

Décarboner les process industriels grâce à l'IA: une démarche ciblée et par étapes

Le SERCE représente les entreprises de la transition énergétique et numérique. Fortes de 135 000 collaborateurs, elles totalisent un chiffre d'affaires de plus de 23 Mds € en France, dont les 2/3 sont générés par des opérations de décarbonation et d'efficacité énergétique dans le bâtiment tertiaire et l'industrie. Jean de Vauxclairs, Président nouvellement élu du SERCE, est Président du groupe CEME, entreprise de génie électrique, climatique et de maintenance (950 collaborateurs, 180M€ de CA annuel).

Pour lutter contre le changement climatique, les politiques publiques raisonnent souvent en matière de baisse des émissions de gaz à effet de serre. Si cette approche permet de passer rapidement à l'action sur notre territoire, elle peut avoir tendance à reléguer au second plan la notion d'empreinte carbone, dont plus de la moitié provient d'importations, qu'elles soient destinées à notre consommation directe ou à faire tourner l'appareil productif.

La transition énergétique permet non seulement de substituer les énergies fossiles par des énergies décarbonées et locales, mais aussi de réindustrialiser notre pays, en y fabriquant les technologies clés de demain. Nous pouvons créer les conditions d'un cercle vertueux pour notre économie : décarbonation de l'énergie, amélioration de l'efficacité énergétique, augmentation de la compétitivité industrielle, créations d'emplois locaux, intégration de nouvelles technologies fabriquées en Europe sur de nouvelles infrastructures plus performantes, améliorant ainsi un peu plus notre compétitivité.

Il s'agit là d'un objectif ambitieux partagé au niveau européen, notamment par le couple franco-allemand pour défendre un « agenda de croissance pour l'Europe » basé sur le « renouveau climatiquement neutre de notre base industrielle ». Pour ce faire, 3 piliers : efficacité énergétique, flexibilité et cadre d'investissement fiable. L'efficacité énergétique se retrouve ainsi au cœur des enjeux de la réindustrialisation du pays.

L'utilisation de l'Intelligence Artificielle au service de cette efficacité est une nouvelle étape de l'optimisation des process industriels via le digital, ancrée dans la réalité de nombreux industriels qui font appel à nos entreprises, spécialistes de l'efficacité énergétique, pour réduire leur consommation, optimiser les délais de fabrication, améliorer le taux de disponibilité des process...

Premier exemple, celui d'une usine d'un industriel qui doit démarrer sa cabine de peinture à une heure fixe avant le démarrage de la production. L'un de nos adhérents a développé un modèle d'IA capable de prédire l'heure exacte de démarrage de la cabine de peinture en temps réel en fonction des informations du process et de son environnement (conditions ambiantes, programme de production, ...). Le délai de mise en route du process peut être réduit jusqu'à 80 %, permettant à l'industriel d'économiser 2,5 GWh et 500t CO₂ sur l'année, soit un temps de retour de l'investissement de quelques mois.

Autre exemple : une usine de fabrication de bitume, dont le process requiert l'atteinte de hautes températures. En s'appuyant sur l'analyse des données de la ligne de production, notre adhérent a développé une solution d'IA capable en temps réel et selon les propriétés du bitume attendu de proposer à l'opérateur un scénario de courbe de chauffe optimal. C'est ensuite à l'exploitant de la ligne de choisir la trajectoire qu'il compte suivre. Ici l'IA est utilisée comme assistance cognitive.

L'IA en milieu industriel n'est pas une révolution, mais une évolution incrémentale qui peut apporter beaucoup à celui qui l'incorporera progressivement à son activité. Pour ce faire, deux prérequis sont nécessaires : installer les bonnes technologies et mobiliser les bonnes compétences.

Technologiquement, le recours à l'IA prend tout son sens à condition d'avoir franchi préalablement 2 étapes indispensables : la mise en place d'une instrumentation pour recueillir une multitude de données et l'utilisation maximale des capacités humaines pour les analyser et les exploiter. Ce n'est qu'une fois ces deux étapes franchies que la conception d'un modèle IA apporte une valeur supplémentaire, en traitant un volume de données exponentiel, dans un infime laps de temps afin d'apporter une solution encore plus pertinente à une section identifiée du process.

Humainement, l'IA nécessite la coopération de trois profils afin de déterminer les cas d'usages les plus appropriés : le data scientist, le technicien et le spécialiste métier. Nous devons nous assurer qu'ils seront formés en nombre suffisant pour accompagner la réindustrialisation du pays. De la même façon que la robotique n'a pas causé de chômage de masse, l'IA créera plus d'emplois en milieu industriel qu'elle n'en détruira.

Le déploiement raisonné de l'IA en milieu industriel permet des économies concrètes et rapides, qui mises bout à bout améliorent la compétitivité de notre appareil industriel. C'est une position que les entreprises du SERCE développent depuis des années, et qui a été exposée lors de notre conférence annuelle le 20 juin dernier. Par leur capacité à combiner ces trois compétences clés, nos entreprises se positionnent en partenaires de leurs clients industriels pour concevoir et mettre en œuvre ces solutions concrètes. Nous souhaitons donc prendre toute notre part à l'émergence d'une industrie verte, accompagnée par l'IA, qui doit permettre de relever le défi de la réindustrialisation de la France et de l'Europe.