

Ordinateur portable HP ProBook 650 G4



L'ordinateur polyvalent pour les tâches exigeantes

Le nouveau design fin et moderne du HP ProBook 650 offre des performances, une sécurité et une facilité de gestion de niveau professionnel tout en prenant en charge les technologies d'aujourd'hui et en continuant à fonctionner avec les périphériques hérités.



HP recommande Windows 10 Professionnel.

Un nouveau design fin

- Le châssis fin ciselé avec soin avec sa finition argent naturel est conçu pour réussir les tests MIL-STD 810G² et il prend en charge plusieurs options de stations d'accueil HP³ pour une transition progressive vers les dernières solutions d'accueil.

Haute performance

- Vous aide à accélérer les applications métier exigeantes grâce à un processeur quadricœur Intel® Core™ de 8e génération⁴ et à la carte graphique séparée en option.

Basée sur des fondements sécurisés

- Protégez votre ordinateur contre les futures menaces des programmes malveillants en pleine évolution, grâce aux solutions de sécurité intuitives HP, renforcées au niveau du matériel et dotées d'une fonction d'autoréparation. Du BIOS au navigateur, HP Sure Start de 4e génération⁵ et HP Sure Click⁶ contribuent à sécuriser votre ordinateur.

Fonctionnalités

- Collaborez en toute sérénité avec Windows 10 Professionnel¹ et les puissantes fonctionnalités de sécurité, de collaboration et de connectivité de HP.
- Attaquez-vous aux tâches graphiques et vidéo exigeantes grâce à des écrans 4k haute résolution avec une carte graphique distincte AMD Radeon™ RX540 en option⁷.
- Ne vous souciez plus de savoir si quelqu'un vous regarde et restez serein avec la caméra HP Privacy intégrée⁸, dotée d'un obturateur physique qui vous protège de toute surveillance malveillante.
- Protégez votre ordinateur grâce à la protection d'autoréparation au niveau du matériel de HP Sure Start de 4e génération⁵ qui récupère automatiquement le BIOS.
- Contribuez à la protection de votre ordinateur des sites Web et des fichiers PDF dans le navigateur infectés par des logiciels malveillants, des ransomware ou des virus grâce à HP Sure Click⁶.
- Renforcez votre sécurité avec un maximum de trois facteurs d'authentification, et notamment les mots de passe et la reconnaissance des empreintes digitales⁹.
- Le module de gestion intégrée HP Manageability Integration Kit de 2e génération¹⁰ vous aide à accélérer la création de vos images et la gestion du matériel, du BIOS et de la sécurité, à l'aide du Microsoft System Center Configuration Manager.
- Soyez prêts avec un ProBook conçu pour passer les tests MIL-STD 810G.²

Ordinateur portable HP ProBook 650 G4

Tableau de spécifications

HP recommande Windows 10 Professionnel.



Systèmes d'exploitation disponibles	Windows 10 Pro 64, HP recommande Windows 10 Pro. ¹ Windows 10 Famille 64 ¹ Windows 10 Famille Unilingue 64 ¹ FreeDOS 2.0
Famille de processeurs ⁵	Processeur i7 Intel® Core™ 8e génération (i7-8650U); Processeur i7 Intel® Core™ 8e génération (i7-8550U); Processeur i5 Intel® Core™ 8e génération (i5-8350U); Processeur i5 Intel® Core™ 8e génération (i5-8250U); Processeur i3 Intel® Core™ 8e génération (i3-8130U); Processeur i5 Intel® Core™ 7e génération (i5-7300U); Processeur i5 Intel® Core™ 7e génération (i5-7200U)
Processeurs disponibles ^{3,4,5}	Intel® Core™ i7-8650U avec carte graphique Intel® UHD 620 (1,9 GHz de fréquence de base, jusqu'à 3,9 GHz avec la technologie Intel® Turbo Boost, 8 Mo de mémoire cache, 4 cœurs); 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); Intel® Core™ i5-8350U avec carte graphique Intel® UHD 620 (1,7 GHz de fréquence de base, jusqu'à 3,6 GHz avec la technologie Intel® Turbo Boost, 6 Mo de mémoire cache, 4 cœurs); 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™ i3-8130U avec carte graphique Intel® HD 620 (2,2 GHz, 4 Mo de mémoire cache, 2 cœurs); Intel® Core™ i5-7300U avec carte graphique Intel® HD 620 (2,6 GHz de fréquence de base, jusqu'à 3,5 GHz avec la technologie Intel® Turbo Boost, 3 Mo de mémoire cache, 2 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)
Capacité mémoire maximale	Jusqu'à 32 Go de mémoire SDRAM DDR4-2400 ⁶ Notice relative à la mémoire: Taux de transfert pouvant atteindre 2 400 MT/s. Les clients peuvent accéder aux deux logements et les mettre à niveau. Prend en charge la mémoire double canal.
Logements pour la mémoire	2 SODIMM
Stockage interne	500 Go Jusqu'à 1 To 7200 trs/min SATA ⁷ 256 Go Jusqu'à 1 To Disque SSD PCIe® NVMe™ M.2 ⁷ 128 Go Jusqu'à 512 Go SSD PCIe® M.2 ⁷
Stockage optique	Graveur de DVD
Écran	Écran tactile FHD IPS eDP à rétroéclairage LED, de 39,6 cm (15,6") de diagonale, 220 cd/m ² , 45 % sRGB (1920 x 1080); Écran FHD IPS eDP antireflet à rétroéclairage LED de 39,6 cm (15,6") de diagonale, 220 cd/m ² , 45 % sRGB (1920 x 1080); Écran HD SVA eDP antireflet à rétroéclairage LED de 39,6 cm (15,6") de diagonale, 220 cd/m ² , 45 % sRGB (1366 x 768) ^{11,13,15,16}
Cartes graphiques disponibles	Intégré: Carte graphique Intel® UHD 620 ; carte graphique Intel® HD 620 ¹¹ Dédié: AMD Radeon™ RX 540 (2 Go de mémoire GDDR5 dédiée) ¹²
Technologies sans fil	Module haut débit mobile HP lt4132 LTE/HSPA+; Carte Intel® double bande sans fil AC 8265 802.11a/b/g/n/ac (2x2) Wi-Fi® et Bluetooth® 4.2, non-vPro™; Carte Realtek 802.11ac (2x2) Wi-Fi® et Bluetooth® 4.2; Carte Intel® double bande sans fil AC 8265 802.11a/b/g/n/ac (2x2) Wi-Fi® et Bluetooth® 4.2, vPro™; Intel® XMM™ 7360 LTE-Advanced; Carte Realtek 802.11ac (1x1) Wi-Fi® et Bluetooth® 4.2 ^{8,9}
Communications	Module HP avec contrôleur NXP NFC NPC300 I2C NCI; Intel® I219-LM GbE, vPro™; Intel® I219-V GbE, non vPro™ ¹⁰
Connecteurs d'extension	1 microSD
Ports et connecteurs	1 prise d'alimentation secteur; 1 connecteur d'accueil; 1 port HDMI 1.4; 1 prise combinée casque/microphone; 1 port RJ-45; 1 port VGA; 2 ports USB 3.1 1re génération (1 port de charge); 1 port USB 3.1 type-C™ (charge) (Les câbles ne sont pas inclus.)
Périphérique d'entrée	Clavier HP Advanced, anti-éclaboussures avec canal d'évacuation, DuraKeys et rétroéclairage en option Clickpad avec prise en charge des gestes multipoints, pressions activées par défaut
Webcam	Appareil photo HD 720p ^{11,13,14}
Logiciels disponibles	Prise en charge native de Miracast; HP LAN Protection; HP Velocity; Pilote HP ePrint + JetAdvantage; HP Hotkey Support; HP Recovery Manager; HP JumpStart; HP Support Assistant; Logiciel HP Noise Cancellation; HP PhoneWise; HP 3D DriveGuard; Gestionnaire HP d'adresse MAC; Acheter Office ^{17,18,19,20}
Gestion de la sécurité	HP BIOSphere de 4e génération; HP DriveLock et Automatic DriveLock; Power on Authentication; HP Secure Erase; Module Absolute Persistence; Authentification préalable au démarrage; Sortie de veille sans fil HP; HP Client Security 4e génération; HP Password Manager; Lecteur d'empreintes digitales HP; Microsoft Security Defender; Puce de sécurité TPM 2.0 intégrée livrée avec Windows 10 (certifiée critères communs EAL4+); Configurations RAID; HP Sure Click; HP Sure Start de 4e génération ^{24,25,26,27,28,29,30,31,32}
Alimentation	Adaptateur secteur externe HP Smart 65 W; Adaptateur secteur externe HP Smart 45 W ³⁴ Batterie Li-Ion HP longue durée 3 cellules, 48 Wh Jusqu'à 13 heures ³³ (La batterie est interne et ne peut pas être remplacée par le client. Maintenance sous garantie.)
Dimensions	37,7 x 25,7 x 2,39 cm
Grammage	Pesant à partir de 2,18 kg (Le poids varie selon la configuration.)
Conformité en matière d'économie d'énergie	Configurations certifiées ENERGY STAR® et homologuées EPEAT® disponibles
Garantie	Garantie standard limitée d'1 an, pièces et main d'œuvre (1/1/0), en fonction du pays (mises à niveau disponibles). Garantie limitée de 1 an pour la batterie principale.

Ordinateur portable HP ProBook 650 G4

HP recommande Windows 10 Professionnel.

Accessoires et services (non inclus)

Mallette à ouverture par le haut HP Exec 15.6 Midnight



Protégez tout le contenu de votre sac lors de vos trajets quotidiens avec la sacoche à ouverture par le haut HP Executive Midnight 15,6 po dans un nouveau coloris noir minuit très élégant.

Référence du produit: 1KM15AA

Lecteur DVD/RW externe USB HP



Connectez le lecteur DVD/RW USB externe HP à n'importe quel port USB disponible sur votre ordinateur¹ pour obtenir un accès lecture/écriture immédiat à vos supports optiques.

Référence du produit: F2B56AA

Adaptateur secteur intelligent 65 W HP



Alimentez votre ordinateur portable avec des portions contrôlées d'électricité. Le nouvel adaptateur secteur intelligent HP de 65 W permet de régler la puissance et de réduire les pointes de tension électrique ; il est conçu pour réduire les tensions du câble et comprend une clé électronique spéciale pour prendre en charge les modèles HP actuels et plus anciens – parfait pour remplacer l'adaptateur d'alimentation de votre ordinateur portable ou comme adaptateur de rechange le cas échéant.

Référence du produit: H6Y89AA

Kit de verrouillage de câble à clé 10 mm HP



Protégez votre ordinateur portable au bureau et dans les espaces très fréquentés en l'attachant à une surface sécurisée grâce au Kit de verrouillage de câble à clé principale 10 mm HP spécialement conçu pour les ordinateurs portables ultra-minces.

Référence du produit: T1A62AA

Clavier Pro HP sans fil



Simplifiez vos appels vocaux et vidéo¹ avec Skype Entreprise[®] comme jamais et libérez votre espace de travail avec le clavier Pro HP sans fil élégant, redessiné pour améliorer votre productivité quotidienne et collaborative.

Référence du produit: Z9N39AA

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: U4391E

Notes sur la description marketing

¹ 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. Windows 10 est doté d'une mise à jour automatique, qui est toujours activée. Des frais de FAI peuvent s'appliquer et des dépenses supplémentaires peuvent s'appliquer au fil du temps pour les mises à jour. Voir <http://www.windows.com>.

² Les résultats des tests MIL STD 810G ne sont pas encore définitifs et ne sont pas considérés comme démontrant 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. Le risque de dommages dans les conditions de test MIL-STD ou de tout dommage accidentel est couvert par le pack de services d'assistance HP optionnel pour dommages accidentels.

³ Vendu séparément ou en option.

⁴ Processeurs Intel® Quad Core™ en option. 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 du processeur varient en fonction de la charge de travail applicative et de vos configurations matérielle et logicielle. Le système de numérotation, de désignation de marque et/ou de dénomination d'Intel ne correspond pas à des performances plus élevées.

⁵ HP Sure Start de 4e génération est disponible sur les produits HP ProBook équipés de processeurs Intel® ou AMD de 8e génération.

⁶ HP Sure Click est disponible sur certaines plateformes HP et prend en charge Microsoft® Internet Explorer et Chromium™. Pour connaître toutes les plateformes compatibles au fur et à mesure de leur disponibilité, consultez <http://h20195.www2.hp.com/v2/GetDocument.aspx?docname=4AA7-092ZENW>.

⁷ La vidéoconférence nécessite une connexion internet et les applications créatives sont vendues séparément.

⁸ La caméra HP Privacy est disponible uniquement sur les écrans non tactiles équipés d'une caméra HD et doit être installée en usine.

⁹ HP Multi-Factor Authenticator nécessite un processeur Intel® Core™ de 7e ou 8e génération, une carte graphique intégrée Intel® et une connexion Intel® WLAN. L'authentification trois facteurs nécessite un processeur Intel® vPro™.

¹⁰ Le module de gestion intégrée HP Manageability Integration Kit peut être téléchargé sur le site <http://www.hp.com/go/clientmanagement>.

Spécifications techniques disclaimers

¹ 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/>.

² La technologie multicœur est conçue pour améliorer les performances de certains produits logiciels. Les applications logicielles et les clients ne bénéficient pas nécessairement tous de cette technologie. Les performances et la fréquence du processeur varient en fonction de la charge de travail applicative et de vos configurations matérielle et logicielle. Le système de numérotation, de désignation de marque et/ou de dénomination d'Intel ne correspond pas à des performances plus élevées.

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 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>.

⁵ 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.

⁶ 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.

⁷ 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, cela risque d'affecter la capacité de l'ordinateur portable à communiquer avec d'autres périphériques WLAN 802.11ac.

⁸ 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.

⁹ Le terme « 10/100/1000 » ou « Gigabit » Ethernet indique la compatibilité avec la norme IEEE 802.3ab pour Gigabit Ethernet, et ne correspond pas à la vitesse de fonctionnement réelle de 1 Gbit/s. Pour la transmission haut-débit, la connexion à un serveur Gigabit Ethernet et à l'infrastructure réseau est nécessaire.

¹⁰ Contenu HD nécessaire pour visualiser les images HD.

¹¹ La technologie graphique commutable dynamique AMD nécessite un processeur Intel, ainsi qu'une configuration à carte graphique séparée AMD Radeon™, et n'est pas disponible sur FreeDOS et Linux. Avec la technologie graphique commutable dynamique AMD, il se peut que l'activation complète de toutes les fonctionnalités d'affichage et vidéo graphiques séparées ne soit pas prise en charge sur tous les systèmes (p. ex., les applications OpenGL seront exécutées sur la carte graphique intégrée ou l'APU, le cas échéant).

¹² Vendu séparément ou en option.

¹³ Accès Internet requis.

¹⁴ Les résolutions dépendent de la capacité de l'écran, de la résolution et des paramètres de profondeur de couleur.

¹⁵ Miracast est une technologie sans fil que votre ordinateur peut utiliser pour projeter votre écran vers des téléviseurs, des projecteurs et des lecteurs multimédias 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>.

¹⁶ Le pilote HP ePrint nécessite une connexion Internet vers une imprimante HP compatible Web et la souscription à 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). Les vitesses d'impression et de connexion peuvent varier.

¹⁷ HP Support Assistant nécessite Windows et un accès à Internet.

¹⁸ Le client HP PhoneWise est uniquement disponible sur certaines plateformes. Pour connaître les plateformes prises en charge et la configuration requise pour HP PhoneWise, consultez le site www.hp.com/go/HPPhoneWise.

¹⁹ HP Drivers Packs n'est pas pré-installé mais est disponible en téléchargement sur le site <http://www.hp.com/go/clientmanagement>.

²⁰ Le Module de gestion intégrée HP Manageability Integration Kit peut être téléchargé sur le site <http://www8.hp.com/us/en/ads/clientmanagement/overview.html>

²¹ Abonnement à la Suite Ivanti Management nécessaire.

²² Les fonctionnalités HP BIOSphere de 4e génération peuvent varier selon la plateforme et les configurations du PC. Nécessite des processeurs Intel® ou AMD de 8e génération.

²³ 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.

²⁴ 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 Garantie 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, la Recovery Garantie est nulle et sans effet. Afin de pouvoir utiliser le service Data Delete, les clients doivent d'abord signer un accord de préautorisation et obtenir un code PIN ou acheter un ou plusieurs jetons RSA SecurID auprès d'Absolute Software.

²⁵ La suite HP Client Security de 4e génération nécessite Windows et des processeurs Intel® ou AMD de 8e génération.

²⁶ 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.

²⁷ Lecteur d'empreintes digitales HP vendu séparément ou en option.

²⁸ Activation de Microsoft Defender et connexion Internet requis pour les mises à jour.

²⁹ La configuration RAID est facultative et ne nécessite pas de second disque dur.

³⁰ HP Sure Click est disponible sur certaines plateformes HP et prend en charge Microsoft® Internet Explorer et Chromium™. Pour connaître toutes les plateformes compatibles au fur et à mesure de leur disponibilité, consultez <http://h20195.www2.hp.com/v2/GetDocument.aspx?docname=4AA7-092ZENW>.

³¹ L'autonomie de la batterie Windows 10 MM14 varie en fonction de divers 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.

³² La disponibilité peut varier selon les pays.

³³ 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. 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.

³⁴ 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.

Inscrivez-vous pour les mises à jour

www.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.

Intel, Celeron, Intel vPro et Thunderbolt sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. AMD est une marque commerciale d'Advanced Micro Devices, Inc. USB Type-C™ et USB-C™ sont des marques commerciales de USB Implementers Forum. microSD est une marque commerciale déposée de SD-3C aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Qualcomm est une marque commerciale de Qualcomm Incorporated, déposée aux États-Unis et dans d'autres pays, utilisée avec autorisation. 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.

