



Fabrication

# Transformation de la fabrication avec l'IA et l'Edge Computing

Lancez-vous >



# Table des matières

Penser un avenir  
plus intelligent  
pour la fabrication

03

L'explosion des  
données au cœur de  
cette transformation

04

Dynamique  
du marché dans  
le secteur de  
la fabrication

05

Principaux obstacles  
à la transformation

06

Résultats  
de fabrication  
plus intelligents,  
optimisés par  
l'IA en périphérie

07

Surmonter les  
principaux obstacles  
à la transformation

08

Dell AI Factory with  
NVIDIA accélère  
l'innovation  
en matière d'IA

09

Dell AI Factory with  
NVIDIA procure les  
résultats souhaités  
en matière d'IA

10

Dell NativeEdge :  
accélérer l'innovation  
de l'IA à la périphérie

12

Pourquoi choisir  
Dell NativeEdge  
et NVIDIA

13

L'infrastructure est  
la base de Dell AI  
Factory with NVIDIA

14

Innovation en  
matière d'IA en  
périphérie grâce  
à des serveurs  
avancés

15

Passez à l'étape  
suivante

16



# Penser un avenir plus intelligent pour la fabrication

Dans un secteur où la précision, l'efficacité et la flexibilité sont les clés de la réussite, les fabricants ont tendance à privilégier l'innovation technologique et l'adoption. L'essor de l'IA et de l'edge computing, quant à lui, marque les prémices d'un nouveau bouleversement. En dépit de ces technologies qui promettent monts et merveilles en matière d'efficacité, d'adaptabilité et de croissance, de nombreux fabricants entament à peine leur transformation numérique.

Pour prospérer dans ce paysage en constante évolution, les fabricants sont en demande de solutions robustes et fiables qui s'intègrent de manière transparente à leurs opérations.



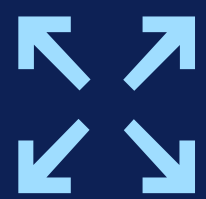


## L'explosion des données au cœur de cette transformation

Chaque seconde, des quantités astronomiques de données sont générées dans les ateliers de fabrication, les usines d'assemblage et les opérations logistiques. L'intégration de ce large panel de données aux systèmes OT et IT, données qui ne circulent pas toutes à la même vitesse et à la même latence, est indispensable à l'efficacité des systèmes et des processus de fabrication sur l'ensemble des sites d'exploitation.



# Dynamique du marché dans le secteur de la fabrication



## Redéfinir la fabrication avec des technologies avancées

Le secteur de la fabrication est redéfini en permanence par les avancées en matière d'automatisation, d'IoT et d'analytique en temps réel. Les systèmes intelligents et interconnectés permettent d'accélérer les opérations et de les rendre plus agiles. Les usines de fabrication recherchent des avancées en matière d'automatisation, d'IoT et d'analytique en temps réel. Ensemble, ces technologies permettent de créer des systèmes intelligents et connectés qui améliorent l'agilité et l'efficacité opérationnelles.

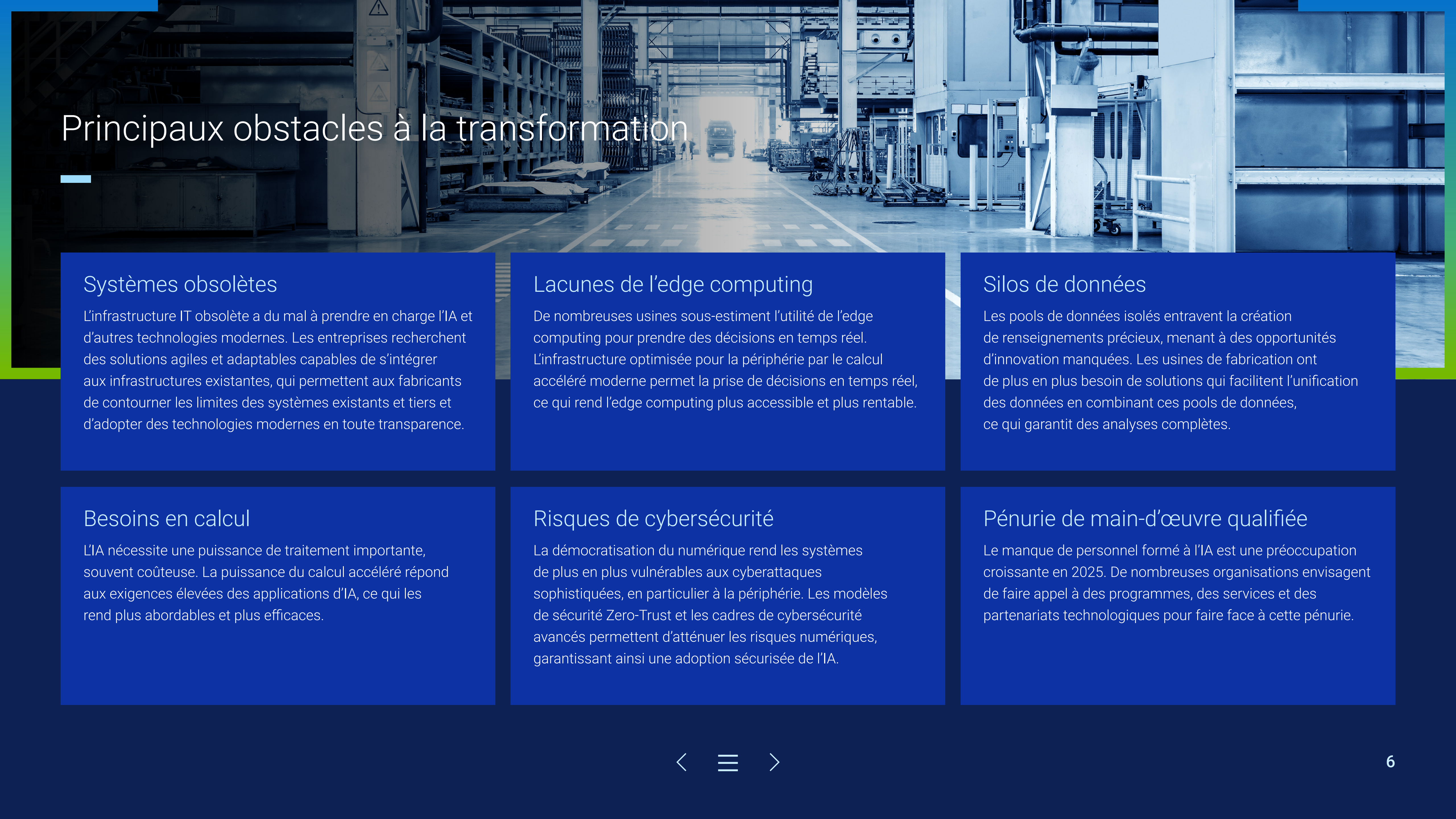


## Les progrès des usines intelligentes

85 % des responsables du secteur de la fabrication interrogés pensent que leurs initiatives de fabrication intelligente transformeront la façon dont les produits sont fabriqués, amélioreront l'agilité et attireront de nouveaux talents<sup>1</sup>. Ce chiffre démontre l'importance de se tourner rapidement vers un fonctionnement plus intelligent, reposant sur des solutions telles que la maintenance prédictive, le contrôle qualité et l'amélioration de l'efficacité énergétique.

<sup>1</sup> <https://www.deloitte.com/us/en/insights/industry/manufacturing/2025-smart-manufacturing-survey.html>





# Principaux obstacles à la transformation

## Systèmes obsolètes

L'infrastructure IT obsolète a du mal à prendre en charge l'IA et d'autres technologies modernes. Les entreprises recherchent des solutions agiles et adaptables capables de s'intégrer aux infrastructures existantes, qui permettent aux fabricants de contourner les limites des systèmes existants et tiers et d'adopter des technologies modernes en toute transparence.

## Lacunes de l'edge computing

De nombreuses usines sous-estiment l'utilité de l'edge computing pour prendre des décisions en temps réel. L'infrastructure optimisée pour la périphérie par le calcul accéléré moderne permet la prise de décisions en temps réel, ce qui rend l'edge computing plus accessible et plus rentable.

## Silos de données

Les pools de données isolés entravent la création de renseignements précieux, menant à des opportunités d'innovation manquées. Les usines de fabrication ont de plus en plus besoin de solutions qui facilitent l'unification des données en combinant ces pools de données, ce qui garantit des analyses complètes.

## Besoins en calcul

L'IA nécessite une puissance de traitement importante, souvent coûteuse. La puissance du calcul accéléré répond aux exigences élevées des applications d'IA, ce qui les rend plus abordables et plus efficaces.

## Risques de cybersécurité

La démocratisation du numérique rend les systèmes de plus en plus vulnérables aux cyberattaques sophistiquées, en particulier à la périphérie. Les modèles de sécurité Zero-Trust et les cadres de cybersécurité avancés permettent d'atténuer les risques numériques, garantissant ainsi une adoption sécurisée de l'IA.

## Pénurie de main-d'œuvre qualifiée

Le manque de personnel formé à l'IA est une préoccupation croissante en 2025. De nombreuses organisations envisagent de faire appel à des programmes, des services et des partenariats technologiques pour faire face à cette pénurie.



# Résultats de fabrication plus intelligents, optimisés par l'IA en périphérie

L'IA révolutionne des domaines clés du processus de fabrication pour offrir des gains mesurables :



## Maintenance prédictive

L'analytique basée sur l'IA et les systèmes automatisés réduisent jusqu'à 30 % des temps d'arrêt<sup>2</sup>.



## Contrôle qualité

Les systèmes automatisés de vision par ordinateur améliorent la précision de la détection des défauts de 20 à 25 %<sup>3</sup>.



## Efficacité énergétique

L'IA et les contrôles automatisés optimisent les installations afin de réduire de 15 % le gaspillage d'énergie dans les grandes usines<sup>4</sup>.



## Optimisation de la chaîne d'approvisionnement

L'IA améliore les prévisions et la planification des ressources, tandis que les systèmes automatisés limitent les retards.



## Sécurité des travailleurs

La surveillance pilotée par l'IA et l'assistance robotique permettent de réduire les incidents au travail grâce à la détection des dangers en temps réel.

Dell AI Factory with NVIDIA révolutionne la fabrication grâce à des solutions de maintenance prédictive, de contrôle qualité, d'efficacité énergétique, d'optimisation de la chaîne logistique et de sécurité des travailleurs. Ces applications basées sur l'IA offrent des gains mesurables et améliorent la productivité globale.

<sup>2</sup> D'après un rapport réalisé par McKinsey & Company en 2024 sur la maintenance prédictive, qui explique que les systèmes de maintenance prédictive basés sur l'IA peuvent réduire les temps d'arrêt non planifiés de 20 à 30 % dans les environnements de fabrication. Cette étude a été comparée à une étude réalisée par Deloitte en 2025 sur l'adoption de l'industrie 4.0, qui fait état de gains similaires dans les usines dotées de l'IA.

<sup>3</sup> D'après un rapport réalisé par IBM en 2023 sur l'IA dans la fabrication, qui indique que les systèmes de vision par ordinateur améliorent les taux de détection des défauts de 15 à 25 %. Une mise à jour de 2025 sur les tendances technologiques dans la fabrication de Gartner corrobore ce chiffre, déclarant que les avancées en matière de systèmes de vision par IA ont propulsé les gains de précision dans la fourchette haute (20 à 25 %) dans les usines intelligentes.

<sup>4</sup> D'après un rapport réalisé par le Forum économique mondial en 2024 sur la fabrication durable, qui révèle que les systèmes de gestion de l'énergie basés sur l'IA réduisent la consommation d'énergie de 10 à 15 % dans les usines de premier plan. Un livre blanc réalisé par Siemens en 2025 sur les jumeaux numériques et l'IA le confirme et fait état d'une réduction de 15 % du gaspillage d'énergie pour les installations optimisées par l'IA.



# Surmonter les principaux obstacles à la transformation

L'IA est un catalyseur qui permet aux fabricants d'accélérer l'innovation, de stimuler la rentabilité et de créer un secteur plus agile. Avant de pouvoir bénéficier de ces avantages, les fabricants doivent surmonter de nombreux défis liés à l'adoption et à l'évolutivité de l'IA.

## Solutions hybrides

L'association du Cloud et de l'edge computing permet aux fabricants de surmonter les limites des systèmes obsolètes et d'adopter des technologies modernes.

## Outils d'IA open source

Les outils d'IA open source permettent aux plus petites entreprises de réduire leurs coûts et de faciliter l'intégration.

## Programmes de remise à niveau

Établir des partenariats avec des entreprises technologiques et des sociétés de services de premier plan est une étape essentielle pour remédier au manque de compétences des employés.

## Modèles de sécurité Zero-Trust

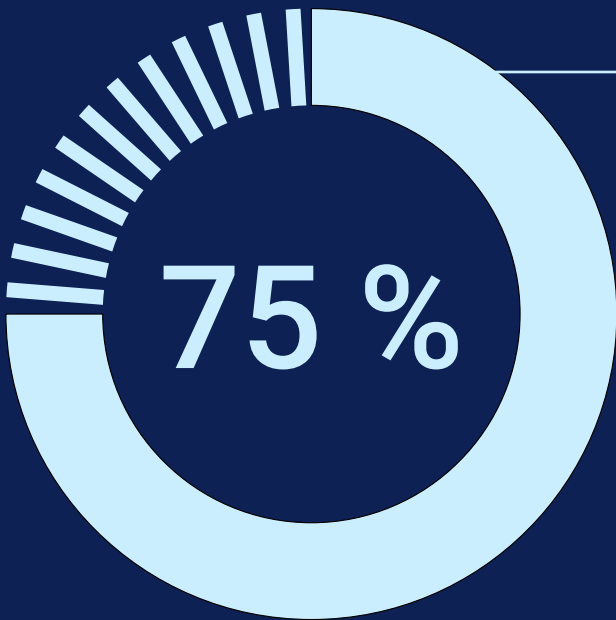
À mesure que le paysage des menaces gagne en complexité, l'architecture Zero-Trust est devenue la référence pour garantir la sécurité, la souveraineté et l'intégrité des données de périphérie.



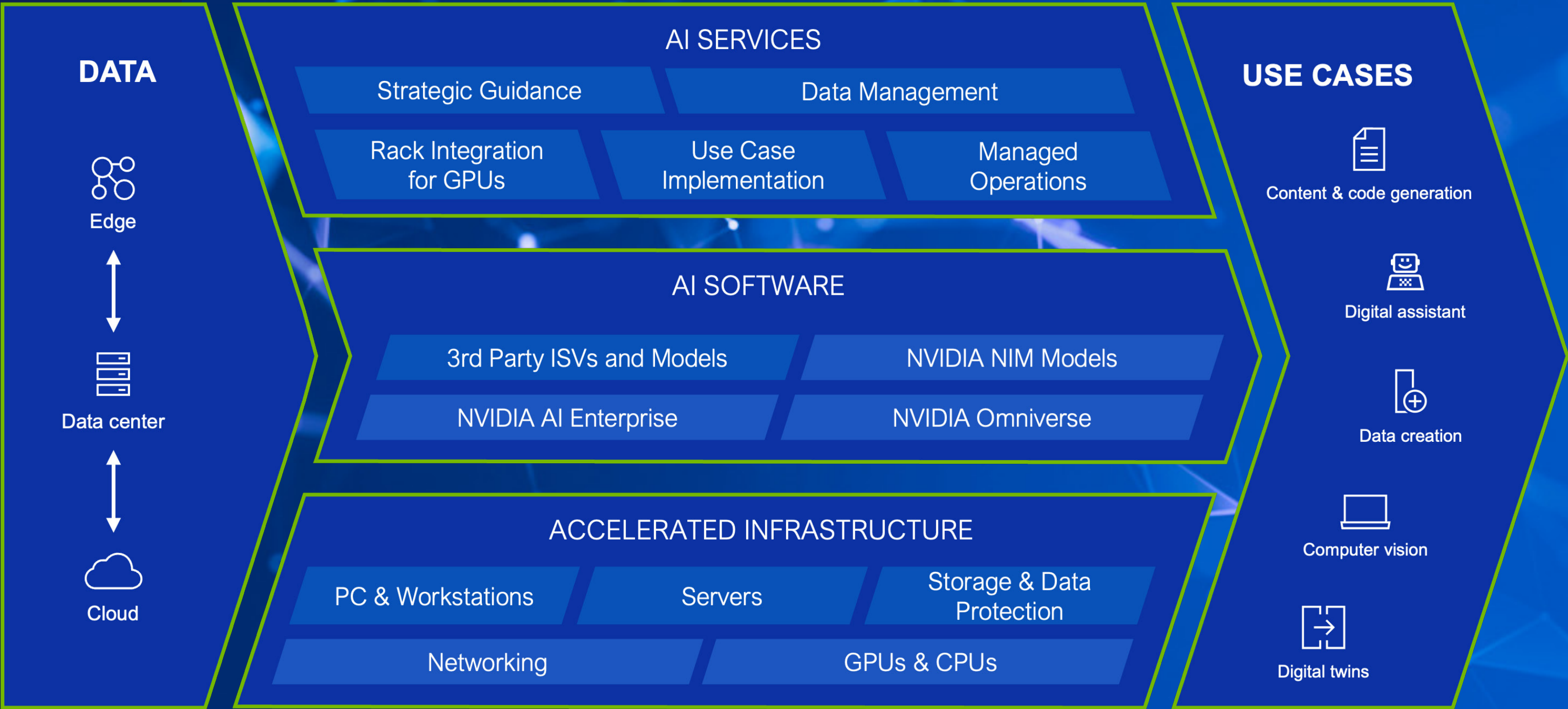


# Dell AI Factory with NVIDIA accélère l'innovation en matière d'IA

Dell AI Factory with NVIDIA constitue la base du calcul IA moderne et la première solution d'IA d'entreprise complète du secteur<sup>5</sup>. Il s'agit d'un cadre qui permet d'optimiser la valeur des données, lesquelles sont de plus en plus générées à la périphérie.



D'après les prédictions de Gartner, 75 % des données gérées par les entreprises seront créées et traitées en dehors du datacenter ou du Cloud<sup>6</sup>.



<sup>5</sup> D'après une analyse réalisée par Dell en juillet 2024.

<sup>6</sup> Gartner, « Innovation Insight for Edge AI », Arun Chandrasekaran et Eric Goodness, 10 avril 2024



# Dell AI Factory with NVIDIA procure les résultats souhaités en matière d'IA

## Optimisez les processus de production

Dell AI Factory with NVIDIA permet aux fabricants de tirer parti de la technologie des jumeaux numériques pour simuler, dépanner et optimiser les processus de production avant qu'ils ne soient déployés dans l'usine. En créant des représentations virtuelles précises d'entités et de processus réels synchronisés en temps réel, les fabricants peuvent réduire les interruptions de service, limiter les coûts et accélérer les délais de commercialisation tout en améliorant l'efficacité opérationnelle.

## Assurez la qualité des produits

En intégrant la vision par ordinateur optimisée par l'IA, Dell AI Factory with NVIDIA aide les fabricants à identifier les défauts en temps réel et à garantir une qualité de produit toujours élevée. Non seulement cette approche avancée évite les erreurs coûteuses, mais elle améliore également la satisfaction des clients grâce à des résultats fiables et précis.

## Prédisez les besoins de maintenance

Dell AI Factory with NVIDIA permet aux fabricants de prévoir les besoins de maintenance et de traiter proactivement les pannes d'équipement avant qu'elles ne surviennent. Cela optimise la disponibilité des équipements, réduit les coûts à long terme et garantit un processus de production plus fluide et plus efficace.

## Automatisez les tâches complexes

En combinant la puissance de calcul de l'IA haute performance et l'évolutivité des solutions Dell et NVIDIA, les usines peuvent automatiser des tâches de fabrication complexes qui ont toujours été fastidieuses et chronophages. Cela permet aux fabricants d'accélérer les cycles de production, d'optimiser le rendement et de rester compétitifs.





# Doter les usines d'agents d'IA autonomes

L'émergence des agents d'IA autonomes transforme le paysage de la fabrication, car ils permettent aux usines de gérer des tâches complexes avec précision et adaptabilité. Avec l'aide de Dell AI Factory with NVIDIA, les fabricants peuvent donner aux agents d'IA la capacité de gérer des tâches complexes en toute autonomie. Ces agents analysent les données, prennent des décisions et exécutent des tâches en temps réel, ce qui optimise les processus et améliore l'efficacité. Ensemble, ces innovations permettent aux fabricants de prendre des décisions plus intelligentes et plus rapides, améliorant la qualité des produits tout en ouvrant de nouvelles opportunités de croissance et d'impact.

La **fabrication** et les services financiers sont les deux marchés les plus matures et les plus développés pour l'IT de périphérie<sup>7</sup>

**87 %**  
des entreprises du Fortune 100 utilisent les solutions de périphérie Dell Technologies<sup>8</sup>

Dell Technologies est le **n° 1** mondial des solutions de stockage et des serveurs en périphérie<sup>9</sup>

<sup>7</sup> Étude de marché d'IDC, « The impact of AI on edge investment plans for 2025 », janvier 2025

<sup>8</sup> Analyse interne Dell Technologies des entreprises qui figurent au classement américain Fortune 100, février 2025

<sup>9</sup> IDC Worldwide Quarterly Enterprise Infrastructure Tracker: Buyer and Cloud Deployment, T4 2024, mars 2025. Sur la base du chiffre d'affaires. Le stockage de périphérie et les serveurs de périphérie relèvent de la catégorie « périphérie lourde », définie par IDC comme l'équipement physique qui sert d'infrastructure de base pour la périphérie.





Dell NativeEdge apporte la puissance de Dell AI Factory with NVIDIA à la périphérie en permettant aux usines de faire évoluer en toute sécurité leur infrastructure et d’orchestrer les applications d’IA à n’importe quel endroit. La prise en charge des environnements virtualisés et conteneurisés est transparente, tandis que les blueprints NativeEdge automatisent le déploiement de cadres et d’applications pour des innovations en matière d’IA plus rapides et plus efficaces.

- 

**Boostez l’efficacité grâce au déploiement sans intervention**  
Déployez l’infrastructure de fabrication et les applications associées en moins d’une minute afin de gagner du temps et d’économiser des efforts manuels.
- 

**Faites évoluer l’IA en toute transparence sur l’ensemble des opérations**  
La gestion centralisée permet l’adoption rapide de nouveaux cadres et applications d’IA, améliorant ainsi l’agilité opérationnelle.
- 

**Simplifiez avec des processus automatisés**  
Automatisez la gestion des applications en périphérie pour libérer des ressources et vous concentrer sur l’innovation.

Avantages de Dell NativeEdge

L'écosystème d'opérations en périphérie le plus **flexible et ouvert** au monde<sup>10</sup>

Jusqu'à **68 % de gain de temps** grâce à l'automatisation de l'orchestration des applications en périphérie<sup>11</sup>

**Moins d'une minute** pour déployer l'infrastructure et les applications<sup>11</sup>

Atteignez un **retour sur investissement de 136 %** sur 3 ans avec Dell NativeEdge<sup>12</sup>

<sup>10</sup> D'après une analyse interne réalisée par Dell Technologies en février 2025

<sup>11</sup> Validation technique par Enterprise Strategy Group de TechTarget Technical réalisée à la demande de Dell Technologies, « Dell NativeEdge - Edge Operations Software Platform », février 2025

<sup>12</sup> D'après une analyse interne réalisée par Dell en février 2025. Basée sur un modèle de 3 ans comparant le déploiement antérieur à NativeEdge au déploiement postérieur à NativeEdge sur 40 sites de fabrication composites. Les résultats réels peuvent varier.

Dell NativeEdge : accélérer l’innovation de l’IA à la périphérie





# Pourquoi choisir Dell NativeEdge et NVIDIA

Dell NativeEdge est la première solution d'orchestration de périphérie qui automatise la livraison du logiciel d'IA d'entreprise de NVIDIA, en intégrant les cadres NVIDIA pour l'analyse vidéo, la parole et la traduction, ainsi que l'inférence optimisée à vos appareils en périphérie.

Cette fonctionnalité est optimisée par les blueprints NativeEdge, qui font office de recette : ils détaillent les ingrédients et les étapes du déploiement automatisé. Cela inclut les paramètres d'application, les ressources d'infrastructure, les configurations réseau et les workflows personnalisés.

Cette intégration étroite entre Dell NativeEdge et NVIDIA offre les avantages suivants :



Déploiement plus rapide et plus facile des modèles d'IA et des solutions d'inférence sur des sites distribués en périphérie.



Déploiement sans intervention des applications d'IA en périphérie sur l'ensemble de l'infrastructure basé sur les principes de sécurité Zero-Trust pour répondre aux normes rigoureuses du secteur de la fabrication.



Facilité de gestion du cycle de vie de la solution d'IA en périphérie avec capacité de prendre en charge toutes les charges applicatives, des jumeaux numériques à la maintenance prédictive.





# L'infrastructure est la base de Dell AI Factory with NVIDIA

Dell AI Factory with NVIDIA regroupe l'infrastructure d'IA de Dell pour un calcul et un réseau puissants, accélérés par NVIDIA, le logiciel d'IA d'entreprise de NVIDIA et les Dell Professional Services, afin de former une solution tout-en-un transparente destinée aux entreprises prêtes à exploiter toute la puissance de l'IA. Nos plateformes optimisées par la périphérie pour l'IA offrent une large gamme de fonctionnalités, telles que :

- Plates-formes renforcées
- Systèmes avec processeur graphique
- Produits au format compact
- Systèmes à longue durée de vie
- Certifications industrielles
- Solutions OEM (sans marque, avec marque)
- Fonctionnalités de personnalisation



## Serveurs PowerEdge

Accélérez vos objectifs en matière d'IA de périphérie en utilisant des serveurs PowerEdge dotés d'une accélération supérieure, de diverses options de processeurs graphiques et de plateformes robustes, à faible encombrement et certifiées par le secteur.



## Stockage et Protection des données

Exploitez la valeur des données en périphérie et sécurisez les charges applicatives d'IA contre la perte de données et les cybermenaces grâce à des solutions de stockage et de protection des données modernes, simples et résilientes.



## Ordinateurs portables et stations de travail Dell

Autorisez le traitement de l'IA en local sur l'appareil. Notre vaste gamme de stations de travail et de PC IA fournit l'infrastructure matérielle et logicielle nécessaire pour permettre l'inférence de l'IA à la périphérie, ce qui permet aux organisations d'exploiter la puissance de l'IA en temps réel, même dans les environnements où les ressources sont limitées.



## Infrastructure hyperconvergée (HCI)

Bénéficiez de la vaste gamme de solutions HCI de Dell Technologies qui permet de choisir en fonction des résultats souhaités.



## Edge Gateway

Conçues dans un format compact, les passerelles Edge Gateway vous permettent de collecter, de consolider et d'extraire la valeur de grandes quantités de données générées en périphérie.



## Gestion de réseau

Simplifiez la conception, la gestion et la surveillance de puissantes structures Ethernet pour gérer les charges applicatives modernes telles que l'IA générative et l'inférence de l'IA en périphérie.



## Gestion des données

Donnez à vos clients les moyens d'accéder aux données à la périphérie, dans le datacenter et dans le multicloud, afin d'optimiser les charges applicatives d'analytique et d'accélérer le réglage des modèles et les données métier.

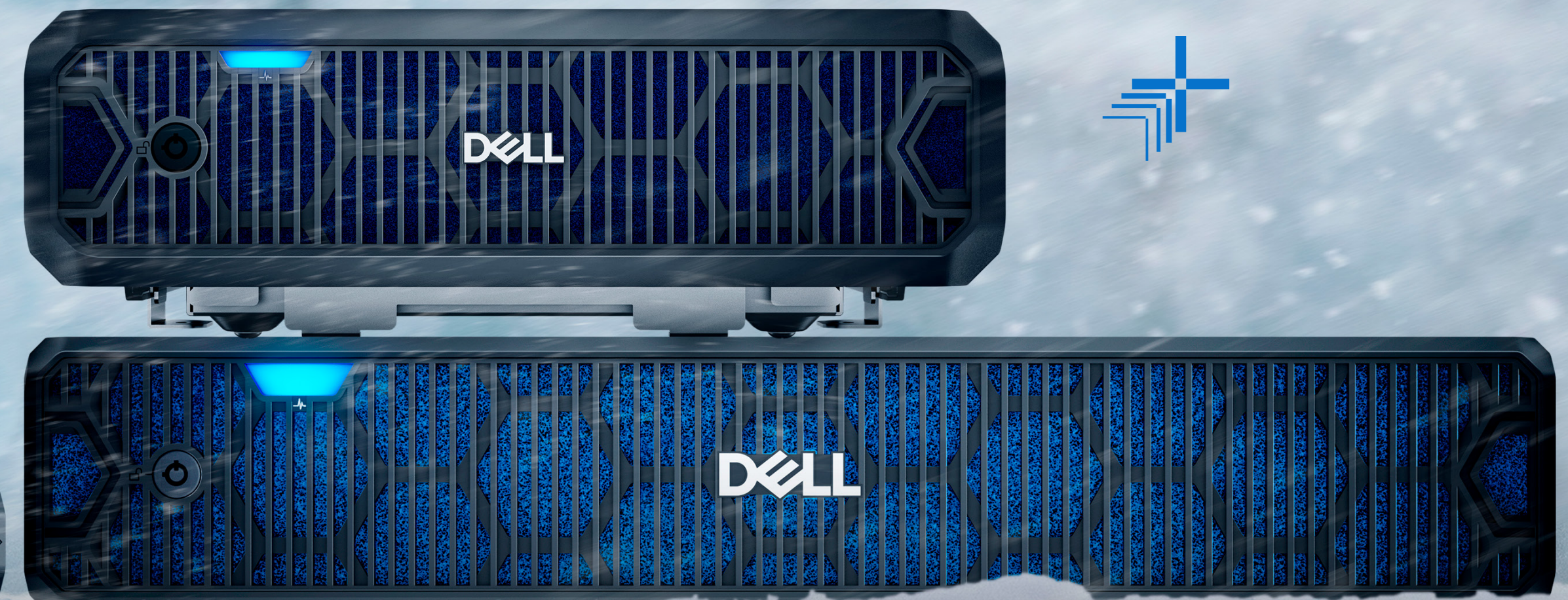


# Innovation en matière d'IA en périphérie grâce à des serveurs avancés

À mesure que le numérique s'impose dans l'environnement des fabricants, la demande d'infrastructures fiables, robustes, sécurisées et hautes performances est devenue une priorité absolue. Les serveurs Dell PowerEdge XR, optimisés par le calcul accéléré par NVIDIA, sont conçus pour répondre à ces exigences, offrant des solutions puissantes et évolutives pour les applications d'IA en périphérie. Grâce à leurs capacités d'analyse des données en temps réel, ces serveurs garantissent une faible latence et de hautes performances qui dépassent celles du datacenter traditionnel, même dans des environnements restreints ou difficiles.

## Conçus pour résister aux environnements les plus difficiles :

- Chaleur et froid extrêmes
- Poussière
- Chocs et vibrations des planchers d'usine
- Chantiers de construction
- Centres de contrôle mobiles
- Autres environnements extrêmes





# Passez à l'étape suivante

Le **Dell Accelerator Workshop** est une première étape judicieuse pour les fabricants qui souhaitent commencer leur transition vers l'IA et la périphérie. Ce programme d'une demi-journée se concentre sur les activités nécessaires pour atteindre l'objectif recherché et se termine par les étapes à suivre pour faire progresser vos stratégies métier et IT.

Votre équipe travaillera avec des experts Dell pour développer leur point de vue sur les questions importantes liées à l'IA générative et créer une vision de votre situation future. À l'aide de notre méthodologie « AS-IS »/« TO-BE », nous allons mener des entretiens et examiner l'environnement existant afin d'identifier les défis, les opportunités et d'obtenir un consensus sur l'IA générative, résumé dans une Présentation analytique.

Vous souhaitez valider les fonctionnalités de NativeEdge dans votre environnement de périphérie ? Contactez votre responsable de compte Dell pour discuter de la possibilité de déployer une expérience de validation fonctionnelle sur site pour Dell NativeEdge.

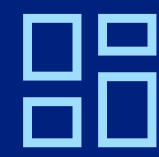
Accélérez et simplifiez votre transition vers l'IA avec les services professionnels



Développez une stratégie d'IA générative et une feuille de route adaptées à votre entreprise



Préparez vos données pour l'intégration de l'IA générative, l'inférence et la personnalisation des modèles



Développez vos opérations d'IA générative avec une formation et une expertise en gestion d'infrastructure



Pour plus d'informations sur les solutions Dell NativeEdge et d'IA pour la fabrication, rendez-vous sur <https://www.dell.com/en-us/lp/dt/industry-manufacturing>.



# Dell AI Factory WITH NVIDIA



En savoir plus sur Dell AI Factory with NVIDIA >

En savoir plus sur Dell NativeEdge >

