



PROCESSEURS AMD EPYC™ POUR VOTRE CENTRE DE DONNÉES. EPIC POUR LA PLANÈTE.

Répondez aux exigences de performance de vos applications en utilisant moins de serveurs physiques que les solutions de la concurrence, ce qui permet de réduire les incidences sur l'environnement et d'améliorer le rapport coût-efficacité.

BASÉ SUR UN SCÉNARIO DE 1 200 MACHINES VIRTUELLES



Serveurs basés sur le processeur Intel® Xeon® 8380

Serveurs basés sur le processeur AMD EPYC™ 7713

AVEC EPYC™

Jusqu'à



serveurs de moins requis

Jusqu'à



TCO (coût total de détention) en moins sur une période de trois ans*

Estimation de



la réduction de la consommation d'énergie

IMPACT ENVIRONNEMENTAL



EPYC™ aide à économiser environ 70 tonnes métriques de CO2



Équivalence de 11,34 ha de forêt américaine chaque année !

PROCESSEURS AMD EPYC™

Performances exceptionnelles d'économie en énergie

EN SAVOIR PLUS



*Matériel uniquement

MLNTCO-021 : Ce scénario contient de nombreuses hypothèses et estimations et, bien que basé sur les recherches internes d'AMD et les meilleures approximations, il doit être considéré comme un exemple à titre informatif uniquement, et non utilisé comme base de prise de décision à la place de tests réels. L'outil d'estimation du TCO (Coût Total de Possession) de virtualisation et des émissions de gaz à effet de serre des serveurs AMD EPYC™ compare les solutions de serveur 2P AMD EPYC™ et 2P Intel® Xeon® requises pour produire un total de 1200 machines virtuelles (VM), nécessitant 1 cœur et 8 Go de mémoire par VM. L'analyse comprend à la fois des composants matériels et logiciels de virtualisation. Coûts matériels (CPU + mémoire + stockage + châssis) : Le processeur 2P AMD EPYC™ 7713 utilisé dans cette analyse de solution fournit 128 cœurs au total par serveur, chaque processeur coûte 7 060 \$ et le serveur utilise 32 DIMM de 32 Go pour atteindre l'empreinte mémoire minimale requise, dans un châssis de serveur 1RU qui coûte 2 200 \$ et nécessite une baie de serveurs. La solution AMD représente un coût total d'acquisition de matériel estimé à 217 880 \$. Le processeur Intel Xeon Platinum, 8380 à 40 cœurs utilisé dans cette analyse de solution fournit 80 cœurs au total par serveur. Chaque processeur a coûté 8 666 \$ et le serveur utilise 16 DIMM de 64 Go pour atteindre l'encombrement minimal requis pour la mémoire, dans un châssis de serveur 2RU qui a coûté 2 500 \$ et nécessite 2 racks de serveurs. La solution Intel a un coût total d'acquisition de matériel estimé à 390 060 \$.

COÛTS D'EXPLOITATION : Les principales hypothèses de cette analyse sont les suivantes : un coût énergétique de 40 208,40 \$ et un coût immobilier de 19 440 \$ pour un serveur physique avec un taux de charges salariales de 30 %. Le salaire de l'administrateur de VM s'élève à 85 000 \$; ce dernier gérant 400 VM avec un taux de charges salariales de 30 %.

AMD a estimé les coûts d'exploitation comme suit : un coût administratif du matériel de 110 500 \$, un coût immobilier de 19 440 \$ et un coût énergétique de 40 208,40 \$, pour un TCO total estimé sur trois ans (coût du matériel et frais d'exploitation) de 388 028 \$ avec AMD. Les coûts d'exploitation estimés pour Intel sont les suivants : coût administratif du matériel de 165 750 \$, coût immobilier de 38 880 \$ et coût énergétique de 58 704 \$.

TCO DU MATÉRIEL : Il s'agit des coûts d'exploitation et d'investissement directement liés au matériel. La solution AMD EPYC, 7713 nécessite 10 serveurs 2P avec des coûts d'investissement de 217 880 \$ et un TCO total estimé sur 3 ans (coûts d'investissement plus coûts d'exploitation) de 388 028 \$. Le processeur Intel Platinum, 8380 nécessite 15 serveurs 2P avec des coûts d'investissement de 390 060 \$ et un TCO total estimé sur 3 ans (coûts d'investissement plus coûts d'exploitation) de 653 394 \$. La solution AMD a un TCO matériel estimé inférieur de 41 % pour cette solution de virtualisation, 1 - (388 028 \$ + 653 394 \$) = 41 %, par rapport à la solution Intel.

TCO DE LA VIRTUALISATION : L'analyse est basée sur les estimations suivantes : la virtualisation sur 3 ans (coût du matériel, coûts d'exploitation et coût des logiciels) pour la solution Intel s'élève à 2 005 974 \$ et à 1 621 248 \$ pour la solution AMD. Cela signifie que la solution AMD est environ 19 % moins coûteuse sur trois ans : 1 - (1 621 248 \$ + 2 005 974 \$) = 19 %. Le TCO de la solution EPYC™ pour la première année est de 844 816 \$ et le TCO de la solution Intel pour la première année est de 1 167 418 \$. La solution AMD a un TCO par VM de 704,01 \$ la première année, alors que celui de la solution Intel est de 972,85 \$ la première année. Le TCO par VM d'AMD pour la première année est de 269,83 \$, soit environ 26 % de moins qu'Intel. Le TCO de la première année par VM est calculé en prenant le TCO de la première année (matériel, logiciel et coûts d'exploitation de la première année) et en le divisant par le nombre total de VM. Le logiciel de virtualisation utilisé dans cette analyse est VMware avec VMware® vSphere Enterprise Plus avec une licence d'assistance Production. Cette analyse repose sur un prix de licence de 5 968 \$ par socket + cœur avec une prise en charge de 3 ans. Vous trouverez plus d'informations sur le logiciel VMware à la page : <https://store-us.vmware.com/vmware-vsphere-enterprise-plus-204281000.html>. Pour 1200 VM avec 1 cœur par VM et 8 Go de mémoire par VM, le processeur Intel Platinum, 8380 nécessite 15 serveurs et 60 licences. La solution AMD EPYC, 7713 nécessite 10 serveurs et 40 licences. La solution AMD nécessite 33 % de serveurs en moins que la solution Intel.

Le coût du serveur AMD et de la licence de virtualisation est de 456 600 \$, et celui d'Intel de 748 140 \$. Le coût du matériel et de la virtualisation est de -291 540 \$ ou -39 % inférieur avec AMD.

Les serveurs propulsés par AMD EPYC, 7713 économisent environ 154 132,2 kWh d'électricité pour les 3 ans de cette analyse. En transposant ces données aux performances électriques spécifiques par pays et par région, d'après le rapport « 2020 Grid Electricity Emissions Factors v1.4 - September 2020 » et l'outil de calcul des équivalences de gaz à effet de serre de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (United States Environmental Protection Agency Greenhouse Gas Equivalencies Calculator), le serveur propulsé par AMD EPYC™ permet d'économiser environ 69,86 tonnes d'équivalent CO2. Cela se traduit par les estimations d'économies suivantes d'après les données des États-Unis :

- Émissions de gaz à effet de serre évitées pour l'un des éléments suivants :
 - 15 voitures particulières aux États-Unis non utilisées pendant 1 an ; ou
 - 5 voitures particulières aux États-Unis non utilisées chaque année ; ou
 - 279 031,3 km parcourus par une voiture de tourisme moyenne ; ou
 - ou émissions de CO2 évitées grâce à :
 - 29 882 litres d'essence non utilisés ; ou
 - 35 045 kilos de charbon non brûlé aux États-Unis ; ou
 - La consommation électrique de 9 foyers aux États-Unis pendant 1 an ; ou
 - La consommation électrique de 3 foyers aux États-Unis chaque année ; ou
 - ou une quantité de carbone séquestré équivalente à :
 - 1 153 semis d'arbres cultivés pendant 10 ans aux États-Unis ; ou
 - 34 ha de forêts américaines en 1 an ; ou
 - 11,3 ha de forêts américaines chaque année.

Les données du rapport « 2020 Grid Electricity Emissions Factors v1.4 - September 2020 » utilisées dans cette analyse sont disponibles sur https://www.carbonfootprint.com/docs/2020_09_emissions_factors_sources_for_2020_electricity_v14.pdf et l'outil de calcul des équivalences de gaz à effet de serre de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (US Environmental Protection Agency Greenhouse Gas Equivalencies Calculator) utilisé dans cette analyse est consultable à l'adresse suivante <https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gas-equivalencies-calculator>

Tarifcation des logiciels de virtualisation au 14/09/2021. Les noms de tiers sont donnés à titre indicatif uniquement et peuvent être des marques commerciales appartenant à leurs propriétaires respectifs. Tous les prix sont en USD.

Le prix des CPU AMD est basé sur le prix de 1 000 unités en janvier 2022. Données et prix du CPU Intel® Xeon® Scalable disponibles sur <https://ark.intel.com> en janvier 2022. Tous les prix sont en USD.

Resultats générés par l'OUTIL D'ESTIMATION DU TCO CONCERNANT LA VIRTUALISATION ET LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DES SERVEURS AMD EPYC™ - v10.13