



La station de travail HP Z230 Small Form Factor (SFF) offre un réel retour sur investissement aux utilisateurs d'AutoCAD®



Certified for
AUTOCAD®



AUTODESK

HP recommande Windows.

« S'accrocher à de vieux ordinateurs trop lents ne vous fait pas vraiment gagner d'argent, bien au contraire ! En investissant dans une station de travail professionnelle HP Z230 SFF, vous optimisez votre productivité sur AutoCAD et obtenez un retour sur investissement que vous ne pouvez pas vous permettre d'ignorer. »

— Robert Green, consultant CAO, Cadalyst

La station de travail HP Z230 SFF est une plate-forme idéale pour AutoCAD

Au cours de ces dernières années marquées par l'incertitude économique, la tendance à utiliser des PC grand public plus lents, mais moins onéreux, s'est généralisée dans les bureaux que j'ai visités en tant que consultant CAO. Il faut également savoir que l'habitude de conserver des PC grand public, vieux de quatre ou cinq ans, pour faire tourner AutoCAD empire la situation. Avec le lancement récent de la gamme de produits AutoCAD 2015, Autodesk® a placé la barre plus haut et accru les capacités de son produit de CAO emblématique. Mais à quoi bon si votre vieux matériel n'est pas au niveau ? Dans cet article, nous allons examiner pourquoi l'utilisation d'une station de travail professionnelle à un prix très abordable, comme la HP Z230 SFF, peut effectivement abaisser votre coût total de possession et vous assurer un excellent retour sur investissement par rapport aux PC grand public.

Nouvelles fonctionnalités d'AutoCAD 2015

Tous ceux qui utilisent une version actuelle d'AutoCAD savent que ce logiciel ne se limite plus au dessin en 2D. Avec la possibilité d'importer de la géométrie 3D depuis d'autres logiciels ou des fichiers 3D de nuages de points numérisés, AutoCAD devient un produit 2D/3D à la portée de tous dans de nombreuses sociétés et élargit le champ des réalisations en 3D par rapport à quelques années auparavant.

Bien évidemment, pour visualiser ces géométries 3D, il faut des ressources informatiques et un processeur graphique bien supérieurs à ceux équipant la plupart des PC grand public. En outre, comme les modèles CAO sont de plus en plus grands, la mémoire cache du processeur, la vitesse de la mémoire RAM du système et les technologies du contrôleur qui amènent les données du disque de stockage au processeur doivent être également plus robustes. Bref, la machine bicœur vieille de quatre ans avec des cartes graphiques génériques, une RAM insuffisante et d'anciens sous-systèmes de disque n'est vraiment pas au niveau du nouvel AutoCAD.

Larson & Darby : une dizaine d'années d'avantages grâce aux stations de travail exécutant AutoCAD®



« Les clients se moquent bien de nos problèmes de matériel informatique. Ils veulent juste savoir quand leur projet sera prêt. Si les stations de travail peuvent nous permettre de travailler plus efficacement, pourquoi n'en ferions-nous pas l'investissement ? »

À un moment où de nombreuses agences commencent seulement à comprendre les avantages des stations de travail de niveau professionnel pour AutoCAD, le groupe Larson & Darby a déjà engrangé une dizaine d'années d'expérience.

Implantée à Rockford dans l'Illinois, cette agence d'architecture aux multiples services, dont ingénierie, bureau d'études et architecture d'intérieur, a été l'une des premières de sa région à utiliser la création assistée par ordinateur, et cela dès les années 1980 avec AutoCAD v1.8. Gedeon Trias, directeur adjoint de la conception, se souvient du fonctionnement du logiciel sur les PC IBM AT et XT. « Certains anciens de l'équipe se moquent encore de la demi-heure nécessaire pour effectuer des commandes sur AutoCAD avec ces vieilles machines. »

« Ensuite, nous avons utilisé différents types de PC jusque fin des années 1990/début 2000. Les PC assumaient parfaitement leur tâche dans la plupart des cas, mais ils avaient une tendance à se montrer capricieux selon ce qu'on leur demandait de faire. Nous continuions néanmoins à réaliser de nombreux projets. Mais je faisais de la 3D et les PC ne pouvaient pas la gérer. Nous utilisions également 3D Studio Max de plus en plus fréquemment et faisions nos rendus pendant la nuit. Mais c'est lorsque nous avons voulu intégrer totalement un plus grand nombre de tâches en 3D à notre processus de création que nous avons commencé à connaître de sérieuses difficultés. Cela mettait une vraie pression sur ces machines.

2

Ça n'allait pas jusqu'à une demi-heure entre deux commandes 3D, mais le délai était conséquent. Et lorsqu'approchait l'échéance, ça nous rendait encore plus fous. »

C'est alors que l'entreprise a fait la transition vers des machines de type station de travail, explique G. Trias. « Le changement faisait partie d'une initiative qui comportait à la fois la standardisation de notre équipement et une mise à niveau majeure des logiciels. Le groupe a opté pour des HP xw4100 et HP xw6200, plus quelques xw8000 », explique-t-il, et depuis lors il fait confiance aux stations de travail HP. Actuellement, 25 utilisateurs de station de travail utilisent un ensemble de HP Z220, Z230, Z620 et Z800 pour prendre en charge les tâches de CAO avec AutoCAD, la modélisation des données des bâtiments (BIM) avec Autodesk® Revit et la création visuelle avec Autodesk 3ds Max Design.

Plus encore que la puissance supérieure des stations de travail par rapport à celle des PC, c'est la fiabilité que G. Trias apprécie le plus. La fiabilité du matériel est un problème auquel un utilisateur ne devrait pas être confronté lorsqu'il s'efforce de terminer un travail, estime-t-il.

Il ajoute : « Nos stations de travail ont eu de longues durées de vie sans aucun problème majeur et la puissance de calcul est restée au niveau pour les tâches que nous leur demandions d'exécuter. La question se pose davantage et devient d'autant plus essentielle maintenant que nous avons fait la transition vers la modélisation des données des bâtiments. »

G. Trias cite un autre avantage : « Je suis de plus en plus impressionné par la façon avec laquelle HP a géré la modularité dans la conception de la station de travail. » En effet, le châssis accessible sans outils des derniers modèles permet à un utilisateur de remplacer lui-même une mémoire RAM, un disque dur, une carte graphique, une alimentation ou d'autres composants ou de procéder à une montée en gamme. « Il suffit d'ôter quelques boutons ou de remplacer les pièces », précise-t-il. « Auparavant, il fallait ouvrir le boîtier pour remplacer une pièce ou effectuer une montée en gamme, ce qui ressemblait alors à une petite intervention chirurgicale. Aujourd'hui, la procédure est devenue totalement indolore. »

L'agence a-t-elle déjà remis en question l'investissement supplémentaire dans des ordinateurs de niveau station de travail par rapport à des PC standard ? D'après G. Trias, absolument pas. Que vous utilisiez AutoCAD, la visualisation de la création ou la modélisation des données du bâtiment, encore plus exigeantes pour les ordinateurs, plus vous poussez les logiciels, plus la nécessité d'une station de travail s'impose. « Ce que nous faisons est trop important pour que [la fiabilité du matériel] soit laissée au hasard et je pense que nos clients sont d'accord. Ils se moquent bien de nos problèmes de matériel informatique. Ils veulent juste savoir quand leur projet sera prêt. Si les stations de travail peuvent nous permettre de travailler plus efficacement, pourquoi n'en ferions-nous pas l'investissement ? L'investissement supplémentaire n'est pas si conséquent, si l'on tient compte des enjeux. »

Les stations de travail sont
avantageuses alors que les vieux
ordinateurs coûtent cher

Prenons, par exemple, un cas, basé sur l'expérience réelle d'un client, que j'ai eu à traiter récemment. Il montre bien pourquoi conserver un vieil ordinateur n'est pas la démarche économe qu'imaginent de nombreuses entreprises. Regardons une journée dans la vie de Jim, ingénieur civil, qui utilise AutoCAD® pour concevoir des autoroutes pour un bureau d'études pluridisciplinaire.

Depuis plusieurs années, Jim explique à son équipe de direction qu'il a besoin d'une machine de type station de travail, mais chaque année on lui dit que c'est « tout bonnement trop cher ». Par conséquent, chaque jour Jim allume sa machine bicœur, vieille de quatre ans, équipée de 8 Go de RAM et de cartes graphiques génériques pour se battre avec d'énormes fichiers AutoCAD. Les plantages sont quotidiens, souvent pendant les sessions de nuit dont il dépend pour obtenir les images de rendu pour ses propositions, si bien qu'il doit recommencer encore et encore. Cela représente au moins cinq heures de travail perdues par semaine.

C'est ici que l'histoire devient intéressante : Jim est ingénieur de conception senior et a un salaire d'environ 110 000 € par an en tenant compte de ses avantages. Son taux interne s'élève donc à près de 80 €/heure. En d'autres termes, chaque semaine, Jim perd 400 € en productivité (5 heures à 80 €) à cause des interruptions. S'il travaille 48 semaines par an, sa perte de productivité atteint la somme astronomique de 19 200 € par an, soit 57 600 € pour la durée de vie classique de trois ans pour un ordinateur.

Conclusion : la société de Jim perd, sans le savoir, 57 600 € en productivité sur trois ans, parce qu'« un ordinateur à 1 250 € coûte trop cher ».

Tout devient clair en regardant la situation de ce point de vue. En réalité, investir dans des stations de travail coûte moins cher que de faire fonctionner des machines obsolètes.

Parlons du coût d'une station
de travail

En général, les stations de travail coûtent beaucoup plus cher que les PC grand public et vous ne pouvez pas les acheter dans un grand magasin près de chez vous. Mais une station de travail comme la HP Z230 SFF est tout à fait abordable et offre une fiabilité et une puissance de calcul bien supérieures à celles des PC grand public.

Regardez le prix de la station de travail H Z230 SFF avec la configuration Économie pour AutoCAD, équipée d'un processeur Intel® Core™ i7 quadricœur¹, cela vous donnera une idée.

Vous disposez désormais d'un processeur quadricœur, d'un disque dur mécanique avec 1 To de stockage² et d'une carte graphique professionnelle NVIDIA® Quadro®.

Combien tout cela coûte-t-il ?

Son prix est de 1 250 € (estimation), sans écran.

Est-elle plus performante qu'un PC grand public ?

Oui. Le dernier Intel® Core™ i7, associé aux cartes graphiques professionnelles conçues pour AutoCAD, offre une performance supérieure. Les cartes graphiques NVIDIA Quadro certifiées professionnelles, avec la garantie limitée de remplacement

des pièces le jour suivant pendant 3 ans, rendent cette station de travail professionnelle, conçue pour les tâches lourdes, bien plus puissante qu'un PC grand public standard.

Pour les utilisateurs à la recherche d'une puissance et d'une performance infaillibles, la station de travail HP Z230 SFF avec la configuration Puissance pour AutoCAD dispose de ce qui suit : un processeur Intel® Xeon® E3-1241 v3¹ prenant en charge 16 Go de mémoire³,⁴ EEC pour une fiabilité renforcée, une carte graphique professionnelle NVIDIA Quadro K620 plus performante, un disque dur HP Z Turbo et une solution de stockage SSD PCIe offrant une performance 2 fois supérieure aux SSD SATA classiques pour charger rapidement des applications et traiter facilement des gros volumes de données. Ces SSD peuvent être associés à des HDD mécaniques pour répondre aux attentes des utilisateurs qui souhaitent maximiser l'espace de stockage tout en bénéficiant d'une performance époustouflante.

Si vous n'êtes toujours pas convaincu que le gain de fiabilité et de puissance justifie cet investissement plus élevé, voici une autre façon d'aborder le sujet : un professionnel de la CAO passe généralement 5 760 heures sur son ordinateur pendant une période de trois ans. Autrement dit, la station de travail HP Z230 SFF dans la configuration Puissance, telle que présentée ci-dessus, coûte 0,29 €/heure. Pourquoi voudriez-vous encore contraindre un professionnel bien rémunéré à souffrir avec un vieux PC grand public, alors qu'il pourrait être tellement plus productif pour si peu ?

Pour en savoir plus, consultez hp.com/go/Z230.



Station de travail HP Z230 SFF avec modèle
AutoCAD 2015 par Larson & Darby

	Configuration Économie pour AutoCAD	Configuration Puissance pour AutoCAD
HP Z230 SFF	Prix : 1 250 € (estimation)	Prix : 1 680 € (estimation)
Système d'exploitation	Windows 7 Professionnel 64 bits*	Windows 7 Professionnel 64 bits*
Processeur¹	Intel® Core™ i7 4790 3,6 GHz	Intel® Xeon® E3-1241 v3
Mémoire³,⁴	8 Go	Mémoire ECC 16 Go
Carte graphique	Carte graphique professionnelle NVIDIA® Quadro® K420	Carte graphique professionnelle NVIDIA® Quadro® K620
Stockage²	HDD SATA III 1 To	Disque dur SSD Z Turbo PCIe 256 Go



La carte graphique NVIDIA® Quadro® K420 est une carte RAM DDR3 de 1 Go conçue pour les utilisateurs professionnels d'AutoCAD.

La performance vous fait gagner du temps

Si vous n'êtes toujours pas convaincu de l'intérêt d'un investissement dans une station de travail ou si vous savez qu'il vous faudra encore d'autres arguments pour convaincre votre direction, examinons les différentes façons dont une station de travail HP Z230 SFF peut vous aider à économiser de l'argent dans vos tâches courantes de CAO.

Dans le cas de Jim, nous avons vu qu'un vieux processeur bicœur avec une RAM et des systèmes de disque pas assez rapides était à l'origine de la lenteur d'exécution et des interruptions. Pour accélérer la performance de calcul globale, la HP Z230 SFF met à votre disposition les ressources que l'on trouve dans les stations de travail.

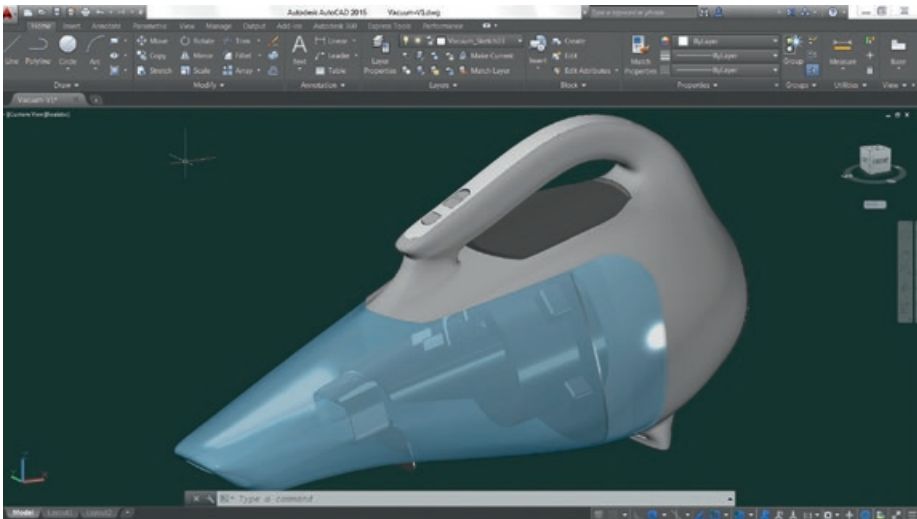
Les cartes graphiques certifiées réduisent les problèmes et augmentent la puissance

Étant donné que les produits basés sur AutoCAD® 2015 font beaucoup plus de traitement visuel et de 3D que précédemment, le processeur graphique devient un élément beaucoup plus important à prendre en compte. Configurée avec une carte graphique NVIDIA® Quadro® K420 certifiée par Autodesk® pour la prise en charge d'AutoCAD 2015, la station de travail HP Z230 SFF a la mémoire et la puissance de carte graphique nécessaires pour une 2D, mais également pour une 3D de qualité professionnelle.

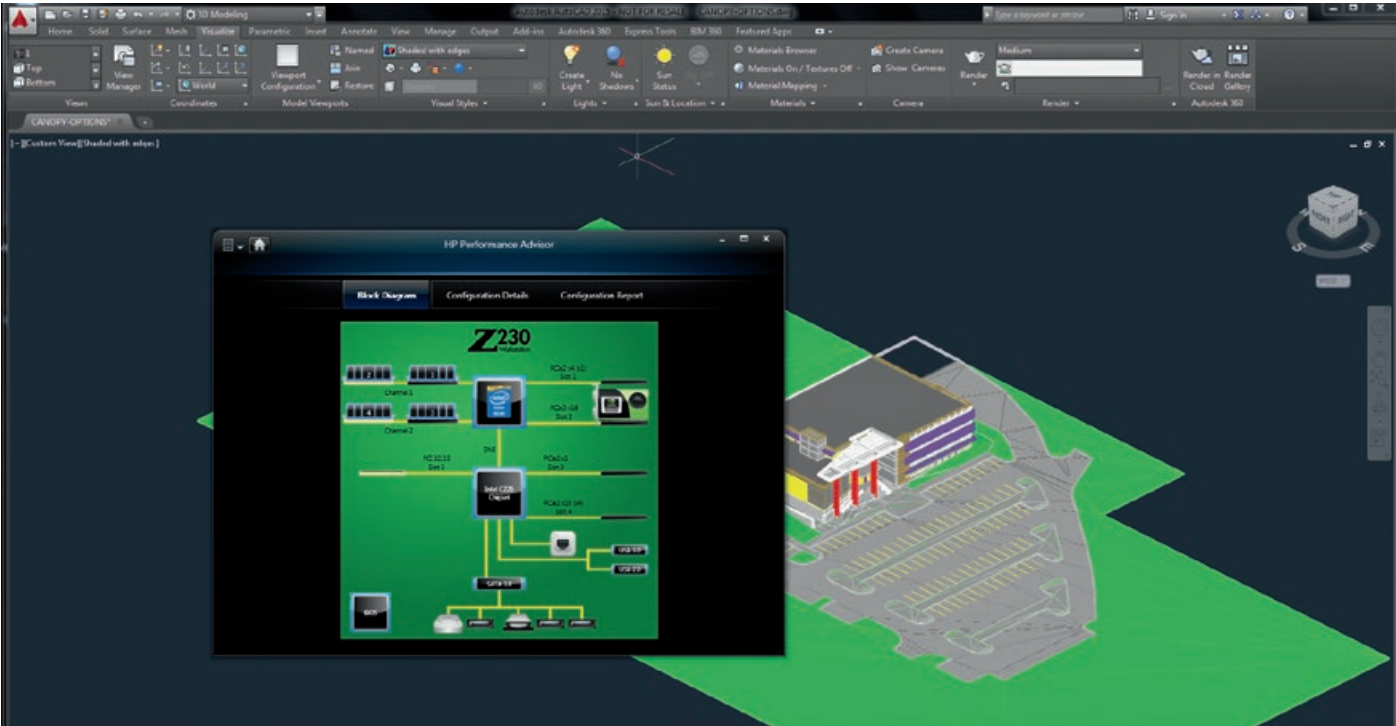
Pourquoi investir plus d'argent dans un processeur graphique professionnel certifié pour AutoCAD ? C'est une question récurrente à laquelle il y a aujourd'hui une réponse pertinente : le nouvel affichage graphique anti-crênelage et les styles visuels de haute précision d'AutoCAD 2015 ont besoin d'un processeur graphique puissant pour créer une image d'écran beaucoup plus lisible et réaliste ; même en travaillant en 2D avec des traits et du texte, la différence est notable. Et avec des nuages de points ou de la géométrie en 3D, la puissance supplémentaire du processeur graphique crée une différence considérable. De toute façon, l'expérience de l'utilisateur est significativement plus rapide et plus nette avec l'optimisation du processeur graphique 2015.



Disque dur HP Z Turbo



La plus grande utilisation des ressources du processeur graphique se traduit par un rendu visuel bien supérieur dans le modèle AutoCAD 2015 et les fenêtres de l'espace papier.



La facilité d'entretien réduit les temps d'interruption

Avec la garantie de trois ans pièces et main d'œuvre avec intervention sur site le jour ouvré suivant⁵, qui accompagne la station de travail HP Z230 SFF, vous n'avez pas de mauvaise surprise comme avec les coûts d'entretien des PC grand public. En deux mots, les périphériques et les composants de niveau supérieur de la station de travail sont conçus dès le départ pour être plus fiables que les produits grand public.

Lorsque quelque chose casse sur votre PC, combien de temps vous faut-il pour le faire réparer ? Combien de temps vous faut-il pour mettre à jour les pilotes de votre matériel ? Comparez vos réponses avec ce qui se passe lorsque vous possédez une station de travail professionnelle comme la HP Z230 SFF qui offre les caractéristiques suivantes :

- Service sur site et remplacement des pièces le jour suivant. La pièce précise dont vous avez besoin sera expédiée dans la nuit et vous pourrez la remplacer facilement. Serait-il aussi facile de trouver et d'obtenir la pièce précise dont vous avez besoin pour réparer un PC grand public ?
- Assistance téléphonique. Toutes les stations de travail HP Z bénéficient d'une assistance téléphonique 24h/24 et 7j/7, 365 jours par an.
- Entretien sans outil. La station de travail HP Z230 SFF a un châssis avec un accès sans outil, qui est facile à ouvrir et à entretenir. Pas de souci avec les tournevis, les vis ou le câblage, il suffit d'effectuer une pression vers le bas, de changer la pièce, puis d'effectuer une pression vers le haut. C'est également

très pratique si vous décidez de faire monter en gamme certains composants de votre station de travail à l'avenir.

HP Performance Advisor⁶

Configuration et gestion de pilotes certifiée. Les stations de travail HP Z230 SFF sont équipées de HP Performance Advisor, un utilitaire qui suit les pilotes de vos applications pour les cartes graphiques et les installe automatiquement, lorsqu'une performance supérieure peut être obtenue. En plus de la gestion des pilotes, HP Performance Advisor offre à l'utilisateur la possibilité de personnaliser certaines fonctions, telles que définir des priorités pour des applications particulières sur le processeur afin d'obtenir une performance supérieure pour celles que vous utilisez le plus fréquemment. Cette fonctionnalité est particulièrement intéressante lors des nouvelles montées en gamme Autodesk®.

Pour en savoir plus, consultez hp.com/go/hpperformanceadvisor.



HP Performance Advisor mémorise les configurations de l'appareil et des pilotes pour que vous n'ayez pas à le faire.

Optimisez la performance de votre station de travail



Performance maximale. Optimisée pour AutoCAD

Maximisez l'environnement complet de votre station de travail avec HP Performance Advisor.



Une vue complète de votre système à portée de main

Ayez une compréhension rapide et précise de tout votre système avec une interface simple et intelligente.



Identifiez les problèmes de performance

Tirez tout le potentiel de votre station de travail pendant toute sa durée de vie avec une analyse de performance simple et rapide.



Avantages d'un accès à distance illimité



Collaboration en temps réel

Partagez l'écran de votre station de travail simultanément entre plusieurs utilisateurs en accordant un accès totalement interactif ou en consultation uniquement.



Collaborateurs à distance

Les professionnels peuvent se connecter à leur station de travail HP Z à tout moment, avec des ordinateurs à distance.



L'accès à votre station de travail pendant vos déplacements, même avec une tablette

Bénéficiez d'un accès à distance total à la pleine puissance de votre station de travail et de ses applications professionnelles, lorsque vous n'êtes pas au bureau⁸, même à partir de votre tablette⁹.

Logiciel HP Remote Graphics⁷

En utilisant le logiciel HP Remote Graphics (RGS) intégré à la HP Z230 SFF, les utilisateurs d'AutoCAD peuvent accéder à leur station de travail depuis leur domicile ou, en déplacement avec leur ordinateur portable, où qu'ils soient. Le logiciel RGS de HP est une solution pour ceux qui utilisent énormément les stations de travail et les applications en 2D ou 3D ou celles exigeant beaucoup de données. Cet outil avancé permet aux utilisateurs d'accéder au bureau de leur station de travail et de partager la totalité des ressources graphiques et de calcul du système à distance de la HP Z230 SFF.

HP RGS utilise des algorithmes fortement compressés pour offrir une expérience de travail à distance « exactement comme si vous étiez sur place », une expérience plus naturelle que celle obtenue avec les autres programmes de contrôle à distance utilisés jusqu'à maintenant. Avec HP RGS, votre HP Z230 SFF sert en permanence, où que soient vos utilisateurs.

Pour en savoir plus, consultez hp.com/go/rgs.

Analyse des options

Si vous prévoyez de passer à AutoCAD® 2015 à l'avenir, pensez à certains des paramètres évoqués ci-dessus pour envisager les options possibles. Nous ne pouvons pas faire cette analyse pour vous, mais nous pouvons vous simplifier la tâche en vous encourageant à utiliser le simulateur de retour sur investissement afin d'évaluer les économies que vous pouvez réaliser en échangeant vos vieilles machines XP, lentes et dépourvues d'assistance, contre des stations de travail HP Z230 SFF.

Vous trouverez toutes les informations dont vous avez besoin dans ce simulateur pour réaliser autant de scénarios utilisateur que vous le souhaitez.

En résumé

J'espère que vous retiendrez que le fait de vous accrocher à vos vieux ordinateurs trop lents ne vous fait pas vraiment gagner d'argent, bien au contraire ! Évitez l'erreur commise par la société de Jim et investissez dans une station de travail professionnelle HP Z230 SFF, qui optimisera votre productivité sur AutoCAD et vous assurera un retour sur investissement que vous ne pouvez pas vous permettre d'ignorer.



Robert Green,
contributeur,
Cadalyst

Robert fournit des services de conseil, de programmation et d'implémentation de CAO à différentes sociétés aux États-Unis et au Canada. Il est titulaire d'un diplôme d'ingénieur mécanique du Georgia Institute of Technology et l'auteur d'« Expert CAD Management : The Complete Guide ». Vous pouvez le contacter sur son site Internet : cad-manager.com.



Stations de travail HP Z pour AutoCAD® présentées par Lynn Allen

Pour en savoir plus, rendez-vous sur hp.com/go/AutoCAD

Images d'écran avec l'aimable autorisation d'Autodesk, Inc.

Images/dessins avec la permission de Larson & Darby Group/UIC University of Illinois College of Medicine à Rockford.

* Les fonctionnalités ne sont pas toutes disponibles dans toutes les éditions ou versions de Windows. Il se peut que les systèmes requièrent une mise à niveau ou que du matériel, des pilotes ou des logiciels doivent être achetés séparément pour que vous puissiez tirer pleinement parti des fonctions de Windows. Voir microsoft.com.

1. Les processeurs multicœurs sont conçus pour améliorer les performances de certains logiciels. Tous les clients et applications logicielles ne bénéficieront pas nécessairement de l'utilisation de cette technologie. Système d'exploitation 64 bits requis. Les performances varient selon les configurations matérielles et logicielles. La numérotation d'Intel n'indique pas une mesure de performance supérieure.
2. Pour les disques durs et les disques SSD, 1 Go = 1 milliard d'octets et 1 To = 1 000 milliards d'octets. La capacité formatée effective est moindre. Une part du disque système allant jusqu'à 10 Go (pour Windows 7) est réservée au logiciel de récupération de système.
3. Chaque processeur prend en charge jusqu'à deux canaux de mémoire DDR3. Pour obtenir des performances optimales, au moins 1 barrette DIMM doit être insérée dans chaque canal. La capacité de mémoire maximale suppose un système d'exploitation Windows 64 bits ou Linux. Le système d'exploitation Windows 32 bits peut limiter la disponibilité des mémoires d'une capacité supérieure à 3 Go à cause des ressources nécessaires au système.
4. Les processeurs Intel® Xeon® E3, Intel® Core™ i3 et Intel® Pentium® peuvent prendre en charge aussi bien les mémoires ECC que non-ECC. Par contre, les processeurs Intel® Core™ i5 et i7 sont uniquement compatibles avec les mémoires non-ECC.
5. Les services HP Care sont des extensions de service en option qui vont au-delà des garanties standard. Le contrat de service débute à compter de la date d'achat du matériel. Pour choisir le meilleur niveau de service pour votre produit HP, utilisez l'outil de recherche de services HP Care Pack à l'adresse hp.com/go/cpc. Des informations supplémentaires sur les services HP Care Pack par produit sont disponibles sur hp.com/go/carepack. Les niveaux de service et les temps de réponse pour les services HP Care Pack peuvent varier en fonction de votre situation géographique.
6. HP Performance Advisor fonctionne avec Windows et nécessite une connexion Internet.
7. HP Remote Graphics Software fonctionne avec Windows et nécessite une connexion Internet.
8. Nécessite une connexion au réseau. La performance dépend du temps de latence du réseau et du contenu du bloc image.
9. Tablettes Windows 8 uniquement.

© Copyright 2015 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Les informations figurant dans ce document peuvent être modifiées sans préavis. Les seules garanties pour les produits et services HP sont celles stipulées dans les déclarations formelles de garantie accompagnant ces produits et services. Les informations contenues dans ce document ne constituent en aucun cas une garantie supplémentaire. HP décline toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions techniques ou rédactionnelles constatées dans ce document.

Intel et Core sont des marques déposées d'Intel Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays. Microsoft et Windows sont des marques du groupe Microsoft. Autodesk, Revit, 3ds Max et AutoCAD sont des marques déposées ou des marques d'Autodesk, Inc. et/ou de ses filiales et/ou de ses sociétés affiliées aux États-Unis et dans d'autres pays. NVIDIA et Quadro sont des marques et/ou des marques déposées de NVIDIA Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays. Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

4AA5-4942FRE, janvier 2015

