



# Ordinateur portable HP ProBook 450 G5

**Puissance, style et bon rapport qualité/prix, tout ce dont a besoin votre entreprise en pleine croissance.**

Complet, fin et léger, le HP ProBook 450 permet aux professionnels de rester productifs au bureau et en déplacement. Un design élégant, une précision linéaire et une courbure subtile, ainsi que des performances Quad Core<sup>2</sup> en option et une batterie longue durée rendent ce ProBook essentiel pour les professionnels d'aujourd'hui.



HP recommande Windows 10 Professionnel.

## Un traitement puissant

- Réalisez vos diverses tâches de la journée avec les processeurs Intel® Core™ i3/i5<sup>3</sup> de 7e génération ou Core™ i5/i7 Quad Core™<sup>2</sup> de 8e génération en option et la carte graphique séparée NVIDIA® GeForce®<sup>4</sup> en option.

## Design ultra-plat élégant et résistant

- Le HP ProBook 450 offre un design élégant à toutes les entreprises. Un châssis ultra-plat dans une nouvelle finition argent naturel raffinée inclut un clavier en aluminium estampé haut de gamme résistant.

## Conçu pour station d'accueil

- Passez rapidement à une productivité de bureau avec un câble unique qui prend en charge la station d'accueil via USB-C™ et vous permet de connecter plusieurs écrans externes<sup>4</sup>, une source d'alimentation et une connexion réseau gigabit via des stations d'accueil en option<sup>4</sup>.

## Expérience immersive

- Profitez de conférences agréables au son clair avec le HP ProBook 450 certifié Skype Entreprise™ doté du système HP Audio Boost et du logiciel de réduction des bruits environnants HP Noise Cancellation.
- Découvrez les nouvelles fonctionnalités de Windows 10 Pro<sup>1</sup> sur le HP ProBook 450 léger, ultraplat et tactile<sup>4</sup> en option.
- Renforcez votre sécurité à l'aide de multiples facteurs d'authentification, y compris les empreintes digitales et la reconnaissance faciale.
- Obtenez le meilleur des deux mondes avec les options de stockage sur disque dur et sur SSD de HP.
- La batterie dont l'autonomie vous permet de travailler au long de la journée et au-delà. Chargement rapide à 90 % en 90 minutes<sup>5</sup>.
- Restez connecté grâce à la technologie pilote sans fil d'autorégulation et la prise en charge de la dernière technologie sans fil à large bande 4G LTE<sup>6</sup>.
- Soyez prêts avec un ProBook conçu pour passer les tests MIL-STD 810G.<sup>7</sup>
- Éliminez les bruits ambiants, y compris les clics de clavier, grâce à HP Noise Cancellation.
- Améliorez le son des haut-parleurs avec l'amplificateur HP.

## Ordinateur portable HP ProBook 450 G5 Tableau de spécifications



<b>Systèmes d'exploitation disponibles</b>	Windows 10 Pro 64, HP recommande Windows 10 Pro. <sup>1</sup> Windows 10 Home 64 <sup>1</sup> FreeDOS 2.0
<b>Famille de processeurs</b> <sup>5</sup>	Processeur Intel® Core™ i5 7e génération (i5-7200U); Processeur Intel® Core™ i5 8e génération (i5-8250U); Processeur Intel® Core™ i3 8e génération (i3-8130U); Processeur Intel® Core™ i7 8e génération (i7-8550U)
<b>Processeurs disponibles</b> <sup>3,4,5</sup>	Processeur Intel® Core™ i3-8130U avec carte graphique Intel® UHD 620 (2,2 GHz de fréquence de base, jusqu'à 3,4 GHz avec la technologie Intel® Turbo Boost, 4 Mo de mémoire cache, 2 cœurs); Processeur Intel® Core™ i3-7100U avec carte graphique Intel® HD 620 (2,4 GHz, 3 Mo de mémoire cache, 2 cœurs); Processeur Intel® Core™ i7-8550U avec carte graphique Intel® UHD 620 (1,8 GHz de fréquence de base, jusqu'à 4 GHz avec la technologie Intel® Turbo Boost, 8 Mo de mémoire cache, 4 cœurs); Processeur Intel® Core™ i5-8250U avec carte graphique Intel® UHD 620 (1,6 GHz de fréquence de base, jusqu'à 3,4 GHz avec la technologie Intel® Turbo Boost, 6 Mo de mémoire cache, 4 cœurs); Intel® Core™ i5-7200U avec carte graphique Intel® HD 620 (2,5 GHz de fréquence de base, jusqu'à 3,1 GHz avec la technologie Intel® Turbo Boost, 3 Mo de mémoire cache, 2 cœurs)
<b>Chipset</b>	Chipset intégré avec le processeur
<b>Taille de l'écran (diagonale)</b>	15,6 pouces <sup>12,14</sup>
<b>Mémoire maximale</b>	16 Go de mémoire SDRAM DDR4-2400 <sup>6</sup> Les clients peuvent accéder aux logements SODIMM et les mettre à niveau; Prend en charge la mémoire double canal
<b>Logements pour la mémoire</b>	2 SODIMM
<b>Stockage interne</b>	Jusqu'à 1 To SATA (5400 tr/min) <sup>7</sup> Jusqu'à 500 Go SATA (7200 tr/min) <sup>7</sup> Jusqu'à 512 Go SSD M.2 PCIe TLC NVMe <sup>7,8</sup> Jusqu'à 256 Go SSD M.2 PCIe NVMe <sup>7,8</sup> Jusqu'à 256 Go SSD M.2 SATA TLC <sup>7</sup>
<b>Ecran</b>	Écran tactile HD d'une diagonale de 39,6 cm (15,6 po), 220 cd/m <sup>2</sup> , 45 % sRGB (1 366 x 768); Écran Full HD anti-reflets avec angle de vue ultra-large, plat, à rétroéclairage LED d'une diagonale de 39,6 cm (15,6 po), 220 cd/m <sup>2</sup> , 45 % sRGB (1 920 x 1 080); Écran HD SVA anti-reflets à rétroéclairage LED d'une diagonale de 39,6 cm (15,6 po), 220 cd/m <sup>2</sup> , 45 % sRGB (1 366 x 768) <sup>12,14</sup>
<b>Cartes graphiques disponibles</b>	Intégré: Carte graphique Intel® UHD 620; carte graphique Intel® HD 620; carte graphique Intel® HD 520; carte graphique Intel® HD <sup>12</sup> Dédié: NVIDIA® GeForce® 930MX (2 Go de mémoire DDR3 dédiée, commutable) <sup>33</sup>
<b>Audio</b>	2 haut-parleurs stéréo intégrés; Baie à double microphone intégrée;
<b>Technologies sans fil</b>	Adaptateur Combo Realtek 802.11ac (2 x 2) Wi-Fi® et Bluetooth® 4.2; Adaptateur Combo Intel® double bande sans fil AC 8265 802.11a/b/g/n/ac (2 x 2) Wi-Fi et Bluetooth® 4.2 (non vPro™); Haut débit mobile HP lt4132 LTE/HSPA+ 4G; Haut débit mobile HP lt4210 LTE/HSPA+ 4G <sup>9,10</sup>
<b>Logements d'extension</b>	Lecteur de supports numériques HP multi-format (Prend en charge SD, SDHC, SDXC.)
<b>Ports et connecteurs</b>	1 port USB 3.1 Type-C™ 1re génération (Power Delivery, DisplayPort™); 2 ports USB 3.0; 1 port USB 2.0 (port d'alimentation); 1 port HDMI 1.4b; 1 port VGA; 1 prise RJ-45; 1 alimentation secteur; 1 prise combinée casque/microphone <sup>11</sup>
<b>Périphériques d'entrée</b>	Clavier HP Premium; Clavier chiclet pleine taille avec pavé numérique et rétroéclairage en option Pavé tactile avec capteur d'image, fonctionnalité multitactile activée, pressions activées par défaut
<b>Communications</b>	Gigabit Ethernet Realtek RTL8111HSH
<b>Appareil photo</b>	Appareil photo HD; Webcam IR HD <sup>12,13</sup>
<b>Logiciels disponibles</b>	Prise en charge native de Miracast; HP LAN Protection; HP Velocity; HP 3D DriveGuard 6 (Windows uniquement); Pilote HP ePrint + JetAdvantage; HP Hotkey Support; HP Recovery Manager; HP JumpStart; HP Support Assistant; Logiciel HP Noise Cancellation; Acheter Office; Moteur de recherche Bing pour IE11; HP Connection Optimizer <sup>21,22,23</sup>
<b>Gestion de la sécurité</b>	HP BIOSphere 4e génération; HP DriveLock et HP Automatic DriveLock; HP Client Security 3e génération; TPM 2.0 <sup>27,28,29,30,31,32,34</sup>
<b>Fonctions d'administration</b>	HP Driver Packs; HP System Software Manager (SSM); HP BIOS Config Utility (BCU); HP Client Catalog; Le module de gestion intégrée HP Management Integration Kit pour Microsoft System Center Configuration Manager; LANDESK Management <sup>24,25,26</sup>
<b>Alimentation</b>	Adaptateur secteur intelligent HP 45 W <sup>17</sup>
<b>Type de batterie</b>	Batterie HP Li-Ion à longue durée 3 cellules, 48 Wh <sup>16</sup>
<b>Autonomie de la batterie</b>	Jusqu'à 14 heures et 30 minutes <sup>15</sup>
<b>Dimensions</b>	37,6 x 26,41 x 2,08 cm (non tactile); 37,6 X 26,41 x 2,28 cm (tactile)
<b>Grammage</b>	À partir de 2,1 kg (Le poids varie selon la configuration et les composants)
<b>Conformité en matière d'économie d'énergie</b>	Certifié ENERGY STAR®; EPEAT® Gold <sup>19</sup>
<b>Spécifications d'environnement</b>	Faible teneur en halogène <sup>20</sup>
<b>Garantie</b>	Garantie limitée d'un an (mises à niveau disponibles séparément) et une garantie d'un an sur la batterie principale

## Ordinateur portable HP ProBook 450 G5

### Accessoires et services (non inclus)

---

#### Mini Dock USB type C HP



Soyez productif en déplacement avec une extension de port rationalisée qui tient dans la poche, est esthétique et fonctionnelle. La station d'accueil HP USB type C™ Mini a un design moderne et texturé et offre un chargement Pass-through<sup>1</sup> et une connectivité pour les données, les vidéos, le réseau et les périphériques<sup>2</sup> dans une station compact et portable. Soyez productif en déplacement avec une extension de port rationalisée qui tient dans la poche, est esthétique et fonctionnelle. La station d'accueil HP USB type C™ Mini a un design moderne et texturé et offre un chargement Pass-through<sup>1</sup> et une connectivité pour les données, les vidéos, le réseau et les périphériques<sup>2</sup> dans une station compact et portable.

**Référence du produit: 1PM64AA**

#### Lecteur DVDRW externe USB HP



Connectez le lecteur DVD/RW USB externe HP à n'importe quel port USB disponible sur votre ordinateur<sup>1</sup> pour obtenir un accès lecture/écriture immédiat à vos supports optiques. Connectez le lecteur DVD/RW USB externe HP à n'importe quel port USB disponible sur votre ordinateur<sup>1</sup> pour obtenir un accès lecture/écriture immédiat à vos supports optiques.

**Référence du produit: F2B56AA**

#### Sacoche HP Slim Professional à ouverture par le haut



Le HP Slim Ultrabook Top Load - un sac élégant, durable et compact conçu pour votre Ultrabook™. Une structure de doublure noires accentuées avec motif écossais gris combine style et fonctionnalité pour vous aider à protéger votre matériel et pour donner un aspect poli. HP Slim Ultrabook Top Load, une mallette élégante, résistante et compacte conçue pour votre Ultrabook™. Le tissu en serge noir accentué de motifs écossais gris allie style et fonctionnalité pour vous aider à protéger votre matériel et lui donner une apparence sophistiquée.

**Référence du produit: F3W15AA**

#### Chargeur HP pour ordinateur portable



Augmentez la disponibilité<sup>1</sup> de votre ordinateur portable et chargez en même temps vos périphériques USB utilisés au quotidien avec la station de recharge portable HP Notebook Power Bank. Augmentez la disponibilité<sup>1</sup> de votre ordinateur portable et chargez en même temps vos périphériques USB utilisés au quotidien avec la station de recharge portable HP Notebook Power Bank.

**Référence du produit: N9F71AA**

#### Support matériel HP pour ordinateurs portables avec intervention sur site le jour ouvré suivant, 3 ans



Bénéficiez pendant 3 ans d'un support matériel avec intervention sur site le jour ouvré suivant par un technicien HP qualifié pour votre matériel informatique, si le problème ne peut être résolu à distance.

**Référence du produit: U9VF3E**

## Ordinateur portable HP ProBook 450 G5

### Notes sur la description marketing

<sup>1</sup> Certaines éditions ou versions de Windows ne prennent pas en charge toutes les fonctionnalités. Pour profiter pleinement des fonctionnalités de Windows, les systèmes peuvent nécessiter une mise à niveau ou l'achat de matériel, pilotes et logiciels séparés, ou encore une mise à jour du BIOS. Windows 10 est doté d'une fonctionnalité de mise à jour automatique, qui est toujours activée. Des frais de FAI et des dépenses supplémentaires peuvent s'appliquer pour les mises à jour. Voir <http://www.windows.com>.

<sup>2</sup> Processeur quadricœur vendu séparément ou en option.

<sup>3</sup> La technologie multicœur est conçue pour améliorer les performances de certains logiciels. Les applications logicielles et les clients ne bénéficient pas tous nécessairement de cette technologie. Les performances et la fréquence d'horloge varient en fonction de la charge de travail de l'application et de vos configurations matérielle et logicielle. Une numérotation croissante des processeurs Intel ne correspond pas à des performances plus élevées.

<sup>4</sup> Vendu séparément ou en option.

<sup>5</sup> Recharge la batterie jusqu'à 90 % en moins de 90 minutes lorsque le système est éteint ou en mode veille, s'il est utilisé avec l'adaptateur d'alimentation fourni avec l'ordinateur portable et qu'aucun autre périphérique externe n'est connecté. Dès que le chargement a atteint une capacité de 90 %, la vitesse de charge revient à la vitesse normale. La durée de chargement peut varier de +/- 10 % en raison de la tolérance aux pannes du système.

<sup>6</sup> Les fonctionnalités sans fil et Bluetooth peuvent être disponibles en option. La fonctionnalité sans fil nécessite un point d'accès et un service Internet à acheter séparément. Disponibilité limitée des points d'accès sans fil publics.

<sup>7</sup> Les résultats des tests MIL STD 810G sont en attente. Ils ne sont aucunement destinés à démontrer l'adéquation du matériel à une utilisation militaire ou au cahier des charges contractuel du département de la Défense des États-Unis. Les résultats des tests ne constituent pas une garantie de performance future dans les mêmes conditions. HP Care Pack avec protection contre tout dommage accidentel disponible en option est requis pour une couverture contre les dommages accidentels.

### Notes sur les spécifications techniques

<sup>1</sup> Toutes les fonctionnalités ne sont pas disponibles dans toutes les éditions ou versions de Windows. Pour profiter pleinement des fonctionnalités de Windows, les systèmes peuvent nécessiter une mise à niveau ou l'achat de matériel, pilotes et logiciels séparés, ou encore une mise à jour du BIOS. Windows 10 est doté d'une fonctionnalité de mise à jour automatique, qui est toujours activée. Des frais de FAI et des dépenses supplémentaires peuvent s'appliquer pour les mises à jour. Consultez le site <http://www.windows.com/>.

<sup>3</sup> La technologie multicœur est conçue pour améliorer les performances de certains logiciels. Les applications logicielles et les clients ne bénéficient pas tous nécessairement de cette technologie. Les performances et la fréquence d'horloge varient en fonction de la charge de travail de l'application et de vos configurations matérielle et logicielle. Une numérotation croissante des processeurs Intel ne correspond pas à des performances plus élevées.

<sup>4</sup> La vitesse du processeur désigne le mode de performance maximale ; les processeurs fonctionnent à des vitesses inférieures en mode d'optimisation de la batterie.

<sup>5</sup> REMARQUE : Conformément à la politique de prise en charge de Microsoft, HP ne prend pas en charge le système d'exploitation Windows 8 ou Windows 7 sur les produits configurés avec des processeurs Intel et AMD de 7e génération et des générations suivantes, ni la fourniture des pilotes Windows 8 ou Windows 7 sur le site <http://www.support.hp.com>.

<sup>6</sup> Certains modules de mémoire tiers ne répondant pas aux normes industrielles, nous recommandons vivement d'utiliser des modules de mémoire HP pour assurer une compatibilité optimale. Si vous associez des vitesses supérieures, le système fonctionnera à une vitesse de mémoire plus faible.

<sup>7</sup> Pour les disques de stockage, 1 Go = 1 milliard d'octets. 1 To = 1 000 milliards d'octets. Capacité formatée réelle inférieure. Jusqu'à 30 Go (pour Windows 10) sont réservés au logiciel de récupération du système.

<sup>9</sup> Point d'accès sans fil et service Internet requis et vendus séparément. Disponibilité limitée des points d'accès sans fil publics. Les spécifications WLAN 802.11ac sont des spécifications temporaires. Si les spécifications définitives diffèrent des spécifications temporaires, la capacité de l'ordinateur portable à communiquer avec d'autres périphériques WLAN 802.11ac peut s'en trouver affectée.

<sup>10</sup> L'usage du module WWAN requiert la souscription d'un contrat de service à part. Pour connaître la couverture et la disponibilité dans votre région, contactez votre prestataire de services. Les vitesses de connexion varient en fonction de l'emplacement, de l'environnement, de la qualité du réseau et d'autres facteurs. LTE 4G non disponible sur tous les produits, ni dans toutes les régions.

<sup>11</sup> Câble HDMI vendu séparément.

<sup>12</sup> Contenu HD nécessaire pour visualiser les images HD.

<sup>13</sup> Accès Internet requis.

<sup>14</sup> Vendu séparément ou en option.

<sup>15</sup> La durée de vie de la batterie MM14 sous Windows 10 varie en fonction de plusieurs facteurs, notamment le modèle du produit, la configuration, les applications chargées, les fonctionnalités, l'utilisation, la fonctionnalité sans fil et les réglages de gestion de l'alimentation. La capacité maximale de la batterie diminue naturellement avec le temps et l'utilisation. Pour en savoir plus, consultez le site [www.bapco.com](http://www.bapco.com).

<sup>16</sup> La batterie est interne et ne peut pas être remplacée par le client. Maintenance sous garantie.

<sup>17</sup> La disponibilité peut varier selon les pays.

<sup>18</sup> Les services HP Care Pack sont vendus séparément. Les temps de réponse et les niveaux de service HP Care Packs peuvent varier en fonction du pays. Le service prend effet à la date d'achat du matériel. Soumis à certaines restrictions et limitations. Pour en savoir plus, consultez le site [www.hp.com/go/cpc](http://www.hp.com/go/cpc). Les services HP sont régis par les conditions générales HP applicables du prestataire de service ou indiquées au client au moment de l'achat. La législation locale en vigueur peut octroyer des droits légaux supplémentaires au client. Ces droits ne sont en aucune façon affectés par les conditions générales de HP ni par la garantie limitée HP fournie avec votre produit HP.

<sup>19</sup> Homologation EPEAT® le cas échéant. L'homologation EPEAT varie selon le pays. Consultez le site <http://www.epeat.net> pour connaître le statut d'homologation par pays. Recherchez le mot-clé générateur sur la boutique HP d'options des fabricants tiers pour en savoir plus sur les accessoires des générateurs solaires à l'adresse [www.hp.com/go/options](http://www.hp.com/go/options).

<sup>20</sup> Les modules d'alimentation, cordons d'alimentation, câbles et périphériques externes ne sont pas à faible teneur en halogène. Il se peut que les pièces de rechange obtenues après l'achat ne soient pas à faible teneur en halogène.

<sup>21</sup> Miracast est une technologie sans fil que votre ordinateur peut utiliser pour projeter votre écran vers des téléviseurs, des projecteurs et des lecteurs multimédia de diffusion en continu qui prennent également en charge Miracast. Vous pouvez utiliser Miracast pour partager ce que vous réalisez sur votre ordinateur et présenter un diaporama. Pour en savoir plus : <http://windows.microsoft.com/en-us/windows-8/project-wireless-screen-miracast>

<sup>22</sup> Le pilote HP ePrint nécessite une connexion Internet vers une imprimante HP compatible Web et l'enregistrement d'un compte HP ePrint (pour obtenir une liste des imprimantes admissibles, des documents et des types d'images pris en charge et d'autres informations sur HP ePrint, consultez le site [www.hp.com/go/eprintcenter](http://www.hp.com/go/eprintcenter)). Les vitesses d'impression et de connexion peuvent varier.

<sup>23</sup> HP Support Assistant exige Windows et un accès à Internet.

<sup>24</sup> HP Drivers Packs n'est pas pré-installé mais est disponible en téléchargement sur le site <http://www.hp.com/go/clientmanagement>

<sup>25</sup> Le module de gestion intégrée HP Management Integration Kit pour Microsoft System Center Configuration Manager et HP Management Integration Kit sont disponibles au téléchargement depuis le site <http://www8.hp.com/us/en/ads/clientmanagement/overview.html>.

<sup>26</sup> Abonnement à LANDESK Management requis.

<sup>27</sup> HP BIOSphere de 4e génération nécessite les processeurs Intel® de 7e ou 8e génération.

<sup>28</sup> La suite HP Client Security de 3e génération nécessite Windows et des processeurs Intel® ou AMD de 7e ou 8e génération.

<sup>29</sup> Secure Erase est prévu pour les méthodes décrites dans le National Institute of Standards and Technology Publication 800-88. Pris en charge sur les plateformes Elite avec la version du BIOS F.03 ou des versions ultérieures.

<sup>30</sup> L'agent Absolute est désactivé à la livraison et sera activé lorsque les clients auront souscrit un abonnement. Les abonnements peuvent être souscrits pour des périodes d'une à plusieurs années. Le service est limité, vérifiez la disponibilité d'Absolute en dehors des États-Unis. Absolute Recovery Guarantee est une garantie limitée. Sous réserve de certaines conditions. Pour en savoir plus, consultez le site : <http://www.absolute.com/company/legal/agreements/computrace-agreement>. Data Delete est un service en option d'Absolute Software. Si Data Delete est utilisé, Recovery Guarantee est nul et sans effet. Afin de pouvoir utiliser le service Data Delete, les clients doivent d'abord signer un accord de pré-autorisation et obtenir un code PIN ou acheter un ou plusieurs jetons RSA SecurID auprès d'Absolute Software.

<sup>31</sup> HP Password Manager requiert Internet Explorer, Chrome ou Firefox. Certains sites Web et applications pourraient ne pas être pris en charge. Il se peut que l'utilisateur doive activer ou autoriser le complément ou l'extension dans le navigateur Internet.

<sup>32</sup> Activation de Microsoft Defender et connexion Internet requis pour les mises à jour.

<sup>33</sup> La technologie NVIDIA® nécessite un processeur Intel® ainsi qu'une configuration graphique séparée NVIDIA® GeForce® ; elle est disponible sur les systèmes d'exploitation Windows 10 Professionnel. Avec la technologie Optimus™ NVIDIA®, il se peut que l'activation complète de toutes les fonctionnalités graphiques séparées d'affichage et vidéo ne soit pas prise en charge sur tous les systèmes (p. ex. les applications OpenGL seront exécutées sur le GPU intégré ou l'APU, le cas échéant).

<sup>34</sup> HP Drive Lock is not supported on NVMe™ drives.

Inscrivez-vous pour les mises à jour [hp.com/go/getupdated](http://hp.com/go/getupdated)

Copyright © 2018 HP Development Company, L.P. Les seules garanties s'appliquant aux produits HP sont définies dans la garantie limitée expresse qui accompagne ces produits. Aucune information contenue dans le présent document ne peut être interprétée comme constituant une garantie supplémentaire. HP décline toute responsabilité quant aux éventuelles erreurs ou omissions techniques ou rédactionnelles qui pourraient être constatées dans le présent document.

Bluetooth est une marque commerciale appartenant à son détenteur et utilisée par HP Inc. sous licence. Intel, Core, Celeron et Intel vPro sont des marques commerciales ou des marques déposées d'Intel Corporation ou de ses filiales aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. NVIDIA, le logo NVIDIA et GeForce sont des marques commerciales et/ou des marques déposées de NVIDIA Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays. USB Type-C™ et USB-C™ sont des marques commerciales d'USB Implementers Forum. DisplayPort™ et le logo DisplayPort™ sont des marques commerciales et sont la propriété de Video Electronics Standards Association (VESA) aux États-Unis et dans d'autres pays. ENERGY STAR est une marque déposée de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement. Toutes les autres marques commerciales sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

4AA7-0846, Septembre 2018

--

