



ENKIDU • ANALYSE DE PLATEFORME

DGX et IGX en périphérie

Une analyse comparative des plateformes NVIDIA DGX et IGX pour l'IA en périphérie et le traitement de données de capteurs à haut débit.

ÉDITION CONDENSÉE

Contrôle du document

PROPRIÉTÉS DU DOCUMENT

PROPRIÉTÉ	VALEUR
Document ID	[ENK-WP-2026-NNN]
Classification	Confidential — [adjust per distribution basis]
Status	Draft — not for release
Canonical language	English (en-CA) — translations are derived artifacts
Governing references	BRAND.md v8 · Brand Guidelines v1.0

HISTORIQUE DES VERSIONS

VERSION	DATE	AUTEUR	RÉSUMÉ DE LA MODIFICATION
0.1	23 August 2026	[Author]	Initial draft — DGX-IGX comparative analysis migrated to the Enkidu whitepaper standard.
1.0	[date]	[Author]	First issued version.

REVUE ET APPROBATION

RÔLE	NOM	SIGNATURE	DATE
Technical review	[Name]		
Editorial review — voice and claims	[Name]		

RÔLE	NOM	SIGNATURE	DATE
Release authority	[Name]		
DISTRIBUTION			
DESTINATAIRE	ORGANISATION	FORMAT	
[Name / role]	[Organisation]	[PDF · print]	
[Name / role]	[Organisation]	[PDF · print]	

Contents

Résumé de direction

Le problème

Un système planifié doit exécuter de l'inférence d'IA sur des flux de capteurs continus à haut débit à la périphérie physique — l'environnement pour lequel Enkidu bâtit. La décision de plateforme se joue entre la famille DGX de NVIDIA, conçue pour l'IA en centre de données, et sa famille IGX, conçue pour le déploiement industriel et médical en périphérie. Choisir le mauvais niveau engage le programme sur du matériel incapable de satisfaire ni la bande passante d'ingestion ni le déterminisme qu'exige le besoin.

Ce que ce travail démontre

Les deux familles partagent la génération de GPU Blackwell et l'écosystème logiciel CUDA, mais elles sont conçues pour des extrémités opposées de la pile opérationnelle. Pour l'IA en périphérie avec traitement de capteurs à haut débit, la configuration IGX Thor T7000 est la plateforme la plus solide : elle intègre une SmartNIC ConnectX-7 à deux ports 200 GbE, un chemin zéro-copie GPUDirect RDMA vers la mémoire du GPU, le cadre de traitement de capteurs Holoscan, un domaine de sûreté fonctionnelle indépendant et un cycle de vie de 10 ans [1][2]. DGX demeure le bon choix en amont comme environnement d'entraînement et de développement de modèles, et DGX Spark sert de poste de travail par développeur parce qu'il partage le chemin de développement ConnectX-7 et Holoscan Sensor Bridge [4][6].

Base de preuves

Les spécifications proviennent de la documentation et des publications techniques de plateforme de NVIDIA; les prix proviennent de prix catalogue publiés, d'annonces de places de marché et de devis OEM en date d'août 2026, convertis en dollars canadiens à un taux présumé de 1,37 CAD/USD (annexe A). Chaque chiffre de ce document porte sa source; les articles sur devis sont marqués comme des estimations.

Prochaine étape recommandée

Approuver un exercice de dimensionnement — inventaire des capteurs, bande passante par flux et budget de latence — afin de confirmer la configuration T7000 par site de déploiement, et demander des devis formels en dollars canadiens à un distributeur IGX autorisé.

Glossary

Résumé

Cette analyse compare les familles de plateformes DGX et IGX de NVIDIA au regard d'un besoin d'informatique d'IA en périphérie et de traitement de données de capteurs à haut débit. Elle expose l'intention de conception de chaque famille, détaille les spécifications et configurations actuelles — DGX Spark, DGX Station GB300 et DGX B300 d'un côté; IGX Orin, IGX Thor T5000 et T7000 de l'autre — et examine le chemin des données du capteur au GPU qui les sépare. L'IGX Thor T7000, avec sa SmartNIC ConnectX-7 intégrée, son ingestion GPUDirect RDMA, le cadre Holoscan et un domaine de sûreté indépendant, satisfait le besoin énoncé; les systèmes de classe DGX assurent le rôle complémentaire d'entraînement et de développement de modèles, avec DGX Spark comme poste de travail du développeur. Une évaluation pondérée, une architecture de référence en boucle fermée et des prix indicatifs en dollars canadiens pour chaque niveau appuient la recommandation. L'analyse se termine par les limites de la base de prix et le travail de dimensionnement requis avant l'approvisionnement.

1. Introduction

Les opérateurs industriels et médicaux déploient des modèles d'IA plus grands, davantage de capteurs et des flux de données de plus haute fidélité à la périphérie, tandis que la sûreté et la conformité réglementaire exigent un comportement déterministe et une sûreté fonctionnelle vérifiable [2]. Deux familles de plateformes NVIDIA sont candidates pour ce besoin, et le présent document les évalue. (Section abrégée — voir l'édition anglaise complète.)

CONTRIBUTIONS

2. Positionnement des plateformes

Le portefeuille d'informatique accélérée de NVIDIA couvre un continuum allant des modules embarqués aux grappes multi-bâties. La famille DGX — Spark, Station et systèmes B300/GB300 à l'échelle du bâti — vise le développement d'IA et le centre de données [6][7][8]. La famille IGX — IGX Orin, et la génération actuelle IGX Thor comprenant le système sur module T5000 et la trousse de carte T7000 — vise les environnements réglementés en temps réel : ateliers de production, salles d'opération, machines autonomes et installations de terrain [1][2][10].

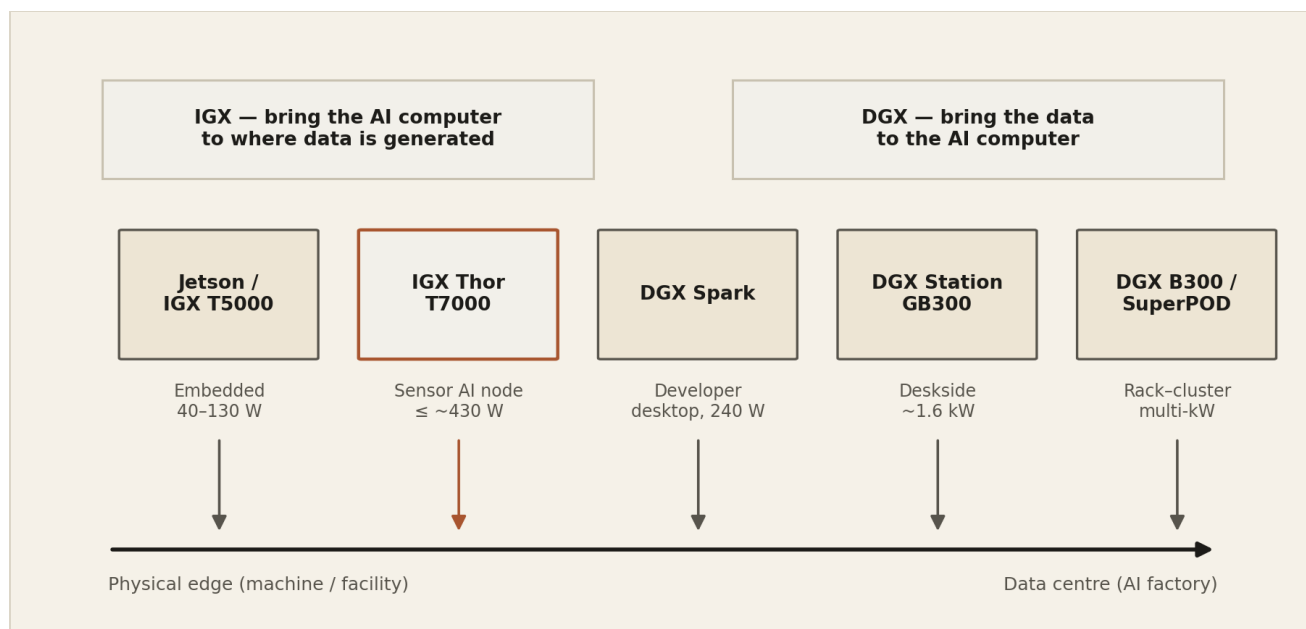


Figure 1 · Positionnement des plateformes NVIDIA sur le continuum de la périphérie au centre de données · Source : [1][2][6][7].

La différence de philosophie de conception importe plus que toute spécification isolée. DGX présume une alimentation conditionnée, du refroidissement et une trame réseau orientée vers la communication GPU à GPU; il amène les données à un ordinateur centralisé. IGX présume qu'il est installé dans une machine ou une armoire, qu'il ingère des flux de capteurs continus et décide dans un budget de latence, sous la supervision d'un domaine de sûreté indépendant; il amène l'ordinateur aux données.

3. Spécifications et configurations

Les tableaux 1 et 2 résument les niveaux DGX et IGX pertinents pour cette analyse : DGX Spark, DGX Station GB300 et DGX B300 d'une part; IGX Orin, IGX Thor T5000 et la trousse de carte T7000 d'autre part. Les systèmes DGX à l'échelle du bâti s'agrègent en grappes SuperPOD; la vue par système unique est ici le point de comparaison significatif. (Section abrégée — voir l'édition anglaise complète.)

ATTRIBUT	DGX SPARK	DGX STATION (GB300)	DGX B300 (SYSTÈME EN BÂTI)
Rôle	Developer desktop and prototyping	Deskside AI system	Data-centre training and inference node
Compute	GB10 Grace Blackwell Superchip	GB300 Grace Blackwell Ultra Desktop Superchip	8 × Blackwell Ultra (B300) GPUs + dual x86 CPUs
CPU	20-core Arm (Grace)	72-core Arm Neoverse V2, NVLink-C2C to GPU	Dual-socket x86
AI performance	~ 1 PFLOP FP4 (sparse)	Up to ~ 20 PFLOPS FP4	Tens of PFLOPS FP4 per system
Memory	128 GB unified LPDDR5X, 273 GB/s	748 GB coherent (252 GB HBM3e + 496 GB LPDDR5X)	HBM3e-class GPU memory pool

ATTRIBUT	DGX SPARK	DGX STATION (GB300)	DGX B300 (SYSTÈME EN BÂTI)
Networking	ConnectX-7, 200 Gb/s class + 10 GbE	ConnectX-8 class, 800 Gb/s	InfiniBand / Ethernet fabric, 800 Gb/s class
Power	~240 W	Up to ~1.6 kW	Multi-kilowatt; data-centre cooling
Functional safety	None	None	None — enterprise IT reliability only
Lifecycle	Standard product line	Standard enterprise cycle	Standard enterprise cycle

Tableau 1 • Spécifications de la famille DGX • Source : [6][7][8][12].

ATTRIBUT	IGX ORIN	IGX THOR T5000 (SOM)	IGX THOR T7000 (TROUSSE DE CARTE)
Rôle	Prior-generation edge platform	Embedded module for custom carrier boards	Sensor-aggregation and AI edge node
CPU	12-core Arm Cortex-A78AE	14-core Arm Neoverse V3AE	14-core Arm Neoverse V3AE
GPU (integrated)	Ampere-class, 248 TOPS (module)	Blackwell, up to 2,070 FP4 TFLOPS	Blackwell, up to 2,070 FP4 TFLOPS
Optional dGPU	RTX 6000 Ada — to ~1,705 TOPS aggregate	Via carrier-board design	RTX PRO 5000/6000 Blackwell — to ~5,581 FP4 TFLOPS aggregate
Memory	64 GB LPDDR5 class	128 GB LPDDR5X, 273 GB/s	128 GB LPDDR5X, 273 GB/s (+ dGPU GDDR7)
High-speed networking	2 × 100 GbE QSFP28 (dev kit)	Up to 4 × 25 GbE; no integrated ConnectX-7	ConnectX-7: 2 × 200 GbE QSFP112, RDMA/RoCE
GPUDirect sensor path	Yes (dev kit)	Not via ConnectX receiver configuration	Yes — primary design pattern
Functional safety	Safety MCU + extensions	Safety Island + sMCU	Safety Island + sMCU
Power	System-dependent	40–130 W (SoC)	40–130 W SoC + up to ~300 W dGPU
Lifecycle	10-year	10-year, long-term support	10-year, long-term support

Tableau 2 • Spécifications de la famille IGX • Source : [1][2][3][11].

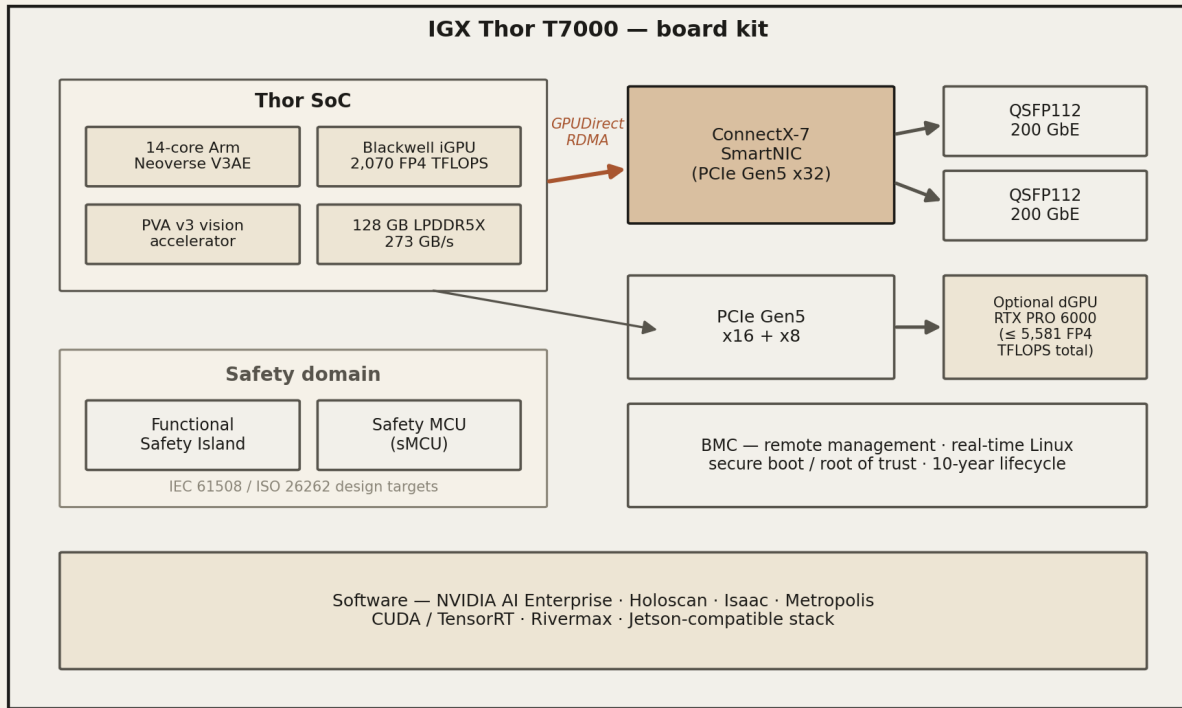


Figure 2 · Schéma fonctionnel de l'IGX Thor T7000 – calcul, E/S de capteurs et domaines de sûreté · Source : [2].

4. Le chemin des données du capteur au GPU

Le traitement de capteurs à haut débit est régi moins par les TFLOPS de crête que par la façon dont les octets des capteurs atteignent la mémoire du GPU. Dans une conception classique centrée sur le CPU, chaque paquet traverse la carte réseau, la pile réseau du noyau, les tampons du CPU, la mémoire système et une copie PCIe avant d'atteindre le GPU. Chaque étape ajoute des copies, de l'utilisation CPU, de la pression mémoire, de la surcharge d'ordonnancement, de la latence et de la gigue de latence.

IGX intègre la SmartNIC ConnectX-7 à la carte de sorte que les flux à haut débit — réseaux de caméras industrielles, LiDAR, radar, ultrasons — sont écrits directement dans la mémoire du GPU par RoCE au moyen de GPUDirect RDMA, le transfert étant déchargé du CPU [2][4]. Combiné au Holoscan Sensor Bridge, qui fait converger des interfaces de capteurs hétérogènes vers Ethernet, cela forme un pipeline d'ingestion zéro-copie et déterministe.

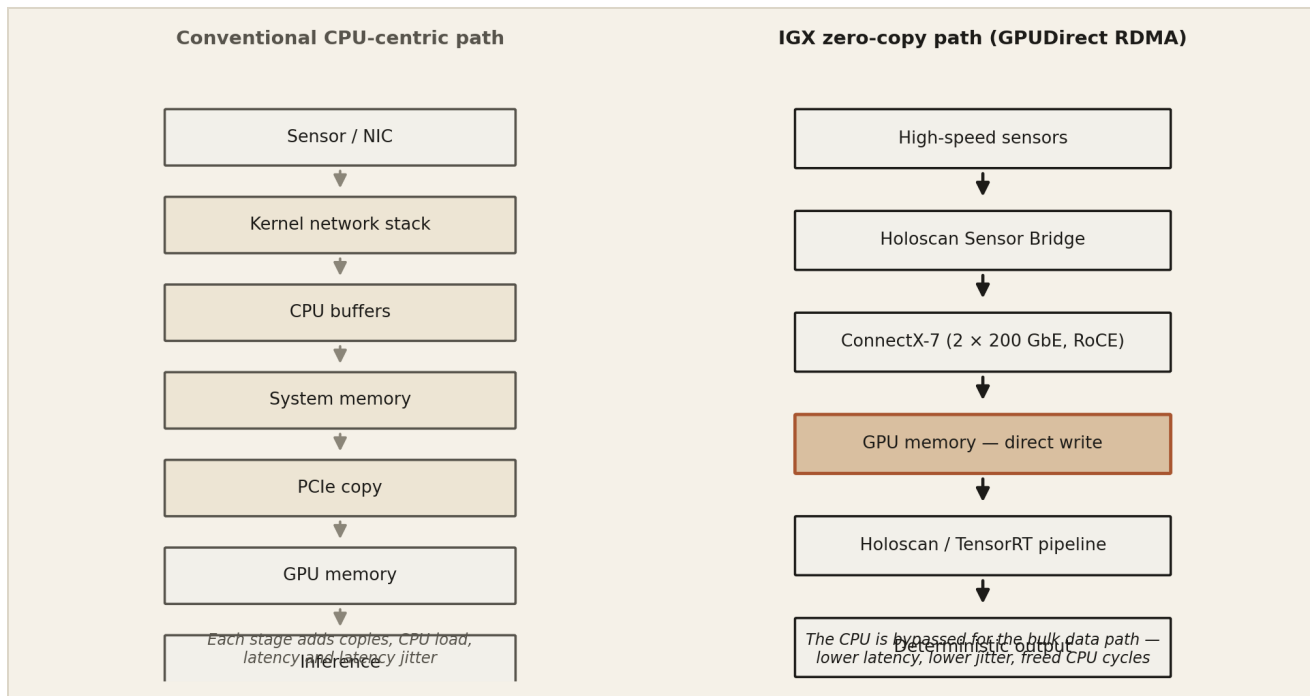


Figure 3 • L'ingestion classique centrée sur le CPU et le chemin zéro-copie ConnectX-7 / GPUDirect d'IGX • Source : [2][4].

Un exemple chiffré : cinq capteurs produisant 20 + 20 + 10 + 10 + 40 Gb/s donnent environ 100 Gb/s d'ingestion continue. Un T7000 porte cette charge sur un seul port 200 GbE, laissant de la marge pour le trafic de rafale et de synchronisation et un second port pour la redondance. Un système centré sur le CPU soutenant le même débit à travers le noyau consommerait une part substantielle de la capacité CPU avant même que l'inférence commence.

4.1 Latence et déterminisme

DGX optimise d'abord le débit — le travail accompli par unité de temps. IGX optimise ensemble la latence, le débit et le déterminisme. Pour les systèmes de capteurs en temps réel, c'est la queue de distribution qui gouverne : un profil de 5 ms en moyenne et 12 ms au pire des cas soutient la commande en boucle fermée; 3 ms en moyenne avec 80 ms au 99,9e centile, non. La prise en charge Linux temps réel d'IGX, la supervision matérielle de sûreté et le chemin de données déchargé visent à borner cette queue [2].

4.2 Holoscan

Pour ce besoin, le SDK Holoscan est presque aussi déterminant que le matériel. Il fournit le pipeline de bout en bout — acquérir, synchroniser, prétraiter, filtrer, inférer, fusionner, analyser, sortir — et intègre GPUDirect RDMA, Rivermax, TensorRT, UCX, le déchargement PVA et NVDEC/NVENC [4]. Les recommandations Holoscan de NVIDIA préconisent un système IGX doté de SmartNIC ConnectX pour de meilleures performances, et Holoscan Sensor Bridge est pris en charge sur IGX Orin, IGX T7000 et DGX Spark — la base de la recommandation de flux de développement de la section 6 [4].

4.3 Sûreté fonctionnelle

IGX Thor comprend un Functional Safety Island dédié — un processeur de sûreté indépendant qui isole les charges critiques pour la sûreté — et un Safety MCU, avec des cibles de conception incluant IEC 61508 et ISO 26262 [2]. Si un flux de capteur tombe ou qu’une anomalie survient pendant que le système commande une machine ou un dispositif médical, le domaine de sûreté peut imposer un comportement de repli déterministe indépendamment du domaine d’IA principal. DGX n’offre aucune architecture de sûreté au niveau machine, parce que les centres de données n’en exigent pas. Dans les déploiements réglementés, c’est fréquemment le facteur décisif, avant la performance brute.

5. Évaluation comparative

DGX Spark étant le seul produit DGX doté de véritables références en matière de pipeline de capteurs, la comparaison Spark–T7000 est la plus déterminante pour la décision. Le tableau 4 note chaque candidat selon des critères pondérés pour l’IA en périphérie avec traitement de capteurs à haut débit. (Section abrégée — voir l’édition anglaise complète.)

ATTRIBUT	DGX SPARK	IGX THOR T7000
Architecture	GB10 Grace Blackwell	Thor (Blackwell iGPU) + optional dGPU
AI compute	~1 PFLOP FP4	2.07 PFLOPS iGPU; up to 5.58 PFLOPS with RTX PRO 6000
Memory	128 GB unified, 273 GB/s	128 GB LPDDR5X, 273 GB/s + dGPU GDDR7
Sensor NIC	ConnectX-7, 200 Gb/s class	ConnectX-7, 2 × 200 GbE QSFP112
GPUDirect / Sensor Bridge	Yes / yes	Yes / yes — primary platform
PCIe expansion	Limited	Gen5 x16 + x8
PVA · Safety Island · sMCU · BMC	— · — · — · —	Yes · yes · yes · yes
Industrial lifecycle, 10-yr support	No	Yes
Power	~240 W system	40–130 W SoC + up to ~300 W dGPU
Best role	Developer desktop; pipeline prototyping	Production edge sensor fusion and inference

Tableau 3 · DGX Spark et IGX Thor T7000 · Source : [2][4][6].

CRITÈRE	POIDS	SERVEUR DGX	DGX SPARK	IGX T5000	IGX T7000
Sensor bandwidth	20%	9	8	7	10
Low latency	20%	6	8	9	10
GPUDirect sensor path	15%	8	9	6	10

CRITÈRE	POIDS	SERVEUR DGX	DGX SPARK	IGX T5000	IGX T7000
AI compute	15%	10	7	8	9
Edge integration	10%	2	6	10	10
Functional safety	5%	2	2	9	10
Industrial lifecycle	5%	5	4	10	10
Expansion	5%	9	4	7	10
Power efficiency	5%	1	8	10	7
Weighted total	100%	6.6	7.4	8.2	9.8

Tableau 4 · Évaluation pondérée pour le besoin énoncé · Source : évaluation de l’auteur sur [1]–[12].

6. Architecture de référence

Le système globalement le plus solide traite DGX et IGX comme des couches complémentaires d’une même boucle fermée. L’infrastructure de classe DGX au centre de données agit comme usine à IA : elle entraîne et affine les modèles, génère des données synthétiques, exécute l’analytique de parc, puis valide et optimise les modèles pour le déploiement — TensorRT ajustant chaque modèle à son niveau. IGX exécute ces modèles à la périphérie et renvoie des données de terrain triées. (Section abrégée — voir l’édition anglaise complète.)

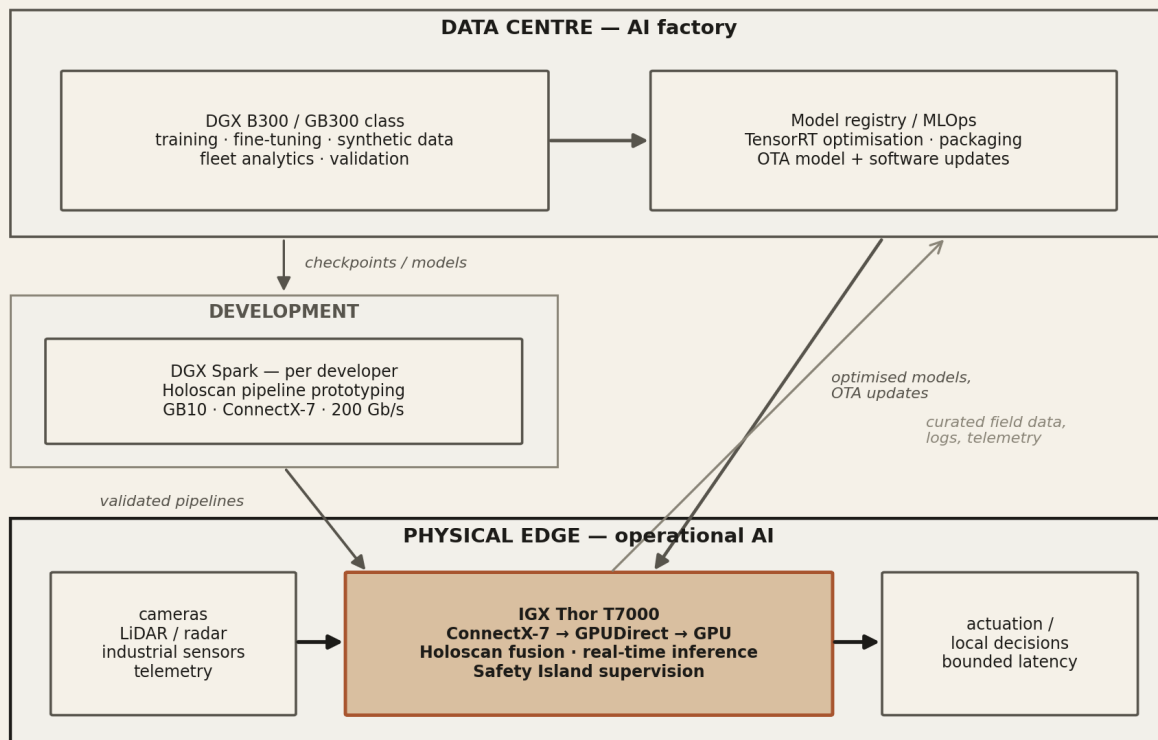


Figure 4 · Déploiement en boucle fermée — DGX entraîne, DGX Spark développe, IGX T7000 opère · Source : [2][4][6].

7. Prix indicatifs (dollars canadiens)

Les prix sont indicatifs et destinés uniquement à la comparaison budgétaire. Les chiffres en USD proviennent de prix catalogue publiés, d’annonces de places de marché et de devis de revendeurs ou d’OEM en date d’août 2026 [5]–[9]; la conversion en dollars canadiens présume 1,37 CAD par USD et varie avec le taux de change (annexe A). Le tableau 5 présente les fourchettes par niveau. (Section abrégée — voir l’édition anglaise complète.)

ARTICLE	PRIX USD TYPIQUE	CAD APPROX.	NOTES
Jetson AGX Thor Developer Kit (T5000 SoM)	\$3,499 list; \$5,499 bundle listings [5]	C\$4,800 – C\$7,550	Closest low-cost proxy for Thor-class compute; limited-release kit
NVIDIA DGX Spark	\$3,999 at launch; ~\$4,699 current [6]	C\$5,500 – C\$6,450	Per-developer workstation; ConnectX-7; Sensor Bridge supported
IGX Orin Developer Kit	Quote-based; est. \$6,000–\$10,000 [3]	C\$8,000 – C\$14,000 (est.)	Via Arrow / partners; ConnectX-7 on dev kit
RTX PRO 6000 Blackwell dGPU	\$8,200 – \$10,000 [9]	C\$11,200 – C\$13,700	Optional dGPU for T7000; 96 GB GDDR7
IGX Thor dev kit + RTX PRO 6000	Quote-based; est. \$13,000–\$22,000	C\$18,000 – C\$30,000 (est.)	Production-representative edge configuration

ARTICLE	PRIX USD TYPIQUE	CAD APPROX.	NOTES
DGX Station (GB300)	\$90,000 – \$115,000 [7]	C\$123,000 – C\$158,000	OEM-built — ASUS, Dell, HP, MSI, Supermicro, GIGABYTE
DGX B300 system	\$300,000 – \$350,000 [8]	C\$411,000 – C\$480,000	Rack system; excludes fabric, storage, facility
GB300 NVL72 / SuperPOD	Multi-million per rack [8]	Multi-million CAD	Cloud or colocation often preferable to capital purchase

Tableau 5 · Prix indicatifs par niveau de plateforme · Source : [5][6][7][8][9]; base de conversion à l'annexe A.

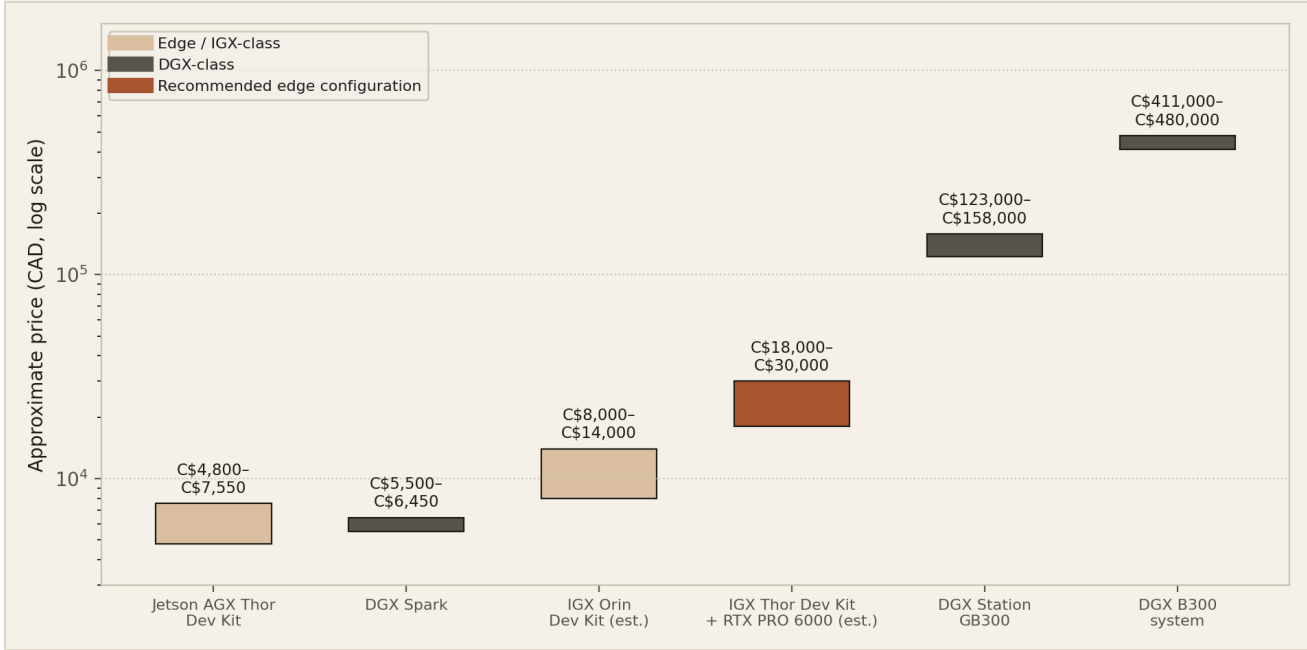


Figure 5 · Fourchettes de prix indicatives en CAD par niveau de plateforme, échelle logarithmique · Source : tableau 5.

8. Limites et portée

Les chiffres de performance d’IA cités sont des crêtes vendeur en arithmétique creuse (FP4) et ne sont pas directement comparables au débit applicatif mesuré; aucun banc d’essai des systèmes candidats n’a été réalisé pour ce document. La base de conversion CAD est une hypothèse d’août 2026 et exclut taxes, droits, expédition et soutien. (Section abrégée — voir l’édition anglaise complète.)

9. Conclusion et prochaines étapes

Si la question était de savoir quelle plateforme fournit le plus de calcul d’IA, DGX l’emporterait. Au regard du besoin réel — l’IA en périphérie avec traitement de capteurs à haut débit — l’IGX Thor T7000 est l’architecture la plus solide, et le facteur décisif est la conception complète de traitement des capteurs plutôt que le GPU seul : ingestion ConnectX-7 double 200 GbE, GPUDirect RDMA vers la mémoire du GPU, Holoscan comme cadre de pipeline, déchargement PVA, le Functional Safety Island et le Safety MCU, la gérabilité par BMC, et un cycle de vie industriel de 10 ans [1][2][4].

- ◇ Périphérie de production — IGX Thor T7000, avec le dGPU RTX PRO 6000 Blackwell là où la taille des modèles ou le nombre de flux le justifie; le SoM T5000 uniquement pour des conceptions profondément embarquées à plus faible bande passante.
- ◇ Développement — un DGX Spark par développeur pour le prototypage de pipelines Holoscan, les essais du Sensor Bridge et l’affinage à petite échelle.
- ◇ Infrastructure d’IA centrale — classe DGX B300/GB300, en propriété, en colocation ou via DGX Cloud, pour l’entraînement, l’affinage, les données synthétiques, la simulation et l’analytique de parc.
- ◇ Approvisionnement — demander des devis formels en CAD pour la trousse de développement IGX Thor, la trousse de carte T7000 et les prix de modules en volume auprès d’un partenaire IGX autorisé; valider la configuration RTX PRO 6000 et l’enveloppe thermique pour le boîtier cible.
- ◇ Dimensionnement (prochaine étape immédiate recommandée) — énumérer le nombre et le type de capteurs, la bande passante par capteur, les latences moyenne et au 99,9e centile requises, et les modèles cibles; en déduire le débit d’ingestion agrégé, le besoin iGPU par rapport au dGPU, la topologie réseau et le placement du pipeline Holoscan/GPUDirect, puis confirmer DGX Spark, IGX T5000 ou T7000 par site de déploiement.

Une fois l’inventaire des capteurs et les cibles de latence en main, ce document s’étend à une architecture de dimensionnement concrète avec débits de données estimés, nombres de GPU et conception réseau par site.

Références

- [1] NVIDIA, “NVIDIA IGX” platform overview, nvidia.com/en-eu/edge-computing/products/igx — accessed August 2026.
- [2] NVIDIA Technical Blog, “NVIDIA IGX Thor Powers Industrial, Medical, and Robotics Edge AI Applications,” April 2026.
- [3] NVIDIA documentation, “IGX Orin Developer Kit — Product Brief”; Arrow Electronics IGX Orin distribution page — accessed August 2026.
- [4] NVIDIA Holoscan SDK documentation — sensor-processing performance guidance and Holoscan Sensor Bridge supported platforms — accessed August 2026.
- [5] Hackster.io and CNX-Software, Jetson AGX Thor Developer Kit pricing (US\$3,499 list), August 2025; NVIDIA marketplace bundle listing (US\$5,499) — accessed August 2026.
- [6] Engadget, “NVIDIA starts selling its \$3,999 DGX Spark,” October 2025; IntuitionLabs DGX Spark review noting US\$4,699 current pricing, 2026.
- [7] Tom’s Hardware, DGX Station GB300 listings US\$94,930–\$108,350, August 2026; aiHOLA, MSI XpertStation WS300 CDW listing US\$96,996, March 2026; VRLA Tech, DGX Station GB300 US\$90,000–\$115,000, August 2026.
- [8] Tech-Insider, “NVIDIA Blackwell GPU Pricing,” August 2026 — DGX B300 systems US\$300,000–\$350,000; B300 cloud rates US\$7.10–\$17.80 per GPU-hour.
- [9] TechRadar/PNY, RTX PRO 6000 Blackwell Workstation Edition at US\$8,200; retail listings to approximately US\$10,000 — accessed August 2026.
- [10] NVIDIA Newsroom, “NVIDIA Launches IGX Edge AI Computing Platform for Safe, Secure Autonomous Systems,” September 2022.
- [11] Aetina, AIE-MIX640 IGX Orin system announcement — 248 TOPS, expandable to 1,705 TOPS with RTX 6000 Ada, COMPUTEX 2024.
- [12] ServeTheHome and VRLA Tech, DGX Station GB300 system analyses — 748 GB coherent memory, up to ~20 PFLOPS FP4, ~1.6 kW, 2026.

Annexe A – Hypothèses de prix

Base de conversion. Les chiffres en dollars canadiens appliquent un taux unique présumé de 1,37 CAD par USD, arrondis au multiple le plus proche de 50 \$ à 1 000 \$ CA selon l'ordre de grandeur. Le taux est une hypothèse de comparabilité, non une prévision; les budgets d'approvisionnement devraient appliquer le taux en vigueur et la devise cotée par le distributeur.

Construction des estimations. Là où aucun prix catalogue n'existe — trousse IGX Orin et IGX Thor — les fourchettes d'estimation sont ancrées comme suit : la borne inférieure sur l'analogie matériel NVIDIA publié le plus proche (trousse de développement Jetson AGX Thor à 3 499 \$ US [5], plus le matériel industriel de la plateforme IGX, les composants de sûreté et le contenu ConnectX-7), et la borne supérieure sur les prix rapportés par la communauté et les systèmes partenaires pour du matériel de classe IGX [3][11]. La ligne combinée « trousse de développement IGX Thor + RTX PRO 6000 » additionne l'estimation de la trousse et la fourchette publiée du dGPU [9].

Exclusions. Tous les chiffres excluent les taxes de vente, les droits d'importation, le courtage, l'expédition, le soutien étendu et les composantes d'abonnement NVIDIA AI Enterprise, les boîtiers, le câblage, l'optique et l'installation. Les chiffres des systèmes en bâti excluent la trame réseau, le stockage et les coûts d'installation.

Langue canonique : anglais. Les éditions traduites sont des artefacts dérivés. Enkidu · Mioviski Group.