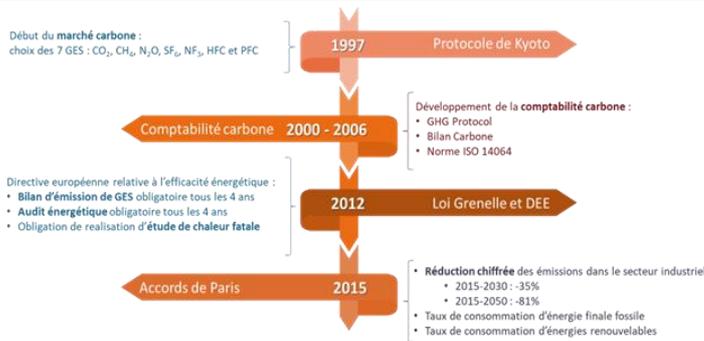


« DCarbo - Données pour la décarbonation »

Axis 1 - New prediction and monitoring tools

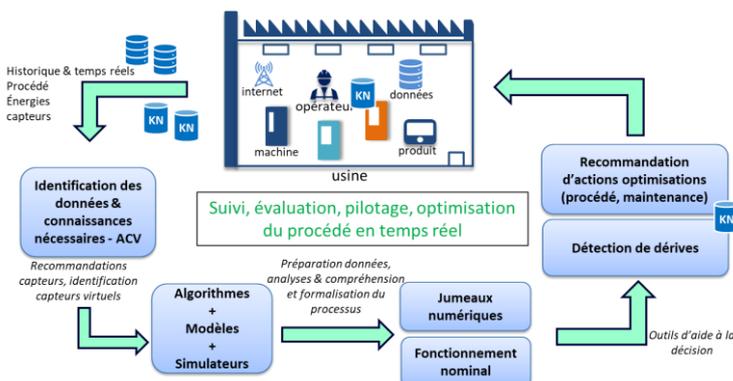
Contexte & objectifs



- Démarche générique et intégrée qui permet à différents types d'industries d'analyser leurs processus et d'identifier les points de décision pertinents en termes de décarbonisation
- Valider cette démarche sur trois cas industriels
- Déployer de cette nouvelle approche à d'autres industries ainsi que des outils d'aides à la décision pertinents basés sur des techniques d'intelligence artificielle les plus avancées et des technologies de l'industrie 4.0

Méthodologie et moyens

- Études & validations sur des cas industriels
- Méthodologies pour identifier les principaux contributeurs de GES (capteurs associés)
- Outils d'IA et IA hybrides (traitement des données, extraction d'information, couplage données expertises, détection de dérives, proposition d'actions pour réduire les émissions et simulation des impacts de ces actions)



Structuration & partenaires



Avancement

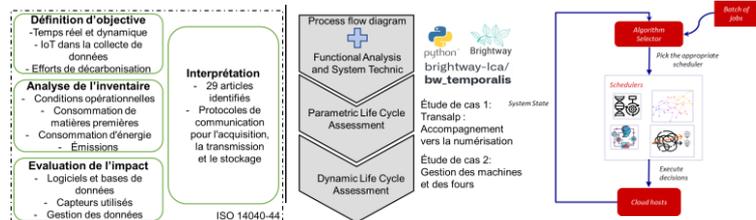
Procédé Continu Procédé Discret Procédé Digital

Méthodologies

Identification, gestion & suivi, détection de dérives, de maintenance de procédés en temps réel

Intégrations de données capteurs dans les analyses de cycle de vie (ACV dynamique)

Contrôle & optimisation du traitement de données dans des serveurs digitaux



Publications soumises :

- "Decarbonization in Manufacturing: A Systematic Review for Life Cycle Assessment with Sensor Data Integration", Quintero-Herrera, S; Evrard, D., 32nd CIRP LCE, 07 au 09 avril 2025.
- "Energy-Aware Cloud Task Scheduling: A comprehensive Dialectical Approach", A. Hattay, E. Gascard, Z. Yahouni, F.-M. Ngole Mboula, 17th IEEE Utility and Cloud Computing conference, 16 au 19 décembre 2024.

Résultats attendus et impacts

- Démarche générique permettant aux industries d'identifier les paramètres clés de suivi et d'analyse de leurs émissions de CO₂eq, de détermination des outils d'acquisition de données nécessaires pour collecter ces paramètres et la mise en œuvre des outils pertinents pour la détection de dérives et la préconisation d'actions permettant de réduire ses émissions
- Méthodologie et outils qui permettront à l'industrie de construire des scénarios de décarbonation visant à atteindre les objectifs énergie climat de la France à l'horizon 2050

ACTEURS