

1x INTEL I9-12900 (2.4 GHz / 5 GHz) Socket 1700 TRAY WITH GRAPHIC GPU**Technologie Intel® Trusted Execution Technology**

Il s'agit d'un ensemble d'extensions matérielles des processeurs et jeux de composants Intel, qui renforcent la plate-forme pour le bureau numérique au travers de capacités de sécurisation tel qu'un environnement MLE (Measured Launch Environment) et une exécution protégée. Elle y parvient en activant un environnement où les applications peuvent s'exécuter dans leur propre espace, à l'abri des autres logiciels présents sur le système.

**Technologie de virtualisation Intel® pour les E/S réparties (VT-d)**

La technologie de virtualisation Intel® VT pour les E/S réparties (VT-d) prolonge la prise en charge existante de la technologie de virtualisation Intel® VT pour IA-32 (VT-x) et Itanium® (VT-i) en ajoutant une nouvelle prise en charge pour la virtualisation des périphériques d'E/S. La technologie de virtualisation Intel® VT pour les E/S réparties peut aider les utilisateurs à améliorer la sécurité et la fiabilité de leurs systèmes, ainsi que les performances des périphériques d'E/S dans les environnements virtualisés.

Technologie de virtualisation Intel® (VT-x)

La technologie de virtualisation Intel® VT (VT-x) autorise une plate-forme matérielle à se scinder en plusieurs plates-formes virtuelles. Elle permet de renforcer la facilité d'administration du parc, afin de limiter les interruptions de service et empêcher les baisses de productivité qui en découleraient, en isolant les opérations concernées sur une partition ad hoc.

Intel® 64

L'architecture Intel® 64 assure des calculs sur 64 bits sur des serveurs, des stations de travail, des PC et des mobiles lorsque la plate-forme est combinée avec des logiciels compatibles.¹ L'architecture Intel® 64 améliore les performances en permettant aux systèmes de dépasser la barrière des 4 Go pour adresser la mémoire virtuelle et physique.

Technologie Intel® Clear Video HD

La technologie Intel® Clear Video HD, à l'instar de son prédécesseur Intel® Clear Video, est une suite de technologies de décodage et de traitement d'image incluse dans les processeurs graphiques intégrés. Elle améliore la lecture des vidéos en offrant une image plus propre et nette, des couleurs plus naturelles, vives et précises, ainsi qu'une stabilité accrue de l'image. La technologie Intel® Clear Video HD améliore la qualité des vidéos grâce à des couleurs plus riches et des teintes de peau plus réalistes.

Cache

Le cache du processeur est une zone de mémoire haut débit située sur le processeur. Intel® Smart Cache désigne l'architecture permettant à tous les cœurs de partager de façon dynamique l'accès au cache de dernier niveau.

Nouvelles instructions Intel® AES

Avec les nouvelles instructions AES-NI (Advanced Encryption Standard New Instructions), le chiffrement et le déchiffrement des données est rapide et sécurisé. Les instructions AES-NI sont utiles à un large éventail d'applications cryptographiques, par exemple : les applications de chiffrement/déchiffrement en bloc, d'authentification, de génération de nombres aléatoires et de chiffrement authentifié.

états d'inactivité

Les états d'inactivité, les états « C », servent à économiser l'énergie lorsque le processeur est inactif. C0 correspond à l'état en fonctionnement, quand le processeur a une activité utile. C1 est le premier état d'inactivité, C2 le deuxième, et ainsi de suite. Plus le numéro d'état C est élevé, plus il y a d'actions d'économie d'énergie mises en œuvre.

Technologie Intel® Turbo Boost

La technologie Intel® Turbo Boost augmente en dynamique la fréquence du processeur selon les besoins, en tirant parti de la réserve thermique et électrique pour apporter un surplus de vitesse quand le besoin s'en fait sentir et une meilleure efficacité énergétique dans le cas contraire.

Fréquence Turbo maxi

1x INTEL I9-12900 (2.4 GHz / 5 GHz) Socket 1700 TRAY WITH GRAPHIC GPU

La fréquence Turbo maximale est la fréquence monocœur maximale à laquelle le processeur est capable de fonctionner à l'aide de la technologie Intel® Turbo Boost et, si elle est présente, de la technologie Intel® Turbo Boost Max 3.0 et Intel® Thermal Velocity Boost. La fréquence est généralement mesurée en gigahertz (GHz) ou milliards de cycles par seconde.

Bit de verrouillage

Le bit de verrouillage est une fonction matérielle de sécurité capable de réduire l'exposition aux virus et aux attaques de code malintentionnées et d'empêcher des logiciels nuisibles de s'exécuter et de se propager sur le serveur ou sur le réseau.

Technologie Intel® Hyper-Threading

La technologie Intel® Hyper-Threading fournit deux unités d'exécution par cœur physique. Les applications multi-processus peuvent abattre plus de travail en parallèle et ainsi terminer plus rapidement les tâches.

Jeux d'instructions

Le jeu d'instructions désigne l'ensemble de commandes et d'instructions de base qu'un microprocesseur comprend et peut exécuter. La valeur indiquée représente le jeu d'instructions Intel® avec lequel ce processeur est compatible.

Technologie Intel® Quick Sync Video

La technologie Intel® Quick Sync Video permet une conversion vidéo rapide pour les lecteurs multimédias portables, le partage en ligne ainsi que la réalisation et le montage vidéo.

Admissibilité de la plate-forme Intel® vPro™

La plate-forme Intel vPro® est un ensemble de matériel et de technologies utilisés pour construire des points de terminaison informatiques d'entreprise offrant des performances haut de gamme, une sécurité intégrée, une gérabilité moderne et une plate-forme de grande stabilité.

Technologie de virtualisation Intel® VT-x avec tables de pagination (Extended Page Tables)

La technologie de virtualisation Intel® VT (VT-x) avec tables de pagination (Extended Page Tables), également appelée SLAT (Second Level Address Translation), accélère les applications virtualisées qui sollicitent fortement la mémoire. Extended Page Tables sur les plates-formes de la technologie de virtualisation Intel® réduit les frais liés à la mémoire et à la consommation d'énergie, tout en augmentant la durée de vie de la batterie grâce à une optimisation matérielle de la gestion des tables de pagination.

Mémoire Intel® Optane™ prise en charge

La mémoire Intel® Optane™ est une nouvelle classe révolutionnaire de mémoire rémanente qui se trouve entre la mémoire système et le stockage pour accélérer les performances et la réactivité du système. Lorsqu'elle est associée au pilote de la technologie de stockage Intel® Rapid, elle gère de manière transparente plusieurs niveaux de stockage tout en présentant un lecteur virtuel au SE, assurant que les données les plus utilisées sont hébergées sur le niveau de stockage le plus rapide. La mémoire Intel® Optane™ nécessite une configuration matérielle et logicielle spécifique.

Technologie Intel SpeedStep® améliorée

La technologie Intel SpeedStep® améliorée est un moyen sophistiqué de permettre des performances élevées tout en répondant aux besoins des systèmes mobiles en conservation de l'énergie. La technologie Intel SpeedStep® classique permute ensemble la tension et la fréquence entre des niveaux élevés et faibles en fonction de la charge processeur. La technologie Intel SpeedStep® améliorée s'appuie sur cette architecture et utilise des stratégies de conception telles que la séparation entre les changements de tension et de fréquence, et le partitionnement et la récupération d'horloge.

Secure Key

Intel® Secure Key est un générateur de nombres qui crée des nombres réellement aléatoires, permettant de renforcer les algorithmes de chiffrement.

Technologies Intel® Speed Shift

La technologie Intel® Speed Shift utilise des états P contrôlés par le matériel pour accélérer considérablement la réactivité avec des charges de travail transitoires (de faible durée) à thread

1x INTEL I9-12900 (2.4 GHz / 5 GHz) Socket 1700 TRAY WITH GRAPHIC GPU

unique, comme la navigation Web, en permettant au processeur de sélectionner plus rapidement la meilleure fréquence de fonctionnement et tension permettant d'obtenir des performances et l'efficacité énergétique optimales.

Intel® Deep Learning Boost (Intel® DL Boost)

Un nouvel ensemble de technologies de processeur conçu pour accélérer l'utilisation de l'apprentissage en profondeur dans l'IA. Il étend les instructions Intel AVX-512 avec une nouvelle instruction VNNI (Vector Neural Network Instruction) qui accroît considérablement les performances des inférences de l'apprentissage en profondeur par rapport aux générations précédentes.

Extensions au jeu d'instructions

Extensions au jeu d'instructions désigne les instructions supplémentaires permettant d'améliorer les performances lorsque les mêmes opérations sont réalisées sur plusieurs objets de données. Ces extensions peuvent comprendre les SSE (Streaming SIMD Extensions) et les AVX (Advanced Vector Extensions).

Fréquence de la technologie Intel® Turbo Boost Max 3.0

La technologie Intel® Turbo Boost Max 3.0 identifie le ou les cœurs les plus performants sur un processeur et fournit des performances accrues sur ce ou ces cœurs en augmentant la fréquence au besoin en tirant parti de la réserve thermique et électrique. La fréquence de la technologie Intel® Turbo Boost Max 3.0 est la fréquence d'horloge du processeur quand il fonctionne en ce mode.

Technologie Intel® Turbo Boost Max 3.0

La technologie Intel® Turbo Boost Max 3.0 identifie le ou les cœurs les plus performants sur un processeur et fournit des performances accrues sur ce ou ces cœurs en augmentant la fréquence au besoin en tirant parti de la réserve thermique et électrique.

Intel® Total Memory Encryption

TME – Total Memory Encryption (TME) contribue à protéger les données contre l'exposition par le biais d'attaques physiques sur la mémoire, comme des attaques par démarrage à froid.

Technologies de surveillance thermique

Les technologies de surveillance protègent le package du processeur et le système de défaillances thermiques grâce à des fonctions de gestion thermique. Un capteur thermique numérique intégré (DTS) détecte la température du cœur et les fonctionnalités de gestion thermique réduisent la consommation électrique du package, et donc la température, selon les besoins afin de rester dans les limites normales de fonctionnement.

Intel® Volume Management Device (VMD)

Intel® Volume Management Device (VMD) fournit une méthode commune robuste permettant de gérer la permutation sous tension et les DEL des unités de stockage SSD NVMe.

Accélérateur Intel® Gaussian & Neural Accelerator

Intel® Gaussian & Neural Accelerator (GNA) est un bloc accélérateur à très basse consommation d'énergie conçu pour exécuter des charges de travail d'IA centrées sur l'audio et la voix. Intel® GNA est conçu pour exécuter des réseaux neuronaux audio à très faible tension, tout en soulageant simultanément le processeur de cette charge de travail.

Mode-based Execute Control (MBEC)

Le contrôle d'exécution basé sur le mode (Mode-based Execute Control, ou MBE) peut vérifier et assurer de manière plus fiable l'intégrité du code au niveau du noyau.

Programme Intel® Stable Image Platform

Le programme Intel® Stable Image Platform vise à n'apporter aucune modification aux composants et aux pilotes clés de la plate-forme pendant au moins 15 mois ou jusqu'à la prochaine version générationnelle, ce qui réduit la complexité et permet aux services informatiques de gérer efficacement leurs points de terminaison informatiques.

Intel® Boot Guard

La technologie Intel® Device Protection avec Boot Guard contribue à protéger l'environnement pré-SE

1x INTEL I9-12900 (2.4 GHz / 5 GHz) Socket 1700 TRAY WITH GRAPHIC GPU

du système contre les attaques de virus et de logiciels malveillants.

Intel® Control-Flow Enforcement Technology

CET – Intel Control-flow Enforcement Technology (CET) contribue à protéger contre toute utilisation inappropriée de fragments de code par le biais d'attaques du contrôle de flux par programmation orientée retour (ROP).

Fiche technique	Description
Nom	i9-12900
Titre	Intel Core i9-12900 processeur 30 Mo Smart Cache Boîte
Famille de processeur	Intel® Core™ i9
Nombre de cœurs de processeurs	16
Socket de processeur (réceptacle de processeur)	LGA 1700
Type d'emballage	Boîte
Refroidisseur inclus	Oui
Fabricant de processeur	Intel
Modèle de processeur	i9-12900
Modes de fonctionnement du processeur	64-bit
Génération de processeurs	12e génération de processeurs Intel® Core™ i9
Nombre de threads du processeur	24
Cœurs de performance	8
Cœurs efficaces	8
Fréquence du processeur Turbo	5,1 GHz
Fréquence de suralimentation des cœurs performants	5 GHz
Fréquence de base des cœurs performants	2,4 GHz
Fréquence de suralimentation des cœurs efficaces	3,8 GHz
Fréquence de base des cœurs efficaces	1,8 GHz
Mémoire cache du processeur	30 Mo
Type de cache de processeur	Smart Cache
Puissance de base du processeur	65 W
Puissance maximum du turbo	202 W
Stepping	C0
Type de bus	DMI4
Nombre maximum de voies DMI	8
Largeur de bande de mémoire prise en charge par le processeur (max)	76,8 Go/s
Nom de code du processeur	Alder Lake
ID ARK du processeur	134597
Canaux de mémoire	Double canal
Mémoire interne maximum prise en charge par le processeur	128 Go
Types de mémoires pris en charge par le processeur	DDR4-SDRAM, DDR5-SDRAM
ECC	Oui

Fiche technique	Description
Non-ECC	Oui
Bande passante mémoire (max)	76,8 Go/s
Carte graphique intégrée	Oui
Adaptateur de carte graphique distinct	Non
Modèle d'adaptateur graphique inclus	Intel UHD Graphics 770
Modèle d'adaptateur graphique distinct	Indisponible
Sorties de la carte graphique prises en charge	Embedded DisplayPort (eDP) 1.4b, DisplayPort 1.4a, HDMI 2.1
Fréquence de base de carte graphique intégrée	300 MHz
Fréquence dynamique (max) de carte graphique intégrée	1550 MHz
Nombre d'affichages pris en charge par la carte graphique intégrée	4
Version DirectX de carte graphique intégrée	12.0
Version OpenGL de carte graphique intégrée	4.5
Résolution maximum (DisplayPort) de la carte graphique intégrée	7680 x 4320 pixels
Résolution maximum (eDP - Integrated Flat Panel)	5120 x 3200 pixels
Résolution maximum (HDMI) de carte graphique intégrée	4096 x 2160 pixels
Taux de rafraîchissement à résolution maximum (DisplayPort)	60 Hz
Taux de rafraîchissement à résolution maximum (eDP - Integrated Flat Panel)	120 Hz
Taux de rafraîchissement à résolution maximum (HDMI)	60 Hz
ID de la carte graphique intégrée	0x4680
Nombre d'unités d'exécution	32
Moteurs de codecs multiformat	2
Bit de verrouillage	Oui
États Idle	Oui
Technologies de surveillance thermique	Oui
Segment de marché	Bureau
Conditions d'utilisation	PC/Client/Tablet, Station de travail
Nombre maximum de voies PCI Express	20
Version des emplacements PCI Express	5.0, 4.0
Configurations de PCI Express	1x16+1x4, 2x8+1x4
Set d'instructions pris en charge	SSE4.1, SSE4.2, AVX 2.0
Évolutivité	1S
Configuration CPU (max)	1
Les options intégrées disponibles	Non
Révision de l'interface DMI (Direct Media Interface)	4.0
Numéro de classification de contrôle à l'exportation (ECCN)	5A992CN3
Système de suivi automatisé de classification des marchandises (CCATS)	G167599
Technologie Intel® Hyper Threading (Intel® HT Technology)	Oui
Technologie Intel® Turbo Boost	2.0

Fiche technique	Description
Technologie Intel® Quick Sync Video	Oui
Intel Clear Video Technology HD	Oui
Nouvelles instructions Intel® AES (Intel® AES-NI)	Oui
Technologie SpeedStep évoluée d'Intel	Oui
Technologie Trusted Execution d'Intel®	Oui
Technologie Speed Shift d'Intel®	Oui
Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0 frequency	5,1 GHz
Intel® Total Memory Encryption	Oui
Accélérateur gaussien et neuronal d'Intel® (Intel® GNA) 3.0	Oui
Intel® Control-flow Enforcement Technology (CET)	Oui
Directeur de thread Intel®	Oui
Intel® VT-x avec Extended Page Tables (EPT)	Oui
Clé de sécurité Intel®	Oui
Technologie Intel® Active Management (Intel® AMT)	Oui
Programme Intel® Stable Image Platform Program (SIPP)	Oui
Intel® Garde SE	Oui
Intel® 64	Oui
Technologie de vitalisation d'Intel® (VT-x)	Oui
Technologie Intel® Virtualization Technology pour les E/S dirigées (VT-d)	Oui
Technologie 3.0 Intel® Turbo Boost Max	Oui
Intel® Optane™ Memory Ready	Oui
Intel® Boot Guard	Oui
Intel® Deep Learning Boost (Intel® DL Boost) on CPU	Oui
Intel® Volume Management Device (VMD)	Oui
Commande d'exécution à base de mode (MBE - Mode-based Execute Control)	Oui
Intel® vPro™ Platform Eligibility	Oui
Gestion standard Intel® (ISM)	Oui
Récupération Intel® en un clic	Oui
Technologie de virtualisation Intel® avec protection contre les redirections (VT-rp)	Oui
Admissibilité de la plateforme Intel vPro® Enterprise	Oui
Technologie Intel® de détection des menaces (TDT)	Oui
Admissibilité de la protection matérielle Intel	Oui
Cryptage total de la mémoire par Intel® - Clé multiple	Oui
Admissibilité de la plate-forme Intel vPro® Essentials	Oui
Tjunction	100 °C
Version OpenCL	2.1
Code du système harmonisé	85423119
Taille de l'emballage du processeur	45 x 37.5 mm
Mémoire interne maximale	128 Go

Fiche technique	Description
Marché cible	Gaming, Content Creation
Date de lancement	Q1'22
Etat	Launched
Sortie graphiques	eDP 1.4b, DP 1.4a, HDMI 2.1
Code EAN	5032037237925

Détail et montant	
Date de création de l'impression:	18-09-2025
Prix individuel (HTVA, en euro):	486.78 €
Prix individuel (TVAC, en euro):	589 €
Nombre d'exemplaires:	1
Prix total (TVAC, en euro):	589 €