

Client léger mobile HP Elite mt645 G7



Bénéficiez d'une productivité et de performances cloud exceptionnelles

Apportez puissance et performances à vos équipes hybrides avec le client léger mobile HP Elite mt645 et son design magnifique. Le processeur AMD Ryzen™ rapide et efficace¹ associé à une sécurité de niveau entreprise et à une gérabilité flexible² améliore votre quotidien.



*L'image du produit peut différer du produit réel

Alimenté pour le travail dans le cloud hybride

- Travaillez efficacement au bureau ou à distance avec des options réseau avancées et des fonctionnalités premium. Obtenez une productivité à long terme et gérez de lourdes charges de travail avec le processeur AMD Ryzen™ série 5000² et diverses options de connectivité.

Caractéristiques de sécurité multicouche

- Ayez l'esprit tranquille avec des fonctionnalités haut de gamme qui aident à protéger votre appareil du BIOS³ au navigateur. Conçu pour les environnements hybrides avec des clés de chiffrement matérielles du micrologiciel TPM 2.0⁴ et d'autres options de sécurité polyvalentes.

Un design élégant. Conçu pour durer

- Conçu de manière durable avec une esthétique raffinée, transportez ce client léger mobile impressionnant en toute confiance. Le châssis robuste peut résister à l'usure quotidienne et passe les tests MIL-STD⁵. Gardez-le propre avec des lingettes de nettoyage domestiques courantes⁶.
- Déployez, mettez à jour et gérez facilement votre flotte croissante de clients légers mobiles HP Elite mt645 avec HP Cloud Endpoint Manager, qui propose une gestion basée sur des politiques, une surveillance et des alertes en temps réel, ainsi qu'un déploiement flexible dans le cloud ou sur site².
- Conçu pour des performances optimales, le SSD NVMe PCIe x4 stable avec jusqu'à 256 Go⁷ offre un démarrage très réactif. Cette dernière technologie de stockage charge rapidement votre système d'exploitation et vos applications, ce qui vous permet de rester concentré sur la productivité.
- Avec ou sans fil, ce client léger mobile HP Elite mt645 offre diverses options de connexion pour s'adapter à votre style de travail et à votre espace de travail. Bénéficiez d'un port RJ-45 standard et du Bluetooth 5.2 et choisissez le Wi-Fi 6⁸ et 4G LTE⁹ en option - aucun dongle n'est nécessaire.
- Offrez une expérience utilisateur sécurisée et simple pour le service informatique et les utilisateurs finaux. Le système d'exploitation HP ThinPro 8.0 basé sur Linux^{®10} offre une sécurité avancée à plusieurs niveaux et une interface utilisateur simple. Il prend en charge la gestion des appareils à distance et plusieurs outils de cloud computing et de collaboration.
- Les attaques subies par le micrologiciel peuvent faire des ravages dans votre système. Assurez votre protection avec HP Sure Start de 7e génération³ avec Runtime Intrusion Detection. Le BIOS à fonction d'autoréparation qui récupère automatiquement après les attaques ou les corruptions.
- Emportez-le en toute confiance. Fabriqué de manière durable avec une combinaison de légèreté et de résistance dans un design élégant, vous pouvez facilement transporter votre client léger mobile partout où la journée de travail vous mène.
- Restez productif tout au long de la journée grâce à la longue autonomie de la batterie. Avec deux options, vous pouvez choisir la batterie adaptée aux besoins de votre entreprise.
- Protégez instantanément votre écran des regards indiscrets grâce au filtre de confidentialité HP Sure View Reflect¹¹ qui rend votre écran illisible depuis les côtés et comprend une faible lumière bleue pour aider à soulager la fatigue oculaire.
- Engagez facilement les autres et partagez le contenu de l'écran avec la véritable charnière plate à 180 degrés et un grand écran avec un rapport écran/boîtier de 88 %¹².
- Tirez le meilleur parti de votre client léger mobile avec un processeur AMD Ryzen™ série 5000 puissant et fiable¹ et jusqu'à 16 Go de mémoire DDR4. Cette combinaison hautes performances pilote plusieurs écrans et permet un multitâche efficace, ce qui amplifie la productivité.
- Exigez l'utilisation d'un mot de passe superviseur pour déverrouiller un appareil chaque fois que les capteurs de détection d'effraction situés sur le capot inférieur du client léger mobile et sur le stockage interne sont déclenchés avec HP Tamper Lock en option¹³.
- Bénéficiez d'une couche de sécurité supplémentaire à l'aide de HP Smart Card Reader¹⁴. Il vous suffit d'insérer votre carte à puce et d'entrer votre nom d'utilisateur ainsi que votre mot de passe pour vous protéger contre les attaques par mot de passe.

Client léger mobile HP Elite mt645 G7 Tableau de spécifications



*L'image du produit peut différer du produit réel

Systèmes d'exploitation disponibles	Windows 10 IoT Enterprise pour clients légers HP ThinPro ¹ HP Smart Zero Core ¹ FreeDOS
Famille de processeurs ²	Processeur AMD Ryzen™
Processeurs disponibles ^{2,3,4}	Processeur AMD Ryzen™ 5 5625U avec carte graphique AMD Radeon™ (fréquence de base 2,3 GHz, jusqu'à 4,3 GHz de fréquence Boost maximale, mémoire cache L3 16 Mo, 6 cœurs, 12 threads); AMD Ryzen™ 3 5425U avec carte graphique Radeon™ (fréquence de base 2,7 GHz, jusqu'à 4,1 GHz de fréquence Boost maximale, mémoire cache L3 8 Mo, 4 cœurs, 8 threads)
Navigateur	Mozilla Firefox; Mozilla Firefox (modèles avec HP ThinPro); Microsoft Edge; Microsoft Edge (modèles avec Windows)
Chipset	SoC
Mémoire maximale	16 Go de mémoire SDRAM DDR4-3200 ^{5,30,37} L'accès/l'adaptation des deux logements sont exclusivement réservés au service informatique ou au personnel d'auto-maintenance. Prend en charge la mémoire double canal.
Logements pour la mémoire	2 SODIMM
Stockage interne	128 Go jusqu'à 256 Go Disque SSD M.2 PCIe® NVMe™ Value ⁶
Taille de l'écran (diagonale, métrique)	35,6 cm (14 pouces)
Ecran	Écran Full HD (1920 x 1080), diagonale 35,6 cm (14 pouces), IPS, micro-bords, antireflet, 250 nits, 45 % NTSC; Écran tactile FHD (1920 x 1080), diagonale 35,6 cm (14 pouces), IPS, antireflet, 250 nits, 45 % NTSC; Écran Full HD (1920 x 1080), diagonale 35,6 cm (14 pouces), IPS, micro-bords, antireflet, 1000 nits, 100 % sRGB, filtre de confidentialité intégré HP Sure View; Écran Full HD (1920 x 1080), diagonale 35,6 cm (14 pouces), IPS, micro-bords, antireflet, 400 nits, 100 % sRGB ^{17,18, 19, 20, 21}
Cartes graphiques disponibles	Intégré: Carte graphique AMD Radeon™ ¹⁴ (Prise en charge HD Decode, DX12, HDMI 2.1b)
Protocoles	Citrix® ICA; Microsoft RFX/RDP; VMware Horizon® View™ via RDP/PCoIP et Blast Extreme (les protocoles dépendent du système d'exploitation installé); Module complémentaire Azure Virtual Desktop; Microsoft 365
Audio	Deux haut-parleurs stéréo, microphones à double entrée
Ports et connecteurs	1 prise d'alimentation secteur; 1 prise combinée casque/microphone; 1 port RJ-45; 1 port HDMI 2.0; 1 port USB Type-C® SuperSpeed, vitesse de transfert de 10 Gb/s (alimentation USB, DisplayPort™ 1.4); 4 port USB Type-A SuperSpeed, vitesse de transfert 5 Gb/s (chargement) ¹² ; (Câble HDMI vendu séparément.); Ports en option: 1 emplacement Nano SIM externe pour WWAN; 1 lecteur Smartcard (en option) ^{13,36}
Périphériques d'entrée	Clavier HP Premium – clavier rétroéclairé résistant aux éclaboussures en option ¹⁵ ; Clickpad avec prise en charge des gestes multipoints;
Communications	Realtek RTL8111HSH GbE; Realtek RTL8111FPH GbE ¹¹ ; Carte combinée Realtek Wi-Fi 6 RTL8852BE 802.11a/b/g/n/ax (2x2) et Bluetooth® 5.2; Carte combinée Qualcomm® Wi-Fi 6 WCN6856 (2x2) et Bluetooth® 5.2 ^{7,8,9,10} ; Intel® XMM™ 7560 LTE-Advanced Pro Cat. 16; NFC Mirage WNC XRVA-1
Appareil photo	Caméra IR (sur certains modèles); Caméra HD 720p avec réduction du bruit aléatoire (certains modèles) ¹⁶
Logiciels	HP Connection Optimizer; HP Hotkey Support; HP Easy Shell; HP ThinUpdate; HP Easy Update ^{33,33,34}
Gestion de la sécurité	Activation/désactivation USB (via le BIOS); Mot de passe de mise sous tension (via le BIOS); Configuration du mot de passe (via le BIOS); Support pour cadenas de châssis et dispositifs de câble de verrouillage; HP Secure Erase; Mise à jour du BIOS via le réseau; HP BIOSphere 6e génération; HP Sure Start 7e génération; HP Tamper Lock; HP DriveLock et HP Automatic DriveLock; ^{23,24,27}
Lecteur d'empreintes digitales	Capteur d'empreintes digitales (sur certains modèles)
Fonctions d'administration	HP Cloud Endpoint Manager; HP Write Filter; Utilitaire de configuration HP BIOS; HP Device Manager ²²
Alimentation	Adaptateur secteur externe HP Smart 65 W; Adaptateur secteur externe HP Smart 45 W; Adaptateur secteur externe USB Type-C® HP Smart 45 W; Adaptateur secteur externe CA USB Type-C® HP Smart 65 W ²⁹
Type de batterie	Batterie polymère HP longue durée 3 cellules, 42,75 Wh; batterie polymère HP longue durée 3 cellules, 51,3 Wh ²⁸
Dimensions	32,19 x 21,39 x 1,99 cm
Poids	À partir de 1,38 kg
Labels écologiques	Configurations certifiées EPEAT® disponibles ³¹
Certifié Energy star (gamme fixe)	Certifié ENERGY STAR®
Certification et conformité	CCC; CECP; marquage GS
Spécifications relatives à l'impact sur le développement durable	Faible teneur en halogène ³²
Garantie	Cette garantie limitée valable 3 ans (3/3/0) couvre les pièces et la main d'œuvre pendant 3 ans. Pas de réparation sur site. Les conditions générales varient selon le pays. Certaines restrictions et exclusions s'appliquent.

Client léger mobile HP Elite mt645 G7

Accessoires et services (non inclus)

Souris sans fil multi-périphériques HP 435



Profitez d'une productivité ininterrompue avec une souris polyvalente et personnalisable, fabriquée selon une démarche responsable. Optimisez votre travail en connectant deux appareils au maximum et en déplaçant le contenu entre plusieurs systèmes d'exploitation. Donnez le meilleur de vous-même avec les boutons programmables, la conception ergonomique et une autonomie jusqu'à 24 mois¹. Et cette souris vous permet également de travailler sur la plupart des surfaces grâce au capteur multi-surface.
Référence du produit: 3B4Q5AA

Sacoche pour ordinateur portable HP Renew Business 14,1 pouces



Avec cette sacoche, protégez votre ordinateur portable et notre planète. Conçue pour protéger votre ordinateur portable et organiser vos accessoires, la sacoche Renew Business 14,1 pouces est fabriquée à partir de matériaux éco-responsables à la fois durables, faciles d'entretien et confortables.
Référence du produit: 3E5F9AA

Casque stéréo USB HP G2



Branchez et préparez-vous à parler et à entendre toute la journée avec clarté. Avec la suppression du bruit, une conception confortable et un réglage facile, votre confort sonore vous transportera d'un appel à l'autre sans interférence ni frustration.
Référence du produit: 428K6AA

Câble de verrouillage avec combinaison HP Nano



Verrouillez et protégez votre ordinateur portable avec le verrouillage à câble avec combinaison HP Nano, conçu pour tous les ordinateurs portables HP dotés d'un logement pour verrou nano¹. Passez le câble et verrouillez avec une combinaison unique prédéfinie et profitez d'une sécurité sans clé et sans souci pratiquement partout.
Référence du produit: 63B28AA

Client léger mobile HP Elite mt645 G7

Notes sur la description marketing

- ¹ La technologie multicœur est conçue pour améliorer les performances de certains logiciels. Les applications logicielles et les clients ne bénéficient pas nécessairement tous de cette technologie. Les performances et la fréquence d'horloge varient en fonction de la charge de travail applicative et de vos configurations matérielles et logicielles. La numérotation AMD ne constitue pas une mesure de la fréquence d'horloge.
- ² Bientôt disponible HP Cloud Endpoint Manager (CEM) est préinstallé sur certains clients légers mobiles HP qui incluent Tech Preview jusqu'à la fin de leur mise à disposition totale. HP CEM prend en charge les points de terminaison exécutant Windows 10 IoT 2016 ou version ultérieure ou HP ThinPro 7.2 SP1.1 ou version ultérieure. La période d'utilisation de HP CEM est de 12 mois débutant après l'inscription de l'appareil suivant la mise à disposition totale. Une nouvelle licence est requise pour continuer d'accéder aux fonctionnalités après la période de 12 mois. Pour tous les détails, les exigences de configuration et la liste des fonctionnalités selon leur disponibilité, consultez la fiche produit via : <https://www8.hp.com/h20195/v2/GetDocument.aspx?hdccname=c08045808>.
- ³ HP Sure Start de 7e génération est disponible sur certains appareils HP, pour plus de détails concernant la disponibilité, consultez les spécifications produit.
- ⁴ TPM 2.0 est limité sur HP ThinPro/HP Smart Zero, et la fonctionnalité dépend de l'utilisation d'une application client qui peut localiser la puce TPM.
- ⁵ Les tests MIL-STD ne sont pas destinés à démontrer l'adéquation du matériel à une utilisation militaire ou au cahier des charges contractuelles du département de la Défense des États-Unis. Les résultats des tests ne constituent pas une garantie de performance future dans les mêmes conditions. Un HP Care Pack avec protection contre les dommages accidentels (disponible en option) est nécessaire pour une couverture contre les dommages accidentels.
- ⁶ Consultez les instructions du fabricant des lingettes pour la désinfection ainsi que le guide de nettoyage HP pour les solutions de lingettes testées par HP dans le livre blanc sur la désinfection de votre appareil HP.
- ⁷ Pour les disques de stockage, 1 Go = 1 milliard d'octets. La capacité formatée réelle est inférieure.
- ⁸ Le Wi-Fi 6 est une fonctionnalité optionnelle qui doit être configurée à l'achat. Point d'accès sans fil et service Internet requis et vendus séparément. La disponibilité des points d'accès sans fil publics est limitée. Wi-Fi 6 (802.11ax) rétrocompatible avec les spécifications précédentes de 802.11. Wi-Fi 6E non disponible sur ce produit.
- ⁹ WWAN non disponible avec le système d'exploitation HP ThinPro. Le module 4G LTE est en option, doit être configuré en usine. Il nécessite une activation et un contrat de service achetés séparément. Pour connaître la couverture et la disponibilité du réseau, contactez votre prestataire de services. La connexion et les vitesses de téléchargement (envoi et réception) varient en fonction du réseau, de l'emplacement, de l'environnement, des conditions du réseau et d'autres facteurs. La 4G LTE n'est pas disponible sur tous les produits ni dans toutes les régions.
- ¹⁰ Le système d'exploitation HP ThinPro 8.0 est une fonctionnalité optionnelle qui peut être configurée à l'achat ou vendue séparément. Veuillez consulter la fiche technique pour connaître la configuration minimale requise. HP fournira une assistance et des mises à jour disponibles jusqu'en avril 2025.
- ¹¹ Le filtre de confidentialité intégré HP Sure View Reflect est proposé en option. Il doit être configuré au moment de l'achat et est conçu pour être utilisé en mode paysage.
- ¹² Pourcentage entre les zones d'affichage active et non active d'une part et la zone d'affichage active plus la bordure d'autre part. La mesure s'effectue avec le couvercle placé en position verticale sur le bureau.
- ¹³ HP Tamper Lock est une fonctionnalité proposée en option, qui doit être configurée en usine, et nécessite la création d'un mot de passe superviseur avant toute utilisation.
- ¹⁴ Le lecteur de carte à puce HP Smart Card Reader est une option qui doit être configurée au moment de l'achat.

Notes sur les spécifications techniques

- ¹ Toutes les fonctions ne sont pas disponibles sur HP ThinPro et HP Smart Zero.
- ² La technologie multicœur est conçue pour améliorer les performances de certains logiciels. Les applications logicielles et les clients ne bénéficient pas nécessairement tous de cette technologie. Les performances et la fréquence d'horloge varient en fonction de la charge de travail d'application et de vos configurations matérielle et logicielle. La numérotation AMD n'est pas une mesure de la fréquence d'horloge.
- ³ La vitesse du processeur désigne le mode de performance maximale ; les processeurs fonctionnent à des vitesses inférieures en mode d'optimisation de la batterie.
- ⁴ Les performances de fréquence Boost maximale des processeurs AMD varient selon le matériel, les logiciels et la configuration générale du système.
- ⁵ En raison du fait que certains modules de mémoire tiers ne répondent pas aux normes industrielles, nous recommandons vivement d'utiliser des modules de mémoire de marque HP pour garantir la compatibilité. Si vous associez des vitesses supérieures, le système fonctionnera à une vitesse de mémoire plus faible.
- ⁶ Fonctionne uniquement à la capacité Gen3x4 avec le processeur AMD Rylom Barcelo.
- ⁷ Point d'accès sans fil et service Internet requis et vendus séparément. La disponibilité des points d'accès sans fil publics est limitée. Wi-Fi 6 (802.11ax) rétrocompatible avec les spécifications précédentes de 802.11.
- ⁸ Le Wi-Fi 6E n'est pas disponible avec les clients légers. Les clients bénéficieront du Wi-Fi 6. Le Wi-Fi 6E nécessite un routeur Wi-Fi 6E, vendu séparément, pour fonctionner dans la bande des 6 GHz. La disponibilité des points d'accès sans fil publics est limitée. Le Wi-Fi 6E est rétrocompatible avec les spécifications 802.11 antérieures. Il est disponible uniquement dans les pays où le Wi-Fi 6E est pris en charge.
- ⁹ Le module WWAN est une fonctionnalité en option qui nécessite une configuration en usine et des contrats de service souscrits séparément. Pour connaître la couverture et la disponibilité du réseau, contactez votre opérateur. Les vitesses de connexion varient en fonction de l'emplacement, de l'environnement, des conditions du réseau et d'autres facteurs. La technologie 4G LTE n'est pas disponible sur tous les produits ni dans toutes les régions.
- ¹⁰ Le WWAN n'est pas disponible sur le système d'exploitation ThinPro et Smart Zero Core.
- ¹¹ Les termes « 10/100/1000 » ou « Gigabit » Ethernet indiquent la compatibilité avec la norme IEEE 802.3ab pour l'Ethernet Gigabit, et ne correspondent pas à la vitesse de fonctionnement réelle de 1 Gbit/s. Pour la transmission haut débit, la connexion à un serveur Ethernet Gigabit et à l'infrastructure réseau est nécessaire.
- ¹² Le port USB SuperSpeed de 20 Gbit/s n'est pas disponible avec Thunderbolt™ 4.
- ¹³ Le logement de carte SIM n'est pas accessible par l'utilisateur sans configuration WWAN.
- ¹⁴ Un contenu HD est nécessaire pour visualiser les images HD.
- ¹⁵ Clavier rétroéclairé disponible en option.
- ¹⁶ Caméra IR disponible uniquement avec Windows 10 IoT.
- ¹⁷ L'écran de confidentialité intégré HP Sure View Reflect est une fonctionnalité proposée en option nécessitant une configuration à l'achat et conçue pour un fonctionnement en orientation paysage.
- ¹⁸ La luminosité réelle sera plus faible avec l'écran tactile ou HP Sure View.
- ¹⁹ Les résolutions dépendent de la capacité de l'écran et des paramètres de résolution et de profondeur de couleur.
- ²⁰ Écran tactile non disponible avec ThinPro et Smart Zero Core.
- ²¹ Contenu HD nécessaire pour visualiser les images HD.
- ²² Certains clients légers mobiles HP mt645 sont préchargés avec HP Cloud Endpoint Manager pour une période de 12 mois, à partir de l'inscription de l'appareil. CEM prend en charge les terminaux exécutant Windows 10 IoT 2016 ou version ultérieure ou ThinPro 7.2 SP8 ou version ultérieure. À la fin de la période de 12 mois, une nouvelle licence sera requise pour continuer à accéder à toutes les fonctions. Pour des détails complets, les exigences de configuration et les listes de fonctions à mesure qu'elles deviennent disponibles, consultez la fiche technique à l'adresse URL suivante : <https://www8.hp.com/h20195/v2/GetDocument.aspx?hdccname=c08045808>.
- ²³ Les fonctionnalités HP BIOSphere de 6e génération peuvent varier selon la plateforme et les configurations.
- ²⁴ HP Sure Start de 7e génération est disponible sur certains ordinateurs HP uniquement et nécessite Windows 10 ou version ultérieure.
- ²⁵ Le lecteur d'empreintes digitales HP est une fonctionnalité disponible en option, qui doit être configurée à l'achat.
- ²⁶ Capteur d'impression digitale HP non disponible sur ThinPro et Smart Zero Core.
- ²⁷ La fonctionnalité Tamper Lock est proposée en option et doit être configurée à l'achat.
- ²⁸ La capacité réelle en Watt-heures (Wh) de la batterie varie selon la capacité de conception. La capacité de la batterie diminue naturellement avec la durée de conservation, le temps, l'utilisation, l'environnement, la température, la configuration du système, les applications chargées, les fonctionnalités, les paramètres de gestion de l'alimentation et d'autres facteurs.
- ²⁹ La disponibilité peut varier selon les pays.
- ³⁰ Pour les clients résidents aux États-Unis et au Canada, veuillez suivre le lien ci-dessous pour en savoir plus sur notre programme automaintenance : https://h20345.www2.hp.com/csmncmsdocs/marcom/cpn_cms/SMext1.htm. Pour les clients d'Amérique latine, EMEA et d'Asie-Pacifique, veuillez vous adresser directement à votre représentant commercial pour connaître les options du programme d'autoréparation qui s'offrent à vous.
- ³¹ D'après l'enregistrement US EPEAT® selon la norme IEEE 1680.1-2018 EPEAT®. Le statut EPEAT® varie selon le pays. Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.epeat.net.
- ³² 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.
- ³³ Windows uniquement.
- ³⁴ ThinPro uniquement.
- ³⁵ Le client bénéficiera uniquement de l'assistance Wi-Fi 6. Wi-Fi 6E non disponible.
- ³⁶ WWAN uniquement disponible sur Windows IoT.
- ³⁷ Certains modules de mémoire tiers ne répondent 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.

Inscrivez-vous pour les mises à jour hp.com/go/getupdated

© Copyright 2022 HP Development Company, L.P. Les informations contenues dans le présent document peuvent être modifiées à tout moment et sans préavis. Les seules garanties relatives aux produits et services HP sont énoncées dans les déclarations de garantie expresse fournies avec ces produits et services. Aucune information du présent document ne saurait être considérée comme constituant une garantie complémentaire. HP décline toute responsabilité quant aux éventuelles erreurs ou omissions techniques ou rédactionnelles qui pourraient être constatées dans le présent document.

Intel, Core, XMM et Thunderbolt sont des marques commerciales ou des marques déposées d'Intel Corporation ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. AMD, Ryzen et Radeon sont des marques commerciales de la société Advanced Micro Devices, Inc. Bluetooth est une marque commerciale appartenant à son propriétaire et utilisée sous licence par HP Inc. USB Type-C® et USB-C® sont des marques déposées 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.

Septembre 2022

