



Le SYMMAD rassemble la majorité des grands acteurs mondiaux proposant des solutions de motorisations industrielles.

Qu'ils soient agriculteurs, transporteurs, entrepreneurs de travaux ou de services, marins, bâtisseurs, chercheurs, mécaniciens ou simples particuliers, tous utilisent des moteurs industriels et dans un contexte d'urgence climatique, ces moteurs jouent un rôle central dans la décarbonation de l'économie, c'est pourquoi le SYMMAD promeut les technologies les plus adaptées en fédérant tous les acteurs de la filière d'exploitation des énergies.

Contact :  
Pascal PETIT-JEAN- SYMMAD  
[Petit-jean@ficime.fr](mailto:Petit-jean@ficime.fr)

## Le point de vue du SYMMAD sur les documents de planification énergie climat soumis à la concertation

### EN BREF

Le SYMMAD est fortement engagé dans la transition énergétique, en collaboration avec tous les acteurs de la filière BTP et des agroéquipements.

Il est l'un des contributeurs au rapport établi par l'ADEME intitulé « Panorama et évaluation des différentes filières d'engins de construction et agricoles en France ». Par ailleurs, le SYMMAD a également participé à la rédaction des feuilles de route de décarbonation des agroéquipements, sous l'égide du Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires, ainsi que du Ministère de la Transition Énergétique (en application de l'article 301 de la loi Climat & Résilience).

Concernant les engins de chantier, le SYMMAD a collaboré avec le SEIMAT à la rédaction du rapport du groupe de travail « GT5 Engins de Chantier », qui s'inscrit dans l'élaboration de la feuille de route pour la décarbonation des véhicules lourds.

Ce dernier rapport met en avant la nécessité d'une approche modulable afin de répondre à l'hétérogénéité des engins et de leurs usages. Cette approche inclut :

- L'accès aux biocarburants,
- L'électrification des équipements compatibles,
- Le rétrofit.

Comme pour les agroéquipements, mentionnés dans le projet de la SNBC 3, il nous paraît essentiel que le document final de la SNBC 3 intègre également un soutien à la décarbonation du parc d'engins de chantier. **Cela pourrait se traduire par la mise en place d'une politique publique visant à réduire progressivement l'usage du gazole non routier (GNR). Cette politique encouragerait l'adoption d'équipements fonctionnant aux biocarburants ou équipés de moteurs électriques ou à hydrogène, en fonction des usages spécifiques.**

# Décarbonation des engins de chantier

## *Une filière qui présente de fortes spécificités*

Ces matériels appelés engins mobiles non routiers comprennent une grande diversité de machines, qu'il s'agisse de matériels lourds de type tombereaux ou pelles sur chenilles, de machines compactes plus légères telles que les mini pelles et les chargeuses compactes. Leur nombre est estimé à 270.000 unités, auxquels il convient d'ajouter les matériels de plus petites puissances, telles les découpeuses, dont le nombre est estimé à 330.000 unités.

Pour analyser l'impact de la transition énergétique sur les matériels, quelques spécificités des chantiers d'infrastructures et de bâtiments sont ici à rappeler, ils sont :

- répartis sur tout le territoire, contrairement aux usines qui sont chacune très localisées,
- très majoritairement de courte durée (quelques semaines),
- généralement non raccordés aux utilités (électricité, gaz...),
- mobilisant une grande diversité de métiers, d'usages et donc de matériels.

Pour chaque application, de nombreux types de matériels sont nécessaires, dont la motorisation nécessite des énergies adaptées. En conséquence, coexistent une très grande variété de matériels de tailles diverses et variées.

## **LOGISTIQUE DE L'ENERGIE**

La question de l'alimentation en énergie des engins de chantier est l'une des spécificités qu'il est impératif de prendre en compte. Les matériels ne peuvent s'approvisionner en énergie en dehors du chantier : puisqu'ils sont non routiers, l'énergie, doit leur être apportée sur site. C'est un aspect majeur qu'il est indispensable de prendre en considération pour appréhender la transition.

## *Des émissions autour de 3,3 Mt de CO2 eq*

La consommation totale de gazole non routier pour les chantiers du BTP est estimée à environ 1Mtep par le SDES17, soit autour de 3,3Mt CO<sub>2</sub>. Le Citepa estime quant à lui les émissions des engins mobiles non routier du secteur de la construction, de l'industrie manufacturière et du résidentiel à 3,3Mt CO<sub>2</sub> en 2019

et à 3,2Mt en 2020.

## *Les leviers d'action*

Une multitude de typologies d'équipements, d'engins et de matériels existent avec d'innombrables usages pour répondre à tous les besoins du secteur de la construction. Pour atteindre la neutralité carbone, il n'y a ni solution, ni technologie « miracle ».

### **LEVIER 1 :**

Favoriser les Carburants Liquides Bas Carbone : En effet pour les moyens/gros matériels, l'électrification ne sera pas une solution immédiate en raison des contraintes en termes de puissance, de charge utile, et de disponibilité sur sites. Pour optimiser la décarbonation, il est donc primordial de pouvoir alimenter le parc existant avec des biocarburants de synthèse de type HVO/XTL et à terme en e-fuel. Le gain en émissions de GES du combiné moteur Phase V (qui permettent de remplacer des anciennes générations) et HVO est supérieur à 90% comparé à un moteur d'ancienne génération alimentée en gazole fossile. Pour rendre la solution plus aisément adoptable, il sera utile que la fiscalité du biocarburant soit adaptée pour obtenir un coût similaire au carburant fossile.

### **LEVIER 2 :**

Electrifier les machines, avec des motorisations électriques à batterie.

Le développement et la commercialisation de machines automotrices électriques à batterie (engins de terrassement, chariots télescopiques, nacelles élévatrices, ...) a commencé et est susceptible d'évoluer rapidement. Les engins électriques à batterie coûtent entre deux et trois fois plus chers à l'achat que leurs équivalents thermiques utilisant du GNR. À cet investissement s'ajoute le coût de l'alimentation électrique du chantier. Dans le cas d'un approvisionnement d'électricité par batterie, le coût d'une source d'électricité autonome (powerbank) est proche de celui d'une machine.

Pour alimenter un chantier en électricité, il est nécessaire que le maître d'ouvrage anticipe sur leur raccordement électrique dès le début des projets, puis agisse auprès des opérateurs d'énergie et des gestionnaires du réseau pour réduire les coûts et délais d'autorisation et d'installation des coffrets électriques temporaires de chantier.

### LEVIER 3 :

Les solutions de retrofit sont à développer dans le domaine des engins de travaux publics avec une transformation vers l'énergie électrique, l'hydrogène ou motorisation phase V. Si tous les segments de matériels sont concernés, la solution s'applique en particulier aux matériels à usage urbain et aux matériels lourds. Compte tenu du coût des études et des homologations nécessaires, ce levier n'est viable qu'à condition de mutualiser ces coûts sur un nombre conséquent de matériels d'un même type.

#### *Leviers complémentaires*

En complément du transfert technologique vers des énergies alternatives, la décarbonation des engins de construction passera également par le développement et l'usage de nouvelles pratiques permettant d'améliorer l'efficacité énergétiques des matériels.

Ces leviers recouvrent cinq mesures permettant d'améliorer l'efficacité énergétique des opérations sur les chantiers : l'éco-conduite, le contrôle dynamique de la pression des pneus, les dispositifs de start & stop, le suivi dynamique de la consommation, et le guidage des engins.

Ces actions complémentaires peuvent permettre de réduire les émissions de GES à court terme, tout en limitant les investissements.

## Conclusion

**Comme l'a montré l'étude Carbone 4, l'utilisation des infrastructures en France est un axe majeur de décarbonation, puisqu'elle représente 50% des émissions de GES totales. Les chantiers de travaux publics seront donc nombreux dans les années à venir et avec eux l'utilisation des engins pour les réaliser.**

**L'une des solutions principales sera l'électrification des machines sous réserve d'un financement de la transformation, ainsi que la mise en œuvre de solutions d'alimentation de ces matériels sur les chantiers.**

**Pour les matériels de plus grande taille, pour lesquels les biocarburants seront la principale solution, il est nécessaire d'assurer les volumes suffisants en HVO/XTIL ou e-fuel, ainsi qu'une fiscalité adaptée pour rendre ce carburant compétitif. Ces carburants utilisés dans des matériels de nouvelle génération (motorisation phase V) en en faisant la promotion et en accompagnant le financement, permettront d'atteindre les objectifs de décarbonations attendus.**

Recommandation d'un texte à ajouter dans la SNBC 3 pour les engins de chantier.

Soutien à la décarbonation du parc d'engins de chantier, en instaurant une politique de soutien public visant à réduire progressivement l'usage du GNR (gasoil non routier). Cette politique encouragera l'adoption d'équipements fonctionnant aux biocarburants ou équipés de moteurs électriques ou à hydrogène, selon les usages spécifiques.