

Mars 2024



#Rapport n°1

# **“Vers une transition écologique et économique prospère”**

Le point de vue de quelques entrepreneurs  
praticiens pour verdir l'économie sans  
recourir à de nouvelles normes.

**L'Institut des Solutions**

## SOMMAIRE

<b>Introduction : le rôle du monde économique dans la transition.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Propositions en Quick Wins : passage à l'échelle des solutions existantes .....</b>	<b>8</b>
Proposition n°1 : Plateformes d'apprentissage et échanges par secteur.....	8
Proposition n°2 : Multimodalité des transports du quotidien pour les trajets domicile-travail.....	9
Proposition n°3 : Affichage environnemental.....	10
Proposition n°4 : Végétalisation et renaturation des emprises.....	11
<b>2. Propositions en Long Wins : développement de nouvelles filières.....</b>	<b>13</b>
Proposition n°5 : Création d'une filière autour de la transformation des émissions industrielles du carbone .....	13
Proposition n°6 : création d'un marché autour des CDR (Carbon Dioxide Removal) .....	14
Proposition n°7 : L'IA au service de la transformation durable .....	16
<b>3. Conclusion.....</b>	<b>17</b>

## AVANT-PROPOS

Quelques mots sur le Think Tank “L'Institut des Solutions” et sa raison d'être :

"L'Institut des Solutions" est un think tank qui a pour vocation de proposer des solutions d'entrepreneurs, c'est-à-dire des propositions pragmatiques et de terrain, facilement compréhensibles et facilement déployables sur des thèmes prioritaires pour notre pays. L'Institut des Solutions a ainsi pour but de participer au débat et d'apporter une contribution d'entrepreneurs praticiens sur des sujets prioritaires pour la France et pour son économie.

Créé début 2024, ce think tank réunit 5 entrepreneurs autour de Pierre Gattaz (président de Radiall, ex-président du Medef) :

- Marie-Virginie Klein (créatrice- présidente de iconic.) ;
- Maxime Aiach (créateur- président de Acadomia) ;
- Michel de Rosen (président de sociétés industrielles françaises) ;
- Jean-Pierre Letartre (président de Entreprises et Cités à Lille) ;
- Gabriel Sardet (Directeur général ILMCie).

Assistés de personnalités telles que Olivier Gainon (directeur des WorldSkills).

Afin d'avoir une approche tournée « terrain », l'Institut des Solutions s'appuiera avant tout sur des contributions de chefs d'entreprise, mais aussi d'intellectuels, de chercheurs, de politiques, d'économistes, de journalistes, de sportifs, d'artistes... ayant tous une expérience, une expertise ou une sensibilité sur les sujets développés.

### **1<sup>er</sup> thème choisi : le verdissement de l'économie**

Pour cette première édition, le thème choisi est celui du "verdissement de l'économie". Thème ô combien d'actualité et souvent considéré par les entreprises, notamment les plus petites, comme un faisceau de contraintes. Pourtant, des solutions originales à impact rapide (quick wins) et de plus long terme (long wins) existent. Elles peuvent être déployées dans le monde économique avec des impacts positifs sur la compétitivité, sur la croissance et sur l'emploi.

### **Transformer des contraintes en opportunités**

Les quatre propositions en « **Quick wins** » de ce 1<sup>er</sup> rapport sont des exemples d'initiatives qui permettraient aux entreprises d'optimiser des coûts en travaillant différemment, individuellement et collectivement. Ces propositions assurent également aux entreprises la possibilité de cultiver et de développer des avantages concurrentiels, et donc de préserver leur compétitivité. L'objectif est de créer de la valeur et des opportunités en travaillant ensemble sans recourir à des normes et des contraintes supplémentaires.

Les trois propositions en « **Long wins** » sont quant à elles des exemples d'innovations susceptibles de contribuer à développer de **nouvelles filières industrielles** sur lesquelles la France pourrait se différencier et ainsi prendre de l'avance sur ses concurrents.

**Ce rapport a donc pour ambition d'ouvrir des réflexions, d'interpeler mais aussi de montrer que des solutions existent.**

### **Des solutions entrepreneuriales plutôt que des normes et des contraintes administratives**

Il est aussi l'occasion de démontrer que sur un thème aussi complexe et anxiogène que celui du verdissement de l'économie, des solutions non administratives existent.

Celles-ci peuvent même transformer des contraintes en opportunités de croissance, de compétitivité et d'emplois pour les entreprises et pour la France.

Pour répondre à ce défi, des solutions entrepreneuriales existent et si elles sont mises en œuvre, elles permettront de réduire le recours aux normes bureaucratiques.

• • •

## Introduction : le rôle du monde économique dans la transition

---

*« L'écologie est l'économie à long terme. »*

David Brower

### **Le constat : des sources d'inquiétude...**

L'inextricable lien entre l'appareil économique et le système terrestre constitue le socle de notre prospérité. L'entreprise humaine du développement économique repose sur les piliers physiques et chimiques fondamentaux que sont les ressources naturelles et les services écosystémiques comme la régulation du climat ou le cycle de l'eau. Isabelle Autissier, interviewée récemment par l'Institut des Solutions, avertit que l'effondrement actuel de ces fondamentaux menace directement la régénération et la productivité des écosystèmes au service de notre économie.

Les scientifiques nous avertissent depuis longtemps sur la situation critique de notre système terrestre. Les rapports scientifiques, dont ceux du GIEC en mars et de l'IPBES en septembre 2023 ont exposé des réalités incontournables : ils envisagent un réchauffement de 2.7°C à 4.4°C d'ici la fin du siècle, avec +1.48°C atteint en 2023 et mesuré depuis l'ère préindustrielle. Ces tendances sont inquiétantes. La période géologique qui soutient nos sociétés modernes, l'Holocène, n'aurait connu que des variations de température à l'échelle planétaire de +/-1°C. L'Accord de Paris, décrété en 2015, envisageait une limite de +1.5°C de réchauffement.

Concomitante de ce phénomène, la biodiversité se dégrade à un rythme inquiétant : les populations animales ont diminué de plus de deux tiers depuis 1970 et leur survie est menacée par des phénomènes variés comme le réchauffement climatique, le changement d'usage des sols et des mers, l'exploitation des ressources et la prolifération des espèces exotiques envahissantes. En septembre, le dépassement de la 6<sup>ème</sup> limite planétaire (sur un total de 9 limites), celle de l'eau douce, qui concerne l'ensemble des systèmes hydriques de la planète a été déclaré. Ces chiffres soulignent l'urgence d'une action immédiate.

### **...mais aussi des sources d'espoir**

Cependant, dans cette réalité complexe, des perspectives positives émergent : l'action immédiate peut ralentir, atténuer, voire inverser certains changements planétaires. Les scientifiques rappellent que tout dixième de degré de réchauffement supplémentaire a un impact potentiel sur la planète et que la biodiversité peut se rétablir localement relativement rapidement. Les leçons du passé, comme l'amélioration significative de la couche d'ozone dans les années 1990, démontrent que l'intervention humaine peut être fructueuse pour opérer dans le cadre des limites planétaires.

Sur le plan politique, l'Union Européenne s'est dotée en 2020 d'un Pacte Vert ambitieux, visant la neutralité carbone en 2050. Des directives telles que la CSRD, la CS3D, SFDR ou le Mécanisme d'Ajustement Carbone aux Frontières ont été déployées pour accroître la transparence des entreprises, stimuler la croissance interne et la rendre plus compétitive.

Ces avancées envoient un signal fort : l'objectif de production responsable s'impose à tous.

Cependant le débat reste ouvert à la fois sur l'horizon et les modalités d'action, notamment pour ne pas transformer notre environnement business en un enfer normatif.

### **Ainsi, pour éviter un excès de normes européennes et françaises, nous proposons des initiatives venues du terrain.**

Plus récemment, à la COP28 de Dubaï, un appel clair à « s'éloigner » des énergies fossiles a été lancé. Bien qu'encourageant, cet appel souligne qu'il concerne surtout les énergies fossiles émettant directement dans l'atmosphère (dites « unabated »), laissant de côté celles associées à des technologies d'élimination, capture et stockage du carbone (dites « abated »). Cette distinction suscite des débats, certains experts pensant que même avec ces technologies d'élimination, persister dans l'utilisation des énergies fossiles ne va pas dans la bonne direction. D'autres estiment que ces technologies pourraient augmenter le coût de l'utilisation des énergies fossiles, incitant ainsi à passer aux énergies renouvelables.

### **En France : diviser par 2 les émissions industrielles en 2030 et atteindre la neutralité carbone en 2050.**

En France, la transition écologique repose sur des piliers de planification écologique tels que la Stratégie Bas Carbone et le Plan France 2030. Ce dernier visant à réduire de moitié les émissions industrielles d'ici la prochaine décennie (responsables aujourd'hui de 20% de nos émissions).

Face aux défis climatiques et aux fluctuations des prix de l'énergie liées à la guerre en Ukraine, la sobriété individuelle et collective qui implique de réduire volontairement la demande, sans toutefois mettre un frein à la croissance, apparaît comme un levier d'action rapidement actionnable, source de gains économiques et en ressources. La pression réglementaire concernant la transparence des informations de durabilité incite les entreprises à réduire progressivement leurs indicateurs d'impact environnemental et à s'éloigner des tentations de « greenwashing ».

Ces solutions sont essentielles à la transition écologique que nous devons opérer en tant que société mais ne sont pas sans défis. Elles impliquent des changements potentiellement profonds dans les modes de consommation et des coûts initiaux importants liés à la transformation des processus de production. Afin de permettre au tissu productif d'adapter ses offres et moyens de production, de les rendre circulaires et économes en ressources, ainsi que de promouvoir la prospérité et l'emploi, ces solutions doivent embarquer les entreprises de toute taille dans un chemin de transition commun et partagé.

Les solutions apportées par le monde économique devront s'inscrire d'abord dans une démarche multiple de réindustrialisation, de développement de technologies souveraines au service de la

transition, et d'allocation rationnelle des ressources financières. Enfin, ces solutions ne devront pas être conçues uniquement sous le prisme du réchauffement climatique mais aussi sous celui de la préservation de la biodiversité et du respect des limites planétaires.

**« Si c'est aux politiques d'élaborer démocratiquement les voies et moyens de concrétiser ces espoirs, c'est au tissu économique de parier, développer, implémenter des solutions durables »**

Christophe Béchu, Ministre de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires,  
dans Le Grand Continent

C'est dans ce contexte que l'Institut des Solutions publie son premier rapport. Nous avons travaillé en étroite collaboration avec des acteurs clés de l'économie française issus de divers secteurs pour proposer des solutions concrètes à l'opérationnalisation de cette transition pour des entreprises de toute taille. Comme le disait Antoine de Saint-Exupéry, "Pour ce qui est de l'avenir, il ne s'agit pas de le prévoir, mais de le rendre possible."

## 1. Propositions en Quick Wins : passage à l'échelle des solutions existantes

Les « quick wins » correspondent à des actions qui reposent sur des cadres, technologies, et outils matures disponibles sur le marché. Ces actions peuvent être implémentées relativement rapidement mais nécessitent une accélération de l'appropriation générale de la part des entreprises.

---

### Proposition n°1 : Plateformes d'apprentissage et échanges par secteur

*Dans chaque grande filière économique ou sur un territoire donné, constituer une plateforme d'apprentissage, d'échanges et de mise en relation pour mutualiser les bonnes pratiques en matière de durabilité.*

---

**Besoins :** Pour faire évoluer les pratiques de chaque grande filière, de bassins d'emplois ou de territoire vers la durabilité, il est essentiel de cultiver une compréhension approfondie des enjeux spécifiques à chaque secteur ou à chaque territoire et de renforcer les compétences de l'ensemble de ses acteurs. Certains défis, comme la décarbonation des chaînes d'approvisionnement (responsables de plus de 80% de l'impact carbone des entreprises), nécessitent aussi la mise en place de coalitions sectorielles et/ou territoriales pour le partage d'informations et de bonnes pratiques.

**Solutions :** La mise en place de plateformes d'échanges au sein de chaque grande filière économique et/ou de territoire, sous la forme de groupes de travail sectoriels et/ou territoriaux, peut répondre à ces besoins. Ces plateformes aborderont plusieurs thèmes, dont :

- **La sensibilisation et la formation professionnelle** sur la durabilité des entreprises, la comptabilité extra-financière et les enjeux spécifiques à chaque secteur ;
- **La formation de groupes de travail interdisciplinaires** par grande thématique (carbone, énergie, biodiversité, économie circulaire) axés sur l'amélioration de la performance durable de la filière et/ou du territoire ;
- **La facilitation des liens entre les acteurs de la filière** (entreprises de toutes tailles, écoles, recherche) et les parties prenantes externes (institutions publiques et financières) ;
- **Le partage de bonnes pratiques** et de données de performance durable au sein des chaînes de valeur pour encourager la transparence et le suivi des initiatives communes.

#### Recommandations :

- **Cibler en premier les filières et/ou les territoires** aux fortes émissions et les demandes en la matière au sein de chaque grand secteur économique : transport, industrie, bâtiment, énergie ;

- **S'inspirer et mutualiser les rencontres avec les initiatives déjà existantes de durabilité** pour les entrepreneurs présents sur le territoire français comme la Convention des Entreprises pour le Climat et UEED (Les Universités d'Été de l'Économie de Demain du MIF) ;
- **Mettre en place des mécanismes de suivi transparents** et des rapports réguliers sur les progrès réalisés en matière de durabilité au sein de chaque filière et/ou de territoire, renforçant ainsi la responsabilité des acteurs impliqués ;
- **Matérialiser cette initiative par la mise en place de plateformes d'échange** afin de fluidifier les partages d'informations et données ;
- **S'aligner sur les réglementations actuelles et futures**, comme la Loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC), et collaborer avec les travaux des institutions publiques tels que la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et France 2030. Cette approche assure une cohérence avec les orientations légales et les objectifs fixés par les institutions publiques en matière de durabilité.

**Avantages :** Cette initiative constitue une approche intégrée à une économie durable et compétitive. **La création d'une plateforme d'échanges par grande filière économique ou territoriale** favorise la collaboration entre les différents acteurs, renforçant leur capacité collective à relever les défis environnementaux et à rester résilients face aux évolutions externes.

Ces plateformes pourraient créer un socle propice au développement d'innovations adaptées aux enjeux spécifiques de chaque secteur et à l'émergence de nouveaux modèles d'affaires plus sobres et économes en ressources.

---

## **Proposition n°2 : Multimodalité des transports du quotidien pour les trajets domicile-travail**

*Pour décarboner rapidement et significativement les transports liés au trajets domicile-travail, promouvoir intelligemment le covoiturage inter-entreprise.*

---

**Besoins :** Les transports représentent environ 30% des émissions de gaz à effet (GES) de serre en France, principalement en raison d'un usage contraint de la voiture individuelle. De ces 30%, 13% proviennent des déplacements entre le domicile et le travail, soit plus que les émissions liées au transport aérien en France (national et international). Or, ces émissions sont facilement évitables.

**Solutions :** Pour réduire les émissions liées aux trajets domicile-travail, les employeurs, notamment ceux situés en départements autour de certaines grandes métropoles, doivent se mobiliser pour encourager la multimodalité et notamment le covoiturage et le car-express. Pour cela, les entreprises devraient sensibiliser leurs employés afin de faire sauter les freins psychosociaux qui empêchent la démocratisation de ce genre de pratique.

**Recommandations :** Pour promouvoir la multimodalité quant aux trajets domicile-travail, les entreprises pourraient :

- **Sensibiliser les salariés au covoiturage** en organisant des campagnes de communication ou en proposant des formations.
- **Offrir des avantages aux covoitureurs** tels que des primes, des réductions sur les transports publics ou des places de stationnement gratuites.
- **Développer des plateformes de covoiturage inter-entreprise** : Le covoiturage inter-entreprise permettrait aux personnes travaillant dans des entreprises différentes d'un même cluster ou d'une même zone géographique de se mettre en relation pour partager un véhicule.

**Avantages** : Le développement de telles pratiques aurait de nombreux avantages, tant sur le plan environnemental que sur le plan économique.

En ce qui concerne l'aspect environnemental, le covoiturage contribue à la réduction des émissions de GES.

Sur le plan économique, il permet aux individus d'économiser sur leurs dépenses de transport. En moyenne, un covoitureur peut économiser environ 150 euros par mois.

Sur le plan social, le covoiturage offre l'opportunité de rencontrer de nouvelles personnes et de renforcer les liens sociaux.

En ce qui concerne la fluidité du trafic, le covoiturage permet de réduire les embouteillages en diminuant le nombre de véhicules sur les routes.

---

### **Proposition n°3 : Affichage environnemental**

*Encourager la mise en place d'un affichage environnemental des produits/services de consommation.*

---

#### **Besoins :**

**On ne contrôle que ce qu'on mesure.** Au-delà de l'indicateur prix, il est important de fournir aux consommateurs des informations sur l'impact environnemental de leurs achats, notamment leur empreinte carbone.

Un affichage environnemental leur permettrait de prendre des décisions plus éclairées et de privilégier les produits à faible empreinte carbone. Cette tendance pourrait profiter aux producteurs français et locaux, qui bénéficient d'une électricité décarbonée et de chaînes de distribution plus courtes.

**Solutions** : Pour réduire l'impact environnemental des produits, il est nécessaire de comprendre l'ensemble de leur cycle de vie, depuis l'extraction des matières premières jusqu'à leur mise au rebut.

L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) est une méthode qui permet de faire cela. Cette méthode d'évaluation quantifie les impacts environnementaux d'un produit, d'un service ou d'une activité, tout au long de son cycle de vie.

Elle prend en compte les impacts sur l'environnement, telles que les émissions de gaz à effet de serre (GES).

**Recommandations** : L'ACV est une méthode fiable reconnue, mais elle n'est pas encore largement utilisée en France. Pour l'implémenter de manière holistique en France, il serait envisageable de mettre en place les actions suivantes :

- **Une réglementation qui avantage et aide les entreprises à réaliser des ACV** pour certains de leurs produits ou de leurs activités.
- **Un système de certification des ACV**, afin de garantir la qualité des résultats.
- **Un programme de sensibilisation et de formation à l'ACV**, pour les entreprises et les pouvoirs publics.

Les ACV pourraient tout d'abord se concentrer sur l'impact des produits et services en termes d'émissions de gaz à effet de serre. Cet impact pourrait être communiqué de manière ludique, par exemple, en utilisant un système de grille similaire au Nutri-Score (Note A-E).

**Avantages** : La mise en place d'une telle mesure, sur la base du volontariat, serait un coup de pouce majeur pour la transition vers une économie plus verte.

En encourageant les entreprises à communiquer l'impact environnemental de leurs produits, cette mesure entraînerait une baisse de la demande de produits polluants.

Cela, à son tour, inciterait les entreprises à innover et à développer des produits plus durables.

Les entreprises qui prennent les devants en matière de durabilité auront un avantage concurrentiel sur les autres. Elles seront en mesure d'attirer des clients soucieux de l'environnement et de bénéficier d'une réputation positive.

En étant informés et sensibilisés, les consommateurs créent alors une boucle vertueuse en accordant une confiance plus forte aux entreprises soucieuses de l'environnement.

La norme ACV est une illustration de ce type d'information.

---

### **Proposition n°4 : Végétalisation et renaturation des emprises**

*Accélérer le déploiement des solutions d'adaptation au réchauffement climatique fondées sur la nature (végétalisation, restauration, "renaturation"...) des emprises (foncier, toits, murs, façades).*

---

**Problèmes** : En plus de réduire leurs impacts sur l'environnement, les entreprises doivent s'adapter au réchauffement climatique en cours, particulièrement aux conséquences comme la chaleur exacerbée dans les zones urbaines confrontées aux îlots de chaleur.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2023, la loi Climat et Résilience de 2021 impose des équipements verts pour les nouvelles surfaces commerciales, industrielles, artisanales, entrepôts et hangars dès 500 m<sup>2</sup> de surface au sol.

Cependant, ces solutions “basées sur la nature” souffrent d'un manque de visibilité et de demande, avec une sensibilisation insuffisante des entreprises et un taux de végétalisation relativement bas.

**Solutions : Élaboration, sur la base du volontariat, d'une charte d'engagement pour les collectivités et les entreprises** pouvant dépasser les obligations légales, ainsi que la création de programmes d'accompagnement. Ces programmes pourraient inclure des événements, des fiches pratiques et d'autres ressources démontrant les avantages des solutions fondées sur la nature par rapport à d'autres alternatives.

### **Recommandations :**

- **Favoriser une approche locale** en mettant en réseau les acteurs des territoires, y compris les collectivités, les entreprises et les fournisseurs de solutions de végétalisation et renaturation.
- **Consolider le réseau à travers une plateforme** de type plateforme en ligne pour faciliter les échanges.
- **Aller au-delà des obligations légales en adoptant une démarche de végétalisation ou de désimperméabilisation** maximale des emprises, avec la création d'un site dédié pour partager les bonnes pratiques et les résultats obtenus, en collaboration avec des experts climatologues, urbanistes et architectes.

**Avantages :** La végétalisation et la renaturation des emprises offrent une réponse proactive aux défis du réchauffement climatique. Ces initiatives génèrent des co-bénéfices importants, favorisant la biodiversité tout en contribuant activement à la lutte contre le changement climatique. En régulant la température, en atténuant le bruit, en améliorant le bien-être des occupants, en encourageant la biodiversité et en absorbant le CO<sub>2</sub>, elles améliorent aussi considérablement l'attractivité des emprises et leur « marque employeur ».

## 2. Propositions en Long Wins : développement de nouvelles filières

---

### **Proposition n°5 : Création d'une filière autour de la transformation des émissions industrielles du carbone**

*Promouvoir une nouvelle filière autour de l'économie circulaire du carbone afin d'assurer une véritable transition vers un monde sans énergie fossile et ainsi promouvoir une économie à zéro émission au-delà de l'économie nette zéro.*

---

**Problèmes :** Le secteur de la chimie, qui représente plus de 220 000 emplois en France, est confronté à une crise existentielle. D'un côté, il doit réduire ses émissions de carbone pour lutter contre le changement climatique. De l'autre côté, il ne peut pas exister sans carbone, sa matière première essentielle qui sert de composant et n'est pas substituable.

Le problème est qu'en Europe, 93 % du carbone utilisé pour la fabrication de produits chimiques provient de ressources fossiles, comme le pétrole et le gaz naturel. Or, si l'on en croit le GIEC, l'utilisation du carbone fossile est le principal moteur du changement climatique provoqué par l'homme. De plus, pour les pays pauvres en pétrole comme la France, ces ressources fossiles sont largement importées. Cela signifie que la France n'a aucun contrôle sur son approvisionnement énergétique et est donc vulnérable aux fluctuations des prix du pétrole et du gaz naturel.

**Solutions :** Il existe une approche permettant de remplacer le système actuel qui perpétue une économie linéaire où le carbone fossile est extrait du sous-sol pour ensuite être émis dans l'atmosphère. **Cette solution s'appelle la circularité.**

**Les technologies de capture et de valorisation du carbone (CCU)**, qui sont distinctes des technologies de séquestration et de stockage du carbone (CSS), peuvent contribuer à cette circularité du carbone.

Les technologies CCU permettent de capter le CO<sub>2</sub> émis par des grands émetteurs, puis de le transformer en produits chimiques totalement verts.

On évite ainsi l'étape de séquestration (CSS) et on puise directement le CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, la matière première dont on a besoin pour la fabrication des produits chimiques, au lieu de le puiser dans le pétrole et le gaz.

Cela permet de garder sur le temps long le carbone dans la technosphère tout en remplaçant le carbone fossile pour la production de produits chimiques par du carbone issu du CO<sub>2</sub>. Tout produit chimique fait à partir de CO<sub>2</sub> n'est pas fait à partir de pétrole.

**Recommandations : La France dispose d'un potentiel important pour devenir leader des technologies de valorisation du CO<sub>2</sub>.** En effet, de nombreuses startups françaises, tel que Dioxycle, développent des technologies prometteuses permettant de produire des produits chimiques de base à partir de CO<sub>2</sub>.

Ces technologies présentent un avantage compétitif par rapport aux alternatives fossiles, car elles permettent de réduire les émissions de carbone tout en étant économiquement viables.

Pour tirer pleinement parti de ce potentiel, la France doit élaborer une vision claire et stratégique pour la CCU. Cette stratégie devrait s'articuler autour de deux axes principaux :

- **Soutenir le développement de technologies de valorisation du CO<sub>2</sub>** en investissant dans la recherche et le développement, en facilitant la mise sur le marché de ces technologies et en encourageant les collaborations entre les entreprises et les laboratoires de recherche.
- **Créer des conditions favorables au déploiement de la CCU** en clarifiant la comptabilité carbone, en mettant en place des mécanismes de soutien aux entreprises et en instaurant des quotas de production pour les produits à base de CO<sub>2</sub>.

**Avantages :** La valorisation des émissions de carbone offre trois grands avantages :

- **Une décarbonation efficace** par unité d'énergie ;
- **Une souveraineté industrielle accrue** permise par l'indépendance vis-à-vis des importations fossiles pour la production de briques chimiques essentielles ;
- **Et une possible rentabilité économique** à opposer au coût incompressible de la capture et séquestration carbone.

La mise en œuvre de ces mesures permettrait à la France d'offrir un environnement favorable pour le développement de technologies industrielles qui ont la capacité de réinventer l'industrie et d'attirer/retenir les porteurs de ces technologies en France.

Cela développerait une propriété intellectuelle robuste, source de grande valeur dans le contexte de la révolution industrielle qui accompagne la transition écologique.

---

## **Proposition n°6 : création d'un marché autour des CDR (Carbon Dioxide Removal)**

*Création d'une place de marché avancé, en France ou en Europe (comme Frontier aux USA) pour financer les investissements autour du CDR (Carbon Dioxide Removal).*

*Ceci permettrait de réunir les entreprises françaises (ou européennes) pour soutenir le développement des technologies d'élimination du dioxyde de carbone (carbon dioxide removal) et ainsi atteindre la neutralité carbone.*

**Problèmes** : La décarbonation complète de l'économie d'ici 2050 est pragmatiquement compliquée.

En 2050, il y aura sans doute encore des émissions résiduelles, **car certains secteurs, tels que l'acier, le ciment, l'incinération de déchets, le transport lourd et l'aviation, émettent des émissions difficilement évitables**. Ces secteurs sont difficiles à décarboner pour deux raisons :

- Ils n'ont pas à ce jour d'alternatives décarbonées viables ;
- Leurs procédés émettent des GES (émissions de gaz à effet de serre) difficilement compressibles.

**Solutions** : Pour atteindre la neutralité carbone, il est nécessaire de compenser ces émissions résiduelles.

**Les technologies d'élimination du dioxyde de carbone (carbon dioxide removal, CDR) sont en plein développement**. Elles permettent de capter le CO<sub>2</sub> de l'atmosphère et de le stocker ou de l'utiliser pour produire des produits utiles.

**Les technologies de réduction du CO<sub>2</sub> peuvent être naturelles**, comme la gestion forestière et des pratiques agricoles, **ou technologiques**, comme la capture d'air directe et le biochar.

Le GIEC estime que 5 à 16 gigatonnes de CO<sub>2</sub> par an devront être éliminées d'ici 2050 pour limiter le réchauffement à 1,5°C.

**Recommandations** : Aujourd'hui, les technologies d'élimination du carbone ont du mal à se développer en France en raison de leur coût élevé.

**Les entreprises françaises pourraient se réunir sur une base volontaire pour créer un mécanisme de marché avancé**, tel que Frontier, qui a été lancé aux États-Unis en 2022.

Frontier est un engagement de marché anticipé d'un milliard de dollars, lancé par Stripe, Alphabet, Shopify, Meta et McKinsey, pour l'achat de tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> éliminées via des technologies de CDR (carbon dioxide removal). Il vise à accélérer le développement de technologies de CDR en garantissant une demande future.

**Avantages** : Un tel mécanisme garantirait une demande pour les technologies de CDR françaises, qui pourraient ensuite bénéficier d'une baisse des prix par effet d'apprentissage et d'économies d'échelle.

Cela pourrait favoriser le développement de la filière du CDR en France et permettre aux offreurs de solutions françaises de conserver leur compétitivité.

En contrepartie, les technologies de CDR aideraient la France à compenser ses émissions résiduelles incompressibles.

## Proposition n°7 : L'IA au service de la transformation durable

*Faire de l'IA l'accélérateur de la transformation durable des organisations en France et en Europe*

---

**Problèmes :** Les entreprises font face à des défis majeurs dans leurs initiatives de durabilité, telles que la pression réglementaire croissante, la nécessité de comprendre les attentes changeantes des consommateurs ou la transformation des chaînes de production.

**L'intelligence artificielle (IA) offre des solutions en traitant efficacement d'importants volumes de données,** promettant des avantages significatifs tels que la réduction des délais de reporting, l'amélioration de la qualité des données, l'identification de nouveaux marchés et l'optimisation des processus de production.

Cependant, bien que l'IA ait un grand potentiel, son application à la durabilité des entreprises est encore limitée en raison des évolutions fréquentes de ces deux secteurs et de leur relative nouveauté.

**Solutions :** Pour utiliser l'IA au service de la durabilité des organisations, il est essentiel de renforcer continuellement les compétences des entreprises dans ces deux domaines distincts tout en encourageant les échanges interdisciplinaires.

**La création d'une nouvelle filière regroupant des experts en durabilité et en IA** revêt une importance cruciale pour développer des cas d'usages IA susceptibles d'apporter des solutions et outils à la transformation des organisations.

### Recommandations :

- **Renforcer la montée en compétences dans les deux domaines** par le biais de la formation professionnelle, facilitant ainsi l'identification et la définition des priorités et des domaines d'intervention.
- **Garantir la disponibilité des données au sein des entreprises,** de l'infrastructure technologique et des compétences nécessaires au développement des cas d'usages à fort impact environnemental.
- **Encourager l'utilisation responsable de l'IA,** tant du point de vue environnemental que sociétal (développement de modèles interprétables et fiables, conformément aux meilleures pratiques et aux dispositions du AI Act).

**Avantages : L'IA au service de la durabilité des entreprises,** réduit les coûts de reporting, accélère le passage à l'action, optimise les ressources, et améliore la qualité des décisions par une analyse avancée des données.

Ces avantages contribuent à renforcer l'efficacité opérationnelle et la responsabilité environnementale des organisations.

### 3. Conclusion

---

L'urgence climatique nous impose d'enclencher rapidement une dynamique de changement globale pour relever le défi de la transition écologique auquel nous sommes toutes et tous, individus, institutions et entreprises confrontés.

Cette transition ne pourra se faire de manière individuelle et repose sur la force du collectif.

C'est l'union des forces et des richesses qui nous permettra de parvenir à un modèle économique durable et compétitif.

Les différentes propositions formulées ci-dessus révèlent la diversité mais aussi la complémentarité des leviers possibles pour opérer à cette transformation.

La sensibilisation et la formation jouent un rôle crucial dans la transformation des mentalités individuelles et collectives.

Afin d'accélérer cette prise de conscience, la contribution des entreprises est essentielle : elles doivent être encouragées à investir dans des programmes dédiés axés sur la responsabilité sociale des entreprises (RSE) mais aussi à mettre en place des initiatives tournées vers la durabilité.

L'incorporation d'incitations économiques peut renforcer ces efforts.

Parallèlement, il est crucial d'accroître la visibilité de ces questions dans les médias et les réseaux sociaux.

Encourager les médias à consacrer plus d'espace et de temps à la sensibilisation sur les enjeux de la consommation durable contribue à éduquer le grand public.

C'est un maillon essentiel pour créer une société mieux informée et consciente des enjeux environnementaux et sociaux.

Cette sensibilisation renforcée permettra aux individus de prendre des décisions de consommation éclairées, contribuant ainsi à une transformation positive du comportement individuel et collectif dans le système économique.

Au-delà de la sensibilisation des individus, la transition écologique nécessite également une adaptation de notre tissu industriel.

Et la transformation de la France dépend de l'harmonisation efficace de quatre piliers : des financements adéquats, une infrastructure moderne, un vivier de talents et la création d'un écosystème régulé favorable à l'innovation.

En intégrant ces aspects de manière cohérente, la France peut renforcer sa compétitivité industrielle et s'adapter aux défis et opportunités du paysage économique mondial en constante évolution.

## Vers une transition écologique et économique prospère

Elle pourra surtout reprendre une pole position mondiale dans ces filières d'avenir répondant au défi majeur de verdir notre économie, grâce à des écosystèmes et des filières nouvelles regroupant des entreprises innovantes, compétitives, d'avantage motivées par des initiatives "*bottom.up*" et de terrain, plutôt que démotivées par des obligations top down .

• • •

## LES MEMBRES DE L'INSTITUT DES SOLUTIONS

- Pierre Gattaz (président de Radiall, ex-président du Medef) ;
- Marie-Virginie Klein (créatrice- présidente de iconic.) ;
- Maxime Aiach (créateur- président de Acadomia) ;
- Michel de Rosen (président de sociétés industrielles françaises) ;
- Jean-Pierre Letartre (président de Entreprises et Cités à Lille) ;
- Gabriel Sardet (Directeur général ILMCie).

### **L'Institut des Solutions**

25 rue Madeleine Vionnet  
93300 Aubervilliers

### **Contact**

Clémence Naizet

[pierre.gattaz@institutdolutions.com](mailto:pierre.gattaz@institutdolutions.com)

06 64 63 89 98