



Vision par ordinateur

La technologie qui transforme
les données visuelles en leviers d'action

verizon
business



La technologie qui transforme les données visuelles en leviers d'action

Aujourd'hui, la vision par ordinateur aide les entreprises à réinventer leurs opérations en donnant aux machines la capacité de « voir », d'interpréter et d'agir en continu à partir de données visuelles, et ce à grande échelle. Elle s'appuie sur des réseaux de neurones et le machine learning pour automatiser un large éventail de tâches (identification d'objets, reconnaissance faciale, détection de motifs...), et permettre ainsi des décisions en temps réel, sans intervention humaine.



La vision par ordinateur, ou vision IA, traite les informations de la même manière que les humains voient le monde. Loin de se résumer à du code, elle redessine nos modes de vie et de travail, ouvrant la voie à de formidables opportunités dans de nombreux secteurs d'activité. »

Colin Wilson
Enterprise Architect, Verizon Business

Contrairement aux grands modèles de langage (LLM) qui utilisent le langage (mots et textes) pour effectuer des tâches conversationnelles et génératives, la vision par ordinateur traite proactivement des pixels. Caméras, capteurs,

algorithmes... Quelle que soit la provenance des images et flux vidéo, cette technologie transforme des données visuelles brutes en business intelligence à la source¹.

À l'heure où les acteurs de l'intelligence artificielle passent à l'IA multimodale (selon le constat d'IBM), ils intègrent la vision par ordinateur à des capacités de traitement du langage naturel (NLP). Le résultat ? Des modèles vision-langage (VLM) qui ingèrent du texte et des images/vidéos en entrée et produisent du texte en sortie, le plus souvent sous la forme de descriptions d'images ou de vidéos². Cette avancée promet d'actionner de nouveaux leviers d'efficacité et de création de valeur.

Principaux ressorts de la vision par ordinateur :

- Intelligence visuelle : identifie les objets, personnes, motifs et anomalies dans les images et vidéos.
- Traitement instantané : opère sur les flux de données en temps réel, avec une prise de décision en quelques millisecondes.
- Apprentissage continu : gagne en précision à mesure que le volume de données traitées augmente.
- « Edge-ready » : traite la majeure partie des données en périphérie, au plus près de la caméra ou du capteur.
- Capacité d'échelle : peut prendre en charge des centaines de caméras et de points de données simultanément.

¹ Hiteshi, (2025) Computer Vision Explained: How AI Learns to See and Understand the Real World. Article disponible en ligne sur : <https://www.linkedin.com/pulse/computer-vision-explained-how-ai-learns-see-understand-real-world-xufkc/>

² Caballar and Stryker, (2026) IBM: What are vision language models (VLMs)? Article disponible en ligne sur : <https://www.ibm.com/fr-fr/think/topics/vision-language-models>



Comment les entreprises font de la **vision par ordinateur** une force de progrès

Avec son application mobile, SkinVision permet aux utilisateurs de détecter les premiers symptômes de cancer de la peau. Une simple photo d'une lésion ou d'un grain de beauté suspect suffit : les algorithmes IA l'analysent ensuite instantanément pour évaluer le niveau de risque et dépister d'éventuels cas de mélanomes³.

Ces algorithmes sont entraînés sur de vastes bases d'images dermatologiques afin de distinguer les affections cutanées bénignes des formes malignes. En cas de résultat préoccupant, l'application recommande de consulter un professionnel de santé dans les plus brefs délais⁴. En facilitant l'accès au dépistage dermatologique, cet usage innovant de l'IA favorise l'auto-surveillance et une prise en charge précoce.

Au Brésil, Cromai collabore avec 10 des plus gros producteurs de canne à sucre du pays. L'entreprise mise sur les drones et l'IA de vision pour repérer les mauvaises herbes. Grâce à ces informations, les exploitations peuvent traiter uniquement les zones touchées avec des herbicides adaptés, plutôt

que de recourir à une pulvérisation massive. À la clé : une réduction de 65 % de l'usage de produits phytosanitaires à l'échelle des cultures⁵.

Dans le secteur automobile, les constructeurs déploient des solutions avancées de vision par ordinateur à une échelle industrielle. C'est le cas de BMW : son programme d'usine connectée iFactory, sur le site de Regensburg, produit environ 1 400 véhicules par jour, avec des modèles quasiment tous différents en raison de la diversité des options pour chaque client⁶. Ainsi, le système de contrôle qualité piloté par IA génère un plan d'inspection pour chaque véhicule toutes les 57 secondes. Des caméras haute résolution capturent des images sur l'ensemble de la ligne de production. L'objectif : détecter rayures, impacts, défauts d'alignement et autres imperfections⁷.

Les résultats parlent d'eux-mêmes : le recours à la vision par IA s'accompagne d'une réduction des malfaçons pouvant atteindre 60 %. La détection précoce des anomalies permet d'identifier les problèmes avant même qu'une inspection humaine ne les repère⁸.

³ Dilmegani and Ermut, (2026) AI Multiple: 25 Healthcare AI Use Cases with Examples. Article disponible en ligne sur : <https://aimultiple.com/fr/healthcare-ai-use-cases>

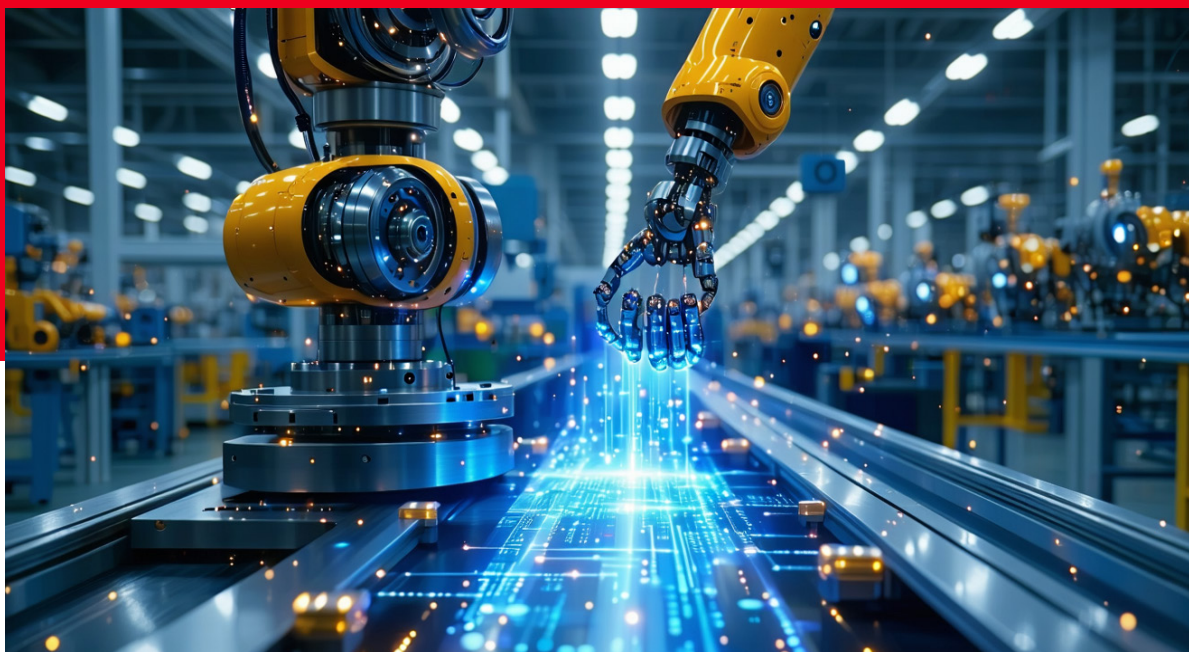
⁴ SkinVision, (2026) Accurate skin cancer detection made simple. Article disponible en ligne sur : <https://www.skinvision.com/fr>

⁵ Crunchbase, (2022) AgriTech Startups Are Empowering Farmers to Feed The World While Protecting The Planet. Article disponible en ligne sur : <https://news.crunchbase.com/ai-robotics/agritech-startups-oracle-jason-williamson/>

⁶ BMW Group, (no date) BMW iFACTORY: Tomorrow's production. Article disponible en ligne sur : <https://www.bmwgroup.com/en/company/production.html>

⁷ Ozsevim, (2026) Quality Visions: AI inspection systems that learns from the line. Article disponible en ligne sur : <https://www.automotivemanufacturingsolutions.com/smart-factory/quality-visions-ai-inspection-systems-that-learns-from-the-line/2623126>

⁸ Daigle, (2025) The BMW AI Strategy That Catches Defects Before Humans Can See Them. Article disponible en ligne sur : <https://chiefaiofficer.com/the-bmw-ai-strategy-that-catches-defects-before-humans-can-see-them/#>



Face à l'explosion des données issues de la vision par ordinateur, l'Edge AI est-elle devenue incontournable ?

Les données vidéo se distinguent par leur volume hors norme et la complexité de leur traitement : reconnaissance d'images, détection d'objets, analyse de séquences, etc⁹. À titre d'exemple, une seule caméra HD 4K peut générer entre 11,2 et 45 Go de données par heure, même compressées, selon le débit réseau¹⁰. Sans compression, dans un contexte de production industrielle, les volumes augmentent considérablement. Or, cette prolifération de données pose des défis majeurs en matière d'infrastructures. L'heure est donc à l'action.

Enjeux

La bande passante représente déjà une contrainte critique. Pour 59 % des entreprises, elle constitue même un frein majeur à la réussite de l'IA¹¹.

- Une latence faible relève de l'impératif absolu pour des applications en temps réel : contrôle qualité sur une ligne à fort rendement, navigation robotique, ou systèmes de sécurité où chaque milliseconde compte. L'IA doit traiter ce qu'elle voit, là où elle le voit.
- À cela s'ajoute une forte cyclicité des workloads de vision par ordinateur : pics saisonniers dans le retail, lancements de nouveaux modèles dans l'industrie ou volumes massifs de données d'entraînement. Les infrastructures réseau doivent ainsi absorber des demandes à la fois imprévisibles et colossales.

Implications

Une latence ultra-faible impose de rapprocher les charges de calcul de la périphérie, au lieu de transférer les données vers des data centers distants.

- Ce changement de paradigme devrait entraîner une multiplication par six de la bande passante DCI (Data Center Interconnect) au cours des cinq prochaines années¹². Contrairement aux workloads traditionnels, dont les besoins réseau évoluent de manière prévisible, l'IA nécessite de repenser complètement les modes de connexion des composants dans les data centers.
- De plus, les entreprises doivent anticiper et absorber des pics soudains de données. L'actualisation continue des modèles, alimentée par d'importants volumes d'images et de vidéos, exige de mobiliser des dizaines de gigabits en quelques jours.
- Les entreprises se retrouvent confrontées à une nouvelle catégorie de risques d'infrastructure qu'elles peinent encore à cerner. Faute d'interconnexions efficaces, des accélérateurs d'IA coûteux peuvent s'avérer inutilisables¹³.

Conséquences

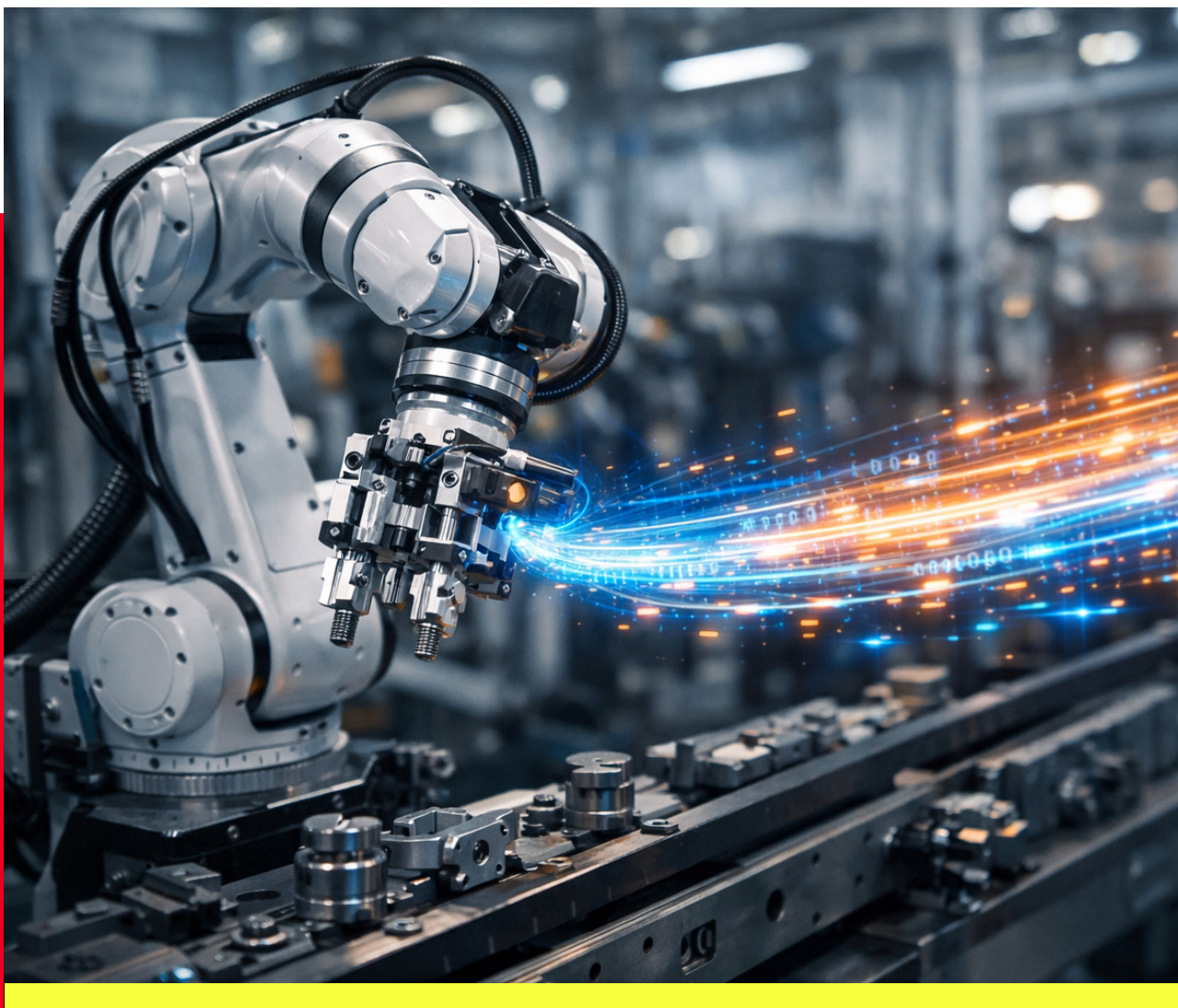
Même les systèmes de vision par ordinateur les plus avancés restent tributaires du réseau sous-jacent.

- Négliger le rôle essentiel du réseau dégrade les performances opérationnelles, compromet la sécurité physique et crée des vulnérabilités majeures.
- Par nature, les équipements de périphérie traitant des données sensibles (vidéo en usine, métriques de qualité relevant du secret industriel...) sont distribués physiquement et donc plus difficiles à sécuriser. Ils sont davantage exposés aux compromissions, mais aussi aux manipulations de données susceptibles d'entraîner de fausses autorisations ou un mauvais guidage de systèmes autonomes.

Remarques

Le déploiement de la vision par ordinateur en entreprise repose sur un réseau de périphérie à la fois robuste, performant et sécurisé. Une telle infrastructure réseau doit être capable d'absorber des flux massifs, dynamiques, cycliques et géographiquement distribués.

- À défaut, les initiatives d'IA resteront limitées, vulnérables et incapables de tenir toutes leurs promesses.
- Comme le souligne Colin Wilson, Enterprise Architect chez Verizon : « Le déplacement des charges vers la périphérie s'impose pour atteindre les niveaux de latence requis. »



⁹ Edge-ai-vision, (2023) The Future of Vision: Edge AI Breaks Barriers for Data-intensive Applications. Article disponible en ligne sur : <https://www.edge-ai-vision.com/2023/10/the-future-of-vision-edge-ai-breaks-barriers-for-data-intensive-applications/>

¹⁰ ED Viston, (non daté) How much Internet does CCTV use per day? Article disponible en ligne sur : <https://www.edviston.com/how-much-internet-does-cctv-use-per-day/>

¹¹ Wondrasek, (2025) How Bandwidth and Latency Constraints Are Killing AI Projects at Scale. Article disponible en ligne sur : <https://www.softwareseni.com/how-bandwidth-and-latency-constraints-are-killing-ai-projects-at-scale/>

¹² Deslandes, (2025) Tech Informed: Data centres brace for sixfold connectivity surge by 2030. Article disponible en ligne sur : <https://techinformed.com/data-centre-interconnect-demand-set-to-increase/>

¹³ Flux, (2025) The Interconnection Revolution: Why AI is Rewriting the Rules of Data Center Infrastructure. Article disponible en ligne sur : <https://www.fluix.ai/media/the-interconnection-revolution-why-ai-is-rewriting-the-rules-of-data-center-infrastructure>

La réussite de l'IA passe par un socle réseau solide

Pour M. Wilson, l'impact de l'IA sur les entreprises a considérablement évolué au cours des 18 derniers mois : « Au départ, la gouvernance des données et la prévention des usages non autorisés de l'IA concentraient l'essentiel des préoccupations. Il y a un an, les investissements se sont orientés sur les infrastructures nécessaires à l'IA, notamment les processeurs graphiques (GPU). Depuis six mois, la priorité porte sur la connectivité réseau et la capacité à prendre en charge simultanément plusieurs applications d'IA à grande échelle¹⁴. »

Besoin de l'entreprise	Besoin de l'IA	Impact sur le réseau
Automatiser les tâches visuelles pour transformer les opérations	Interpréter et agir sur la base d'informations visuelles continues	Les volumes massifs de données générés par la vision par ordinateur (ex. : imagerie médicale non compressée) font de la bande passante une ressource critique et exigent des capacités réseau colossales.
Déployer des applications critiques en temps réel	Traiter instantanément les flux de données en local.	Une latence faible est indispensable aux applications en temps réel. Cela implique de rapprocher les traitements de la périphérie et d'exploiter les données au plus près de leur point de capture, au lieu de les transférer vers des data centers distants.
S'adapter aux fluctuations de la demande et à la mise à jour des modèles	Gérer les charges cycliques et les pics soudains de données d'entraînement.	Les workloads de vision par ordinateur suivent des cycles très marqués, générant une demande difficile à anticiper. Le réseau doit ajuster dynamiquement ses capacités afin d'absorber les pics de charge susceptibles de multiplier par six au minimum la demande en bande passante.
Protéger les données contre les manipulations et les fausses autorisations	Sécuriser le traitement des données sensibles à la périphérie du réseau.	La dispersion géographique des équipements traitant des données sensibles complique leur sécurisation. D'où la nécessité d'une sécurité réseau robuste pour prévenir les manipulations et compromissions.
Lever les entraves aux initiatives d'IA	Garantir des systèmes de vision par ordinateur robustes et ultra-performants.	Les performances de la vision par ordinateur dépendent directement du réseau sous-jacent. D'où le besoin d'une infrastructure réseau de périphérie conjuguant robustesse, faible latence, sécurité et capacité d'absorption de flux massifs et dynamiques.

¹⁴ Verizon, (2025) Colin Wilson, Enterprise Architect, Verizon. Entretien : AI at scale.

La connectivité est-elle la clé du passage à l'échelle de l'IA ?

Les workloads d'IA de vision avancés, en particulier ceux qui exigent une réponse en temps réel (contrôle qualité, sécurité, etc.) et un traitement de volumes massifs de données visuelles, requièrent des capacités réseau considérables et une latence minimale. Pourtant, les problèmes de connectivité demeurent aujourd'hui le principal frein à une mise à l'échelle de l'IA.

C'est là que la plateforme Verizon Network as a Service (NaaS) intervient pour vous aider à relever tous ces défis. Notre réseau Tier 1 mondial assure une connectivité haute performante à l'échelle de l'entreprise, des usines jusqu'aux points de vente, tout en prenant en charge les usages d'IA et les transferts massifs de données entre régions.

En interne aussi, nous mobilisons l'IA pour optimiser le réseau de manière prédictive et ainsi garantir des connexions stables à faible latence, essentielles aux flux continus de vision par ordinateur. Chez Verizon, nous estimons qu'une infrastructure réseau robuste et intelligente constitue le socle indispensable à l'industrialisation de l'IA. C'est pourquoi nous vous aidons à lever ces obstacles et à libérer tout le potentiel de l'IA agentique.



En savoir plus

Aujourd'hui, il est impératif de comprendre comment monétiser l'IA en temps réel et bâtir le réseau sous-jacent. Partout dans le monde, Verizon aide les entreprises à exploiter le plein potentiel de

l'IA pour accélérer l'innovation, optimiser leurs services, générer des insights et renforcer leur business intelligence. [Découvrez](#) comment Verizon peut vous accompagner.

