

FICHE TECHNIQUE

ABB Ability™ Energy Management System

Respectez vos engagements de durabilité et minimisez vos coûts énergétiques

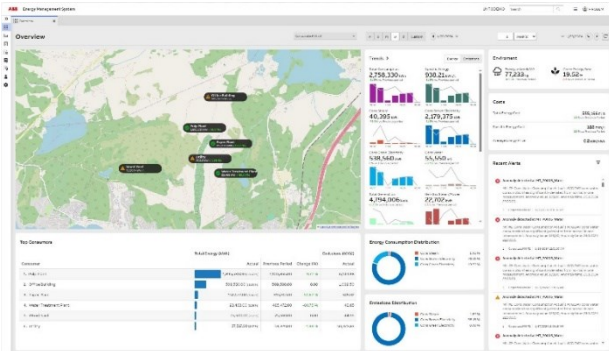


Tableau de bord principal de l'ABB Ability Energy Management System

La crise climatique exige des entreprises qu'elles décarbonent au plus vite. Cependant aujourd'hui les industries les plus énergivores n'exploitent pas tout leur potentiel du fait d'une transparence insuffisante de leur consommation d'énergie et de leurs émissions. Selon l'Agence internationale de l'énergie, le suivi des évolutions et l'amélioration de la gestion des données sont une nécessité pour accélérer la transition vers les objectifs de zéro émission dans l'industrie lourde¹.

L'ABB Ability Energy Management System (EMS) maximise les performances de durabilité et les économies d'énergies grâce à un cycle de suivi, de prévision et d'optimisation des programmes de production et d'approvisionnements énergétiques pour l'ensemble d'une usine ou d'une entreprise. L'EMS aide les industries de transformation et de fabrication à prendre des décisions éclairées grâce aux données économiques, environnementales, financières et opérationnelles dans le but d'atteindre la neutralité carbone.

Fonctionnalités

- Suivi en temps réel, rapports automatisés, aide à la décision
- Mise en place d'objectifs pour vos différents secteurs et étapes de production
- Alertes en cas de niveaux de consommation anormaux
- Visualisation en temps réel des économies possibles
- Prédiction de la consommation énergétique d'une usine ou d'un secteur de production, selon le plan de production
- Optimisation des plans d'approvisionnement énergétique pour obtenir les meilleurs prix
- Gestion des changements de prix toutes les 15, 30 ou 60 minutes
- Proposition de stratégies de production incluant des périodes d'énergie à bas prix et respectant les limites contractuelles
- Suggestion d'utilisation optimale des ressources énergétiques disponibles pour un coût minimal (ex. réseau électrique, générateur sur site, stockage énergétique, etc.)

Nous proposons une solution de gestion combinée de l'énergie et des émissions, depuis la surveillance jusqu'à la prévision et l'optimisation. Cette technologie aide au respect des normes réglementaires, à l'approvisionnement énergétique, et l'équilibrage général de l'offre et de la demande en énergies.

Bénéfices

- Réduisez vos dépenses énergétiques jusqu'à 15%
- Respectez la norme ISO 50001
- Prenez de meilleures décisions, instruites par vos données
- Facilitez l'agrégation de vos données énergétiques
- Évitez les erreurs dans les rapports de consommation énergétique et de durabilité
- Évitez les risques liés à l'offre et la demande en énergies, les pics de prix et les pénalités
- Réduisez vos émissions de carbone

Comment ça marche

L'ABB Ability EMS utilise un serveur de gestion énergétique pour enregistrer un historique des données. Ce serveur reçoit les données (ex. eau, air, gaz, électricité, vapeur) mesurées par diverses sources locales, via des protocoles standards (ex. OPC), des interfaces personnalisées, ou des entrées manuelles pour les données de faible fréquence. Le système de gestion de l'énergie ABB Ability dispose d'un outil de calcul intégré permettant aux utilisateurs de créer et maintenir aisément les règles de calculs.

Des extensions peuvent être ajoutées pour interfacier le logiciel avec des systèmes externes, afin de mieux comprendre le contexte des résultats observés. Par exemple, les consommations d'énergie liées aux étapes de production et de transformation peuvent être mieux assimilées à l'aide des données de production d'un Manufacturing Execution System (MES) ; ou un décrochage de l'efficacité énergétique peut être expliqué avec les données d'un Asset Management Software lorsqu'une maintenance est nécessaire pour une machine.

Module 1 : Surveillance & Rapport

Le module Surveillance & Rapport repose sur un modèle d'usine répertoriant de façon hiérarchique les consommateurs d'énergie, par exemple les équipements, les sous-secteurs ou les secteurs de production. Le tableau de bord principal fournit des indicateurs de performance tels que la consommation d'énergie, les coûts, les émissions de CO₂ équivalentes, et la consommation énergétique par unité de production.

L'écran principal inclut les outils suivants :

- Carte : carte de visualisation des consommateurs d'énergie
- Chronologie : tracé chronologique de la consommation d'énergie totale
- Indicateurs environnementaux : part d'énergie renouvelable, émissions totales
- Coûts : coûts énergétiques globaux
- Distribution de la consommation : contribution des principaux consommateurs
- Distribution énergétique : par type d'énergie (ex. électricité, chaleur...)
- Alertes : alertes énergétiques récentes

Le module Surveillance & Rapport propose aussi d'autres affichages tels que :

- Chronologie énergétique, qui présente les performances énergétiques par type d'énergie sélectionné et permet de comparer les performances passées et actuelles
- Graphique des consommations sous contrat, qui aide à optimiser en respectant les niveaux autorisés et ainsi à éviter les pénalités. On utilise pour cela des projections linéaires pour le contrat sélectionné et la période de facturation (15, 30, ou 60 min).
- Diagrammes des flux énergétiques, qui représentent l'énergie consommée par chaque département (ex. secteurs ou étapes de production)
- Écran d'alertes, qui affiche des alertes selon des règles définies pour identifier les changements et les consommations anormales
- Écran de notes, qui permet aux utilisateurs d'écrire et partager des informations de contexte concernant les données de consommation d'énergie (observations, alertes, suggestions, actions opérées, etc.)
- Tableau de suivi, qui contient des données Énergie et Émission par défaut, et permet la création de comptes-rendus personnalisés

Module 2: Prévion & Planification

Le module Prévion & Planification prédit les consommations d'énergie dans le temps à partir des programmes de production et des autres paramètres pertinents.

Les prédictions de consommation peuvent être envoyées aux fournisseurs d'énergie ou être utilisées pour planifier les achats d'énergie. Le module peut prédire plusieurs types d'énergie par entité consommatrice. Plusieurs installations peuvent être intégrées afin d'établir une stratégie d'ensemble pour l'entreprise et comparer leurs résultats.

Module 3 : Optimisation Énergétique

Le module Optimisation Énergétique adopte une approche holistique de l'offre et de la demande énergétique afin de minimiser les coûts. Les objectifs d'optimisation peuvent inclure :

- **La demande en énergies** : le module suggère des scénarios de production bénéficiant des périodes d'énergie à prix bas ou évitant de dépasser les limites contractuelles.
- **Sources d'énergie** : le module suggère une utilisation optimale des sources d'énergie pour répondre aux besoins à un coût minimal lorsque le site industriel a accès à plusieurs sources d'énergie (réseau électrique, générateur sur site, stockage d'énergie, etc.)

Par exemple, pour une ligne de préparation mécanique de pâte à papier, le module Optimisation Énergétique équilibre à la fois les consommations d'énergie (électricité, vapeur, carburants, etc.) mais aussi de matériaux (réserve de pâte, etc.) pour un usage optimal des ressources et un coût énergétique global minimal.

Les résultats du module Optimisation Énergétique, tels que le programme de production proposé et/ou les réglages des équipements, peuvent être visualisés sur le tableau de bord ou dans des comptes-rendus. Les opérateurs peuvent utiliser le système de gestion de l'énergie comme un outil de conseil ou choisir d'autoriser l'EMS à contrôler automatiquement le processus. Les prédictions de consommations d'énergie seront mises à jour en fonction des résultats d'optimisation. Elles permettent ainsi au département d'acquisition énergétique d'utiliser cette information pour prévoir un approvisionnement optimal en électricité sur la période suivante.

