



**TUF B450-PRO GAMING**

# Carte mère

**Copyright © 2018 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 COMMERCIALITÉ 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 ASSIMILÉ), 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.

**Offer to Provide Source Code of Certain Software**

This product contains copyrighted software that is licensed under the General Public License ("GPL"), under the Lesser General Public License Version ("LGPL") and/or other Free Open Source Software Licenses. Such software in this product is distributed without any warranty to the extent permitted by the applicable law. Copies of these licenses are included in this product.

Where the applicable license entitles you to the source code of such software and/or other additional data, you may obtain it for a period of three years after our last shipment of the product, either

(1) for free by downloading it from <http://support.asus.com/download>

or

(2) for the cost of reproduction and shipment, which is dependent on the preferred carrier and the location where you want to have it shipped to, by sending a request to:

ASUSTeK Computer Inc.  
Legal Compliance Dept.  
15 Li Te Rd.,  
Beitou, Taipei 112  
Taiwan

In your request please provide the name, model number and version, as stated in the About Box of the product for which you wish to obtain the corresponding source code and your contact details so that we can coordinate the terms and cost of shipment with you.

The source code will be distributed WITHOUT ANY WARRANTY and licensed under the same license as the corresponding binary/object code.

This offer is valid to anyone in receipt of this information.

ASUSTeK is eager to duly provide complete source code as required under various Free Open Source Software licenses. If however you encounter any problems in obtaining the full corresponding source code we would be much obliged if you give us a notification to the email address [gpl@asus.com](mailto:gpl@asus.com), stating the product and describing the problem (please DO NOT send large attachments such as source code archives, etc. to this email address).

# Table des matières

Consignes de sécurité.....	iv
À propos de ce manuel.....	iv
Contenu de la boîte .....	vi
Résumé des caractéristiques de la TUF B450-PRO GAMING .....	vi
<b>Chapitre 1 Introduction au produit</b>	
Vue d'ensemble de la carte mère .....	1-1
Processeur .....	1-8
Mémoire système.....	1-10
<b>Chapitre 2 Informations BIOS</b>	
Programme de configuration du BIOS .....	2-1
EZ Mode (Mode EZ).....	2-2
Advanced Mode (Mode avancé).....	2-3
Menu Exit (Sortie) .....	2-4
<b>Annexes</b>	
Notices .....	A-1
Informations de contact ASUS .....	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 en fonctionnement

- Avant d'installer la carte mère et d'y ajouter des périphériques, lisez attentivement tous les manuels livrés dans la boîte.
- 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.

## 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 fonctions de la carte mère et les technologies prises en charge. Il inclut également une description des cavaliers et des divers connecteurs, boutons et interrupteurs de la carte mère.
- **Chapitre 2 : Informations BIOS**  
Ce chapitre explique comment modifier les paramètres du système par le biais des menus du BIOS.

## Où trouver plus d'informations ?

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

### 1. Site Web ASUS

Le site Web d'ASUS contient des informations complètes et à jour sur les produits ASUS et sur les logiciels afférents. Reportez-vous aux informations de contact ASUS.

### 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.

## Conventions utilisées dans ce manuel

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



**DANGER/AVERTISSEMENT** : Ces informations vous permettront d'éviter de vous blesser lors de la réalisation d'une tâche.



**ATTENTION** : Ces informations vous permettront d'éviter d'endommager les composants 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.

## Typographie

**Texte en gras**

Indique un menu ou un élément à sélectionner.

*Italique*

Met l'accent sur une phrase ou un mot.

<touche>

Une touche entourée par les symboles < et > indique une touche à presser.

Exemple : <Entrée> signifie que vous devez presser la touche Entrée.

<touche1>+<touche2>+<touche3>

Si vous devez presser deux touches ou plus simultanément, le nom des touches est lié par un signe (+).

## Contenu de la boîte

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

<b>Carte mère</b>	Carte mère ASUS TUF B450-PRO GAMING
<b>Câbles</b>	2 x Câbles de série ATA 6.0 Gb/s
<b>Accessoires</b>	1 x Cache E/S 1 x Kit de vis M.2 (2-en-1) 1 x Carte de certification TUF 1 x Autocollant TUF GAMING
<b>Application DVD</b>	1 x DVD de support
<b>Documentation</b>	1 x Manuel de l'utilisateur



Si l'un des éléments ci-dessus est endommagé ou manquant, veuillez contacter votre revendeur.

## Résumé des caractéristiques de la TUF B450-PRO GAMING

<b>Processeur</b>	Socket AM4 pour les processeurs AMD® Ryzen™ de 2e génération / Ryzen™ avec Radeon™ Vega Graphics / Athlon™ avec Radeon™ Vega Graphics / Ryzen™ de 1e génération Prend en charge les processeurs jusqu'à 8 cœurs* * En raison de certaines limitations du processeur, la prise en charge des cœurs du processeur varie en fonction du processeur. ** Rendez-vous sur le site <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> pour consulter la liste des processeurs AMD® compatibles avec cette carte mère.
<b>Chipset</b>	Chipset AMD® B450
<b>Mémoire</b>	<b>Processeurs AMD® Ryzen™ de 2e génération / Ryzen™ avec Radeon™ Vega Graphics / Athlon™ avec Radeon™ Vega Graphics / Ryzen™ de 1e génération :</b> 4 x Slots DIMM pour un maximum de 64 Go Modules de mémoire DDR4 compatibles : 3533(O.C.)/3466(O.C.)/3200(O.C.)/3000(O.C.)/2800(O.C.)/2666/ 2400/2133 MHz (Un-buffered) Architecture mémoire Dual-Channel (bi-canal) * Le support Hyper DIMM peut varier en fonction des caractéristiques physiques de chaque processeur. ** Visitez <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> pour consulter la liste des modules de mémoire compatibles. *** La prise en charge de la mémoire ECC (mode ECC) varie en fonction du modèle de processeur utilisé.
<b>Sorties vidéo</b>	<b>Unité graphique intégrée dans les processeurs AMD® Ryzen™ avec Radeon™ Vega Graphics / Athlon™ avec Radeon™ Vega Graphics</b> Support de plusieurs sorties d'affichage : HDMI / DVI-D - Résolution HDMI 2.0b : 4096 x 2160 @60Hz - Résolution DVI-D : 1920 x 1200 @60Hz
<b>Slots d'extension</b>	<b>Processeurs AMD® Ryzen™ de 2e génération / Ryzen™ de 1e génération :</b> 1 x Slot PCI Express 3.0 x 16 (en mode x16) <b>Processeurs AMD® Ryzen™ avec Radeon™ Vega Graphics :</b> 1 x Slot PCI Express 3.0 x 16 (en mode x8) <b>Processeurs AMD® Athlon™ avec Radeon™ Vega Graphics :</b> 1 x Slot PCI Express 3.0/2.0 x16 (en mode x4) <b>Chipset AMD® B450 :</b> 1 x Slot PCI Express 2.0 x 16 (en mode x4)* 3 x Slots PCI Express 2.0 x1 * PCIe x16_2 ne sera pas disponible lors de l'installation du SSD M.2 PCIe dans le socket M.2_2. PCIe x16_2 fonctionnera en mode x2 lors de l'installation des périphériques dans les emplacements PCIe x1_1 ou PCIe x1_2. PCIe x16_2 fonctionnera en mode x4 si aucun périphérique n'est installé dans les emplacements PCIe x1_1 et PCIe x1_2.

(continue à la page suivante)

# Résumé des caractéristiques de la TUF B450-PRO GAMING

<p><b>USB</b></p>	<p><b>Processeurs AMD® Ryzen™ de 2e génération / Ryzen™ avec Radeon™ Vega Graphics / Athlon™ avec Radeon™ Vega Graphics / Ryzen™ de 1e génération :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 x Ports USB 3.1 Gen 1 jusqu'à 5 Gb/s (2 Type A et 1 Type C sur le panneau d'E/S)</li> </ul> <p><b>Chipset AMD® B450 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Ports USB 3.1 Gen 2 jusqu'à 10 Gb/s (2 sur le panneau d'E/S)</li> <li>- 2 x Ports USB 3.1 Gen 1 jusqu'à 5 Gb/s (2 au milieu)</li> <li>- 6 x Ports USB 2.0/1.1 (2 sur le panneau d'E/S, bleu + 4 au milieu)</li> </ul>
<p><b>Technologie multi-GPU</b></p>	<p>AMD® CrossFire™</p>
<p><b>Stockage</b></p>	<p><b>Processeurs AMD® Ryzen™ de 2e génération / Ryzen™ avec Radeon™ Vega Graphics / Athlon™ avec Radeon™ Vega Graphics / Ryzen™ de 1e génération :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Connecteurs SATA 6.0 Gb/s compatibles RAID 0, 1 et 10</li> </ul> <p><b>Processeurs AMD® Ryzen™ de 2e génération / Ryzen™ avec Radeon™ Vega Graphics / Ryzen™ de 1e génération :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Interface M.2_1 (socket 3) (pour lecteurs M Key 2242/2260/2280/22110) (Mode SATA et PCIe 3.0 x 4)*</li> </ul> <p><b>Processeurs AMD® Athlon™ avec Radeon™ Vega Graphics :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Interface M.2_1 (socket 3) (pour lecteurs M Key 2242/2260/2280/22110) (Mode SATA)*</li> </ul> <p>* Le socket M.2_1 partage la bande passante avec les ports SATA_5/6, et par conséquent les ports SATA_5/6 ne peuvent pas être utilisés lorsqu'un périphérique M.2_1 est installé.</p> <p><b>Chipset AMD® B450</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 x Connecteurs SATA 6.0 Gb/s compatibles RAID 0, 1 et 10</li> <li>- 1 x Interface M.2_2 (socket 3) (pour lecteurs M Key 2242/2260/2280) (PCIe 2.0 x4)**</li> </ul> <p>** Les emplacements PCIe x16_2, PCIe x1_1 et PCIe x1_2 ne seront pas disponibles lors de l'installation du SSD M.2 PCIe dans le socket M.2_2.</p>
<p><b>LAN</b></p>	<p>Contrôleur Gigabit Realtek® 8111H</p>
<p><b>Audio</b></p>	<p>CODEC HD Audio Realtek® S1200A (8 canaux)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DTS Custom pour casque audio GAMING</li> <li>- Blindage audio : Garantit une séparation des signaux analogiques et numériques précise et réduit grandement les interférences multilatérales</li> <li>- Séparation des canaux droits et gauches pour conserver la qualité des signaux audio</li> <li>- Condensateurs audio japonais offrant un son immersif, naturel et doté d'une fidélité exceptionnelle</li> <li>- Prise en charge de la détection et de la réaffectation (en façade uniquement) des prises audio</li> <li>- Couverture audio : Un blindage efficace qui préserve l'intégrité des signaux audio pour assurer une qualité optimale</li> </ul> <p>* Pour utiliser la sortie audio à 8 canaux, veuillez utiliser un châssis doté d'un module HD Audio sur le panneau avant.</p>
<p><b>Fonctionnalités uniques</b></p>	<p><b>Une stabilité à toute épreuve</b></p> <p><b>ASUS TUF PROTECTION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS SafeSlot : Protège votre carte graphique</li> <li>- ASUS LANGuard : Tolérance aux surtensions, la foudre et les décharges d'électricité statique !</li> <li>- ASUS Overvoltage Protection : Une protection de l'alimentation exceptionnelle</li> <li>- Interface E/S arrière ASUS en acier inoxydable : 3X plus résistante à la corrosion pour une plus grande durabilité !</li> <li>- Design d'alimentation numérique ASUS DIGI+ VRM : Un contrôle précis pour une alimentation stable</li> </ul>

(continue à la page suivante)

# Résumé des caractéristiques de la TUF B450-PRO GAMING

Fonctionnalités uniques	<p><b>Superbes performances</b></p> <p><b>BIOS UEFI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interface de configuration du BIOS avancée</li> </ul> <p><b>ASUS Fan Xpert 4 Core</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôles des ventilateurs et du liquide avancés pour un refroidissement et un silence optimaux</li> </ul> <p><b>GAMING</b></p> <p><b>Aura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éclairez votre système</li> </ul> <p><b>Fonctionnalités exclusives</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS AI Charger</li> <li>- ASUS AI Suite 3</li> <li>- ASUS PC Cleaner</li> </ul> <p><b>Montage de PC facilité et sécurisé</b></p> <p><b>Montage en toute sécurité de la carte mère</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones sans composants pour minimiser tout risque de dommage</li> </ul> <p><b>ASUS Q-Design</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS Q-DIMM</li> <li>- ASUS Q-Slot</li> </ul> <p><b>EZ Mode du BIOS UEFI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Interface de configuration du BIOS conviviale</b></li> <li>- ASUS CrashFree BIOS 3</li> <li>- ASUS EZ Flash 3</li> </ul>
	<p><b>Solutions thermiques silencieuses</b></p> <p><b>Quiet Thermal Design :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Design sans ventilateur : Solution avec dissipateur chipset et MOS</li> <li>- ASUS Fan Xpert 4 Core</li> </ul>
	<p><b>Interfaces de connexion arrières</b></p> <p>1 x Port souris + clavier PS/2</p> <p>1 x Port HDMI</p> <p>1 x Port DVI</p> <p>1 x Port LAN (RJ-45)</p> <p>2 x Ports USB 3.1 Gen 2 jusqu'à 10 Gb/s (Type A, bleu-vert)</p> <p>1 x Port USB 3.1 Gen 1 jusqu'à 5 Gb/s (Type C)</p> <p>2 x Ports USB 3.1 Gen 1 jusqu'à 5 Gb/s (Type A, bleu)</p> <p>2 x Ports USB 2.0 / 1.1</p> <p>3 x Prises audio compatibles avec la sortie audio 8 canaux</p>
	<p><b>Interfaces de connexion internes</b></p> <p>1 x Connecteur USB 3.1 Gen 1 jusqu'à 5 Gb/s (pour 2 ports USB 3.1 Gen 1 supplémentaires)</p> <p>2 x Connecteurs USB 2.0/1.1 (pour 4 ports USB 2.0/1.1 supplémentaires)</p> <p>6 x Connecteurs SATA 6.0 Gb/s</p> <p>1 x Interface M.2_1 (socket 3) (pour lecteurs M Key 2242/2260/2280/22110)</p> <p>1 x Interface M.2_2 (socket 3) (pour lecteurs M Key 2242/2260/2280)</p> <p>1 x Connecteur COM</p> <p>1 x Connecteur pour ventilateur du processeur</p>

(continue à la page suivante)



## Résumé des caractéristiques de la TUF B450-PRO GAMING

<b>Connecteurs internes</b>	3 x Connecteurs pour ventilateurs du châssis (pour ventilateur à 3 broches DC et 4 broches PWM) 1 x Embase de pompe AIO 1 x Connecteur pour port audio en façade 1 x Connecteur d'alimentation EATX (24 broches) 1 x Connecteur d'alimentation EATX 12V (8 broches) 1 x Cavalier Clear CMOS (2 broches) 1 x Connecteur panneau système 1 x Port de sortie S/PDIF 2 x Connecteurs de bande Aura RGB
<b>BIOS</b>	Flash ROM 128 Mb, UEFI AMI BIOS, PnP, SM BIOS 3.1, ACPI 6.1, BIOS multilingue, ASUS EZ Flash 3, ASUS CrashFree BIOS 3, F3 (Favoris), F9 (Recherche), Historique des modifications, F12 (Impression écran), F4 (AURA ACTIVE/DÉSACTIVE), Infos de SPD ASUS (Serial Presence Detect)
<b>Gérabilité réseau</b>	WOL par PME, PXE
<b>DVD de support</b>	Pilotes Utilitaires ASUS ASUS Update Logiciel anti-virus (version OEM)
<b>Systèmes d'exploitation compatibles</b>	Windows® 10 (64 bits) Windows® 7 (64 bit)* <b>* Installez un processeur AMD® Ryzen™ de 2e génération ou Ryzen™ de 1e génération pour prendre en charge le système d'exploitation Windows® 7 64 bits.</b>
<b>Format</b>	Format ATX : 30,5 cm x 24,4 cm



Les caractéristiques sont sujettes à modifications sans préavis.

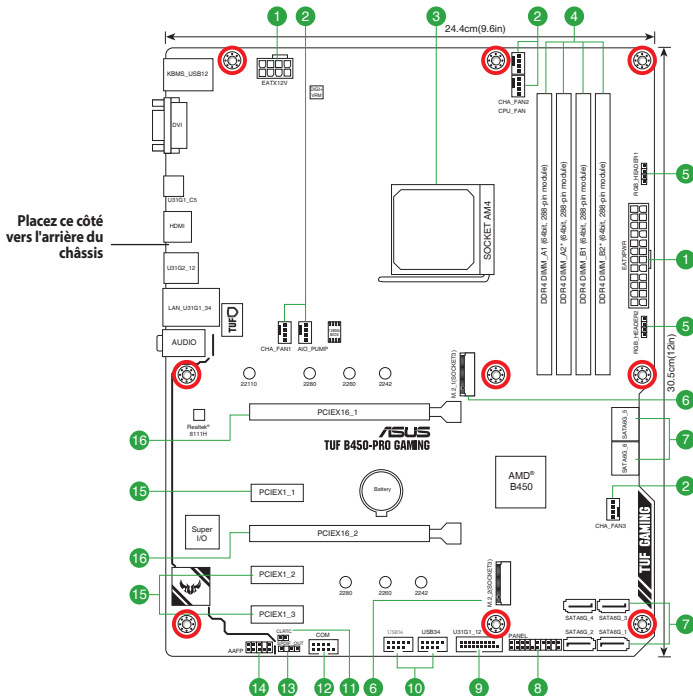
# Introduction au produit

# 1

## Vue d'ensemble de la carte mère



- 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.
- 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. Ne pas suivre cette précaution peut endommager la carte mère, les périphériques et/ou les composants.
- Débranchez le câble d'alimentation avant de toucher les composants. Ne pas suivre cette précaution peut endommager les composants de la carte mère.



Scannez le code QR pour plus de détails sur les broches de la carte mère.



## 1 Connecteurs d'alimentation ATX (24-pin EATXPWR, 8-pin EATX12V)

Ces connecteurs sont destinés aux prises d'alimentation ATX. Les prises d'alimentation ont été conçues pour être insérées dans ces connecteurs dans un seul sens. Trouvez le bon sens et appuyez fermement jusqu'à ce que la prise soit bien en place.



- Pour un système totalement configuré, nous vous recommandons d'utiliser une alimentation conforme aux caractéristiques ATX 12 V 2.0 (et versions ultérieures) et qui fournit au minimum 350 W. Ce type d'alimentation possède des prises 24 broches et 8 broches.
- N'oubliez pas de connecter la prise EATX12V 8 broches. Sinon, le système ne démarrera pas.
- 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.

## 2 Connecteurs pour ventilateurs et pompe AIO (4-pin CPU\_FAN, 4-pin CHA\_FAN1/2/3; 4-pin AIO\_PUMP)

Connectez les câbles des ventilateurs à ces connecteurs sur la carte mère en vous assurant que le fil noir de chaque câble corresponde à la broche de terre de chaque connecteur.



N'oubliez pas de connecter les câbles de ventilateur aux connecteurs de la carte mère. Une circulation de l'air insuffisante peut endommager les composants de la carte mère. Ce connecteur n'est pas un cavalier ! Ne placez pas de capuchon de cavalier sur ce connecteur ! Le connecteur CPU\_FAN prend en charge les ventilateurs du processeur d'une puissance maximale de 1A (12 W).

## 3 Socket pour processeur AMD® AM4

La carte mère est livrée avec un socket conçu pour l'installation d'un processeur AMD® Ryzen™ de 2e génération / Ryzen™ avec Radeon™ Vega Graphics / Athlon™ avec Radeon™ Vega Graphics / Ryzen™ de 1e génération.



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

## 4 Slots DIMM DDR4

Vous pouvez installer des modules de mémoire DDR4 un-buffered de 2 Go, 4 Go, 8 Go et 16 Go sur les interfaces de connexion DDR4.



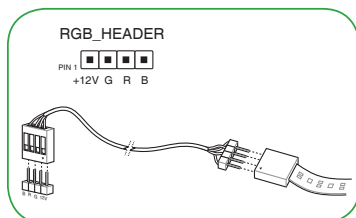
Pour plus de détails, consultez la section **Mémoire système**.

## 5 Connecteurs de bande Aura RGB (4-pin RGB\_HEADER1/2)

Ces connecteurs sont réservés aux bandes LED RGB.



L'en-tête RGB prend 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. Ne pas suivre cette précaution peut endommager la carte mère, les périphériques et/ou les composants.



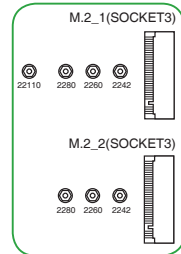
- L'éclairage et les couleurs réels varient en fonction de la bande LED.
- Si votre bande LED ne s'allume pas, vérifiez que le câble d'extension LED RGB et la bande LED RGB sont connectés dans le bon sens, et que le connecteur 12V est aligné avec l'entête 12V de la carte mère.
- La bande LED s'allume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

## 6 Socket M.2\_1/2 3

Ces interfaces permettent d'installer des modules M.2 SSD (NGFF).



- **Processeurs AMD® Ryzen™ de 2e génération / Ryzen™ avec Radeon™ Vega Graphics / Ryzen™ de 1e génération :**  
Le socket M.2\_1 prend en charge les modules PCIe 3.0 en mode x4 et SATA (pour lecteurs M Key 2242/2260/2280/22110).
- **Processeurs AMD® Athlon™ avec Radeon™ Vega Graphics :**  
Le socket M.2\_1 prend en charge les modules en mode SATA (pour lecteurs M Key 2242/2260/2280/22110).
- Le socket M.2\_2 prend en charge les modules PCIe 2.0 en mode x4 (pour lecteurs M Key 2242/2260/2280).



## 7 Connecteurs SATA 6.0 Gb/s AMD® (7-pin SATA6G\_1~6)

Ces connecteurs sont réservés à des câbles Serial ATA pour la connexion de disques durs Serial ATA 6.0 Gb/s.

## 8 Connecteur panneau système (20-5 pin F\_PANEL)

Ce connecteur est compatible avec plusieurs fonctions intégrées au châssis.

## 9 Connecteur USB 3.1 Gen 1 jusqu'à 5 Gb/s (20-1 pin U31G1\_12)

Ce connecteur est dédié à la connexion de ports USB 3.1 Gen 1 supplémentaires. Il est conforme à la norme USB 3.1 Gen 1 qui peut supporter un débit allant jusqu'à 5 Gb/s. Si le panneau avant de votre châssis intègre un port USB 3.1 Gen 1, vous pouvez utiliser ce port pour brancher un périphérique USB 2.0.

## 10 Connecteurs USB 2.0 (10-1 pin USB34, USB56)

Connectez le câble du module USB à l'un de ces connecteurs, puis installez le module dans un slot à l'arrière du châssis. Ces ports sont conformes à la norme USB 2.0 qui peut supporter un débit de 480 Mb/s.

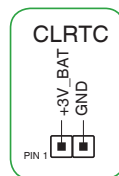
11

**Cavalier Clear CMOS (2-pin CLRTC)**

Ce connecteur permet d'effacer la mémoire CMOS RTC des paramètres système tels que la date, l'heure et les mots de passe.

**Pour effacer la mémoire RTC :**

1. Éteignez l'ordinateur et débranchez le cordon d'alimentation.
2. Utilisez un objet métallique tel qu'un tournevis pour court-circuiter les deux broches.
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.



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

12

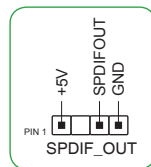
**Connecteur COM (10-1 pin COM)**

Ce connecteur est réservé à un port série (COM). Connectez le câble du module de port série à ce connecteur, puis installez le module sur un slot PCI libre à l'arrière du châssis.

13

**Connecteur audio numérique (4-1 pin SPDIF\_OUT)**

Ce connecteur est réservé à un/des port(s) additionnel(s) S/PDIF (Sony/Philips Digital Interface). Connectez le câble du module Sortie S/PDIF à ce connecteur, puis installez le module dans un slot à l'arrière du châssis.



14

**Connecteur pour port audio en façade (10-1 pin AAFP)**

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

**Slots PCI Express 2.0 x1**

Ces slots sont compatibles avec les cartes réseau PCI Express x1, SCSI et autres cartes conformes aux caractéristiques PCI Express.

16

**Slots PCI Express 3.0/2.0 x16**

Ces slots sont compatibles avec deux cartes graphiques PCI Express 3.0/2.0 x16 conformes aux caractéristiques PCI Express.

## Processeurs AMD® Ryzen™ de 2e génération / Ryzen™ de 1e génération

Configuration VGA	Mode de fonctionnement PCI Express	
	PCIe 3.0 x16_1	PCIe 2.0 x16_2
Une carte VGA/PCIe	x16	N/D
Deux cartes VGA/PCIe	x16	x4

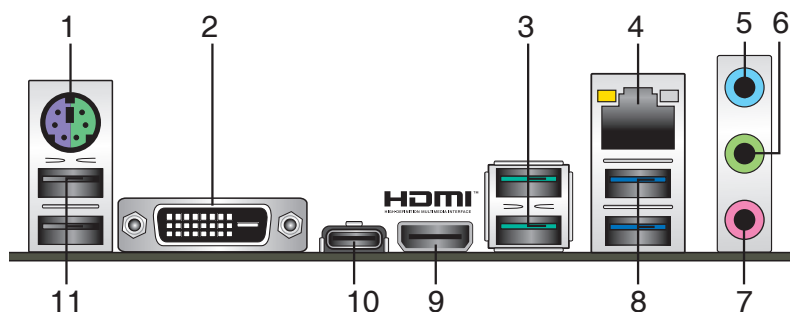
## Processeurs AMD® Ryzen™ avec Radeon™ Vega Graphics

Configuration VGA	Mode de fonctionnement PCI Express	
	PCIe 3.0 x16_1	PCIe 2.0 x16_2
Une carte VGA/PCIe	x8	N/D
Deux cartes VGA/PCIe	x8	x4



- Lors de l'installation d'une seule carte, utilisez le slot PCIe 3.0/2.0 x16\_1 (gris) pour obtenir de meilleures performances.
- Il est recommandé d'utiliser un bloc d'alimentation pouvant fournir une puissance électrique adéquate lors de l'utilisation de la technologie CrossFire™.
- Connectez les ventilateurs du châssis aux connecteurs pour ventilateurs du châssis de la carte mère lors de l'utilisation de multiples cartes graphiques pour un meilleur environnement thermique.

## Connecteurs arrière



- 1. Port souris + clavier PS/2.** Ce port accueille une souris ou un clavier PS/2.
- 2. Port DVI-D.** Ce port est compatible avec les appareils dotés d'une prise DVI-D.



Le signal DVI-D ne peut pas être converti en signal RGB sur les moniteurs CRT et n'est pas compatible avec l'interface DVI-I.

- 3. Ports USB 3.1 Gen 2 jusqu'à 10 Gb/s.** Ces ports USB (Universal Serial Bus) à neuf broches sont à disposition pour connecter des périphériques USB 3.1 Gen 2.

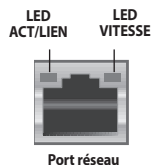


- Les périphériques USB 3.1 Gen 1/Gen 2 ne peuvent être utilisés que comme périphériques de stockage des données.
- En raison du design du chipset AMD® série AM4, les périphériques USB 2.0 et 3.1 Gen 1 / Gen 2 connectés fonctionnent en mode xHCI.
- Il est fortement recommandé de connecter vos périphériques USB 3.1 Gen 2 sur les ports USB 3.1 Gen 2 pour un débit et des performances accrus.

- 4. Port ethernet (RJ-45).** Ce port permet une connexion Gigabit à un réseau local LAN (Local Area Network) via un hub réseau.

### Témoins des ports réseau

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
Orange (clignotant)	Activité de données	Vert	Connexion 1 Gb/s
Orange (clignotant puis fixe)	Prêt à sortir du mode S5		



- 5. Port d'entrée audio (bleu clair).** Ce port permet de connecter un lecteur CD/DVD ou toute autre source audio.
- 6. Port de sortie audio (vert).** Ce port permet de brancher un casque audio ou un haut-parleur. En configuration audio 4.1, 5.1 ou 7.1, ce port se connecte aux haut-parleurs avants d'un système d'enceintes.

**7. Port microphone (rose).** Ce port permet de brancher un microphone.



Reportez-vous au tableau de configuration audio ci-dessous pour une description de la fonction des ports audio en configuration 2.1, 4.1, 5.1 ou 7.1 canaux.

**Configurations audio 2.1, 4.1, 5.1 et 7.1 canaux**

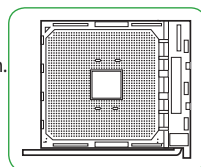
Port	Casque / 2.1 canaux	4.1 canaux	5.1 canaux	7.1 canaux
Bleu clair (Panneau arrière)	Entrée audio	Sortie haut-parleurs arrières	Sortie haut-parleurs arrières	Sortie haut-parleurs arrières
Vert (Panneau arrière)	Sortie audio	Sortie haut-parleurs avants	Sortie haut-parleurs avants	Sortie haut-parleurs avants
Rose (Panneau arrière)	Entrée micro	Entrée micro	Haut-parleur central/Caisson de basse	Haut-parleur central/Caisson de basse
Vert (Panneau avant)	-	-	-	Sortie haut-parleurs latéraux

- 8. Ports USB 3.1 Gen 1 jusqu'à 5 Gb/s.** Ces deux ports USB (Universal Serial Bus) à neuf broches sont à disposition pour connecter des périphériques USB 3.1 Gen 1.
- 9. 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.
- 10. Port USB 3.1 Gen 1 jusqu'à 5 Gb/s (Type-C).** Ce port USB (Universal Serial Bus) Type C est destiné aux appareils mobiles ou périphériques USB 3.1 Gen 1.
- 11. Ports USB 2.0.** Ces ports USB (Universal Serial Bus) à quatre broches sont à disposition pour connecter des périphériques USB 2.0 / 1.1.



## Processeur

La carte mère est livrée avec un socket conçu pour l'installation d'un processeur AMD® Ryzen™ de 2e génération / Ryzen™ avec Radeon™ Vega Graphics / Athlon™ avec Radeon™ Vega Graphics / Ryzen™ de 1e génération.



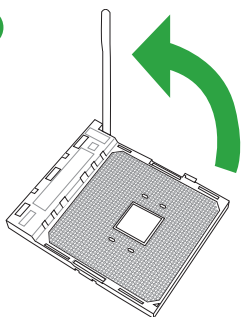
Assurez-vous que tous les câbles sont débranchés lors de l'installation du processeur.



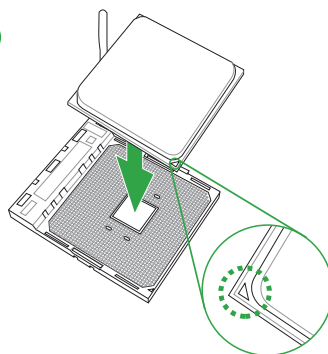
Le socket AM4 possède des broches différentes des sockets FM2+ et FM2. Assurez-vous de n'installer qu'un processeur conçu pour le socket AM4. Le processeur ne peut être installé que dans un seul sens. NE PAS forcer sur le processeur pour le faire entrer dans le socket afin d'éviter de plier les broches du socket et/ou d'endommager le processeur!

## Installer le processeur

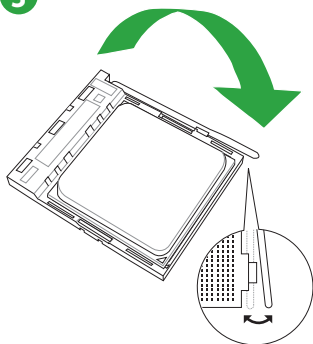
1



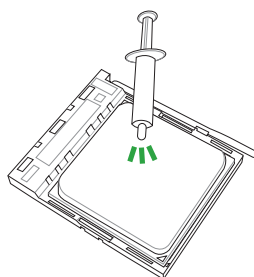
2



3



4

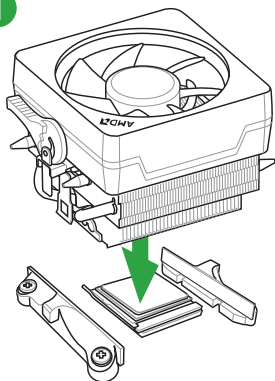


Si nécessaire, appliquez la pâte thermique sur la surface du processeur et du dissipateur avant toute installation.

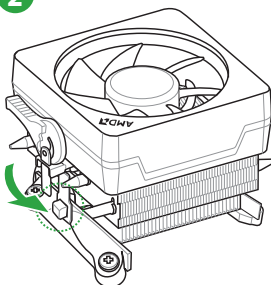
# Installer le ventilateur du processeur

## Type 1

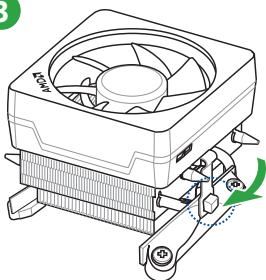
1



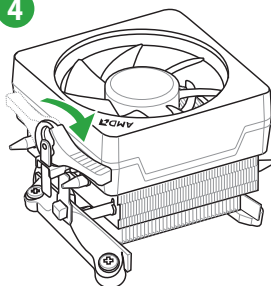
2



3

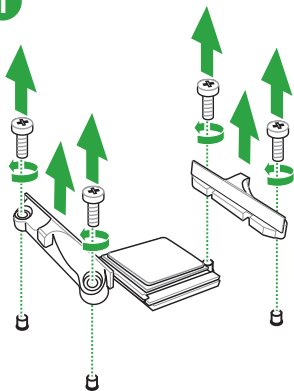


4

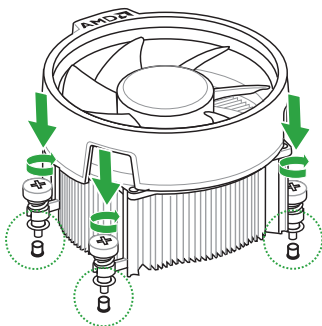


## Type 2

1



2



Retirez les vis et le module de rétention uniquement. Ne retirez pas la plaque du dessous.

# Mémoire système

## Vue générale

La carte mère est livrée avec quatre slots DIMM réservés à l'installation de modules de mémoire DDR4 (Double Data Rate 4). L'illustration ci-dessous indique l'emplacement des slots DIMM DDR4 :



Canal	Sockets
Canal A	DIMM_A1 & DIMM_A2*
Canal B	DIMM_B1 & DIMM_B2*

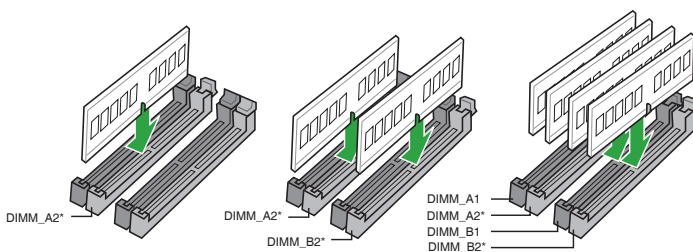


- Vous pouvez installer des modules de mémoire de tailles variables dans les canaux A et B. Le système se chargera de mapper la taille totale du canal de plus petite taille pour les configurations Dual-Channel (Bi-Canal). Tout excédent de mémoire du canal le plus grand est alors mappé pour fonctionner en Single-Channel (Canal unique).
- Installez toujours des modules de mémoire dotés de la même latence 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.



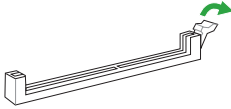
- Les modules de mémoire ont besoin d'un meilleur système de refroidissement pour fonctionner de manière stable en charge maximale (4 modules de mémoire).
- Visitez [www.asus.com](http://www.asus.com) pour consulter la liste des modules de mémoire compatibles

## Configurations mémoire recommandées

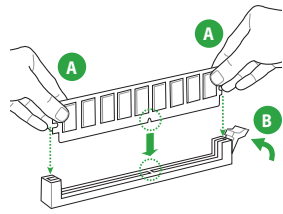


# Installer un module de mémoire

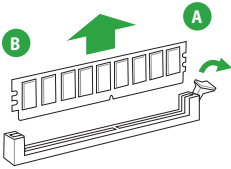
1



2



# Retirer un module de mémoire



# Informations BIOS

# 2



- Scannez le code QR pour consulter le guide de mise à jour du BIOS.
- Avant d'utiliser l'utilitaire ASUS CrashFree BIOS 3, renommez le fichier BIOS stocké sur votre périphérique de stockage amovible avec le nom **TB450PRO.CAP**.



## 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 la touche Pilote et une aide en ligne 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.>.

Appuyer sur le bouton de réinitialisation du châssis.

Appuyer sur le bouton d'alimentation pour éteindre puis rallumer le système. N'utilisez cette méthode que si les deux méthodes précédentes ont échoué.



L'utilisation du bouton d'alimentation, du bouton de réinitialisation ou des touches <Ctrl>+<Alt>+<Suppr.> peut endommager vos données ou votre système. Il est recommandé d'éteindre correctement votre système depuis votre système d'exploitation.



- Les captures d'écrans du BIOS incluses dans cette section sont données à titre indicatif et peuvent différer de celles apparaissant sur votre écran.
- Téléchargez la dernière version du BIOS sur le site Web d'ASUS [www.asus.com](http://www.asus.com).
- 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 Defaults** (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. Consultez la section **Vue d'ensemble de la carte mère** pour plus d'informations sur l'effacement de la mémoire CMOS.

## 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). Appuyez sur la touche <F7> pour basculer entre les deux modes.

## EZ Mode (Mode EZ)

Par défaut, l'écran EZ Mode (Mode EZ) est le premier à apparaître lors de l'accès au BIOS. L'interface EZ Mode (Mode EZ) offre une vue d'ensemble des informations de base du système et permet aussi de modifier la langue du BIOS, le mode de performance, le profil des ventilateurs et l'ordre de démarrage des périphériques. Pour accéder à l'interface Advanced Mode (Mode avancé), cliquez sur **Advanced Mode (F7)** ou appuyez sur la touche <F7> de votre clavier.



Le type d'interface par défaut du BIOS peut être modifié.

Affiche la température du processeur et de la carte mère, les tensions de sortie du processeur, la vitesse des ventilateurs installés et les informations liées aux lecteurs SATA

Recherche par nom d'élément du BIOS, entrez le nom de l'élément pour trouver l'entrée correspondante à l'élément

Affiche les propriétés système du mode sélectionné. Cliquez sur <Entrée> pour changer de mode

Allume ou éteint l'éclairage LED RGB ou la LED fonctionnelle

Modifie la langue du BIOS

The screenshot shows the EZ Mode BIOS interface with the following components highlighted:

- Information:** TUF B450-PRO GAMING, AMD Ryzen 5 2600X Six-Core Processor, Speed: 3600 MHz, Memory: 4096 MB (DDR4 2133MHz).
- DRAM Status:** DIMM\_A1: N/A, DIMM\_A2: N/A, DIMM\_B1: N/A, DIMM\_B2: Samsung 4096MB 2133MHz.
- D.O.C.P.:** Disabled.
- FAN Profile:** CPU FAN (1430 RPM), CHA1 FAN (N/A), CHA2 FAN (N/A), CHA3 FAN (N/A), AIO PUMP (N/A).
- CPU Temperature:** 54°C.
- VDDCR CPU Voltage:** 1.373 V.
- Motherboard Temperature:** 31°C.
- SATA Information:** SATA6G\_1: N/A, SATA6G\_2: N/A, SATA6G\_3: N/A, SATA6G\_4: N/A, SATA6G\_5: N/A, SATA6G\_6: WDC WD10JPVX-22JC3T0 (1000.2GB), M.2\_1: N/A.
- EZ System Tuning:** Performance mode selected.
- Boot Priority:** Windows Boot Manager (SATA6G\_6: WDC WD10JPVX-22JC3T0) and SATA6G\_6: WDC WD10JPVX-22JC3T0 (953869MB).
- QFan Control:** A graph showing fan speed vs temperature.

Affiche la vitesse du ventilateur du processeur. Appuyez sur ce bouton pour régler les ventilateurs manuellement

Charge les paramètres par défaut

Enregistre les modifications et redémarre le système

Affiche la liste des périphériques de démarrage

Recherche dans les FAQ

Sélection de la priorité des périphériques de démarrage



Les options de la séquence de démarrage varient en fonction des périphériques installés.

# Advanced Mode (Mode avancé)

L'interface Advanced Mode (Mode avancé) offre des options avancées pour les utilisateurs expérimentés dans la configuration des paramètres du BIOS. L'écran ci-dessous est un exemple de l'interface **Advanced Mode** (Mode avancé). Consultez les sections suivantes pour plus de détails sur les diverses options de configuration.



Pour accéder au mode EZ, sélectionnez **EzMode (F7)** ou appuyez sur la touche <F7> de votre clavier.

The screenshot shows the ASUS BIOS Advanced Mode interface. The top bar includes the title 'UEFI BIOS Utility - Advanced Mode', the date and time '09/04/2018 10:33 Tuesday', and various utility icons like 'English', 'My Favorite(F3)', 'Qfan Control(F6)', 'Search(F9)', and 'AURA ON/OFF(F4)'. The main menu at the top includes 'My Favorites', 'Main', 'Ai Tweaker', 'Advanced', 'Monitor', 'Boot', 'Tool', and 'Exit'. The 'Ai Tweaker' section is expanded, showing options like 'Performance Enhancer', 'Memory Frequency', 'Custom CPU Core Ratio', and 'OC Tuner'. The 'OC Tuner' is set to 'Keep Current Settings'. The 'Hardware Monitor' section on the right displays CPU and Memory status. The bottom of the screen shows 'Last Modified', 'EzMode(F7)', 'Hot Keys', and 'Search on FAQ'. The interface is annotated with red lines and labels in French.

**Labels in the image:**

- Langue
- Favoris
- Contrôle Q-Fan
- Recherche
- AURA ACTIVE/DÉSACTIVÉ
- Barre de menus
- Performance Enhancer
- Memory Frequency
- Custom CPU Core Ratio
- > CPU Core Ratio
- OC Tuner
- Performance Bias
- > DRAM Timing Control
- > DIGI+ VRM
- VDDCR CPU Voltage
- VDDCR SOC Voltage
- The OC tuner automatically overlocks the frequency and voltage of the CPU and DRAM respectively to enhance the system performance as well as boosts the CPU graphics performance according to the CPU graphics loading.
- Ensure to install an efficient CPU fan for the CPU and graphics tuning before selecting the Ratio Tuning mode. [Keep Current Settings]; Keep the current OC tuner settings without changing anything.
- Hardware Monitor
- CPU
- Frequency 3600 MHz
- Temperature 53°C
- APU Freq Ratio 100.0 MHz 36x
- Core Voltage 1.362 V
- Memory
- Frequency 2133 MHz
- Voltage 1.200 V
- Capacity 4096 MB
- Voltage
- +12V +5V
- 12.164 V 4.877 V
- +3.3V 3.400 V
- Éléments de sous-menu
- Éléments de menu
- Aide générale
- Champs de configuration
- Fenêtre contextuelle
- Dernières modifications
- Retour en affichage EZ Mode
- Barre de défilement
- Raccourcis
- Recherche dans les FAQ
- Affiche les données de surveillance du matériel

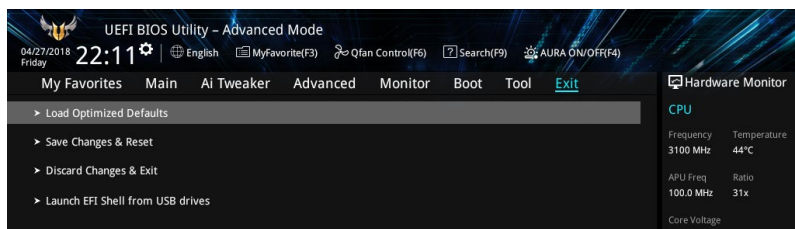
## Recherche dans les FAQ

Déplacez votre souris au-dessus de ce bouton pour afficher un code QR. Numérisez ce code QR avec votre appareil mobile pour vous connecter à la page Web de FAQ sur le BIOS ASUS. Vous pouvez également scanner le code QR ci-dessous.



## Menu Exit (Sortie)

Le menu Exit (Sortie) vous permet non seulement de charger les valeurs optimales par défaut des éléments du BIOS, mais aussi d'enregistrer ou d'annuler les modifications apportées au BIOS.



### Load Optimized Defaults (Charger les valeurs optimisées par défaut)

Cette option vous permet de charger les valeurs par défaut de chaque paramètre des menus du BIOS. Lorsque vous choisissez cette option ou lorsque vous appuyez sur <F5>, une fenêtre de confirmation apparaît. Sélectionnez OK pour charger les valeurs par défaut.

### Save Changes and Reset (Enregistrer les modifications et redémarrer le système)

Une fois vos modifications terminées, choisissez cette option pour vous assurer que les valeurs définies seront enregistrées. Lorsque vous sélectionnez cette option ou lorsque vous appuyez sur <F10>, une fenêtre de confirmation apparaît. Choisissez OK pour enregistrer les modifications et quitter le BIOS.

### Discard Changes and Exit (Annuler et quitter)

Choisissez cette option si vous ne voulez pas enregistrer les modifications apportées au BIOS. Lorsque vous choisissez cette option ou lorsque vous appuyez sur <Échap>, une fenêtre de confirmation apparaît. Choisissez OK pour quitter sans enregistrer les modifications apportées au BIOS.

### Launch EFI Shell from USB drive (Ouvrir l'application EFI Shell à partir d'un lecteur USB)

Cette option permet de tenter d'exécuter l'application EFI Shell (shellx64.efi) à partir de l'un des lecteurs USB disponibles.



# Annexes

## Notices

### Rapport de la Commission Fédérale des Communications (FCC)

Cet appareil est conforme à l'alinéa 15 des règles établies par la FCC. Son utilisation est sujette aux deux conditions suivantes :

- Cet appareil ne doit pas créer d'interférences nuisibles, et
- 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 du fabricant, 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.



---

L'utilisation de câbles protégés pour le raccordement du moniteur à la carte graphique est exigée pour assurer la conformité aux règlements de la FCC. Tout changement ou modification non expressément approuvé(e) par le responsable de la conformité peut annuler le droit de l'utilisateur à faire fonctionner cet appareil.

---

## **Déclaration de conformité d'Innovation, Sciences et Développement économique du Canada (ISED)**

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-3(B)/NMB-3(B)

## **Conformité aux directives de l'organisme VCCI (Japon)**

### **Déclaration de classe B VCCI**

この装置は、クラスB 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

## **Avertissement de l'organisme KC (Corée du Sud)**

**B급 기기 (가정용 방송통신기자재)**

이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

## REACH

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 : <http://csr.asus.com/english/REACH.htm>.



---

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.

---

## 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 <http://csr.asus.com/english/Takeback.htm> pour plus de détails sur les conditions de recyclage en vigueur dans votre pays.

## Mise en garde de l'État de Californie



### AVERTISSEMENT

Cancer et effets nocifs sur la reproduction - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

## Termes de licence Google™

**Copyright© 2018 Google Inc. Tous droits réservés.**

Sous Licence Apache, Version 2.0 (la "Licence") ; ce fichier ne peut être utilisé que si son utilisation est en conformité avec la présente Licence. Vous pouvez obtenir une copie de la Licence sur : <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Sauf si la loi l'exige ou si accepté préalablement par écrit, les logiciels distribués sous la Licence sont distribués "TELS QUELS", SANS AUCUNES GARANTIES OU CONDITIONS QUELCONQUES, explicites ou implicites.

Consultez la Licence pour les termes spécifiques gouvernant les limitations et les autorisations de la Licence.

**English** ASUSTeK Computer Inc. hereby declares that this device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of related Directives. Full text of EU declaration of conformity is available at: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Français** 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](http://www.asus.com/support)

**Deutsch** ASUSTeK Computer Inc. erklärt hiermit, dass dieses Gerät mit den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der zugehörigen Richtlinien übereinstimmt. Der gesamte Text der EU-Konformitätserklärung ist verfügbar unter: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Italiano** ASUSTeK Computer Inc. con la presente dichiara che questo dispositivo è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti con le direttive correlate. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile all'indirizzo: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

Компания ASUS заявляет, что это устройство соответствует основным требованиям и другим соответствующим условиям соответствующих директив. Подробную информацию, пожалуйста, смотрите на [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

С настоящего ASUSTeK Computer Inc. декларира, че това устройство е в съответствие със съществените изисквания и другите приложими постановления на свързаните директиви. Пълният текст на декларацията за съответствие на ЕС е достъпна на адрес: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Hrvatski** ASUSTeK Computer Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj skladan s bitnim zahtjevima i ostalim odgovarajućim odredbama vezanih direktiva. Cijeli tekst EU izjave o usklađenosti dostupan je na: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Čeština** Společnost ASUSTeK Computer Inc. tímto prohlašuje, že toto zařízení splňuje základní požadavky a další příslušná ustanovení souvisejících směrnic. Plné znění prohlášení o shodě EU je k dispozici na adrese: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Dansk** ASUSTeK Computer Inc. erklærer hermed, at denne enhed er i overensstemmelse med hovedkravene og andre relevante bestemmelser i de relaterede direktiver. Hele EU-overensstemmelseserklæringen kan findes på: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Nederlands** ASUSTeK Computer Inc. verklaart hierbij dat dit apparaat voldoet aan de essentiële vereisten en andere relevante bepalingen van de verwante richtlijnen. De volledige tekst van de EU-verklaring van conformiteit is beschikbaar op: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Eesti** Käesolevaga kinnitab ASUSTeK Computer Inc, et see seade vastab asjakohaste direktiivide olulistele nõuetele ja teistele asjasepuutuvatele sätetele. Et vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on saadaval järgmisel aadressil: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Suomi** ASUSTeK Computer Inc. ilmoittaa täten, että tämä laite on asiaankuuluvien direktiivien olennaisien vaatimusten ja muiden tätä koskevien säädösten mukainen. EU-yhdenmukaisuusilmoituksen koko teksti on luettavissa osoitteessa: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Ελληνικά** Με το παρόν, η ASUSTeK Computer Inc. δηλώνει ότι αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με τις θεμελιώδεις απαιτήσεις και άλλες σχετικές διατάξεις των Οδηγών της ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Magyar** Az ASUSTeK Computer Inc. ezennel kijelenti, hogy ez az eszköz megfelel a kapcsolódó irányelvek lényeges követelményeinek és egyéb vonatkozó rendelkezéseinek. Az EU megfeleléségi nyilatkozat teljes szövege innen letölthető: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Latviski** ASUSTeK Computer Inc. ar šo paziņo, ka šis ierīce atbilst saistīto Direktīvu būtiskajām prasībām un citiem citiem saistošajiem nosacījumiem. Pilns ES atbilstības paziņojuma teksts pieejams šeit: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Lietuvių** „ASUSTeK Computer Inc.“ šiuo tvirtina, kad šis įrenginys atitinka pagrindinius reikalavimus ir kitas svarbias susijusių direktyvų nuostatas. Visą ES atitikties deklaracijos tekstą galima rasti: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Norsk** ASUSTeK Computer Inc. erklærer herved at denne enheten er i samsvar med hovedsaklige krav og andre relevante forskrifter i relaterte direktiver. Fullstendig tekst for EU-samsvarserklæringen finnes på: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Polski** Firma ASUSTeK Computer Inc. niniejszym oświadcza, że urządzenie to jest zgodne z zasadniczymi wymogami i innymi właściwymi postanowieniami powiązanych dyrektyw. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod adresem: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Portugués** A ASUSTeK Computer Inc. declara que este dispositivo está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes das Diretivas relacionadas. Texto integral da declaração da UE disponível em: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Română** ASUSTeK Computer Inc. declară că acest dispozitiv se conformează cerințelor esențiale și altor prevederi relevante ale directivelor conexe. Textul complet al declarației de conformitate a Uniunii Europene se găsește la: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Srpski** ASUSTeK Computer Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj u saglasnosti sa osnovnim zahtevima i drugim relevantnim odredbama vezanih Direktiva. Pun tekst EU deklaracije o usaglašenosti je dostupan da adresi: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Slovensky** Spoločnosť ASUSTeK Computer Inc. týmto vyhlasuje, že toto zariadenie vyhovuje základným požiadavkám a ostatným príslušným ustanoveniam príslušných smerníc. Cely text vyhlásenia o zhode pre štáty EÚ je dostupný na adrese: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Slovenščina** ASUSTeK Computer Inc. izjavlja, da je ta naprava skladna z bistvenimi zahtevami in drugimi ustreznimi določbami povezanih direktiv. Celotno besedilo EU-izjave o skladnosti je na voljo na spletnem mestu: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Español** Por la presente, ASUSTeK Computer Inc. declara que este dispositivo cumple los requisitos básicos y otras disposiciones pertinentes de las directivas relacionadas. El texto completo de la declaración de la UE de conformidad está disponible en: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Svenska** ASUSTeK Computer Inc. förklarar härmed att denna enhet överensstämmer med de grundläggande kraven och andra relevanta föreskrifter i relaterade direktiv. Fulltext av EU-försäkran om överensstämmelse finns på: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

ASUSTeK Computer Inc. заявляє, що цей пристрій відповідає основним вимогам та іншим відповідним положенням відповідних Директив. Повний текст декларації відповідності стандартам ЄС доступний на: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Türkçe** ASUSTeK Computer Inc., bu aygıtın temel gereksinimlerle ve ilgilili Yönergeleerin diğer ilgili koşullarıyla uyumlu olduğunu beyan eder. AB uygunluk bildiriminin tam metni şu adreste bulunabilir: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Bosanski** ASUSTeK Computer Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj usklađen sa bitnim zahtjevima i ostalim odgovarajućim odredbama vezanih direktiva. Cijeli tekst EU izjave o usklađenosti dostupan je na: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

## Informations de contact ASUS

### ASUSTeK COMPUTER INC.

Adresse 4F, No. 150, Li-Te Road, Peitou, Taipei 112, Taiwan  
Téléphone +886-2-2894-3447  
Fax +886-2-2890-7798  
Site Web [www.asus.com](http://www.asus.com)

#### **Support technique**

Téléphone +86-21-38429911  
Fax +86-21-5866-8722, ext. 9101#  
Support en ligne <http://qr.asus.com/techserv>

### ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (Amérique)

Adresse 48720 Kato Rd., Fremont, CA 94538, USA  
Téléphone +1-510-739-3777  
Fax +1-510-608-4555  
Site Web <http://www.asus.com/us/>

#### **Support technique**

Support fax +1-812-284-0883  
Téléphone +1-812-282-2787  
Support en ligne <http://qr.asus.com/techserv>

### ASUS COMPUTER GmbH (Allemagne et Autriche)

Adresse Harkort Str. 21-23, 40880 Ratingen, Germany  
Fax +49-2102-959931  
Site Web <http://www.asus.com/de>  
Contact en ligne <http://eu-rma.asus.com/sales>

#### **Support technique**

Téléphone +49-2102-5789555  
Support Fax +49-2102-959911  
Support en ligne <http://qr.asus.com/techserv>