



Patrick Haffner, pionnier de l'IA, rejoint Haffner Energy

Vitry-le-François, France – 29 octobre 2026, 18h00 CET

Pionnier de l'intelligence artificielle moderne, Patrick Haffner met plus de 35 ans d'expertise au service des technologies de Haffner Energy. Précurseur des approches aujourd'hui désignées sous le terme « human-in-the-loop », il contribuera à transformer la performance des installations grâce à l'IA.

Haffner Energy engage une nouvelle étape de sa stratégie technologique visant à généraliser progressivement l'utilisation de l'IA dans l'exploitation, le pilotage et l'optimisation de ses technologies, avec l'implication de Patrick Haffner.

Patrick Haffner interviendra auprès de Haffner Energy en qualité de consultant dans le cadre d'une collaboration de long terme avec les équipes techniques et opérationnelles de la Société.

L'ambition est claire : mettre l'IA au service de la performance des systèmes Haffner Energy et en faire un nouvel accélérateur de différenciation technologique et industrielle.

Patrick Haffner, pionnier de l'IA moderne

Polytechnicien, diplômé de Télécom Paris et docteur en traitement du signal, Patrick Haffner travaille sur l'apprentissage par la machine et les réseaux neuronaux depuis la fin des années 1980, soit bien avant l'essor actuel de l'IA. Il a directement participé, avec deux des trois futurs lauréats du prix Turing 2018, aux travaux qui ont contribué à poser les fondations technologiques de l'IA telle que nous la connaissons aujourd'hui.

Aux Bell Labs puis chez AT&T Labs aux États-Unis, il fait partie des quelques pionniers de l'IA moderne qui développent les premières applications industrielles à grande échelle des réseaux neuronaux. Il travaille pendant de nombreuses années avec Yann LeCun, chercheur franco-américain en IA, ancien directeur scientifique de l'IA de Meta et fondateur d'AMI Labs. Patrick Haffner collabore aussi avec Yoshua Bengio, spécialiste en IA et pionnier de l'apprentissage profond.

Yann LeCun et Yoshua Bengio sont, avec Geoffrey Hinton, considérés comme les trois pères fondateurs du deep learning (apprentissage profond) moderne. Tous trois ont reçu conjointement en 2018 le prix Turing, distinction la plus prestigieuse en informatique, souvent présentée comme l'équivalent du prix Nobel dans cette discipline.

En 1998, Patrick Haffner cosigne avec Yann LeCun, Léon Bottou et Yoshua Bengio l'article de référence sur les réseaux neuronaux convolutifs (CNN), l'une des technologies fondatrices de l'IA moderne, Gradient-Based Learning Applied to Document Recognition, publié dans Proceedings of the IEEE.

De la recherche à l'industrialisation à grande échelle des réseaux neuronaux

Patrick Haffner a dirigé le déploiement de ce qui est considéré comme la première utilisation d'un réseau neuronal pour une tâche d'automatisation industrielle : la lecture automatique des montants inscrits sur les chèques bancaires, déployé à grande échelle dès la fin des années 1990 aux États-Unis.

En 1995, cette réalisation constitue la première démonstration à grande échelle de la capacité des réseaux neuronaux — devenus plus tard le moteur de la révolution actuelle de l'IA — à sortir des laboratoires pour accomplir une tâche industrielle réelle. C'est aussi un système où l'IA est capable de déléguer à l'humain les tâches difficiles, en mode *"human-in-the-loop"*.

Après plus de trois décennies consacrées à l'IA et à ses applications concrètes, notamment chez Amazon Web Services (AWS), où il occupait récemment les fonctions de Principal Applied Scientist, Patrick Haffner est désormais disponible pour mettre pleinement son expertise au service de Haffner Energy. Il est récemment venu rencontrer les équipes de la Société, avec lesquelles il travaillera étroitement à l'intégration de l'intelligence artificielle dans les technologies industrielles de Haffner Energy.

L'humain au cœur d'une boucle d'apprentissage accélérée par l'IA

C'est cette expertise pionnière du *"human-in-the-loop"* que Patrick Haffner, frère des co-fondateurs de Haffner Energy, va désormais transposer, avec les équipes de la société, à l'exploitation des technologies industrielles.

Le principe est fondamental : il ne s'agit pas de remplacer l'opérateur par l'IA, mais de démultiplier ses capacités d'analyse tout en permettant à l'IA d'apprendre de l'expérience humaine.

« Chaque heure, notre procédé de thermolyse exporte des milliers de données qui sont déjà analysées par des IA conventionnelles. Mais les gains les plus spectaculaires viendront de notre capacité à intégrer plus étroitement l'IA et l'expérience de nos opérateurs, une interaction encore mal prise en compte par les modèles conventionnels fondés sur les LLM », souligne Philippe Haffner, co-fondateur et Président-Directeur général de Haffner Energy.

Il ajoute : *« C'est précisément là que l'expertise unique de Patrick dans le human-in-the-loop fait toute la différence. En nous appuyant sur les IA existantes, tout en développant des algorithmes spécifiques à nos procédés et capables d'intégrer les actions, les décisions et les retours d'expérience de nos opérateurs, la contribution de Patrick va nous permettre d'accélérer considérablement notre courbe d'apprentissage.*

Notre objectif est de traduire très rapidement ces enseignements en gains de performance et de fiabilité sur nos équipements, avec un double bénéfice pour nos clients : une disponibilité accrue et des économies substantielles sur les coûts d'exploitation et de maintenance. »

Une installation industrielle génère en permanence un très grand nombre de données : températures, pressions, débits, compositions, caractéristiques des biomasses, paramètres de fonctionnement, performances des équipements ou qualité des produits obtenus. À l'échelle d'une installation puis d'un parc, ce sont rapidement des millions de données et de combinaisons de paramètres que l'IA peut analyser et comparer.

L'IA peut ainsi mettre en évidence des corrélations complexes et détecter des signaux faibles, très difficilement perceptibles par l'analyse humaine, susceptibles d'annoncer une dérive ou un dysfonctionnement avant même que celui-ci ne devienne apparent. L'opérateur apporte en retour sa connaissance du procédé pour interpréter ces informations, les qualifier et décider des actions appropriées.

Cette approche doit également permettre de capitaliser sur l'expérience des opérateurs les plus experts et de la rendre progressivement accessible aux autres opérateurs. En apprenant des situations rencontrées, de leur analyse et des décisions prises par les experts, l'IA pourra restituer une partie de cette expérience sous la forme d'un véritable copilote intelligent, capable d'aider un opérateur moins expérimenté à comprendre une situation, à identifier les points nécessitant son attention et à éclairer sa prise de décision, qui restera sous son contrôle.

L'interface homme-machine pourra ainsi progressivement évoluer d'un outil classique de supervision vers un véritable copilote intelligent de conduite, mobilisant à la fois les données de l'installation, l'expérience accumulée à Marolles et sur le parc, et les enseignements issus des opérateurs les plus expérimentés.

L'IA devient ainsi non seulement un formidable accélérateur du retour d'expérience industriel, mais également un moyen de capitaliser et de diffuser beaucoup plus rapidement le savoir-faire opérationnel.

Cette boucle homme-machine doit permettre d'optimiser les paramètres opératoires, de détecter plus précocement les anomalies, d'anticiper certaines opérations de maintenance, de réduire les arrêts non programmés et d'améliorer continuellement la disponibilité et les performances des installations tout en réduisant leurs coûts d'exploitation et de maintenance.

Il ne s'agit donc pas d'ajouter une IA généraliste aux systèmes existants, mais de développer une intelligence profondément intégrée au procédé industriel, nourrie à la fois par les données réelles des équipements, la connaissance physique des procédés et l'expérience des opérateurs.

L'expérience de tout le parc au bénéfice de chaque installation

L'IA doit également permettre d'accélérer considérablement la boucle de retour d'expérience et d'amélioration continue des équipements tout au long de leur exploitation.

Les technologies de Haffner Energy sont conçues et qualifiées pour atteindre leurs performances dès leur mise en service. Mais à mesure que le parc installé se développera, la diversité des biomasses, des conditions opératoires et des situations rencontrées enrichira considérablement l'expérience disponible.

Chaque installation pourra ainsi bénéficier non seulement de son propre historique de fonctionnement, mais également des enseignements issus de l'expérience des autres équipements et de leurs opérateurs.

Une installation livrée aujourd'hui pourra donc continuer à bénéficier demain des progrès réalisés grâce à l'expérience acquise sur l'ensemble du parc Haffner Energy.

L'association du "human-in-the-loop", de l'IA et des données issues du parc doit ainsi permettre à Haffner Energy de transformer beaucoup plus rapidement l'expérience d'exploitation en connaissance utile et en amélioration technologique.

Haffner Energy entend faire de cette combinaison entre expertise humaine, données industrielles et IA un nouvel avantage technologique durable au bénéfice de ses clients.

Patrick Haffner déclare :

« Je m'intéresse depuis très longtemps et de très près au développement de Haffner Energy, dont je suis d'ailleurs un actionnaire fidèle et significatif depuis 2017 au travers de Haffner Participation. Je suis donc particulièrement heureux de pouvoir aujourd'hui y apporter directement ma contribution.

J'adhère pleinement à la vision et à la mission de Haffner Energy, avec la conviction que la décarbonation constitue un enjeu capital pour les générations futures. Mettre mon expérience de l'IA au service de technologies qui apportent des solutions concrètes à cet enjeu donne un sens tout particulier à mon engagement aux côtés des équipes de Haffner Energy. »

L'IA n'interviendra pas dans les fonctions de sécurité

Les fonctions de sécurité des installations demeureront, quant à elles, assurées par des automatismes dédiés et indépendants de l'IA. Celle-ci n'aura donc pas vocation à se substituer aux automates ni aux boucles de sécurité programmées. L'analyse des données et du retour d'expérience pourra en revanche contribuer à identifier des pistes d'amélioration de ces dispositifs, dont l'évolution restera maîtrisée et validée par les équipes d'ingénierie.

À propos de Haffner Energy

Haffner Energy conçoit et fournit des solutions innovantes pour la production de carburants renouvelables compétitifs à partir de biomasse. Forte de plus de 33 ans d'expérience dans la valorisation de tous types de biomasse, la Société a développé des technologies propriétaires de thermolyse et de gazéification permettant de produire gaz, hydrogène, méthanol et diesel renouvelables, ainsi que du Carburant d'aviation Durable (SAF).

Au-delà de la fourniture de technologies, Haffner Energy accompagne ses clients dans le développement de projets industriels destinés à accélérer la décarbonation des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des transports. Ses solutions contribuent également à la production de CO₂ biogénique et de biocarbone (biochar), participant ainsi à la transition énergétique et à la valorisation durable de la biomasse.

Haffner Energy est cotée sur Euronext Growth (ISIN code : FR0014007ND6 – Mnémonique : ALHAF)

Contact presse

Laetitia Mailhes

laetitia.mailhes@haffner-energy.com

Contact investisseurs

investisseurs@haffner-energy.com