

Révolutionner le cœur de l'innovation électronique grâce à l'IA agentique

InstaDeep propose des solutions d'IA entièrement automatisées pour les cartes à circuits imprimés, en utilisant Dell AI Factory with NVIDIA, tandis que son partenaire, SCC France, assure un déploiement facile.

Besoins de l'entreprise

Leader sur le marché des solutions d'IA pour la fabrication avancée et l'Industry 4.0, InstaDeep a dû faire évoluer sa puissance de calcul pour s'adapter aux innovations de pointe. Son objectif : mettre en place des solutions de conception autonomes et efficaces pour les cartes à circuits imprimés (PCB), un composant essentiel en électronique, tout en maintenant des performances élevées et une grande évolutivité pour répondre aux exigences du secteur.

Résultats



Puissance de calcul multipliée par 10, facilitant ainsi l'innovation en matière d'IA.



Optimisation de l'efficacité de réglage du modèle d'IA jusqu'à 40 %.



Jusqu'à 30 % de réduction des coûts d'infrastructure.



Mise en œuvre fluide grâce à l'intervention experte de SCC pour le déploiement.



Accélération des cycles R&D grâce à une puissance de calcul améliorée.

Solutions

Dell AI Factory with NVIDIA

- [Serveurs Dell PowerEdge série XE avec processeurs graphiques NVIDIA Tensor Core](#)
- [NVIDIA Spectrum Networking](#)



Automatise le placement et le routage des PCB grâce à l'apprentissage par renforcement, divisant ainsi le temps de conception par 10.

L'IA agentique pour relever les défis complexes du secteur

InstaDeep agit au cœur de la technologie et des applications pratiques, avec des projets dans divers domaines, comme la biologie, la logistique et les systèmes avancés basés sur l'IA.

Parmi ses projets phares, DeepPCB, un outil logiciel de conception entièrement automatisé et optimisé par l'IA, qui exploite pleinement l'IA agentique pour automatiser la conception et le développement de PCB. Les PCB sont des composants essentiels de tous les appareils électroniques (smartphones, réfrigérateurs, machines industrielles, etc.) qui assurent la fonctionnalité et la fiabilité des technologies modernes. La plupart des entreprises commencent par utiliser l'IA à petite échelle, puis montent en puissance. Avec le développement de DeepPCB, InstaDeep a dû faire évoluer son infrastructure informatique pour répondre aux exigences liées à l'entraînement des modèles d'IA à grande échelle et à leur déploiement dans cas d'utilisation concrets. Sans l'infrastructure et l'expertise appropriées, même les projets d'IA les plus brillants peuvent être affectés par des problèmes d'inefficacité.

Des capacités de calcul avancées pour l'IA pour accélérer l'automatisation

La solution de PCB propriétaire d'InstaDeep utilise l'apprentissage par renforcement pour automatiser le placement et le routage, réduisant ainsi par dix le temps de conception pour les fabricants. En automatisant les tâches manuelles et en analysant plusieurs paramètres et configurations, les « agents intelligents » de DeepPCB optimisent les conceptions de PCB de manière autonome, garantissant à la fois des performances et une rentabilité élevées.

Guillaume Toujas-Bernate, Ingénieur de recherche en IA chez InstaDeep, explique : « DeepPCB est un outil entièrement autonome basé sur un agent d'IA qui automatise tout le processus de conception pour les concepteurs de PCB. »

DeepPCB est basé sur Kyber, le cluster de supercalcul d'InstaDeep qui s'exécute sur les serveurs Dell PowerEdge série XE spécialement conçus pour le calcul haute performance et l'évolutivité de l'IA. Optimisé par les processeurs graphiques NVIDIA H100, Kyber atteint une puissance approximative de 0,5 exaFLOP en précision FP16 et se classe parmi les 100 meilleurs clusters IA au monde¹. Karim Beguir, co-fondateur et PDG d'InstaDeep explique : « L'IA est pilotée par trois moteurs : les données, l'innovation des modèles et le calcul. Cela dit, au fur et à mesure, le calcul devient l'élément principal. Pour nous, c'est une révolution qui nous permettra de développer des produits et des innovations de nouvelle génération, tels que des outils comme DeepPCB ».

Grâce à cette infrastructure robuste, InstaDeep a utilisé Dell AI Factory with NVIDIA pour établir les capacités de calcul et de gestion de réseau nécessaires pour une innovation de pointe. Dell AI Factory with NVIDIA est le composant fondamental qui permet à InstaDeep de révéler tout son potentiel », poursuit Karim Beguir.

Pas d'innovation en matière d'IA sans écosystème

InstaDeep a collaboré avec SCC France (SCC), partenaire stratégique de Dell, pour fournir une infrastructure IA et IT de bout en bout adaptée à leurs besoins spécifiques. Leader sur le marché des services et des solutions IT, SCC accompagne les entreprises tout au long de leur transformation numérique. En comprenant parfaitement les exigences d'une organisation axée sur l'innovation comme InstaDeep, SCC a permis une intégration fluide des systèmes de calcul haute performance (HPC) et des solutions d'IA.

« Dans le cadre du programme de partenariat Dell Technologies, SCC a accès aux dernières technologies d'IA et de HPC, ce qui lui permet de créer des solutions innovantes pour nos clients, asseyant ainsi notre position de fournisseur de solutions d'IA et d'IT de confiance », explique Gaël Menu, Directeur général adjoint de SCC France. L'approche centrée sur l'humain de SCC a permis à InstaDeep de faire évoluer ses fonctionnalités d'IA, accélérant ainsi la R&D et améliorant la prise de décision.

Pour InstaDeep, ce partenariat fournit également des avantages considérables, car SCC l'aide à innover et à commercialiser des produits uniques au monde en fournissant une infrastructure technologique et une expertise essentielles. Cette prise en charge permet aux équipes d'InstaDeep de se consacrer au développement de solutions d'IA avancées, tandis que SCC veille à ce que ces innovations soient intégrées et optimisées de manière efficace dans divers secteurs.

Le rythme sans précédent de l'évolution des opérations et de l'innovation d'InstaDeep a permis à l'entreprise de proposer des solutions plus efficaces et significatives à ses clients. « Nous avons observé jusqu'à 40 % de réduction du temps d'entraînement des modèles d'IA grâce à Dell AI Factory with NVIDIA, une baisse de 30 % des coûts grâce à une utilisation optimisée des ressources et une amélioration de l'efficacité opérationnelle permettant aux équipes IA de se concentrer sur l'innovation », poursuit Gaël Menu.

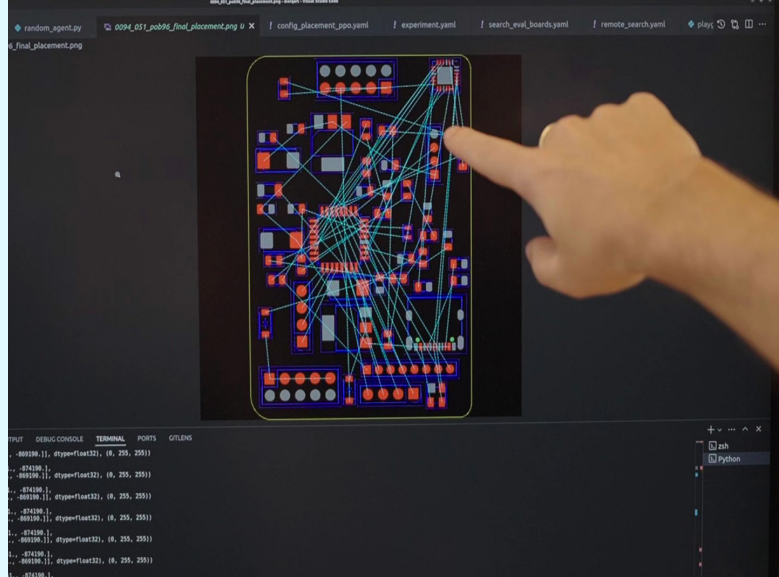


Dell AI Factory with NVIDIA est l'ingrédient magique d'InstaDeep. »

Karim Beguir,
Co-fondateur et PDG d'InstaDeep.

« Nous avons observé jusqu'à 40 % de réduction du temps d'entraînement des modèles d'IA grâce à l'infrastructure d'IA Dell, une baisse de 30 % des coûts grâce à une utilisation optimisée des ressources et une amélioration de l'efficacité opérationnelle permettant aux équipes IA de se concentrer sur l'innovation. »

Gaël Menu,
Directeur général adjoint, SCC France.



L'avenir de l'IA agentique

InstaDeep se prépare à un avenir dominé par des « agents intelligents » capables d'évoluer dans des environnements de plus en plus complexes. En étudiant des applications en robotique, notamment dans la robotique humanoïde, l'entreprise affine ses outils d'IA pour les secteurs existants. Karim Beguir explique : « Lorsque nous serons capables d'entraîner des systèmes d'IA permettant à des robots (des systèmes autonomes) d'accomplir différentes tâches, nous assisterons à un progrès industriel extraordinaire. »

Les agents d'IA transforment déjà les secteurs à une vitesse et avec une efficacité sans précédent. La collaboration entre InstaDeep, SCC et Dell AI Factory with NVIDIA est à l'avant-garde de cette révolution, stimulant l'innovation et établissant de nouvelles normes de performances pour le progrès industriel.

Karim Beguir conclut : « Cette année sera celle des agents intelligents, des systèmes capables d'évoluer dans des environnements complexes et de prendre des décisions. Avec la bonne infrastructure, les possibilités sont infinies. »

« Lorsque nous serons capables d'entraîner des systèmes d'IA permettant à des robots (des systèmes autonomes) d'accomplir différentes tâches, nous assisterons à un progrès industriel extraordinaire. »

Karim Beguir,
Co-fondateur et PDG d'InstaDeep.

¹ Source : [InstaDeep unveils near-exascale supercomputer 'Kyber,' boosting AI capabilities](#)

En savoir plus sur les solutions d'IA Dell Technologies.

Nous suivre sur les réseaux sociaux.



DELLTechnologies



Copyright © 2025 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell Technologies, Dell et les autres marques citées sont des marques commerciales de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques éventuellement citées sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Cette étude de cas est fournie à titre informatif uniquement. Dell estime que les informations figurant dans cette étude de cas sont exactes à la date de publication, à savoir mai 2025. Ces informations peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Dell n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, concernant cette étude de cas.