



PRIME H610M-A

Carte mère

Copyright © 2023 ASUSTeK COMPUTER INC. Tous droits réservés.

Aucun extrait de ce manuel, incluant les produits et logiciels qui y sont décrits, ne peut être reproduit, transmis, transcrit, stocké dans un système de restitution, ou traduit dans quelque langue que ce soit sous quelque forme ou quelque moyen que ce soit, à l'exception de la documentation conservée par l'acheteur dans un but de sauvegarde, sans la permission écrite expresse de ASUSTeK COMPUTER INC. ("ASUS").

La garantie sur le produit ou le service ne sera pas prolongée si (1) le produit est réparé, modifié ou altéré, à moins que cette réparation, modification ou altération ne soit autorisée par écrit par ASUS ; ou (2) si le numéro de série du produit est dégradé ou manquant.

ASUS fournit ce manuel "en l'état" sans garantie d'aucune sorte, explicite ou implicite, y compris, mais non limité aux garanties implicites ou aux conditions de commerciabilité ou d'adéquation à un but particulier. En aucun cas ASUS, ses directeurs, ses cadres, ses employés ou ses agents ne peuvent être tenus responsables des dégâts indirects, spéciaux, accidentels ou consécutifs (y compris les dégâts pour manque à gagner, pertes de profits, perte de jouissance ou de données, interruption professionnelle ou assimilée), même si ASUS a été prévenu de la possibilité de tels dégâts découlant de tout défaut ou erreur dans le présent manuel ou produit.

Les spécifications et les informations contenues dans ce manuel sont fournies à titre indicatif seulement et sont sujettes à des modifications sans préavis, et ne doivent pas être interprétées comme un engagement de la part d'ASUS. ASUS n'est en aucun cas responsable d'éventuelles erreurs ou inexactitudes présentes dans ce manuel, y compris les produits et les logiciels qui y sont décrits.

Les noms des produits et des sociétés qui apparaissent dans le présent manuel peuvent être, ou non, des marques commerciales déposées, ou sujets à copyrights pour leurs sociétés respectives, et ne sont utilisés qu'à des fins d'identification ou d'explication, et au seul bénéfice des propriétaires, sans volonté d'infraction.

Table des matières

Consignes de sécurité	iv
À propos de ce manuel	v
Contenu de la boîte	vii
Résumé des caractéristiques de la PRIME H610M-A	vii

Chapitre 1 : Introduction au produit

1.1 Avant de commencer	1-1
1.2 Vue d'ensemble de la carte mère.....	1-2
1.3 Processeur	1-9
1.4 Mémoire système	1-11

Chapitre 2 : Informations BIOS

2.1 Présentation du BIOS.....	2-1
2.2 Programme de configuration du BIOS	2-2
2.3 ASUS EZ Flash 3	2-3
2.4 ASUS CrashFree BIOS 3	2-4

Annexes

Notices.....	A-1
Garantie.....	A-4
Informations de contact ASUS	A-5
Service et assistance	A-5

Consignes de sécurité

Sécurité électrique

- Pour éviter tout risque de choc électrique, débranchez le câble d'alimentation de la prise électrique avant de toucher au système.
- Lors de l'ajout ou du retrait de composants, vérifiez que les câbles d'alimentation sont débranchés avant de brancher d'autres câbles. Si possible, déconnectez tous les câbles d'alimentation du système avant d'y installer un périphérique.
- Avant de connecter ou de déconnecter les câbles de la carte mère, vérifiez que tous les câbles d'alimentation sont bien débranchés.
- Demandez l'assistance d'un professionnel avant d'utiliser un adaptateur ou une rallonge. Ces appareils risquent d'interrompre le circuit de terre.
- Vérifiez que votre alimentation fournit une tension électrique adaptée à votre pays. Si vous n'êtes pas certain du type de voltage disponible dans votre région/pays, contactez votre fournisseur électrique local.
- Si le bloc d'alimentation est endommagé, n'essayez pas de le réparer vous-même. Contactez un technicien électrique qualifié ou votre revendeur.

Sécurité de fonctionnement

- Avant d'installer la carte mère et d'y ajouter des périphériques, lisez attentivement tous les manuels fournis.
- Avant d'utiliser le produit, vérifiez que tous les câbles sont bien branchés et que les câbles d'alimentation ne sont pas endommagés. Si vous relevez le moindre dommage, contactez votre revendeur immédiatement.
- Pour éviter les court-circuits, gardez les clips, les vis et les agrafes loin des connecteurs, des slots, des interfaces de connexion et de la circuiterie.
- Évitez la poussière, l'humidité et les températures extrêmes. Ne placez pas le produit dans une zone susceptible de devenir humide.
- Placez le produit sur une surface stable.
- Si vous rencontrez des problèmes techniques avec votre produit, contactez un technicien qualifié ou votre revendeur.
- Votre carte mère doit être utilisée dans un environnement dont la température ambiante est comprise entre 10°C et 35°C.

Informations sur la sécurité des piles bouton



 AVERTISSEMENT	
GARDER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS L'ingestion peut entraîner des brûlures chimiques, une perforation des tissus mous et la mort. Des brûlures graves peuvent survenir dans les 2 heures suivant l'ingestion. Consultez immédiatement un médecin.	
	

À propos de ce manuel

Ce manuel de l'utilisateur contient les informations dont vous aurez besoin pour installer et configurer la carte mère.

Organisation du manuel

Ce manuel contient les parties suivantes :

- **Chapitre 1 : Introduction au produit**
Ce chapitre décrit les fonctionnalités de la carte mère et comprend des descriptions pour chaque partie de la carte mère.
- **Chapitre 2 : Informations BIOS**
Ce chapitre explique comment accéder au BIOS et mettre à jour le BIOS grâce à l'utilitaire EZ Flash.

Où trouver plus d'informations ?

Consultez les sources suivantes pour plus d'informations ou pour la mise à jour du produit et des logiciels.

1. Site Web ASUS

Le site web d'ASUS (www.asus.com) contient des informations complètes et à jour sur les produits ASUS et sur les logiciels afférents.

2. Documentation optionnelle

Le contenu livré avec votre produit peut inclure de la documentation optionnelle, telle que des cartes de garantie, qui peut avoir été ajoutée par votre revendeur. Ces documents ne font pas partie du contenu standard.

3. Guide d'installation pour carte mère

Visitez <https://www.asus.com/fr/support> pour plus d'informations sur le guide d'installation de la carte mère.



4. FAQ des pilotes et utilitaires

Visitez <https://www.asus.com/fr/support> pour plus d'informations sur le téléchargement et l'installation des pilotes et utilitaires de votre carte mère.



Conventions utilisées dans ce manuel

Pour être sûr d'effectuer certaines tâches correctement, veuillez prendre notes des symboles suivants.



ATTENTION : Ces informations vous permettront d'éviter d'endommager les composants ou de vous blesser lors de la réalisation d'une tâche.



IMPORTANT : Instructions que vous DEVEZ suivre pour mener une tâche à bien.



REMARQUE : Astuces et informations pratiques pour vous aider à mener une tâche à bien.

Contenu de la boîte

Vérifiez la présence des éléments suivants dans l'emballage de votre carte mère.

Carte mère	1 x Carte PRIME H610M-APRIME H410M-A
Câbles	2 x Câbles SATA 6 Gb/s
Divers	1 x Cache E/S 1 x Kit de vis pour SSD M.2
Documentation	1 x Manuel de l'utilisateur



- Si l'un des éléments ci-dessus est endommagé ou manquant, veuillez contacter votre revendeur.
- Les éléments non répertoriés dans la liste du contenu de la boîte ci-dessus sont vendus séparément et ne sont pas fournis avec votre carte mère.

Résumé des caractéristiques de la PRIME H610M-A

Processeur	Socket LGA1700 pour processeurs Intel® Core™ de 13e génération, Intel® Core™ de 12e génération, Pentium® Gold et Celeron® * Prise en charge des technologies Intel® Turbo Boost Technology 2.0 et Intel Turbo Boost Max 3.0** * Rendez-vous sur le site www.asus.com pour consulter la liste des processeurs compatibles avec cette carte mère. ** La prise en charge de la technologie Intel® Turbo Max 3.0 varie en fonction du modèle de processeur utilisé
Chipset	Chipset Intel® H610
Mémoire	2 x Slots DIMM pour un maximum de 96 Go de mémoire DDR5 (Non-ECC, unbuffered)* Architecture mémoire Dual-Channel (bi-canal) Compatible avec la technologie Intel® Extreme Memory Profile (XMP) * Le type de mémoire, la fréquence de fonctionnement et le nombre de modules DRAM pris en charge dépendent du type de processeur et de la configuration de la mémoire. Pour plus d'informations, consultez l'onglet Processeur/Mémoire de la page d'information du produit ou visitez https://www.asus.com/support/. * La mémoire DDR5 Non-ECC et unbuffered prend en charge la fonction On-Die ECC.
Sorties vidéo	1 x Port DisplayPort** 1 x Port VGA 1 x Port HDMI™ *** * Les caractéristiques de l'unité graphique varie en fonction du modèle de processeur utilisé. Consultez le site www.intel.com pour obtenir des mises à jour. ** Prend en charge la résolution 4K@60Hz comme défini dans les spécifications DisplayPort 1.4. ***Prend en charge la résolution 4K@60Hz comme défini dans les spécifications HDMI™ 2.1.
Slots d'extension	Processeurs Intel® de 13e et 12e génération 1 x Slot PCIe 4.0 x16 Chipset Intel® H610 1 x Slot PCIe 3.0 x1 REMARQUE : Afin de garantir la compatibilité de l'appareil installé, veuillez consulter https://www.asus.com/fr/support/ pour obtenir la liste des périphériques pris en charge.
Stockage	2 x Slots M.2 et 4 x Ports SATA 6 Gb/s Chipset Intel® H610 Slot M.2_1 pour lecteurs M Key 2242/2260/2280 (Mode PCIe 3.0 x4) Slot M.2_2 pour lecteurs M Key 2242/2260/2280 (Mode PCIe 3.0 x2) 4 x Connecteurs SATA 6.0 Gb/s

(continue à la page suivante)

Résumé des caractéristiques de la PRIME H610M-A

Ethernet	1 x Contrôleur Ethernet Intel® 1Gb ASUS LANGuard
Sans fil et Bluetooth	Slot M.2 vertical uniquement (E Key, CNVi et PCIe)* * Le module WiFi est vendu séparément.
USB	USB sur panneau E/S arrière (6 ports au total) 2 x Ports USB 3.2 Gen 2 (10G) (2 x Type-A) 4 x Ports USB 2.0 (4 x Type-A) USB en façade (5 ports au total) 1 x Connecteur USB 3.2 Gen 1 (5G) (pour 2 ports USB 3.2 Gen 1 supplémentaires) 1 x Connecteur USB 2.0 (pour 1 port USB 2.0) 1 x Connecteur USB 2.0 (pour 2 ports USB 2.0 supplémentaires)
Audio	CODEC HD Audio Realtek® 7.1 Surround* - Prise en charge de la détection et de la réaffectation (en façade uniquement) des prises audio ainsi que de la multidiffusion des flux audio - Prend en charge jusqu'à 24 bits / 192 kHz Fonctionnalités Audio - Blindage audio - Condensateurs audio de haute qualité - Circuit imprimé audio dédié * Pour utiliser la sortie audio Surround 7.1, veuillez utiliser un châssis doté d'un module HD Audio sur le panneau avant.
Interfaces de connexion arrières	2 x Ports USB 3.2 Gen 2 (10G) (2 x Type-A) 4 x Ports USB 2.0 (4 x Type-A) 1 x Port DisplayPort 1 x Port HDMI™ 1 x Port VGA 1 x Slot M.2 vertical (E Key) 1 x Port Ethernet Intel® 1Gb 3 x Prises audio 1 x Port clavier PS/2 (violet) 1 x Port souris PS/2 (vert)
Interfaces de connexion internes	Ventilateurs et refroidissement 1 x Connecteur pour ventilateur du processeur à 4 broches 2 x Connecteurs pour ventilateur du châssis à 4 broches Alimentation 1 x Connecteur d'alimentation principale (24 broches) 1 x Connecteur d'alimentation 12V (8 broches) Stockage 2 x Slots M.2 (M Key) 4 x Connecteurs SATA 6.0 Gb/s USB 1 x Connecteur USB 3.2 Gen 1 (5G) (pour 2 ports USB 3.2 Gen 1 supplémentaires) 1 x Connecteur USB 2.0 (pour 1 port USB 2.0) 1 x Connecteur USB 2.0 (pour 2 ports USB 2.0 supplémentaires)

(continue à la page suivante)

Résumé des caractéristiques de la PRIME H610M-A

Interfaces de connexion internes	Divers 3 x Connecteurs adressables Gen 2 2 x Connecteurs AURA RGB 1 x Cavalier Clear CMOS 1 x Connecteur pour port audio en façade (AAFP) 1 x Connecteur pour port série (COM) 1 x Port de sortie S/PDIF 1 x Connecteur pour haut-parleurs 1 x Connecteur SPI TPM (14-1 broches) 1 x Connecteur panneau système (10-1 broches)
Fonctionnalités spéciales	ASUS 5X PROTECTION III - DIGI+ VRM - LANGuard - Protection contre les surtensions - SafeSlot Core - Interface E/S arrière en acier inoxydable ASUS Q-Design - Q-DIMM - Q-LED Core - Q-Slot Solution de dissipation thermique ASUS - Dissipateur thermique VRM Aura Sync - Connecteurs Aura RGB - Connecteurs Gen 2 adressables
Fonctionnalités logicielles	Logiciels ASUS exclusifs : Armoury Crate - Aura Creator - Aura Sync - Fan Xpert 2+ - Suppression de bruit par IA bidirectionnelle AI Suite 3 - Utilitaire de gestion de performance et d'économie d'énergie PC Cleaner EPU DIGI+ VRM ASUS CPU-Z Norton 360 Deluxe (essai gratuit de 60 jours) WinRAR BIOS UEFI ASUS EZ DIY - ASUS CrashFree BIOS 3 - ASUS EZ Flash 3 - ASUS UEFI BIOS (EZ Mode)

(continue à la page suivante)

Résumé des caractéristiques de la PRIME H610M-A

BIOS	Mémoire Flash de 128 Mo, BIOS UEFI AMI
Gérabilité réseau	WOL par PME, PXE
Système d'exploitation	Windows® 11 / Windows® 10 (64 bits)
Format	Format mATX 24,4 cm x 21,6 cm



Les caractéristiques sont sujettes à modifications sans préavis. Visitez le site internet d'ASUS pour consulter la dernière liste des caractéristiques de cette carte mère.

Introduction au produit

1

1.1 Avant de commencer

Suivez les précautions ci-dessous avant d'installer la carte mère ou d'en modifier les paramètres.

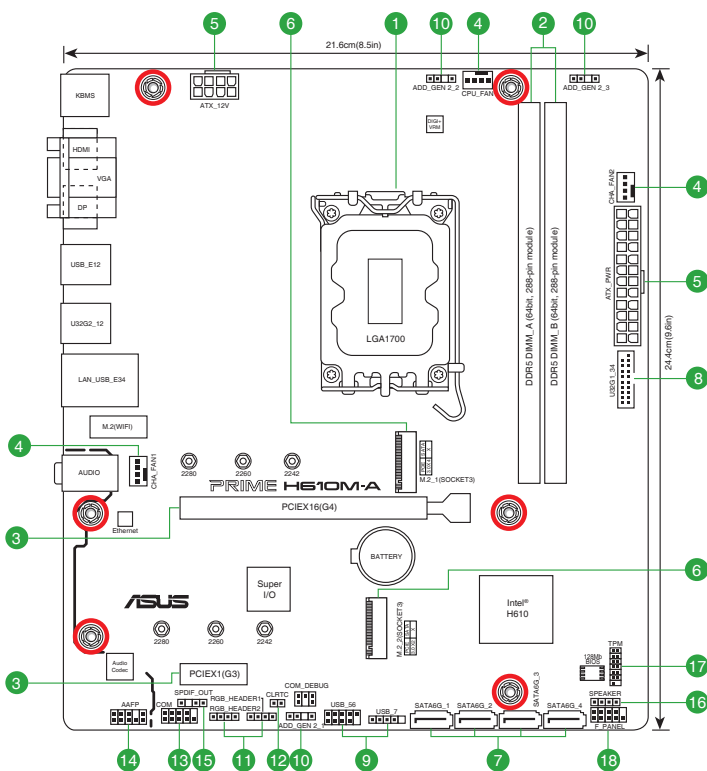


- Débranchez le câble d'alimentation de la prise murale avant de toucher les composants.
- Utilisez un bracelet antistatique ou touchez un objet métallique relié au sol (comme l'alimentation) pour vous décharger de toute électricité statique avant de toucher aux composants.
- Tenez les composants par les coins pour éviter de toucher les circuits imprimés.
- Quand vous désinstallez le moindre composant, placez-le sur une surface antistatique ou remettez-le dans son emballage d'origine.
- Avant d'installer ou de désinstaller un composant, assurez-vous que l'alimentation est éteinte et que le câble d'alimentation est bien débranché. Le non-respect de cette précaution peut endommager la carte mère, les périphériques et/ou les composants.



Les définitions des broches dans ce chapitre sont fournies à titre indicatif uniquement. Les noms de broche dépendent de l'emplacement du connecteur/cavalier.

1.2 Vue d'ensemble de la carte mère



Débranchez le câble d'alimentation avant de toucher les composants. Manquer à cette précaution peut vous blesser et endommager les composants de la carte mère.

1.2.1 Contenu du schéma

1. Socket du processeur

Cette carte mère est équipée d'un socket LGA1700 conçu pour les processeurs Intel® Core™ de 13e génération, Intel® Core™ de 12e génération, Pentium® Gold et Celeron®.



Pour plus de détails, consultez la section **Processeur**.

2. Slots DIMM DDR5

La carte mère est équipée de slots DIMM réservés à l'installation de modules de mémoire DDR5.



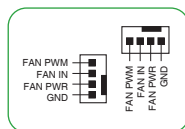
Pour plus de détails, consultez la section **Mémoire système**.

3. Slots d'extension

Cette carte mère prend en charge une carte graphique PCIe 4.0 x16 et une carte réseau, carte SCSI PCIe 3.0 x1 et toute autre carte d'extension conformes aux caractéristiques PCI Express.

4. Connecteurs pour ventilateurs

Les connecteurs pour ventilateurs vous permettent de connecter des ventilateurs afin de refroidir le système.



5. Connecteurs d'alimentation

Les connecteurs d'alimentation vous permettent de connecter la carte mère à une source d'alimentation. Les prises d'alimentation ont été conçues pour être insérées dans un seul sens. Trouvez la bonne orientation et appuyez fermement jusqu'à ce que les fiches soient totalement insérées.



Assurez-vous de connecter la prise 8 broches.



Une alimentation plus puissante est recommandée lors de l'utilisation d'un système équipé de plusieurs périphériques. Le système pourrait devenir instable, voire ne plus démarrer du tout, si l'alimentation est inadéquate.

6. Slots M.2 (M Key)

Les slots M.2 vous permettent d'installer des périphériques M.2, tels que des SSD M.2.



Chipset Intel® H610

Slot M.2_1 pour lecteurs M Key 2242/2260/2280 (Mode PCIe 3.0 x4)

Slot M.2_2 pour lecteurs M Key 2242/2260/2280 (Mode PCIe 3.0 x2)



Le SSD M.2 est vendu séparément.

7. Connecteurs SATA 6 Gb/s

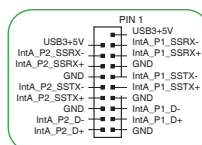
Les connecteurs SATA 6 Gb/s permettent de connecter des périphériques SATA, tels que des lecteurs optiques ou disques durs, grâce à des câbles SATA.

8. Connecteur USB 3.2 Gen 1

Ce connecteur est dédié à la connexion de ports USB 3.2 Gen 1 supplémentaires. Le connecteur USB 3.2 Gen 1 fournit des vitesses de transfert jusqu'à 5 Gb/s.



Le module USB 3.2 Gen 1 est vendu séparément.



9. Connecteurs USB 2.0

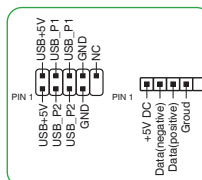
Ces deux connecteurs sont dédiés à la connexion de ports USB 2.0 supplémentaires. Les connecteurs USB 2.0 fournissent des vitesses de transfert jusqu'à 480 Mb/s.



Ne connectez pas de câble 1394 aux ports USB. Cela pourrait endommager la carte mère !



Le module USB 2.0 est vendu séparément.



10. Connecteurs Gen 2 adressables

Ce connecteur est dédié aux bandes LED RGB WS2812B individuellement adressables ou aux bandes LED WS2812B.



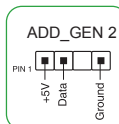
Le connecteur adressable prend en charge les bandes LED RGB adressables WS2812B (5V/Données/Terre), avec une puissance maximale de 5V/3A (15W) et un maximum de 500 LED combinées.



Avant d'installer ou de désinstaller un composant, assurez-vous que l'alimentation est éteinte et que le câble d'alimentation est bien débranché. Le non-respect de cette précaution peut endommager la carte mère, les périphériques et/ou les composants.



- L'éclairage et les couleurs réels varient en fonction de la bande LED.
- Si votre bande LED ne s'allume pas, vérifiez que la bande LED RGB adressable est connectée dans le bon sens, et que le connecteur 5V est aligné avec l'en-tête 5V de la carte mère.
- La bande LED RGB adressable ne s'allume qu'une fois le système démarré.
- La bande LED RGB adressable est vendue séparément.

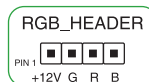


11. Connecteurs Aura RGB

Les connecteurs RGB permettent de brancher des bandes LED RGB.



Les en-têtes RGB prennent en charge 5050 bandes de LED multicolores RGB (12V / G / R / B), avec une puissance nominale maximale de 3A (12V), et pas plus de 3 m.





Avant d'installer ou de désinstaller un composant, assurez-vous que l'alimentation ATX est éteinte et que le câble d'alimentation est bien débranché. Le non-respect de cette précaution peut endommager la carte mère, les périphériques et/ou les composants.



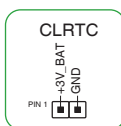
- L'éclairage et les couleurs réels varient en fonction de la bande LED.
- Si votre bande LED ne s'allume pas, vérifiez que le câble d'extension LED RGB et la bande LED RGB sont connectés dans le bon sens et que le connecteur 12V est aligné avec l'en-tête 12V de la carte mère.
- La bande LED s'allume uniquement lorsque le système est en cours de fonctionnement.
- La bande LED est vendue séparément.

12. Cavalier d'effacement de mémoire CMOS (Clear CMOS)

Le cavalier Clear CMOS permet de réinitialiser l'Horloge à temps réel (RTC) dans le CMOS, qui contient la date, l'heure, les mots de passe et les paramètres du système.

Pour effacer la mémoire RTC :

1. Éteignez l'ordinateur et débranchez le cordon d'alimentation.
2. Court-circuitez les broches 1-2 à l'aide d'un objet métallique ou d'un capuchon de cavalier pendant 5 à 10 secondes.
3. Branchez le cordon d'alimentation et démarrez l'ordinateur.
4. Maintenez la touche <Suppr.> du clavier enfoncée lors du démarrage et entrez dans le BIOS pour saisir à nouveau les données.



Ne court-circuitez jamais les broches, sauf en cas d'effacement de la mémoire RTC RAM. Un court-circuit ou le placement d'un cavalier empêchera le démarrage du système !



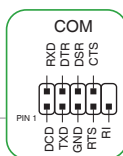
Si les instructions ci-dessus ne permettent pas d'effacer la mémoire RTC, retirez la pile bouton embarquée et court-circuitez à nouveau les deux broches pour effacer les données de la RAM RTC CMOS. Puis, réinstallez la pile.

13. Connecteur pour port série (COM)

Le connecteur de port série (COM) vous permet de connecter un module de port série. Connectez le câble du module de port série à ce connecteur, puis installez le module sur un slot libre à l'arrière du châssis.



Le module de port série est vendu séparément.

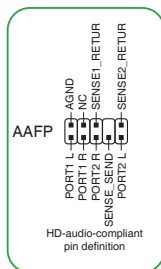


14. Connecteur pour port audio en façade

Ce connecteur est dédié au module E/S audio disponible en façade de certains boîtiers d'ordinateurs et prend en charge la norme HD Audio. Branchez le câble du module E/S audio en façade à ce connecteur.



Il est recommandé de brancher un module HD Audio sur ce connecteur pour bénéficier d'un son de qualité HD.

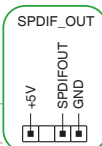


15. Port de sortie S/PDIF

Le port de sortie S/PDIF vous permet de connecter un module S/PDIF (Sony/Philips Digital Interface).



Le module S/PDIF est vendu séparément.



16. Connecteur pour haut-parleur

Ce connecteur à 4 broches est dédié au petit haut-parleur d'alerte du boîtier. Ce petit haut-parleur vous permet d'entendre les bips d'alerte système.

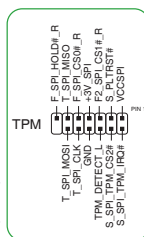


17. Connecteur SPI TPM

Ce connecteur intègre un système TPM (Trusted Platform Module) avec une interface SPI (Serial Peripheral Interface), permettant le stockage sécurisé de vos clés de cryptage, certificats numériques, mots de passe et données. Un système TPM aide aussi à accroître la sécurité d'un réseau, protéger les identités numériques et garantir l'intégrité de la plateforme.



Le module TPM est vendu séparément.



18. Connecteur panneau système

Ce connecteur est compatible avec plusieurs fonctions intégrées au châssis.

- **Connecteur pour LED d'alimentation système (+PWR LED-)**

Ce connecteur à 2 broches vous permet de connecter la LED d'alimentation système. La LED d'alimentation système s'allume lorsque vous démarrez le système et clignote lorsque ce dernier est en veille.

- **LED d'activité du périphérique de stockage (+HDD LED-)**

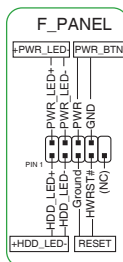
Ce connecteur à 2 broches vous permet de connecter la LED d'activité du périphérique de stockage. LED d'activité du périphérique de stockage s'allume ou clignote lorsque des données sont lues ou écrites sur le support de stockage.

- **Bouton d'alimentation/arrêt piloté (PWR_BTN)**

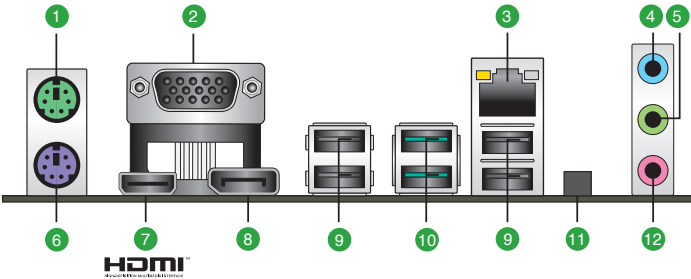
Le connecteur 3-1 broches est réservé au bouton d'alimentation du système. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour démarrer le système, ou pour le mettre en veille ou mode soft-off (selon les paramètres du système d'exploitation).

- **Connecteur pour bouton de réinitialisation (RESET)**

Ce connecteur à 2 broches permet de brancher le bouton de réinitialisation du châssis. Appuyez sur ce bouton pour redémarrer le système.



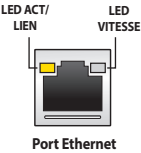
1.2.2 Connecteurs arrières



- 1. **Port souris PS/2 (vert).** Ce port accueille une souris PS/2.
- 2. **Port VGA.** Ce port 15 broches est dédié à un moniteur VGA ou tout autre périphérique compatible VGA.
- 3. **Port Ethernet.** Ce port permet une connexion Gigabit à un réseau local LAN (Local Area Network) via un hub réseau. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour plus de détails sur les indications de la LED du port Ethernet.

Indications de la LED du port Ethernet

LED ACT/LIEN		LED Vitesse	
État	Description	État	Description
Éteint	Pas de lien	Éteint	Connexion 10 Mb/s
Orange	Lien établi	Orange	Connexion 100 Mb/s
Clignotant	Activité de données	Vert	Connexion 1 Gb/s



- 4. **Port d'entrée audio (bleu clair).** Ce port permet de connecter un lecteur CD/DVD ou toute autre source audio.
- 5. **Port de sortie audio (vert).** Ce port permet de connecter un casque audio ou un haut-parleur. En configuration audio 4, 5.1 ou 7.1, ce port se connecte aux haut-parleurs avant d'un système de haut-parleurs.
- 6. **Port clavier PS/2 (violet).** Ce port accueille un clavier PS/2.
- 7. **Port HDMI™.** Ce port est réservé à la connexion d'un périphérique externe lui-même doté d'une interface HDMI™ (High-Definition Multimedia Interface). Il est compatible avec la norme HDCP permettant la lecture de DVD HD, de disques Blu-ray et de tout autre contenu intégrant un verrou numérique.
- 8. **DisplayPort.** Ce port est destiné aux appareils compatibles DisplayPort.
- 9. **Ports USB 2.0.** Ces ports USB permettent de connecter des périphériques USB 2.0.
- 10. **Ports USB 3.2 Gen 2 jusqu'à 10 Gb/s.** Ces ports USB 3.2 permettent de connecter des périphériques USB 3.2 Gen 2.

- 11. Slot M.2 vertical (E Key).** Le slot M.2 (E Key) vertical vous permet d'installer un module WiFi M.2.



Le module WiFi M.2 est vendu séparément.

- 12. Port microphone (rose).** Ce port permet de connecter un microphone.



Reportez-vous au tableau de configuration audio ci-dessous pour une description de la fonction des ports audio en configuration 2, 4, 5.1 ou 7.1 canaux.

Configurations audio 2, 4, 5.1 et 7.1 canaux

Port	2 canaux	4 canaux	5.1 canaux	7.1 canaux
Bleu clair (Panneau arrière)	-	Sortie haut-parleurs arrières	Sortie haut-parleurs arrières	Sortie haut-parleurs arrières
Vert (Panneau arrière)	Sortie haut-parleurs avants	Sortie haut-parleurs avants	Sortie haut-parleurs avants	Sortie haut-parleurs avants
Rose (Panneau arrière)	-	-	Haut-parleur central/Caisson de basse	Haut-parleur central/Caisson de basse
Vert (Panneau avant)	-	-	-	Sortie haut-parleurs latéraux
Rose (Panneau avant)	-	-	-	-



Pour configurer une sortie audio 7.1 canaux :

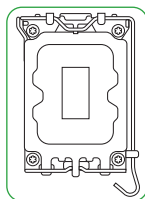
Pour utiliser la sortie audio à 7.1 canaux, veuillez utiliser un châssis doté d'un module HD Audio sur le panneau avant.

1.3 Processeur

La carte mère est équipée d'un socket LGA1700 conçu pour les processeurs Intel® Core™ de 13e génération, Intel® Core™ de 12e génération, Pentium® Gold et Celeron®.

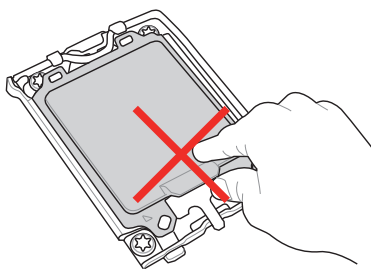


Assurez-vous que tous les câbles sont débranchés lors de l'installation du processeur.

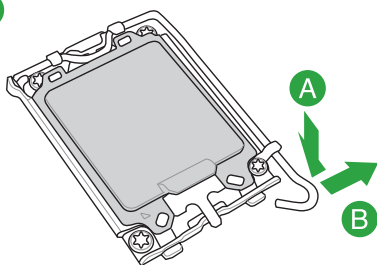


- Assurez-vous d'installer un processeur conçu pour le socket LGA1700. NE PAS installer de processeur conçu pour un socket LGA1155, LGA1156, LGA1151 ou LGA1200 sur un socket LGA1700.
- ASUS ne couvrira pas les dommages résultant d'une installation/retrait incorrects du processeur, d'une orientation/placement incorrects du processeur ou d'autres dommages résultant d'une négligence de la part de l'utilisateur.

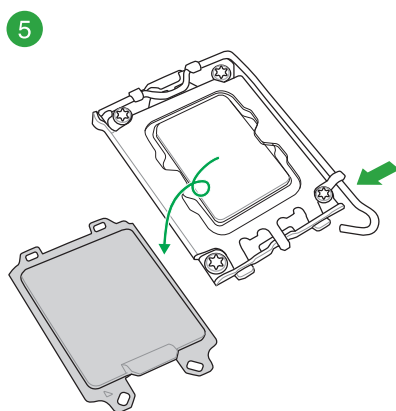
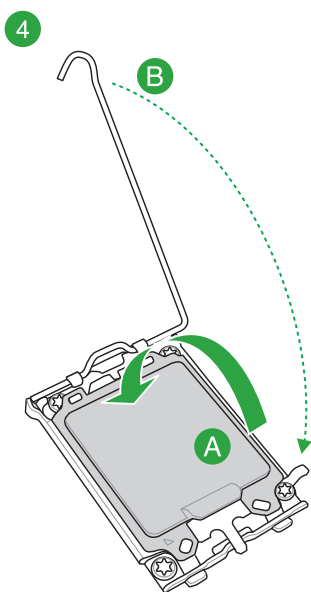
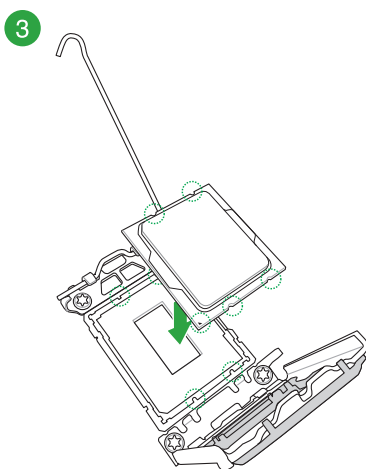
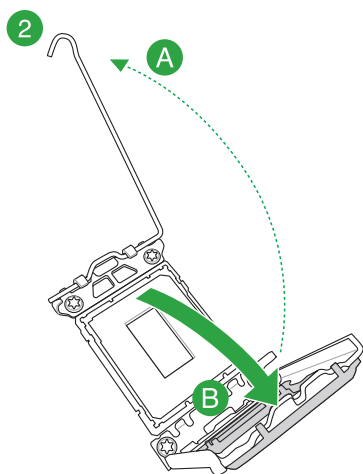
Installer le processeur



1



Soyez prudent lorsque vous soulevez le levier, assurez-vous de le maintenir lorsque vous le libérez de son emplacement. Si vous relâchez le levier immédiatement après l'avoir libéré de son emplacement, il peut revenir en arrière et endommager votre carte mère.



1.4 Mémoire système

Cette carte mère est équipée de deux slots DIMM réservés à l'installation de modules de mémoire DDR5. L'illustration ci-dessous indique l'emplacement des slots DIMM DDR5 :



Canal	Sockets
Canal A	DIMM_A
Canal B	DIMM_B



Un module mémoire DDR5 s'encoche différemment d'un module DDR4 / DDR3 / DDR2 / DDR. NE PAS installer de module de mémoire DDR4, DDR3, DDR2 ou DDR sur les slots DIMM destinés aux modules DDR5.

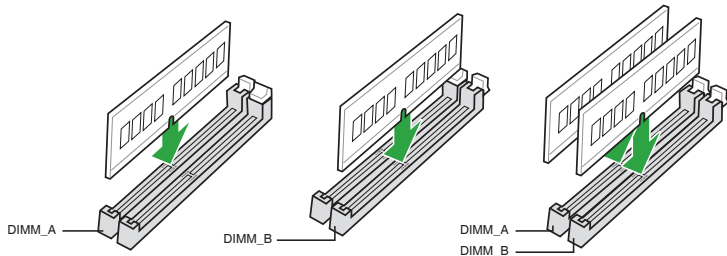


- Vous pouvez installer des modules de mémoire de tailles variables dans les canaux A et B. Le système se chargera de mapper la taille totale du canal de plus petite taille pour les configurations Dual-Channel (Bi-Canal). Tout excédent de mémoire du canal le plus grand est alors mappé pour fonctionner en Single-Channel (Canal unique).
- Vous pouvez installer des modules de mémoire DDR5 unbuffered, ECC et non-ECC de 8 Go, 16 Go 24 Go, 32 Go et 48 Go sur les slots DDR5.



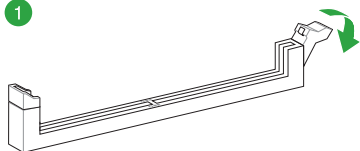
- La fréquence de fonctionnement par défaut de la mémoire peut varier en fonction de son SPD. Par défaut, certains modules de mémoire peuvent fonctionner à une fréquence inférieure à la valeur indiquée par le fabricant.
- Les modules de mémoire ont besoin d'un meilleur système de refroidissement pour fonctionner de manière stable en charge maximale.
- Installez toujours des modules mémoires avec les mêmes latences CAS. Pour une compatibilité optimale, il est recommandé d'installer des barrettes mémoire identiques ou partageant le même code de données. Consultez votre revendeur pour plus d'informations.
- Le type de mémoire, la fréquence de fonctionnement et le nombre de modules DRAM pris en charge dépendent du type de processeur et de la configuration de la mémoire. Pour plus d'informations, consultez l'onglet Processeur/Mémoire de la page d'information du produit ou visitez <https://www.asus.com/support/>.

Configurations mémoire recommandées

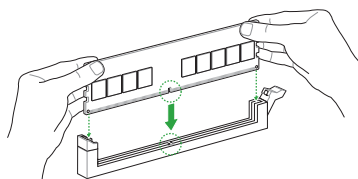


Installer un module de

1

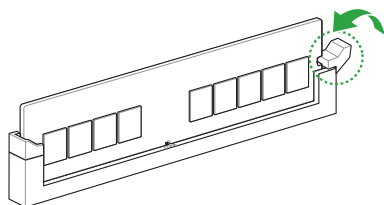


2

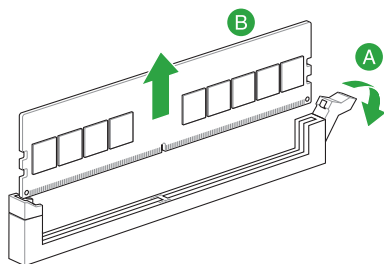


mémoire

3



Retirer un module de mémoire



Informations BIOS

2

2.1 Présentation du BIOS



Le tout nouveau BIOS UEFI (Extensible Firmware Interface) d'ASUS est conforme à l'architecture UEFI et offre une interface conviviale allant au-delà de la simple saisie traditionnelle au clavier grâce à la possibilité de configuration du BIOS à la souris. Vous pouvez maintenant naviguer dans le BIOS UEFI avec la même fluidité que sous un système d'exploitation. Le terme «BIOS» spécifié dans ce manuel fait référence au «BIOS UEFI» sauf mention spéciale.

Le BIOS (Basic Input and Output System) stocke divers paramètres matériels du système tels que la configuration des périphériques de stockage, les paramètres d'overclocking, les paramètres de gestion de l'alimentation et la configuration des périphériques de démarrage nécessaires à l'initialisation du système dans le CMOS de la carte mère. De manière générale, les paramètres par défaut du BIOS conviennent à la plupart des utilisations de l'ordinateur pour assurer des performances optimales. **Il est recommandé de ne pas modifier les paramètres par défaut du BIOS** sauf dans les cas suivants :

- Un message d'erreur apparaît au démarrage du système et requiert l'accès au BIOS.
- Un composant installé nécessite un réglage spécifique ou une mise à jour du BIOS.



Une mauvaise utilisation du BIOS peut entraîner une instabilité du système ou un échec de démarrage. **Il est fortement recommandé de ne modifier les paramètres du BIOS qu'avec l'aide d'un technicien qualifié.**



Les réglages et les options du BIOS peuvent varier selon les versions du BIOS. Consultez la dernière version du BIOS pour les réglages et les options.



Pour plus d'informations sur les configurations du BIOS, consultez la page <https://www.asus.com/fr/support> ou téléchargez le manuel du BIOS en scannant le code.



2.2 Programme de configuration du BIOS

Utilisez le programme de configuration du BIOS pour mettre à jour ou modifier les options de configuration du BIOS. L'écran du BIOS comprend les touches de navigation et une aide rapide pour vous guider lors de l'utilisation du programme de configuration du BIOS.

Accéder au BIOS au démarrage du système

Pour accéder au BIOS au démarrage du système, appuyez sur <Suppr.> ou <F2> lors du POST (Power-On Self Test). Si vous n'appuyez pas sur <Suppr.> ni sur <F2>, le POST continue ses tests.

Accéder au BIOS après le POST

Pour accéder au BIOS après le POST, vous pouvez :

- Appuyer simultanément sur <Ctrl>+<Alt>+<Suppr.>.
- Appuyez sur le bouton de réinitialisation du châssis.
- Appuyez sur le bouton d'alimentation pour éteindre puis rallumer le système. N'utilisez cette méthode que si les deux méthodes précédentes ont échoué.

Une fois l'une des ces trois options utilisée, appuyez sur <Suppr.> pour accéder au BIOS.



- Assurez-vous d'avoir connecté une souris USB à la carte mère si vous souhaitez utiliser ce type de périphérique de pointage dans le BIOS.
- Si le système devient instable après avoir modifié un ou plusieurs paramètres du BIOS, rechargez les valeurs par défaut pour restaurer la compatibilité et la stabilité du système. Choisissez l'option **Load Optimized Settings** (Charger les valeurs optimisées par défaut) du menu **Exit** ou appuyez sur la touche <F5>.
- Si le système ne démarre pas après la modification d'un ou plusieurs paramètres du BIOS, essayez d'effacer la mémoire CMOS pour restaurer les options de configuration par défaut de la carte mère.
- Le BIOS ne prend pas en charge les périphériques Bluetooth.

L'écran de menu BIOS

Le programme de configuration du BIOS possède deux interfaces de configuration : **EZ Mode** (Mode EZ) et **Advanced Mode** (Mode avancé). Vous pouvez changer de mode à partir de **Setup Mode** (Mode de configuration) dans le menu **Boot** (Démarrage) ou en appuyant sur la touche <F7>.

2.3 ASUS EZ Flash 3

ASUS EZ Flash 3 vous permet de mettre à jour le BIOS sans avoir à passer par un utilitaire Windows®.



Assurez-vous de charger les paramètres par défaut du BIOS pour garantir la stabilité et la compatibilité du système. Choisissez l'option **Load Optimized Settings** (Charger les valeurs optimisées par défaut) du menu **Exit** ou appuyez sur la touche **<F5>**.

Pour mettre à jour le BIOS :



- Cette fonction est compatible avec les périphériques de stockage Flash au format FAT 32/16 et n'utilisant qu'une seule partition.
- NE PAS éteindre ni redémarrer le système lors de la mise à jour du BIOS ! Cela pourrait provoquer un échec de démarrage du système !

1. Insérez le périphérique de stockage USB contenant le fichier BIOS sur l'un des ports USB de votre ordinateur.
2. Accédez à l'interface Advanced Mode (Mode avancé) du BIOS. Allez dans le menu **Tool** (Outils), sélectionnez l'élément **ASUS EZ Flash 3 Utility** puis appuyez sur **<Entrée>**.
3. Appuyez sur les touches directionnelles gauche/droite pour sélectionner le champ **Drive** (Lecteur).
4. Utilisez les touches directionnelles haut/bas du clavier pour sélectionner le support de stockage contenant le fichier BIOS, puis appuyez sur **<Entrée>**.
5. Appuyez sur les touches directionnelles gauche/droite pour sélectionner le champ **Folder** (Dossier).
6. Utilisez les touches directionnelles haut/bas du clavier pour localiser le fichier BIOS, puis appuyez sur **<Entrée>** pour lancer le processus de mise à jour du BIOS. Redémarrez le système une fois la mise à jour terminée.

2.4 ASUS CrashFree BIOS 3

ASUS CrashFree BIOS 3 est un outil de récupération automatique qui permet de restaurer le BIOS lorsqu'il est défectueux ou corrompu suite à une mise à jour. Vous pouvez mettre à jour un BIOS corrompu en utilisant un périphérique de stockage USB contenant le fichier BIOS à jour.

Restaurer le BIOS

1. Téléchargez la dernière version du BIOS de votre carte mère en vous rendant sur <https://www.asus.com/fr/support/>.
2. Renommez le fichier du BIOS **ASUS.CAP** ou **PH610MA5.CAP** et placez le fichier renommé sur un périphérique de stockage USB.
3. Allumez l'ordinateur.
4. Insérez le périphérique de stockage USB contenant le fichier BIOS sur l'un des ports USB de votre ordinateur.
5. L'utilitaire vérifiera automatiquement la présence du fichier BIOS sur l'un de ces supports. Une fois trouvé, l'utilitaire commencera alors à mettre à jour le fichier BIOS corrompu.
6. Une fois la mise à jour terminée, vous devrez ré-accéder au BIOS pour reconfigurer vos réglages. Toutefois, il est recommandé d'appuyer sur <F5> pour rétablir les valeurs par défaut du BIOS afin de garantir une meilleure compatibilité et stabilité du système.



NE PAS éteindre ni redémarrer le système lors de la mise à jour du BIOS ! Cela pourrait provoquer un échec de démarrage du système !

Annexes

Notices

Informations de conformité FCC

Partie responsable : Asus Computer International

Adresse : 48720 Kato Rd., Fremont, CA 94538, USA

Numéro de fax / (510)739-3777 / (510)608-4555

téléphone :

Cet appareil est conforme à l'alinéa 15 des règles établies par la FCC. Son utilisation est sujette aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas créer d'interférences nuisibles, et (2) cet appareil doit tolérer tout type d'interférences, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité de l'appareil.

Cet appareil a été testé et déclaré conforme aux limites relatives aux appareils numériques de classe B, en accord avec la Section 15 de la réglementation de la Commission Fédérale des Communications (FCC). Ces limites sont conçues pour offrir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles en installation résidentielle. Cet appareil génère, utilise et peut émettre de l'énergie de radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé en accord avec les instructions, peut créer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'y a pas de garantie que des interférences ne surviendront pas dans une installation particulière. Si cet appareil crée des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision (il est possible de le déterminer en éteignant puis en rallumant l'appareil), l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger les interférences par l'une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou repositionner l'antenne de réception.
- Augmenter la distance de séparation entre l'appareil et le récepteur.
- Brancher l'appareil sur une prise secteur d'un circuit différent de celui auquel le récepteur est branché.
- Consulter le revendeur ou un technicien radio/TV qualifié pour obtenir de l'aide.

Avis de marque déposée HDMI

Le terme HDMI™ (High-Definition Multimedia Interface), l'habillage commercial HDMI™ et le logo HDMI™ sont des marques commerciales ou marques déposées par HDMI Licensing Administrator, Inc.



Informations sur le tri et le recyclage en France



Déclaration de conformité d'Innovation, Sciences et Développement économique du Canada (ISDE)

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique du Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. Son utilisation est sujette aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas créer d'interférences et (2) cet appareil doit tolérer tout type d'interférences, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité de l'appareil.

CAN ICES-003(B)/NMB-003(B)

Simplified EU Declaration of Conformity

AsusTek Computer Inc. déclare par la présente que cet appareil est conforme aux critères essentiels et autres clauses pertinentes des directives concernées. La déclaration de conformité de l'UE peut être téléchargée à partir du site Internet suivant : www.asus.com/support.

Déclaration de conformité aux normes environnementales

ASUS développe une conception écologique pour tous ses produits et s'assure que des standards élevés en terme de protection de l'environnement sont respectés tout au long du processus de fabrication. De plus, ASUS met à votre disposition des informations sur les différentes normes de respect de l'environnement.

Consultez le site <https://csr.asus.com/Compliance.htm> pour plus d'informations sur les normes auxquelles les produits ASUS sont conformes

UE REACH et Article 33

En accord avec le cadre réglementaire REACH (Enregistrement, Evaluation, Autorisation, et Restriction des produits chimiques), nous publions la liste des substances chimiques contenues dans nos produits sur le site ASUS REACH : <https://csr.asus.com/english/REACH.htm>.

UE RoHS

Cet appareil est conforme à la directive UE RoHS. Pour plus de détails, consultez : <https://csr.asus.com/english/article.aspx?id=35>

Services de reprise et de recyclage

Les programmes de recyclage et de reprise d'ASUS découlent de nos exigences en terme de standards élevés de respect de l'environnement. Nous souhaitons apporter à nos clients des solutions permettant de recycler de manière responsable nos produits, batteries et autres composants ainsi que nos emballages. Veuillez consulter le site <https://csr.asus.com/english/Takeback.htm> pour plus de détails sur les conditions de recyclage en vigueur dans votre pays.



Ne jetez PAS ce produit avec les déchets ménagers. Ce produit a été conçu pour permettre une réutilisation et un recyclage appropriés des pièces. Le symbole représentant une benne barrée d'une croix indique que le produit (équipement électrique et électronique) ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Consultez les réglementations locales pour la mise au rebut des produits électroniques.



Ne jetez PAS la batterie avec les déchets ménagers. Le symbole représentant une benne barrée indique que la batterie ne doit pas être jetée avec les déchets ménagers.

Garantie

Garantie ASUS

- ASUS fournit une garantie commerciale en tant que garantie volontaire du fabricant.
- ASUS se réserve le droit d'interpréter et de clarifier les informations relatives à la garantie commerciale ASUS.
- Cette garantie commerciale ASUS est fournie indépendamment et parallèlement à la garantie légale, elle n'affecte ou ne limite d'aucune façon les droits acquis par la garantie légale.

Pour plus d'informations sur la garantie, consultez le site <https://www.asus.com/fr/support/>.



Informations de contact ASUS

ASUSTeK COMPUTER INC.

Adresse : 1F, No. 15, Lide Rd., Beitou Dist., Taipei City 112

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (Amérique)

Adresse : 48720 Kato Rd., Fremont, CA 94538, USA

ASUS COMPUTER GmbH (Allemagne et Autriche)

Adresse : Harkortstrasse 21-23, 40880 Ratingen, Allemagne

ASUSTeK (UK) LIMITED

Adresse : 1st Floor, Sackville House, 143-149 Fenchurch Street, London, EC3M 6BL, Angleterre,
Royaume-Uni

Service et assistance

Visitez notre site multilingue d'assistance en ligne sur <https://www.asus.com/fr/support>.



This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.