

Rapports sur l'intégration de l'IA

1

Intégrer l'IA partout

Aperçu

- ❑ L'IA générative en entreprise
- ❑ Planifier la stratégie IA de votre entreprise
- ❑ Passer à la production
- ❑ Maîtriser les coûts
- ❑ La pile IA d'Intel en entreprise
- ❑ Intégrer l'IA partout
- ❑ L'IA en action
- ❑ Construire un avenir meilleur

S'engager dans la révolution de l'IA

Dans le paysage actuel en pleine évolution, l'intelligence artificielle (IA) n'est pas une simple formule à la mode ; il s'agit d'une force transformatrice qui remodèle les secteurs d'activité, l'économie et les modes de vie. Par sa vitesse et son ampleur, son adoption devrait être encore plus rapide que l'ère d'internet, du mobile et du cloud.

Une perspective centrée sur l'entreprise

Au moment d'investir dans la technologie nécessaire au déploiement de l'IA, deux besoins essentiels apparaissent : maximiser la valeur et accélérer l'innovation. Il s'agit de mettre en œuvre des projets visionnaires à moindre coût et de s'affranchir du piège de l'échec de l'IA pour réussir à s'imposer sur le marché avec une rapidité sans précédent.

Maximiser la valeur : réaliser sa vision à moindres coûts

S'engager sur la voie de l'IA est porteur d'un immense potentiel, mais cela peut s'accompagner de coûts élevés. La clé pour libérer ce potentiel ne réside pas dans des dépenses extravagantes, mais dans l'exploitation des plateformes et des outils que vous possédez et connaissez déjà pour déployer l'IA à l'échelle de votre entreprise. Il s'agit de trouver le moyen le plus avantageux d'exploiter la puissance de l'IA pour rationaliser les opérations, améliorer la prise de décision et, en fin de compte, réduire les coûts. Cette approche ne vise pas seulement la rentabilité ; elle cherche à redéfinir la création de valeur à l'ère de l'IA, en veillant à ce que chaque investissement vous rapproche de votre vision, de manière économique et efficace.

Accélérer l'innovation : tracer la voie vers la réussite

Le parcours de l'innovation est parsemé de risques d'échec de l'IA : des projets qui échouent, non par manque d'ambition, mais à cause d'un décalage entre la technologie et l'application pratique. Afin d'accélérer l'innovation, il convient de déjouer ce piège. Il s'agit d'identifier les bons cas d'utilisation susceptibles d'apporter rapidement de la valeur à votre entreprise, ainsi que des solutions opérationnelles vous permettant d'entrer rapidement en production. L'enjeu n'est pas seulement la vitesse, mais l'accélération intelligente, où l'agilité s'allie à la précision, pour que chaque pas en avant soit aussi efficace que rapide.

Le passage à l'IA n'est pas seulement une aventure technologique ; c'est aussi une aventure stratégique, qui exige une compréhension nuancée des opportunités et des défis. C'est un cheminement exploratoire qui exige de la curiosité, une certaine vigilance et une détermination inébranlable à ne pas se contenter d'envisager un avenir meilleur, mais à le construire activement, de manière responsable, durable et sûre, étape par étape.

Commencez par définir un objectif stratégique

L'intégration de l'IA est susceptible de concerner tous les aspects de l'entreprise, exigeant des changements dans les stratégies et les modes de fonctionnement. Qu'il s'agisse d'améliorer l'efficacité des différentes fonctions ou de redéfinir la nature du travail, l'influence de l'IA est indéniable. Si ce sont les grandes entreprises qui ont le plus à gagner à réussir le déploiement de l'IA à l'échelle de leur organisation, les entreprises de toutes tailles peuvent en tirer profit pour gagner en efficacité et en capacité d'innovation.

La transition vers l'IA

À l'instar de la vague de transition numérique qui a déferlé sur tous les secteurs d'activité, les entreprises sont désormais confrontées à l'impératif de la transition vers l'IA. Cette transition implique de tirer parti de l'IA pour accroître l'efficacité et l'efficience dans toutes les fonctions. Les entreprises doivent agir rapidement et de manière ciblée pour intégrer les technologies d'IA, en veillant à en exploiter tout le potentiel pour garder une longueur d'avance dans leurs domaines respectifs.

L'objectif de l'IA

Il est primordial pour les entreprises qui s'engagent dans cette voie de définir clairement leur objectif en matière d'IA. La stratégie peut être orientée vers l'innovation, en mettant l'accent sur la création de valeur et d'opportunités nouvelles, ou centrée sur l'efficacité opérationnelle, en rationalisant les processus existants. Que l'IA soit appliquée au niveau opérationnel, pour améliorer l'expérience client, ou au niveau fonctionnel, pour optimiser les opérations en coulisses, il est essentiel de comprendre les objectifs et les besoins spécifiques pour réussir.

Définir votre objectif stratégique



Chez Intel, nous sommes conscients de cet équilibre entre besoins et aspirations, et nous veillons à ce que nos initiatives en matière d'IA soient en phase avec les besoins réels de nos clients et de la société.

Des solutions prêtes pour l'entreprise

Dans un monde hyperconcurrentiel, le délai de mise sur le marché est tout aussi essentiel que l'innovation. Les solutions prêtes pour la production d'un intégrateur de solutions, d'un éditeur de logiciels ou d'un fournisseur de services cloud peuvent aider les entreprises à déployer l'IA tout en produisant l'impact commercial souhaité.

Santé

L'IA transforme le secteur de la santé en rationalisant les tâches administratives et en améliorant les soins. Elle automatise les formalités administratives et les notes des patients, ce qui permet au personnel de santé de se concentrer sur les soins. L'IA peut accélérer l'imagerie médicale et permettre la prise en charge des patients à distance, pour qu'un plus grand nombre d'entre eux puissent être pris en charge.

Samsung Medison a obtenu une imagerie médicale IA plus accessible et plus rentable en accélérant le débit pour l'imagerie échographique en temps réel avec les processeurs Intel® Core™ Ultra, par rapport aux processeurs de la génération précédente épaulés par une carte graphique dédiée.¹

Finance

L'IA est employée dans tout le secteur des services financiers pour capturer des informations en temps réel à partir d'énormes quantités de données utilisateurs et financières. Les organisations financières utilisent ces informations pour mettre fin à la fraude, optimiser les bénéfices, prédire les résultats et rationaliser radicalement l'expérience client.

Les équipes responsables des données dans les secteurs de la finance, de l'assurance et de la banque sont en mesure d'améliorer la détection des fraudes et la gestion des risques. Dans ce domaine, nous avons collaboré avec notre partenaire logiciel, Fortanix, afin de créer la solution de sécurité Intel® pour Fortanix Confidential AI.²

Pourquoi choisir Intel ?

- Avec des dizaines de milliers de déploiements effectifs, Intel et ses partenaires sont devenus des experts des cas d'utilisation de l'IA en entreprise, spécifiques à un marché ou à un domaine.
- L'écosystème mondial d'Intel vous aide à déployer rapidement l'IA qui convient à votre entreprise, dans le cloud et les centres de données, dans le réseau, sur le PC et à la périphérie.

Vente au détail

L'IA est en train de transformer le secteur de la vente au détail. Le machine learning améliore l'expérience client et rationalise les pratiques de gestion des stocks. Les détaillants qui exploitent l'IA pour interagir avec les clients et améliorer l'efficacité de leurs opérations seront mieux placés pour prospérer.

La minuterie IA Hellometer, optimisée avec le logiciel Intel OpenVINO™, permet aux restaurateurs d'améliorer la cadence du service de livraison au volant et de faire progresser les ventes de 47 secondes en moyenne, ce qui se traduit par environ 130 000 \$ de chiffre d'affaires supplémentaire par établissement.³

Industrie manufacturière

Dans le secteur de l'industrie manufacturière, l'IA peut contribuer à améliorer la qualité des produits et la productivité, à réduire les temps d'arrêt, à automatiser les processus et à fournir des informations sur de nouvelles solutions. La vision et la robotique industrielles peuvent révolutionner le suivi des ressources, la maintenance prédictive et l'automatisation des usines.

Le PC industriel SIMATIC de Siemens permet d'améliorer la qualité et le rendement des produits dans une usine automatisée, en offrant des performances d'inférence jusqu'à 4,25 fois supérieures pour la détection d'objets et jusqu'à 3 fois supérieures pour la classification d'images.⁴

Entraîner ou exécuter un modèle

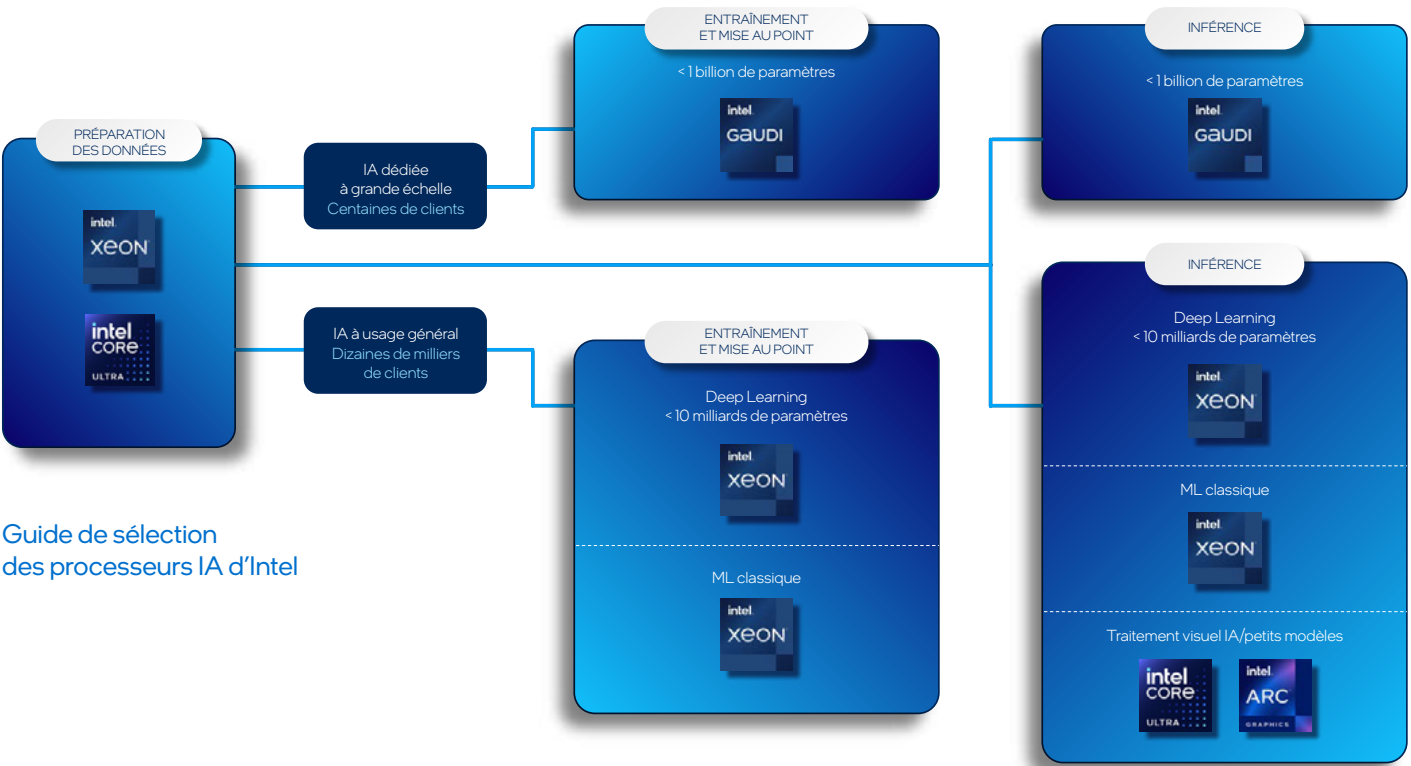
L'utilisation d'un modèle en conditions réelles (inférence) est très différente de la création d'un modèle (entraînement). L'entraînement nécessite une infrastructure de centre de données très puissante. C'est dans ce cadre que les GPU se sont imposés. Mais l'inférence se produit partout, du cloud et du réseau à des appareils beaucoup plus légers, comme les PC, les terminaux de point de vente, les robots et les scanners, s'exécutant en même temps que de nombreuses autres applications, et les solutions diffèrent en fonction de l'échelle d'extraction des données et des types de modèles d'IA générative utilisés.

Le centre de gravité de l'IA d'entreprise est l'inférence

Les modalités et le lieu d'exécution de l'inférence par une entreprise sont devenus les principales considérations en matière d'infrastructure d'IA. L'emplacement où l'inférence s'exécute a un impact sur le coût, l'efficacité et la confidentialité de votre infrastructure d'IA. Les stratégies les plus efficaces combinent des rapports légers et en temps réel provenant de PC et d'appareils périphériques avec un contexte approfondi provenant du cloud, permettant une interaction constante entre les différents types de modèles, les besoins de latence et les restrictions réglementaires.

Pourquoi choisir Intel ?

- L'infrastructure Intel dont vous disposez et que vous connaissez est de plus en plus conçue pour l'IA d'entreprise. Notre objectif est de rendre chaque appareil d'entreprise aussi productif que possible pour l'IA générative. En exécutant l'IA sur les plateformes que vous utilisez déjà, vous pouvez maximiser la valeur de vos investissements et réduire votre coût total de possession.
- Les mêmes CPU Intel® Xeon® qui exécutent vos charges de travail quotidiennes, sur site ou dans le cloud, sont également très efficaces pour l'inférence, surtout si vous choisissez les processeurs les plus récents, avec accélérateur d'IA intégré.
- Si vous avez besoin de performances plus élevées, maximisez la valeur de vos investissements avec les accélérateurs d'IA Intel® Gaudi® ou les GPU Intel®.
- Les processeurs Intel® Core™ Ultra offrent des capacités d'inférence et des performances substantielles dans les appareils Edge et les PC avec IA.
- Cette base Intel commune, Edge-to-cloud, facilite l'exécution de l'IA partout en limitant au maximum les changements logiciels.



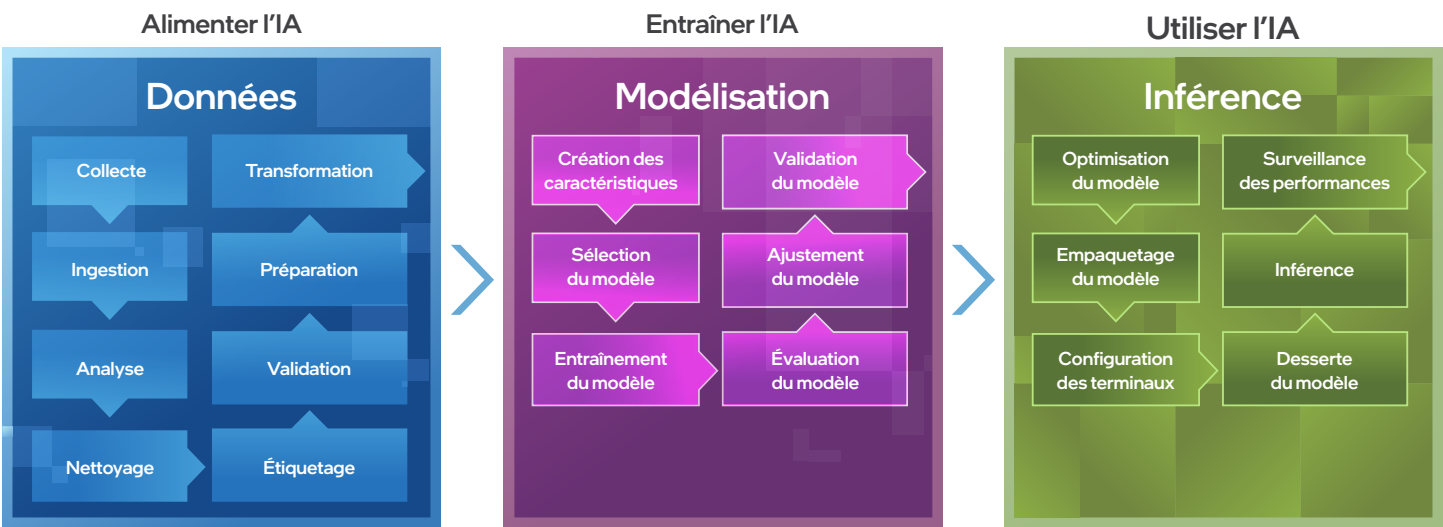
Guide de sélection des processeurs IA d'Intel

Comprendre le pipeline de données d'IA

Intégrer l'IA dans votre entreprise ne consiste pas seulement à exécuter un modèle. Les entreprises génèrent une quantité considérable de données et selon les estimations, environ 90 % d'entre elles ne sont pas structurées. Votre pipeline de données global comprend l'ingestion des données, la base de données et le stockage, l'entraînement ou la mise au point, et l'inférence sur plusieurs clouds ou types de matériel.

La bonne nouvelle, c'est que la plupart des entreprises n'auront pas besoin d'entraîner un modèle à partir de zéro. La mise au point d'un modèle ou l'utilisation de la génération augmentée de récupération (RAG) peut vous aider à obtenir un avantage concurrentiel en utilisant vos données afin de personnaliser un modèle ou ses résultats.

- **Alimenter l'IA – la phase des données :** consiste à collecter, enrichir et prétraiter les données avec soin.
- **Entraîner l'IA – la phase de modélisation :** sélection, développement et entraînement de modèles précis et fiables.
- **Utiliser l'IA – la phase d'inférence :** l'application efficace de ces modèles afin de prendre des décisions éclairées ou d'automatiser des processus.



RAG : modèle de déploiement d'IA générative dans l'entreprise

Les erreurs et les hallucinations de l'IA générative ne sont pas acceptables dans les environnements d'entreprise, car elles posent des risques critiques en matière de fiabilité. Pour tirer pleinement parti de l'IA, les entreprises ont besoin de solutions capables de produire en toute sécurité des résultats adaptés à leur activité, en utilisant leurs propres données et business models. La génération augmentée de récupération (RAG) est une technique permettant d'améliorer la précision et la fiabilité des modèles d'IA générative à l'aide de données extraites d'une source externe fiable. Le flux de travail RAG comprend la récupération et la génération de données. La récupération des données se fait à tous les niveaux de l'entreprise (PC, périphérie, centre de données) et comprend du texte standard ainsi que des données

multimodales (vidéo, audio et, dans une proportion croissante, d'autres capteurs). Une part importante des ressources de calcul est consacrée à l'extraction du contexte de ces données à l'aide de méthodes traditionnelles d'ingénierie des données. Ces charges de travail sont particulièrement adaptées à nos processeurs (Xeon et Core). Une fois l'extraction des données terminée, les informations contextuelles sont encodées dans une invite plus grande, appelée embedding, qui est ensuite introduite dans un modèle d'IA générative pour générer une réponse. Cette partie du flux de travail est bien adaptée aux accélérateurs (Gaudi et GPU).



L'IA générative en entreprise

L'avènement de l'IA générative transforme le monde de l'entreprise, offrant des opportunités sans précédent en matière d'innovation, d'efficacité et d'engagement client. En cherchant à tirer parti de ces technologies, les entreprises se heurtent à toute une série de défis et de considérations. Qu'il s'agisse d'assurer la confidentialité et l'intégrité des données ou d'intégrer l'IA de manière transparente dans les systèmes existants, le chemin à parcourir pour maîtriser la puissance de l'IA générative s'avère à la fois complexe et gratifiant.

Les innovations de l'IA générative devraient être adoptées rapidement par les entreprises de toutes tailles. Voici cinq points clés qui résument l'essence et les considérations stratégiques de l'intégration de l'IA générative en entreprise.

- 1. Améliorer l'efficacité de l'entreprise grâce à l'IA générative :** explorer la façon dont les technologies de l'IA générative permettent non seulement de rationaliser les opérations et d'améliorer la productivité, mais aussi de faire émerger des cas d'utilisation innovants au sein de l'entreprise. Fixer le bon objectif en matière d'IA pour s'assurer que les applications de l'IA générative coïncident avec les objectifs de l'entreprise permettra d'obtenir des avantages tangibles.
- 2. Les préoccupations relatives aux données et à la confidentialité dans le développement des systèmes d'IA générative :** prendre en compte l'importance cruciale de la confidentialité et de la sécurité des données lorsque les entreprises se lancent dans la construction de leurs systèmes pilotés par l'IA générative. Les modèles agiles pré-entraînés et la nécessité de disposer de mécanismes robustes de traitement et de protection des données devraient progresser.
- 3. Garantir la fiabilité et la précision avec l'IA générative :** la prise en compte des défis liés au maintien de niveaux élevés de fiabilité et de précision dans les résultats de l'IA générative est cruciale pour le processus décisionnel

de l'entreprise. Les méthodes de génération augmentée de récupération (RAG) amélioreront la qualité des réponses de l'IA générative, en atténuant le risque d'erreurs et d'hallucinations.

- 4. Le centre de gravité de l'IA d'entreprise est l'inférence :** avec la multiplication des modèles « prêts à l'emploi », les entreprises pensent moins à créer de nouveaux modèles (entraînement) qu'à s'assurer que leurs données peuvent être utilisées pour créer des résultats personnalisés (inférence). Les modalités et le lieu d'exécution de l'inférence par une entreprise sont devenus les principales considérations en matière d'infrastructure d'IA.
- 5. Surmonter les défis d'intégration de l'IA générative dans les systèmes d'entreprise :** aborder la question des obstacles techniques et opérationnels liés à l'intégration de l'IA générative dans les écosystèmes d'entreprise existants. Mettre en évidence les stratégies pour une intégration transparente, les avantages d'employer des systèmes compatibles pour les plateformes opérationnelles et d'IA afin de garantir l'efficacité et l'évolutivité.



Intégrer l'IA partout

À l'ère de l'IA, Intel aide les entreprises à construire un avenir axé sur l'IA qui dépasse les limites des simples avancées technologiques. « Intégrer l'IA partout » n'est pas qu'un simple message ; c'est notre engagement envers les entreprises qui cherchent à créer de la valeur dans ce paysage en pleine évolution.

Ouvrir la voie à l'IA omniprésente de demain : l'avantage Intel

Intégrer l'IA partout nécessite une offre matérielle et logicielle diversifiée. Intel se distingue à cet égard par son leadership mondial dans l'offre de technologies couvrant l'ensemble du spectre dans le cadre d'une approche ouverte, sécurisée et responsable.

Notre stratégie est à la fois simple et ambitieuse : nous intégrons les capacités de calcul de l'IA dans toutes nos technologies. Du PC avec IA et de l'Edge dynamique au centre de données puissant et au cloud expansif, nos architectures hétérogènes prennent en charge l'IA à tous les points de contact de votre entreprise. Avec les processeurs Intel® Xeon® et Intel® Core™ Ultra, les Intel® Data Center GPU (série Max et série Flex), les accélérateurs

de Deep Learning Intel® Gaudi® et les cartes graphiques Intel® Arc™, nous proposons des solutions compétitives, performantes et à norme ouverte. Nos offres donnent aux entreprises les moyens de déployer l'IA à grande échelle, en prenant en charge un large éventail de charges de travail et de modèles d'utilisation avec agilité et précision.

Le nouvel horizon des possibles

Bienvenue dans la nouvelle ère de l'IA, où la routine fait place à l'inédit. Avec Intel, lancez-vous dans une aventure où l'IA n'est pas un rêve lointain mais une réalité immédiate, où l'avenir n'est pas seulement prometteur, il est radieux.

Environnement logiciel ouvert

Votre réussite en matière d'IA sera déterminée par les logiciels, et par vos équipes de développeurs. Qu'ils travaillent à la préparation des données, à l'entraînement ou au déploiement, vos développeurs auront probablement une préférence marquée pour les bibliothèques, les frameworks et les modèles qu'ils utilisent.

La flexibilité est primordiale et un environnement logiciel ouvert permettra à vos développeurs d'utiliser les outils qu'ils souhaitent sur le matériel de leur choix. OpenVINO peut maximiser l'impact de leurs efforts en leur permettant de développer des applications d'IA une fois pour toutes, puis de les exécuter sur plusieurs types de matériel sans avoir à apporter de modifications importantes à leur code.

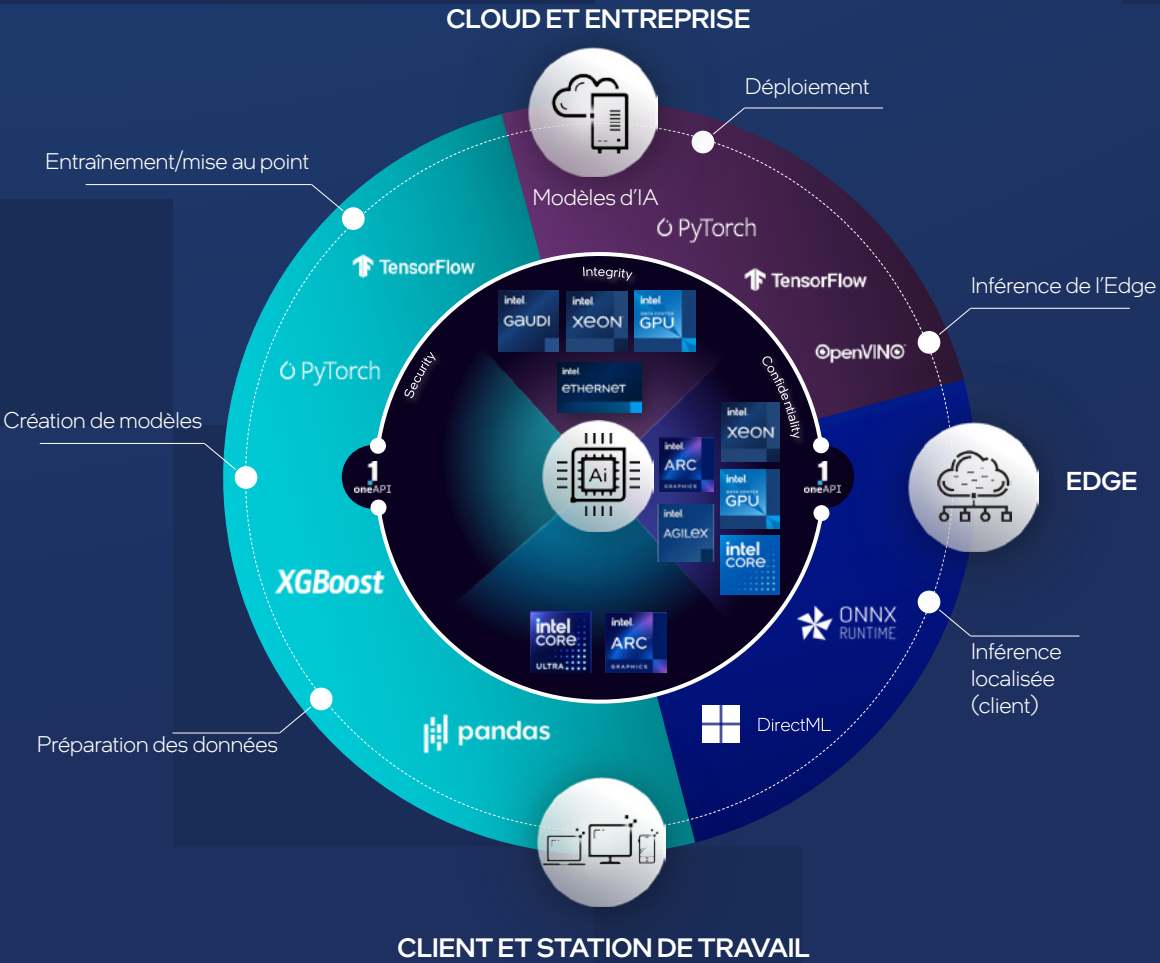
- Intel propose une gamme complète de logiciels de développement d'IA pour répondre à tous vos besoins, y compris la préparation des données, l'entraînement, l'inférence, le déploiement et la montée en charge.
- Tous les logiciels de développement d'IA d'Intel sont construits sur la base d'un modèle de programmation oneAPI unifié et basé sur des standards, avec l'interopérabilité, l'ouverture et l'extensibilité comme principes de base.
- Les développeurs peuvent mettre en œuvre dès aujourd'hui une vision hybride de l'IA basée sur le principe « écrire une fois, déployer partout » en s'appuyant sur la base installée d'Intel et sur OpenVINO, un outil de déploiement de modèles construit en s'appuyant sur des années d'expérience à la pointe de l'IA et qui a connu une croissance de plus de 100 % d'une année sur l'autre.

Notre approche

- Les entreprises devraient utiliser une pile logicielle ouverte fonctionnant de manière optimale sur l'ensemble des processeurs et des options des accélérateurs.
- Un logiciel adéquat aide les entreprises à déployer facilement des solutions IA, y compris l'IA générative et la RAG, à travers le cloud et le centre de données, le réseau, le PC et la périphérie.
- PyTorch est un framework privilégié pour construire des LLM et de l'IA générative. La gamme de logiciels IA d'Intel est indépendante du matériel, comprend des fonctions de sécurité, de mise en réseau et de gestion de système de niveau entreprise, prend en charge l'inférence basée sur PyTorch et OpenVINO, permet une mise au point basée sur PyTorch, et comprend des bibliothèques spécialisées par secteur vertical pour la récupération des données.
- Le choix d'un modèle pré-entraîné permet d'obtenir plus rapidement des insights pour votre entreprise en l'affinant rapidement avec vos données spécifiques. Cela vous permet de finaliser rapidement un modèle pour le déployer.

Intel est partenaire de Hugging Face, qui propose plus de 120 000 modèles pour répondre à vos besoins. Les modèles peuvent être développés de manière optimale sur des frameworks standard tels que TensorFlow et PyTorch.

- Le déploiement du modèle d'inférence nécessite non seulement un déploiement, mais aussi une optimisation, et OpenVINO peut vous aider à cet égard. Le kit d'outils OpenVINO peut être une excellente ressource pour déployer des modèles de vision, d'IA générative et de NLP sur différentes cibles, sur n'importe quel produit Intel, des processeurs aux GPU.
- Notre modèle de programmation oneAPI sert de fondation logicielle à notre stratégie d'IA. Le modèle de programmation standard permet aux développeurs d'obtenir de la valeur sur différentes architectures matérielles à partir du même code source. La véritable démocratisation de l'IA permet aux développeurs de créer et de déployer l'IA partout.



Intégrer l'IA partout

Dans un monde qui se transforme rapidement sous l'effet de l'intelligence artificielle, l'approche d'Intel en matière d'IA met en adéquation la technologie de pointe avec les piliers essentiels que sont l'entreprise, l'humain et la société. Cette vision ne se réduit pas à l'excellence technologique : il s'agit de créer une synergie qui fait progresser les entreprises, renforce le potentiel humain et favorise une société plus équitable.



L'entreprise : stimuler l'innovation et la création de valeur

La première moitié de ce rapport mettait l'accent sur le point de vue des grandes entreprises. Pour les entreprises de toutes tailles, il s'agit de transformer le potentiel en performance. Nos technologies sont conçues pour permettre aux entreprises d'innover rapidement, de réaliser des gains d'efficacité et de créer de nouvelles sources de valeur sur un marché mondial concurrentiel. De la start-up à la multinationale, Intel fournit les outils nécessaires à l'élaboration de solutions IA qui sont non seulement robustes et évolutives, mais aussi rationalisées pour en faciliter l'utilisation. Nous sommes déterminés à aider les entreprises de toutes tailles à exploiter la puissance de l'IA, en transformant les ambitions d'aujourd'hui en innovations de demain.

L'humain : améliorer les conditions de vie et de travail

Au cœur de chaque avancée technologique se trouvent les personnes qui en bénéficient. L'IA d'Intel est orientée vers l'humain et a pour objectif d'améliorer les capacités individuelles, d'automatiser les tâches routinières et d'offrir de nouvelles perspectives d'épanouissement personnel et professionnel. Nous avons à cœur de rendre l'IA accessible,

de créer des interfaces intuitives et de faire en sorte que l'IA soit un partenaire à même de renforcer le potentiel humain. La vision d'Intel en matière d'IA sur PC, qui consiste à équiper d'accélérateurs d'IA plus de 100 millions de PC avec IA d'ici 2025, est déterminante à cet égard. En donnant la priorité à l'humain, les initiatives d'Intel en matière d'IA cherchent à libérer la créativité, à favoriser l'apprentissage et à offrir des expériences plus intéressantes et plus gratifiantes dans la vie de tous les jours.

La société : construire ensemble un avenir meilleur

Les enjeux de l'IA pour la société sont considérables. Intel s'engage en faveur d'une IA responsable qui fait progresser le bien commun, relève les défis sociétaux et promeut la durabilité et l'équité. Intel imagine une société où l'IA agit comme levier pour le bien, en favorisant le progrès social, en améliorant les services publics et en contribuant à un monde plus juste et plus inclusif. Grâce à un développement responsable et éthique de l'IA, nous aspirons à ce que les avantages de l'IA profitent à tous.

L'IA en action

L'IA change tout, de la façon dont nous travaillons et gérons notre entreprise à la façon dont nous vivons et interagissons en société. L'idée d'intégrer l'IA partout dans l'entreprise suppose de nous donner des outils qui comprennent nos besoins et s'y adaptent. Pour l'humain, cela signifie que l'IA nous aide en nous apportant une « intelligence augmentée ». C'est comme si nous avions un superpouvoir qui nous rend plus efficaces et nous facilite le travail. En explorant le potentiel de l'IA à travers les profils suivants, nous envisageons un avenir où la technologie renforcera les capacités humaines à tous les niveaux.



Dave – Le cadre dirigeant

Dave, un cadre dirigeant visionnaire, voit grand lorsqu'il s'agit d'IA. Lorsqu'il a voulu lancer le projet de ses rêves, il a été déconcerté par les devis établis pour l'infrastructure requise : le coût et les longs délais d'attente dépassaient l'entendement. Il s'est rendu compte que ce projet essentiel pour son entreprise n'était pas une priorité pour certains fournisseurs.

Le déclic s'est produit avec la découverte de la plateforme Intel® Gaudi®, qui a non seulement permis à l'équipe de Dave de démarrer rapidement son projet, mais qui a également offert un support inégalé pour l'entraînement et l'inférence des modèles. Cette double capacité de Gaudi® a permis d'accélérer considérablement les phases de développement et de déploiement, assurant ainsi le lancement du projet dans les délais impartis. Aujourd'hui, Dave est fier et satisfait du travail accompli, conscient que sans les solutions avancées de Gaudi®, le projet de transformation de l'entreprise serait peut-être encore en suspens, dans l'attente de la mise en place de l'infrastructure initialement commandée.



Dr Amélia – La scientifique

Dr Amélia, généticienne de renom, est sur le point de faire une avancée décisive dans le séquençage de l'ADN, ce qui pourrait révolutionner la médecine personnalisée. Travaillant avec d'énormes ensembles de données, la complexité de ses simulations a toujours constitué un goulet d'étranglement. Son PC avec IA a toutefois changé la donne. Cette merveille technologique lui permet de décoder les complexités de l'ADN humain avec une rapidité et une efficacité inégalées. L'accélération de l'IA intégrée au processeur est déterminante pour le traitement de vastes ensembles de données, ce qui accélère considérablement ses simulations génétiques. Cette capacité transforme son rêve en une réalité tangible, où les traitements sont adaptés de manière spécifique aux caractéristiques génétiques individuelles, et où l'avenir de la médecine est personnalisé et précis.

Le PC avec IA de Dr Amélia est doté d'une architecture hybride 3D révolutionnaire intégrant un CPU, un GPU et un NPU dans un seul et même package. La gestion efficace des charges de travail d'IA par le NPU améliore considérablement l'analyse des données génétiques, la performance n'étant plus une contrainte mais un catalyseur.



Sophia – La manageuse

Sophia, cadre intermédiaire, évolue dans le monde complexe de l’entreprise en cherchant à tirer parti de l’IA pour améliorer la productivité de son équipe tout en respectant les normes de sécurité strictes de son entreprise. Son PC avec IA, équipé de fonctions de sécurité avancées et doté d’une capacité de traitement parallèle, devient un centre névralgique pour stimuler l’efficacité. La vision de Sophia d’un environnement de travail dynamique, enrichi par l’IA, sécurisé et efficace, est désormais une réalité quotidienne, équilibrant le progrès et la protection.

Le PC avec IA de Sophia est équipé du processeur Intel® Core™ Ultra, intégrant l’accélération avancée de l’IA directement dans chaque tâche. Ce processeur est également doté de capacités de sécurité de pointe permettant de détecter et de neutraliser les cybermenaces. Son PC avec IA offre des expériences enrichies par l’automatisation des transcriptions, la gestion des calendriers et la prise de notes de réunion, tout en respectant les normes les plus strictes en matière de sécurité des données. Grâce à l’accélération avancée de l’IA, l’environnement de travail de Sophia bénéficie des dernières innovations en matière d’IA, ce qui permet à son équipe d’être productive et aux données de son entreprise d’être sécurisées.



Maya – La développeuse

Maya, avec son intuition de développeuse pour l’innovation, a fait de son PC avec IA son laboratoire. C’est là qu’elle expérimente, développe et teste des applications d’IA, repoussant les limites du possible. La capacité du système à exécuter des traitements d’IA hors ligne lui permet de construire et d’affiner des modèles sans connexion Internet permanente, ce qui lui donne la possibilité d’innover n’importe où.

Pour le développement d’applications, Maya s’appuie sur la plateforme Intel® oneAPI, appréciant le modèle de programmation cohérent et unifié qu’elle offre. Avec oneAPI x2, elle a accès à une gamme étendue de produits Intel, y compris des outils et des bibliothèques de pointe qui rationalisent le processus de codage sur différentes architectures. Cette approche a considérablement réduit la complexité de son flux de développement, lui permettant d’écrire du code une seule fois et de le déployer sur différents nœuds de calcul sans se soucier du matériel sous-jacent. La facilité de développement d’applications inter-architectures a rendu Maya plus productive, lui permettant de se concentrer sur l’innovation plutôt que sur les problèmes de compatibilité.



Ali – Le Data scientist

Ali, un data scientist, est spécialisé dans l’élaboration d’algorithmes d’IA de pointe pour le traitement du langage naturel. Son travail exige une puissance de calcul considérable pour entraîner des modèles complexes, ce qui met en évidence le rôle essentiel des technologies de pointe dans ses efforts de recherche et de développement.

Pour Ali, les processeurs Intel® Xeon® sont devenus indispensables, car ils lui fournissent un environnement informatique de haute performance adapté à ses besoins. Grâce à l’accélération de l’IA intégrée aux processeurs Xeon®, Ali a constaté une réduction drastique du délai d’entraînement des modèles, qui est passé de plusieurs semaines à quelques jours seulement, ce qui a accéléré son cycle de recherche. Les capacités accrues de mémoire et de traitement des processeurs lui permettent de traiter de grands ensembles de données avec une plus grande efficacité, ce qui ouvre la voie à des avancées scientifiques plus rapides.

L’avenir du travail

L’IA est en train de révolutionner l’environnement de travail, préfigurant une nouvelle ère où l’humain, les objets et les systèmes interagissent harmonieusement. Alors que nous évoluons dans ce contexte de transformation, il apparaît clairement que l’IA aura trois utilisateurs principaux : l’humain, les objets et les systèmes. Cela signifie que votre prochain collaborateur pourrait être un algorithme ou un dispositif intelligent, avec lequel vous communiquerez et collaborerez. Ensemble, vous vous répartirez les tâches, en tirant parti des atouts de chacun pour atteindre des objectifs communs. Cette évolution du travail laisse présager l’apparition de nouvelles fonctions professionnelles et de nouveaux modèles de collaboration, présentant à la fois des opportunités et des défis passionnants pour la gestion et l’organisation du travail à l’avenir.



Gros plan : le PC avec IA

Intel propulse le PC accéléré par l’IA. L’IA est désormais à la portée de tous en entreprise.

La productivité est un facteur essentiel pour toute entreprise. Avec l’avènement du PC avec IA, Intel met l’intelligence au service des collaborateurs du monde entier pour révolutionner l’efficacité et la créativité. Afin de créer des PC avec IA qui répondent aux besoins de cas d’utilisation divers et variés, Intel a collaboré avec une centaine d’éditeurs de logiciels pour optimiser plus de 300 applications et fonctionnalités d’IA pour les processeurs Intel® Core™ Ultra. Notre nouvelle architecture hybride haute performance 3D intègre le CPU, le GPU et le NPU dans un même package, chaque processeur étant conçu pour prendre en charge des tâches d’IA spécifiques.



Processeur graphique

Débit élevé

Idéal pour la création de contenu numérique accélérée par l’IA

NPU

Basse consommation

Idéal pour les charges de travail soutenues d’IA et le délestage par l’IA pour prolonger l’autonomie de la batterie.

Processeur

Réponse rapide

Idéal pour les charges de travail d’IA à faible latence

La perspective de la société

Construire un avenir meilleur

La société se prépare à une profonde mutation, au cœur de laquelle se trouve l'IA. La vision d'Intel d'intégrer l'IA partout constitue un engagement à insuffler une technologie intelligente et réactive dans toutes les facettes de la vie quotidienne. Cette vision s'étend au-delà des sphères personnelle et professionnelle et concerne la société au sens large, promettant de redéfinir la façon dont nous abordons l'éducation, la santé, le développement durable et la science.

Éducation

L'intégration de l'IA dans les systèmes éducatifs promet de transformer les processus d'enseignement et d'apprentissage. Les PC avec IA dotés de logiciels alimentés par l'IA, qui s'adaptent aux modes d'apprentissage et aux intérêts de chacun, fourniront un contenu personnalisé, favoriseront la participation et apporteront un retour d'information immédiat. Cette technologie aidera les enseignants en évaluant la compréhension des objets par les élèves et en leur donnant des conseils sur la planification de leur carrière, améliorant ainsi l'expérience éducative sans remplacer le précieux lien humain entre les enseignants et les élèves.

Sciences

Une récente étude parue dans la revue Nature a mis en lumière un tournant dans la découverte scientifique, en soulignant l'impact monumental de l'IA sur la science des matériaux. Traditionnellement, la recherche de nouvelles structures cristallines s'appuyait sur des méthodes expérimentales chronophages et coûteuses. Or, au cours de la dernière décennie, les approches informatiques ont permis de découvrir 28 000 nouveaux matériaux. Le récent recours à des méthodes guidées par l'IA a fait tomber les limites qui existaient auparavant, permettant la découverte de 2,2 millions de matériaux, soit l'équivalent d'environ 800 ans de connaissances. Ces avancées mettent en évidence l'ampleur et la précision sans précédent que l'IA apporte à la recherche scientifique, ouvrant de nouveaux horizons à l'innovation et à ses applications.

L'ingénierie des protéines peut-elle être transférée à l'ordinateur ?

Les protéines constituent les moteurs de tous les organismes, depuis les bactéries et les plantes jusqu'aux êtres humains. Elles sont à l'origine de tous les phénomènes extraordinaires de ce que nous appelons la vie. Mais le problème des protéines est qu'elles sont naturelles. Elles ne sont pas optimisées pour un usage industriel. L'ingénierie d'une seule protéine peut prendre plus d'un an aux entreprises. Cela coûte des millions de dollars. C'est un processus très complexe. Le nombre de combinaisons est considérable, 20 à la puissance 300, et le pire dans tout cela, c'est que le processus est très souvent voué à l'échec. Imaginez maintenant que vous puissiez apporter quelques modifications à ces protéines et leur faire faire exactement ce dont vous avez besoin. Scala Biodesign, l'un des éminents participants au programme Intel® Ignite, ambitionne de créer des protéines en une fraction de temps et de coût. Cette start-up fait passer l'ingénierie des protéines du laboratoire à l'ordinateur pour assurer la réussite de ce projet d'ingénierie des protéines. Imaginez un monde où le développement de thérapies et de vaccins deviendrait beaucoup plus facile. Imaginez un monde où la production alimentaire serait beaucoup plus durable et économique.

<https://www.scala-bio.com/>

Santé

Grâce à l'analyse avancée des données, l'IA permet d'accélérer la recherche de pistes thérapeutiques, la conception de médicaments et la prédiction des effets secondaires, donnant ainsi l'espoir de trouver des traitements à de nombreuses maladies incurables. Le saut technologique induit par l'IA accélérera également les avancées médicales, notamment la médecine personnalisée adaptée aux caractéristiques génétiques d'un individu. Cette application de l'IA à la santé permet d'envisager une prolongation de la qualité de vie où la longévité n'est pas seulement une possibilité, mais une réalité.

Villes intelligentes

Les villes intelligentes, alimentées par l'IA, envisagent le développement d'environnements urbains plus agréables à vivre, plus efficaces et plus durables. Les systèmes de gestion du trafic pilotés par l'IA permettent de réduire les embouteillages et la pollution, tandis que les réseaux intelligents optimisent la consommation d'énergie pour réduire l'empreinte carbone. Au niveau des services publics, l'IA renforce la sécurité grâce à des systèmes prédictifs de maintien de l'ordre et d'intervention en cas d'urgence. Ces infrastructures intelligentes améliorent non seulement la qualité de vie en milieu urbain, mais ouvrent également la voie à des villes qui se développent en harmonie avec la planète.

L'IA peut-elle également modeler l'avenir de l'utilisation d'internet ?

En exploitant la puissance de l'IA, même l'avenir de l'utilisation de d'internet peut être transformé. DeepRender, l'une des brillantes entreprises participant au programme Intel® Ignite, a recours à l'IA pour résoudre l'une des difficultés majeures du monde numérique : les problèmes liés à la bande passante internet. Alors que nos activités de streaming, de navigation et de téléchargement sont plus nombreuses que jamais, la pression sur la bande passante se fait de plus en plus sentir. DeepRender a mis au point une méthode innovante qui utilise l'intelligence artificielle pour compresser les données de manière significative sans perte de qualité, offrant ainsi une expérience en ligne plus fluide. Grâce à cette technologie, par exemple, un film en haute définition que nous regardons en streaming peut être compressé pour la transmission, puis restauré à sa qualité d'origine sur un PC avec IA, éliminant ainsi la nécessité d'un lourd trafic de données sur internet.

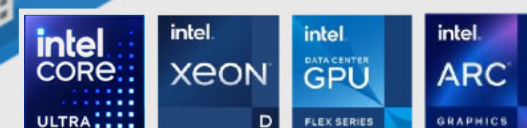
<https://deeprender.ai/>

Gros plan : les solutions Edge d'Intel

Favoriser la prise de décision en temps réel

Les solutions Edge d'Intel regroupent une série de technologies conçues pour rapprocher l'informatique de la source de génération des données, optimisant ainsi les temps de réponse et réduisant l'utilisation de la bande passante. Ces solutions permettent aux entreprises de traiter et d'analyser les données en temps réel, directement là où elles sont collectées, qu'il s'agisse d'environnements de vente au détail, de sites industriels ou d'infrastructures urbaines. En s'appuyant sur les puissants processeurs Intel et les capacités d'IA, les solutions Edge favorisent une prise de décision plus intelligente, une meilleure efficacité opérationnelle et une expérience client améliorée. Intel fournit le matériel, les logiciels et les frameworks nécessaires au déploiement d'applications dans divers secteurs, garantissant une intégration transparente et la possibilité d'exécuter des modèles d'IA sophistiqués à l'Edge. Cette approche permet non seulement d'accélérer l'innovation, mais aussi d'offrir la flexibilité nécessaire pour relever des défis complexes dans un monde de plus en plus connecté.

[Lancez-vous avec les kits de référence pour l'IA à l'Edge d'Intel](#)



Pour commencer votre parcours vers l'IA avec Intel,
rendez-vous sur www.intel.com/AI

1. Sur la base des résultats de tests internes menés par Samsung Medison. Intel ne contrôle ni n'audite les données de parties tierces. Nous vous recommandons de consulter d'autres sources afin de confirmer si les données référencées sont exactes. Vos résultats peuvent varier. Pour plus de détails, voir : <https://www.intel.fr/content/www/fr/fr/products/details/embedded-processors/core-ultra.html>
2. Pour en savoir plus sur la solution de sécurité Intel® pour Fortanix Confidential AI, voir : intel.com/content/dam/www/central-libraries/us/en/documents/2022-05/dpg-sgx-fortanix-snapshot.pdf
3. Sur la base des résultats de tests internes menés par Hellometer. Intel ne contrôle ni n'audite les données de parties tierces. Nous vous recommandons de consulter d'autres sources afin de confirmer si les données référencées sont exactes. Vos résultats peuvent varier. Pour plus de détails, voir : restaurantdive.com/press-release/20230126-hellometer-partners-with-intel-to-revolutionize-the-fast-food-experience-1/
4. Sur la base des résultats de tests internes menés par Siemens. Voir N21 et N22 sur intel.com/processorclaims : processeurs Intel® Xeon® Scalable de 4^e génération. Vos résultats peuvent varier.

La disponibilité des accélérateurs varie en fonction des modèles. Rendez-vous sur la page [des caractéristiques techniques Intel](#) pour plus de détails sur les produits.

Ces performances varient en fonction de l'utilisation, de la configuration et d'autres facteurs. Pour en savoir plus, consultez intel.com/PerformanceIndex.

Les résultats de performances s'appuient sur des tests à la date telle que décrit dans les configurations et peuvent ne pas refléter la totalité des mises à jour disponibles publiquement. Pour obtenir plus de détails, veuillez lire les informations de configuration. Aucun produit ou composant ne peut être totalement sécurisé en toutes circonstances.

Vos coûts et résultats peuvent varier.

Les technologies Intel® peuvent nécessiter du matériel, des logiciels ou l'activation de services compatibles.

Intel ne contrôle ni n'audite les données de parties tierces. Nous vous recommandons de consulter d'autres sources afin de confirmer si les données référencées sont exactes.

© Intel Corporation. Intel, le logo Intel, et les autres marques Intel sont des marques commerciales d'Intel Corporation ou de ses filiales. Les autres noms et marques peuvent être revendiqués comme la propriété de tiers.

Intel contribue au développement des bancs d'essai en participant à divers groupes de bancs d'essai, en les parrainant et/ou en contribuant à leur assistance technique, notamment la communauté de développement BenchmarkXPRT administrée par Principled Technologies.

