parce que s'il ne se passe rien, savez-vous ce qui va arriver ? Il existe des techniques de géo-ingénierie qui permettent de refroidir l'air en y insufflant du soufre. Elles ne sont pas au point et n'ont pas des conséquences très heureuses sur l'agriculture. Mais si on ne fait rien, demain des pays comme l'Inde vont unilatéralement injecter du soufre dans l'air qui se diffusera latéralement avec la rotation de la terre. Si nous n'avons pas un plan A suffisant aujourd'hui, eux auront un plan B avec les conséquences négatives que cela peut avoir. Nous devons être conscients du coût gigantesque de l'inaction. Et nous devons être conscients qu'il faut agir très vite parce que le *tipping point* pour l'Antarctique est très proche. Nous ne sommes peut-être qu'à 10 ou 15 ans d'un basculement très dangereux.

Béatrice Mathieu

Une question que l'on n'a pas abordée depuis le début de l'après-midi est celle de l'acceptabilité sociale de toutes les mesures dont on a parlées, la taxe carbone, etc. Vous êtes pour un emprunt européen, vous dites que nous devons être plus sobres, changer nos comportements, comment embarquer la population vers cela dans un contexte de montée des populismes ?

Philippe Aghion

Il me semble qu'avec les Gilets jaunes nous avons commis une bévue. L'erreur a été collective. On ne s'est pas rendu compte qu'on ne pouvait pas, à des gens qu'on avait encouragés à acheter des voitures diesel et des pavillons de grande banlieue, dire tout à coup « *Tant pis pour vous, on augmente le prix du diesel. Débrouillez-vous...* », alors qu'il n'existait pas de système de transport alternatif. La politique industrielle est importante. Développer des transports alternatifs est indispensable. L'Allemagne a les S-Bahns, sorte de RER et il y en a partout. Si les trains ne marchent pas très bien entre les villes en Allemagne le système de S-Bahn est très bon. Et en Suisse, où il y a des systèmes de trams partout, il est plus facile de mettre de la taxe carbone.

Béatrice Mathieu

Quel montant de financement serait nécessaire ?

Philippe Aghion

On devrait lever un montant de plusieurs centaines de milliards. Pour la relance, l'Europe a levé 750 milliards d'euros. Je pense que l'on pourrait au moins lever 300 milliards. L'apport du capital privé aura un effet multiplicateur. Et je rappelle qu'une partie de l'emprunt généré au moment de la Covid n'a pas été utilisée...

Béatrice Mathieu

Sauf qu'il y a toujours des discussions concernant la façon dont on pourra commencer à rembourser l'emprunt européen ...

Philippe Aghion

Un emprunt se rembourse parce qu'il génère davantage de croissance et davantage de croissance à long terme. Il faut prendre en compte le coût de l'inaction : ne pas investir maintenant, c'est avoir demain un coût beaucoup plus grand. Parce que les entreprises continueront à innover dans les technologies polluantes. L'écart entre les technologies polluantes et technologies propres continuera à s'accroître.

Il y a deux types de dettes à regarder. Il y a la dette nette et la dette environnementale. Que va-t-on laisser à nos enfants ? Les deux dettes. Et il faut garder l'une avec l'autre. Et en plus on génère la vraie croissance, une croissance durable. La croissance comme Olivier Blanchard l'explique très bien implique la capacité à rembourser la dette à long terme. C'est la croissance qui est la meilleure promesse d'un remboursement à long terme.

L'importance de la société civile et de l'éducation des consommateurs

Je voudrais ajouter un mot sur la société civile et l'éducation. Le rôle de l'État est important, on le voit dans l'éducation ou la taxe carbone. Mais il y a les consommateurs et on sait qu'ils jouent un rôle très important. Quand des entrepreneurs opèrent dans des environnements où les consommateurs ont une demande pour l'environnement, ils innovent et produisent davantage vert. Toute forme d'éducation est très importante pour favoriser une prise de conscience des consommateurs. Ce levier est aussi important que la taxe carbone – notamment quand il y a de la concurrence. Par exemple, prenez une entreprise vertueuse et une qui ne l'est pas. Au début, celle-ci, en situation de monopole produit raisonnablement vert, mais avec l'arrivée de la première, elle devra en faire beaucoup plus pour ne pas perdre ses clients. La combinaison de la concurrence sur le marché des produits et de la conscience des consommateurs équivaut à bien plus que l'augmentation de taxe carbone qui a provoqué les Gilets jaunes. C'est une force énorme sur laquelle jouer.

Ce triangle - l'entreprise qui innove, l'État, et la société civile - est crucial à la réussite de cette entreprise de transition.

Les gens doivent avoir une alternative. On ne peut seulement utiliser le bâton. Il faut user de la carotte. Si on augmente le prix sans proposer d'alternative, les gens se

révoltent. La transition se doit d'être juste, graduelle, elle doit être expliquée et les gens accompagnés. Il faut se mettre dans la peau des gens et avoir les politiques complémentaires. La transition verte, c'est aussi beaucoup d'investissement dans les infrastructures. C'est pour cela que l'on a besoin de cet emprunt vert. La transition verte ne peut pas se faire par la seule taxe carbone. Toute une série d'investissements d'accompagnement inciteront les individus et les entreprises à engager cette transition. A court terme la transition est coûteuse, mais à long terme elle rapportera.

Bâtir ensemble une stratégie française de l'offre pour le climat

Quelles priorités ? Quels moyens ?

Quel financement ? Quelle organisation ?

Béatrice Mathieu

Comment bâtir une offre française pour le climat ? Une stratégie de l'offre demande de se fixer d'abord des objectifs, puis de regarder les moyens, les financements, enfin de mettre en place une organisation pour arriver à ces objectifs. Objectifs, moyens et organisation seront le fil conducteur de notre débat.

Commençons par les objectifs. Antoine Pellion, pour vous qui êtes secrétaire général à la planification écologique et chef du pôle environnement, agriculture, transports, logement, énergie, mer au Cabinet du Premier Ministre, quels sont les objectifs ?

Antoine Pellion,

Secrétaire Général à la planification écologique et chef du pôle environnement, agriculture, transports, logement, énergie, mer, Cabinet du Premier Ministre

D'entrée de jeu, pour clarifier le débat, je préciserai que la planification écologique n'est pas le Gosplan. C'est une façon de donner une cohérence sur l'ensemble des silos, des objectifs et des trajectoires, tout en donnant au marché une place qui doit continuer à demeurer importante.

Des objectifs écologiques aux objectifs économiques et industriels

Cela dit, nous avons bien sûr des objectifs purement environnementaux : la baisse des émissions de gaz à effet de serre, avec l'objectif de -55 % en 2030, la neutralité carbone en 2050. Nous avons aussi des objectifs de biodiversité. Très vite, nos milieux naturels posent des enjeux massifs en termes de conservation. Troisième point environnemental, arrive la question des ressources naturelles. Le sujet des métaux rares a été évoqué dans la table ronde précédente, mais des biens beaucoup plus communs pourront manquer demain. Le sable, l'eau, la biomasse, le foncier - qui est aussi une ressource rare. Tout l'enjeu de la planification est d'essayer d'esquisser ce que seront ces évolutions à venir en mettant en exergue la question de nos ressources limitées, la façon de gérer ces communs. Cela nécessite, au moins de partager une forme de vision. Telle est la partie écologique.

Ensuite, et cela fait le lien avec le thème de notre table ronde, les objectifs ne concernent pas les seuls sujets écologiques, ils prennent en compte les enjeux économiques et industriels. Il y a un enjeu de réindustrialisation parce que le raisonnement n'est pas qu'en émissions nationales, il est en empreinte carbone et réindustrialiser est absolument essentiel pour y arriver. Le raisonnement concerne aussi le développement de toutes les filières.

Beaucoup de choses ont été dites dans la table ronde précédente. Un aspect important est la notion de dynamique et de calendrier. Moins 55 % en 2030, c'est

demain ! Et donc il nous faut déployer tout ce qui existe pour y arriver, puis envisager toutes les innovations de demain qui nous permettront d'aller plus loin pour les années suivantes.

Pour le court terme, 2030, nous avons besoin à la fois de politique de soutien de l'offre et de politique de la demande. La politique de l'offre, c'est France 2030 et notamment la décarbonation des sites industriels sur lequel on pourra revenir (il n'y a pas de miracle : à un moment donné il faudra aussi de la subvention pour que cela marche).

Du côté de la politique de la demande, je pense bien sûr à la question du bonus automobile qui peut être lié assez vite avec la politique industrielle. C'est ce qui a été fait récemment en conditionnant l'accès au bonus à l'empreinte carbone, ce qui permet de favoriser concrètement des fabricants de voitures au niveau européen et français.

Voilà, rapidement, le panorama des objectifs avec cette notion de double cinétique.

Béatrice Mathieu

Vous avez établi une trajectoire et des leviers secteur par secteur. Pouvez-vous nous donner un ou deux exemples de cette trajectoire ?

Antoine Pellion

Cette trajectoire précise la façon de baisser nos émissions d'ici 2030 sous la forme d'un ensemble de leviers à mobiliser. Nous avons effectivement donné des ordres de grandeur de cette répartition indicative des leviers : une cinquantaine de leviers existent pour arriver à baisser suffisamment les 200 millions de tonnes émises chaque année à horizon 2030. Quelques exemples d'ordres de grandeur : décarboner de moitié les 50 plus gros sites industriels cela évite 18 millions de tonnes de CO₂ sur les 200. Electrifier les voitures, passer de moins de 1 % de voitures électriques dans le parc aujourd'hui à 15 %, ce qui est très ambitieux mais réaliste, permet d'économiser 11 millions de tonnes de CO₂, soit 5 % de l'effort.

Il nous faut cumuler tous les leviers pour que cela puisse marcher. Cumuler tous les leviers signifie trouver les bons équilibres entre eux, s'assurer que l'on a suffisamment d'énergie décarbonée pour le faire, d'eau, de matériaux, de biomasse. Ce sujet de la biomasse – nous en débattons fréquemment avec Claire Waysand notamment - est important car beaucoup des émissions émises sont des énergies fossiles brûlées. Substituer les énergies fossiles, c'est un mix entre l'électrification pour partie, la sobriété et des bioénergies et cette question des bioénergies, elle est très dimensionnante au sens où elle repose sur la disponibilité de la biomasse dont on n'est pas sûr qu'elle soit disponible demain en quantités suffisantes et c'est pour cela qu'on a besoin de planifier.

Encore une fois, avec une vision très humble. Nul n'a de boule de cristal, ni l'État ni le privé. De ce fait, le but n'est pas de déclamer la vérité, le but est d'essayer de mettre les choses en cohérence, d'avoir une base de travail sur laquelle discuter et procéder, éventuellement, aux réajustements.

Béatrice Mathieu

Maryse Léon, vous êtes secrétaire générale de la CFDT. Nous avons parlé avec Philippe Aghion de l'acceptabilité des mesures par la société civile. Il y a des objectifs chiffrés, et il y a l'objectif d'embarquer les salariés, d'embarquer la société. Comment faire pour que cette transition soit un vrai sujet démocratique ?

Marylise Léon, Secrétaire Générale de la CFDT

C'est un objectif mais, au-delà de l'objectif, cette question de l'acceptabilité sociale est une condition de réussite. Il n'y aura pas de transition écologique juste - je pense qu'aujourd'hui tout le monde intègre cette notion de transition écologique juste - s'il n'y a pas d'acceptabilité sociale.

L'acceptabilité sociale des politiques, condition de la réussite

On en a vu quelques illustrations avec la question des Gilets jaunes, ou de façon plus récente avec les ZFE mobilité. On définit un objectif positif en termes de santé publique, en termes de mobilité ou d'accès à d'autres types de mobilité, et on se rend compte que cela provoque des réactions hostiles. Les conséquences n'ont pas été anticipées, parce que - de mon point de vue - il n'y a pas eu suffisamment de débats démocratiques, de volonté d'embarquer l'ensemble de la société, la société civile et les travailleurs.

La question sociale sera cruciale puisqu'elle sera au cœur de cette notion d'acceptabilité. Plus qu'un objectif je pense qu'elle est une condition de réussite. Voire même une possibilité d'accélérer la transformation écologique. Si nous arrivons à embarquer l'ensemble des travailleurs, - je parle du point de vue du monde du travail -, si l'on est capable d'anticiper, de donner à voir quelles sont les perspectives, les évolutions, quel sens même cela peut avoir de transformer l'outil de production, ce sera très stimulant pour le monde du travail. Si des opportunités s'offrent, si des choix sont possibles pour les uns et les autres, je pense que c'est en plus un critère et un facteur d'accélération. Le temps nous est compté, il faut donc pouvoir s'appuyer sur l'ensemble de ces personnes comme des acteurs qui peuvent contribuer à l'objectif commun.

Il y a un enjeu démocratique global. Tous ces travaux et la démarche de planification écologique sont extrêmement importants. La question du caractère démocratique de ce projet est qu'il doit s'inscrire dans une vision politique mais aussi indiquer le chemin que l'on souhaite emprunter. L'association des citoyens me semble cruciale en termes de priorité.

La transition, un objet de dialogue social dans les entreprises qui concerne directement les travailleurs

Se pose aussi la question de la façon dont on peut en faire un objet de dialogue social dans les entreprises. Mon voisin est signataire comme moi d'un accord sur la transition écologique et le dialogue social. Aujourd'hui, passer aux travaux pratiques est un véritable enjeu. Certaines branches l'ont fait. La branche médicaments a décliné l'accord interprofessionnel pour regarder comment, dans les industries concernées, associer les travailleurs à un bilan carbone, comment travailler sur des

plans d'action extrêmement concrets. C'est un sujet qui intéresse de façon extraordinaire les travailleurs. Ils veulent être associés, ils sentent bien que la société est en train de bouger, que le monde du travail va être totalement transformé. Ils n'ont pas forcément d'a priori négatif à condition de savoir un peu ce qui les attend et comment ils peuvent se diriger vers d'autres métiers et d'autres compétences. Je crois que les travaux du Secrétariat général à la planification écologique estiment à 8 millions le nombre d'emplois qui vont être impactés pas la transition écologique. C'est phénoménal et donc cela ne se fera pas contre les travailleurs.

Et bien entendu, en termes de priorité, il y a la question de la politique industrielle qui de mon point de vue doit être pensée au service de la transition écologique juste. Cela permet en plus de mettre un peu de cohérence dans l'ensemble des histoires que l'on raconte aux citoyens et aux citoyennes.

Béatrice Mathieu

Après la parole de l'État, la parole des salariés et de la société civile, nous allons entendre la parole des entreprises, avec vous Patrick Martin, président du Medef, puis avec vous, Claire Waysand, directrice générale adjointe d'Engie.

On a parlé des objectifs fixés par l'État, de l'objectif d'acceptabilité sociale. Pour les entreprises, un objectif est que cette transition ne se fasse pas au détriment de la compétitivité. Nous avons en face de nous deux géants, les modèles américain et chinois qui, en matière de compétitivité, ne jouent pas forcément avec les mêmes armes que les nôtres. Comment faire pour atteindre nos objectifs sans perdre la nécessaire compétitivité ?

Patrick Martin, Président du Medef

L'intensification de la concurrence internationale se fait à partir de deux modèles très différents et assez efficaces, chacun dans son genre, celui des États-Unis et celui de la Chine. Je voudrais insister sur un point : avec des approches complètement différentes, ces deux grands pays sont en train de décarboner autant et sans doute plus que nous.

La Chine a installé l'an dernier plus de 50 % des panneaux photovoltaïques de la planète. Ce qui ne l'empêche pas de submerger le marché européen avec les mêmes panneaux. Certes, les Chinois ont également ouvert le plus grand nombre de centrales thermiques. Mais ils sont conscients des enjeux.

Les États-Unis, à travers l'IRA, ont une approche complètement différente de celle de l'Europe et de la France, une approche incitative et non coercitive et ils avancent très résolument sur ces enjeux.

Des décisions qui n'ont peut-être pas été suffisamment réfléchies

Ce que je veux dire, c'est que l'on doit tous s'imposer un principe de rationalité et de cohérence. J'ai écouté avec beaucoup d'intérêt, comme toujours, Philippe Aghion. Nous devons prendre en compte les enjeux d'acceptabilité sociale, mais prendre en compte aussi les enjeux de soutenabilité économique. Quand je parle de principe de rationalité ou de cohérence, il s'agit de se réguler nous-même. Je m'explique. Il y a des formes d'emballlement collectif autour du *Fit for 55*, autour

initialement de la loi *Climat et résilience*. Maryse Léon a évoqué tout à l'heure les ZFE. Je partage ce qui a été dit. Mais c'est vrai aussi du « zéro artificialisation nette », c'est vrai de l'obligation de rénovation thermique des logements. Les décisions prises n'ont peut-être pas été suffisamment réfléchies et qui n'impliquent peut-être pas suffisamment toutes les parties prenantes.

Qu'il n'y ait pas de malentendu entre nous : les chefs d'entreprises, le Medef, tous partagent dorénavant l'objectif de décarbonation. Ils ne sont pas dans le déni ou dans l'évitement. Mais nous avons la démonstration *in concreto* qu'en définitive, avec une bonne volonté partagée, des mesures absurdes ont été adoptées, qui deviennent inopérantes et qui sont inapplicables.

Dans le cadre de cette loi Climat et résilience, les quelques mesures qui ont un impact un peu direct sur les émissions de CO₂ aboutissent à un coût de la tonne de CO₂ évitée de 800 €. Le prix du marché était à l'époque, et est à peu près aujourd'hui, de 80 €. Ainsi, on est prêt à dépenser beaucoup d'argent pour une efficacité environnementale contestable et un impact économique insupportable. (Cela a été chiffré par Rexecode, autant vous dire que c'est d'une robustesse scientifique absolue).

Autre exemple également chiffré par Rexecode. Pour tenir la trajectoire de neutralité carbone, les entreprises françaises devront investir de l'ordre de 40 milliards d'euros supplémentaires par an. C'est-à-dire de l'ordre de 12 % de plus que ce qu'elles investissent bon an mal an, avec bien sûr des sensibilités sectorielles très diverses, beaucoup plus fortes dans l'industrie. Or où en sommes-nous aujourd'hui ? L'investissement des entreprises est en baisse avec moins 1 % au dernier trimestre 2023. Cette trajectoire semble devoir malheureusement se poursuivre sur 2024. Comment réconcilier un impératif de surinvestissement à hauteur de 12 % - 40 milliards d'euros - et la réalité qui est une baisse des investissements ? Dans ces conditions, l'équation est insoluble.

Sans croissance, pas de capacité d'investissement pour le climat

J'en conclurai ceci : dans le cadre d'un débat ouvert, démocratique, en prenant en compte une perspective de planification écologique, souple, assise sur un principe de neutralité carbone, se fondant sur la confiance et prenant en compte l'innovation, il nous faut impérativement réconcilier croissance et climat. Si l'on n'a pas de croissance, je l'affirme, on parlera pour ne rien dire. Pourquoi ? Pas de croissance, pas de capacité d'investissement pour se décarboner notamment et pour innover. Pas de croissance, pas de création d'emplois, pas d'augmentation du pouvoir d'achat donc un sujet d'acceptabilité sociale.

Mais la croissance n'est pas l'ennemie du climat. Nous en avons eu la démonstration chiffrée l'an passé, même si l'explication est probablement un peu plus sophistiquée que celle que je vais donner : nous avons eu une croissance insuffisante mais bien réelle, et pourtant nos émissions de gaz à effet de serre en France ont baissé. Donc c'est possible.

Claire Waysand,
Directrice Générale adjointe d'Engie

Mon point de vue sera celui d'une entreprise qui est un peu particulière puisqu'Engie est un énergéticien, ce qui nous met à la fois au cœur du sujet de la transition énergétique et au cœur des solutions.

Une première conviction et une remarque sur ces questions absolument clés à la fois d'acceptabilité sociale et de capacité à concilier la transition énergétique avec de la croissance, de l'activité pour nos entreprises.

La remarque est que l'on sait assez bien ce qu'il faut faire pour réussir la transition énergétique. Le SGPE a fait un travail très exhaustif sur le sujet. Nous-mêmes chez Engie avons travaillé à des trajectoires de décarbonation, pour l'Europe et pour la France¹⁰.

De manière globale, il faut faire à la fois de l'efficacité et de la sobriété. Sur ce point, tout le monde est d'accord : il va falloir changer nos manières de produire, et de consommer. Ensuite, il va falloir verdir l'ensemble de nos énergies. Verdir, cela veut dire avoir des énergies bas carbone quelles qu'elles soient – nous n'opposons pas les énergies. Énergie bas carbone électrique, énergie bas carbone gazière aussi. Pourquoi ? Parce nous sommes dans un monde, et c'est vrai en particulier pour les industries, dans lequel un certain nombre d'usages vont s'électrifier. Mais tout ne peut pas être électrifié. Il y a des process industriels, des applications de l'industrie lourde, de la mobilité lourde, qui ont besoin de gaz et vont continuer à avoir besoin de gaz. Donc, vous avez besoin de plus d'électricité décarbonée, vous avez besoin de gaz décarboné. J'ajoute que vous avez besoin aussi de flexibilité. On sait que les énergies électriques renouvelables sont intermittentes, la flexibilité est donc indispensable dans le système.

Dernière brique, cela a été dit, vous avez besoin d'infrastructures. Les infrastructures coûtent très cher dans la transition énergétique.

La meilleure façon de rendre la transition énergétique acceptable est d'optimiser son coût

Et là, j'en viens à ma conviction sur l'acceptabilité aussi bien des ménages que des entreprises : la meilleure façon de rendre la transition énergétique acceptable, c'est d'optimiser son coût.

Je suis devant un public qui est, je pense, assez au clair sur le fait que, quelle que soit la manière dont vous répartissez l'effort, le fait de minimiser la taille de l'effort à faire, le fait d'optimiser le coût de la transition énergétique est la meilleure façon de s'assurer de préserver le mieux possible le pouvoir d'achat des ménages d'un côté, la compétitivité des entreprises de l'autre.

Cette question du coût de la transition me semble insuffisamment au cœur des raisonnements qui sont faits. Il faut bien sûr faire des raisonnements en termes de ressources rares et de comment on y arrive, il faut aussi se poser la question de comment réussir la transition au meilleur coût. Et ce d'autant plus, cela a été dit par

¹⁰ Pour les passionnés de scénarios, un QR code sur les documents qui vous ont été remis permet d'accéder à l'étude. Voir : <https://www.engie.com/decarbonation-scenario-engie>

plusieurs intervenants, que les investissements qui vont être nécessaires sont des investissements massifs.

La bonne nouvelle, c'est qu'on sait ce qu'il faut faire pour faire la transition. On sait aussi que les investissements vont être massifs, mais *in fine* la transition va amener à une situation meilleure, elle va être créatrice d'emplois. Nous avons une période d'efforts à passer, et nous avons donc intérêt à aborder cette transition de la manière la plus acceptable possible pour la réussir.

Les acteurs économiques ont besoin de stabilité et de prévisibilité

J'en viens aux questions de partage de l'effort. Bien sûr les politiques publiques ont un rôle majeur à jouer, ce qui ne veut pas dire que l'argent public est abondant ni gratuit. Les politiques publiques peuvent jouer leur rôle de différentes manières.

Le premier point est que nous avons besoin, tous acteurs économiques que nous sommes, de stabilité et de prévisibilité. C'est vrai pour l'ensemble des acteurs. On ne peut pas être dans un cadre réglementaire, dans un cadre fiscal, dans lequel on fait des aller-retours. Ce n'est pas possible pour des décisions d'investissement de long terme.

Dans cette prévisibilité, il y a le fait de se donner des objectifs et de ce point de vue-là, je pense qu'il faut faire attention à ce qu'on dit. Que l'Europe se dote d'objectifs ambitieux est absolument indispensable. Cela ne veut pas dire que cela suffit, cela ne veut pas dire qu'il ne faut pas les compléter par une vision sur la façon dont on y arrive, notamment du côté de l'offre et de l'acceptabilité sociale, mais il faut se doter d'objectifs ambitieux et cela fait partie de la visibilité et de la prévisibilité.

Et puis, il va falloir que les politiques publiques guident. On a parlé du prix du carbone, il peut y avoir des réglages réglementaires - on a parlé par exemple d'imposer les *Sustainable aviation fuels*, carburants davantage soutenable. Les politiques publiques doivent guider mais aussi accompagner financièrement. C'est vrai en particulier pour les ménages qui ne peuvent pas supporter la transition sans cela. C'est vrai aussi pour les technologies qui ont besoin de mûrir. Aujourd'hui on connaît assez bien les technologies, on sait que certaines sont mûres, d'autres le sont beaucoup moins. L'argent public qui est rare doit aller vers les technologies qui ont besoin d'émerger, de passer à l'échelle. C'est comme cela que l'on réussira à continuer d'innover, et c'est comme cela que l'on réconciliera la transition énergétique, l'activité et l'emploi dans nos territoires.

Béatrice Mathieu

J'ai vu Antoine Pellion prendre beaucoup de notes. Je crois qu'il a envie de répondre à chacun d'entre vous sur les points que vous avez avancés ...

Antoine Pellion

On se rejoint tout à fait sur le fait qu'on a besoin de la croissance en valeur pour pouvoir financer tout cela, ce qui implique aussi une modération de la consommation de ressources naturelles. Effectivement, les résultats de l'année dernière avec la baisse des émissions de 4,8 %, montrent que cela peut marcher.

En ce qui concerne le côté démocratique, je pense que l'objectif d'embarquer la société est absolument indispensable. Un des sujets essentiels, de mon point de vue, concerne la répartition de l'effort entre les différentes catégories de personnes ainsi que l'accompagnement de ceux qui en ont le plus besoin.

Sur la répartition de l'effort, ce que l'on a posé, que l'on voit comme faisable, c'est que la moitié des baisses des émissions de gaz à effet de serre sont entre les mains des entreprises, c'est-à-dire concrètement, l'industrie, la logistique, la production d'énergie, le tertiaire. Un quart de cette baisse est sur les compétences propres des pouvoirs publics au sens collectivités, aménagement du territoire, déchets et transports publics. Et un quart est entre les mains des citoyens. Ce sont des approximations, mais on a donc à 75 % des organisations, des entreprises, et à 25 % des individus, pour avoir un pacte social qui tient.

La transformation de nos usages, un travail de titan

Il est très important de décarboner l'énergie, d'investir massivement mais une fois cela dit, le plus grand défi est la transformation de nos usages. C'est un travail de titan, secteur par secteur. On consomme 60 % d'énergie fossile aujourd'hui. Changer cela nécessite de travailler énormément sur les usages, et cela est compliqué.

J'entends qu'il y a beaucoup d'argent sur la table, mais néanmoins il manque encore énormément de *business cases* qui tournent. Beaucoup de procédés ne sont pas rentables aujourd'hui. De ce fait c'est là notre sujet collectif et c'est là où nous avons besoin de beaucoup travailler. Je pourrais donner l'exemple de l'hydrogène : pour l'instant, sans subventions massives et durables, on n'y arrive pas. Est-ce que c'est soutenable ou pas ?

Deux points pour finir. Sur la visibilité, j'entends totalement le message de stabilité. Dans ce monde extrêmement complexe et entremêlé, interdépendant, il me semble que la stabilité qu'on est capable de donner pour l'instant, c'est celle des trajectoires physiques qui doivent évoluer. C'est sur la base d'une répartition de l'effort de baisse de GES entre secteurs qu'on cale ensuite l'ensemble des normes, des règles, des soutiens, et qu'on les fait évoluer régulièrement pour qu'elles aboutissent aux résultats physiques que l'on recherche en matière de baisse de GES. C'est moins lisible qu'une norme qui ne bouge jamais, mais je pense que cela donne quand même le sens des choses et c'est beaucoup plus opérationnel.

Dernière remarque. J'ai envie de vous inviter tous à venir « jouer ». Nous avons mis sur la table un plan d'action avec des leviers. Nous sommes prêts à dire que tout a changé et qu'il faut faire totalement différemment, mais nous avons besoin pour cela de partenaires de jeu qui viennent précisément dire « Ceci est trop dur ». OK on le baisse, on investit moins parce qu'on a des difficultés de financement. Par contre, quelle autre case, ailleurs, peut-on augmenter pour obtenir quand même à la fin la baisse d'émissions ? Ce n'est pas pour le plaisir que l'on vise un moins 55, c'est pour éviter de « tous y passer » car les conséquences - c'est le coût de l'inaction - seraient absolument monstrueuses. Cet exercice-là n'est pas théorique, il est extrêmement pratique et nous devons le faire ensemble.

Claire Waysand

Un mot en rebond : quand je parle de stabilité, cela ne veut pas dire rigidité. Autant les exercices de scénarios, aussi bien celui qui a été fait sous l'égide du Premier ministre par Antoine que celui que nous avons fait, sont des exercices intéressants et utiles, autant je pense, et il faut le dire dans cette salle, qu'il est probable qu'on se trompe. Nous ne sommes pas aujourd'hui omniscients. Nous sommes dans un domaine - je pense à l'énergie en particulier - dans lequel les prix relatifs bougent à toute vitesse. Si l'on avait fait il y a vingt ans cet exercice sur la manière d'optimiser la décarbonation du secteur énergétique, on aurait probablement dit des choses très différentes de ce qu'on dit aujourd'hui. Parce que le coût du nucléaire n'était pas le même, les exigences n'ont pas été les mêmes avant et après Fukushima. A contrario, le coût des énergies renouvelables n'était pas le même non plus. Le prix du photovoltaïque a été divisé par dix en dix ans. Nous sommes dans un domaine dans lequel les prix relatifs bougent.

C'est bien de faire des projections, de se donner une idée. En même temps, je crois à l'économie de marché. Et si l'État doit fixer de grands cadres, de grandes règles, mettre des incitations là où les technologies ont besoin d'être soutenues - c'est le cas de l'hydrogène -, je crois qu'ensuite il faut faire confiance aux acteurs économiques et au fait que nous trouverons tous ensemble la manière d'y arriver. A condition de garder en tête, du côté des politiques publiques notamment, qu'on cherche à optimiser le coût de la transition. Je crois que c'est vraiment la manière première de réduire la difficulté.

Béatrice Mathieu

L'effort, c'est aussi des investissements monstrueux et donc des financements à trouver. Partons des données chiffrées avec vous, Dorothee Rouzet. Vous êtes chef économiste à la Direction générale du Trésor qui est en train de finir une étude très détaillée, secteur par secteur, sur les estimations d'investissements nécessaires à l'horizon 2030. Pouvez-vous nous en dire un peu plus est-ce que cela correspond avec les besoins qui ont été mentionnés précédemment ?

Dorothee Rouzet, Cheffe économiste de la Direction générale du Trésor

L'étude en question a été publiée ce matin. Outre la version détaillée, une version en quatre pages se trouve dans nos publications Trésor-Eco que je vous invite à regarder¹¹.

¹¹ Trésor-Eco - 4 avril 2024 : *Quels besoins d'investissements pour les objectifs français de décarbonation en 2030 ?*

La note de 4 pages : <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/309d3166-4dff-46b0-8322-8773134c5937/files/3403c1d0-20f8-4569-b567-24180544cf11>

Les investissements nécessaires à la décarbonation : 2 points de PIB par an.

L'idée est de chiffrer, en partant des objectifs de décarbonation par secteurs à horizon 2030, l'ensemble des investissements nécessaires. L'exercice a déjà été fait par Jean Pisani-Ferry et Selma Mahfouz. On est reparti de là, on a complété sur certains secteurs, précisé sur d'autres. Nous arrivons à des ordres de grandeur assez similaires. Le besoin en investissements bruts supplémentaires, au niveau de l'économie dans son ensemble, s'élève à environ 110 milliards d'euros supplémentaires par an à horizon 2030. Ils sont dans l'énergie, les bâtiments, les transports, dans l'industrie (environ 5 milliards d'euros sur le total), l'agriculture, etc.

De ce total, on peut enlever les investissements que l'on n'aura plus besoin de faire. Par exemple si on a des investissements en plus en voitures électriques, on en a moins sur les voitures thermiques. Idem sur les chaudières : plus de pompes à chaleur mais moins de chaudières au fioul ou au gaz. En retranchant ces moins, on arrive à 63 milliards d'euros par an d'investissements dans les alternatives décarbonées, c'est-à-dire, en gros, deux points de PIB supplémentaires à faire par an.

Cette répartition par secteur ne dit pas la répartition de l'effort entre les différents acteurs. L'étape suivante est évidemment de se dire quels sont les investissements pour lesquels on a besoin de soutien public, de financement public, parce qu'ils ne sont pas rentables en soi, parce qu'ils sont trop incertains, parce qu'il y a des externalités fortes qui font que spontanément ils ne seront pas réalisés sans soutien public, et quels sont les investissements que les financements privés peuvent assurer.

Nous avons besoin d'innovation verte

Sachant que l'État est dans un contexte de finances publiques assez contraint, une fois qu'on est parti des investissements, qu'on se pose la question de la répartition de l'effort entre public et privé, la question se pose aussi de l'articulation entre les différents leviers qui vont permettre d'assurer cet objectif d'investissement auquel vient s'ajouter ce qui va être nécessaire en termes d'innovation - cela a été dit par Philippe Aghion.

Nous avons besoin d'innovation verte, d'une part pour des innovations de rupture sur des technologies qui ne sont pas encore matures, qui ne sont pas encore vraiment là mais dont nous aurons besoin, et d'autre part pour déployer des technologies qui sont assez largement existantes, mais dont il faut baisser le coût pour qu'elles soient adoptées massivement. Dans le cas de l'industrie, il s'agit à la fois de baisser les émissions, notamment par l'électrification, faciliter l'usage de bioénergies, baisser les émissions de procédés dans le ciment, dans la sidérurgie avec des procédés nouveaux, développer l'économie circulaire, etc. Nous avons donc, en plus, ces investissements dans l'innovation et, là-aussi, le partage public-privé se pose.

Ces besoins d'investissements sont un point de départ de la réflexion sur la palette d'outils. Par rapport à ce qui a été dit sur l'ensemble des objectifs, sur cette stratégie où il faut concilier à la fois la vitesse de décarbonation, l'acceptabilité sociale, la compétitivité et l'industrialisation, on voit bien qu'on ne peut pas avoir un seul levier. Si l'on se repose par exemple uniquement sur la taxe carbone, on aura peut-être la vitesse mais on n'aura pas l'acceptabilité, ni la réindustrialisation probablement. Donc il faut un mix qui se regarde un secteur par secteur entre la tarification du carbone, les subventions, la mobilisation des financements privés (sur lesquels il y a encore

beaucoup à faire), la planification et le besoin de compétences - parfois c'est là qu'est le principal goulet d'étranglement -, la simplification, la réglementation... Dans cette palette d'outils, c'est un travail de fourmi que de regarder, secteur par secteur de quoi on a besoin pour que ces investissements se réalisent avec un fardeau limité pour le secteur privé et, en même temps, un coût mesuré pour les finances publiques. Tel est le cœur de la réflexion en cours.

Béatrice Mathieu

Jean-Jacques Barbéris, vous êtes directeur général délégué d'Amundi. Sur cette question si importante du financement, comment fait-on pour flécher l'épargne très abondante des Français vers les investissements nécessaires pour la transition verte ? Comment convaincre ?

Jean-Jacques Barbéris, Directeur général délégué d'Amundi AM

Je n'ai pas lu la dernière étude du Trésor, mais je vais me replonger dans le Trésor-info de mon ancienne maison dès ce soir.

Au niveau européen, ce qui est nécessaire pour assurer la transition d'ici à 2030, c'est à peu près un point d'excédent courant de PIB. Ce sont des montants et des volumes extrêmement importants. Cela a été rappelé par Philippe Aghion, on sait depuis plusieurs décennies que le système optimal pour permettre notamment au secteur financier d'allouer ses investissements de la manière vers la transition, serait un prix unique mondial du carbone qui permettrait au marché de jouer son rôle, à savoir l'allouer de la manière la plus efficace possible selon les prix.

Le problème c'est qu'on sait que cela n'arrivera pas à court terme. Le jour où il y aura un prix unique mondial du carbone, nous tous autour de cette table ne serons probablement plus là pour diverses raisons.

En économie, on apprend qu'un gérant d'actifs sert à fabriquer l'égalité entre l'épargne et l'investissement en laquelle elle se transforme. $I=S$. C'est ce que nous faisons. Mais une question se pose : comment fait-on pour que l'investissement s'alloue alors que son référentiel de base qui est le prix n'est pas là ? Là est la grande difficulté à laquelle nous nous heurtons aujourd'hui.

Prendre en compte à la fois des objectifs macro et micro-économiques

Alors, on le fait de plusieurs manières. D'abord on le fait en prenant des objectifs. Des objectifs macro parce que les investisseurs de long terme qui sont nos clients ont besoin d'objectifs et ont besoin d'ancrer leurs anticipations. Ces objectifs-là sont donc nécessaires, même à très long terme et même si le marché n'est pas très bon pour mesurer l'ensemble des implications.

Pour revenir sur un point que mentionnait Claire, je suis convaincu comme économiste que la transition est par nature inflationniste et que l'on minore très fortement l'inflation complémentaire qui va être générée par la transition. On bascule dans un régime macro-différent où il y aura plus d'inflation qu'avant notamment du fait de la transition. Ce n'est pas forcément grave, il faut juste le savoir.

Les objectifs sont très importants au niveau macro et ils sont importants au niveau des entreprises. En 2023, il n'y a jamais eu autant d'entreprises dans le monde qui ont pris des engagements de neutralité. Même en Chine, leur principal indice est passé de 2 à 19 %. Certains pourront considérer que les engagements sont de nature ou de qualité différente, mais on a besoin que les entreprises se dotent de ces objectifs-là. En tant qu'investisseurs, c'est ce que nous demandons aux entreprises dans lesquelles on investit pour pouvoir voir le chemin de l'évolution de leur modèle d'accès.

Ne pas trop miser sur l'épargne. Ne pas financer les seules industries déjà vertes...

Et la dernière chose dont on a besoin et je ne pense pas qu'il y ait là de produits miracles : l'épargne des Français. Elle est très abondante mais cette épargne n'est pas financière, elle est principalement immobilière. Ensuite, quand elle est financièrement placée, elle est assez massivement dans les produits de bilan et pas dans les produits d'investissement d'épargne longue. (C'est une vieille question sur la structure de l'épargne en France).

Néanmoins, ce dont on a besoin ou ce qui peut aider à flécher l'épargne, c'est d'une réglementation qui permette au secteur financier de jouer son rôle. Son rôle est de financer la transition. Et là on peut avoir un débat sur la manière dont la réglementation est fabriquée aujourd'hui.

Si la réglementation nous incite à mettre tout sur le vert, c'est-à-dire sur tout ce qui est aujourd'hui strictement décarboné, on se trompe de combat. Je ne dis pas que c'est inutile, mais ce dont on a besoin c'est de financer la transition. J'illustrerai cela par un exemple très concret. En Europe, un objet qui s'appelle la taxonomie européenne permet de mesurer le pourcentage d'activité considérée comme soutenable dans le chiffre d'affaires d'une entreprise. Cela permet ensuite de faire des calculs assez savants pour essayer de voir la part de ce qui est éligible à la taxonomie dans les divers investissements. Selon l'indice *MSCI world*, l'univers des grandes sociétés cotées mondiales, l'entreprise qui contribue le plus au pourcentage de taxonomie européenne est Tesla. Cela veut dire que si je fabrique demain un portefeuille qui maximise l'investissement au sens de la taxonomie, je mettrai énormément d'argent dans Tesla. Est-ce que c'est plus intelligent – avec tout le respect que j'ai pour Tesla - de mettre beaucoup d'argent dans Tesla, ou d'en mettre beaucoup dans Engie qui est aujourd'hui une maison qui se transforme et qui est en voie de transition ?

Pour reprendre l'expression de Philippe Aghion, nous avons besoin d'une politique de l'épargne qui marche sur ses deux jambes donc qui nous incite à investir dans des solutions qui contribuent à fabriquer de la transition et en même temps, dans des entreprises aujourd'hui très émettrices mais qu'il faut financer pour qu'elles réduisent leurs émissions. Sinon on ne fera pas notre travail.

Nous avons donc besoin d'une politique qui marche sur ses deux jambes. Le constat que l'on peut faire aujourd'hui est qu'elle a une légère tendance à être un peu plus unijambiste que nécessaire.

Béatrice Mathieu

Vous avez commencé à évoquer la question de la réglementation. Est-ce qu'elle doit changer au niveau européen et comment ?

Jean-Jacques Barbéris,

Nous verrons quel sera le résultat des élections européennes, quelle Commission européenne en ressortira et quel sera son agenda.

Mais le *Green Deal* a été un formidable signal envoyé à toutes les entreprises, à tous les investisseurs, (*Green Deal* qui, d'ailleurs, a été accompagné d'une première idée politique macro d'acceptabilité sociale - je rejoins totalement ce qui a été dit précédemment).

Nous avons besoin d'une réglementation financière qui mette le concept de transition au cœur de ses objectifs vis-à-vis des sociétés du secteur financier, au cœur des objectifs de ce qu'on veut faire en termes de réglementation financière. Aujourd'hui, ce n'est pas assez le cas. Aujourd'hui, on est trop focalisé sur ce qui est déjà vert. L'accompagnement de la transition doit être mis au cœur de cela. Ces enjeux ne sont pas du tout triviaux. Amundi est une maison qui gère à peu près 2 trillions d'Euros. C'est l'argent de nos clients et ce sont des masses considérables à bouger. La réglementation les fera bouger progressivement, mais on a besoin que l'objet « transition » devienne le cœur de la réglementation financière européenne sur la finance durable.

Béatrice Mathieu

Une question du public vous concerne : « *Coté investisseur, quelles sont les conditions nécessaires pour que les financements dans la transition soient rentables ?* »

Jean-Jacques Barbéris

Cela dépend. Vous pouvez avoir une réflexion en macro et une réflexion en micro. Si vous avez une réflexion en macro, vous pourriez dire que, toutes choses étant égales par ailleurs, vu les investissements nécessaires, a priori on peut considérer que la transition a un effet qui est de la baisse de la rentabilité du capital. Au sens général du terme, cela ne veut pas dire qu'elle ne permet pas de la croissance, et que la rentabilité du capital à moyen terme diminue. Notamment parce que c'est une transition qui a une substitution d'usage ce n'est pas uniquement des ajouts, ce sont des changements. Donc c'est le premier point qu'il faut avoir généralement en tête.

Ensuite, fondamentalement, cela va beaucoup dépendre des secteurs, des technologies. Cela a été dit : aujourd'hui on a des technologies très matures, très rentables, sur lesquelles mécaniquement le marché joue son rôle et va jouer son rôle d'allocation. Et inversement, des technologies sur lesquelles on n'a pas assez de rentabilité aujourd'hui et qui vont permettre d'avoir du fléchage massif d'investissement. Et là, je suis un assez fervent partisan des systèmes publics-privés où on peut mettre au travail de l'argent public, par exemple sous la forme de garantie permettant au passage de ne pas faire de la dépense budgétaire, et qui jouera un rôle incitatif pour le secteur privé.

Béatrice Mathieu

Pour l'État, la question du financement est quasiment existentielle quand on connaît la situation de nos finances publiques aujourd'hui, et qu'on entend le Gouvernement dire : non, il ne faut pas d'impôt supplémentaire. Alors comment on fait ? Je voudrais entendre Patrick Martin et Maryse Léon sur ce sujet-là.

Maryse Léon

C'est peut-être là le problème. J'aime beaucoup l'idée de poser en préalable que l'on prend un chemin, on trace des trajectoires, en essayant de faire de notre mieux et en regardant comment on peut y aboutir.

Une Conférence des finances publiques pour contribuer à la cohésion sociale

La question de l'impôt mérite d'être posée. Non pas que je sois une fana de l'impôt. Mais on n'arrête pas de dire que l'on est dans un moment particulier, que l'on fait face à quelque chose de totalement inédit, que perdre du temps ou ne pas agir nous coûtera plus cher... Ce préalable de la question de la fiscalité est posé comme une évidence. Je pense que le sujet mérite d'être posé.

Effectivement il faut minimiser les coûts. L'acceptabilité passera par la répartition des efforts et cette juste répartition passe aussi par un consentement renouvelé à l'impôt. Je suis très frappée quand je parle à des salariés, des militants, de voir le sentiment que les efforts demandés sont plus pour soi que pour les autres. Il est extrêmement important de dire que l'impôt et la fiscalité sont un ciment de notre cohésion sociale.

Pour répondre à ces défis, il va nous falloir prendre soin de la cohésion sociale. J'ai fait la demande au gouvernement de tenir une Conférence des finances publiques. Je suis prête à regarder tout ce qu'il est possible de regarder. Aujourd'hui, les économies demandées sur le budget sont colossales, et visiblement elles le seront d'autant plus dans les années à venir. Vu le niveau de tensions actuel - la réforme des retraites a laissé quelques traces dans le corps social -, s'il n'y a pas de prise en compte de cette question de la cohésion et de la sensibilité au consentement de ce que chacun est prêt à faire comme effort, je crains que ce ne soit plutôt les partisans de l'immobilisme voire même ceux qui nient les enjeux de la transition énergétique qui gagnent. Il est important que ces questions soient posées. Nous avons fait cette demande pour avoir un ensemble de questionnements sur le fait que s'il y a des coupes budgétaires à faire, comment on les fait de façon le moins aveugle possible au regard des situations des individus qui seront directement concernés. Il est essentiel pour moi de pouvoir partir de là.

Patrick Martin, Président du Medef

Ce que Maryse Léon dit des salariés est vrai pour les entreprises. A un moment donné, il y a une interrogation, parfois plus qu'une interrogation, une certitude quant à l'insupportabilité de la charge... On ne peut pas demander aux entreprises d'être plus compétitives - elles se doivent de l'être - et dans le même temps ne pas leur garantir les conditions de leur compétitivité. D'autant que l'on observe des phénomènes inquiétants qui ne sont pas conjoncturels mais structurels de transferts de productions, de transferts d'investissement, de transfert d'épargne vers des pays qui sont plus compétitifs, plus rentables. Et c'est parfaitement rationnel. On ne peut pas nous demander - et il le faut - de former nos salariés, de recruter, d'augmenter le

pouvoir d'achat, et dans le même temps, nous demander enfin de décarboner à grand frais notre économie et nos entreprises sans prendre en compte cette concurrence internationale accrue et ce risque de décrochage. Cela dit, je pense qu'il y a, malgré tout, des éléments de réponse.

Travailler sur l'efficacité de la dépense publique. Développer les partenariats public-privé

Un premier élément est celui de l'efficacité et de l'efficience de la dépense publique. L'État, une fois réduits son déficit et sa dette, doit pouvoir se dégager des marges de manœuvre pour mieux accompagner, par la fiscalité, par des incitations, cet impératif de transition environnementale. Je pense que de manière ponctuelle, sur du moyen et long terme, l'Europe a des capacités. Je ne crois pas me tromper en disant que le plan de relance était de 740 milliards d'euros dont la moitié a été consommée à ce jour. Il en reste un peu. Ce n'était pas destiné à cela à l'origine mais pourquoi pas ?

J'insiste là-dessus en considérant que c'est un virage existentiel que notre continent doit prendre. Il ne s'agit pas du tout de s'inscrire dans une trajectoire à la française de dette revolving qui n'en finit pas d'augmenter. A un moment donné les dettes se doivent d'être remboursées.

Enfin il y a de l'épargne avec la réserve qui a été annoncée. A ce jour, investir dans la décarbonation et, *a fortiori* si on investit dans l'innovation, c'est pour l'investisseur lui-même toujours une prise de risque quand on parle d'innovation, et avec des retours sur investissements qui sont non seulement aléatoires mais assez longs. C'est là que l'on doit pouvoir trouver des systèmes publics-privés, ou des garanties d'État, qui rassurent d'une certaine manière les investisseurs et qui flèchent l'épargne disponible vers des usages plus pertinents au regard de ces objectifs qui sont à la fois de compétitivité et de décarbonation.

Je ne crois pas me tromper en disant qu'en d'autres temps la France a su faire ces choses-là. Quand le réseau ferroviaire français a été développé, les investissements nécessaires étaient proportionnellement du même ordre que ceux dont on parle aujourd'hui. Il y a eu un soutien de l'État mais c'était confié à des acteurs privés qui ont manifestement réussi quand on voit la vitesse de déploiement du réseau ferroviaire français. Donc ne soyons pas exagérément pessimiste. C'est jouable mais il faut avoir une stratégie très claire.

Claire Waysand

Je suis d'accord pour dire qu'il faut répondre à la question sociale et la question de l'acceptabilité de la transition énergétique est centrale comme l'a dit Maryse Léon. Nous sortirons une enquête CSA la semaine prochaine¹² qui montre un fort soutien à la transition énergétique mais la crainte des Français et des Européens que ce soit trop cher.

Et nous ne pouvons absolument pas nous permettre de ralentir la transition, il faut, au contraire, l'accélérer. Les émissions ont baissé de 2 % par an en moyenne ces dernières années sauf l'an dernier où l'on a fait mieux. La bonne nouvelle c'est qu'il faut continuer à faire moins 4 % par an comme cela a été le cas *grosso modo* l'an

¹² Enquête réalisée en mars 2024 par l'Institut CSA pour ENGIE auprès des 10 000 citoyens de 10 pays européens. Voir : <https://www.engie.com/news/reussir-la-transition-energetique>

dernier. On ne peut pas se permettre de ralentir et si on ne traite pas la question sociale il y a un vrai risque. Oui, ce sujet-là est central.

L'essentiel de l'effort sera fait par les acteurs privés

Sur le sujet financement public ou non, un point important à avoir en tête est que l'essentiel de l'effort sera fait par le secteur privé, et heureusement. Quand on agite ces montants pour la transition, on n'est pas du tout en train de dire que l'argent public va faire la majeure partie de l'effort. L'argent public concernera une petite partie de l'effort, partie essentielle pour veiller aux aspects redistributifs, essentielle pour financer l'innovation qui a besoin d'être soutenue. Mais la majeure partie de l'effort sera bien fait par des investisseurs privés, cela a été très bien dit par Jean-Jacques Barberis.

Quelle est la responsabilité d'un acteur privé comme Engie ? C'est de s'assurer qu'on rend la transition possible, c'est d'y mettre nos investissements. Aujourd'hui plus de 80 % de nos investissements de croissance sont alignés avec la taxonomie, soit dans des énergies vertes, soit dans des solutions de décarbonation. On a déjà baissé de 40 % nos émissions sur la production électrique depuis 2017 et la trajectoire est bien en dessous de 2 degrés. Là est notre responsabilité d'acteur émetteur.

Notre responsabilité d'acteur au service de l'économie, c'est de rendre les énergies renouvelables moins chères, et les solutions de décarbonation moins chères aussi. On n'a pas beaucoup parlé des solutions de décarbonation, ni de la décarbonation de sites industriels qui est un point très important. La décarbonation fait intervenir l'ensemble des énergéticiens avec des solutions d'économie circulaire, de récupérations de chaleurs, des centrales biomasse, de la récupération sur site, et puis dans les villes des solutions comme les réseaux de chaleur et les réseaux de froid qui sont de très bonnes manières d'accélérer la transition énergétique de façon très concrète.

Ces sujets de financement sont importants et gardons en tête que l'essentiel de l'effort sera quand même fait par les acteurs privés, et heureusement. Il faut leur donner le cadre qui leur permet de le faire.

Antoine Pellion

Dans le monde idéal, des normes au niveau international permettent d'avoir une répartition optimale de parts de marché et tout se passe bien. Mais on ne vit pas dans ce monde idéal. On a parlé du prix carbone unique qui n'arrivera pas de sitôt. On essaie de développer au maximum les dispositifs de normes internationales, les accords commerciaux y contribuent, ce qu'on fait sur le MACF y contribue, mais c'est petit par rapport à l'ampleur du sujet. Si l'on s'en tient uniquement à cela, on n'ira pas au bon rythme.

On a un peu une alternative entre de la norme et de l'incitation qui nécessite du financement, des ressources, des moyens. La norme a ceci à la fois de sympathique et problématique, qu'elle a une dimension universelle. De ce fait, dès que l'on commence à agir plus par la norme, il faut gérer aussi les gagnants, les perdants. C'est un sujet de pacte social et *in fine*, c'est aussi de l'argent public quand il s'agit d'accompagner les plus modestes. L'alternative, c'est de trouver des moyens de

subvention, d'incitation, de développement, de politique industrielle, et c'est, là aussi, une partie de l'argent public.

On est donc face à un problème. Honnêtement, on n'a pas énormément de solutions si ce n'est de travailler - et je souscris à ce qui a été dit - à une redirection et à l'efficacité dans la dépense totale de l'État global pour retrouver des marges de manœuvre. C'est un outil important. Et puis il y a à assumer aussi que cet investissement de long terme peut-être faut-il une métrique particulière pour pouvoir le mesurer, le cantonner quelque part et compter ces choses-là de manière différente. C'est aussi une option, mais je n'ai pas de solution miracle.

Jean-Jacques Barberis

Il faut se rappeler que pour l'investisseur, l'investissement responsable est devenu une thèse d'investissement rentable. L'année dernière, sur tous les grands indices mondiaux, sauf dans les émergents, les indices climat ou les indices ESG ont surperformé leur indice de référence. Cela veut dire que c'est déjà une thèse d'investissement rentable. C'est plutôt une bonne nouvelle. Les investisseurs se sont convaincus de la chose et vous avez des capitaux qui bougent mécaniquement.

Je partage complètement le fait qu'il n'y a pas de transition sans acceptabilité sociale, pour aussi une raison économique que l'on oublie : la transition a des effets redistributifs mais les politiques mises en œuvre pour permettre à la transition d'advenir ont elles aussi des effets redistributifs qu'il faut compenser socialement. Cela a été très bien renseigné par les travaux de l'OCDE. Vous avez un double élément qu'il faut réussir à prendre en compte, l'acceptabilité se fait à deux niveaux.

Troisième élément puisque l'on est sur l'organisation, sur le comment faire. Si l'on fait un peu de micro, dans le secteur financier maintenant on sait fabriquer des portefeuilles d'investissement qui sont sur une trajectoire de neutralité. On sait – peut-être qu'on se trompe à 1 % – mais on sait, en ordre de grandeur, mesurer le carbone qui est émis par les entreprises qui sont dans un portefeuille, et on sait mesurer son pas. Donc on peut aujourd'hui de plus en plus souvent, proposer à nos clients de gérer leurs actifs sous contrainte de budget carbone. Ce n'est pas encore la majorité du marché mais aujourd'hui, dans une maison comme la nôtre, ce sont plusieurs dizaines de milliards d'euros qui sont gérés de cette manière-là. Pour certains de nos très grands clients, les grands assureurs, on gère déjà la totalité de ce qu'ils nous confient sous cette contrainte d'alignement. C'est une réalité pratique de marché aujourd'hui.

Dorothee Rouzet

Trois points rapidement pour mettre en perspective les montants dont on parle. Il y a un risque que la réaction soit « c'est trop cher » en renonçant, avec la tentation un peu facile de comparer ces montants à un scénario fictif où on ne fait pas ces investissements mais on n'a pas de réchauffement climatique. Il ne faut pas oublier le coût de l'inaction. Les dommages climatiques ont un coût. Les assureurs le savent bien, les particuliers qui ont leur maison au bord des côtes ou ceux qui subissent des pollutions le savent aussi. Il faut donc mettre en perspective avec les coûts de ce qui se passe si on ne fait rien, coûts qui sont encore plus incertains, avec une fourchette encore plus large. Et qui ne sont négligeables ni pour l'État, ni pour les entreprises, ni pour les ménages.

La norme : quelle acceptabilité et quel coût ?

Deuxième point, il y a une illusion parfois répandue que la norme est à la fois plus acceptable et moins coûteuse pour les finances publiques. Cela ne marche pas à tous les coups.

Elle n'est pas forcément plus acceptable parce que la réglementation, quand elle prend la forme d'interdiction, certes elle s'applique à tout le monde, mais la capacité de s'adapter n'est pas répartie également dans la population, en particulier pour ceux qui ont les vieux véhicules polluants ou qui n'ont pas la capacité de changer leur mode de chauffage, etc. Et donc cela demande des mesures d'accompagnement qui vont *in fine* être coûteuses pour les finances publiques. Il faut faire cette analyse de manière un peu plus fine. Il y a des raisons d'utiliser la réglementation. Quand il y a des défaillances de marché qui ne peuvent pas être gérées autrement, c'est l'outil le plus efficace mais ce n'est pas non plus un instrument forcément meilleur en termes d'acceptabilité que même la tarification.

Troisième point puisque le plan de relance européen a été mentionné. Il faut dire que l'on ne part pas de nulle part. Les besoins d'investissements supplémentaires que j'ai mentionnés, c'était par rapport à 2021. Il faut mentionner aussi que dans les dernières années, beaucoup de choses ont été faites, au niveau européen et au niveau français. Au niveau français dans le plan de relance, la moitié des financements sont pour des actions de décarbonation ou environnementales, c'est à peu près le cas au niveau européen aussi. Dans France 2030, il y a 4 milliards d'euros pour la décarbonation de l'industrie. Dans la loi Industrie verte il y a un peu moins de 4 milliards d'euros pour le crédit d'impôt industrie verte. Il y a des choses qui sont faites. Ce n'est pas forcément au même rythme dans tous les pays européens donc on a un sujet de coordination européenne. Effectivement se pose la question de ce qui vient après le plan de relance européen dont les décaissements doivent prendre fin en 2026. On sait bien que les investissements nécessaires vont aller plus loin, qu'il s'agit de biens publics européens, qu'il peut y avoir un sens à les financer au niveau européen. Mais cela amène aussi la question des ressources rembourser ces emprunts, puisque si ce sont des investissements que l'on finance en commun mais que l'on rembourse sur les budgets nationaux, on revient finalement un peu au point de départ mais avec des transferts entre les différents États et il est peu probable que cela fasse consensus entre les États membres.

Béatrice Mathieu

En ce qui concerne l'organisation je voudrais que l'on aborde la question essentielle de la formation des salariés, formation de reconversion pour les emplois qui vont disparaître, formation à de nouveaux métiers. Et sur ce sujet qui est socialement très compliqué, je voudrais entendre Antoine, Maryse et Patrick. Comment assurer cette formation et financer ces nouveaux métiers ?

Antoine Pellion

Il y a à peu près 8 millions d'emplois concernés dans les filières de la transition écologique à faire évoluer très fortement en France. Cela veut dire des effets à la fois de structure de l'emploi qui change beaucoup, mais qui se cumule aussi avec des renouvellements de générations qui sont parfois assez massifs. En agriculture, la moitié des agriculteurs partent à la retraite d'ici 2030 et c'est absolument majeur. Derrière, ce sont des volumétries de formation sur des métiers potentiellement

nouveaux qui sont énormes. Pour le secteur du bâtiment, la cohérence avec les objectifs de rénovation implique 200 000 personnes formées.

Un autre élément de complexité est que cela ne se regarde pas au niveau national. Cela a assez peu de sens de parler en nombre cumulé national, cela se regarde par bassin d'emploi. On rentre tout de suite dans un degré de finesse qui est nécessaire mais assez vertigineux sur ces enjeux et qui nécessite une intensification extrêmement forte de la formation initiale, mais aussi du parcours de formation, de la reconversion professionnelle. Si l'on n'a pas tout ça, tout ce qu'on se raconte par ailleurs ne fonctionnera pas. J'ajoute que quand on regarde les types des métiers de demain dans les grandes volumétries, on est aussi confronté à un vrai enjeu sur la pénibilité de ces métiers, sur leur niveau de rémunération. Pour l'instant les premières études montrent que ce n'est pas de la bascule vers des métiers plus rémunérateurs et plus faciles. On a donc aussi un sujet de désirabilité et surtout d'accompagnement réel des salariés. Ce sont des enjeux majeurs.

Maryse Léon

Je ne parlerai pas seulement de formation, car je pense que ce serait se tromper que de croire que la formation sera l'alpha et l'oméga de l'accompagnement ou de la préparation des salariés. On parle de 8 millions d'emplois concernés, mais tous les métiers seront concernés par la transition écologique. Si l'on veut changer les modes de consommation, les habitudes de travail, c'est l'ensemble du monde du travail qui doit faire sa mutation.

Il ne peut y avoir un modèle unique sur tout le territoire

Il n'y a pas de planification écologique qui puisse s'appliquer de façon standard dans les territoires. On va devoir faire de la dentelle. On n'est pas dans la transposition exacte d'un modèle, dans sa duplication sur l'ensemble des territoires. En plus, selon les territoires, les échelles seront différentes en fonction des implantations, en fonction des compétences déjà présentes, en fonction des atouts des territoires. J'ai visité le Port de Dunkerque la semaine dernière, qui a un gisement de 18 000 emplois avec la révolution et les implantations industrielles que le port va connaître. La première question qui est posée est celle du logement : comment va-t-on pouvoir loger l'ensemble de ces nouveaux travailleurs ? Ce qu'on va être capable d'imaginer à Dunkerque et dans l'agglomération sera différent à Marseille, à Nantes, à Toulouse ou ailleurs.

On a un sujet d'anticipation c'est-à-dire être capable de faire des diagnostics prospectifs de filières adaptés aux territoires Il y a aussi un énorme enjeu qui est de changer de méthode et d'organisation des acteurs et de regarder d'un point de vue territorial ce qu'on est capable de faire.

Travailler sur des compétences et pas seulement sur des formations initiales

Quand on parle de formation, on parle de l'adaptation de la formation initiale, c'est évident. On parle aussi d'une capacité de la formation tout au long de la vie à être beaucoup plus accessible, beaucoup plus diverse. Cela veut dire qu'il faut travailler sur des compétences et pas seulement sur des formations initiales. Un exemple : je suis chaudronnier, je me forme, je bosse pendant 15-20 ans, et si je veux changer

d'orientation professionnelle je pars sur une autre formation, quelque chose de beaucoup plus lourd. Il faut que cela soit possible mais il faut aussi pouvoir avoir beaucoup plus de passerelles entre les métiers avec l'acquisition de blocs de compétence. Cela existe aujourd'hui, c'est extrêmement lourd. Il faut que l'on puisse travailler sur ces choses beaucoup plus adaptables en termes de compétence acquises tout au long de la vie.

Pour la question des reconversions, il faut être en capacité d'avoir des dispositifs de reconversion lourde pour beaucoup plus de personnes. Aujourd'hui, on est sur des dispositifs assez peu utilisés. Je ne désespère pas de réussir à conclure un accord. Le 8 avril, nous devrions avoir dans l'accord, des innovations en termes de droit à la reconversion - c'est extrêmement important. Cela fait partie des éléments de sécurisation qui permettront d'embarquer tout le monde. Il est important que les salariés sachent qu'à un moment ou un autre ils peuvent activer ce droit. J'insiste sur cette question de l'organisation de la transition qui doit impérativement associer les acteurs territoriaux.

Patrick Martin

Je reviens sur ce qu'a dit Antoine Pellion. Je ne suis pas sûr que le MACF, le CBAM - quelle que soit la façon dont on l'appelle - ne soit pas la caricature de la fausse bonne idée. Ce qui est supposé nous réindustrialiser et nous faire gagner en souveraineté risque fort de provoquer exactement le contraire. D'où l'intérêt d'associer toutes les parties prenantes et de se donner un peu de recul avant de mettre en place des dispositifs dont on partage les intentions.

Il manque d'ores et déjà environ 200 000 salariés qualifiés pour la rénovation thermique

J'en viens à la question de l'emploi et des compétences. Des compétences plus que des formations, je rejoins Maryse Léon. La question d'autant plus sensible qu'elle se téléscopie avec la vague de digitalisation et d'intelligence artificielle. Cela impose de notre part d'anticiper d'autant mieux les choses. Or, ce n'est pas le cas aujourd'hui.

Typiquement, on sait ce qui sera nécessaire pour relancer notre filière nucléaire, et Dieu sait s'il le faut car elle contribue à ce que l'économie française soit décarbonée, si ce n'est la plus décarbonée du monde en tout cas dans les pays développés. On va avoir besoin au moins de 100 000 personnes, peut-être de 200 000 à différents niveaux de qualification. Donc le top départ n'est pas donné sur tous les premiers sites d'EPR 2 (deux ont été officialisés). Immanquablement les entreprises n'investissent pas, n'embauchent pas, et on ne met pas en place à l'échelle et au rythme voulu les formations indispensables pour tenir la cadence de ce magnifique programme nucléaire. Sans même parler des autres EPR 2 qui devraient être mis en œuvre par la suite.

Ce qui se passe dans la rénovation thermique des logements est assez caricatural. Il manque d'ores et déjà environ 200 000 salariés qualifiés pour travailler sur la rénovation thermique. Nous partageons tous les objectifs, mais on ne se donne pas les moyens de ces ambitions. Je parle des formations initiales mais il y a évidemment l'énorme enjeu des reconversions. On y travaille. Il faut déjà nettoyer des palettes de dispositifs qui sont d'une complexité inouïe. (Un peu comme les informaticiens, les spécialistes de la formation se comprennent entre eux mais, pas de chance, personne

d'autre ne les comprend.) Balayons devant notre porte : il nous est arrivé, nous-mêmes, de mettre en place des dispositifs incroyablement complexes.

Il faut revisiter tout ce panorama des dispositifs d'accompagnement de façon à mieux anticiper et à savoir se doter, en temps et en heure, à la cadence voulue, et par bassin d'emploi – c'est là que ça s'analyse -, des compétences nécessaires. Les situations territoriales sont incroyablement disparates. Surtension manifeste sur Dunkerque avec effectivement des problèmes de logement mais également des problèmes d'équipements collectifs, et problématiques complètement différentes dans d'autres territoires. La vallée de l'Arve qui dépend encore largement dans le décolletage de moteurs thermiques ne s'en sortira que si elle trouve d'autres débouchés. Les volumétries n'étant pas les mêmes, aussi dynamique que soit le secteur aéronautique, cela ne suffira pas à assurer un niveau de production et donc d'emploi cohérent avec ce qui existe aujourd'hui. Si, à la fin des fins, les 11 000 salariés du décolletage de la vallée de l'Arve doivent aller travailler en Suisse, c'est un peu gênant pour nous. Ce n'est pas cela qui nous fera croître et embellir.

Claire Waysand

Je confirme, vu d'une entreprise, le goulot d'étranglement que constitue la ressource en personnes. Avoir des compétences formées est quelque chose de très compliqué. Quand je me déplace sur le territoire national, les responsables locaux que je rencontre me font part, chaque fois, du fait qu'il y a beaucoup d'emplois non pourvus. Cela ralentit la transition énergétique. Créer les compétences nécessaires est absolument crucial. Nous nous y employons à petite échelle avec un CFA, mais je crois qu'il y a un rôle collectif à jouer. Dans les territoires, nous parlons d'ailleurs avec l'ensemble des acteurs pour essayer de faire jouer ces logiques territoriales.

Un mot sur les formations scientifiques et techniques qui sont au cœur de beaucoup de nos métiers. On ne peut pas se priver d'une moitié de la population, et je lance un appel aux jeunes filles. Nous sommes en France dans une situation où la place des femmes dans les études scientifiques et techniques a régressé. On ne peut pas se le permettre. Et là, il y a un réservoir formidable. Il faut faire des maths à l'école. J'ajoute que les métiers de la transition énergétique sont très attractifs. Nous recevons beaucoup de candidatures.

Antoine Pellion

Un mot de conclusion. J'appelle également à travailler ensemble, en particulier avec cette plate-forme collaborative qu'est la planification. Il n'y a pas de vérité révélée sur ces sujets et il est indispensable de travailler sur cet outil du plan au moins pour avoir un lieu et des points de discussion en commun.

Pour rebondir sur ce qu'a dit Jean-Jacques Barberis, je crois énormément aux trajectoires des entreprises, avec les outils de notation. Après, on sait qu'en plus des sujets de gaz à effet de serre, interviennent des sujets de ressources naturelles qui sont très dimensionnant. Je vois des filières, par exemple le maritime, l'aérien, qui ont chacune un plan de décarbonation qui marche très bien mais chacun, seul de son côté. Quand on les additionne, on s'aperçoit qu'on n'a pas les ressources naturelles pour y arriver parce qu'il faut décarboner avec des quantités de bioénergies (et donc de biomasse) qu'on n'a pas. Nous devons avoir une vision globale. Elle est très compliquée à établir mais elle est nécessaire. Et cette planification est avant tout une plate-forme collaborative et non une vérité révélée.

France INVEST

Le savez-vous ?

Le capital investissement est un acteur clé dans la transition écologique

Bertrand Rambaud Président de France INVEST

Nous sommes un acteur clé de toutes les transitions et en particulier de la transition écologique. On accompagne 8 000 entreprises, en France avec bien sûr des enjeux de financement du coût de cette transition, mais bien au-delà, un enjeu d'accompagnement opérationnel des dirigeants dans la mise en place de cette transformation profonde.

Fabrice Dumonteil, Vice-Président France INVEST

Les fonds d'investissements financent des entreprises qui apportent des solutions de décarbonation. C'est ce qu'on appelle les *clean techs*. En 2023, un montant record de 4,4 milliards d'euros a été investi dans 181 opérations de *clean tech* mais c'est 12 milliards sur les 5 dernières années. Donc, on voit que le financement des *clean techs*, le financement de la transition énergétique par les fonds accélère très fortement et c'est une bonne nouvelle. Ces financements vont à des entreprises qui produisent de l'énergie renouvelable mais aussi à des entreprises qui innovent pour fournir des produits et des services en matière, de mobilité durable, d'efficacité énergétique, d'*high tech* ou encore d'économie circulaire.

Sandra Lagumina, Senior Partner dans une société de capital investissement

D'abord, contrairement aux idées reçues la décarbonation, ce n'est pas un coût. Au contraire, c'est un levier de création de valeur. Quand on choisit bien les entreprises, quand elles sont bien positionnées sur leur marché, quand elles s'engagent dans cette voie, cela leur donne un avantage compétitif et donc cela leur donne de la valeur.

Fabrice Dumonteil,

Le capital investissement propose aux chefs d'entreprise des solutions de financement variés. On a parlé des fonds propres pour les *Clean tech*. Les entreprises peuvent aussi faire appel à la dette à impact qui leur permet de valoriser leurs efforts en matière de transition énergétique.

Sandra Lagumina

Et en fait on leur apporte ces trois choses. D'abord évidemment, une capacité financière, mais surtout une compétence et un accompagnement très fort avec l'écosystème que l'on a construit autour de ces thématiques. Et puis on fait de la décarbonation, sciemment, le cœur de la stratégie et là bien sûr on trouve le temps.

Bertrand Rambaud

Notre métier est de s'inscrire ans le moyen et le long terme. Une entreprise qui n'engage pas sa décarbonation aujourd'hui aura une destruction voire une disparition de sa valeur à moyen terme.

On le voit dès aujourd'hui avec l'apparition des dettes carbone dans les transactions que nous réalisons. Cela représente un enjeu majeur pour notre économie. Cela représente un enjeu majeur de souveraineté industrielle. C'est donc le rôle du capital investissement de le financer, de l'accompagner, de l'accélérer.

Sans capital investissement, il n'y aura pas de transition pour les PME et pour les ETI.

Décarbonation, entreprises et territoires

Jean-Marc Vittori

La troisième table ronde « Décarbonation, entreprises et territoires », aborde, après l'échelon mondial et l'échelon national, l'échelon local, le passage au *Bottom-up* sans lequel il sera impossible de réussir la décarbonation. Cela a été amplement dit dans la table ronde précédente : les territoires sont très disparates, il faut raisonner au niveau du bassin d'emploi, on doit faire dans la dentelle nous a dit Maryse Léon... Et il est vrai que quand on va voir sur place, on découvre une foule d'initiatives dans la décarbonation qui sont revigorantes et qu'on n'aurait absolument pas vu il y a 10 ou 20 ans. Avec une recomposition des relations entre collectivités locales, entreprises, associations, acteurs de la formation, etc.

Je commence avec vous Jalil Benabdillah. Nous n'avons pas encore entendu d' élu local. Vous êtes vice-président de la région Occitanie, délégué à l'économie et à la réindustrialisation et, par ailleurs, chef d'entreprise. La Région est un acteur majeur, elle a en charge le développement économique, les transports... J'aimerais que vous nous donniez des exemples de filières locales que vous avez montées en Occitanie pour cette décarbonation.

Jalil Benabdillah,

Vice-Président de la Région Occitanie délégué à l'Économie, l'Emploi, l'Innovation et la Réindustrialisation

Je suis ici au nom des Régions de France dont la présidente est Carole Delga et je suis effectivement vice-président de la région Occitanie en charge de l'économie et de l'emploi.

L'importance de l'échelon local et régional a déjà été souligné. Depuis que la loi Notre a élargi les compétences des régions, notamment avec les schémas régionaux de développement économique, d'innovation et d'internationalisation, elle nous a donné les moyens de faire des aides directes aux entreprises et de structurer des filières. C'est une montée en compétence réelle des régions. Par exemple, en ce qui nous concerne, avec la définition du Pacte vert régional et la définition de ce qu'on appelle la région à énergie positive (REPOS)¹³. C'est une ambition forte pour une région, qui se décline par des politiques de transition énergétique qui prennent en compte l'ensemble de la chaîne de valeur.

L'action de la région Occitanie sur les filières : Aviation, Espace, Nautisme, Bâtiment

Nous avons travaillé sur la filière des SAF (*Sustainable Aviation Fuel*) les carburant durables, avec un contrat de filière sur l'avion vert et décarboné. J'étais récemment en visite dans un centre de recherche d'Airbus qui monte les briques technologiques du futur avion à hydrogène dont un vol d'essai aura lieu en 2028 et un vol commercial dès 2035. Nous sommes dans des réalités à court et moyen terme.

¹³ Cf : « *Scénario de la région Occitanie : Région à énergie positive* ». Et « *Le Pacte vert pour l'Occitanie* ».

Les actions engagées peuvent avoir des conséquences nationales voire européennes. Deux exemples. La décarbonation de la filière spatiale qui prend en compte la réduction des débris et des pollutions atmosphériques. C'est la seule filière structurée aujourd'hui en Europe et je suis allé à Bruxelles la présenter à l'ensemble des régions européennes.

La filière Nautisme a également besoin de se décarboner, d'utiliser des matériaux renouvelables et durables. Je signerai demain avec le préfet représentant de l'État – d'où la cohérence avec le niveau national - la nécessaire transformation de cette filière. Cela peut paraître curieux de structurer en Occitanie la filière Nautisme, mais nous sommes la région qui fabrique le plus de catamarans en Europe. Nous avons plus de 1 400 entreprises dans cette filière qui a besoin d'être accompagnée dans sa transition.

Dernier exemple non négligeable : le bâtiment. Nous avons un contrat de filière avec les acteurs du bâtiment appelé « le bâtiment durable ». Vous imaginez bien, vu les difficultés du secteur, le nécessaire accompagnement de la filière pour l'utilisation non seulement des technologies numériques mais aussi de bio matériaux et pour la recyclabilité. Donc nous avons une réflexion globale, ce sont des évolutions majeures, et la Région est un maillon important.

Le maillon régional visible à l'international, connaît ses atouts, ses faiblesses et ses disparités

Quand on parle de maillon territorial, il faut savoir de quoi on parle. La Région Occitanie, en deux mots, c'est 6,1 millions d'habitants. C'est la région la plus attractive de France avec 40 000 nouveaux habitants chaque année, dont 20 000 actifs. C'est plus grand que 14 pays européens. Face à nous, nous avons la Catalogne, des Landers allemands, nous avons la Californie. Récemment, lors du Mobile World Congress à Barcelone, j'ai signé l'adhésion de notre région Occitanie à l'alliance DETA (*Disruptive and Emergent Technology Alliance*) qui regroupe des pays et des régions parce qu'elles ont la taille suffisante pour pouvoir influencer sur l'intelligence artificielle, la cybersécurité, et des sujets d'anticipation des nouvelles technologies.

Le maillon régional peut être un maillon fort, en cohérence avec les politiques nationales. Quand on fait le spatial, par exemple, c'est avec le CNES.

Regardez les politiques européennes. De quoi parlent-elles aujourd'hui ? Des vallées de l'innovation, des vallées de l'hydrogène... Nous nous reconnaissons dans cette structuration, par proximité, par connaissance fine des territoires.

La région compte 13 départements qui connaissent de fortes disparités, en matière d'attractivité, d'industrialisation (nous avons 16 bassins d'industrie), en matière de taux de chômage. Dans un département où le chômage structurel est important, la problématique de recherche de compétences ne se pose pas de la même façon, ainsi dans le Gard, l'Hérault ou dans les Pyrénées-Orientales avec des taux de chômage de 12 ou 13 %.

Cette connaissance fine des territoires et de leurs leviers est très importante pour déployer des politiques qu'elles soient nationales ou européennes.

Jean-Marc Vittori

La vallée est par définition locale, et on voit bien la variété des situations et tous les leviers par lesquels on peut faire avancer les choses.

Alexandre Saubot, vous êtes directeur de Haulotte qui fait des nacelles élévatrices et est installé près de Saint-Etienne, mais aussi président de France Industrie qui est l'organisation professionnelle très transversale de l'industrie. Avant de parler de ce qui ne va pas, parlez-nous de ce qui va et de quelques exemples territoriaux de collaborations nouvelles qui se font autour de la décarbonation que vous avez pu voir en tant que président de France Industrie ?

Alexandre Saubot, Président France Industrie

Nous venons de voir cette collaboration entre l'industrie et le territoire avec l'Occitanie et l'aéronautique. On retrouve cette collaboration en Rhône-Alpes, dans le Nord, dans l'Ouest, partout où l'écosystème industriel et les représentants locaux partagent une volonté de développement avec des choix stratégiques.

Capitaliser sur les bonnes pratiques ; collaboration, acceptabilité, formation ?

Ce défi de la décarbonation coûte cher. Il apparaît plutôt comme de la transformation que comme du progrès, vu de l'utilisateur, en instantané. Ce défi formidable ne pourra être relevé qu'en amplifiant la collaboration. Il a été question de logement, de recrutement, d'infrastructures mais, avant tout cela, il y a l'acceptabilité. Des projets d'implantations industrielles se sont vus « challengés ». Dans l'Allier par exemple, on veut décarboner, faire plus de batteries, on trouve du lithium, et un grand industriel veut exploiter une mine. Malgré l'intérêt stratégique et les enjeux, cela fait débat. Je connais l'entreprise concernée, le travail qu'elle fait pour que son projet soit exemplaire, pour être complètement intégrée, d'autant plus qu'elle est forte et déjà présente sur ce territoire, et c'est autour de cela qu'il faut approfondir.

Nombre de projets se sont bien passés et c'est sur les bonnes pratiques qu'on peut capitaliser pour faire face aux défis de demain : la question des compétences, les outils de formation, le quantitatif, l'attractivité des métiers... Pour faire venir les jeunes, il faut aller les voir dans le primaire, au collège, au lycée. La bonne porte d'entrée, c'est l'Education nationale mais aussi les territoires. Les régions gèrent les lycées, les départements gèrent les collèges et les communes gèrent les écoles. Ce sont des points d'entrée naturels. On a aussi des chefs d'entreprise qui sont parents d'élèves. Il faut profiter de tous les outils au plus près du terrain pour créer ce lien et que cette envie de réussir qui s'appuie sur la technologie et non pas sur l'interdiction, la contrainte et la taxation, parce que cela ne marchera pas. C'est cette construction près du terrain qui donne une chance de réussir.

Jean-Marc Vittori

Olivier Lluansi, vous avez travaillé au niveau européen, au niveau national, au niveau local pour le public. Vous avez travaillé dans le privé. Vous êtes maintenant consultant chez PWC mais vous êtes aussi chargé d'une mission publique de réflexion sur la politique industrielle. On parle beaucoup de granularité, mot devenu très à la mode

ces dernières années. Quel niveau pour agir ? l'échelon communal, régional, le bassin d'emploi ?

Olivier Lluansi,
Associé PWC Strategy&

Nous avons une lecture de notre industrie qui est très structurée par filière. Les filières sont indispensables mais quand on descend un peu dans la granulométrie, dans les étages, on ne voit plus seulement de grands constructeurs, automobile, aéronautique, ou autres, mais la PMI, qui, en général, est multi secteur. Et je conseillerai plutôt aux patrons de PMI d'être pluri-secteur car si l'un d'eux se retourne, il vaut mieux avoir de quoi manger sur l'autre.

Un autre élément concret concerne la mobilité des Français. Nous sommes en fait très peu mobiles. On sait qu'un demandeur d'emploi refuse une offre sur deux si elle est à plus de 30 km de son domicile. Telle est la réalité de notre tissu sociologique et industriel. On voit l'importance du territoire. Un autre regard sur cette importance du territoire demande de lister les points de blocage, les freins et les opportunités pour développer de l'industrie en France.

Le foncier, une question éminemment locale

Les questions de financement se traitent plutôt au niveau national et européen, sans doute régional parce que les capitales régionales ont aujourd'hui l'ingénierie financières pour monter des fonds. Ce n'est pas un sujet de territoire. La fiscalité et l'énergie sont plutôt du domaine national.

En revanche, le foncier est une question locale, la formation est une question locale, pas toujours dans son organisation financière mais à cause de la non mobilité ou de la difficulté à envoyer des gens se former loin de leur domicile. Les procédures dépendent parfois de l'État, des collectivités locales.

Je suis impressionné de voir que, quand ce petit univers territorial arrive à travailler ensemble, on obtient de super performances en termes de délais pour obtenir des autorisations. Xavier Bertrand dont la région a un partenariat avec la préfecture de longue date, me disait que l'objectif de la loi Industrie verte était superbe, mais qu'il faisait localement déjà mieux que cet objectif parce qu'ils avaient réussi à faire travailler ensemble les administrations. Cela, c'est du local. L'acceptabilité, c'est du local.

L'importance de la « brique » territoriale

Sur sept sujets qui sont des freins ou des opportunités pour développer l'industrie, quatre se traitent au niveau local. Une étude que, j'aime bien citer, « La diversité des territoires » de la Fabrique de l'industrie¹⁴, indique que dans les facteurs économiques, économétriques des succès des PMI, donc des petites industries, 40 % dépendent des territoires, 50 % dépendent de la macro-économie du pays, et 10 % de la filière. C'est peut-être contestable. De manière caricaturale, je dirais qu'une

¹⁴ *L'étonnante disparité des territoires industriels novembre 2019 ?*

bonne politique industrielle, c'est une politique de macro et une politique de territoires, sans doute faut-il insérer les filières au milieu.

Voilà les éléments qui, pour moi, doivent remettre les territoires au cœur de notre réflexion de développement industriel et de décarbonation.

Quand *Territoires d'industrie* a été lancé fin 2018 à l'initiative d'Edouard Philippe, pour la première fois l'État s'intéressait directement à la brique territoriale¹⁵. Les régions l'avaient fait auparavant. Depuis, la maturité de ce travail en commun, son importance, ont beaucoup augmenté.

Entre Fonction publique et industriels, je pense qu'il y a un travail à faire. Cela a été évoqué dans la table ronde précédente sur la formation avec les syndicats. Les comités territoriaux avec les syndicats sur la formation sont sans doute l'étape suivante, puis autour des projets de territoires avec des ONG, des représentants des citoyens. Souvent dans nos organisations se retrouvent la puissance publique, le monde économique, de temps en temps la partie syndicale. Il faudrait élargir le spectre et là, on a un terreau de réponses à toute une série d'enjeux.

Jean-Marc Vittori

A condition d'associer des acteurs qui sont très différents.

Thierry Déau, vous êtes investisseur, Pdg de Meridiam, un fonds qui investit à très long terme tout en étant très engagé sur les questions de transition. Vous êtes entreprise à mission, implanté dans dix pays. En même temps, vous êtes convaincu que la décarbonation doit passer par les territoires, là où l'impact est le plus fort. Pourtant, pour un investisseur, c'est là où c'est le plus compliqué. J'aimerais que vous nous racontiez ce paradoxe.

Thierry Déau, Président-Directeur Général fondateur de Meridiam

Il est vrai que l'on peut être passionné par la décarbonation et la transition et rencontrer des obstacles pour la financer. Il faut être très local, tout le monde l'a dit. Là, les investissements se font plus à la petite cuillère qu'à la grande louche. Pour des investisseurs comme nous, il faut massifier parce qu'on ne sait pas forcément faire avec une petite cuillère. C'est assez contradictoire et il faut trouver les bons moyens. A la fois massifier le sujet des partenariats - et dans partenariats, je mets à la fois commande publique, autorité organisatrice, partenariat avec les entreprises et les industries, les compétences pour y arriver.

Meridiam : de nouveaux modèles de collaboration

Un exemple à propos du sujet de l'énergie. Au-delà de la chance que nous avons en France d'avoir du nucléaire, au niveau des territoires tout ne se fait pas sous électrons. L'exemple le plus probant que l'on ait eu en France a été la création d'une plateforme pour faire du biogaz notamment avec des partenaires agriculteurs¹⁶. La production

¹⁵ J'ai eu le plaisir d'être le premier délégué aux territoires d'industrie en 2019.

¹⁶ Cf : <https://www.meridiam.com/news/meridiam-et-evergaz-se-dotent-dune-capacite-51-millions-deuros-dinvestissement-supplementaire-dans-le-biogaz-en-france/?lang=fr>

est locale. Cela crée une boucle vertueuse pour l'activité des agriculteurs. Cela va plus loin puisqu'on est même dans le transport décarboné des déchets de cette production. Construire pendant cinq ans une plate-forme capable de déployer in fine des tailles d'investissements suffisants qui dépassent la centaine de millions d'euros, plutôt qu'une unité de gaz qui peut aller de 5, 10 ou 15 millions, a demandé beaucoup de temps et de travail. Et c'est difficile, notamment en matière de ressources humaines, mais aussi de maïeutique avec le territoire parce qu'il faut parler à beaucoup de monde pour avoir toutes les autorisations, faire accepter le projet, avoir les bons contrats.

Ce travail s'engage aussi avec les PME. Un exemple probant est ce que nous faisons avec *Dalkia* pour remplacer l'énergie de certaines industries par une énergie plus propre. C'est le cas de *Swiss Krono* qui fait des panneaux en bois dont les déchets sont utilisés pour produire 70 % de son énergie et de la vapeur pour sécher ses panneaux. Des investissements plus proches de l'ETI (Entreprise de Taille Intermédiaire) et de la grande industrie mais qui se font localement, puisque c'est à Sully-en-Loire où l'on peut massifier et investir 70 ou 100 millions d'euros, ce qui commence à être la bonne taille pour être efficace en matière d'investissement. Donc à la fois une plateforme, beaucoup de ressources, une capacité de déploiement et une volonté d'être très local, tout en recherchant une taille critique pour être sûr d'être efficace.

Le dernier volet, c'est celui de la collaboration intense avec les collectivités et les territoires ; il est nécessaire dans le domaine des transports publics urbains, qui font face à un véritable besoin de décarbonation. C'est facile à faire quand on s'appelle Ile-de-France Mobilités parce qu'on est à une échelle très différente, mais pour une ville moyenne de 100 000 habitants c'est beaucoup plus difficile.

Service public donc, mais aussi nouveaux modes de collaboration, notamment quand il y a plein de petits projets. Un exemple tout récent est celui de la ville de Dijon qui a lancé un appel à manifestation d'intérêt pour un partenariat pour développer ses solutions énergie dans le territoire (c'est au niveau de la métropole). Cela commence à avoir de la taille, cela permet de traiter à la fois le solaire en toiture, l'extension du réseau de chaleur ou autre type de solution énergétique pour le territoire, et donne de la visibilité et de la sécurité dans la durée à des investisseurs comme nous.

Nous sommes dans un domaine complexe qui demande de discuter avec de nombreuses parties prenantes. On en découvre tous les jours, à chaque projet mais c'est normal et plutôt bien... Ce qui est important ce sont les parties prenantes, les voisins, les utilisateurs, tous ceux pour qui l'acceptabilité et l'impact sont le plus importants. C'est aussi là que cela se complexifie. Il faut se préparer, il faut vendre ses solutions, il faut être vertueux dans tous les sens du terme et à terme avoir cette acceptabilité. Sans oublier un petit volet qui conforte cette acceptabilité : que cela soit abordable d'un point de vue financier pour ces populations.

Jean-Marc Vittori

Il y avait déjà au niveau local une longue tradition de partenariats entre le public et le privé, sur l'eau, sur les déchets. Dans ces nouvelles actions, la logique est-elle la même ? Est-ce qu'on fonctionne de la même façon ou différemment ?

Thierry Déau

Il y a une meilleure utilisation aujourd'hui des outils qui sont développés. On a évolué de la SEM à la SEMOP qui permet au secteur privé d'être majoritaire et d'apporter finalement les ressources nécessaires. Les collectivités locales n'ont pas toutes une qualité de services techniques et de maîtrise d'ouvrage suffisante pour faire toutes ses tâches un peu éparpillées, ce que permet ce type de structure. C'est assez souple, et cela permet de mettre différents contrats, qu'ils soient concessifs, qu'ils soient simplement de co-investissement. En tout cas c'est du vrai partenariat avec un alignement d'intérêt qui n'est pas seulement contractuel, mais qui est aussi financier et dans l'engagement des ressources. Evolution qui est, je crois, très salubre. Dijon, qui l'utilise déjà pour plusieurs autres services publics, a été pionnière en la matière.

Jean-Marc Vittori

Nous allons faire maintenant des focus sur diverses dimensions sectorielles, avec des acteurs qui sont importants au niveau territorial. Avec nous, Christophe Hug vous êtes directeur général adjoint de Vinci Autoroutes, commençons par la route. La route est évidemment essentielle sur les territoires qu'elle innerve. Elle fait 90 % des transports locaux mais émet, elle aussi beaucoup d'émissions. Comment repenser au niveau local une route qui aide à la décarbonation ?

Christophe Hug,

Directeur Général Adjoint de VINCI Autoroutes chargé de la maîtrise d'ouvrage

Vous avez raison de dire que la route joue un rôle essentiel.

Pour décarboner la France, il est nécessaire de décarboner la route

Près de 9 sur 10 des flux de personnes et de marchandises passent par la route. 75 % des actifs utilisent leur véhicule chaque jour. Quand on s'éloigne des centres urbains et que l'on est en grande périphérie des métropoles, on a 87 % des actifs dépendants de la voiture. La route tient un rôle essentiel dans les transports, dans la vie locale, dans la desserte des territoires.

Le côté moins valorisant est que la route est extrêmement émettrice. Le secteur des transports représente 32 % des émissions nationales, le seul secteur dont les émissions sont au-dessus du niveau de 1990. Et au sein des transports, la route représente 94 % des émissions. Toutes les projections montrent que même avec les meilleurs scénarios de report modal, trois quarts des flux passeront encore par la route dans 30 ou 40 ans. L'équation est donc simple : si l'on veut décarboner la France, il y a un besoin de décarboner la route.

Et cela passe en premier lieu par l'autoroute. L'autoroute, c'est 1 % du linéaire de route, mais 25 % des émissions de GES des transports.

Des enjeux sont nationaux, internationaux, des solutions éminemment locales.

Nous avons travaillé à un plan de transformation avec des solutions très concrètes à la fois sur le volet atténuation - comment réduire les émissions du système routier -, et sur le volet adaptation - comment rendre le système routier plus résilient face au dérèglement climatique. Il est particulièrement intéressant de voir qu'alors que les

enjeux sont nationaux, internationaux, les solutions sont éminemment locales. Par exemple sur l'atténuation. Lorsque l'on travaille sur la mise en place de transports en commun sur autoroute, les solutions ne prendront du sens que lorsqu'elles seront discutées et construites avec les communautés de communes, avec les autorités organisatrices de la mobilité, avec les opérateurs, avec les riverains... On a besoin de tous les acteurs autour de la table pour trouver les solutions adéquates. De même, quand on parle résilience.

Pour transformer le réseau routier, on a besoin de plus de transports en commun sur autoroute, de moins d'autosolisme, d'accueillir de nouveaux véhicules – véhicules électriques, camions électriques ou à hydrogène -, de développer les énergies renouvelables, de mettre en place des solutions de résilience et d'intégration des milieux naturels et, ces solutions-là ne peuvent être construites qu'avec les territoires.

Jean-Marc Vittori

Cela fait beaucoup de chantiers, et des chantiers qui ne peuvent être faits qu'avec beaucoup de partenaires pour pouvoir avancer.

Deuxième secteur, l'assurance. Clément Roxsel vous êtes directeur engagement RSE chez Axa France une très forte présence sur les territoires avec les agents généraux. Mais comment un assureur peut devenir un maillon de cette chaîne de la décarbonation au niveau local, au-delà du rôle d'assureur local représenté par les agents ?

Clément Rouxel,

Directeur de la communication et de l'engagement d'Axa France

Vous avez raison de rappeler que les assureurs sont des acteurs locaux. Axa, c'est un agent général tous les 6 kilomètres en moyenne en France. Ce qui traduit une présence particulièrement forte sur l'ensemble du territoire. Pour répondre à votre question il y a plusieurs façons de voir l'action locale des assureurs. Pour nous, il s'agit d'accompagner concrètement la transition auprès de nos clients. Je vais me concentrer sur l'activité d'assureur - l'activité d'investisseur a été parfaitement présentée par Jean-Jacques Barberis et par Thierry Déau.

Axa, des produits d'assurance qui incitent à la décarbonation

Bien sûr, il y a la prise de conscience des catastrophes naturelles qui est dans la tête de chacun, nombre de familles ont été touchées par une catastrophe naturelle. Dans cette action, nos agents généraux sont en première ligne pour réagir au plus vite et jouer un rôle crucial dans la gestion des conséquences financières des catastrophes naturelles.

Mais être présent au local, c'est aussi innover, innover sur les produits d'assurance. Axa vient de lancer un produit qui incite à cette décarbonation au moment de la reconstruction lorsqu'on a connu un sinistre. Par exemple dans le contrat MRH, vous pouvez avoir cette garantie verte qui, si vous souhaitez remplacer votre chaudière à fuel, vous permet d'installer une pompe à chaleur ou une isolation thermique performante ou du photovoltaïque. L'assureur, Axa, au moment de la reconstruction, vous paiera 50 % du surcoût pour accompagner ce changement de comportement.

Cette incitation est, pour nous, particulièrement efficace pour accompagner nos clients.

Il y a aussi la conception de produits d'assurance spécifiquement adaptés aux entreprises de technologie verte. Ce sont les énergies renouvelables. Axa a aujourd'hui 20 % de part de marché sur ce sujet. C'est un marché dont on dit souvent qu'il s'ouvre lentement. Il faut qu'il s'ouvre de façon sûre. L'assureur a toujours le regard du risque quand il ouvre un marché et sur ces technologies-là, il y a des risques particuliers qu'il faut étudier pour accompagner l'entreprise de la façon la plus efficace possible en gardant le recul nécessaire.

Vous évoquiez tout à l'heure la reconstruction pour les professionnels quand ils utilisent des matériaux de réemploi. Axa propose par exemple une dérogation globale plutôt qu'une dérogation pièce à pièce pour faciliter la reconstruction par les entreprises du bâtiment. C'est la fameuse garantie incluse RE 2020 que tout le monde connaît. Et qui est aussi un moyen, localement d'accompagner les entreprises qui font l'effort de changer leur comportement.

Le coût de l'inaction et l'importance de la prévention

Il existe d'autres méthodes. J'insisterai sur la prévention qui est mise en avant dans un récent rapport. Cette prévention, action très forte des assureurs auprès de leurs clients, passe aussi par des solutions locales très concrètes, des visites de risque auprès des entreprises permettant de mettre en place de véritables diagnostics de prévention. Cela passe par un dialogue qui s'invente au jour le jour. Il faut être humble sur ce sujet puisque les clients donnent aussi de bonnes idées aux assureurs qui peuvent, après, adapter les primes, en préparant des plans de continuité d'activité.

Le coût de l'inaction a été rappelé tout à l'heure. Sur la prévention, un véritable modèle économique est à inventer qui corresponde à un coût de l'inaction. Aujourd'hui, selon le rapport Langreny¹⁷, un euro investi en prévention pour tout ce qui concerne le retrait et le gonflement des argiles (RGA) pourrait permettre d'économiser 4 euros plus tard. Cela veut dire qu'il faut trouver la façon d'investir sur les maisons situées dans des zones particulièrement sensibles pour éviter d'avoir à reconstruire avec des techniques qui sont à la fois très chères, très invasives et pas nécessairement les plus efficaces dans un cas de RGA. Ces techniques de prévention et le fait de donner un prix à cette prévention sont particulièrement importants.

Un autre modèle d'action qui nous tient à cœur consiste à engager des dialogues sur tous ces sujets. On parlait de l'échelon de la région. Chez Axa, on vise aussi l'échelon de la commune, en essayant de sensibiliser les maires des petites communes à leurs risques environnementaux. Aux communes de moins de 10 000 habitants, nous proposons la possibilité de mieux connaître les risques auxquels ils sont exposés, de préparer avec eux très concrètement l'élaboration de leurs plans communaux de sauvegarde. Par cette action qui est plus de nature sociétale mais très importante, nous accompagnons les communes vers leur plan de transition écologique. Aujourd'hui, une commune sur six des communes de moins de 10 000 habitants s'est saisie en France de cette opportunité offerte par Axa prévention.

¹⁷ Rapport de mission Langreny sur l'assurabilité des risques climatiques 2 avril 2024.
<https://www.economie.gouv.fr/actualites/rapport-mieux-assurer-francais-changement-climatique>

Voilà différentes actions très concrètes qui sont faites sur ce sujet-là.

Jean-Marc Vittori

Il est impressionnant de voir le registre très varié à la fois sur les produits eux-mêmes et l'accompagnement que vous proposez.

Dernière dimension sectorielle : le nucléaire, avec vous, Valérie Faudon qui êtes déléguée générale de la SFEN, Société Française d'Énergie Nucléaire. Quand on parle de décarbonation on pense facilement nucléaire. Au niveau local c'est moins évident. Les grosses centrales ont un impact massif là où elles sont, mais ces 18 sites n'innervent pas l'ensemble du territoire. Pourtant, cela pourrait changer. Racontez-nous çà.

Valérie Faudon, Déléguée Générale de la SFEN (Société Française d'Énergie Nucléaire)

Le nucléaire contribue à la décarbonation du territoire de deux manières. D'abord en assurant la sécurité d'approvisionnement du réseau de transport d'électricité. Ensuite parce que, troisième industrie manufacturière nationale, il a un impact très fort en termes de tissu industriel et économique local.

Ces 18 sites sont répartis dans toutes la France, par exemple en Occitanie. (Nous avons aussi en Occitanie le premier centre mondial de recherche de chimie séparative).

Il y a aussi toutes les installations qui servent notre parc puisque, à partir de la livraison du minerai d'uranium, nous avons une complète autonomie sur toute la chaîne de transformation. Il est important de le dire car en ce qui concerne les terres rares, les Chinois dominent justement sur la chaîne de transformation. Nous avons notre propre chaîne de transformation.

Ce réseau assure la solidarité nationale entre les régions au sens du service public. La région parisienne, par exemple, ne produit que 5 % de ce qu'elle consomme et elle est alimentée par les centrales de Normandie et du Val de Loire. De même pour la Bretagne. Et avec la péréquation tarifaire, le prix est le même dans toute la France.

Cette électricité est à 32 grammes de CO₂ par Kilowatt/heure, quasiment rien. Un électrolyseur sur n'importe quel territoire, reproduirait de l'hydrogène aux normes européennes d'hydrogène propre. Nous sommes le seul pays à pouvoir faire cela avec la Suède.

Des projets d'énergie nucléaire à vocation territoriale et multi-usages

Le nucléaire connaît une relance mondiale. La France y participera en investissant sur son parc dont la durée est repoussée de 40 ans à 50 ans, et en commençant à renouveler ce parc avec le programme de six plus huit EPR. Ces très gros chantiers vont nécessiter l'embauche et la formation de 10 000 personnes.

Nous sommes aussi au cœur d'une vague d'innovations mondiales. Il existe aujourd'hui dans le monde 80 nouveaux concepts de petits réacteurs modulaires. En France, nous avons le projet NU Ward qui réunit EDF/CEA/Naval group/Technic

Atome et dont on attend l'annonce du premier site - qui pourrait être en Occitanie mais d'autres sites sont candidats.

Dans le cadre du Plan France 2030, nous avons aussi douze petites sociétés qui sont soutenues, des startups qui vont des technologies du réacteur rapide au sodium jusqu'à la fusion nucléaire en passant par différentes technologies comme les sels fondus.

Le concept de ces projets est très intéressant car ils sont plus petits et ont une vocation vraiment territoriale. Et ils sont multi-usages : ils font de l'électricité mais aussi de la chaleur à différents niveaux de température qui peuvent monter au-delà de 500 degrés. La technologie permet de faire de la vapeur à très haute température. On peut faire également de l'hydrogène en utilisant les technologies du CEA d'électrolyse à haute température. On peut faire de la désalinisation d'eau de mer et beaucoup d'autres choses. Et là, c'est assez unique. Cela ne se produira pas avant la fin de la décennie 2030 mais on arrivera dans la décarbonation profonde dans des moments où l'on aura du mal à décarboner. On sait que les ressources biomasse sont rares et qu'il faudra les prioriser. Nous arriverons sur des besoins pour lesquels nous n'aurons pas beaucoup d'autres options que ces technologies-là.

La France a démarré un peu en retard par rapport aux États-Unis et à la Chine qui ont déjà des unités en ligne, mais nous sommes là. Et il y a pour notre pays un réel enjeu à se positionner sur ces nouvelles technologies de décarbonation profonde. Et aujourd'hui, nous regardons les fameux 50 sites qui ont été identifiés comme les sites industriels les plus émetteurs pour identifier les endroits où l'on pourrait envisager des implantations pour ces futurs petits réacteurs.

Jean-Marc Vittori

Et cela pourrait être plus facile dans certains cas de faire un réacteur plutôt qu'une ligne à haute tension ?

Valérie Faudon

C'est la grande question que nous avons posé à RTE. Nous leur avons demandé s'ils pouvaient faire une étude pour indiquer où cela aurait du sens de mettre un petit réacteur plutôt que de tirer une ligne à haute tension. Ils nous ont répondu qu'ils pourraient faire l'étude, mais ne l'ont pas encore faite. On sait aujourd'hui qu'il y a des centres de fragilité sur le réseau : les grands ports, là où il y a une usine sidérurgique... Il est clair que cela demandera beaucoup d'électricité pour décarboner (on est de l'ordre du réacteur nucléaire).

Il y a aussi la décarbonation des autres industries, ainsi que le fait d'attirer de nouvelles industries. Les data centers avec l'arrivée de l'intelligence artificielle sont un gros point d'interrogation sur ce que seront leurs besoins et comment les servir. Aujourd'hui, des sociétés comme Microsoft, Google aux États-Unis, s'allient pour investir sur ces petites technologies et dérisquer leurs achats. On n'a pas de chiffres fiables mais une requête en Intelligence artificielle, c'est environ dix fois la consommation d'une requête normale.

Jean-Marc Vittori

Alexandre Saubot, comment faire maintenant pour que cela marche mieux du côté territorial ?

Alexandre Saubot

Je pense que tous les acteurs doivent faire preuve d'une grande ouverture d'esprit. La décarbonation est aussi un formidable défi technologique et on ne peut pas dire aujourd'hui ce qui va marcher. Dans l'exemple des petits réacteurs, il y a la question de la ligne, mais la réponse est évidente quand on a besoin de chaleur. On économise la transformation de chaleur en électricité puis la retransformation d'électricité en chaleur. Quand on est capable de produire directement la chaleur et de la consommer sans rien changer d'autre, on a le bénéfice du rendement de la double transformation. Et on émet moins de CO₂.

Pragmatisme, proximité du terrain, ouverture d'esprit, sont sans doute les grandes conditions du succès

Mais il faut chercher la bonne solution au plus près du terrain. Il n'y a pas de vérité absolue. Chaque territoire a son écosystème, sa proximité, ses compétences, ses industries historiques qui se transforment, certains vont vite et d'autres moins vite parce qu'ils n'ont pas les solutions techniques ou qu'ils ont moins de moyens ... Il faut laisser avancer tous ceux qui peuvent avancer et pour cela il faut venir sur le terrain. La condition du succès devant un défi de ce type est que le monde économique et le monde politique au sens large, qu'ils soient grands décideurs nationaux ou acteurs de terrain, travaillent ensemble au quotidien. On n'est pas sûr aujourd'hui de ce qui va marcher. Nous devons accepter cette incertitude et le pragmatisme, la proximité du terrain, l'ouverture d'esprit sont sans doute les grandes conditions du succès.

Jean-Marc Vittori

Est-ce que les ZAN (les Zéro artificialisation nettes) vont aider ?

Alexandre Saubot

Je l'ai dit à plusieurs reprises : je pense que cette préoccupation de réduire l'artificialisation des sols est légitime, et qu'on l'a peut-être regardé jusqu'à récemment avec insuffisamment d'attention. Passer du « je ne m'en occupe pas » à « j'interdis », cela ne marchera pas. Parce qu'on embarque beaucoup trop de contraintes. On commence à voir les premiers effets : des gens qui s'inquiètent, un maire à qui on a donné un hectare qui ne sait pas s'il peut le mutualiser, qui ne connaît pas ses projets sur 10 ans, et qui s'il dit oui maintenant à une proposition aura peut-être dans deux ans une autre proposition. Les schémas de mutualisation ne sont pas clairs. Si sur une intercommunalité de 25 communes, on a besoin de 5 ha, comment faire ? Prendre un petit bout à chacune sur la réserve ? Sont-elles d'accord, sachant que le projet sera évidemment sur un seul territoire ? Face à un défi de ce type, l'interdit, la règlementation ou la contrainte ne sont surtout pas ce qu'il faut faire.

Ensuite, il faut s'assurer et c'est pour moi le deuxième grand défi quand on est dans l'accompagnement et l'incitation, d'avoir une évaluation. Et il faut être tous d'accord pour dire OK on redonne de la liberté, on redonne un peu de pragmatisme et un peu

d'adaptabilité au terrain, mais vu le défi, il faut que l'on soit au rendez-vous. Donc il faut accepter collectivement que l'on mesure l'avancement des projets, leurs effets sur la décarbonation. Il faut accepter de s'entendre dire que cela n'avance pas assez vite, quelles sont les autres alternatives, comment faire mieux... Je pense profondément que, face au défi qui est devant nous, ce triptyque de la confiance, de l'incitation et de l'évaluation sera infiniment plus efficace. Et le terrain est le bon échelon pour le faire.

Christophe Hug

Il y a un vrai sujet de gouvernance. J'évoquais les cinq axes sur lesquels il faut travailler pour transformer la route et la rendre compatible avec les objectifs nationaux et internationaux vis-à-vis du changement climatique.

Pour réussir à bien décliner ces objectifs et à les traduire en projet concrets, il faut une gouvernance locale qui soit beaucoup plus forte et qui soit organisée d'une façon que l'on n'a pas connue au siècle précédent. Au siècle précédent, on a bâti des infrastructures routières sur lesquelles on mettait des véhicules. Aujourd'hui, nous sommes entrés dans une ère où un système de mobilité routière est constitué d'opérateurs, d'énergéticiens, de collectivités locales, de gestionnaires, de l'État... Tous ces acteurs doivent travailler ensemble pour trouver les bonnes solutions. Ces solutions vont être extrêmement opérationnelles quand on parle par exemple de réduire l'autosolisme. Aujourd'hui aux abords des grandes agglomérations, le matin lors du départ au travail, 84 % des véhicules n'ont qu'une personne à bord. Changer cela, mettre en place sur les grandes pénétrantes des systèmes de transport en commun, nécessite de créer un choc d'offre, d'être prêt à l'innovation, de mettre en place des voies réservées, du co-voiturage, des pôles d'échanges multimodaux. Ce sont des objets totalement nouveaux et qui sont multi-acteurs. Cela va nécessiter de raisonner complètement différemment et de gouverner très différemment la mise en place de ces projets.

On a des exemples semblables sur les sujets d'adaptation. Aujourd'hui, à l'échelle d'un bassin versant, sur une infrastructure, qu'elle soit routière ferroviaire, ou d'énergie, la mise en place d'un dispositif de protection vis-à-vis des crues et inondations peut avoir des impacts sur ce qui se passe en amont, et sur ce qui se passe à l'aval. Cela nécessite que la réflexion soit menée avec l'ensemble des acteurs pour prendre les bonnes décisions. Et cela implique potentiellement, le besoin d'arbitrage de l'État local parce que les décisions à prendre ne sont pas toujours noires ou blanches, elles peuvent être grises et nécessiter par exemple une prise de position du Préfet.

Jean-Marc Vittori

On voit bien qu'il faut parfois travailler sur de toutes petites zones, et dans d'autres cas, sur des zones plus importantes. On n'a pas l'habitude de raisonner en bassin versant, en termes d'administration, d'organisation. On voit bien que cela nécessite de travailler autrement en collant au plus près du territoire et de sa réalité physique. Thierry Déau, même question : comment faire pour que cela marche mieux ?

Thierry Déau

Pour éviter de répéter ce qu'on dit les autres, j'insisterai sur le fait que pour communiquer il faut des gens intelligents et des compétences. On peut faire beaucoup de maïeutique mais il faut aussi pour cela les bonnes expertises, avoir un dialogue basé sur des données scientifiques.

Prenons le cas de la biodiversité. Ne plus vouloir minéraliser les sols sur une zone demande évidemment de vraies études. Un peu de culture scientifique, y compris dans les collectivités locales, est nécessaire – je ne parle pas de l'État, parce que cela fait longtemps qu'il l'a perdue mais j'espère que cette culture scientifique reviendra...

Cette maïeutique est possible si on est capable d'être très pragmatique sur une base calculée où l'on regarde les impacts, où l'on sait mesurer ce que l'on fait, tout le temps, pas seulement sur des durées longues.

Je ne suis pas très pessimiste sur l'état des lieux. Je pense qu'il y a un engagement qui est fort, aujourd'hui, au niveau des territoires, des collectivités, des opérateurs. Il s'agit aujourd'hui que cette mayonnaise prenne bien et que l'on soit dans des discussions saines, sur de bonnes bases. C'est cela qui permet un bon dialogue sur ces problématiques.

Jean-Marc Vittori

Jalil Benabdillah, sur cette même question votre avis : Comment concrètement, engager le travail en commun ?

Jalil Benabdillah

D'abord par un système assez vertueux qui s'appelle le CAP ou CAPE : le constat, l'analyse, la proposition, auquel on ajoute si l'on peut l'évaluation. Le constat est souvent partagé, l'intelligence collective et des compétences permettent de faire des analyses sérieuses. Ensuite, on agit.

Quelques exemples précis en Région Occitanie.

Un écosystème qui réunit recherche, formation, industriels, collectivités, chaîne de valeur, préfet, grandes et petites entreprises...

Nous avons beaucoup investi pour aménager *Port-La-Nouvelle* pour en faire le port de la transition. Des investisseurs privés comme *Qayr* s'engagent dans la fabrication d'hydrogène vert. Nous sommes actionnaires de ce projet à hauteur de 35%. Exemple également de *Genvia* qui va faire des électrolyseurs, pour de l'hydrogène vert à côté de Béziers, nous avons mis 15 millions d'euros pour assurer le tour de table et convaincre Schlumberger de mettre des moyens dans cet écosystème où l'on est passé d'une usine en perdition à une ligne pilote qui va créer des centaines d'emploi. L'État a mis 200 millions d'euros. Le projet Eden de Genvia est d'intérêt européen et va générer beaucoup plus d'argent.

Nous avons également le *Technocampus* d'hydrogène qui est le premier en Europe. 45 millions d'euros de la région Occitanie pour un écosystème unique qui regroupe l'ensemble de l'écosystème de l'hydrogène pour réunir recherche et industrie et drainer derrière lui tout un écosystème de start-ups et d'agilité.

Comment ça marche ? En réunissant les compétences favorables. Je prends l'exemple d'Eden, écosystème autour de Genvia. Il y a les laboratoires de recherche, les académies, l'enseignement supérieur, la recherche, la formation, les industriels, la chaîne de valeur, les sous-traitants, les parties prenantes, et puis, bien sûr, les collectivités, le maire, la communauté de communes, les élus nationaux députés et sénateurs le préfet de région, la région... Et que s'est-il passé récemment autour de cet écosystème ? La directrice de l'Académie a fait ce qu'il faut pour lancer la venue d'une école d'ingénieurs, ce qui aurait été très difficile à obtenir sans cet écosystème accélérateur. Et *PolyTech Béziers* est une réalité qui ouvrira ses portes pour la rentrée 2025.

Tout le monde s'est retroussé les manches pour préserver de la réserve foncière pour ce projet qui aura des retombées importantes pour l'industrie. Sans cela, il peut y avoir de la spéculation, sur la logistique, sur l'immobilier, sur plein de sujets. Aujourd'hui le foncier est la denrée la plus rare et la plus chère pour l'industrie. Si l'on veut réindustrialiser, on doit aborder ce sujet.

La règle des quatre F : le foncier, le financement, la formation et les formalités

Donc autour de la table, il faut l'ensemble des parties prenantes et des compétences, une sorte d'intelligence collective et personne ne peut se cacher. La règle des quatre F s'applique : le foncier, le financement la formation et accessoirement les formalités - je dis accessoirement parce que je suis moins concerné. Mais sur les trois premiers leviers, nous travaillons.

Nous nous sommes dotés en Occitanie d'un fonds souverain régional de 400 millions d'euros. On a mis en place FITEEO (Financement pour l'industrie et le tertiaire de l'efficacité énergétique en Occitanie), avec un apport de 150 millions d'euros pour aider des projets entre un et 20 millions d'euros. Il faut aussi avoir ce levier-là pour que l'échelon régional ou l'échelon local puisse agir. Aujourd'hui on l'a ouvert au privé, plus de 30 millions d'euros. On l'a ouvert également à des citoyens et c'est très symbolique. Je pourrais continuer comme cela sur tout ce qu'on doit faire ensemble pour pouvoir réussir cette nécessaire transition.

Je n'oublie pas la cohérence des grands projets au niveau national et européen, mais on ne doit pas oublier l'échelon régional ni l'échelon plus petit parce que le foncier, le m², c'est le maire. Je fais la tournée des treize départements pour convaincre les élus de sécuriser une partie du foncier notamment le grand foncier parce qu'on ne peut pas avoir de giga-factories si l'on n'a que des dents creuses dans les territoires.

A un moment donné, il faut se poser la question : Veut-on réellement réindustrialiser ?

Pendant 30 ou 40 ans, on a désindustrialisé et laissé partir un certain nombre de compétences. La prise de conscience qui est arrivée au moment de la Covid quand on s'est aperçu qu'on ne fabriquait plus de masques ou de blouses pour nos infirmières, ne doit pas s'effacer au grès d'intérêts divers ou d'une spéculation foncière ou d'autres projets. Les élus locaux et tous les acteurs doivent se rappeler ces moments-là pour travailler à la nécessaire réindustrialisation. Tel est pour nous l'enjeu : se doter d'outils financiers et de stratégies collaboratives autour des bassins d'emploi et bassins de vie.

Jean-Marc Vittori

Vos exemples montrent le rôle déterminant de l'échelon local pour déterminer les stratégies et mettre en place les projets.

Valérie Faudon, vous avez fait une étude OpinionWay sur le nucléaire mais qui peut intéresser d'autres secteurs que le nucléaire sur l'acceptation des projets de décarbonation. Je voudrais que vous nous en communiquiez quelques enseignements.

Valérie Faudon

Oui. Vous savez que le renouvellement du parc avec les EPR va se faire sur des sites existants donc qui connaissent le nucléaire. Par contre, la décarbonation des fameux 50 sites les plus émetteurs concerne des sites complètement nouveaux. Nous avons fait avec OpinionWay une étude qui a présenté aux riverains ce concept de petits réacteurs nucléaires.

Deux éléments-clés : la valorisation locale et la confiance

Deux grands enjeux apparaissent. Le premier est d'avoir une proposition de valeur locale. Aujourd'hui, on parle de programme national, on parle beaucoup de ces développeurs qui parlent aux industriels, mais il n'y a pas encore vraiment de dialogue local autour de ces solutions. On a remarqué que la promesse qu'il y aurait une non délocalisation des industries est difficile à croire. Il y a un manque de confiance dans cette valeur. Par contre, il y a une demande d'une autonomie énergétique locale. Cela vient, me semble-t-il, des pénuries électriques de l'année dernière et de la crainte que cela ne se reproduise d'où l'idée de châteaux d'énergie locale. Il y a aussi le sentiment qu'avoir une offre énergétique forte est un facteur d'attractivité pour le territoire. Il y a vraiment un travail de planification énergétique territoriale à faire, multi-énergies.

L'autre enjeu important est celui de la confiance. Dès que l'on parle nucléaire, on parle autorité de sûreté du nucléaire. Et là il y a tout un modèle à développer, parce que ces petits réacteurs qui ont des technologies différentes doivent avoir de nouveaux modèles de sûreté. C'est un enjeu pour notre autorité de sûreté. Il est très important de regarder quels sont leurs modèles de sûreté, de sécurité aussi, de protection contre les ingérences etc. pour obtenir une situation de confiance dans des territoires où les gens ne connaissent pas le nucléaire, où ils n'ont pas, depuis 40 ou 50 ans, des commissions locales d'information où de nombreuses personnes connaissant bien le nucléaire peuvent répondre à leurs questions. Dès qu'un projet nucléaire est annoncé quelque part, une association Stop Nucléaire se crée. Le besoin d'avoir un dialogue local, un débat *fact based* s'impose. Sur l'ensemble des sites existants, ces procédés sont maintenant matures mais, pour ouvrir de nouveaux sites, de nouveaux process sont à développer et à mettre en place.

Jean-Marc Vittori

Clément Rouxel, quelles actions vous permettraient d'aller plus loin ?

Clément Rouxel

Je voudrais revenir sur un point, le facteur prix. Le prix pour le risque est absolument fondamental, c'est un sujet qui reflète la réalité du risque et qui peut influencer de façon très forte sur les comportements. Un autre sujet qui doit également être pris en considération est que ce prix doit correspondre aux capacités de nos différents assurés. Les différentes études qui sont faites sur l'évolution de la classe moyenne montrent et nous incitent, chez Axa, à faire une étude toute particulière sur ce qu'on appelle l'assurance inclusive, qui pourrait adresser des nouveaux produits et des nouvelles garanties très adaptées aux besoins de nos clients.

Jean-Marc Vittori

Olivier Lluansi, nous avons entendu de nombreux témoignages et de nombreuses initiatives, Avez-vous l'impression que cela avance vraiment ?

Olivier Lluansi

Oui au niveau des territoires. J'ai vu de nombreux territoires en 2019-2020 avec Territoires d'industrie. Aujourd'hui, je reprends ces visites. Au niveau national et sans doute au niveau européen, nous avons ce syndrome du silotage par thématique. Pour que le ministère truc, le ministère bidule se parlent, il faut remonter à une réunion interministérielle à Matignon qui parfois coupe les cheveux en quatre... Ce type de logique n'existe pas dans un territoire parce que les gens sont en proximité. Ils ont le même club de foot, leurs enfants vont à la même école, ils partagent le même intérêt du développement du territoire. Le phénomène de silotage peut exister certes - l'un représente le monde économique, l'autre la puissance publique, un autre une ONG engagée -, mais le dialogue est beaucoup plus facile. En 2019, des territoires qui se préoccupaient de la question de l'énergie, je n'en avais pas vu beaucoup. Aujourd'hui, beaucoup ont incorporé dans leur logique la question de l'énergie, une forme d'indépendance énergétique, une capacité à proposer de l'énergie décarbonée. Oui, cela évolue bien au niveau territorial.

L'État qui a le pouvoir réglementaire et l'argent, a-t-il la réactivité ?

Mais la question qui se pose, et les différents témoignages que l'on vient d'entendre convergent, est : notre organisation politico-économique s'est-elle mise en ligne avec ces besoins ?

Il y a naturellement le serpent de mer de la décentralisation. Je rappellerai juste un chiffre : l'État consacre à peu près 200 milliards d'aide aux entreprises par an, la moitié sous forme fiscale. La totalité des aides publiques des collectivités territoriales tout cumulé, c'est huit milliards d'euros par an. On a fait la décentralisation notamment du développement économique des PMI vers les régions, mais on a gardé le pouvoir réglementaire et l'argent au niveau national ! Cela pose un certain nombre de questions.

Mais même au sein de l'organisation de l'État, ce que les entreprises demandent au pouvoir régalién, c'est une capacité de décider rapidement en fonction de paramètres locaux. Il y a une demande très importante d'un pouvoir accru du Préfet pour pouvoir arrêter des cycles de ping-pong entre différentes administrations. On ne parle même pas là de rééquilibrage entre les différents niveaux d'organisation (Mairie, EPCI, départements, régions, État), on parle de l'organisation de l'État. C'est

un point auquel on se heurte souvent. Alors qu'on voit sur les territoires une dynamique de plus en plus large, collective. Je suis bluffé des initiatives que je vois dans les territoires, souvent avec des bouts de ficelle, pour la transformation et la décarbonation, et étonné des difficultés rencontrées pour les accompagner au niveau de l'État.

Jean-Marc Vittori

Ma dernière chronique était consacrée à la circulaire Clémenceau de 1917 où il dénonçait déjà ce ping-pong entre services au niveau de l'État central.

Jalil Benabdillah, plusieurs questions nous sont posées concernant le train. Pourquoi pas plus d'effort en matière de fret et pour les passagers avec des trains qui seraient plus légers, de nature différente ?

Jalil Benabdillah

Carole Delga a fait une tribune au nom des régions de France sur la nécessité d'aller vers plus de trains. Nous avons une politique très volontariste très agressive en Occitanie avec le train à un euro. Nous avons développé des lignes secondaires qui étaient fermées depuis 50 ans notamment dans le Gard. Notre présidente a appelé de ses vœux un « airbus » du ferroviaires qui peut être un projet d'envergure européenne et pas seulement national. Donc oui pour le train.

Ne pas oublier le renouvellement de notre outil productif face à son vieillissement

J'aimerais mentionner un point qui n'a pas été évoqué. Nous avons identifié trois leviers de transformation des modèles économiques. Le premier est la nécessaire adaptation aux transitions écologiques et environnementales. Le deuxième est le levier technologique et digital, et le troisième est le levier sociétal. On parle beaucoup du premier et du troisième, beaucoup moins du deuxième. Pourquoi ? Parce que la transition digitale a déjà démarré, après la crise Covid, avec le télétravail et un certain nombre de prises de conscience. Mais le technologique on n'en parle quasiment jamais. Depuis le rapport Gallois qui a montré le retard de la France sur le vieillissement de notre outil productif qui ne nous permet pas d'avoir des marges de compétitivité intéressante, nous sommes dépassés non seulement par l'Allemagne, mais aussi par des pays comme l'Italie et le Portugal en matière de renouvellement de l'outil productif. Donc nous avons fléchi des financements aussi sur ces leviers-là. L'industrie du futur, c'est aussi et d'abord l'outil la réduction de la surface occupée, c'est moins de pollution quand on renouvelle, c'est moins de bruit, plus de sécurité et cela va dans le sens de la décarbonation.

Les régions sont volontaires pour faire des politiques en cohérence avec la national et l'europpéen. Un mot sur les élections. L'Europe est dans notre quotidien. C'est le FEDER, le FEADER pour l'agriculture, c'est aussi le FOSTER : en 2017-2023, cent millions d'euros de la région Occitanie avec un levier d'un milliard deux cent millions pour la trésorerie et le bas de bilan des entreprises. 1,2 milliard c'est énorme et c'est 80 % de garanties du FEI, du fonds européen. C'est aussi du concret. Ce sont des leviers pour aller chercher du financement qui dépasse le national.

Enfin une demande. Il y a France 2030 - nous sommes la troisième région en matière de captation de ces financements après l'Île-de-France et Auvergne-Rhône-Alpes. Il

y a aussi France Travail, et tous ces dispositifs nationaux qui sont super importants et structurants. Nous aimerions bien qu'ils aient un volet régionalisé parce qu'on vient de parler de la réalité, de la connaissance, de la granularité des territoires. A Bagnols, nous avons le nucléaire, à Toulouse l'aéronautique et le spatial, à Alès, ancien bassin minier en crise, nous avons un renouveau industriel et la montagne. Et la réalité des bassins, la connaissance du terrain, doivent s'exprimer sur ces politiques nationales.

Jean-Marc Vittori

Pour finir, je voudrais que vous reveniez Thierry Déau, sur un point qui a été évoqué et qui est pour vous particulièrement important, est qu'il y ait de la valeur locale. Pour faire avancer la décarbonation il faut mettre en avant les impacts en termes climatiques, industriels mais aussi en termes de proximité pour les gens. Je pense qu'il est important d'insister là-dessus.

Thierry Déau

Je suis un adepte du « il n'y a pas d'impact sans création de valeur économique ». La valeur financière, cela va un peu plus loin... En tout cas, l'impact n'est pas soutenable sans création de valeur économique. Donc il faut que cette valeur soit créée localement et c'est fondamental. Même pour un État prêt à subventionner la totalité de ces actions, s'il n'y a pas de valeur économique créée derrière, ce sera à fonds perdus. Et puis on aurait une discussion budgétaire plutôt qu'une discussion d'investissement. Il est donc fondamental pour moi de lier ces deux choses et de créer cette valeur. C'est comme cela que l'on peut réussir à financer. Alors évidemment, comme cette valeur est créée sur des durées relativement longues - on est sur des sujets un peu complexes et longs - il faut pouvoir, et c'est là que le partenariat entre public et privé est important à tous les échelons, mixer toutes les sources de financement possibles, qu'elles soient de type subventions, qu'elles soient de type européennes ou de tous types, avec les financements privés pour arriver au meilleur coût-qualité pour l'utilisateur et pour le local, en créant cette valeur.

Jean-Marc Vittori

Merci à tous les intervenants pour ces contenus très riches qu'ils ont partagés.

Pour terminer cette après-midi de réflexion et d'échanges d'idées, je donne la parole à Denis Ferrand, Directeur Général de Rexecode.

Synthèse des 6^e Rencontres de la Croissance

Denis Ferrand,
Directeur Général de Rexecode

Merci à tous d'être venus si nombreux à cette journée d'études et d'échanges. Beaucoup d'idées ont été émises qui vont nous conduire à travailler sur un matériau dont on a vu la richesse aujourd'hui.

Je voudrais remercier l'organisation de cette manifestation en particulier l'équipe de Regards Events avec Sanina Millié, pour les très bonnes idées qu'elle nous a apportées.

Merci à l'équipe du 3 Mazarium, à nos deux animateurs Jean-Marc Vittori et Béatrice Mathieu, et à l'ensemble de l'équipe de Rexecode pour avoir nourri en réflexion les travaux que nous vous avons présentés.

Merci à l'ensemble des intervenants. Vous avez partagé vos convictions, votre vision, autour de ce défi : la conciliation de l'indispensable transition pour le climat avec l'aspiration à la croissance et aux gains de pouvoir d'achat.

Je remercie nos partenaires sans qui cet événement n'aurait pu avoir lieu ainsi que les partenaires du pôle énergie-climat de Rexecode.

*

* *

Ce thème de la conciliation - comment restaurer, comment retrouver des conditions de croissance tout en étant conciliable avec la transition climatique - est au cœur de ce qui anime le pôle Energie créé il y a quatre ans à l'initiative de Pierre Gadonneix et de Michel Didier.

Nous n'avons pas aujourd'hui beaucoup regardé dans le rétroviseur, nous nous sommes beaucoup projetés. Mais un regard rétrospectif nous dit aussi l'importance, le caractère impérieux de cette conciliation. Que s'est-il passé depuis le point haut des émissions de gaz à effet de serre ? Ce pic des émissions a été atteint en France en 1979. Elles ont, depuis lors, été réduites de 44 %.

Elles ont été réduites pour plusieurs bonnes raisons du point de vue de la croissance : à savoir le choix d'orienter notre mix-électrique vers des solutions décarbonées et les gains en efficacité énergétique conduits notamment dans le cadre d'investissements industriels.

Mais il y a aussi de très mauvaises raisons à cette décarbonation. La principale est la désindustrialisation. Les calculs conduits par le pôle énergie-climat de Rexecode montrent que le tiers de cette réduction des émissions de 44 % s'explique par la désindustrialisation relative de l'économie. Celle-ci est le fait macroéconomique majeur de notre pays lors des trente dernières années. Et tout le cortège de difficultés économiques, de tensions sociales et de crispations politiques qu'elle occasionne, toute cette perte de substance économique que l'on a subie au travers de la désindustrialisation montre bien par l'absurde combien une décarbonation subie provoque des effets délétères.

Ce regard rétrospectif nous donne déjà une illustration du besoin de concilier le dynamisme économique avec la transition. Faire l'un sans l'autre, c'est n'avoir ni l'un ni l'autre.

Et puis, nous pouvons regarder les performances françaises en termes de décarbonation et Michel l'a rappelé : oui, la France a une performance satisfaisante en termes d'émissions par habitant, nous sommes très bien positionnés, avec une trajectoire résolument baissière de ces émissions.

Toutes les réductions d'émissions que nous avons à faire pour arriver au net zéro d'ici à 2050 correspondent aux émissions que la Chine aura effectuées entre le 1^{er} janvier et le 12 mai de cette année. On pourrait donc se dire : « à quoi bon ! ». Mais cette réflexion conduirait à une triple impasse : impasse économique, impasse financière et impasse climatique. Il nous faut accélérer la décarbonation pour atteindre les objectifs fixés dans les NDC dont le but est de limiter à 2°C l'augmentation des températures relativement à la période préindustrielle. Il nous faut aussi faire la décarbonation parce qu'elle peut être efficace du point de vue économique et financier. Pour peu que l'on déploie véritablement une stratégie, on pourra aboutir à cette conciliation.

La réduction des émissions peut être, doit être un levier pour restaurer les conditions évanouies de la compétitivité et donc de la croissance sur le territoire surtout à un moment où le marché de la décarbonation va exploser. Il a commencé à accélérer et va continuer de le faire. Les ordres de grandeur sont connus : le marché de la décarbonation de 1 200 milliards de dollars à peu près actuellement, va monter d'ici 2030-2035 à 8 000 milliards par an. Un marché extrêmement profond et qui est à saisir. C'est un des enjeux de croissance extrêmement fort que l'on a devant nous.

Le défi est important et nous avons des arguments à faire valoir. Le nombre de déposes de brevets dans le domaine de la décarbonation en atteste. Notre défaut est de peiner à transformer ces brevets en véritable déploiement industriel. D'autres pays sont beaucoup plus prompts à faire cette transformation de l'innovation en choix industriel. C'est en cela que l'analyse des stratégies des uns et des autres peut être un élément fécond pour comprendre quels sont les bons leviers à actionner.

Une place pour une stratégie française de construction d'une offre pour le climat

Nous vous avons interpellés, vous tous, chers intervenants, sur cette stratégie qui réconcilie la transition énergétique avec l'aspiration à la croissance et génère la formation d'un double dividende, environnemental et économique. Notre conviction très forte est qu'il y a une place pour une stratégie française de construction d'une offre pour le climat. Cette place est étroite mais elle existe. Elle s'articule autour de quatre pivots :

1. Intégrer la stratégie nationale bas carbone dans la politique économique. Cela passe par la prise en compte de l'impact de la politique climatique non seulement sur les émissions en France mais aussi à travers sa contribution au climat mondial.

En gros, l'objectif est d'innover et d'industrialiser en France mais pour décarboner le monde en exportant nos solutions.

2. Faire de l'analyse coût-efficacité une variable de commande et de choix des politiques publiques en matière de leviers de décarbonation. Malgré ses imperfections, le coût d'abattement de la tonne de carbone peut être un outil de pilotage dès lors que les actions auxquelles il est associé sont analysées dans un cadre macroéconomique. Chercher dans un premier temps les abattements les moins onéreux peut être un levier qui fabrique des économies d'échelle pour des solutions qui peuvent être ensuite déployées.
3. Inventer des financements innovants. Cela a été dit à plusieurs reprises dans chaque table-ronde, et les partenariats public-privés ont été évoqués donc inventer des financements innovants en créant des fonds d'investissement à capital garanti (c'était le sens de la proposition très forte que Michel avait défendue et portée dans un document de travail récent de Rexecode). Et aussi, plus largement, en pensant un État moins dépensier mais plus garant de l'initiative privée et des choix d'investissement qui peuvent être faits.
4. Impliquer l'ensemble des parties prenantes pour la construction d'une véritable stratégie. La transition énergétique n'est pas une affaire qui sera décidée d'en haut, ce ne sont pas non plus les initiatives locales qui la feront, mais bien l'imbrication de l'ensemble des acteurs. On l'a encore vu avec les multiples exemples de nos tables-ronde. Et cela pose la question du Plan. Un Plan indicatif et souple parce que le risque d'erreur est très important au moment où les prix relatifs bougent énormément, comme le rappelait Claire Waysand. Donc se donner un plan, indicatif mais qui soit adaptatif à des conditions de marché qui peuvent évoluer.

Quelques idées marquantes exprimées lors de ces 6^e Rencontres

Chacun d'entre vous aura retenu parmi les éléments qui ont été avancés, des arguments, des analyses, des propositions ou idées marquantes. Pour ma part, mon prisme d'économiste m'a conduit à retenir les quelques points suivants :

Les stratégies qui se déploient à l'échelle mondiale s'influencent les unes les autres. Nous ne sommes plus dans un moment où chacun pensait sa stratégie dans son coin. Quand on mesure l'influence que peut avoir la politique de surcapacité en Chine sur le destin industriel des autres pays, il faut prendre en compte et comprendre la stratégie des autres pour voir quels sont les espaces que peut avoir construire.

Il y a une accélération de la transition, dans les investissements, dans les bouillonnements technologiques qui se mettent en place, ne prenons pas de retard sur ce chemin.

La question de l'épargne est revenue très fréquemment dans vos échanges. L'épargne est là mais elle ne s'investit pas forcément ici Il y a à penser une articulation beaucoup plus étroite entre épargne et investissement en Europe.

Il y aura plus d'inflation avec la transition énergétique. Il y aura aussi probablement une réflexion assez forte à mener sur le rôle respectif de la régulation et de la normalisation.

Il a été dit que la transition touchera 8 millions d'emplois. Dans une France qui compte environ 30 millions d'emplois, cela ne veut pas dire que 22 millions d'emplois ne seront pas concernés. Quand un peu plus d'un quart des emplois sont touchés par la transition, c'est l'ensemble du marché du travail qui est concerné par celle-ci.

On peut dire la même chose du financement. Quand on évoque le financement vert et que ce ne sont que des entreprises qui sont vertueuses qui devraient être financées, on passe du pan essentiel qu'est le financement de la transition pour permettre aux entreprises de s'engager sur une voie de sortie de process carbonés. Le financement des entreprises « best in class » doit s'accompagner d'un financement dans des entreprises aujourd'hui très émettrices mais qu'il faut financer pour qu'elles réduisent leurs émissions.

Ce qui fait que quand on regarde le total - on a parlé financement de la transition, on a parlé développement des compétences, organisation territoriale, impact macro-économique, nécessaire adaptation aux conséquences du changement climatique, on a parlé d'un besoin du suivi des stratégies dans le monde -, vous aurez compris que les domaines ne manquent pas et cela nous fait quelques sujets de travaux. Ce qui fait que ces 6^e Rencontres de la croissance ne sont pas un point d'arrivée mais bien plus le point de départ d'un ensemble de travaux économiques qui visent à l'articulation des politiques pour le climat avec l'objectif d'efficacité économique.

Comme Pierre Gadonneix et Michel Didier l'ont rappelé, c'est bien tout le sens des travaux conduits par le pôle énergie-climat de Rexecode placé sous la responsabilité de Raphaël Trotignon. La tâche ne va pas manquer pour le pôle mais aussi pour l'ensemble de l'équipe de Rexecode tant la démarche que nous suivons consiste à mettre de la macro dans les politiques climatiques et inversement du climat dans la macro. La macro, c'est notre métier d'origine et celui-ci s'enrichit de la compréhension du climat. L'imbrication de la macro et du climat, c'est une question d'organisation générale de l'économie, cela vaut aussi à l'échelle bien plus modeste d'une organisation comme Rexecode.

*

* *

Si nous pouvons compter sur la fidélité de nos partenaires actuels dans le cadre du pôle énergie-climat comme pour l'ensemble des travaux de Rexecode et sur les partenaires de ces rencontres, ces soutiens sont à renforcer au regard de l'ampleur des travaux à conduire pour construire une politique économique pertinente dans cette association de l'aspiration à la croissance et des objectifs de la transition climatique. Je profite donc de cette place au pupitre pour dire que nous accueillerons avec la plus grande attention et le plus grand intérêt toute bonne volonté désireuse d'encourager les travaux de Rexecode et de son pôle énergie-climat.

Enfin, ces rencontres étaient les 6^e du nom. Elles s'inscrivent dans le prolongement d'une histoire qui a été ouverte en 2003 par Michel Didier. A ce moment-là, nous faisons le constat qu'il manquait un point de croissance. Depuis 2003, ce point manquant a grandi au point d'avoir doublé de taille. En visant à réconcilier les actions pour le climat et l'aspiration de la société à la croissance, nous espérons que les prochains travaux que nous aurons à conduire avec toute l'équipe de Rexecode que je remercie, que j'ai la chance de diriger, viendront nourrir un débat qui permettra de déboucher sur les solutions à même de nous permettre regagner une partie du terrain qui a été perdu depuis les premières Rencontres de la Croissance.

De cela, nous serons comptables lors des prochaines Rencontres de la Croissance dont je ne peux vous dire, d'ores et déjà, à quelle date elles se tiendront, mais ce sera peut-être quand un point ou en tout cas quelques dixièmes de point de croissance auront été regagnés.

6^{LES} RENCONTRES DE LA CROISSANCE

CLIMAT CROISSANCE NÉO-INDUSTRIALISATION

L'objectif de neutralité carbone est reconnu et affirmé par l'ensemble des pays du monde. Mais l'ampleur de l'effort à accomplir et sa répartition, restent en débat. Les populations prennent progressivement conscience du fait que si la transition est un impératif global, elle a aussi un coût et pèsera sur la croissance et le pouvoir d'achat. Les grands pays affichent des stratégies concurrentes et prennent des chemins différents.

L'objet de ces 6^e Rencontres est de comparer les stratégies de la Chine, des Etats-Unis et de l'Union européenne et d'en tirer des enseignements pour la France. Le dossier présenté par Rexecode suggère que **la politique de réindustrialisation, qu'il faudrait plutôt qualifier de « néo-industrialisation », peut réconcilier climat et croissance, décarbonation et pouvoir d'achat sur un chemin socialement acceptable.**

Cela peut passer pour la France par une vision élargie de l'objectif de neutralité carbone, par **des innovations de rupture en matière technologique comme de financement des investissements** et par une nouvelle forme de planification « à la française », associant l'ensemble des acteurs publics et privés.

L'originalité de notre événement est de mettre en débat ces questions économiques peu abordées mais très structurantes **pour l'avancée concrète de la transition énergétique et climatique.**

Économistes, chefs d'entreprise, décideurs politiques et représentants d'organisations débattent de ces enjeux à l'occasion des 6^e Rencontres de la Croissance sur le thème :

Climat, croissance, néo-industrialisation

Les 6^e Rencontres sont animées par Béatrice Mathieu, grand reporter à L'Express et Jean-Marc Vittori, éditorialiste au journal Les Echos.

14h00 Accueil des participants

14h30 Accueil

- **Pierre Gadonneix**, président de Rexecode, président d'honneur d'EDF et du Conseil Mondial de l'Énergie

Ouverture des 6^e Rencontres de la Croissance

- **Michel Didier**, président d'honneur de Rexecode, professeur au CNAM
-

15h00 Les stratégies de la néo-industrialisation pour le climat dans le monde

- **Patricia Barbizet**, présidente de l'AFEP
 - **Laura Cozzi**, directrice du développement durable, de la technologie et des perspectives de l'Agence Internationale de l'Énergie
 - **Nicolas Dufourcq**, directeur général de Bpifrance
 - **Frédéric Sanchez**, président de Fives, président du Medef International
 - **Alexandre Saubot**, président de France Industrie
 - **Marie-Pierre Vedrenne**, députée et présidente d'Europe Ensemble, la délégation des députés européens de la majorité au Parlement européen
-

16h10 Philippe Aghion, professeur au Collège de France, à l'INSEAD et à la LSE

16h30 Bâtir ensemble une stratégie française de l'offre pour le climat.

Quelles priorités ? Quels moyens ? Quel financement ? Quelle organisation ?

- **Jean-Jacques Barbéris**, directeur général délégué d'Amundi AM
 - **Marylise Léon**, secrétaire générale de la CFDT
 - **Patrick Martin**, président du Medef
 - **Antoine Pellion**, secrétaire général à la planification écologique et chef du pôle environnement, agriculture, transports, logement, énergie, mer, Cabinet du Premier Ministre
 - **Dorothee Rouzet**, cheffe économiste de la Direction générale du Trésor
 - **Claire Waysand**, directrice générale adjointe d'Engie
-

17h40 Décarbonation, entreprises et territoires

- **Jalil Benabdillah**, vice-président de la Région Occitanie délégué à l'Économie, l'Emploi, l'Innovation et la Réindustrialisation
 - **Thierry Déau**, président-directeur général fondateur de Meridiam
 - **Valérie Faudon**, déléguée générale de la Société Française d'Énergie Nucléaire (SFEN)
 - **Christophe Hug**, directeur général adjoint de VINCI Autoroutes chargé de la maîtrise d'ouvrage
 - **Olivier Lluansi**, associé PwC Strategy&
 - **Clément Rouxel**, directeur de la communication et de l'engagement d'Axa France
-

18h50 Synthèse et clôture des 6^e Rencontres de la Croissance

- **Denis Ferrand**, directeur général de Rexecode
-

19h10 Cocktail de clôture

Philippe AGHION

Philippe Aghion est un économiste français post-schumpétérien. Il est professeur au Collège de France, à l'INSEAD et à la London School of Economics. Il a enseigné à l'université Harvard, à University College London et à Nuffield College, Oxford. Il est également membre du Cercle des économistes et associé à PSE - École d'économie de Paris.

Ses recherches portent sur l'économie de la croissance. Avec Peter Howitt, il est à l'origine du paradigme de la croissance dite schumpétérienne, qui a ensuite été utilisé pour analyser la conception des politiques de croissance et le rôle de l'État dans le processus de croissance.

Jean-Jacques BARBÉRIS

Jean-Jacques Barbéris débute sa carrière à la Direction générale du Trésor. De 2008 à 2012, il est en charge des questions économiques relatives au climat, puis des marchés financiers. De 2010 à 2012, il est représentant de l'État à la commission des sanctions de l'Autorité des marchés financiers.

Il rejoint ensuite le cabinet du ministre de l'Économie et des finances pour traiter notamment des enjeux de financement des entreprises où il participe à la création de la Banque Publique d'Investissement. Il rejoint ensuite le cabinet du président de la République où il exerce les fonctions de conseiller économique. En 2016, il rejoint Amundi en tant que Responsable de la clientèle souveraine, avant de prendre la responsabilité de la clientèle institutionnelle. En 2019, il devient directeur du pôle Clients institutionnels et corporate d'Amundi et supervise le développement du Moyen-Orient et des pays nordiques.

Patricia BARBIZET

Patricia Barbizet est présidente de l'Association Française des Entreprises Privées (AFEP) et de Témaris & Associés. Administratrice référente de Pernod Ricard depuis 2018, elle est membre du conseil d'administration d'ArcelorMittal et de CMA-CGM. Elle est présidente d'honneur de l'Association française des trésoriers d'entreprise (AFTE), membre du Conseil d'administration de l'Opéra de Paris, et membre du conseil de l'ordre national de la Légion d'honneur.

Diplômée de l'ESCP-EUROPE, elle débute chez Renault avant de rejoindre le Groupe Pinault en tant que directrice financière. Elle dirige ensuite la Holding Artémis en tant que directrice générale puis devient, de 2001 à 2005, présidente du Conseil de surveillance de PPR, première femme à présider une société du CAC40, et préside Christie's International de 2014 à 2016. Elle a également été 12 ans administratrice référente de TotalEnergies, jusqu'en 2023 et a siégé aux conseils d'administration de Bouygues, Air France-KLM, PSA Peugeot-Citroën, Fnac Darty et AXA. De 2018 à 2023, elle a présidé le Comité de Surveillance du Secrétariat Général Pour l'Investissement, après avoir présidé le comité d'investissement du Fonds Stratégique d'Investissement. De 2018 à juin 2023, Patricia Barbizet a présidé le Haut Comité pour le gouvernement d'entreprise (HCGE).

Jalil BENABDILLAH

Jalil Benabdillah, entrepreneur et figure de la vie économique et politique de la Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée, est co-fondateur et président de l'entreprise SDTech spécialisée dans la micronisation, l'analyse et le traitement des poudres fines et ultrafines. Il incarne un engagement profond dans le développement économique de la ville d'Alès dont il est originaire et où SDTech a émergé et prospère toujours, et plus largement de la Région Occitanie. Jalil Benabdillah s'investit activement dans le tissu associatif et institutionnel, se tournant progressivement vers la politique. De 2015 à 2021, il préside le réseau d'entreprises Leader Occitanie, avant d'être nommé Vice-Président de la Région Occitanie, chargé de l'Économie, de l'Emploi, de l'Innovation et de la Réindustrialisation. Il est également Vice-Président de l'agence de développement économique régionale AD'OCC et Vice-Président de la Fédération nationale des agences d'attractivité, de développement et d'innovation (CNER).

Laura COZZI

Laura Cozzi est nommée directrice du développement durable, de la technologie et des perspectives au sein de l'Agence Internationale de l'Énergie en 2023. Elle planifie et coordonne les travaux de l'AIE sur la durabilité énergétique, y compris la politique en matière de technologies énergétiques et le changement climatique. Laura Cozzi est également la modélisatrice énergétique en chef de l'Agence et, à ce titre, elle codirige la publication annuelle du World Energy Outlook (WEO, Perspectives énergétiques mondiales). Laura Cozzi a été élue membre de l'Académie des Technologies en France. Elle a rejoint l'AIE en 1999 en tant qu'analyste junior au sein de l'équipe du World Energy Outlook. Avant de rejoindre l'AIE, Laura Cozzi a travaillé pour la société énergétique italienne ENI S.p.A. Elle est titulaire d'un master en génie de l'environnement (de l'École polytechnique de Milan) et d'un master en économie de l'énergie et de l'environnement (de l'Eni Corporate University)

Thierry DÉAU

Avec la conviction que l'alignement des intérêts entre le secteur public et le secteur privé peut apporter des solutions essentielles aux besoins collectifs des communautés, Thierry Déau a fondé Meridiam en 2005, dont il est président-directeur général. Meridiam est une société d'investissement indépendante, spécialisée dans le développement, le financement et la gestion de projets d'infrastructures durables et à long terme. Avant Meridiam, Thierry Déau a travaillé pour la Caisse des Dépôts et Consignations où il a occupé plusieurs postes au sein de sa filiale d'ingénierie et de développement Egis Projects, passant de chef de projet à directeur de projets de concession avant d'être nommé directeur général en 2001.

Michel DIDIER

Michel Didier est président d'honneur de Rexecode. Il intervient en particulier auprès des pôles Études et Énergie-Climat. Michel Didier a été successivement, directeur de Rexecode (1990-2008), président du conseil d'administration (2009-2018), puis président du Comité de Direction (2018-2022). Ancien élève de l'École Polytechnique et de l'ENSAE, Michel Didier a été notamment membre du Conseil d'Analyse Économique de 1997 à 2012 et du Conseil économique, social et environnemental de 2005 à 2010. Il est l'auteur de nombreux articles et plusieurs ouvrages, dont chez Economica : « Économie les règles du jeu » (1984), « Compétitivité France-Allemagne : le grand écart » (avec G. Koléda, 2011), « L'impôt sur le capital au XXI^e siècle : une coûteuse singularité française » (avec JF Ouvrard, 2016).

Nicolas DUFOURCQ

Nicolas Dufourcq est directeur général de Bpifrance, la banque publique d'investissement, depuis février 2013. Diplômé de HEC et de l'ENA, Nicolas Dufourcq a débuté sa carrière au ministère de l'Économie et des Finances puis au ministère de la Santé et des Affaires Sociales en 1992. En 1994, il rejoint France Telecom, où il crée la division multimédia, avant de présider Wanadoo. En 2003, il dirige dans un premier temps, chez Capgemini, la région de l'Europe Centrale & l'Europe du Sud, menant avec succès son plan de redressement. En septembre 2004, il est nommé directeur Financier du Groupe et membre du Comité Exécutif. En 2005, il devient directeur général adjoint chargé des finances, de la gestion des risques, des systèmes d'information, du delivery et des achats et, à partir de 2007, du suivi de grands comptes du Groupe. Nicolas Dufourcq est également président du conseil de surveillance de ST Microelectronics (non exécutif), membre du conseil de surveillance de Stellantis, et administrateur du think tank Digital New Deal.

Valérie FAUDON

Valérie Faudon est déléguée générale de la Société Française d'Énergie Nucléaire (SFEN) et vice-présidente de l'European Nuclear Society (ENS). Elle est enseignante à Sciences-Po dans le cadre de la Public School of International Affairs. Elle a été directrice Marketing d'AREVA de 2009 à 2012, après avoir occupé différentes fonctions de direction chez HP puis Alcatel-Lucent, aux Etats-Unis et en France. Valérie Faudon est diplômée de l'École Polytechnique, de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, et de l'Institut d'Études Politiques de Paris. Elle est aussi titulaire d'un Master of Science de l'Université de Stanford en Californie.

Denis FERRAND

Docteur en économie internationale de l'Université Pierre Mendès-France de Grenoble, Denis Ferrand est directeur général de Rexecode depuis décembre 2008. Il est également membre du Conseil National de l'Industrie et du Conseil d'Orientation pour l'Emploi au titre de personnalité qualifiée et chroniqueur pour Les Echos. Il a été président de la Société d'Économie Politique de 2016 à 2021. Après avoir été enseignant chercheur à l'Université de Grenoble et avoir conduit des études de terrain en Asie (Thaïlande) dans le cadre de sa thèse de doctorat, Denis Ferrand rejoint Rexecode en 2000 en tant qu'économiste. Il y est notamment en charge de l'analyse de la conjoncture et des prévisions de l'économie française. Il a également développé les travaux sur la compétitivité du système productif en France.

Pierre GADONNEIX

Pierre Gadonneix est président du Conseil d'administration de Rexecode. Il est diplômé de l'École Polytechnique à Paris, de l'École Nationale Supérieure du Pétrole et des Moteurs, et de la Harvard Business School. Pierre Gadonneix entame sa carrière au sein du Groupe Elf Aquitaine puis comme directeur des Industries Métallurgiques Mécaniques et Électriques au Ministère de l'Industrie. En 1987, il intègre le groupe Gaz de France comme directeur général, puis il est nommé président de GDF en 1996, poste qu'il occupe jusqu'en 2004. De 2004 à 2009, Pierre Gadonneix occupe le poste de président-directeur général d'Électricité de France. Il est également président du Conseil Mondial de l'Énergie de 2006 à 2013. Au cours de sa carrière, Pierre Gadonneix a été membre des conseils d'administration de plusieurs grands groupes, dont EDF, Elf-Erap, Renault, SNCF et France Télécom. Il est aujourd'hui président d'honneur d'EDF.

Christophe HUG

En 2008, Christophe Hug rejoint VINCI Autoroutes en tant que directeur programme et foncier. Il devient directeur de l'infrastructure puis directeur du patrimoine et de la construction où il assure la maîtrise d'ouvrage des opérations d'aménagement et de maintenance de VINCI Autoroutes sur le réseau Cofiroute. Depuis 2018, Christophe Hug, qui conserve ses fonctions chez VINCI Autoroutes, est également nommé directeur de la construction et de la maintenance de l'infrastructure de VINCI Autoroutes et directeur de la maîtrise d'ouvrage de VINCI Autoroutes. Depuis septembre 2018, Christophe Hug est également directeur général adjoint de VINCI Autoroutes chargé de la maîtrise d'ouvrage.

Marylise LÉON

Diplômée de chimie, Marylise Léon intègre, après ses études supérieures, un bureau d'études comme responsable sécurité – environnement. En 2008 elle fait ses débuts de responsable syndicale en rejoignant la fédération de la chimie de la CFDT. En 2014, Marylise Léon est élue secrétaire nationale chargée des questions industrielles au sein de la commission exécutive de la CFDT. Quatre ans plus tard, elle est élue secrétaire générale adjointe puis réélue au bureau national en 2022. À ce mandat, elle est chargée de dossiers stratégiques comme l'assurance chômage et des relations intersyndicales. En juin 2023, elle succède à Laurent Berger à la tête de la CFDT.

Olivier LLUANSI

Olivier Lluansi, X Mines, a débuté à la Commission Européenne et au Conseil Régional du Nord-Pas-de-Calais avant de superviser les activités en Europe centrale de Saint-Gobain. Conseiller industrie et énergie à la Présidence de la République puis Associé d'EY Stratégie, il a été nommé Délégué aux Territoires d'Industrie auprès du ministre des Finances avant de rejoindre PwC Strategy&.

Patrick MARTIN

Patrick Martin est président de Martin Belaysoud Expansion et président du Mouvement des entreprises de France. Il rejoint le Crédit national, désormais Natixis, avant d'intégrer en 1987 l'ETI familiale, Martin Belaysoud Expansion, fondée en 1829, spécialisée dans la distribution industrielle et le bâtiment.

Militant patronal convaincu du rôle bénéfique de l'entreprise dans nos territoires et pour le pays, Patrick Martin a exercé ce militantisme à tous les niveaux de responsabilité : en tant que président du Medef de l'Ain (2003-2007), président du Medef Rhône-Alpes (2006-2011), président du Medef Auvergne-Rhône-Alpes (2016 – 2018), puis en tant que président délégué du Medef depuis 2018. Il est également membre de la CCIT de l'Ain et de la CCIR AURA, et conseiller du Commerce extérieur.

Antoine PELLION

Ingénieur des Mines, Antoine Pellion entre en 2012 au ministère de l'Écologie comme chef de bureau de la production électrique et devient deux ans plus tard conseiller énergie de Ségolène Royal, ministre de l'Environnement. Chef du pôle « écologie » à l'Élysée de 2017 à 2019, il prend la tête de ce même pôle à Matignon en 2020, avec un portefeuille comprenant les sujets d'environnement, d'agriculture, de transports, de logement et d'énergie auprès de Jean Castex d'abord, puis d'Elisabeth Borne, et de Gabriel Attal depuis sa nomination en janvier. Depuis 2022 et la création du Secrétariat général à la planification écologique, structure interministérielle chargée de coordonner la trajectoire de la France en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, ainsi que son action en termes de préservation de la biodiversité, des ressources et d'économie circulaire, il combine ce rôle de conseiller du Premier ministre avec celui de secrétaire général à la planification écologique.

Dorothee ROUZET

Cheffe économiste de la Direction générale du Trésor, Dorothee Rouzet a occupé divers postes à l'OCDE, comme économiste du commerce international, puis économiste senior et conseillère de la cheffe économiste de 2012 à 2020. En 2020, elle a été nommée conseillère en charge de la macroéconomie de Bruno Le Maire, ministre de l'Économie et des Finances. Elle a ensuite été cheffe économiste France de Citigroup de 2022 à 2023. Elle a par ailleurs été enseignante invitée à l'ESCP Europe et à l'université Paris 1. Dorothee Rouzet est docteur en économie de l'université de Harvard, ancienne élève de l'École Normale Supérieure et diplômée de l'ENSAE.

Clément ROUXEL

Clément Rouxel est diplômé de l'Institut d'Études Politiques de Paris et des Universités de Paris et de Cologne. Il entre en 2012 dans le Groupe AXA en tant que chargé des affaires européennes et institutionnelles. De 2016 à 2018, il occupe au sein du secrétariat général d'AXA France les postes de responsable de la direction des affaires générales, d'exécutif assistant auprès de la secrétaire générale et de secrétaire du conseil d'administration d'AXA France. En 2018, Clément Rouxel a rejoint le cabinet du Directeur général d'AXA, en tant qu'adjoint à la directrice de cabinet puis en tant que directeur de cabinet. En 2021, Clément Rouxel est nommé directeur Stratégie, Engagement et Communication d'AXA France puis en 2023, directeur de la Communication et de l'Engagement.

Frédéric SANCHEZ

Frédéric Sanchez commence en 1985 sa carrière chez Renault au Mexique et aux U.S.A., puis rejoint fin 1987 Ernst & Young en tant que directeur de mission. Il intègre ensuite en 1990 le Groupe Fives-Lille, au sein duquel il occupera différentes fonctions avant d'en devenir directeur administratif et financier en 1994, puis directeur général en 1997, et enfin président du directoire en 2002.

Par ailleurs, Frédéric Sanchez est président du MEDEF International, et président des Conseils des chefs d'entreprises France-Emirats Arabes Unis et France-Japon du MEDEF International. Il est aussi membre du Conseil de surveillance de ST Microelectronics N.V. et de Théa Holding SAS, et administrateur de Bureau Veritas SA et de Compagnie des Gaz de Pétrole Primagaz SAS. Enfin, il est président de l'Alliance Industrie du Futur et de la filière S.I.F (Solutions Industrie du Futur).

Alexandre SAUBOT

Ancien élève de l'École polytechnique, Alexandre Saubot a commencé sa carrière en occupant différents postes dans l'administration, en cabinet ministériel et dans la banque. Il dirige depuis 2000 une entreprise familiale spécialisée dans la fabrication de nacelles élévatrices et de chariots télescopiques, Haulotte Group SA. Depuis 2020, Alexandre Saubot est président de France Industrie. Il est également président du conseil d'administration de France Travail depuis 2024. Il a auparavant été président de l'UIMM, de l'Unedic et de l'OPCO 2i, vice-président du MEDEF et de Pôle Emploi.

Marie-Pierre VEDRENNE

Jusqu'à son élection au Parlement européen en 2019, Marie-Pierre Vedrenne dirigeait depuis 2016 la Maison de l'Europe à Rennes. Juriste de formation, elle a été vice-présidente nationale des Jeunes européens. Elle réalise son cursus en Droit européen et de l'OMC à Rennes. Elle travaille particulièrement sur les dossiers de la politique commerciale de l'Union européenne. Marie-Pierre Vedrenne est très attachée à promouvoir l'utilité de l'Europe dans le quotidien des citoyens. Éluée présidente de la délégation l'Europe Ensemble au sein du groupe Renew en janvier 2024, elle est également vice-présidente de la commission du Commerce International et membre de la commission de l'emploi et des affaires sociales. En juillet 2022, Marie-Pierre Vedrenne rejoint le Bureau exécutif du Mouvement Démocrate.

Claire WAYSAND

Claire Waysand a réalisé la majeure partie de sa carrière en France, au service de l'État, et a notamment dirigé le cabinet du ministre des finances et des comptes publics. Elle avait été auparavant directrice adjointe du cabinet du premier ministre et directrice générale adjointe du Trésor. Claire Waysand a représenté la France au Comité économique et financier européen et été administratrice de la Banque européenne d'Investissement (BEI), et travaillé au Fonds monétaire international.

Claire Waysand a rejoint le Groupe ENGIE en 2019 comme secrétaire générale. Nommée en 2020 directrice générale par intérim, elle a assuré le pilotage opérationnel du Groupe de manière collégiale avec Judith Hartmann et Paulo Almirante. Elle apporte sa connaissance approfondie des enjeux économiques et financiers français, européens et internationaux et son expérience au service de la stratégie du Groupe. Claire Waysand est diplômée de l'École Polytechnique et de l'ENSAE, d'un Master of Science in Economics (London School of Economics) et docteur en sciences économiques (Paris X).

Béatrice MATHIEU

Béatrice Mathieu est une économiste et journaliste française. Elle a auparavant travaillé pour le secteur bancaire et dans un cabinet de conseil. Elle s'est ensuite lancée dans la presse et a écrit pour plusieurs magazines économiques. Après avoir dirigé la rédaction de l'Expansion, elle a été rédactrice en chef à l'Express en charge du service économie. Elle est aujourd'hui grand reporter à l'Express, chargée des grands récits et enquêtes économiques. Elle est par ailleurs chroniqueuse à France Inter et auteur de plusieurs ouvrages dont le dernier paru en mai 2023 : « Elon Musk, l'enquête inédite » aux éditions Robert Laffont.

Jean-Marc VITTORI

Jean-Marc Vittori est un journaliste économique français. Il est éditorialiste aux Echos depuis 2003, après avoir œuvré en presse magazine économique. Il s'intéresse à l'économie sous toutes ses formes, de la théorie aux entreprises en passant par la politique. Membre du comité directeur de l'Association française de science économique et du conseil scientifique des Journées de l'économie, il a écrit plusieurs livres dont « L'effet sablier » Grasset, 2009) et « Écographiques » (Eyrolles, 2014).

PARTENAIRES
DE L'ÉVÉNEMENT



PARTENAIRES DU
PÔLE ÉNERGIE-CLIMAT



ACCÉDEZ À LA DOCUMENTATION DES PARTENAIRES DE L'ÉVÉNEMENT

ALTARES



BPI FRANCE



COVÉA



ENGIE



LAZARD



METI



Rexecode

24 place du Général Catroux - 75017 - PARIS
01 53 89 20 89 - contact@rexecode.fr

www.rexecode.fr