

L'INTELLIGENCE AUGMENTÉE

au service des enjeux énergétiques

Cosmo Tech combine l'intelligence humaine à l'intelligence artificielle pour développer des logiciels de modélisation et de simulation au service des grands enjeux de demain. **Rencontre avec Michel Morvan, Co-fondateur de Cosmo Tech**, qui nous explique comment les solutions de son entreprise permettent d'optimiser la prise de décision dans le secteur de l'énergie.



Michel Morvan

Cosmo Tech place l'intelligence augmentée au cœur de son activité. Qu'est-ce que cela signifie et qu'en est-il concrètement ?

Cosmo Tech est un éditeur de logiciels pour la modélisation et la simulation. Nos logiciels sont principalement destinés aux décideurs afin de les aider dans leur prise de décision dans des environnements qui sont de plus en plus complexes. Basés sur l'intelligence augmentée, ils combinent l'intelligence artificielle à l'intelligence humaine. Aujourd'hui, l'intelligence artificielle permet essentiellement de faire du traitement de la donnée et de la reconnaissance afin de faire de la prédiction. Néanmoins, très souvent, les données ne suffisent pas. Si les différents acteurs sont conscients que les

business évoluent et qu'ils ne ressemblent plus à ce que nous avons connu jusque-là, ils continuent pourtant à se baser sur des données du passé pour prendre des décisions.

Nous pensons qu'il n'est pas totalement pertinent de se baser sur des données passées pour espérer prévoir le futur. D'ailleurs, il ne faut pas oublier que l'intelligence artificielle a été conçue pour mimer le cerveau humain qui a, en première approximation, deux principales facultés : la reconnaissance et la compréhension. En revanche, l'intelligence artificielle ne sait que reconnaître. Il n'est pas encore possible à l'heure actuelle de concevoir une machine capable de comprendre toute seule, et je ne pense pas que nous y arriverons à court ou moyen terme.

Forts de ces constats, nous développons donc ces logiciels dans lesquels nous allons encapsuler la connaissance, le savoir, l'intelligence de différents experts d'un domaine, chacun décrivant les processus, les mécanismes en jeu pour une partie du système. Nous allons ensuite faire les liens entre ces modèles, puisque chaque partie du système peut influencer les autres, et nous allons ajouter de l'expertise issue de l'intelligence artificielle. Nous allons ainsi augmenter l'intelligence de chaque expert par celle des autres, par l'intelligence artificielle et enfin par la capacité de simulation de l'ensemble. Cette capacité de simulation nous permettra enfin de tester de nombreux « what if » scénarios.

Vous mettez cette approche et vos logiciels au service du secteur de l'énergie. Comment cela se traduit-il ?

En collaboration avec RTE, le gestionnaire

français de réseaux électriques haute tension, nous avons conçu l'outil Asset, que nous proposons, d'ailleurs, à d'autres acteurs de l'énergie dans le monde. Nous sommes partis d'une problématique de RTE qui dispose d'un réseau qui a, aujourd'hui, plus de 50 ans. Ces équipements, lignes aériennes, pylônes, transformateurs haute tension arrivent à leur fin de vie. Aujourd'hui, RTE dépense entre 700 et 800 millions d'euros pour la maintenance et le renouvellement de son réseau chaque année. Si RTE poursuit sa stratégie de renouvellement et de maintenance actuelle sur les prochaines années, les dépenses ont vocation à augmenter et cela peut même induire une augmentation du tarif que le législateur ne peut autoriser.

Face à ce mur d'investissement, RTE doit donc pouvoir prendre des décisions pertinentes et stratégiques sans impacter son activité. À cela s'ajoutent la nécessité d'inclure le renouvelable sur le réseau (fermes solaires, éoliennes...) et la gestion du départ à la retraite d'une part importante de ses effectifs sur les 10 prochaines années.

Pour faire face à cette complexité et aux risques qui en découlent, nous avons donc fabriqué avec RTE cet outil d'intelligence augmentée pour modéliser les expertises des personnes qui ont une capacité à expliquer et à décrire ce qui se passe concrètement quand un transformateur tombe en panne, par exemple, comment le réseau est impacté, et comment le courant passera ailleurs, surchargeant d'autres équipements et pouvant ainsi provoquer des pannes en cascade...

Pour chaque type d'équipements, nous avons

donc modélisé ce qui se passe, mais aussi intégré une dimension ressources humaines ainsi que d'autres modèles comme des modèles de vieillissement des équipements basés sur l'intelligence artificielle. Résultats : RTE et nos autres clients peuvent tester des scénarios et voir l'impact de leurs décisions sur 5, 10, 15 ans ou parfois plus. Assez leur donne une véritable visibilité afin de mieux investir, recruter, réduire, voire éviter les pannes et autres problèmes sur leur réseau.

Nous travaillons aussi sur la maintenance des réacteurs nucléaires pour réduire les temps d'arrêt qui sont programmés tous les 12 à 18 mois. Nous avons encapsulé l'expertise des personnes qui interviennent sur ces opérations pour anticiper, grâce à la simulation, la faisabilité du plan et l'identification des zones de risques dans un souci d'optimisation du processus de prise de décision.

Dans le domaine du transport et de l'énergie, nous travaillons sur l'anticipation de la consommation énergétique du réseau de rail urbain, une problématique très complexe.

En effet, quand un train freine il peut envoyer l'énergie générée par le freinage à un autre train à côté qui veut accélérer, par exemple, ou à d'autres éléments du réseau via des sous-stations. Aux côtés d'Alstom, nous nous



concentrons sur l'optimisation de l'utilisation de cette énergie sur le réseau au travers de la fabrication d'un outil qui permet d'anticiper la consommation énergétique du réseau de trains en exploitation.

Quels sont les enjeux dans ce contexte ?

Ils sont souvent financiers, mais aussi liés à la qualité du service ou à la gestion des risques.

Pour RTE, par exemple, notre solution les aide à gérer entre 700 et 800 millions d'euros de dépenses annuelles, alors que dans le nucléaire, il s'agit de réduire au maximum des pertes d'exploitation avoisinant le million d'euros par jour d'arrêt d'un réacteur.

À mon sens, l'autre défi est aussi de comprendre et d'accepter que les données ne suffisent pas et que l'intelligence artificielle, à elle seule, ne peut pas tout résoudre. L'intervention humaine reste essentielle. Nous aurons toujours besoin de l'intelligence des experts. En parallèle, il ne faut pas oublier que dans des domaines comme l'énergie la prise de décision est très impactant et qu'elle doit être le fait de personnes humaines capables de comprendre ce qu'elles font. ×



COSMO TECH EN BREF

- Création en 2010
- 75 collaborateurs
- Une implantation à Lyon
- Une levée de fonds de 18 millions d'euros durant l'été 2018