



Syntec-Ingénierie, syndicat professionnel de l'ingénierie représente une profession qui compte plus de 70 000 entreprises et plus de 300000 collaborateurs. Présente dans dans l'industrie, l'énergie et la construction, elle impulse les grandes transitions environnementales, énergétiques et digitales.

Elle est à l'initiative de la [Charte de l'Ingénierie pour le Climat](#), dans laquelle les signataires s'engagent à être force de propositions dans les missions et les projets qu'ils réalisent pour en réduire l'empreinte carbone, et à adopter durablement des pratiques internes sobres en carbone et diminuer leurs propres émissions de gaz à effet de serre.

## CAHIER D'ACTEUR

Les chiffres sur la vulnérabilité du territoire français face aux aléas climatiques sont sans appel : un Français sur quatre est exposé à un risque d'inondation sur son lieu d'habitation, la quasi-totalité des communes de France ont depuis 1982 été frappées par une catastrophe naturelle, une grande partie de notre littoral est menacée par des submersions marines et par le recul du trait de côte. Et le rapport du GIEC d'août 2021 tire la sonnette d'alarme, indiquant que le changement climatique se généralise, affectant toutes les régions du monde, qu'il s'intensifie, à mesure que le réchauffement global se poursuit. Cette situation exige par conséquent des transformations immédiates et fortes, qui nécessitent la mobilisation de tous les acteurs (Etat, collectivités territoriales, acteurs économiques, usagers...).

L'ingénierie, qui compte 300 000 collaborateurs, dont près de 40 000 dans les missions liées au climat, est tout particulièrement investie dans la lutte contre le changement climatique. Elle intervient en effet dans la mobilité sobre et bas-carbone, comme dans les infrastructures optimisées, est présente dans la décarbonation de l'activité industrielle, accompagne les maîtres d'ouvrage dans la construction et la rénovation des bâtiments, mobilise des compétences dans la production, le transport, la distribution et le stockage de l'énergie, et enfin conçoit également des solutions dans l'adaptation des territoires au changement climatique.

Contribution aux thèmes :

- Quelles évolutions pour le secteur du bâtiment pour le neuf et le parc existant ?
- Comment baisser les émissions de transport ?
- Comment organiser la fin des énergies fossiles à l'horizon 2050 ?
- Quel équilibre entre les différents outils de politique publiques dans la lutte contre le changement climatique ?

## PRIORISER LA RENOVATION DES BATIMENTS

L'urgence climatique doit nous pousser à recentrer une forte part de l'activité de la filière bâtiment vers la rénovation énergétique du patrimoine existant. Même si la nouvelle réglementation RE2020 doit permettre de construire des bâtiments plus performants, moins consommateurs d'énergie et moins émissifs en gaz à effets de serre, nous ne construisons qu'environ 1% des surfaces chaque année. Dans cette perspective, Syntec-Ingénierie recommande d'activer plusieurs leviers :

- **lancer des opérations ambitieuses de rénovation**, associant des améliorations de performance, mais également d'usage et de confort, en évitant à tout prix les gestes isolés et non maîtrisés ;
- **renforcer, voire rendre obligatoire la mise en place d'engagements énergétiques**, qui visent la réduction des consommations, mesurables à partir d'indicateurs ;
- **déployer massivement des formations techniques de qualité** pour limiter les malfaçons et les sinistres sur les bâtis existants ; la qualité des audits et des diagnostics amont réalisés par des opérateurs sachants et qualifiés est un élément clef de la réussite de ces projets.
- **développer des procédés innovants d'intervention** sur l'existant, comme renforcer la réversibilité des immeubles de bureaux en logements, avec l'appui de la puissance publique, par des incitations fiscales pour favoriser son accélération.

En complément, Syntec-Ingénierie incite à mettre en œuvre d'autres solutions pour réduire les émissions :

- Les modes constructifs et les techniques évoluent, portés par les entreprises d'ingénierie favorisant le bois et les matériaux bio-sourcés, le recours à la terre crue et la pierre massive, les bétons végétaux...Il importe **d'investir plus largement dans la recherche des matériaux bio-sourcés** pour produire des connaissances techniques applicables et exploitables à grande échelle.
- **Fleuron des méthodes modernes de construction, la construction hors-site** peine encore à se développer face à de nombreux freins : manque d'innovation au sein d'un secteur de la construction de plus en plus atomisé, faiblesse des dépenses de R et D <sup>1</sup>, enjeu de l'acheminement... Elle constitue pourtant un levier potentiel pour décarboner les processus de construction ; elle doit donc se structurer.
- **L'intégration de la maquette numérique BIM** dans les métiers de la construction est en cours depuis plusieurs années. Des travaux doivent être renforcés pour aider l'ensemble des acteurs à s'approprier le processus, essentiel à la mesure de l'empreinte carbone et à l'atteinte de la sobriété de nos constructions.

---

<sup>1</sup> [L'industrialisation de la construction](#), Bernard Michel et Robin Rivaton, Janvier 2021

## MIEUX PRENDRE EN COMPTE LES USAGES DANS LA MOBILITE POUR REDUIRE LES EMISSIONS DE TRANSPORT

L'une des voies choisies par la France pour baisser les émissions de transport est la fin des ventes de véhicules thermiques d'ici 2040, avancée à 2035 par l'Union européenne. Si cette décision est pertinente, on ne peut écarter la question de **la disponibilité des ressources à mobiliser pour répondre aux ambitions d'une mobilité propre, de surcroît, à un coût accessible**. Il faut en effet compter un peu plus de 200 kilos de minerais (cuivre, graphite, lithium, nickel, cobalt, manganèse...) par véhicule électrique pour constituer la batterie, contre moins de 50 kilos pour une voiture thermique, qui n'utilise que du cuivre et du manganèse<sup>2</sup>. Ces chiffres interrogent sur notre capacité à convertir le parc automobile au tout électrique et plus largement sur l'arbitrage à effectuer dans l'utilisation des métaux et matériaux disponibles.

L'une des réponses que l'on peut y apporter est de placer au cœur des réflexions de la mobilité la notion d'usage :

- Il faut repenser les mobilités dans une trajectoire plus soutenable et **passer d'une économie productiviste au développement d'une économie fondée sur l'usage**, la fonctionnalité et le partage, qui invite à limiter le nombre de véhicules.
- Face à des déplacements de plus en plus nombreux et des besoins croissants en matière de mobilité, il faut travailler à **densifier les villes, à renforcer le report modal, à investir dans le transport public, en particulier dans le ferroviaire**, ainsi que dans les solutions alternatives

(modes doux, co-voiturage, ...) et diminuer les kilométrages.

- L'électrification des véhicules ne pourra bien évidemment pas se faire sans un maillage sur l'ensemble du territoire des bornes de recharge. Mais, pour garantir sa réussite, elle devra également **prendre en compte les services associés** : l'interface entre le véhicule et l'infrastructure devient alors primordiale, se traduisant alors par la mise en œuvre de systèmes embarqués (laser, radar, Lidar, outils de géolocalisation...) et de dispositifs hors-bord (signalisation intelligente, caméra...). Il ne s'agit plus d'investir seulement dans une nouvelle infrastructure, mais d'optimiser l'exploitation d'une route, d'un parking, d'un véhicule ...

Par ailleurs, **la baisse des émissions de gaz à effet de serre liées au transport doit être mesurée à périmètre constant** : il est en effet indispensable d'avoir un équilibre entre la production d'énergie nécessaire et la baisse des émissions du transport liée à l'électrification des véhicules ou à l'investissement massif dans le ferroviaire qui sera électrifié. Les différentes solutions proposées doivent en effet s'inscrire dans une approche holistique. A titre d'exemple, le recours à une voiture électrique va permettre de réduire drastiquement la pollution atmosphérique ; pour autant, l'alimentation d'une batterie électrique n'est pas toujours décarbonée ; elle est encore souvent issue de centrales à charbon ou à gaz. Il est par conséquent nécessaire d'analyser le cycle de vie complet des véhicules.



<sup>2</sup> [Le rôle des minerais essentiels dans la transition vers les énergies propres](#), Mai 2021, Agence internationale de l'énergie

## ORGANISER LA FIN DES ENERGIES FOSSILES, EN GARANTISSANT UN APPROVISIONNEMENT ENERGETIQUE POUR MIEUX RESISTER AUX CHOCS

On l'a vu en septembre 2021, les prix du gaz et de l'électricité ont été soumis à des évolutions brutales suite aux évolutions conjoncturelles du marché. Des mesures ponctuelles ont pu être décidées par les pouvoirs publics pour éviter le basculement de plusieurs millions de ménages dans la précarité énergétique. **La question du coût acceptable pour les entreprises** est d'une toute autre nature, pouvant entraîner la mise à l'arrêt d'unités de production, la baisse de compétitivité sur les marchés internationaux, des ventes à perte, avec un risque réel de délocalisation vers des pays où le prix de l'énergie est moins cher. Aussi, Syntec-Ingénierie incite à :

- **revoir les règles du marché unique européen de l'électricité**, aboutissant à une fixation de prix injuste pour la France, en découplant les prix de l'électricité du marché du gaz ;
- **soutenir le nucléaire, à travers le lancement dès 2022 du programme EPR2 et du développement des Small Modular Reactor**, pour éviter de recourir aux centrales à charbon très polluantes et limiter l'utilisation des centrales au gaz. Il convient également de requestionner la part des énergies primaires dans le mix énergétique de la France au regard de critères d'efficacité, d'émissions de carbone et de stabilité des coûts ;
- **faire de la France le champion mondial de l'hydrogène bas-carbone**, en encourageant le couple nucléaire-hydrogène, en travaillant sur des solutions de stockage qui demeurent l'un des grands enjeux pour le développement de la filière et en lançant une série de grands projets hydrogène à l'échelle nationale pour massifier au plus vite la production sur le territoire et faire baisser les coûts de production. Les fonds publics doivent être

un instrument pour amorcer la pompe, dérisquer et préparer les projets pour en faire des réussites qui permettront par la suite de développer une filière compétitive.

Ces évolutions questionnent **sur l'échelle géographique pertinente qui puisse assurer la sécurité d'approvisionnement énergétique**. Les pouvoirs publics doivent pouvoir réguler l'accès et maîtriser les prix de l'énergie, pour préserver nos emplois. Si l'on veut assurer une stabilité de la production d'énergie décarbonée et des moyens de production associés, il faut agir à minima à **l'échelle nationale** pour définir une politique de régulation des usages, et investir suffisamment pour disposer d'un outil de production. Pour autant, dans la mesure où les règles de concurrence s'appliquent au niveau communautaire, il serait pertinent d'avoir une politique énergétique européenne, dotée d'une autorité régulatrice et décisionnaire. Néanmoins, si cette échelle présente de véritables avantages, elle s'inscrit dans un temps long, à rebours de l'urgence climatique. Les dernières négociations sur la réforme du prix de l'énergie et sur la taxonomie verte ont à ce titre montré les limites de l'exercice.

En outre, l'échelle locale peut être pertinente pour assurer une production d'énergie, mais elle n'aura pas l'ampleur nécessaire pour atteindre la neutralité carbone en 2050. Le financement de moyens de production, d'infrastructures de stockage ou de recharge dépasse largement les capacités d'investissement locales.

## GARANTIR UNE EFFICACITE DES OUTILS DE POLITIQUE PUBLIQUE EN FAVEUR DE LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

De nombreux outils de politique publique existent en faveur de la lutte contre le changement climatique, qu'il s'agisse de réglementations, de normes, de mécanismes de fiscalité ou de marché, de subventions... Si ces outils concourent à réduire les émissions de transport, à baisser la consommation énergétique des ménages, à améliorer la performance énergétique d'un bâtiment, il nous semble important de nous assurer

de leur efficacité, par **la mise en place d'une gouvernance indépendante**, en capacité d'évaluer les actions vertueuses mises en œuvre par les différents acteurs bénéficiant de ces dispositifs.

Par ailleurs, **la commande publique** constitue également un instrument intéressant pour lutter contre le changement climatique, d'une part de par son poids (200 milliards d'euros et 8% du PIB), d'autre part car elle a un réel effet d'entraînement sur la commande privée. Si l'on peut se réjouir de la loi Climat et Résilience du 22 août 2021 visant à intégrer la dimension environnementale lors de la passation et de l'exécution des marchés publics, d'autres axes d'amélioration doivent être envisagés, comme la définition de standards élevés dépassant le cadre actuel des marchés publics pour une commande publique plus vertueuse écologiquement :

- **Intégrer la dimension environnementale au sein des critères de sélection des offres liées aux marchés publics**, en fixant un seuil minimal applicable à la pondération des critères environnementaux (la commande publique participant à l'atteinte des objectifs de développement durable dans ses trois composantes, il est indispensable d'opérer un rééquilibrage en faveur de l'environnement) et en élaborant une méthode d'appréciation des critères environnementaux objectivable.
- **Instaurer des clauses incitatives, sous forme de primes**, pour une meilleure performance environnementale de l'ouvrage ou du projet
- **Imposer un taux minimum de 25% de réemploi des matériaux (en masse)**, au sein des projets publics de construction et de rénovation de bâtiments, la loi AGEC positionnant la logique de réemploi des matériaux et de recyclage comme un fes

facteurs clefs dans l'atteinte de l'objectif de neutralité carbone.

