



Transformation numérique et RSE en maintenance

Stratégies et impacts sur les équipes
2024

Hub conseil
ACTIVATEUR DE PROGRÈS



L'ÉVOLUTION DU RECYCLAGE EN FRANCE

Recyclage des déchets non minéraux non dangereux

55 %
en 2020

Objectif 65 %
en 2025

Taux de recyclage
(Tous déchets confondus)

48 %
en 2010

54 %
en 2020



DURÉE DE VIE DES PRODUITS

- L'allongement de la durée de vie des produits manufacturés (équipements électriques et électroniques, véhicules, produits textile, mobilier, etc...) est un véritable **levier pour réduire les impacts sur l'environnement** et participe à **la diminution des déchets** dans le cadre d'une transition vers une économie circulaire.

Défi pour les fabricants

Concevoir des produits :

- Avec le moins d'impact possible sur l'environnement (écoconception).
- Plus robustes.
- Plus facilement réparables.
- Plus adaptables aux évolutions technologiques.

Défi pour les consommateurs

- Entretenir ses produits.
- Respecter leurs conditions d'utilisation.
- Les faire réparer en cas de panne (voir indice de réparabilité).
- Leur donner une seconde vie (don ou revente).



Changements importants apportés par le numérique

Améliorer la durabilité

Internet des objets (IoT) : des capteurs connectés permettent une **maintenance préventive**, réduisant les pannes et les interventions inutiles. Cela diminue la consommation d'énergie et des ressources.



Exemple de Rolls Royce

Utilisation de capteurs pour enregistrer des informations sur le comportement des moteurs et anticiper les opérations de maintenance.

Problématiques rencontrées

Maintenance difficile avec beaucoup de papier et des PDF : pertes d'informations et même des différences de diagnostics .

Nécessité de réduire les coûts de maintenance.

Solutions

Capteurs connectés sur les moteurs.

Collecte de data : 20 milliards d'informations/jour !
Azure IoT Suite pour collecter et agréger les données (Cortana Intelligence Suite).

Objectifs : analyse et prévisions des pannes.
Optimisation de la consommation de carburant (éco-conduite).



TRANSFORMATION NUMÉRIQUE ET RSE EN MAINTENANCE

IA et Big Data

Anticipation des défaillances, meilleure organisation opérationnelle et **réduction** de l'empreinte carbone.

Jumeaux numériques

Simulation des scénarios de maintenance, **amélioration de l'efficacité** des interventions et **limitation des déplacements**.



Gestion des équipes techniques et conduite du changement

Formation continue : nécessite que les équipes de maintenance soient sensibilisées et formées aux nouvelles technologies et méthodes de travail numériques.

Implication des parties prenantes : collaboration entre les équipes IT, les opérateurs de maintenance et les équipes RSE pour plus d'efficacité.

Culture de la durabilité : encourager la performance oui, mais avoir aussi plus d'impact environnemental et social lors de chaque action de maintenance.



Changement dans les compétences

Évolution des compétences vers le numérique : utilisation d'applications, analyse de la data et des systèmes IoT.

Formation et développement des compétences : les équipes doivent s'adapter aux nouvelles technologies et à des méthodes de travail plus respectueuses de l'environnement.



TRANSFORMATION NUMÉRIQUE ET RSE EN MAINTENANCE

Améliorer les conditions de travail

Automatisation

Charge de travail physique moindre et une planification des interventions plus efficace.
Moins de stress et de pression liés aux urgences et aux pannes imprévues.

Sécurité des équipes renforcée

Réalité augmentée (AR) pour guider ou aider les techniciens à distance c'est **moins de risques d'erreurs ou d'accidents**.

Flexibilité dans l'organisation du travail

Meilleur QVT des techniciens de maintenance.



Plus de durabilité et d'efficacité énergétique

- La maintenance préventive aide à **réduire la consommation de ressources** (eau, électricité, matières premières) et à **prolonger la durée de vie des équipements** (réduction de l'empreinte carbone et de gestion durable des ressources).
- L'optimisation des déplacements des équipes de maintenance c'est **moins d'émissions de Co2**.
Faire des diagnostics à distance ou regrouper les interventions permet une **diminution des trajets** (géolocalisation).



L'accompagnement au changement est un investissement

Comme dans toute action de changement et de nouvelle technologie, il y a une obligation de **sensibilisation** des équipes.

Les sensibiliser : quels sont les **bénéfices** pour leur sécurité, QVT et la durabilité de l'entreprise.

Finalement, la transformation numérique aide les entreprises à **améliorer leur efficacité** mais aussi à **réduire leur impact environnemental** et à **améliorer les conditions de travail des équipes**.

Condition indispensable : la conduite au changement des équipes !



Merci de votre attention.

Eric Fleurival

+(0)33 6 14 77 18 62
e.fleurival@hubconseil.fr

Buro Club
204 avenue de Colmar
67100 Strasbourg

hubconseil.fr