

Technologies propres

Description / Définition

Les technologies propres permettent de réduire l'impact environnemental et sanitaire des procédés de production à performances égales ou supérieures. Il s'agit de technologies rendues plus sobres et efficaces.

On désigne sous cet intitulé un produit, un équipement, un procédé (une ou plusieurs opérations unitaires) et le cas échéant d'une procédure (méthode ou bonne pratique de production ou d'utilisation).

Enjeux (avantages)

Sur le plan économique

- Intégration des notions de propreté et de sobriété lors du développement des produits conduisant à une meilleure fiabilité et une diminution des coûts de fonctionnement
- Au niveau des procédés, mise en place de techniques et/ou de bonnes pratiques visant l'élimination des déchets ou leur traitement à la source, la diminution des consommations, le recyclage de l'eau, diminuant ainsi les coûts par une meilleure maîtrise de l'outil de production (utilisation des Meilleures Techniques Disponibles décrites dans les documents BREF liés à la Directive IED sur les émissions industrielles).

Sur le plan numérique

- Développement de systèmes (capteurs et traitement de l'information) analysant, en temps réel, les consommations et rejets d'un produit, d'un équipement ou d'un procédé avec gestion des alertes et valorisation des gains
- Généralisation de l'informatique verte (réduction des consommations d'eau et d'énergie, recyclage de l'eau, algorithmes de calcul optimisés, etc...).

Sur le plan économique

La compétitivité de l'entreprise : la recherche de moindre consommation et d'économie est associée à une performance accrue voire à des innovations. L'entreprise sera également plus attractive pour ses collaborateurs et ses clients.

La pérennité de l'activité : au-delà de la conformité réglementaire, des solutions pérennes et adaptées éloignent le risque d'obsolescence et d'interdiction ou de rejet par les parties prenantes. La moindre dépendance aux ressources (énergie, eau, matières premières) est aussi un bénéfice.

Sur le plan de la transformation de l'entreprise

Une entreprise améliorant de façon continue la propreté de son outil de production, dans une vision durable et en mettant en place un management de projet efficace (Kaisen, 5S, etc...) verra son occupation des sols diminuer de façon importante. Cette surface gagnée pourra servir à accroître son activité ou à en lancer de nouvelles.

Sur le plan environnemental, sociétal

Une usine propre redevient compatible avec la ville moderne, ce qui rapproche le lieu de travail des habitations et contribue donc à diminuer la facture carbone liés aux déplacements.

Les clés de la réussite

Au niveau technologique

L'intégration de Technologies Propres dans une entreprise peut être réalisée selon 3

niveaux distincts dans le but de limiter à la source la production de déchets, rejets... :

- La mise en place de bonnes pratiques mettant en place des actions organisationnelles (ex : suivi et maintenance des fluides de coupe pour augmenter leur durée de vie et par conséquent réduire le volume consommé et la facture déchet).
- L'intégration de moyens complémentaires de traitements (ex : mise en place d'un évapo-concentrateur pour réduire le volume d'effluents aqueux traités et recycler l'eau récupérée).
- Le remplacement de technologies (ex : remplacement de l'opération de rectification, génératrice de boues d'usinage et d'effluents, par le tournage dur ou des procédés de mise en forme par métallurgie des poudres).

Au niveau des partenaires

- Les Centres Techniques (Cetim, Cetim-Ctdec, CETIAT...) disposent des compétences et des outils pour accompagner les industriels pour l'évaluation et l'intégration industrielle des technologies propres.
- Les travaux menés par les universités (ENISE, UTC...) permettent d'identifier les technologies propres en développement dans le but d'un transfert industriel à moyen-long terme via les Centres techniques.
- Des plateformes technologiques mises en place par certaines universités (ex : Provaldise - Insa Lyon) sont des lieux de développement favorisant la diffusion de technologies innovantes.
- Les industriels disposent de plusieurs guichets de financement soutenant la R&D et l'investissement de technologies propres (ADEME, BPI France, Agences de l'Eau, CARSAT, Conseils Régionaux (ex : Innov'R en Rhône-Alpes)...).

Les questions à se poser

- En quoi les technologies propres peuvent-elles contribuer à améliorer ma compétitivité ?
- Mes clients sont-ils sensibles à l'image de l'entreprise ou exigent-ils des performances environnementales ?
- Est-ce que la performance environnementale de mes procédés est une condition d'acceptabilité par la collectivité locale ou de pérennité de mon activité ?
- Est-ce que la réduction de l'impact environnemental de mes produits peut contribuer à ma stratégie de développement ?

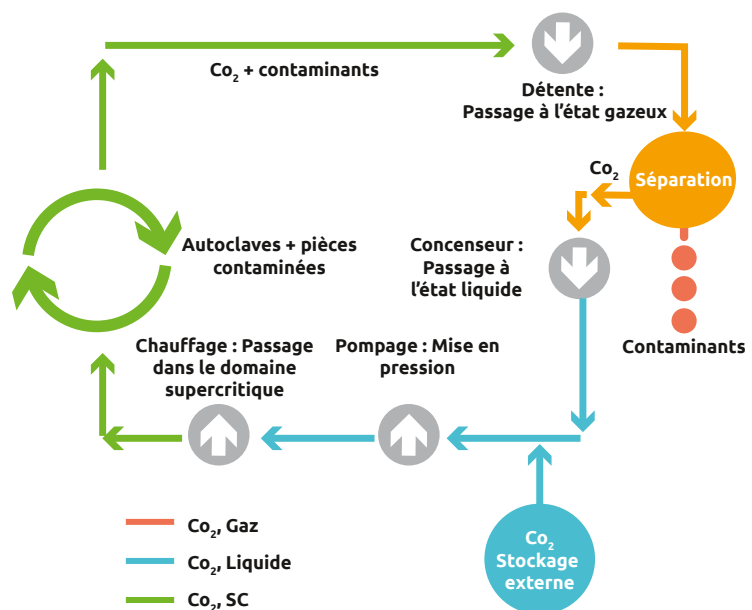
Maturité de l'offre et de l'adoption

Emergent	Laboratoire	Prouvé	Mature	Fréquent	Répandu
----------	-------------	--------	--------	----------	---------

Les technologies propres peuvent être disponibles sur le marché, en émergence (démonstrateur permettant de travailler en conditions de fonctionnement industriel mais dont les performances dans le domaine d'application restent à valider), ou en développement (issue de travaux de recherches, validée ou en cours de validation à l'échelle pilote de laboratoire).

Illustrations

Substitution des solvants chlorés pour le nettoyage des pièces mécaniques : la société DFD a développé un nouvel équipement de nettoyage des pièces mécaniques par CO₂ supercritique répondant ainsi aux besoins industriels. Le CO₂ liquide est comprimé jusqu'à une pression donnée (> 100 à 200 bars), puis chauffé au-delà de 31°C. Après chargement des pièces dans la chambre de travail, on envoie le CO₂ pour le nettoyage. Le CO₂ contaminé est ensuite envoyé dans le système de séparation par baisse de la pression. Le CO₂ devient gazeux et les contaminants sont condensés ou précipités. Le CO₂ est ensuite refroidi à l'état liquide et est évacué vers le stockage de CO₂ pour être utilisé.



Liens utiles indicatifs

Meilleures Techniques Disponibles :

[Directive IED et documents BREF](#)

Cetim :

[Nettoyage, une sélection de technologies propres pour les industriels](#)

Le site de l'ADEME :

[La page « Entreprises et monde agricole »](#)