



# UN SAVOIR RÉVOLUTIONNAIRE AU CŒUR DE L'INTELLIGENT EDGE

IA en temps réel, disponible quand et où vous en avez besoin

---



## TABLE DES MATIÈRES

- 2 PRÉSENTATION GÉNÉRALE**
- 4 LE FUTUR DE L'IA EN PÉRIPHÉRIE**
- 5 DEVENIR UN PIONNIER DE L'EDGE**
- 6 LEADERSHIP ET INNOVATION DE LA TECHNOLOGIE D'IA**
- 6 CONCLUSION**

## PRÉSENTATION GÉNÉRALE

L'intelligence artificielle (IA) est un moteur essentiel permettant aux sociétés actuelles d'améliorer et optimiser la façon dont elles gèrent leurs activités. La transmission d'informations à un datacenter centralisé peut entraîner des problèmes de bande passante, de latence et de connectivité, et faire perdre un temps précieux et des ressources très utiles. Les sociétés doivent exécuter des charges de travail d'IA directement à la périphérie pour obtenir des résultats révolutionnaires quand et où ils sont le plus nécessaires, en fournissant rapidement des informations fiables pour une automatisation, une prévision et un contrôle accrus. Ces fonctionnalités fournissent des informations approfondies en temps réel, qui conduisent à davantage de flux de revenus, créent des efficacités opérationnelles et modernisent l'ensemble des opérations Edge to Cloud.

L'association de l'edge et de l'IA crée l'Intelligent Edge, un environnement qui donne aux entreprises l'impulsion dynamique dont elles ont besoin pour acquérir un avantage concurrentiel aujourd'hui et à l'avenir. L'utilisation de l'IA à des fins de traitement et d'analyse des données en local, c'est-à-dire directement à la source de la collecte de données, permet de bénéficier d'informations exploitables en temps réel, de réponses autonomes et de prévisions sur la suite. Les sociétés qui investissent dans les technologies Intelligent Edge auront la possibilité de s'imposer face à leurs concurrents en termes d'agilité, de performances et d'innovation. Il s'agit d'une base puissante permettant à toute entreprise de créer un véritable bouleversement et imposer la cadence au sein de leurs secteurs. Les entreprises qui préfèrent attendre risquent de rater des opportunités commerciales précieuses, et finissent par prendre du retard sur leurs concurrents.

L'exploitation à la périphérie n'est pas simplement un moyen d'exécuter des types de charges de travail spécifiques pour un cas d'utilisation unique ou de résoudre des problèmes isolés au fur et à mesure qu'ils surviennent. Au contraire, l'Intelligent Edge deviendra essentiel pour exécuter des centaines d'applications d'un nombre croissant de cas d'utilisation et pour révolutionner notre manière de penser, de travailler, de collaborer et d'évoluer. L'IA est la clé qui permet de libérer l'intelligence à la demande avec une précision accrue, en améliorant la visibilité à l'échelle de l'entreprise sur chaque emplacement d'exploitation, système et appareil. De nombreuses sociétés consacrent du temps et des ressources au développement d'environnements edge agiles, intelligents et évolutifs afin de relever les défis plus rapidement. On estime que les données générées par les appareils Edge augmenteront de plus de 500 % entre 2019 et 2025. D'ici là, 175 zettaoctets de données auront été créés dans le monde, et on estime qu'environ 55 milliards d'appareils Edge analyseront plus de 90 zettaoctets de ces données. D'ici 2022, environ 75 % de toutes les données nécessiteront une analyse et une action en périphérie. Avec de tels volumes en jeu, l'Intelligent Edge redéfinira notre perception de la technologie de l'information (IT).





Pour gérer ces volumes de données explosifs, les entreprises doivent développer une stratégie pour réunir la technologie opérationnelle (OT) et l'IT. La convergence de ces deux mondes permet un contrôle plus direct avec une analyse de données transparente depuis n'importe quel emplacement. Grâce à la puissance de l'IA, les sociétés peuvent tirer parti de données à grande échelle permettant une autonomie révolutionnaire, un contrôle opérationnel et une analyse prédictive. Ces fonctionnalités permettent de prendre des décisions centrées sur les données plus éclairées pour résoudre des problèmes technologiques et commerciaux importants en temps réel. Par exemple :

- Dans l'agriculture, les dépenses mondiales consacrées aux technologies intelligentes et connectées devraient tripler leurs revenus d'ici 2025. Les tracteurs intelligents et les robots agricoles peuvent fonctionner de manière autonome, en communiquant avec des capteurs installés à proximité, qui leur fournissent les informations nécessaires sur leur environnement. Outre des tâches telles que l'arrosage, le désherbage ou la récolte des cultures sur pilote automatique, les systèmes agricoles en périphérie peuvent immédiatement identifier les changements météorologiques ou environnementaux pour prévoir les catastrophes et informer instantanément le centre de contrôle général pour résoudre le problème.
- Dans le secteur de la fabrication, les sociétés associent l'edge computing et l'IA pour rendre leurs opérations plus sûres et efficaces. L'Intelligent Edge est utilisé dans des applications telles que la maintenance prédictive et le contrôle de la qualité, en exploitant les données provenant des caméras, des capteurs et des équipements intelligents installés dans l'usine, pour fournir une vue à 360° des chaînes de montage. Cela permet aux fabricants de prévoir et de résoudre rapidement les problèmes depuis n'importe quel emplacement pour rationaliser l'ensemble des opérations, améliorer la rentabilité globale des équipements et fabriquer plus rapidement des produits de haute qualité pour augmenter les bénéfices.
- Dans le secteur de la finance, l'IA en périphérie permet aux établissements de repenser complètement leur manière de servir les clients, d'atténuer le risque et de renforcer la sécurité des données. Au lieu de transférer les données vers le datacenter ou le cloud, les informations sensibles restent en périphérie, où elles peuvent être traitées rapidement pour identifier les informations exploitables. L'IA contribue également à optimiser et à automatiser les tâches de routine pour permettre aux établissements de se concentrer sur leurs objectifs financiers.
- Dans le secteur de la santé, l'IA s'est rapprochée des patients et des équipes médicales grâce à des équipements intelligents, des outils de surveillance des patients et des appareils personnels. Par exemple, les appareils médicaux mobiles, tels que des moniteurs cardiaques et des tensiomètres, peuvent collecter et analyser les données en local, que le patient peut partager avec son médecin pour une consultation médicale instantanée. Ces outils permettent aux établissements de santé de fournir des services de santé de qualité au sein des infrastructures physiques et dans les régions rurales éloignées. L'IA en périphérie offre une valeur immédiate à partir des données médicales tout en réduisant considérablement le coût de l'analyse de données pour accélérer les découvertes vitales.

Malgré le vaste potentiel de l'Intelligent Edge, de nombreux projets échouent avant d'atteindre la production. Les analystes de Gartner indiquent que 80 % des entreprises sont confrontés à des obstacles sur la dernière ligne droite, notamment avec le machine learning (ML). L'IA en périphérie nécessite des quantités massives de données provenant d'un nombre infini d'appareils, ce qui complique la constitution et l'adaptation de ces applications. En conséquence, les sociétés recherchent une nouvelle stratégie pour opérationnaliser les applications d'IA en périphérie. Les entreprises d'aujourd'hui doivent entièrement moderniser leurs environnements IT, leurs modèles de déploiement et leurs modèles économiques si elles veulent profiter véritablement des avantages de la transformation numérique.

Les sociétés qui tirent parti de l'Intelligent Edge pourront accélérer les informations et les actions stratégiques, ce qui leur donnera un avantage sans égal dans un avenir proche. Une approche globale pour réunir l'IA et l'edge computing est cruciale pour extraire des informations plus approfondies, ce qui n'était pas possible auparavant pour les données. Les solutions les plus adaptées seront pérennes, permettant des résultats plus rapides pour répondre à l'évolution des besoins et pour dévoiler de nouvelles opportunités. Elles s'accompagneront également de réductions de coûts grâce à l'utilisation accrue d'informations partagées, afin que les sociétés puissent éviter les dépenses excessives.





## LE FUTUR DE L'IA EN PÉRIPHÉRIE

L'Intelligent Edge est le champ de bataille moderne pour acquérir un avantage concurrentiel majeur. Ici, l'objectif de l'IA est de dévoiler de nouvelles manières d'agir et de comprendre comment les processus cruciaux peuvent être améliorés. Une meilleure visibilité et un débit accru offrent l'avantage ultime dans ce paysage dynamique, qu'il s'agisse d'identifier des défauts sur une carte de circuit imprimé, de combler les lacunes de l'imagerie médicale pour cartographier précisément une tumeur avant une intervention chirurgicale ou d'effectuer une maintenance prédictive pour éviter une perte de productivité de fabrication. D'ici 2024, le nombre d'applications en périphérie connaîtra une augmentation spectaculaire de 800 %, ce qui apportera de nouvelles opportunités dans chaque secteur. Les sociétés qui donnent la priorité à l'innovation seront en mesure de suivre la cadence de la croissance industrielle et des demandes croissantes, et de se préparer à relever les défis de demain.

Les applications IA en périphérie entraînent des améliorations spectaculaires des cliniques aux laboratoires et des entrepôts aux entreprises. L'IA alimente les cas d'utilisation les plus percutants aujourd'hui, notamment l'analyse vidéo, le traitement du langage naturel et la surveillance du sentiment des clients pour améliorer l'expérience client globale.

Les analyses vidéo constituent l'une des applications les plus courantes pour l'IA, avec toujours davantage d'instances développées chaque jour. Les systèmes de vidéosurveillance sont incroyablement compliqués à entretenir sans l'IA, notamment au niveau de la gestion des flux provenant de nombreux appareils et caméras. Au lieu de rater des événements ou de s'appuyer sur des informations obtenues du post-traitement, les sociétés utilisent des algorithmes complexes pour analyser les diffusions de contenu en périphérie en temps réel. L'IA examine chaque pixel pour identifier des humains, des véhicules, des objets et des événements sans quasiment aucune perte, puis elle configure le système pour générer des alertes pour des déclencheurs spécifiques au fur et à mesure qu'ils se produisent. Cette fonctionnalité permet l'utilisation des applications les plus cruciales de l'analyse vidéo, conçues pour renforcer la sécurité publique dans des villes entières, fermer automatiquement les chaînes de montage pour éviter toute blessure des ouvriers, ou pour identifier des acheteurs dans les points de vente et leur offrir un service personnalisé à leur porte.

Le traitement du langage naturel (NLP) représente une communication novatrice dans laquelle l'humain et la machine peuvent communiquer. Cette application en périphérie alimente l'efficacité car le NLP extrait facilement le sens du dialogue et réagit de manière appropriée en temps réel. Les progrès réalisés en ML et en technologie de reconnaissance vocale ont fait avancer le NLP à un tel niveau que 128 millions de personnes aux États-Unis ont utilisé régulièrement un assistance vocale en 2020. Les sociétés forment désormais les algorithmes pour traiter de gros volumes de données textuelles et audio au niveau de l'Intelligent Edge, afin que les machines puissent comprendre l'intention et le désir humains. Selon Alexander Wong, titulaire de la chaire de recherche du Canada en matière d'IA, le NLP aura un impact considérable sur les opérations en périphérie, et les sociétés de tous les secteurs lui accordent une attention particulière.



Outre le NLP, l'IA peut extraire des émotions de différents types de données pour améliorer les services client. Par le biais des sources en périphérie telles que les médias sociaux, les centres d'appel, les e-mails et les sondages, l'analyse des sentiments pilotée par l'IA détecte les interactions positives, négatives ou neutres en fonction du ton utilisé. En analysant le sentiment des clients au fur et à mesure des événements, les technologies de l'Intelligent Edge obtiennent un aperçu du comportement humain pour déterminer rapidement la cause première des émotions positives ou négatives, acheminer intelligemment les appels dans le centre de contact en détectant la frustration et signaler automatiquement les conversations qui répondent aux critères d'interactions efficaces ou inefficaces.

## DEVENIR UN PIONNIER DE L'EDGE

Les sociétés doivent immédiatement procéder à leur transformation pour utiliser les données en périphérie et permettre des prises de décision plus rapides et plus intelligentes. Les pionniers de l'edge sont à la pointe des tendances de l'edge computing et mettent en œuvre les derniers outils et fonctionnalités d'IA dans l'ensemble des opérations afin de faire passer rapidement leurs objectifs commerciaux de la planification à la réalité. Les sociétés qui choisissent de devenir des pionnières s'attendent à des impacts durables de l'amélioration des performances d'aujourd'hui à une réactivité et une modernisation plus rapides demain.

Pour exploiter tout le potentiel de l'Intelligent Edge, ces pionniers développent des solutions pour exploiter l'analyse de l'IA en temps réel quand, où et comment ils en ont besoin. Le cabinet d'analyse IDC indique que, d'ici 2023, [plus de la moitié](#) de nouvelles infrastructures de datacenter seront déployées dans des emplacements en périphérie plutôt que dans des datacenters centralisés, contre seulement 10 % en 2020. Les fonctionnalités spécifiques de la technologie créeront des environnements edge ingénieusement conçus pour l'IA :

- **Infrastructure edge robuste :** Résiliente et performante, offrant des fonctionnalités de contrôle et d'inférence de nouvelle génération dans n'importe quel environnement. Les conditions difficiles exigent un équipement capable de résister à la poussière, aux précipitations, aux matériaux explosifs et aux températures extrêmes, tandis que les déploiements de périphérie à environnement contrôlé peuvent utiliser une infrastructure similaire à un environnement IT standard pour exécuter les charges de travail d'IA les plus exigeantes.
- **Déploiements de la périphérie vers le Datacenter :** Infrastructure connectée et unifiée qui orchestre des composants hétérogènes afin de réduire la complexité et maximiser les performances. À mesure qu'un nombre croissant de composants de calcul est fourni as-a-service (aaS), les pionniers peuvent gagner en visibilité de la périphérie à l'exascale, sur site et en tant que service cloud. L'exploitation des informations à partir des données en périphérie est cruciale pour rationaliser la communication entre la périphérie et le datacenter, tirer parti d'un point de vue plus large et résoudre les problèmes plus efficacement.
- **Prédiction et contrôle automatiques :** Communication transparente, permettant l'intégration de flux de données disparates pour des analyses prédictives et en temps réel. Il est impossible de maintenir une connectivité constante avec tous les appareils en périphérie. Par conséquent, l'IA est un outil essentiel pour déterminer la tolérance des connexions manquées et des algorithmes de conception qui s'attendent à des interruptions de communication, afin que les sociétés puissent créer des solutions de contournement automatisées et fonctionner de manière cohérente. Les pionniers tirent parti des nouvelles applications d'IA qui facilitent les ajustements continus des modèles d'IA en périphérie afin d'obtenir un meilleur contrôle de leurs environnements et de prévoir les événements susceptibles de se produire. Sans un logiciel d'IA en périphérie qui offre la possibilité de déployer, de gérer et d'entraîner des modèles ainsi que de gérer une croissance massive des données, les sociétés ne connaîtront pas la réussite dans l'Intelligent Edge. Des développements logiciels révolutionnaires tel que le swarm learning modifient fondamentalement les possibilités de l'IA en rapprochant le calcul des données. Avec une architecture complètement décentralisée, le [swarm learning](#) permet un apprentissage des modèles et une inférence en périphérie, tout en bénéficiant de la sécurité éprouvée de la blockchain pour améliorer la prévision automatique, le partage des informations et la collaboration et d'ouvrir l'accès à de nouveaux flux de revenus. Cette approche est un outil puissant pour libérer toute la valeur des données distribuées à appliquer aux secteurs les plus larges imaginables, de l'augmentation de la mobilité urbaine pour prendre en charge des millions de personnes, à l'élimination du transfert de données brutes sur les patients entre les établissements de santé, à l'accélération de l'exploration de l'espace lointain.

Il ne fait aucun doute que l'IA en périphérie révolutionnera la façon dont les sociétés gèrent, traitent et exploitent leurs données. Cependant, le développement de l'utilisation de l'IA n'est pas une tâche clairement délimitée. Elle englobe un large éventail de technologies, d'outils, de fonctionnalités et de cas d'utilisation qui sont tous des éléments essentiels en matière d'impact commercial, d'évolution



et d'amélioration permanente des résultats. Les sociétés doivent tenir compte des fonctionnalités nécessaires pour atteindre leurs objectifs dans l'Intelligent Edge.

À cette époque synonyme de transformation massive, tirer parti des technologies pionnières et d'une expertise approfondie ne constitue pas une simple stratégie commerciale ; il est essentiel de jouer un rôle influent sur le marché et de se préparer à l'IA.

## LEADERSHIP ET INNOVATION DE LA TECHNOLOGIE D'IA

Ensemble, HPE et NVIDIA® offrent des solutions uniques, ouvertes et intelligentes, avec une expérience cohérente sur l'ensemble des clouds et des périphéries dans le but d'aider les sociétés à développer de nouveaux modèles économiques, à s'engager dans de nouvelles voies et à augmenter leurs performances opérationnelles. HPE y parvient en agissant comme un agrégateur de solutions, en associant des technologies puissantes et complètes avec nos décennies d'expertise commerciale, de recherche avancée et d'expérience pour permettre une utilisation efficace et percutante de l'IA en périphérie. Désormais, vous pouvez bénéficier de nos offres d'envergure mondiale pour exploiter plus rapidement la valeur de vos données et tirer parti d'une croissance illimitée.

HPE et NVIDIA offrent des solutions spécialement conçues pour l'IA et l'Edge. Avec une large gamme de matériel et de logiciels, nous libérons l'intelligence à la demande en périphérie, pour fournir l'une des vues les plus précises et les plus complètes de vos opérations. Les serveurs haute densité, certifiés NVIDIA, constituent la base de l'une des charges de travail les plus gourmandes en données, et sont conçus pour s'adapter à un large éventail de défis et de prérequis. En les associant à des processeurs graphiques NVIDIA pour l'accélération de l'IA et des fonctionnalités ML et deep learning sans précédent, vous pouvez construire une infrastructure qui automatise et étend l'intelligence depuis le cœur du datacenter jusqu'à l'Intelligent Edge. Les systèmes HPE, certifiés NVIDIA, réunissent des serveurs HPE, des processeurs graphiques NVIDIA et la mise en réseau NVIDIA dans des configurations validées pour leurs performances, leur facilité de gestion, leur sécurité et leur évolutivité.

Nous apportons la vitesse et l'agilité similaires au DevOps aux opérations ML (MLOps) avec une prise en charge de chaque étape du cycle de vie de l'IA. Les MLOps fournissent les bonnes pratiques pour vous permettre d'exécuter l'IA avec succès avec l'aide d'une sélection croissante de logiciels et de services. La suite logicielle pour l'IA comprend les applications, les structures et les outils utilisés par les chercheurs en IA, les scientifiques des données et les développeurs d'aujourd'hui, permettant un déploiement, une gestion et une mise à l'échelle rapides de vos charges de travail d'IA. Ces solutions sont le choix idéal pour propulser les applications de calcul haute performance (HPC) et d'IA de toute taille et de toute envergure.

## CONCLUSION

Bientôt, l'IA en périphérie fera partie intégrante de l'avenir de chaque secteur. Les sociétés d'aujourd'hui sont à la recherche d'un partenaire de confiance pour devenir les pionniers d'un monde en pleine mutation. HPE et NVIDIA sont des leaders en matière d'innovation IA et Edge pour optimiser votre parcours de transformation. Nous nous engageons à vous aider à trouver votre place dans l'IA et à exploiter des informations dans l'Intelligent Edge. En favorisant de meilleures prises de décisions, vous pouvez augmenter votre retour sur investissement et obtenir un avantage concurrentiel stratégique.

HPE et NVIDIA travaillent en étroite collaboration avec des sociétés opérant dans l'ensemble des secteurs pour rassembler des technologies révolutionnaires, une expertise étendue, un vaste écosystème de partenaires et des stratégies innovantes conçues pour votre réussite.

Permettez-nous de vous aider à mettre en œuvre l'intelligence à la demande, à n'importe quelle échelle, de l'edge à l'exascale.

## EN SAVOIR PLUS SUR

[hpe.com/fr/fr/solutions/artificial-intelligence](https://hpe.com/fr/fr/solutions/artificial-intelligence)

Prenez la bonne décision d'achat.  
Contactez nos spécialistes préventes.



Live Chat



E-mail



Appel



Restez à jour