



# **Guide d'installation pour carte mère**

**Copyright © 2025 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 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.

# Table des matières

Consignes de sécurité.....	5
<b>Chapitre 1 : Démarrage rapide</b>	
1.1 Installer le processeur .....	6
1.1.1 Socket Intel® LGA2066 .....	6
1.1.2 Socket Intel® LGA1700/1851 .....	8
1.1.3 Socket Intel® LGA1200 .....	11
1.1.4 Socket Intel® LGA1151 .....	13
1.1.5 Socket AMD® AM5 .....	14
1.1.6 Socket AMD® AM4 .....	16
1.1.7 Sockets AMD TR4, sTRX4, sWRX8 et sTR5 .....	17
1.2 Installer le processeur et le dissipateur thermique.....	19
1.2.1 Socket Intel® LGA3647 .....	19
1.2.2 Socket Intel® LGA4677 .....	20
1.3 Installer le système de refroidissement.....	21
1.3.1 Pour installer les dissipateurs thermiques Intel® .....	22
1.3.2 Pour installer les dissipateurs thermiques AMD® .....	24
1.3.3 Pour installer une solution de refroidissement AIO .....	26
1.4 Installer un module de mémoire .....	27
1.5 Installer un module M.2 .....	29
1.5.1 Module M.2 avec bouton de libération M.2 Q-Release (série 800) .....	29
1.5.2 Module M.2 avec loquet de verrouillage M.2 Q-Release (série 800) .....	34
1.5.3 Module M.2 sans plaque arrière M.2 ni loquet M.2 Q-Latch (série 800) .....	40
1.5.4 Module M.2 avec plaque arrière et loquet M.2 Q-Latch (série 700) .....	42
1.5.5 Module M.2 sans plaque arrière et loquet M.2 Q-Latch (série 700) .....	45
1.5.6 Slot M.2 vertical .....	47
1.6 Installation du kit de refroidissement supplémentaire .....	48
1.7 Installer la carte mère .....	49
1.8 Installer le bloc d'alimentation .....	51
1.9 Installer une carte d'extension .....	52
1.10 Installer des lecteurs de disque .....	61
1.10.1 Lecteur optique SATA .....	61
1.10.2 Disque dur SATA .....	62
1.10.3 Lecteur NVMe .....	63
1.11 Installation du module WiFi M.2 et de l'antenne .....	64
1.11.1 Module WiFi M.2 .....	64
1.11.2 Antenne WiFi amovible .....	65
1.11.3 Installation de l'antenne WiFi ASUS Q-Antenna .....	66
1.12 Connecteur E/S avant .....	67
1.13 Connecter l'alimentation ATX .....	70
1.14 Liste des périphériques et des accessoires .....	71

## Table des matières

1.15	Connexions audio .....	72
1.16	Démarrer pour la première fois.....	84
1.17	Éteindre l'ordinateur .....	85

### Chapitre 2 : Vue d'ensemble de la carte mère

2.1	Boutons et interrupteurs embarqués .....	86
2.2	Cavaliers .....	89
2.3	Témoins lumineux de la carte mère.....	90
2.4	Connecteurs embarqués.....	92

### Chapitre 3 : Gestion/Mise à jour du BIOS

3.1	Mise à jour du BIOS.....	101
3.1.1	ASUS EZ Flash.....	102
3.1.2	ASUS CrashFree BIOS 3 .....	103

### Chapitre 4 : Dépannage

4.1	Dépannage lors du montage d'une carte mère .....	104
4.1.1	Dépannage de base.....	104
4.2	Autres problèmes fréquents .....	106
4.2.1	Échec de démarrage. Pas d'affichage à l'écran.....	107
4.2.2	Impossible d'accéder au système d'exploitation .....	107

### Chapitre 5 : Conseils d'entretien

5.1	Entretien de votre ordinateur.....	108
5.2	Connaissances de base .....	108
5.3	Conseils d'utilisation.....	108
5.4	Astuces.....	108

# 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 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.

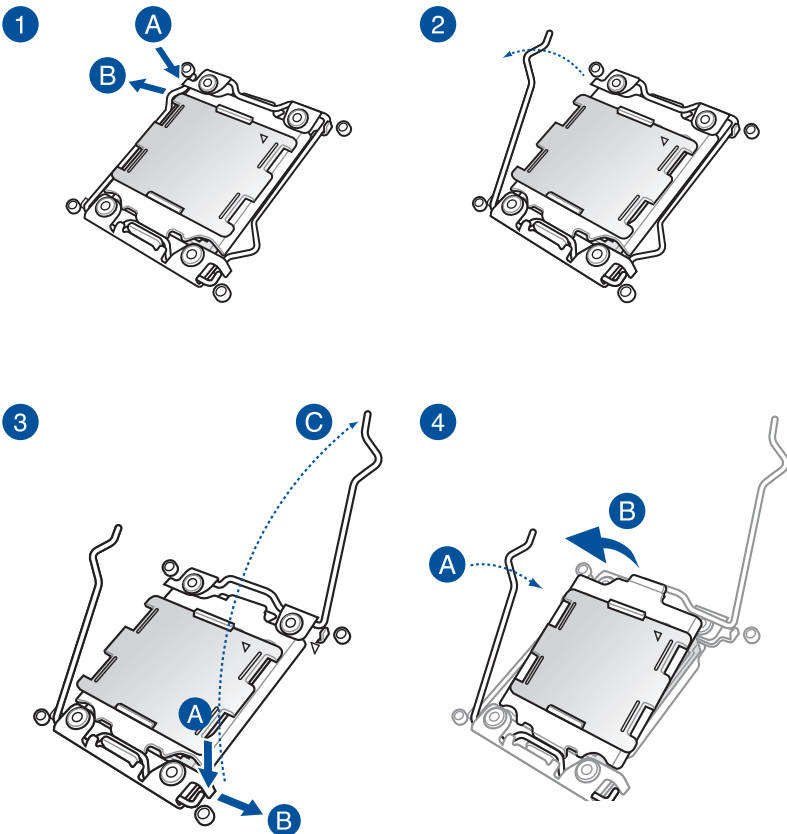
# Chapitre 1 : Démarrage rapide

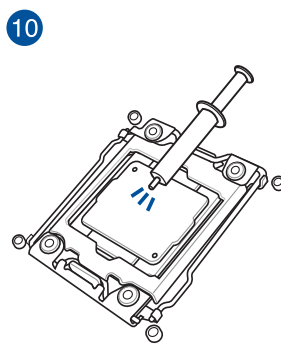
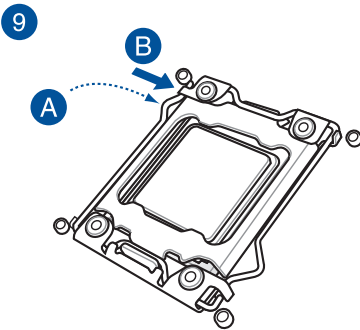
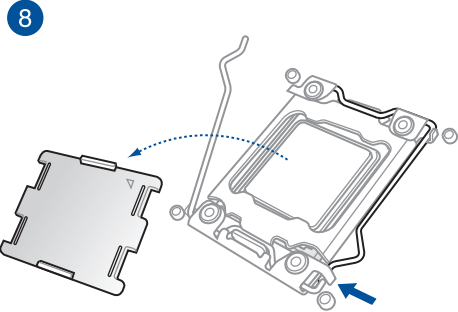
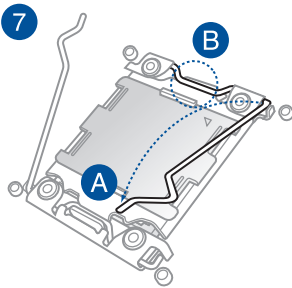
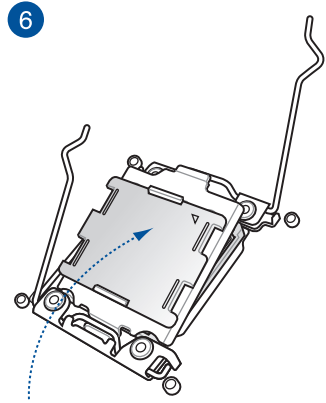
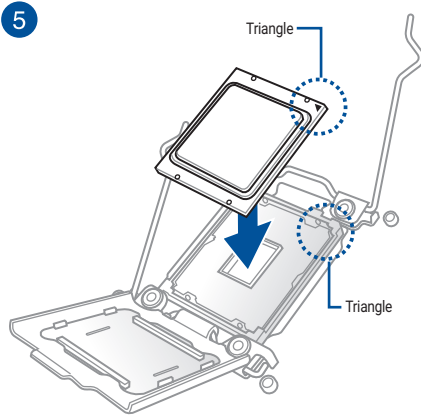
## 1.1 Installer le processeur

### 1.1.1 Socket Intel® LGA2066

#### ATTENTION !

- Veuillez faire attention à l'ordre d'ouverture et de fermeture du double loquet. Suivez les instructions imprimées sur le scellé métallique de la trappe ou référez-vous aux illustrations ci-dessous. Le capuchon en plastique apparaîtra automatiquement une fois le processeur installé et la trappe correctement scellée.
- Assurez-vous que tous les câbles sont débranchés lors de l'installation du processeur.

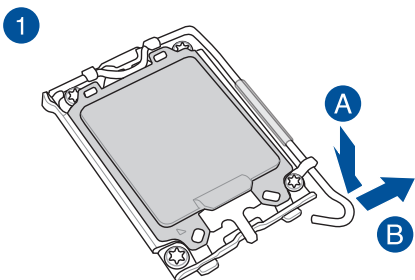
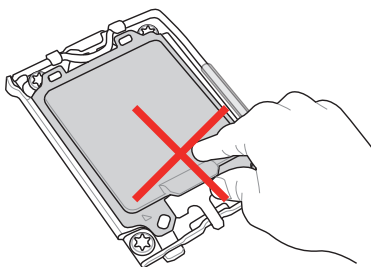




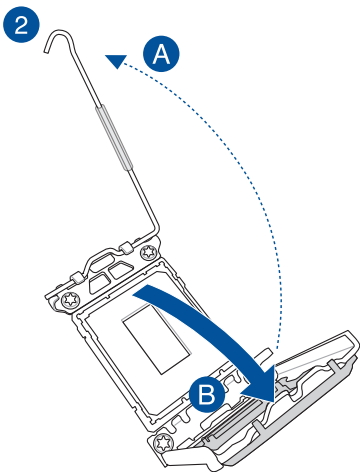
**REMARQUE :** Certains dissipateurs thermiques sont vendus avec de la pâte thermique pré-appliquée. Dans ce cas, ignorez cette étape.

## 1.1.2 Socket Intel® LGA1700/1851

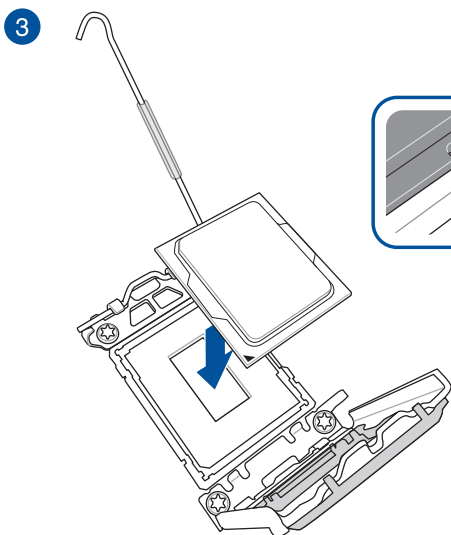
**ATTENTION !** Assurez-vous que tous les câbles sont débranchés lors de l'installation du processeur.



**ATTENTION !** 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.



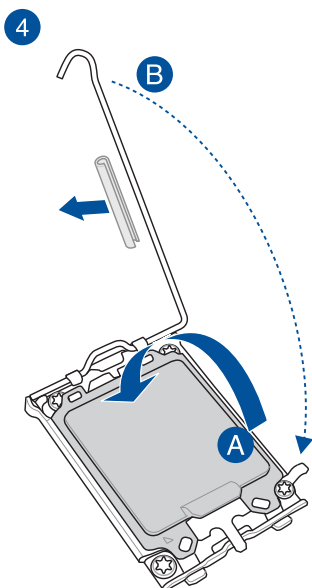




---

**IMPORTANT** ! Assurez-vous que les encoches du processeur sont correctement alignées avec les languettes du socket et que la marque triangulaire du processeur est positionnée sur le même coin que la marque triangulaire du socket.

---

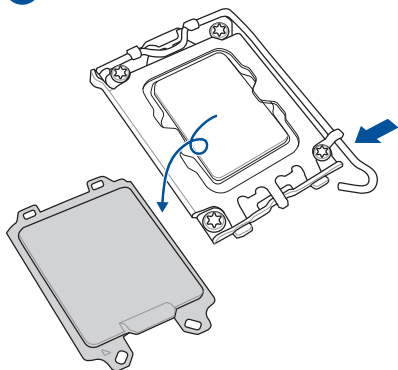


---

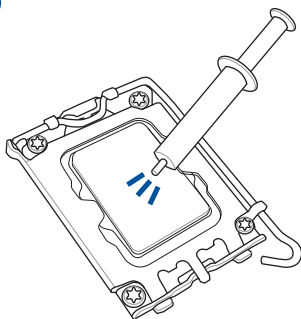
**ATTENTION** ! Assurez-vous de retirer le protecteur du levier du socket du processeur situé sur le loquet à levier avant de verrouiller le loquet sous la plaque de maintien. Le non-respect de cette précaution peut endommager votre système lors de l'installation du système de refroidissement.

---

5



6



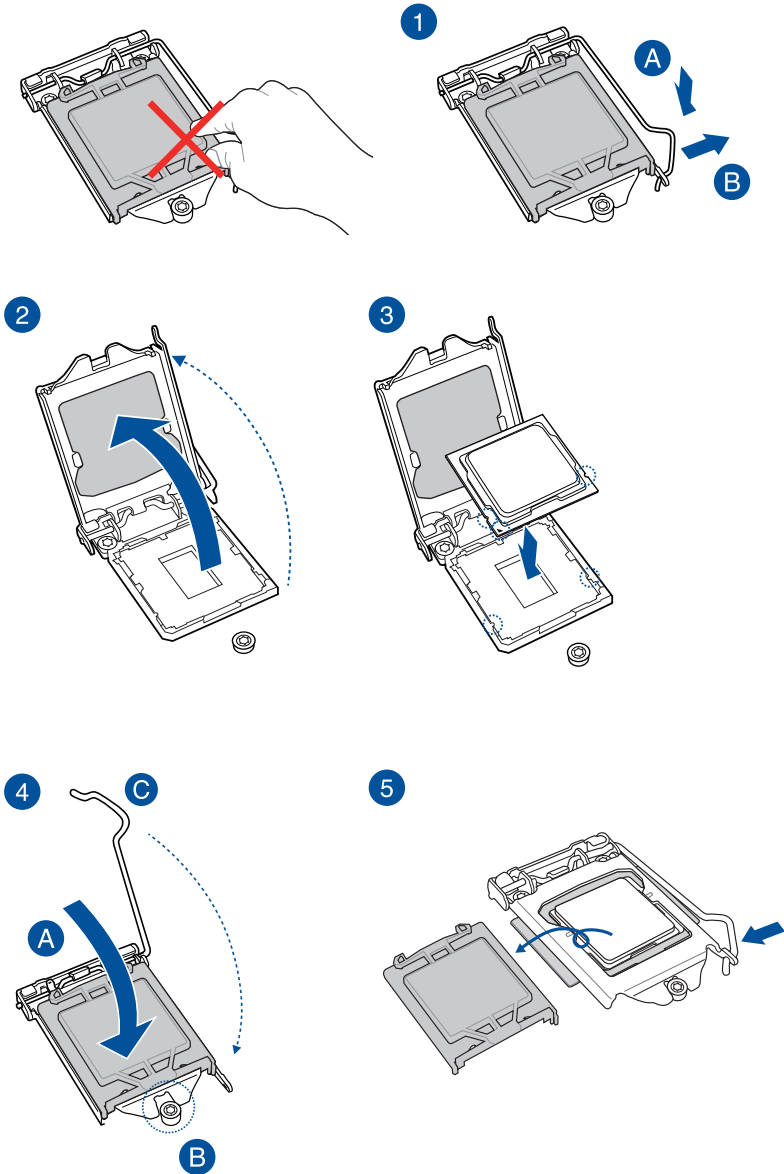
---

**REMARQUE :** Certains dissipateurs thermiques sont vendus avec de la pâte thermique pré-appliquée. Dans ce cas, ignorez cette étape.

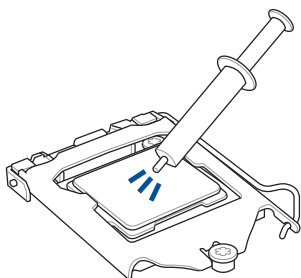
---

### 1.1.3 Socket Intel® LGA1200

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



6



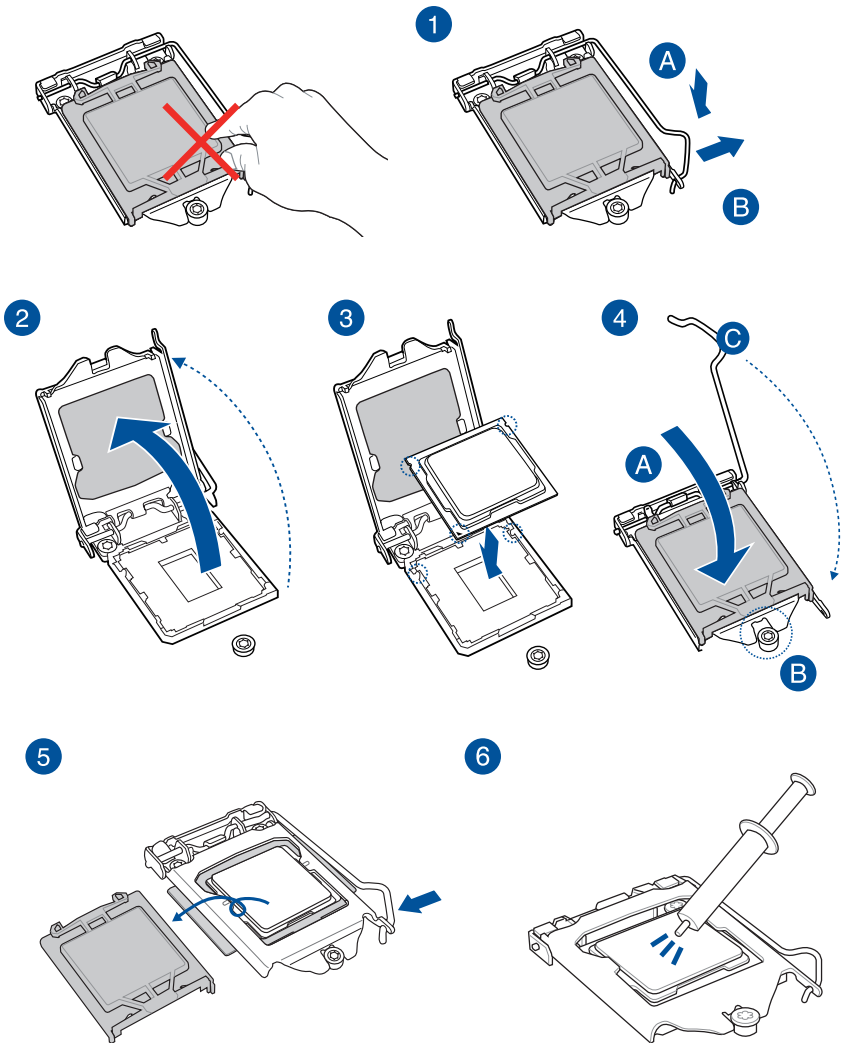
---

**REMARQUE :** Certains dissipateurs thermiques sont vendus avec de la pâte thermique pré-appliquée. Dans ce cas, ignorez cette étape.

---

## 1.1.4 Socket Intel® LGA1151

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

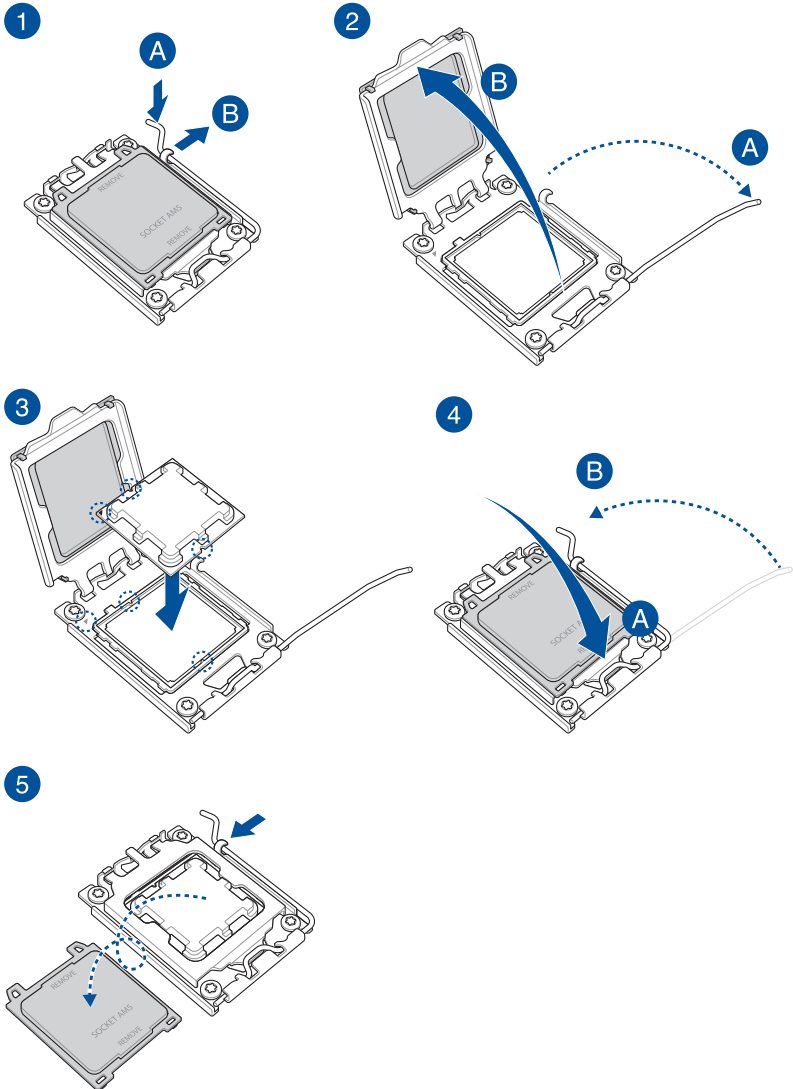


**REMARQUE :** Certains dissipateurs thermiques sont vendus avec de la pâte thermique pré-appliquée. Dans ce cas, ignorez cette étape.

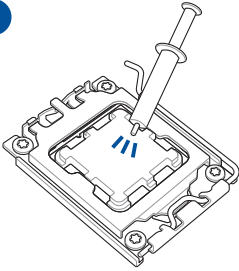
## 1.1.5 Socket AMD® AM5

### ATTENTION !

- Assurez-vous de n'installer qu'un processeur conçu pour le socket AM5. 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
- Assurez-vous que tous les câbles sont débranchés lors de l'installation du processeur.



6



---

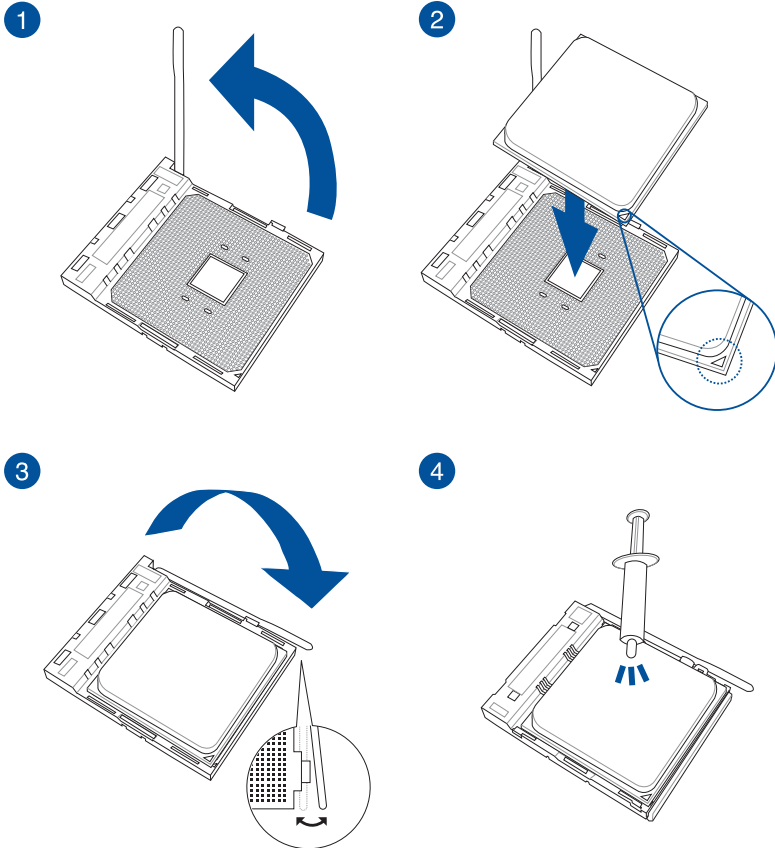
**REMARQUE :** Certains dissipateurs thermiques sont vendus avec de la pâte thermique pré-appliquée. Dans ce cas, ignorez cette étape.

---

## 1.1.6 Socket AMD® AM4

### ATTENTION !

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



**REMARQUE :** Certains dissipateurs thermiques sont vendus avec de la pâte thermique pré-appliquée. Dans ce cas, ignorez cette étape.

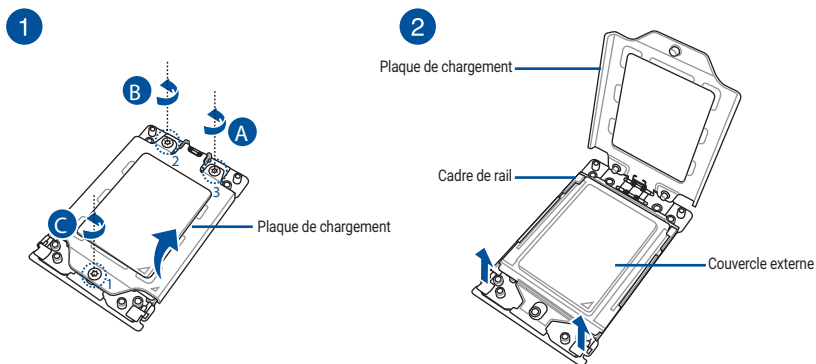


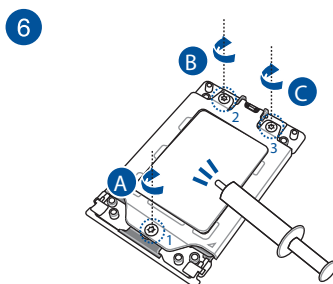
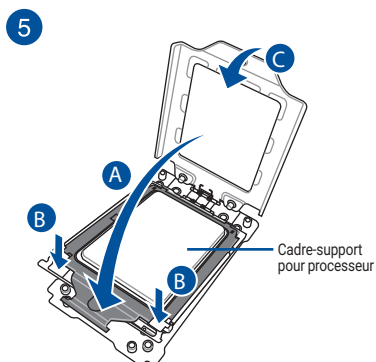
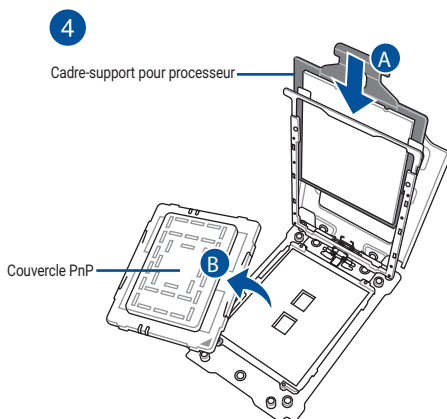
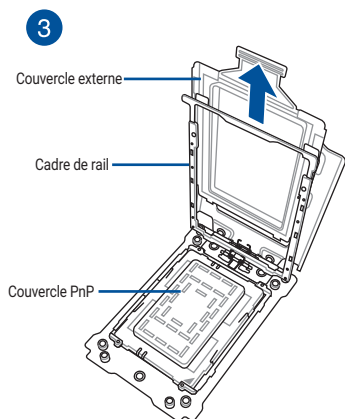
## 1.1.7 Sockets AMD TR4, sTRX4, sWRX8 et sTR5

### ATTENTION !

- Le socket AMD® TR4 est compatible avec les processeurs AMD® pour socket TR4. Assurez-vous d'installer un processeur conçu pour le socket TR4. 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 !
- Le socket AMD® sTRX4 est compatible avec les processeurs AMD® Ryzen™ Threadripper™ de 3e génération. Assurez-vous d'installer un processeur conçu pour le socket sTRX4. 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 !
- Le socket AMD® sWRX8 est compatible avec les processeurs AMD® Ryzen™ Threadripper™ PRO. Assurez-vous d'installer un processeur conçu pour le socket sWRX8. 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 !
- Le socket AMD® sTR5 est compatible avec les processeurs AMD® Ryzen™ Threadripper™ PRO Série 7000 WX et Ryzen™ Threadripper™ Série 7000. Assurez-vous d'installer un processeur conçu pour le socket TR5. 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 !
- Assurez-vous que tous les câbles sont débranchés lors de l'installation du processeur.

**REMARQUE :** Si un tournevis est fourni, assurez-vous d'utiliser le tournevis fourni.



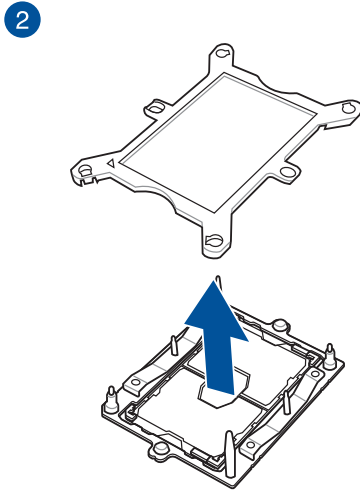
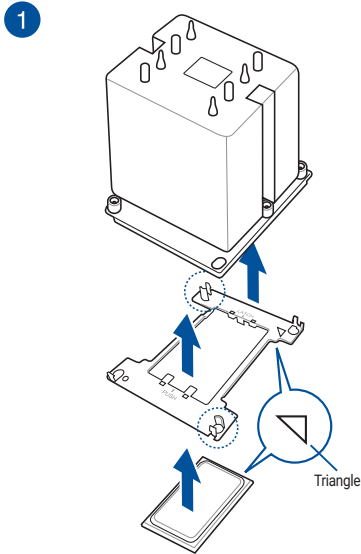


**REMARQUE :**

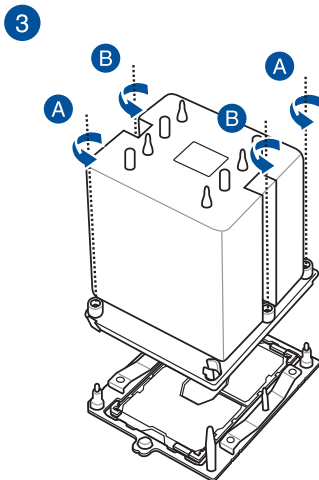
- Les vis de la plaque de chargement sont des modèles Torx T20. Une valeur de couple de serrage de 12 pouces par livre est recommandée.
- Si nécessaire, appliquez la pâte thermique sur la surface du processeur et du dissipateur avant toute installation.

## 1.2 Installer le processeur et le dissipateur thermique

### 1.2.1 Socket Intel® LGA3647



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



**IMPORTANT !** Le processeur et le dissipateur thermique ne peuvent être placés que dans un seul sens. NE PAS forcer sur le processeur et le dissipateur thermique pour les faire entrer dans le socket afin d'éviter d'endommager les broches du processeur.

**REMARQUE :** les vis du dissipateur sont des modèles T30. Une valeur de couple de serrage de 12 pouces par livre est recommandée.

## 1.2.2 Socket Intel® LGA4677

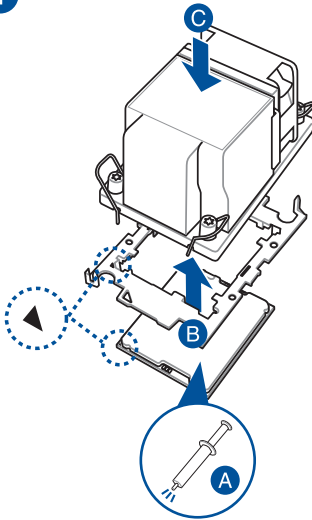
### ATTENTION !

- Le support du processeur diffère en fonction du processeur installé, assurez-vous d'utiliser le support approprié à votre processeur. Le non-respect de cette précaution peut endommager le processeur et le support du processeur. Le modèle du support est imprimé sur le support, référez-vous au tableau suivant pour déterminer le support à utiliser en fonction du type de processeur.

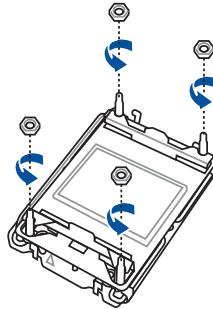
Processeur	Spécification	Support
XCC	112L	E1A
MCC	64L	E1B

- Assurez-vous de n'installer qu'un processeur conçu pour le socket LGA4677. NE PAS installer de processeur conçu pour d'autres sockets.

1

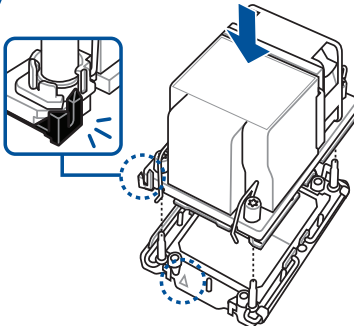


2

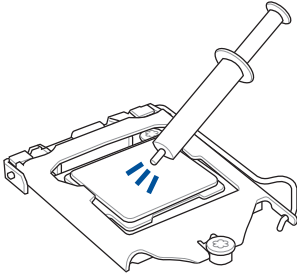


**ATTENTION !** Conservez les écrous retirés dans un endroit sûr pour éviter qu'ils ne soient égarés ou qu'ils ne tombent sur la carte mère. Le non-respect de cette précaution peut endommager la carte mère.

3



## 1.3 Installer le système de refroidissement



---

### ATTENTION !

- Si nécessaire, appliquez la pâte thermique sur la surface du processeur et du système de refroidissement avant toute installation.
- Assurez-vous de retirer le protecteur du levier du socket du processeur situé sur le loquet à levier avant d'installer le système de refroidissement sur une carte mère ASUS de la série Intel® 600 ou 700. Le non-respect de cette précaution peut endommager votre système.
- La pâte thermique est toxique et non comestible. NE l'ingérez PAS. Si cette pâte entre en contact avec vos yeux ou votre peau, passez à l'eau immédiatement, et consultez un médecin.

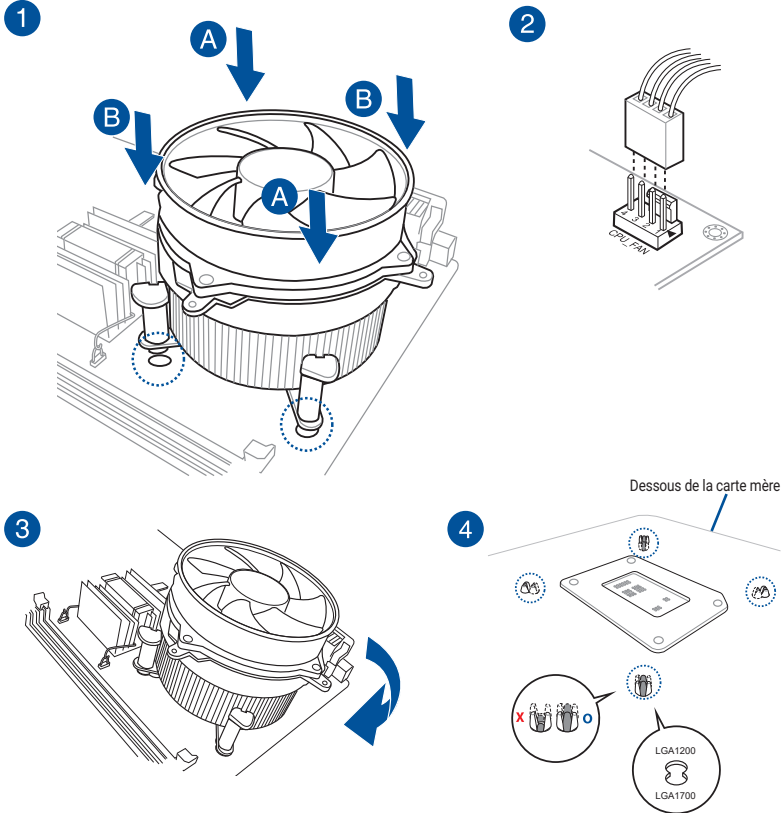
---

**IMPORTANT !** Afin de ne pas contaminer la pâte, NE L'ÉTALEZ PAS directement avec votre doigt.

---

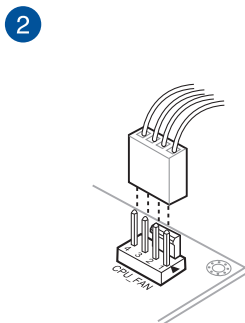
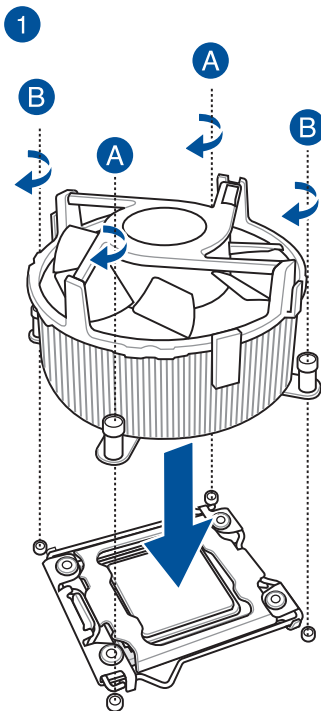
## 1.3.1 Pour installer les dissipateurs thermiques Intel®

Type 1



**REMARQUE :** Les illustrations ci-dessus sont données à titre indicatif uniquement, assurez-vous d'utiliser un système de refroidissement compatible avec votre carte mère. Nous vous conseillons fortement de consulter le fournisseur de votre système de refroidissement sur la compatibilité et le fonctionnement du système de refroidissement avec la carte mère ASUS.

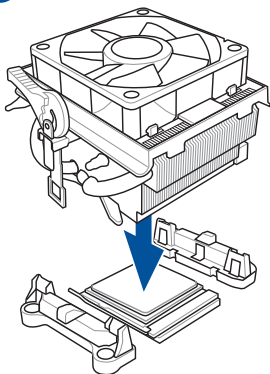
## Type 2



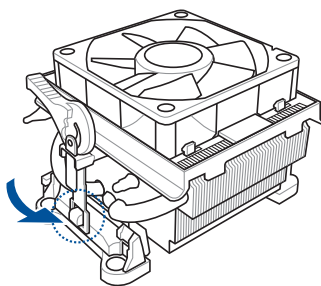
## 1.3.2 Pour installer les dissipateurs thermiques AMD®

Type 1

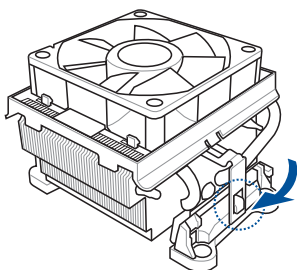
1



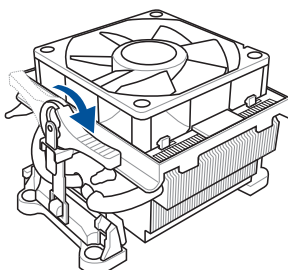
2



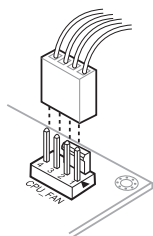
3



4

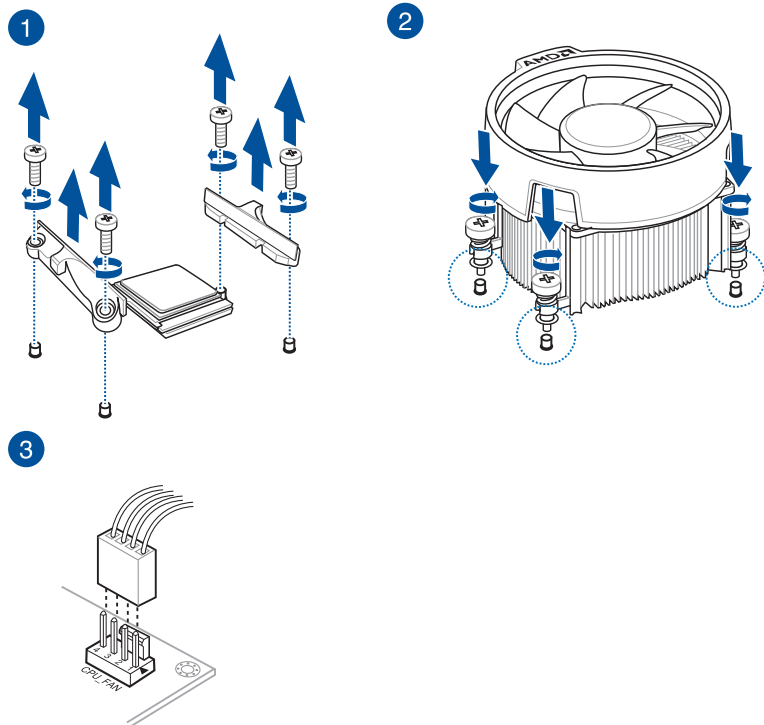


5

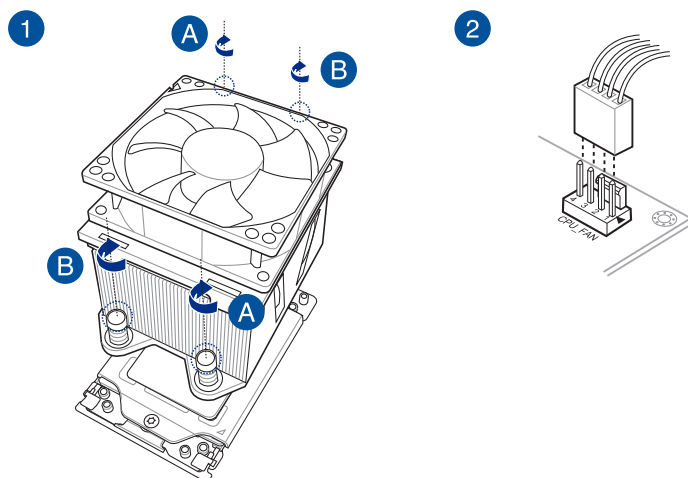




## Type 2

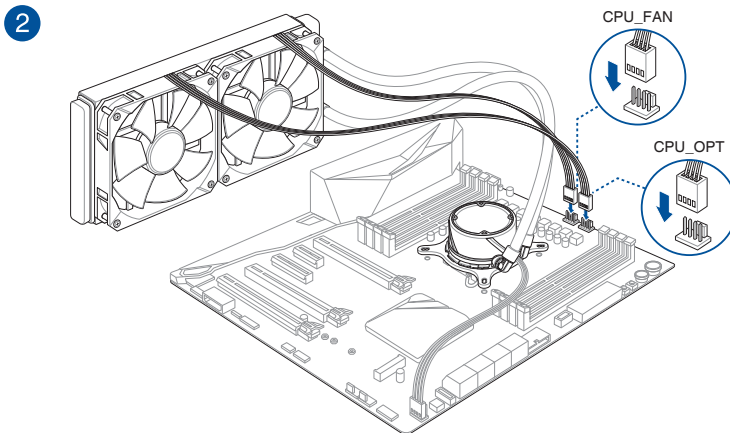
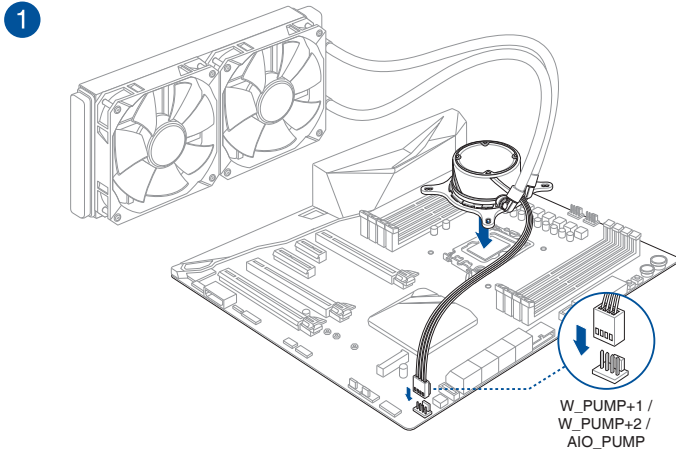


## Sockets TR4, sTRX4, sWRX80 et sTR5



### 1.3.3 Pour installer une solution de refroidissement AIO

**REMARQUE :** Les illustrations ci-dessus sont données à titre indicatif uniquement, assurez-vous d'utiliser un système de refroidissement compatible avec votre carte mère. Nous vous conseillons fortement de consulter le fournisseur de votre système de refroidissement sur la compatibilité et le fonctionnement du système de refroidissement avec la carte mère ASUS.

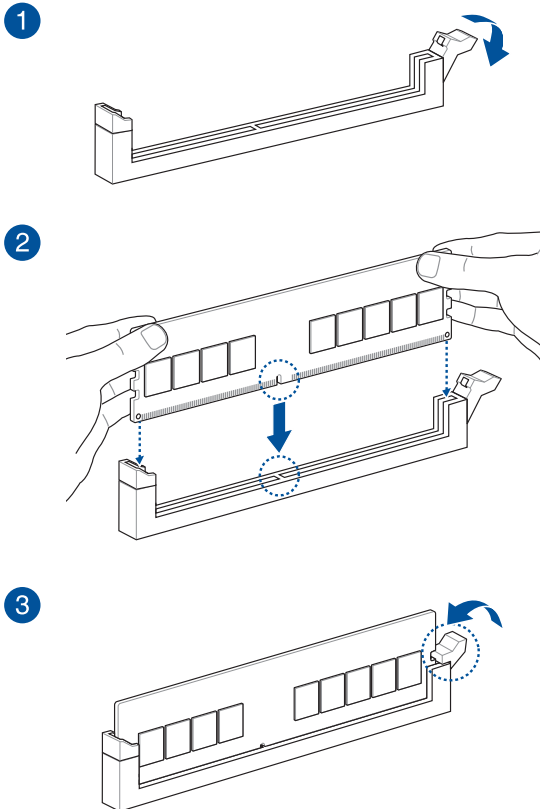


## 1.4 Installer un module de mémoire

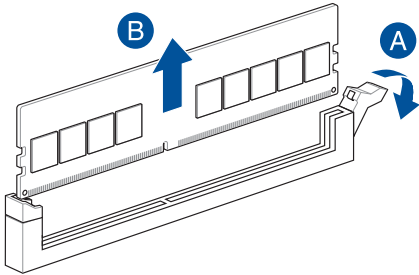
### ATTENTION !

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

**REMARQUE :** Sur certaines cartes mère, le voyant DRAM détectera si les modules de mémoire ont été installés dans les emplacements recommandés et s'ils ont été correctement insérés dans leurs emplacements une fois la carte mère connectée à une alimentation. Une fois la carte mère sous tension, le voyant DRAM reviendra à la procédure de vérification des erreurs d'origine, quel que soit l'état du voyant lumineux avant la mise sous tension. Consultez le manuel de la carte mère pour vérifier si cette fonctionnalité est présente sur votre carte mère.



Retirer un module de mémoire



## 1.5 Installer un module M.2

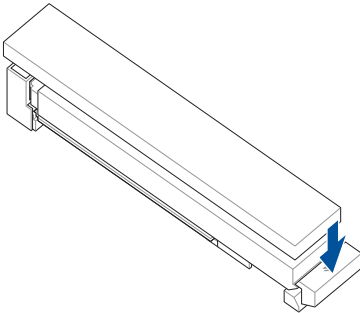
**IMPORTANT !** Certaines cartes mères nécessitent que vous retiriez le dissipateur avant d'installer le module M.2. Consultez le manuel de la carte mère pour plus de détails sur le retrait du dissipateur.

### REMARQUE :

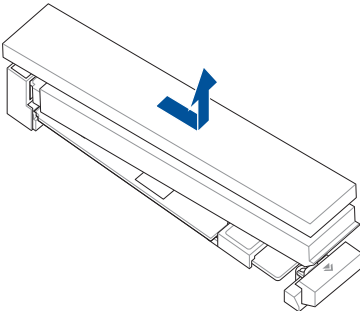
- Les illustrations montrent uniquement les étapes d'installation pour un slot M.2 22110, les étapes sont les mêmes pour les autres slots M.2 et sont données à titre indicatif uniquement. Consultez le manuel de votre carte mère pour connaître les étapes d'installation réelles.
- Utilisez un tournevis Phillips pour installer ou retirer les vis ou supports à vis mentionnés dans cette section.
- Si le pad thermique du dissipateur M.2 est endommagé, nous vous recommandons de le remplacer par un pad thermique d'une épaisseur de 1,25 mm.
- Le type de carte M.2 pris en charge peut varier en fonction du modèle de carte mère.

### 1.5.1 Module M.2 avec bouton de libération M.2 Q-Release (série 800)

1. Appuyez sur la languette du slot M.2 Q-Release pour libérer le dissipateur thermique.

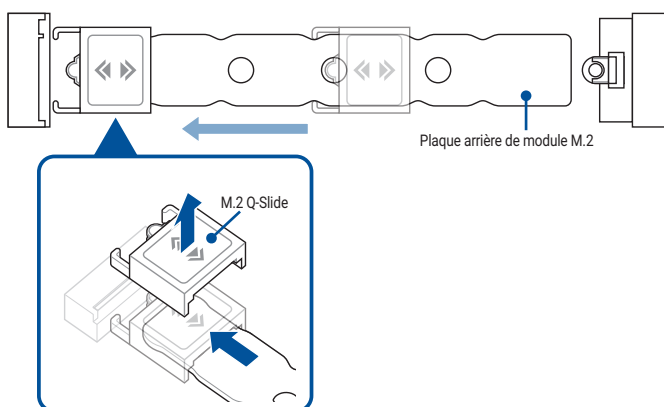


2. Tirez légèrement le dissipateur thermique vers l'extérieur, puis soulevez et retirez le dissipateur.



3. Desserrez les vis des autres dissipateurs thermiques M.2.
4. Soulevez et retirez le(s) dissipateur(s) thermique(s).
5. Installez votre module M.2 dans le slot M.2. Les étapes d'installation peuvent différer selon le type de slot M.2, référez-vous aux différentes étapes ci-dessous :  
Installation d'un module M.2 22110 sur un slot M.2 de longueur 22110 avec plaque arrière ou d'un module M.2 2280 sur un slot M.2 de longueur 2280 avec plaque arrière
  - A. (optionnel) Si nécessaire, retirez la glissière M.2 Q-Slide préinstallée en poussant la glissière complètement vers le slot M.2, puis en le retirant de la plaque arrière du module M.2.

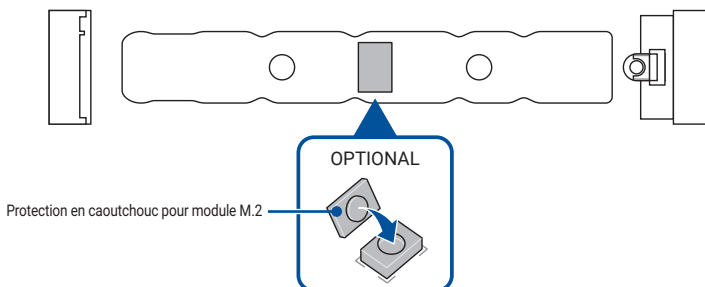
**REMARQUE :** Seules les plaques arrière de modules M.2 de longueur 22110 sont préinstallées avec la glissière M.2 Q-Slide.



- B. (optionnel) Installez la protection en caoutchouc pour module M.2 fournie lorsque vous installez un module M.2 simple face. N'installez pas la protection en caoutchouc pour module M.2 fournie sur un module M.2 double-face.

**REMARQUE :**

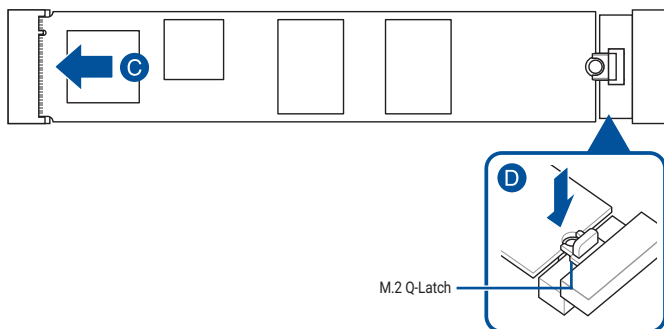
- Suivez cette étape uniquement si la protection en caoutchouc pour module M.2 est fournie avec votre carte mère.
- Installez la protection en caoutchouc pour module M.2 dans le trou de vis situé à la longueur M.2 2260.



- C. Installez votre module M.2 dans le slot M.2.

**IMPORTANT !** Assurez-vous que rien n'obstrue votre module M.2 lors de l'installation du module dans le slot M.2.

- D. Appuyez sur le module M.2 jusqu'à ce qu'il soit verrouillé par le loquet M.2 Q-Latch.



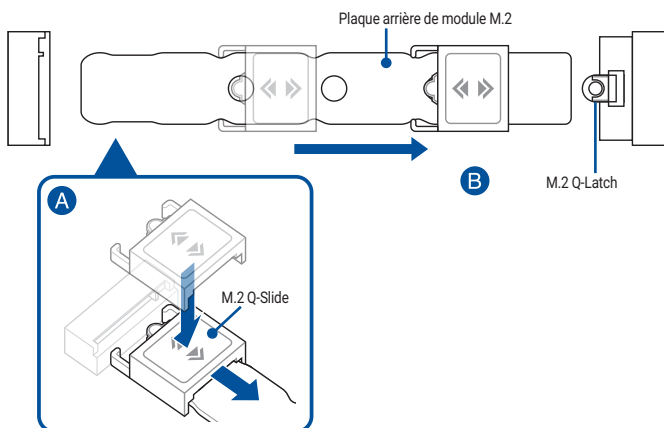
Installation d'un module M.2 2280/2260/2242 sur un slot M.2 avec une plaque arrière M.2 de longueur 22110 ou d'un module M.2 2260/2242 sur un slot M.2 avec une plaque arrière M.2 de longueur 2280

- A. (optionnel) Si nécessaire, installez la glissière M.2 Q-Slide fournie en fixant la glissière à l'extrémité de la plaque arrière M.2 la plus proche du slot M.2, puis en la poussant le long de la plaque arrière M.2 vers le loquet M.2 Q-Latch.

**REMARQUE :** Suivez cette étape uniquement dans les cas suivants :

- La glissière M.2 Q-Slide est fournie avec votre carte mère.
- La glissière M.2 Q-Slide n'est pas préinstallée sur la plaque arrière du module M.2.

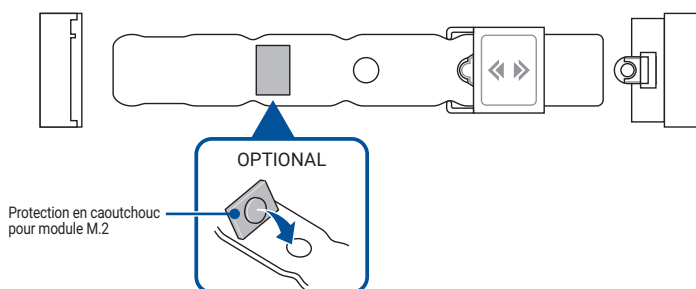
- B. Poussez la glissière M.2 Q-Slide sur le trou de vis situé à la longueur adaptée à votre lecteur M.2.



- C. (optionnel) Installez la protection en caoutchouc pour module M.2 fournie lorsque vous installez un module M.2 simple face. N'installez pas la protection en caoutchouc pour module M.2 fournie sur un module M.2 double-face.

**REMARQUE :**

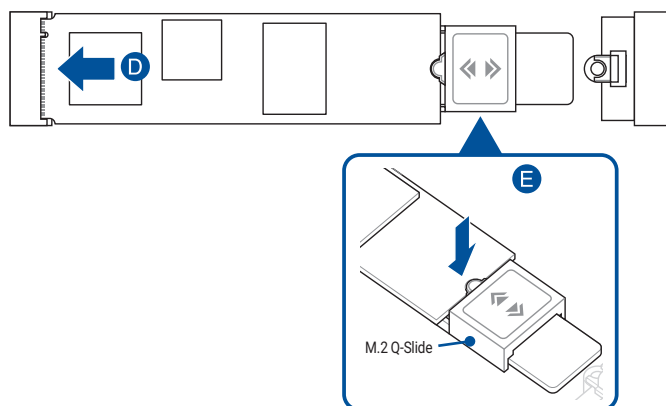
- Suivez cette étape uniquement dans les cas suivants :
  - Installation d'un module M.2 de longueur 2280 ou 2260 et
  - Lorsque la protection en caoutchouc pour module M.2 est fournie avec la carte mère.
- Installez la protection en caoutchouc M.2 fournie dans :
  - Le trou de vis situé à la longueur M.2 2260 pour installer un module M.2 2280.
  - Le trou de vis situé à la longueur M.2 2242 pour installer un module M.2 2260.



- D. Installez votre module M.2 dans le slot M.2.

**IMPORTANT !** Assurez-vous que rien n'obstrue votre module M.2 lors de l'installation du module dans le slot M.2.

- E. Poussez le module M.2 sur la glissière M.2 Q-Slide jusqu'à ce qu'il s'enclenche et soit maintenu par la glissière.



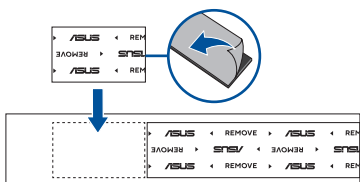


- (optionnel) Retirez le film plastique d'un côté du pad thermique pour slot M.2 Q-Release 22110, puis collez-le à l'emplacement désigné sous le M.2 Q-Release.

---

**REMARQUE :** Suivez cette étape uniquement si vous installez le M.2 Q-Release de longueur 22110 et lorsque le pad thermique pour M.2 Q-Release 22110 est fourni avec votre carte mère.

---



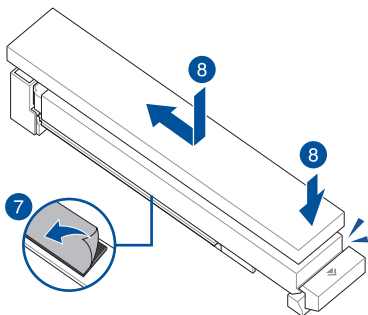
- Retirez le film plastique des pads thermiques situés sous le dissipateur thermique.

---

**REMARQUE :** Si le pad thermique du dissipateur M.2 est endommagé, nous vous recommandons de le remplacer par le pad thermique fourni ou un pad thermique d'une épaisseur de 1,25 mm.

---

- Faites glisser le dissipateur thermique dans l'emplacement à l'extrémité avec le slot M.2, puis appuyez sur le dissipateur thermique jusqu'à ce qu'il s'enclenche et soit maintenu en place.



- Retirez le film plastique des pads thermiques situés sous les autres dissipateurs thermiques.

---

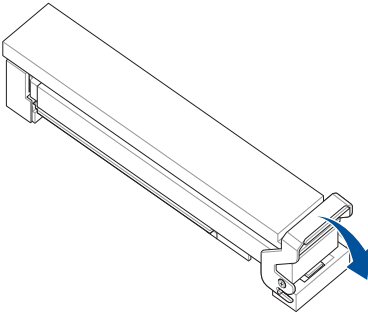
**REMARQUE :** Si le pad thermique du dissipateur M.2 est endommagé, nous vous recommandons de le remplacer par le pad thermique fourni ou un pad thermique d'une épaisseur de 1,25 mm.

---

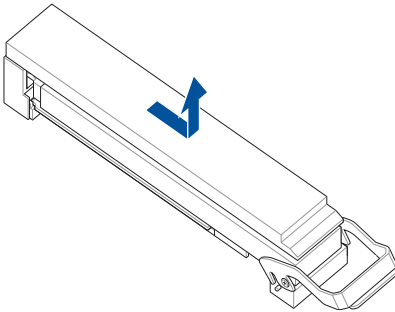
- Remplacez le(s) dissipateur(s) thermique(s).
- Fixez le(s) dissipateur(s) thermique(s) en utilisant les vis fournies.

## 1.5.2 Module M.2 avec loquet de verrouillage M.2 Q-Release (série 800)

1. Basculez le loquet de verrouillage du slot M.2 Q-Release vers le bas pour libérer le dissipateur thermique.



2. Tirez légèrement le dissipateur thermique vers l'extérieur, puis soulevez et retirez le dissipateur.



3. Desserrez les vis des autres dissipateurs thermiques M.2.

4. Soulevez et retirez le(s) dissipateur(s) thermique(s).
5. Installez votre module M.2 dans le slot M.2. Les étapes d'installation peuvent différer selon le type de slot M.2, référez-vous aux différentes étapes ci-dessous :

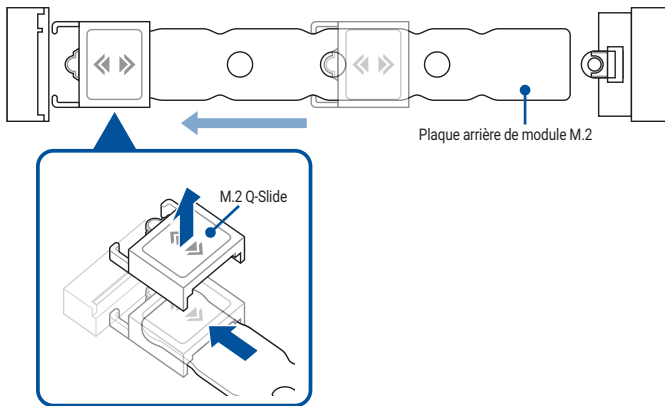
Installation d'un module M.2 22110 sur un slot M.2 de longueur 22110 avec plaque arrière ou d'un module M.2 2280 sur un slot M.2 de longueur 2280 avec plaque arrière

- A. (optionnel) Si nécessaire, retirez la glissière M.2 Q-Slide préinstallée en poussant la glissière complètement vers le slot M.2, puis en le retirant de la plaque arrière du module M.2.

---

**REMARQUE :** Seules les plaques arrière de modules M.2 de longueur 22110 sont préinstallées avec la glissière M.2 Q-Slide.

---

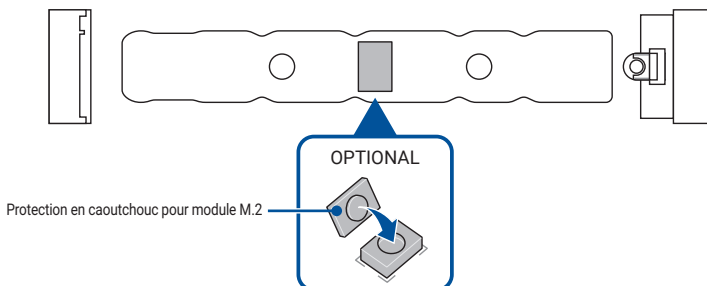


- B. (optionnel) Installez la protection en caoutchouc pour module M.2 fournie lorsque vous installez un module M.2 simple face. N'installez pas la protection en caoutchouc pour module M.2 fournie sur un module M.2 double-face.

---

**REMARQUE :**

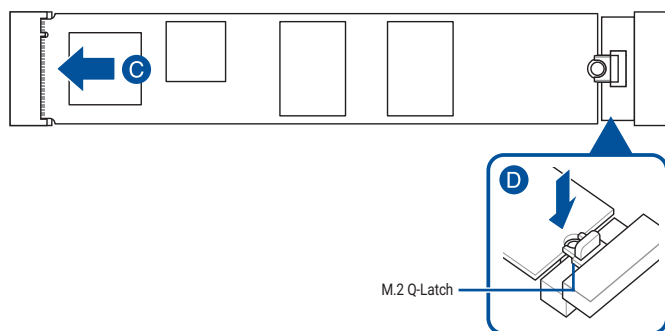
- Suivez cette étape uniquement si la protection en caoutchouc pour module M.2 est fournie avec votre carte mère.
  - Installez la protection en caoutchouc pour module M.2 dans le trou de vis situé à la longueur M.2 2260.
- 



- C. Installez votre module M.2 dans le slot M.2.

**IMPORTANT !** Assurez-vous que rien n'obstrue votre module M.2 lors de l'installation du module dans le slot M.2.

- D. Appuyez sur le module M.2 jusqu'à ce qu'il soit verrouillé par le loquet M.2 Q-Latch.



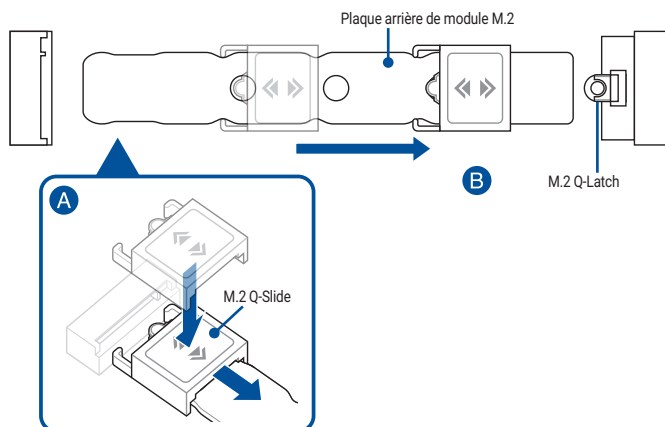
Installation d'un module M.2 2280/2260/2242 sur un slot M.2 avec une plaque arrière M.2 de longueur 22110 ou d'un module M.2 2260/2242 sur un slot M.2 avec une plaque arrière M.2 de longueur 2280

- A. (optionnel) Si nécessaire, installez la glissière M.2 Q-Slide en fixant la glissière à l'extrémité de la plaque arrière M.2 la plus proche du slot M.2, puis en la poussant le long de la plaque arrière M.2 vers le loquet M.2 Q-Latch.

**REMARQUE :** Suivez cette étape uniquement dans les cas suivants :

- La glissière M.2 Q-Slide est fournie avec votre carte mère.
- La glissière M.2 Q-Slide n'est pas préinstallée sur la plaque arrière du module M.2.

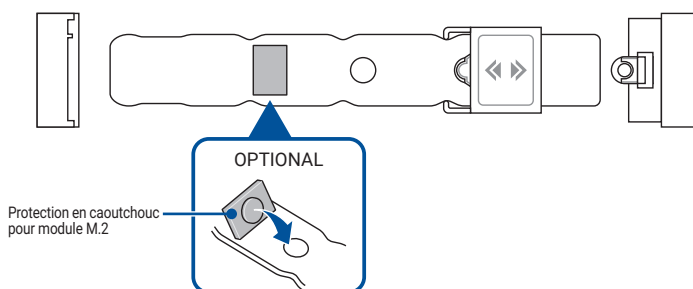
- B. Poussez la glissière M.2 Q-Slide sur le trou de vis situé à la longueur adaptée à votre lecteur M.2.



- C. (optionnel) Installez la protection en caoutchouc pour module M.2 fournie lorsque vous installez un module M.2 simple face. N'installez pas la protection en caoutchouc pour module M.2 fournie sur un module M.2 double-face.

**REMARQUE :**

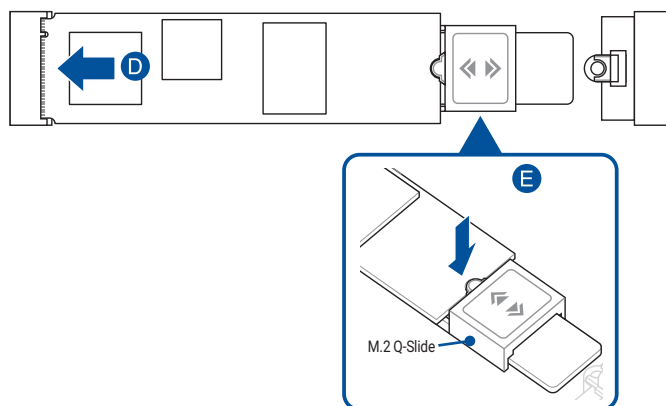
- Suivez cette étape uniquement dans les cas suivants :
  - Installation d'un module M.2 de longueur 2280 ou 2260 et
  - Lorsque la protection en caoutchouc pour module M.2 est fournie avec la carte mère.
- Installez la protection en caoutchouc M.2 fournie dans :
  - Le trou de vis situé à la longueur M.2 2260 pour installer un module M.2 2280.
  - Le trou de vis situé à la longueur M.2 2242 pour installer un module M.2 2260.



- D. Installez votre module M.2 dans le slot M.2.

**IMPORTANT !** Assurez-vous que rien n'obstrue votre module M.2 lors de l'installation du module dans le slot M.2.

- E. Poussez le module M.2 sur la glissière M.2 Q-Slide jusqu'à ce qu'il s'enclenche et soit maintenu par la glissière.

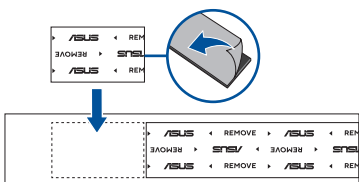


- (optionnel) Retirez le film plastique d'un côté du pad thermique pour slot M.2 Q-Release 22110, puis collez-le à l'emplacement désigné sous le M.2 Q-Release.

---

**REMARQUE :** Suivez cette étape uniquement si vous installez le M.2 Q-Release de longueur 22110 et lorsque le pad thermique pour M.2 Q-Release 22110 est fourni avec votre carte mère.

---



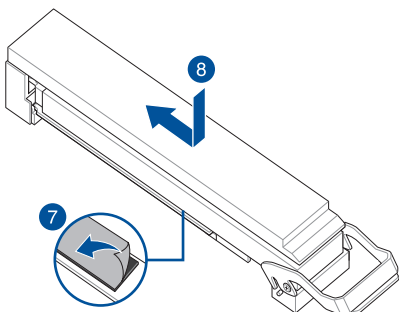
- Retirez le film plastique des pads thermiques situés sous le dissipateur thermique.

---

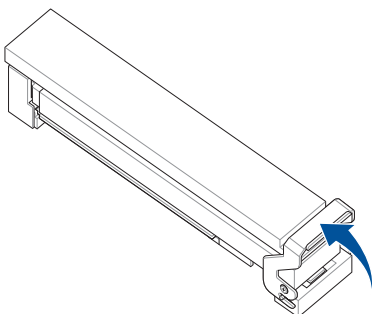
**REMARQUE :** Si le pad thermique du dissipateur M.2 est endommagé, nous vous recommandons de le remplacer par le pad thermique fourni ou un pad thermique d'une épaisseur de 1,25 mm.

---

- Faites glisser le dissipateur thermique pour qu'il s'enclenche sur l'extrémité du slot M.2.



- Basculez le loquet de verrouillage vers le haut pour fixer le dissipateur thermique.



10. Retirez le film plastique des pads thermiques situés sous les autres dissipateurs thermiques.

---

**REMARQUE :** Si le pad thermique du dissipateur M.2 est endommagé, nous vous recommandons de le remplacer par le pad thermique fourni ou un pad thermique d'une épaisseur de 1,25 mm.

---

11. Remplacez le(s) dissipateur(s) thermique(s).
12. Fixez le(s) dissipateur(s) thermique(s) en utilisant les vis fournies.

### 1.5.3 Module M.2 sans plaque arrière M.2 ni loquet M.2 Q-Latch (série 800)

1. (facultatif) Si nécessaire, desserrez les vis des dissipateurs thermiques M.2.

---

**REMARQUE :** Ne suivez cette étape que si les dissipateurs thermiques M.2 sont préinstallés.

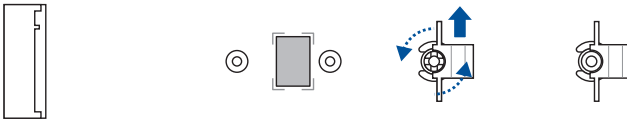
---

2. (optionnel) Si nécessaire, retirez le loquet amovible M.2 Q-Latch préinstallé sur le trou de vis situé à la longueur 2280.

---

**REMARQUE :** Suivez cette étape uniquement si une vis de loquet M.2 Q-Latch amovible est préinstallée dans le trou de vis situé à la longueur 2280 et peut être retirée.

---

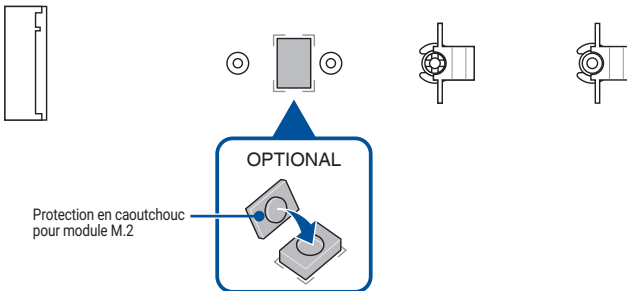


3. (optionnel) Installez la protection en caoutchouc pour module M.2 fournie lorsque vous installez un module M.2 simple face. N'installez pas la protection en caoutchouc pour module M.2 fournie sur un module M.2 double-face. La protection en caoutchouc préinstallée est compatible avec les modules M.2 double-face.

---

**REMARQUE :** Ne suivez cette étape que si vous installez un module M.2 de longueur 22110 / 2280 et lorsque la protection en caoutchouc pour module M.2 est fournie avec votre carte mère.

---



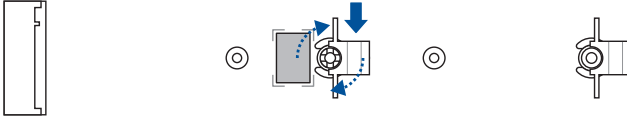


- (optionnel) Installez le loquet M.2 Q-Latch dans le trou de vis situé à la longueur adaptée à votre module M.2.

---

**REMARQUE :** Vous pouvez utiliser une vis de loquet M.2 Q-Latch fournie ou une vis de loquet M.2 Q-Latch amovible préinstallée.

---



- Installez votre module M.2 dans le slot M.2.

---

**IMPORTANT !** Assurez-vous que rien n'obstrue votre module M.2 lors de l'installation du module dans le slot M.2.

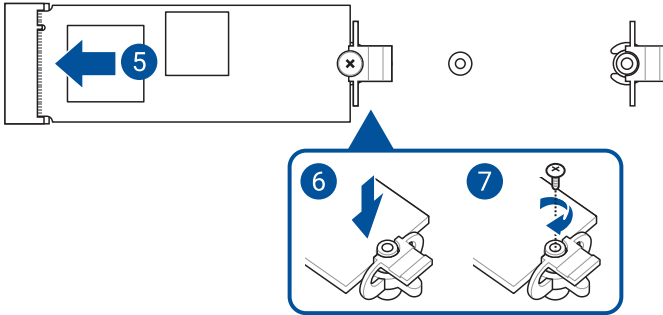
---

- Appuyez sur le module M.2 jusqu'à ce qu'il soit verrouillé par le loquet M.2 Q-Latch.
- (facultatif) Installez la vis fournie sur le loquet M.2 Q-Latch.

---

**REMARQUE :** Ne suivez cette étape que si le slot M.2 n'est pas équipé d'un dissipateur thermique M.2.

---



- Retirez le film plastique des pads thermiques situés sous le(s) dissipateur(s) thermique(s).

---

**REMARQUE :** Si le pad thermique du dissipateur M.2 est endommagé, nous vous recommandons de le remplacer par le pad thermique fourni ou un pad thermique d'une épaisseur de 1,25 mm.

---

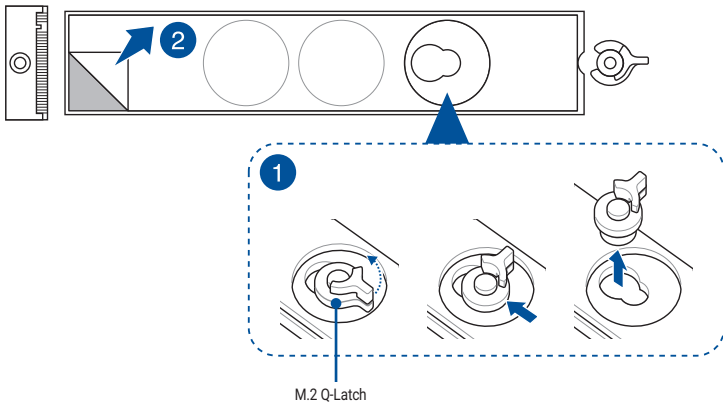
- Remplacez le(s) dissipateur(s) thermique(s).
- Fixez le(s) dissipateur(s) thermique(s) en utilisant les vis fournies.

## 1.5.4 Module M.2 avec plaque arrière et loquet M.2 Q-Latch (série 700)

1. (optionnel) Retirez le loquet M.2 Q-Latch préinstallé sur le trou de vis situé à la longueur 2280 en tournant la poignée dans le sens antihoraire, puis en la poussant vers le slot M.2 et en la retirant de l'orifice.

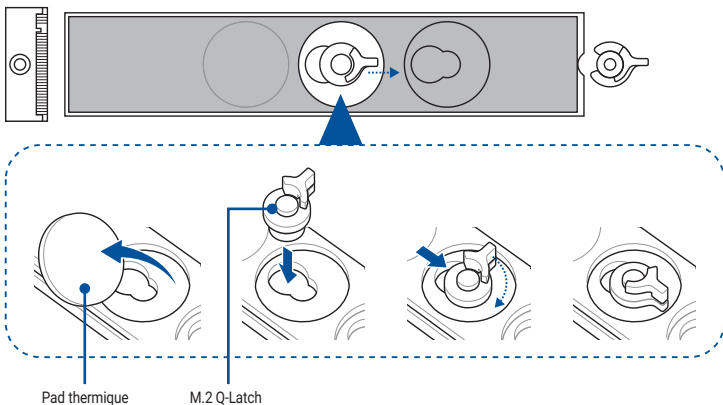
**REMARQUE :** Suivez cette étape uniquement si le loquet M.2 Q-Latch amovible est préinstallé dans le trou de vis situé à la longueur 2280 et peut être retiré.

2. Retirez le film plastique du pad thermique.



3. (optionnel) Retirez le pad thermique situé à la longueur adaptée à votre module M.2, puis installez le loquet M.2 Q-Latch.

**REMARQUE :** Vous pouvez utiliser un loquet M.2 Q-Latch fourni ou un loquet M.2 Q-Latch amovible préinstallé.

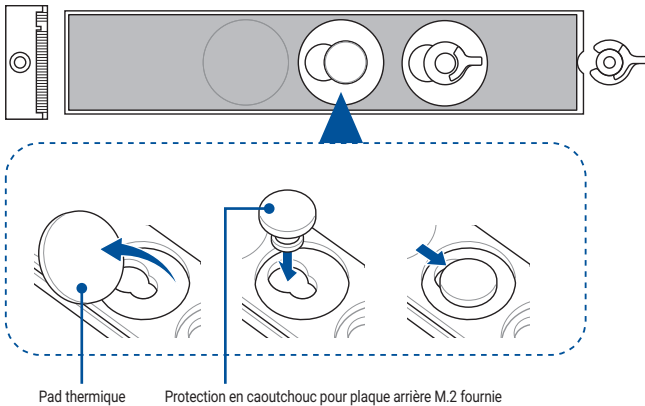


- (optionnel) Retirez le pad thermique du trou de vis situé à la longueur M.2 2260 ou 2242 et insérez la protection en caoutchouc pour plaque arrière du module M.2 si vous installez un module M.2 simple face. N'installez pas les protections en caoutchouc pour plaque arrière du module M.2 sur un module M.2 double-face.

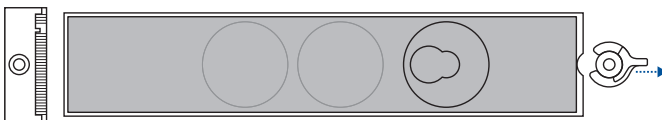
---

**REMARQUE :** Ne suivez cette étape que si vous installez un module M.2 de longueur 22110 / 2280 / 2260 et lorsque la protection en caoutchouc pour module M.2 est fournie avec votre carte mère. Installez la protection en caoutchouc pour plaque arrière du module M.2 sur :

- Le trou de vis situé à la longueur M.2 2260 lors de l'installation d'un module M.2 de longueur 22110 ou 2280.
  - Le trou de vis situé à la longueur M.2 2242 lors de l'installation d'un module M.2 de longueur 2260.
- 



- Faites pivoter et ajustez le loquet M.2 Q-Latch afin que sa poignée pointe dans la direction opposée au slot M.2.



6. Installez votre module M.2 dans le slot M.2.

---

**IMPORTANT** ! Assurez-vous que rien n'obstrue votre module M.2 lors de l'installation du module dans le slot M.2.

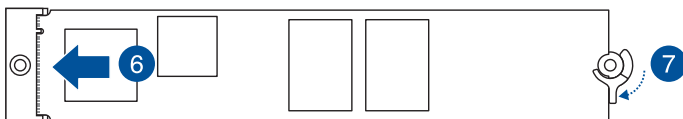
---

7. Faites pivoter loquet M.2 Q-Latch dans le sens horaire pour maintenir le module M.2 en place.

---

**REMARQUE** : Si vous installez un module M.2 double face déjà équipé d'un dissipateur thermique et que vous rencontrez des difficultés pour fixer le module M.2 avec le loquet M.2 Q-Latch, veuillez retirer le module M.2, puis retirez l'intégralité du pad thermique de la plaque arrière du module M.2 et suivez les étapes 7 à 9 pour réinstaller le module.

---



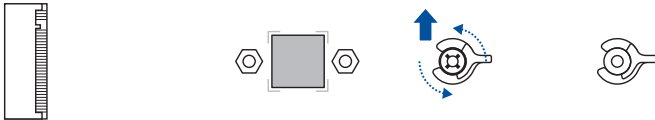
## 1.5.5 Module M.2 sans plaque arrière et loquet M.2 Q-Latch (série 700)

1. (optionnel) Si nécessaire, retirez le loquet amovible M.2 Q-Latch préinstallé sur le trou de vis situé à la longueur 2280.

---

**REMARQUE :** Suivez cette étape uniquement si une vis de loquet M.2 Q-Latch amovible est préinstallée dans le trou de vis situé à la longueur 2280 et peut être retirée.

---

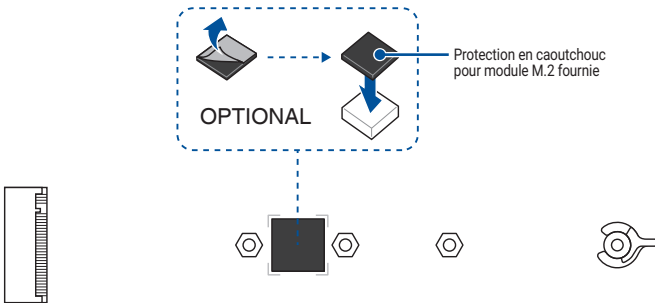


2. (optionnel) Installez la protection en caoutchouc pour module M.2 fournie lorsque vous installez un module M.2 simple face. N'installez pas la protection en caoutchouc pour module M.2 fournie sur un module M.2 double-face. La protection en caoutchouc préinstallée est compatible avec les modules M.2 double-face.

---

**REMARQUE :** Ne suivez cette étape que si vous installez un module M.2 de longueur 22110 / 2280 et lorsque la protection en caoutchouc pour module M.2 est fournie avec votre carte mère.

---

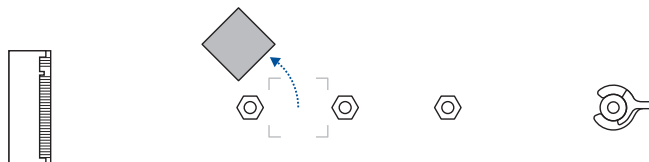


**OU** Retirez la protection en caoutchouc M.2.

---

**REMARQUE :** Ne suivez cette étape que si vous installez un module M.2 de longueur 2242 et que le slot M.2 dispose d'une protection en caoutchouc M.2 préinstallée.

---



- (optionnel) Installez le loquet M.2 Q-Latch dans le trou de vis situé à la longueur adaptée à votre module M.2.

---

**REMARQUE :** Vous pouvez utiliser une vis de loquet M.2 Q-Latch fournie ou une vis de loquet M.2 Q-Latch amovible préinstallée.

---

- Faites pivoter et ajustez le loquet M.2 Q-Latch afin que sa poignée pointe dans la direction opposée au slot M.2.



- Installez votre module M.2 dans le slot M.2.

---

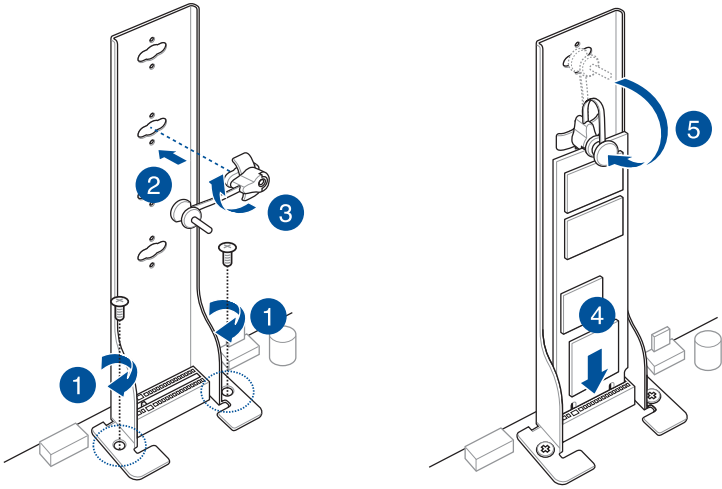
**IMPORTANT !** Assurez-vous que rien n'obstrue votre module M.2 lors de l'installation du module dans le slot M.2.

---

- Faites pivoter loquet M.2 Q-Latch dans le sens horaire pour maintenir le module M.2 en place.



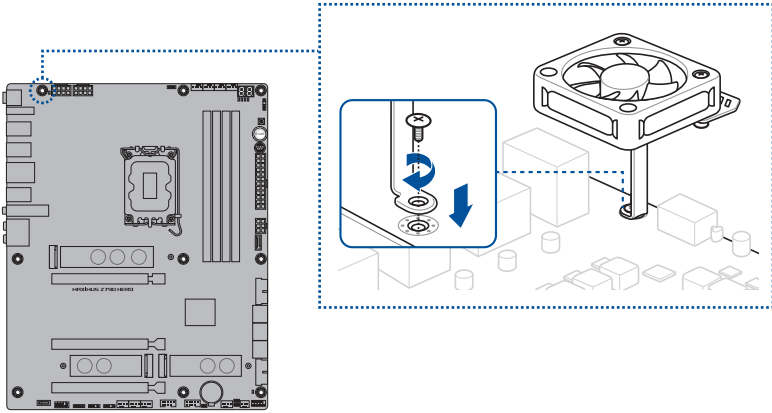
## 1.5.6 Slot M.2 vertical



## 1.6 Installation du kit de refroidissement supplémentaire

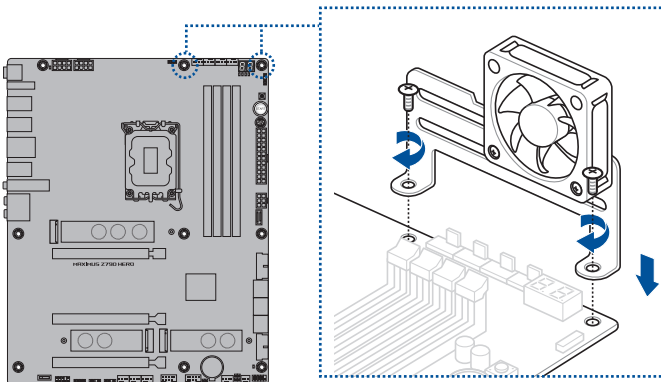
### Pour installer le support pour ventilateur VRM

**REMARQUE :** Vous pouvez installer un ventilateur sur le support de ventilateur si vous avez besoin d'un refroidissement supplémentaire pour votre carte mère. Pour plus d'informations sur la compatibilité et les dimensions du ventilateur, consultez le manuel de l'utilisateur de votre carte mère.



### Pour installer le support pour ventilateur DDR5

**REMARQUE :** Vous pouvez installer un ventilateur sur le support de ventilateur si vous avez besoin d'un refroidissement supplémentaire pour votre carte mère. Pour plus d'informations sur la compatibilité et les dimensions du ventilateur, consultez le manuel de l'utilisateur de votre carte mère.





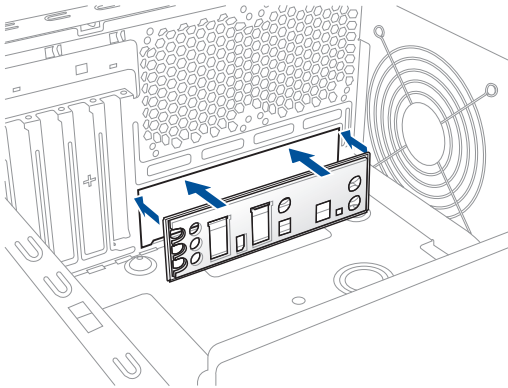
## 1.7 Installer la carte mère

**REMARQUE :** Les illustrations de cette section sont fournies à titre indicatif uniquement. La disposition des composants de la carte mère peut varier en fonction du modèle. Les étapes d'installation sont toutefois identiques.

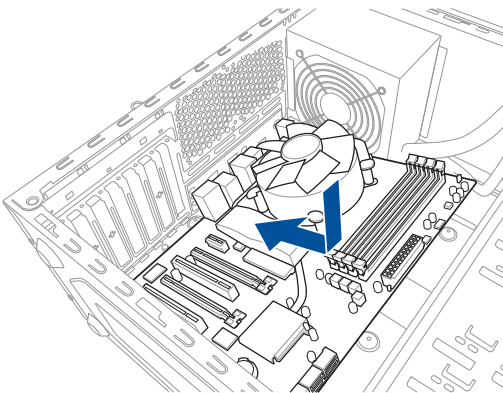
1. (sur certains modèles) Installez le cache E/S fourni sur le panneau arrière du châssis.

**REMARQUE :** N'installez le cache E/S que si votre carte mère ne dispose pas d'un cache E/S préinstallé.

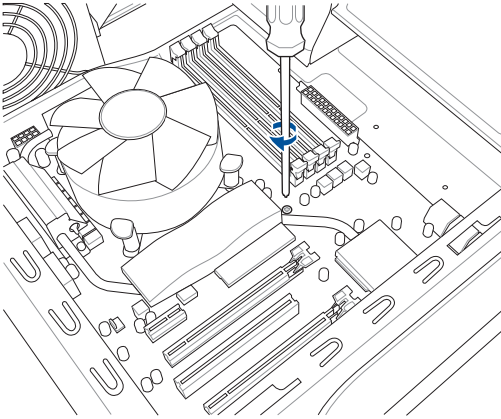
**ATTENTION !** Vous pouvez vous blesser avec des pointes ou des bords effilés. Nous vous recommandons de porter des gants lors de l'installation de la plaque d'E/S.



2. Placez la carte mère dans le châssis en vous assurant que ses ports d'E/S (entrée/sortie) sont alignés avec la zone d'E/S du châssis.



3. Placez les vis fournies dans les pas de vis (marqués d'un cercle rouge sur l'illustration ci-dessous) pour sécuriser la carte mère au châssis.



---

**ATTENTION !** Ne vissez pas trop fort ! Vous risqueriez d'endommager la carte mère.

---

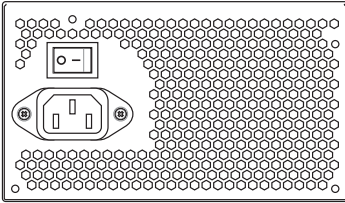
## 1.8 Installer le bloc d'alimentation

Il existe deux sortes de blocs d'alimentation couramment utilisés. Le premier est un PFC (Power Factor Correction) actif et l'autre un PFC passif.

1. Sélectionnez un bloc d'alimentation.

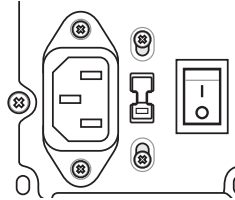
### Bloc d'alimentation à PFC actif :

Un PFC actif corrige automatiquement le voltage d'entrée.



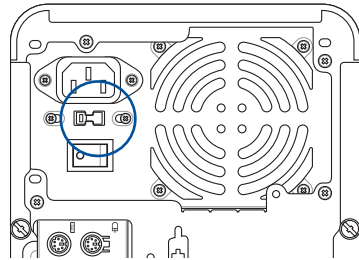
### Bloc d'alimentation à PFC passif :

Un PFC passif requiert une ajustement manuel du voltage d'entrée.



2. Si vous utilisez un bloc d'alimentation à PFC passif, ajustez le voltage d'entrée sur le voltage d'entrée correspondant à votre zone d'utilisation.

**ATTENTION !** Si vous n'ajustez pas le voltage d'entrée correctement, vous risquez d'endommager gravement votre système.



**IMPORTANT !** Utilisez uniquement des blocs d'alimentation conformes aux normes de sécurité. Utiliser un bloc d'alimentation instable peut endommager la carte mère et d'autres composants. Consultez le manuel de l'utilisateur pour obtenir une liste des blocs d'alimentation approuvés pour cette carte mère.

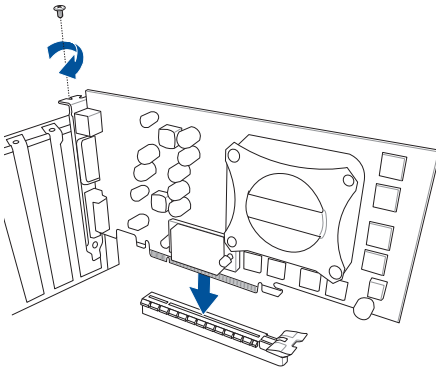
## 1.9 Installer une carte d'extension

Pour installer une carte d'extension :

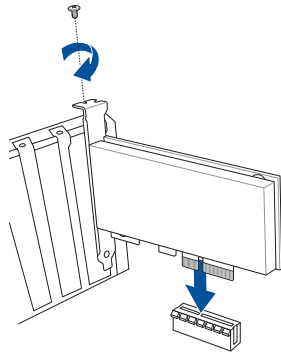
1. Enlevez l'équerre correspondant au slot dans lequel vous désirez installer la carte.
2. Installez la carte d'extension et assurez-vous qu'elle soit bien en place sur le slot.
3. Sécurisez la carte dans son slot à l'aide d'une vis.
4. Répétez les étapes suivantes pour installer une autre carte d'extension.

**REMARQUE :** Les illustrations de cette section sont fournies à titre indicatif uniquement. La disposition des composants de la carte mère peut varier en fonction du modèle. Les étapes d'installation sont toutefois identiques.

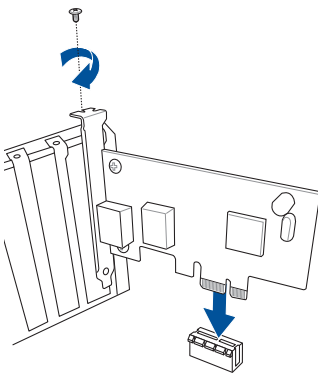
### Pour installer une carte PCIe x16



### Pour installer une carte PCIe x4



### Pour installer une carte PCIe x1

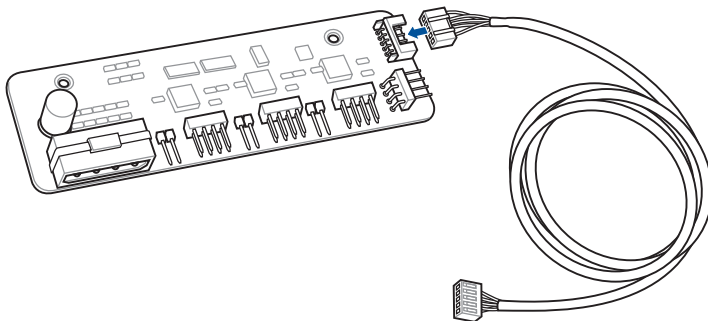


#### IMPORTANT !

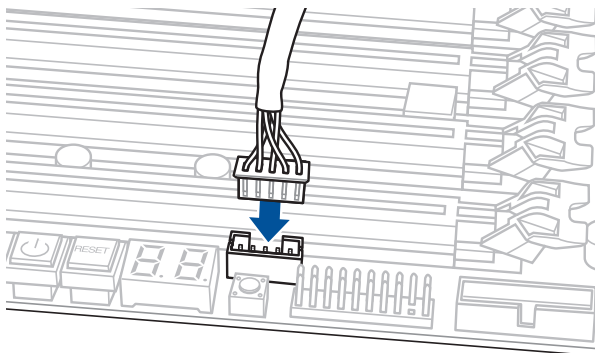
- Consultez la documentation accompagnant la carte pour plus de détails sur sa configuration et au manuel de l'utilisateur de la carte mère si vous devez configurer des cavaliers après l'installation de la carte d'extension.
- Reportez-vous au manuel de l'utilisateur de la carte mère pour obtenir plus d'informations sur la connexion du câble de signal de la carte d'extension.

## Pour installer une carte d'extension pour ventilateur

1



2

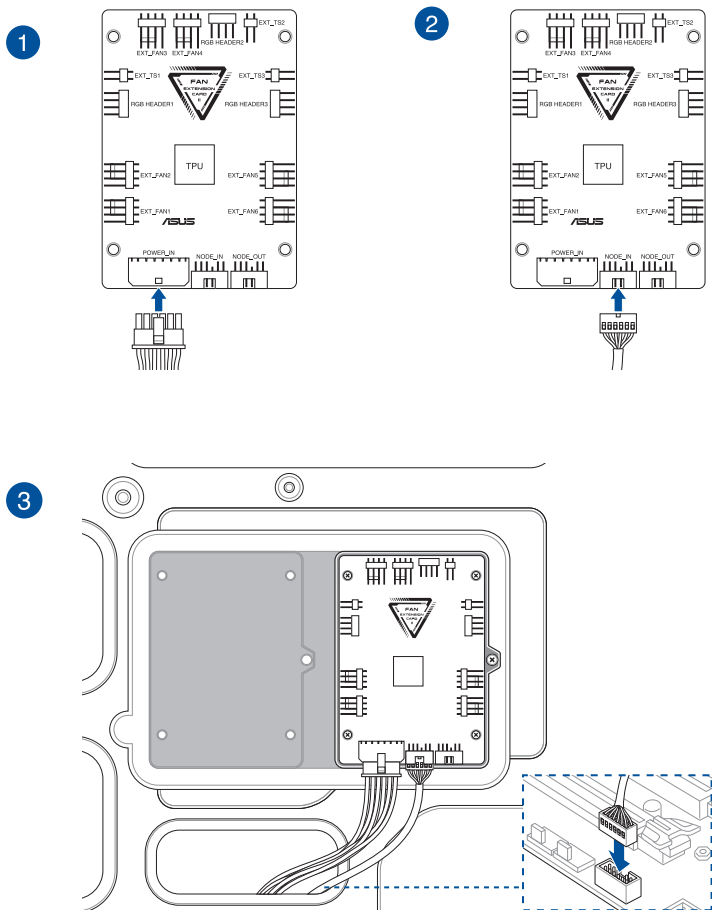


---

**REMARQUE :** La CARTE D'EXTENSION POUR VENTILATEUR est vendue séparément.

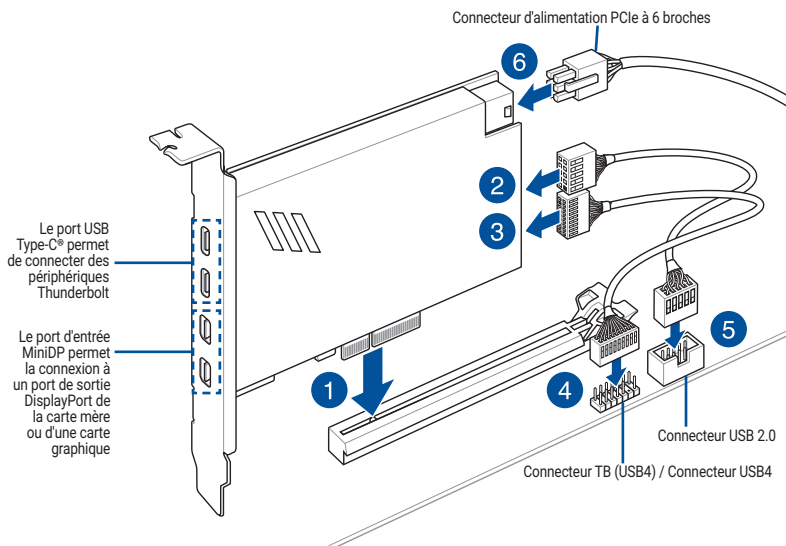
---

## Carte d'extension pour ventilateur II



**REMARQUE :** Les illustrations de cette section sont fournies à titre indicatif uniquement. La disposition des composants de la carte mère et le châssis peuvent varier en fonction du modèle. Les étapes d'installation sont toutefois identiques.

## Pour installer une carte Thunderbolt™ / une carte USB4 PCIE GEN4



**IMPORTANT !** Assurez-vous d'installer la carte Thunderbolt™ / la carte USB4 PCIE GEN4 dans un slot PCIe sur voie PCIe du PCH.

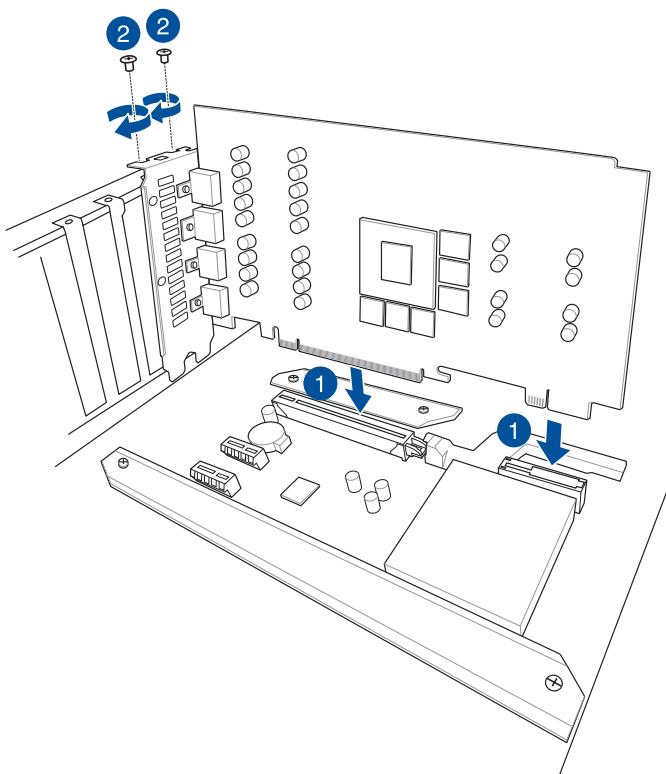
### REMARQUE :

- L'étape 6 est optionnelle, veuillez brancher un connecteur d'alimentation PCIe à 6 broches si vous souhaitez utiliser la fonction de charge rapide Thunderbolt™ du port USB Type-C® afin de charger un appareil 5V ou plus.
- Le port TypeC\_1 peut prendre en charge des appareils 20V, le port TypeC\_2 peut prendre en charge des appareils 9V lorsque le connecteur d'alimentation PCIe est connecté.
- Le connecteur 14-1 broches peut différer selon les cartes mères. Le connecteur 14-1 broches peut être un connecteur TB (USB4) ou un connecteur USB4 selon le modèle de carte mère. Consultez le manuel de votre carte mère pour plus d'informations.
- Visitez le site officiel du fabricant de votre carte Thunderbolt™ pour plus de détails sur la compatibilité.

## Installation d'une carte graphique avec connecteur d'alimentation PCIe haute puissance

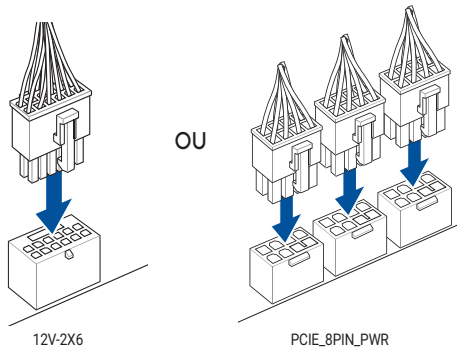
**REMARQUE :** Les illustrations de cette section sont fournies à titre indicatif uniquement. La carte mère et la carte graphique peuvent varier selon les modèles, toutefois les étapes d'installation restent les mêmes.

1. Installez les contacts dorés de la carte graphique avec connecteur d'alimentation PCIe haute puissance dans le slot PCIe X16 et le slot d'alimentation GC\_HPWR en même temps, et assurez-vous que les contacts dorés sont complètement insérés dans les slots.
2. Fixez la carte graphique au châssis à l'aide du nombre approprié de vis.





3. Choisissez de connecter le bloc d'alimentation
  - a. au connecteur d'alimentation 12V-2X6 ou
  - b. aux connecteurs d'alimentation PCIE\_8PIN des connecteurs GC\_HPWR de la carte mère. Ces connecteurs sont situés en bas de la carte mère.



---

**ATTENTION !**

- Ne branchez que le connecteur 12V-2X6 ou les connecteurs PCIE\_8PIN\_PWR. Ne branchez pas les deux connecteurs d'alimentation en même temps.
- Si vous choisissez de brancher les connecteurs PCIE\_8PIN\_PWR, branchez tous les connecteurs PCIE\_8PIN\_PWR pour vous assurer que la carte graphique est suffisamment alimentée. Une carte graphique avec connecteur d'alimentation PCIe haute puissance peut devenir instable ou ne pas démarrer si l'alimentation est insuffisante.
- Un câble adaptateur PCIE\_8PIN vers 12-2X6 n'est pas pris en charge sur cette carte mère.

---

**IMPORTANT !** Assurez-vous que les connecteurs d'alimentation sont correctement branchés aux connecteurs d'alimentation GC\_HPWR de la carte mère.

4. Vérifiez les voyants LED de la prise d'alimentation GC\_HPWR pour vous assurer que les connecteurs d'alimentation GC\_HPWR ont été correctement branchés. Vous pouvez vous référer au tableau suivant pour plus d'informations sur l'état de connexion des connecteurs d'alimentation GC\_HPWR.

---

**REMARQUE :** Les voyants LED de la prise d'alimentation GC\_HPWR ne fonctionneront que lorsqu'une carte graphique avec connecteur d'alimentation PCIe haute puissance est installée. Les voyants LED de la prise d'alimentation GC\_HPWR ne s'allument pas si une carte graphique standard est installée ou si aucune carte graphique n'est présente.

État de la connexion		Alimentation connectée, éteinte	Alimentation connectée, sous tension
1	Les connecteurs d'alimentation de la carte mère 12V-2X6 ou PCIE_8PIN_PWR ne sont pas correctement branchés.	Les voyants LED correspondant aux connecteurs d'alimentation mal branchés s'allument.	Les voyants LED des connecteurs d'alimentation mal connectés restent allumés et la carte graphique ne peut pas être mise sous tension. Assurez-vous que les connecteurs d'alimentation sont correctement branchés.
2	Connecteur d'alimentation 12V-2X6 de la carte mère correctement connecté.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le voyant 12V-2X6_LED est éteint.</li> <li>Les voyants PCIE_8PIN_LED1~3 s'allument.</li> </ul>	Tous les voyants LED s'éteignent, ce qui indique que la carte graphique peut être mise sous tension normalement.
3	Les connecteurs d'alimentation PCIE_8PIN_PWR de la carte mère sont correctement connectés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les voyants PCIE_8PIN_LED1~3 sont éteints.</li> <li>Le voyant 12V-2X6_LED s'allume.</li> </ul>	Tous les voyants LED s'éteignent, ce qui indique que la carte graphique peut être mise sous tension normalement.

## Utiliser le bouton Q-Release pour slot PCIe

Le slot PCIe x16 peut disposer d'un bouton Q-Release vous permettant de retirer facilement une carte d'extension installée sur ce slot PCIe, même lorsque la carte d'extension bloque le loquet PCIe, comme une carte graphique.

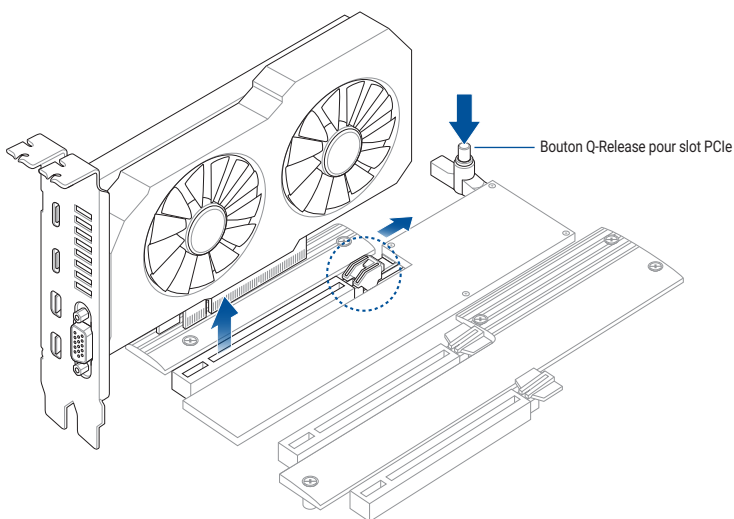
Pour libérer une carte d'extension à l'aide du bouton Q-Release :

Appuyez sur le bouton Q-Release du slot PCIe d'une main tout en soulevant légèrement la carte d'extension de l'autre main. Cela devrait libérer la carte d'extension et vous permettre de la retirer facilement.

---

**REMARQUE :** L'illustration ci-dessous est donnée à titre indicatif uniquement. La carte mère et le bouton Q-Release peuvent différer selon les modèles, mais les étapes d'utilisation du bouton Q-Release restent les mêmes.

---



## Utiliser le slot PCIe Q-Release Slim

Les slots PCIe de cette carte mère disposent de la fonctionnalité Q-Release Slim vous permettant de retirer facilement une carte d'extension installée sur un slot PCIe, même lorsque la carte d'extension bloque le loquet PCIe, comme une carte graphique. Vous pouvez également retirer une carte d'extension en appuyant sur le loquet PCIe.

Pour libérer une carte d'extension d'un slot PCIe Q-Release Slim :

Tirez l'extrémité avant de la carte d'extension vers le haut, ce qui devrait libérer la carte de son slot PCIe Q-Release Slim, vous permettant ainsi de la retirer.

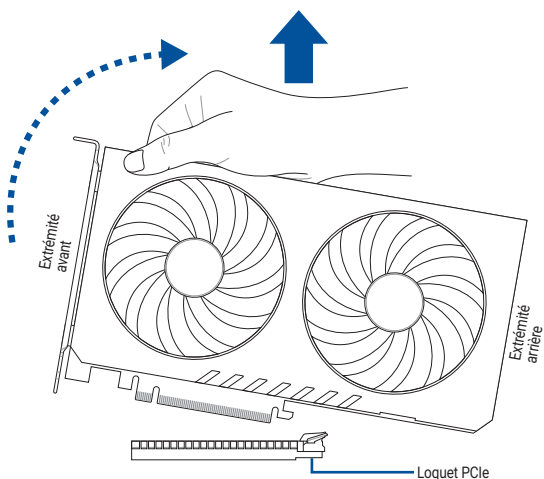
---

**REMARQUE :** L'illustration ci-dessous est donnée à titre indicatif uniquement. La carte mère et le slot PCIe Q-Release Slim peuvent différer selon les modèles, mais les étapes d'utilisation du slot PCIe Q-Release Slim restent les mêmes.

---

**ATTENTION !** N'essayez pas de retirer la carte d'extension en tirant l'extrémité arrière de la carte vers le haut sans appuyer d'abord sur le loquet PCIe. Une force excessive peut endommager la carte mère.

---

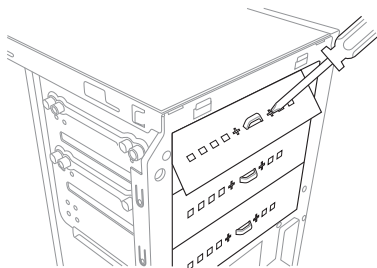


## 1.10 Installer des lecteurs de disque

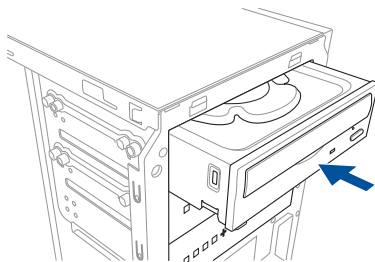
**REMARQUE :** Les illustrations de cette section sont fournies à titre indicatif uniquement. Le châssis peut varier en fonction du modèle. Les étapes d'installation sont toutefois identiques.

### 1.10.1 Lecteur optique SATA

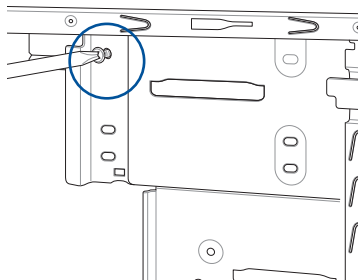
1



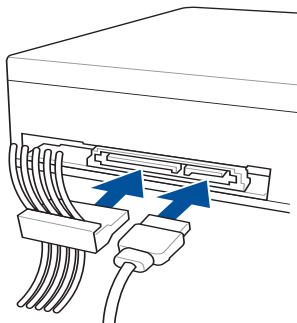
2



3

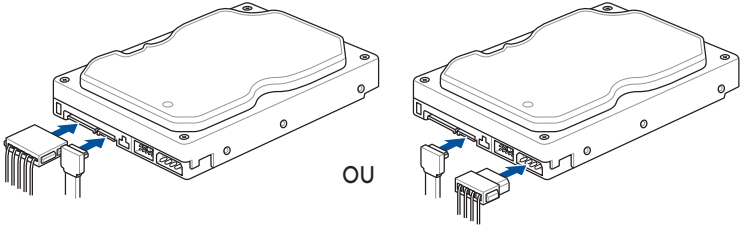


4

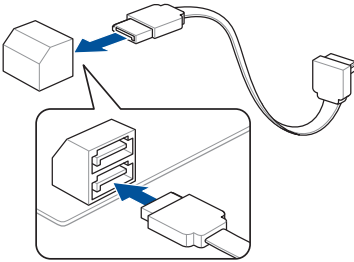


## 1.10.2 Disque dur SATA

1



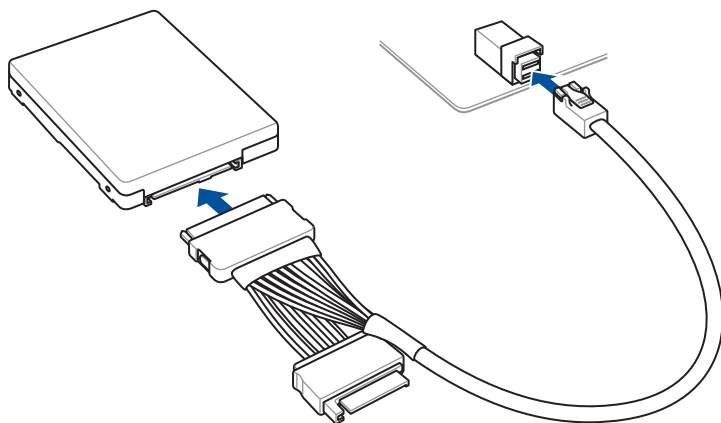
2



OU

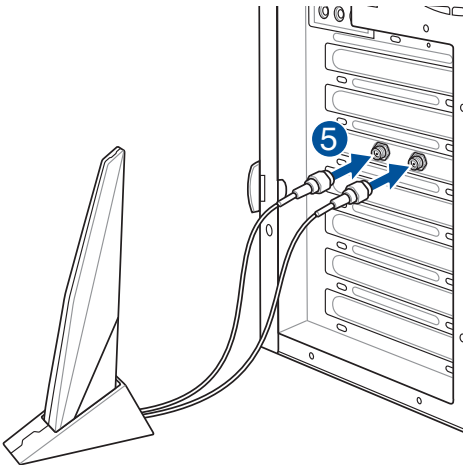
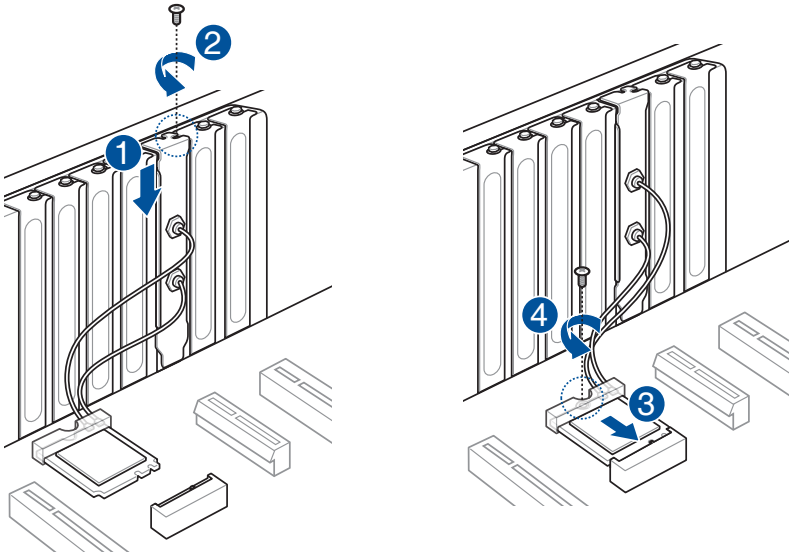


### 1.10.3 Lecteur NVMe



## 1.11 Installation du module WiFi M.2 et de l'antenne

### 1.11.1 Module WiFi M.2



#### IMPORTANT !

- Assurez-vous que l'antenne WiFi ASUS 2x2 est bien installée sur les ports WiFi.
- Placez l'antenne à plus de 20 cm de toute personne.

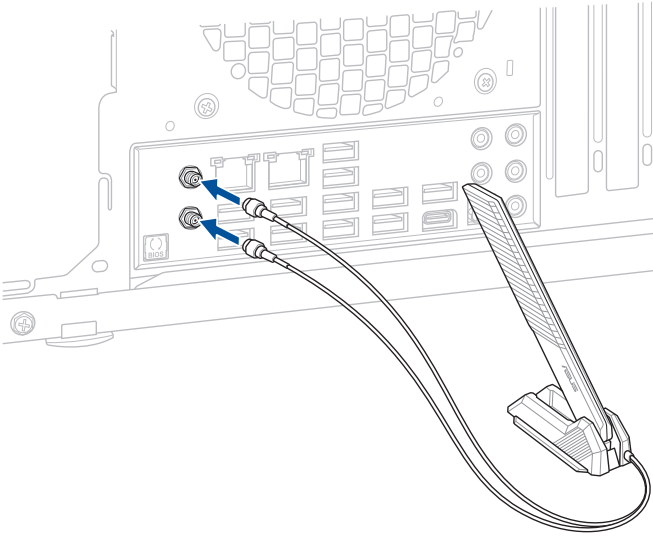
#### REMARQUE :

- L'illustration de gauche est donnée à titre indicatif uniquement. La disposition des composants de la carte mère peut varier en fonction du modèle, les instructions d'installation sont toutefois identiques.
- Le module WiFi M.2 et son antenne sont vendus séparément.



## 1.11.2 Antenne WiFi amovible

Connectez l'antenne WiFi amovible ASUS incluse sur les ports dédiés situés à l'arrière du châssis de votre ordinateur.



---

### IMPORTANT !

- Assurez-vous que l'antenne WiFi amovible ASUS est bien installée sur les ports WiFi.
  - Placez l'antenne à plus de 20 cm de toute personne.
- 

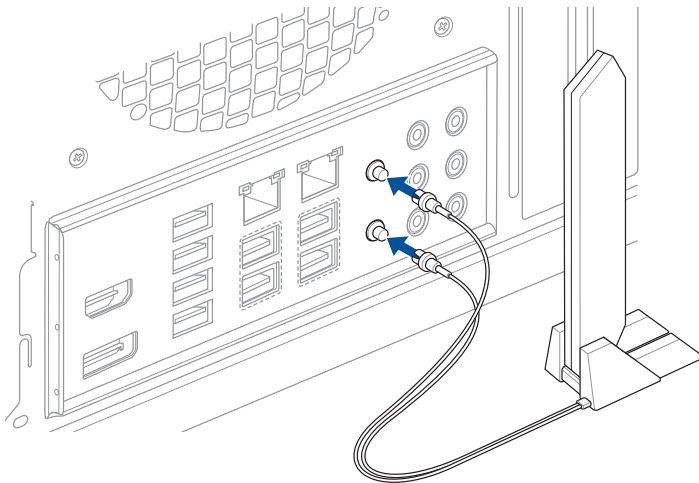
**REMARQUE :** L'illustration ci-dessus est donnée à titre indicatif uniquement. La disposition des composants de la carte mère peut varier en fonction du modèle, les instructions d'installation sont toutefois identiques.

---

## 1.11.3 Installation de l'antenne WiFi ASUS Q-Antenna

### Installer l'antenne WiFi ASUS (Q-Antenna)

Connectez l'antenne WiFi ASUS Q-Antenna incluse sur les ports dédiés situés à l'arrière du châssis de votre ordinateur.



#### ATTENTION !

- Assurez-vous de bien maintenir le connecteur lorsque vous retirez l'antenne des ports Wi-Fi et n'essayez pas de retirer le connecteur d'antenne des ports Wi-Fi en tirant sur le câble du connecteur.
- L'antenne ne peut être dépliée qu'à un angle droit (90°). Ne forcez pas l'antenne vers un angle supérieur à 90°, ce qui pourrait l'endommager.

#### IMPORTANT !

- Assurez-vous que l'antenne WiFi ASUS (Q-Antenna) est bien installée sur les ports WiFi.
- Placez l'antenne à plus de 20 cm de toute personne.

**REMARQUE :** L'illustration ci-dessus est donnée à titre indicatif uniquement. La disposition des ports d'E/S peut varier en fonction du modèle, cependant les instructions d'installation de l'antenne WiFi sont identiques.

### Utiliser les fonctions de l'antenne WiFi ASUS (Q-Antenna)

L'antenne WiFi ASUS (Q-Antenna) dispose d'une variété de fonctionnalités sans fil. Vous pouvez en savoir plus sur ces fonctionnalités et comment les utiliser dans l'onglet **Antenne WiFi ASUS (Q-Antenna)** de l'application Armoury Crate.

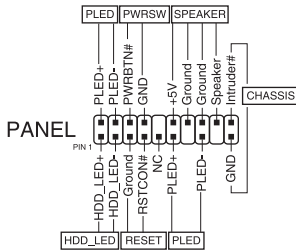
**REMARQUE :** Les fonctions d'antenne WiFi ASUS (Q-Antenna) dans Armoury Crate ne sont prises en charge qu'avec l'antenne et le module Wi-Fi fournis.

## 1.12 Connecteur E/S avant

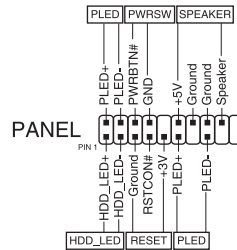
Broche du connecteur pour port en façade

- RESET (Interrupteur de réinitialisation)
- PLED (LED d'alimentation)
- PWRSW / PWRBTN (Interrupteur d'alimentation)
- SPEAKER (Connecteur pour haut-parleur)
- CHASSIS (Intrusion châssis)
- HDD\_LED / HDLED (LED d'activité HDD)

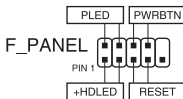
Connecteur à 20-3 broches du panneau avant



Connecteur à 20-5 broches du panneau avant



Connecteur à 20-5 broches du panneau avant et connecteur à 4 broches du haut-parleur

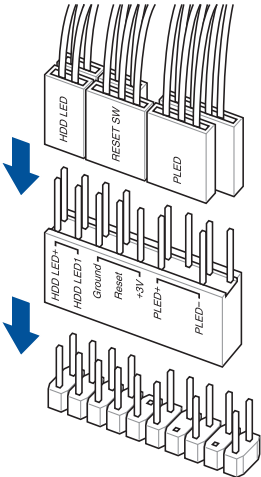


### IMPORTANT !

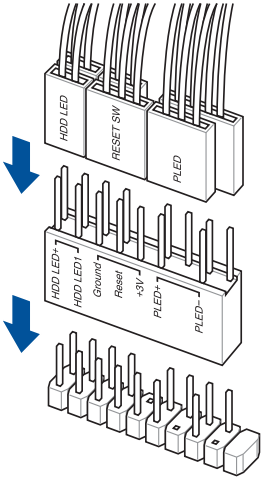
- Les câbles du panneau avant du châssis peuvent varier en fonction du modèle ou de la conception. Branchez ces connecteurs sur la carte mère en respectant les indications inscrites sur les étiquettes.
- Si les LED ne s'allument pas alors que l'emplacement des broches est correct, il se peut que vous ayez confondu les broches de terre et les broches de signal. Les broches de terre sont le plus souvent blanches et les broches de signal colorées.
- Les câbles SPEAKER, RESET et PWRSW du panneau avant n'ont pas d'orientation spécifique au contraire des câbles PLED. Connectez le câble PIN1 sur la broche PIN1 du connecteur de la carte mère.
- Le connecteur du panneau avant varie en fonction du modèle de la carte mère. Consultez le manuel de l'utilisateur pour plus de détails.

Pour installer le kit ASUS Q-Connector

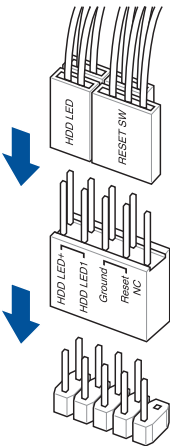
Connecteur à 20-3 broches du panneau avant



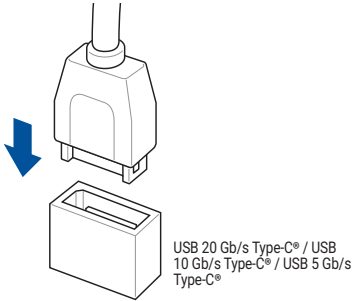
Connecteur à 20-5 broches du panneau avant



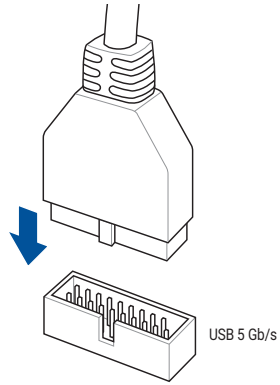
Connecteur à 20-5 broches du panneau avant



Pour installer un connecteur USB 20 Gb/s Type-C®, USB 10 Gb/s Type-C® ou USB 5 Gb/s Type-C®

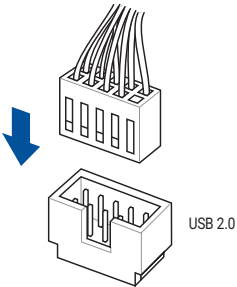


Pour installer le connecteur USB 5 Gb/s

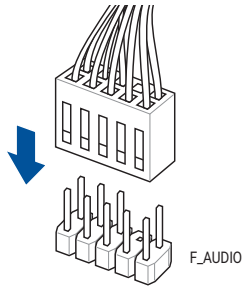


**ATTENTION !** Ce connecteur ne peut être installé que dans un seul sens. Insérez le connecteur jusqu'à ce qu'il soit bien en place.

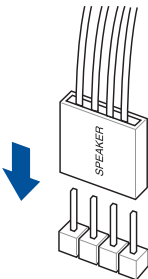
Connecteur USB 2.0



Connecteur audio pour façade de châssis d'ordinateur



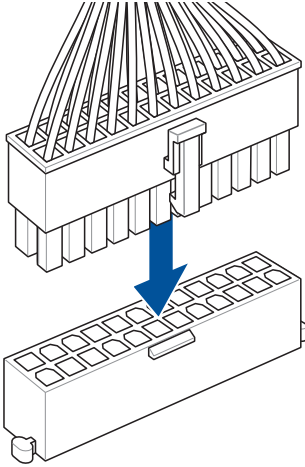
Connecteur pour haut-parleur système



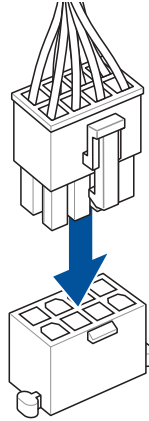
## 1.13 Connecter l'alimentation ATX

Les connecteurs d'alimentation ATX ne peuvent être installés que dans un seul sens. Utilisez les clips situés sur les côtés pour brancher les connecteurs sur la carte mère. **NE FORCEZ PAS** le connecteur mâle dans la prise femelle de la carte mère.

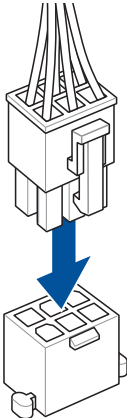
Connecteur d'alimentation principale (24 broches)



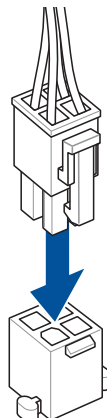
Connecteur d'alimentation +12V (8 broches) /  
Connecteur d'alimentation PCIe (8 broches)



Connecteurs (6 broches) pour carte graphique PCIe



Connecteur d'alimentation +12V (4 broches)



## 1.14 Liste des périphériques et des accessoires

Consultez la liste suivante pour les connecteurs arrières, les périphériques et les accessoires.

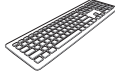
1. Prise d'alimentation CA + cordon d'alimentation d'extension



6. Port souris PS/2 + souris



2. Port clavier PS/2 + clavier



7. Ports Ethernet (RJ-45) + modem



3. Port de sortie S/PDIF + système de haut-parleurs



8. Port DVI / HDMI™ / DP / VGA + écran LCD



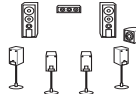
4. Port USB + périphériques USB



9. Port série + Imprimante



5. Port audio + système de haut-parleurs



---

**IMPORTANT !** Les connecteurs arrières peuvent varier en fonction du modèle. Consultez le manuel de votre carte mère pour plus de détails.

---

## 1.15 Connexions audio

**IMPORTANT !** Les ports audio peuvent varier en fonction du modèle. Consultez le manuel de votre carte mère pour plus de détails.

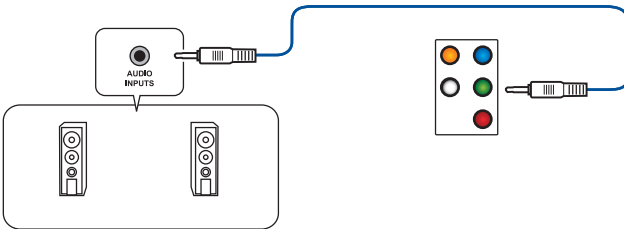
### Prises audio (5 ports) à éclairage LED (Variation 1)



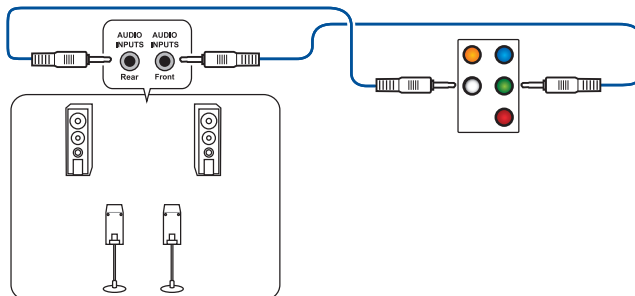
Connexion à un casque ou un microphone



Connecter un système de haut-parleurs à 2 canaux

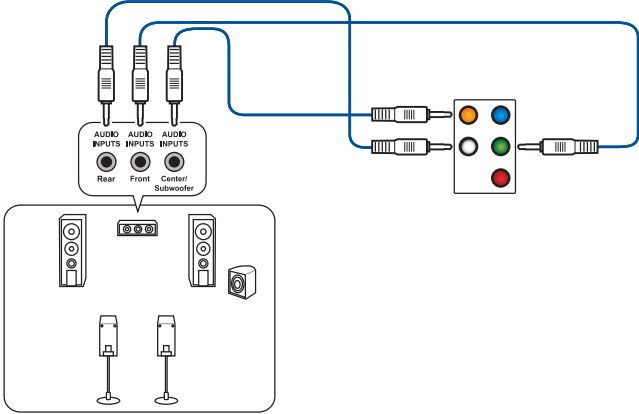


Connecter un système de haut-parleurs à 4 canaux

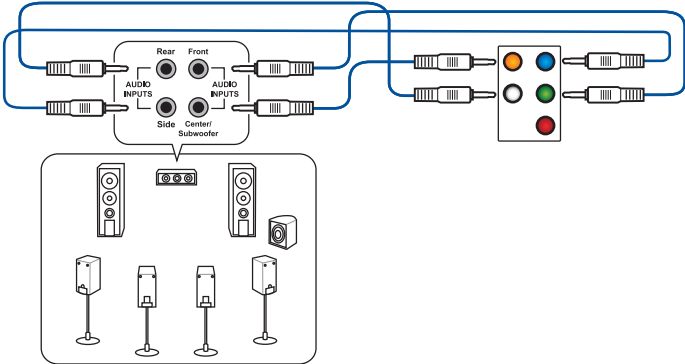




Connexion à un système de haut-parleurs 5.1



Connexion à un système de haut-parleurs 7.1



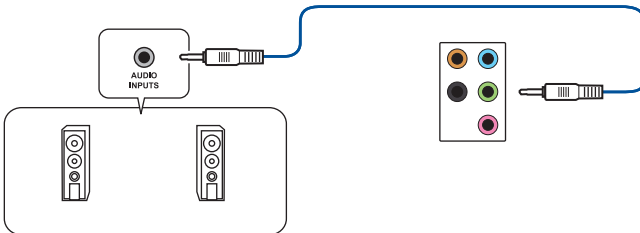
## Prises audio (5 ports) sans éclairage LED (Variation 2)



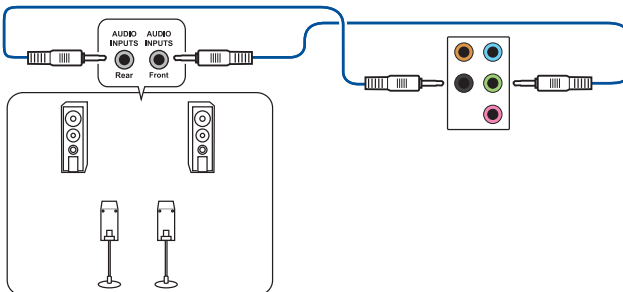
### Connexion à un casque ou un microphone



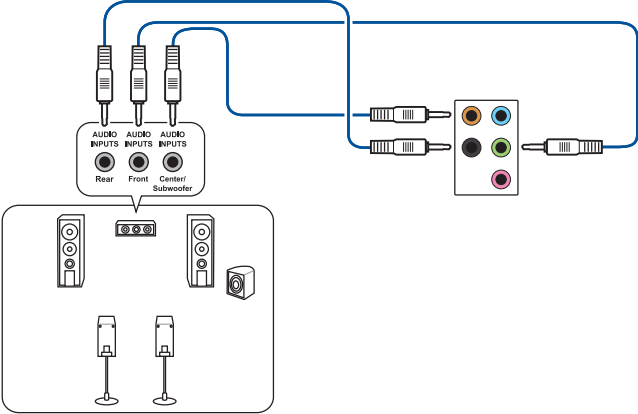
### Connecter un système de haut-parleurs à 2 canaux



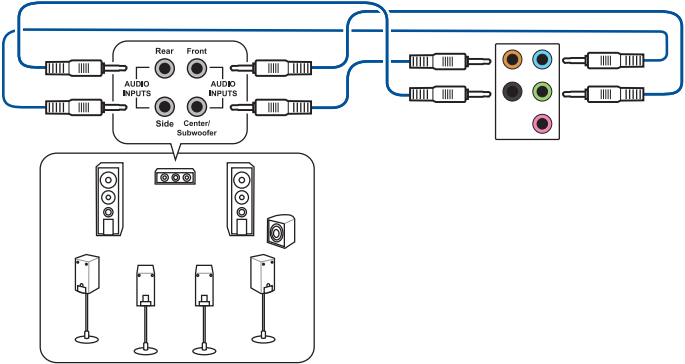
### Connecter un système de haut-parleurs à 4 canaux



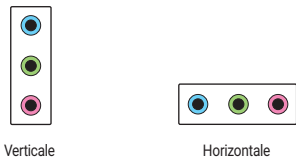
Connexion à un système de haut-parleurs 5.1



Connexion à un système de haut-parleurs 7.1

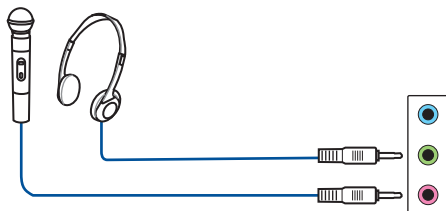


## Prises audio (3 ports) (Variation 3)

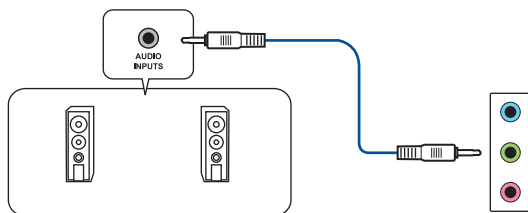


**REMARQUE :** Les prises audio sont connectées aux mêmes ports de couleur, que les ports audio soient horizontaux ou verticaux.

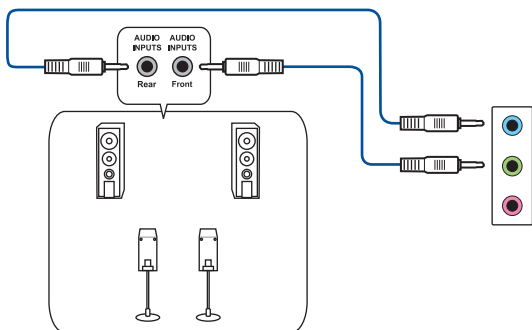
### Connexion à un casque ou un microphone



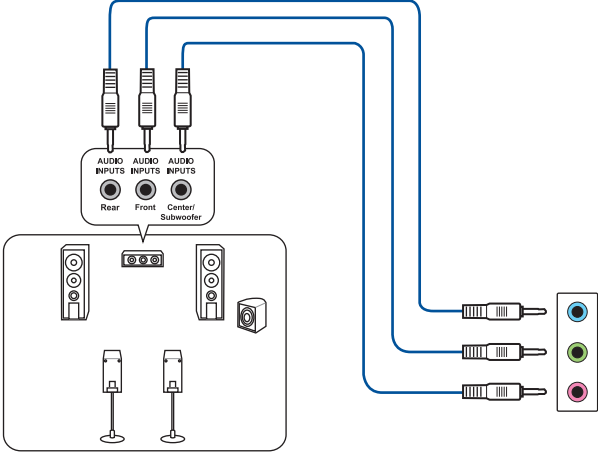
### Connecter un système de haut-parleurs à 2 canaux



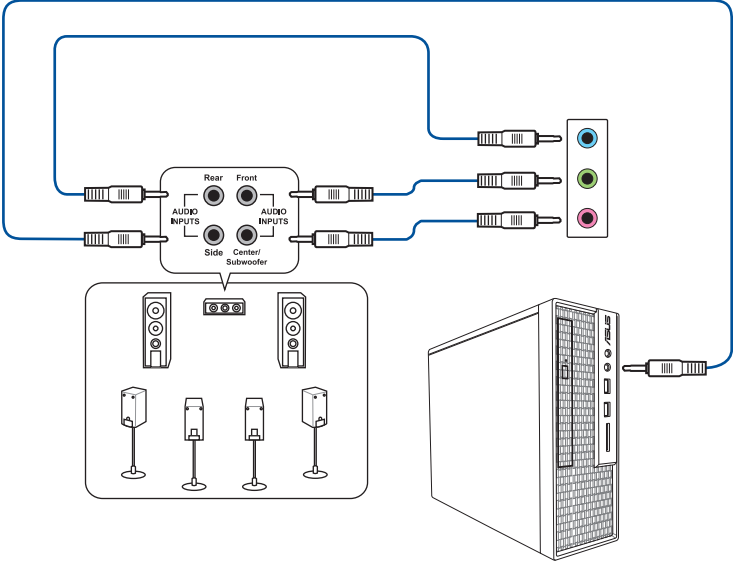
### Connecter un système de haut-parleurs à 4 canaux



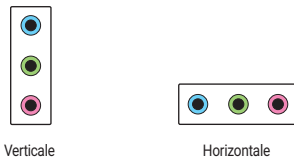
Connexion à un système de haut-parleurs 5.1



Connexion à un système de haut-parleurs 7.1



## Prises audio (3 ports) (Variation 4)

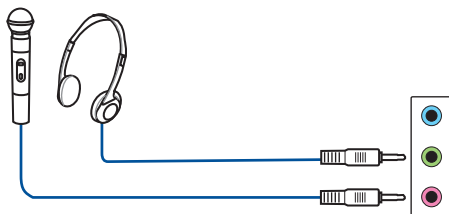


---

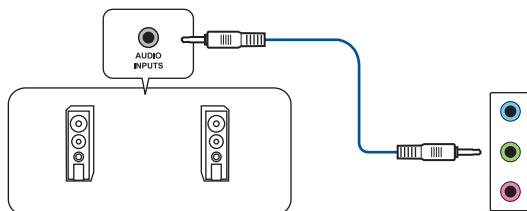
**REMARQUE :** Les prises audio sont connectées aux mêmes ports de couleur, que les ports audio soient horizontaux ou verticaux.

---

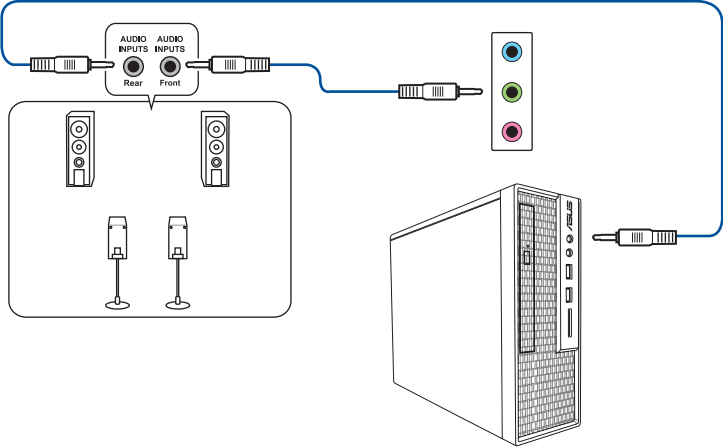
### Connexion à un casque ou un microphone



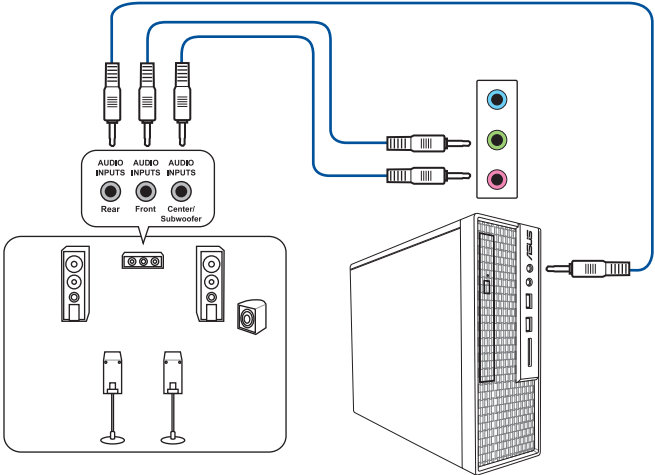
### Connecter un système de haut-parleurs à 2 canaux



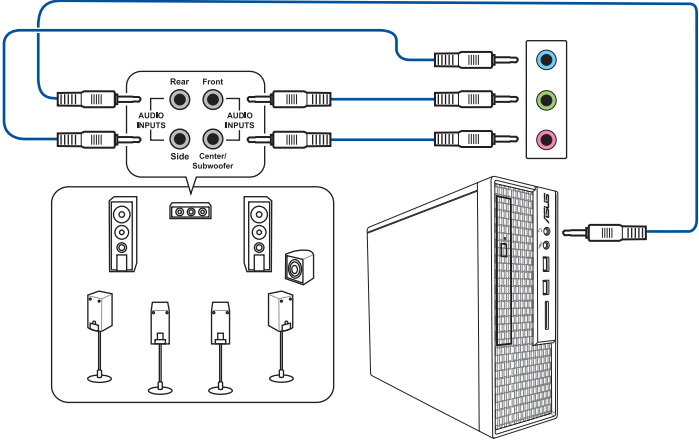
Connecter un système de haut-parleurs à 4 canaux



Connexion à un système de haut-parleurs 5.1



# Connexion à un système de haut-parleurs 7.1

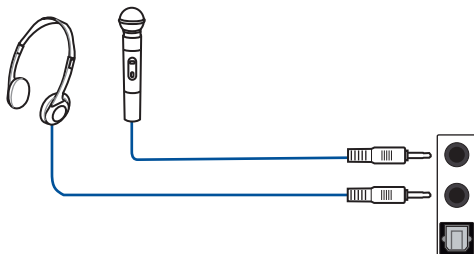




## Prises audio (2 ports) (Variation 5)



Connexion à un casque ou un microphone

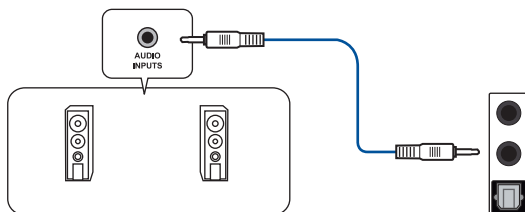


---

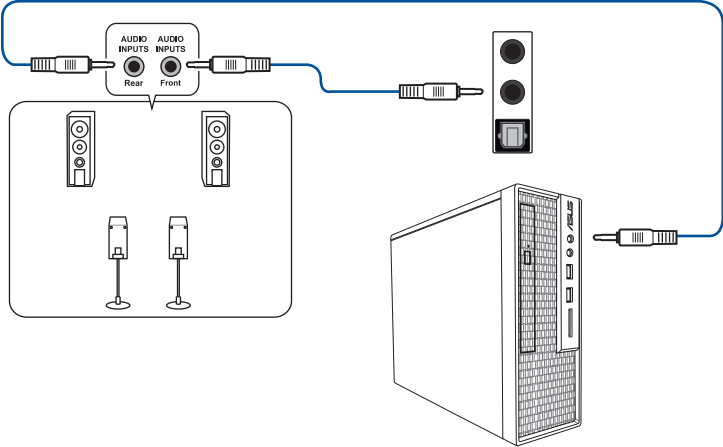
**REMARQUE :** Le port de sortie audio du panneau arrière ne prend pas en charge l'audio spatialisé. Si vous souhaitez utiliser l'audio spatialisé, connectez votre périphérique de sortie audio à la prise audio sur le panneau avant de votre châssis ou à un périphérique audio USB.

---

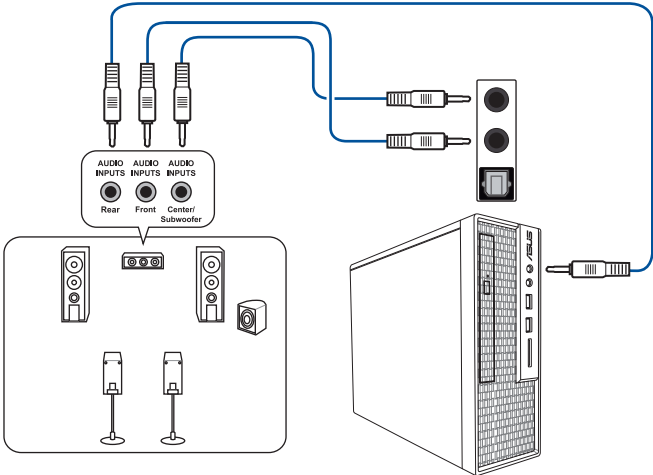
Connecter un système de haut-parleurs à 2 canaux



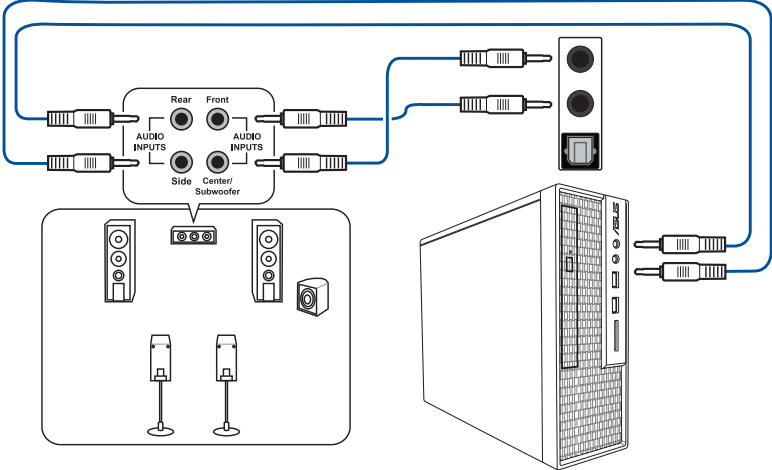
Connecter un système de haut-parleurs à 4 canaux



Connexion à un système de haut-parleurs 5.1



Connexion à un système de haut-parleurs 7.1



## 1.16 Démarrer pour la première fois

1. Après avoir effectué tous les branchements, refermez le châssis d'ordinateur.
2. Assurez-vous que tous les interrupteurs sont éteints.
3. Connectez le câble d'alimentation au connecteur d'alimentation à l'arrière du châssis.
4. Reliez l'autre extrémité du câble d'alimentation à une prise électrique équipée d'une protection contre les surtensions.
5. Allumez l'ordinateur en suivant la séquence suivante :
  - a. Écran
  - b. Périphériques de stockage externes (en commençant par le dernier sur la chaîne)
  - c. Alimentation système
6. Après avoir démarré, le voyant lumineux d'alimentation situé en façade du châssis s'allume. Pour les alimentations ATX, le voyant lumineux système s'allume lorsque vous appuyez sur le bouton d'alimentation ATX. Si votre moniteur est compatible avec les standards "non polluants" ou s'il possède une fonction d'économie d'énergie, le voyant lumineux du moniteur peut s'allumer ou passer de la couleur orange à la couleur verte après l'allumage.

Le système exécute alors les tests de démarrage (POST). Pendant l'exécution des tests, le BIOS émet un bip sonore (reportez-vous au tableau des codes sonores du BIOS ; le BIOS émet un bip uniquement sur les cartes mères avec connecteur pour haut-parleur [SPEAKER]) ou des messages supplémentaires apparaissent à l'écran. Si rien ne se produit dans les 30 secondes qui suivent le démarrage de l'ordinateur, le système peut avoir échoué un des tests de démarrage. Vérifiez le réglage des cavaliers et les connexions, ou faites appel au service après-vente de votre revendeur.

Bip BIOS	Description
1 bip court	Processeur graphique détecté Démarrage rapide désactivé Aucun clavier détecté
1 bip continu suivi de 2 bips courts suivis d'une pause (répété)	Aucune mémoire détectée
1 bip continu suivi de 3 bips courts	Processeur graphique non détecté
1 bip continu suivi de 4 bips courts	Panne d'un composant matériel

7. Au démarrage, maintenez la touche <Suppr.> enfoncée pour accéder au menu de configuration du BIOS. Pour plus de détails sur les options du BIOS, consultez le manuel de la carte mère.

## Dépannage

Problème	Action
<ul style="list-style-type: none"><li>• Impossible d'allumer l'ordinateur</li><li>• La LED d'alimentation est éteinte.</li><li>• Le ventilateur du bloc d'alimentation ne fonctionne pas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assurez-vous que le cordon d'alimentation est correctement raccordé.</li><li>• Assurez-vous que les connecteurs d'alimentation sont fermement installés sur la carte mère.</li></ul>
L'ordinateur est allumé mais l'écran reste noir.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assurez-vous que le moniteur est bien sous tension et que le câble VGA est correctement branché.</li><li>• Ajustez la luminosité et le contraste de l'écran.</li><li>• Éteignez l'ordinateur et retirez le cordon d'alimentation. Vérifiez que la carte VGA est bien en place.</li></ul>
Aucune mémoire détectée	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assurez-vous que le module mémoire est compatible.</li><li>• Assurez-vous que les modules mémoire sont fermement installés sur le socket.</li><li>• Assurez-vous que le module mémoire provient d'un fabricant agréé. Visitez le site web d'ASUS pour la dernière liste des fabricants de modules de mémoire compatibles avec cette carte mère.</li></ul>
Erreur disque dur/lecteur optique (non reconnu ou non détecté)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assurez-vous que la configuration du cavalier est correcte. (Maître/Esclave)</li><li>• Vérifiez la configuration du BIOS concernant le disque dur/lecteur optique.</li><li>• Assurez-vous que les câbles sont bien reliés.</li><li>• Vérifiez que les pilotes du périphérique sont installés.</li></ul>








### 1.17 Éteindre l'ordinateur

Lorsque le système est sous tension, appuyer sur le bouton d'alimentation pendant moins de 4 secondes passe le système en mode veille ou en mode arrêt piloté en fonction du paramétrage du BIOS. Appuyer sur le bouton pendant plus de 4 secondes passe le système en mode arrêt piloté quel que soit le réglage du BIOS.


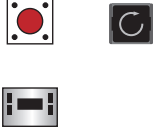
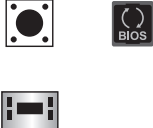



## Chapitre 2 : Vue d'ensemble de la carte mère

**IMPORTANT** ! Les illustrations de cette section sont données à titre indicatif uniquement. Pour plus de détails sur la disposition des composants de la carte mère, consultez le manuel de l'utilisateur.

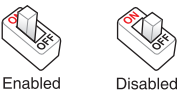


### 2.1 Boutons et interrupteurs embarqués

Éléments	Nom	Description
<p>PWR_SW</p>  <p>START</p> 	Bouton de mise sous tension (Avec LED)	La carte mère intègre un bouton d'alimentation vous permettant d'allumer ou d'éteindre le système. Ce bouton s'allume lorsque le système est fourni en courant électrique pour indiquer que le système doit être éteint et tous les câbles débranchés avant d'enlever ou d'installer la carte mère dans le châssis. L'illustration ci-dessous indique l'emplacement de cet interrupteur sur la carte mère.
<p>START</p> 	Bouton de mise sous tension (Sans LED)	La carte mère intègre un bouton d'alimentation vous permettant d'allumer ou d'éteindre le système. La LED d'alimentation s'allume lorsque le système est connecté à une source d'alimentation électrique pour indiquer que le système doit être éteint et tous les câbles débranchés avant de retirer ou d'installer la carte mère dans le châssis.  <b>REMARQUE</b> : Veuillez consulter le manuel d'utilisation de votre carte mère pour connaître l'emplacement exact de la LED d'alimentation.
<p>RST_SW</p>  <p>RESET</p>  <p>RESET</p> 	Bouton de réinitialisation	Appuyez sur ce bouton pour redémarrer le système.
<p>FLEXKEY</p> 	Bouton FlexKey (Reset)	Appuyez sur le bouton FlexKey pour redémarrer le système. Vous pouvez également configurer le bouton et lui assigner une fonction différente, tels que le démarrage en mode sans échec ou l'activation de l'éclairage AURA.

(continue à la page suivante)





Éléments	Nom	Description
<p data-bbox="210 268 321 288">SAFE_BOOT</p> 	<p data-bbox="402 272 533 344">Bouton de démarrage sans échec</p>	<p data-bbox="583 161 926 459">Le bouton de démarrage sans échec peut être utilisé à tout moment pour forcer le système à redémarrer en mode sans échec du BIOS. Ce bouton applique temporairement les paramètres de sécurité du BIOS tout en conservant les paramètres d'overclocking, ce qui vous permet de modifier les paramètres causant une défaillance de démarrage. Utilisez ce bouton lors de l'overclocking ou de l'ajustement des paramètres de votre système.</p>
<p data-bbox="176 488 285 509">CLR_CMOS</p> 	<p data-bbox="402 560 561 580">Bouton Clear CMOS</p>	<p data-bbox="583 520 921 619">L'utilisation de ce bouton permet d'effacer les informations de configuration du BIOS. N'utilisez ce bouton que si le système se bloque suite à un overclocking.</p>
<p data-bbox="176 695 285 716">BIOS_FLBK</p> 	<p data-bbox="402 759 504 799">Bouton BIOS Flashback™</p>	<p data-bbox="583 679 912 879">BIOS Flashback™ vous permet de mettre à jour le BIOS sans avoir à accéder au BIOS actuel ou au système d'exploitation. Connectez simplement un périphérique de stockage USB et maintenez le bouton BIOS FlashBack™ enfoncé pendant 3 secondes afin de mettre à jour le BIOS automatiquement.</p>
<p data-bbox="189 983 342 1003">RETRY_BUTTON</p> 	<p data-bbox="402 1015 511 1035">Bouton ReTry</p>	<p data-bbox="583 903 921 1129">Le bouton ReTry est spécialement conçu pour les fans d'overclocking. Il est le plus utile pendant le processus de démarrage lorsque le bouton de réinitialisation est inutilisable. Une fois utilisé, il force le redémarrage du système, tout en conservant les mêmes paramètres réessayés en succession rapide pour réussir le POST.</p>
<p data-bbox="200 1190 331 1211">BIOS_SWITCH</p> 	<p data-bbox="402 1206 561 1246">Bouton de sélection du BIOS</p>	<p data-bbox="583 1158 921 1305">La carte mère est équipée de deux BIOS. Appuyez sur le bouton BIOS pour basculer d'un BIOS à l'autre et télécharger des configurations différentes. Les témoins du BIOS voisins indiquent le BIOS que vous utilisez.</p>
<p data-bbox="231 1334 300 1355">PAUSE</p>  <p data-bbox="176 1437 236 1458">Enabled</p> <p data-bbox="293 1437 353 1458">Disabled</p>	<p data-bbox="402 1382 551 1402">Interrupteur Pause</p>	<p data-bbox="583 1350 921 1449">L'interrupteur Pause bloque le système de refroidissement à un niveau matériel pour vous permettre de régler les paramètres système lors d'un overclocking intense.</p>

(continue à la page suivante)

Éléments	Nom	Description
<p style="text-align: center;">SLOW_MODE</p>  <p style="text-align: center;">Enabled      Disabled</p>	<p>Interrupteur Slow Mode</p>	<p>L'interrupteur Slow Mode est employé pendant le benching LN2. Le système peut se bloquer en raison de l'instabilité du processeur lors d'un overclocking extrême, activer Slow Mode diminue la fréquence du processeur et stabilise le système ce qui permet aux données d'overclocking d'être suivies.</p>
<p style="text-align: center;">RSVD</p>  <p style="text-align: center;">Enabled      Disabled</p>	<p>Interrupteur RSVD</p>	<p>Cet interrupteur est réservé aux techniciens ASUS.</p>
<p style="text-align: center;">PCIEX16_SW</p> 	<p>Interrupteur PCI Express (en mode x16)</p>	<p>Ces interrupteurs permettent d'activer ou de désactiver les slots PCIe x16. Si l'une des cartes PCIe x16 installées est hors d'usage, vous pouvez utiliser cet interrupteur pour trouver la carte défaillante sans avoir à retirer les cartes du système.</p>







## 2.2 Cavaliers

Éléments	Nom	Description
<p>CLRRTC</p> 	Cavaliier Clear CMOS	Ce cavalier vous permet d'effacer la mémoire RTC (Real Time Clock) du CMOS. La mémoire CMOS stocke les éléments suivants : la date, l'heure et les paramètres du BIOS. La pile bouton embarquée alimente les données de la mémoire vive du CMOS, incluant les paramètres système tels que les mots de passe.
<p>LN2_MODE</p>  <p>Disable      Enable</p>	Cavaliier LN2 Mode	Avec le mode LN2 activé, la carte mère ROG est optimisée pour remédier au bogue de démarrage à froid pendant le POST et aider le système à démarrer avec succès.
<p>CPU_OV</p>  <p>Disable      Enable</p>	Cavaliier de surtension du processeur	Ce cavalier vous permet de régler une tension du processeur plus élevée de sorte à obtenir un overclocking plus flexible. Placez le capuchon de cavalier sur les broches 2-3 pour obtenir plus de réglages de tension. Pour restaurer les valeurs par défaut, placez le capuchon de cavalier sur les broches 1-2.
<p>80_LIGHT</p>  <p>ON      Off</p>	Cavaliier 80_LIGHT	Ce cavalier permet d'activer ou de désactiver la LED Q-CODE embarquée.

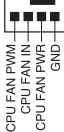
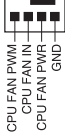






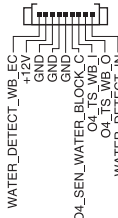
## 2.3 Témoins lumineux de la carte mère

Éléments	Nom	Description
<p>Q_CODE</p> 	LED Q-Code	<p>Ces voyants offrent un système d'affichage à code symbolisé par deux valeurs numériques pour vous informer de l'état du système.</p> <hr/> <p><b>REMARQUE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les témoins Q-LED vous donnent la cause la plus probable d'un code erreur comme point de départ pour le dépannage. La cause réelle peut varier en fonction du cas.</li> <li>Consultez le tableau de débogage Q-Code dans la section <b>Annexes</b> du manuel pour plus de détails.</li> </ul>
<p>QLED</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">■</span> BOOT</li> <li><span style="color: blue;">■</span> VGA</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> DRAM</li> <li><span style="color: red;">■</span> CPU</li> </ul>	Témoins Q-LED (CPU, DRAM, VGA, BOOT)	<p>Le témoin Q-LED indique l'état de vérification des composants clés (processeur, DRAM, carte VGA ainsi que les périphériques de démarrage) en séquence au démarrage de la carte mère. Si une erreur est détectée, le voyant correspondant s'allume jusqu'à ce que le problème soit résolu. Cette solution conviviale offre une méthode intuitive et rapide pour détecter la racine du problème.</p> <p>Sur certaines cartes mère, le voyant DRAM détectera si les modules de mémoire ont été installés dans les emplacements recommandés et s'ils ont été correctement insérés dans leurs emplacements une fois la carte mère connectée à une alimentation. Une fois la carte mère sous tension, le voyant DRAM reviendra à la procédure de vérification des erreurs d'origine, quel que soit l'état du voyant lumineux avant la mise sous tension. Consultez le manuel de la carte mère pour vérifier si cette fonctionnalité est présente sur votre carte mère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> C_DET_CPU</li> <li><input type="checkbox"/> C_DRAM</li> <li><input type="checkbox"/> C_PCIE</li> </ul>	Témoins de détection de condensation	<p>Ces LED s'allument lorsque de l'eau de condensation est détectée sur les composants clés correspondants (Processeur, DRAM et PCIe). Cette solution conviviale vous aide à identifier rapidement les dommages potentiellement causés par la condensation.</p>

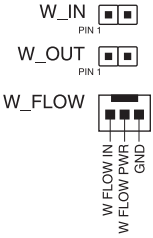


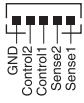
(continue à la page suivante)

Éléments	Nom	Description
<ul style="list-style-type: none"> <li>□ DIMM_B_LED</li> <li>□ DIMM_A_LED</li> <li>□ DIMM_C_LED</li> <li>□ DIMM_D_LED</li> </ul>	Témoins DIMM	Les témoins DIMM indiquent quand le module de mémoire est activé.
BIOS_LED1  BIOS_LED2 	Témoins du BIOS	Les témoins du BIOS indiquent l'activité du BIOS. Appuyez sur le bouton du BIOS pour basculer du BIOS 1 au BIOS 2. Le témoin correspondant s'allume pour indiquer quel BIOS est utilisé.
□ HD_LED	Témoin d'activité du disque dur	Ce témoin lumineux a été conçu pour indiquer l'activité du disque dur. Il clignote lors de l'écriture ou de la lecture de données et reste éteint si aucun disque dur n'est connecté à la carte mère ou si le(s) disque(s) dur ne fonctionne(nt) pas. La LED ne s'allume pas si aucun disque dur n'est connecté à la carte mère ou si le disque dur n'est pas en fonctionnement.
CPU_STATUS  Red (not ready)	LED d'état du processeur	Cette LED indique l'état actuel du processeur. Une lumière rouge indique que le processeur n'est pas prêt à démarrer, la LED s'éteint une fois le problème résolu. Ce design convivial vous aide à identifier rapidement si votre processeur est prêt ou non à démarrer.
12V-2X6_LED 	Voyants d'alimentation GC_HPWR	Les voyants d'alimentation GC_HPWR indiquent l'état de connexion des connecteurs d'alimentation GC_HPWR. <hr/> <b>REMARQUE :</b> Les voyants LED de la prise d'alimentation GC_HPWR ne fonctionneront que lorsqu'une carte graphique avec connecteur d'alimentation PCIe haute puissance est installée. Les voyants LED de la prise d'alimentation GC_HPWR ne s'allument pas si une carte graphique standard est installée ou si aucune carte graphique n'est présente.

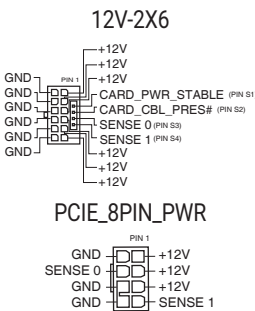
## 2.4 Connecteurs embarqués

Éléments	Nom	Description
<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p><b>CPU_FAN</b></p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p><b>CPU_OPT</b></p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p><b>AIO_PUMP</b></p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p><b>CHA_FAN</b></p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p><b>H_AMP</b></p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p><b>FS_FAN</b></p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p><b>M.2_FAN</b></p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p><b>W_PUMP+</b></p>  </div> </div>	<p>Connecteurs des ventilateurs et de la pompe</p>	<p>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.</p> <p>Pour certaines cartes mères, le connecteur CPU_FAN ou CPU_OPT doit être branché. Consultez le manuel de votre carte mère pour plus d'informations.</p>
<p><b>WB_SENSOR</b></p> 	<p>Connecteur pour waterblock</p>	<p>Le connecteur pour Waterblock permet de connecter des capteurs afin de surveiller la température, le débit et les signaux de fuite d'eau de vos monoblocks tiers. Vous pouvez régler manuellement les ventilateurs et la pompe à eau pour optimiser l'efficacité thermique de vos monoblocks tiers.</p>

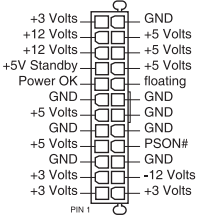
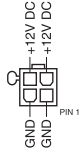
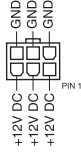
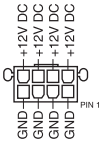

(continue à la page suivante)

Éléments	Nom	Description
 <p>W_IN PIN 1</p> <p>W_OUT PIN 1</p> <p>W_FLOW W FLOW IN W FLOW PWR W FLOW GND</p>	Connecteurs pour système de refroidissement liquide	Ces connecteurs permettent de connecter des capteurs pour surveiller la température et le débit de votre système de refroidissement liquide. Vous pouvez régler manuellement les ventilateurs et la pompe à eau pour optimiser l'efficacité thermique de votre système de refroidissement liquide.
 <p>HS_FAN</p>	Connecteur pour ventilateur DT (dissipateur thermique)	Le connecteur pour ventilateur DT permet de connecter le ventilateur sur le dissipateur thermique intégré.
 <p>CHIPSET_FAN</p>	Connecteur pour ventilateur du chipset	Ce connecteur permet de connecter le ventilateur du chipset sur le dissipateur thermique.
 <p>EXT_FAN</p> <p>GND Control2 Control1 Sense2 Sense1</p>	Connecteur de carte d'extension pour ventilateur	Le connecteur de carte d'extension pour ventilateur permet d'installer une carte d'extension pour ventilateur. Pour plus de détails sur la carte d'extension du ventilateur, veuillez consulter la section Pour installer la carte d'extension pour ventilateur de ce guide.

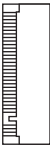

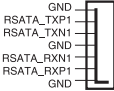


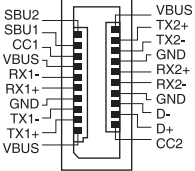
(continue à la page suivante)

Éléments	Nom	Description
 <p>12V-2X6</p> <p>PCIe_8PIN_PWR</p>	<p>Connecteurs d'alimentation GC_HPWR</p>	<p>Ces connecteurs d'alimentation permettent de connecter votre carte mère à une alimentation pour fournir une entrée d'alimentation (via le slot de sortie d'alimentation GC_HPWR) à une carte graphique avec connecteur d'alimentation PCIe haute puissance. Les fiches de la source d'alimentation doivent être branchées selon une orientation précise, trouvez la bonne orientation et appuyez fermement jusqu'à ce que les fiches soient totalement insérées.</p> <hr/> <p><b>ATTENTION !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne branchez que le connecteur 12V-2X6 ou les connecteurs PCIe_8PIN_PWR. Ne branchez pas les deux connecteurs d'alimentation en même temps.</li> <li>• Si vous choisissez de brancher les connecteurs PCIe_8PIN_PWR, branchez tous les connecteurs PCIe_8PIN_PWR pour vous assurer que la carte graphique est suffisamment alimentée. Une carte graphique avec connecteur d'alimentation PCIe haute puissance peut devenir instable ou ne pas démarrer si l'alimentation est insuffisante.</li> <li>• Un câble adaptateur PCIe_8PIN vers 12-2X6 n'est pas pris en charge sur cette carte mère.</li> </ul>

(continue à la page suivante)

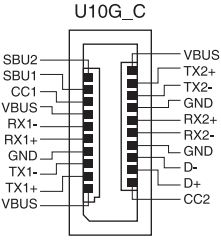
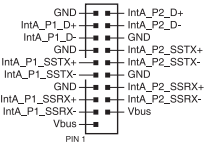
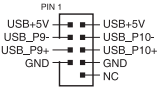
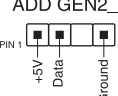

Éléments	Nom	Description
<p><b>ATXPWR (24-PIN)</b></p>  <p><b>ATX_12V (4-PIN)</b></p>  <p><b>PCI_E_PWR (6-PIN)</b></p>  <p><b>PCI_E_8PIN_PWR (8-PIN)</b></p>  <p><b>EZ_PLUG</b></p> 	<p>Connecteurs d'alimentation</p>	<p>Ces connecteurs sont destinés aux prises d'alimentation ATX. Les prises d'alimentation 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.</p> <p>Pour les modèles ROG, le connecteur <b>PCI_E_8PIN_PWR</b> permet une charge rapide PD3.0 de 60W max (20V/3A) sur le connecteur USB 20 Gb/s Type-C® du panneau avant.</p>

(continue à la page suivante)

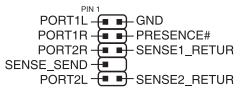
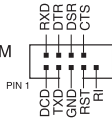
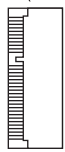
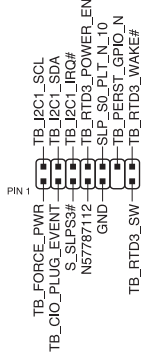
Éléments	Nom	Description
<p>M.2_1(SOCKET3)</p>  <p>M.2_2(SOCKET3) (Vertical)</p> 	Slots M.2	Ce slot permet d'installer un SSD M.2.
<p>SATA6G_1</p> 	Ports SATA 6 Gb/s	Ces ports permettent de connecter des disques durs SATA 6 Gb/s via des câbles SATA.
<p>SLIMSAS_1</p> 	Connecteur SlimSAS	<p>Le port SlimSAS vous permet de connecter des périphériques de stockage NVMe et peut prendre en charge jusqu'à 4 périphériques SATA à l'aide d'un câble adaptateur.</p> <hr/> <p><b>REMARQUE :</b> Le nombre et le type d'appareils pris en charge par ce port peuvent varier selon les modèles. Consultez le manuel de votre carte mère pour plus d'informations.</p>
<p>U.2</p> 	Port U.2	Cette carte mère est équipée d'un port U.2 qui prend en charge un périphérique de stockage NVMe PCIe 3.0 x4, ou 4 périphériques SATA si le mode SATA est disponible.
<p>U20G_C</p> 	Connecteur pour port USB 20 Gb/s Type-C® en façade	Ce connecteur permet de connecter un port USB 20 Gb/s Type-C® supplémentaire sur le panneau avant. Le connecteur USB 20 Gb/s Type-C® fournit un débit allant jusqu'à 20 Gb/s.

(continue à la page suivante)

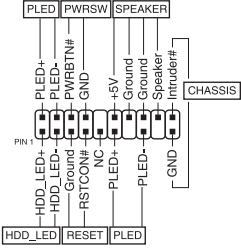
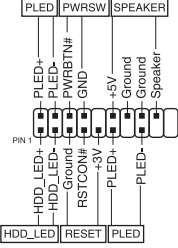
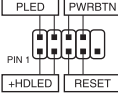




Éléments	Nom	Description
	<p>Connecteur pour port USB 10 Gb/s Type-C® en façade</p>	<p>Ce connecteur permet de connecter un port USB 10 Gb/s Type-C® supplémentaire sur le panneau avant. Le connecteur USB 10 Gb/s Type-C® fournit un débit allant jusqu'à 10 Gb/s.</p>
	<p>Connecteur USB 5 Gb/s</p>	<p>Ce connecteur est dédié à la connexion de ports USB 5 Gb/s supplémentaires. Il est conforme à la norme USB 5 Gb/s qui peut supporter un débit allant jusqu'à 5 Gb/s, un temps de charge plus rapide pour les périphériques rechargeables par USB et une plus grande efficacité énergétique.</p>
	<p>Connecteur USB 2.0</p>	<p>Ces connecteurs sont réservés à des ports USB 2.0. 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.</p>
	<p>Connecteur LED adressable Gen2</p>	<p>Ce connecteur prend en charge les bandes LED RGB adressables individuellement WS2812B (5V/Data/Ground) avec une puissance maximale de 15W (5V/3A) et un maximum de 60 LED ou des bandes LED compatibles WS2812B.</p>
	<p>Connecteur AURA RGB</p>	<p>Ce connecteur est dédié aux bandes LED RGB. Le connecteur RGB prend en charge les bandes de LED multicolores RGB 5050 (12V/G/R/B), avec une puissance nominale maximale de 3A (12V) et pas plus de 3m.</p> <p><b>REMARQUE :</b> La puissance nominale maximale et les longueurs de bandes peuvent varier en fonction des modèles, veuillez consulter le manuel de la carte mère pour plus de détails.</p>

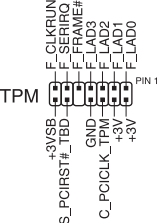
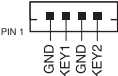
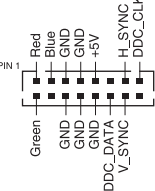
(continue à la page suivante)

Éléments	Nom	Description
<p style="text-align: center;"><b>F_AUDIO</b></p> 	Connecteur pour port audio en façade	Ce connecteur est dédié au module d'E/S audio disponible sur le panneau avant 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.
<p style="text-align: center;"><b>COM</b></p> 	Connecteur pour port série	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.
<p style="text-align: center;"><b>M.2(WIFI)</b></p> 	Slot M.2 WiFi	Le slot M.2 WiFi vous permet d'installer un module M.2 WiFi (E-Key, type 2230).
<p style="text-align: center;"><b>TB(USB4)_HEADER / USB4_HEADER</b></p> 	Connecteur Thunderbolt / Connecteur USB4	<p>Ce connecteur est réservé à une carte E/S Thunderbolt / USB4 PCIE GEN4 compatible avec la technologie Intel Thunderbolt, permettant de connecter jusqu'à six périphériques Thunderbolt et un écran DisplayPort dans une configuration en guirlande (Daisy-chain).</p> <p>Ce connecteur 14-1 broches peut différer selon les cartes mères. Le connecteur 14-1 broches peut être un connecteur TB (USB4) ou un connecteur USB4 selon le modèle de carte mère. Consultez le manuel de votre carte mère pour plus d'informations.</p>

(continue à la page suivante)

Éléments	Nom	Description
<p><b>PANEL (20-3 PIN)</b></p>  <p><b>PANEL (20-5 PIN)</b></p>  <p><b>PANEL (10-1 PIN) and</b></p>  <p><b>SPEAKER (4-PIN)</b></p> 	<p>Connecteur panneau système</p>	<p>Le connecteur panneau système prend en charge plusieurs fonctions relatives au châssis.</p>
<p><b>T_SENSOR</b></p> 	<p>Connecteur pour capteur thermique</p>	<p>Ce connecteur est réservé à un câble à thermistance vous permettant de surveiller la température de certains périphériques ou des composants essentiels de la carte mère. Connectez le câble à thermistance et placez le capteur sur un périphérique ou composant de la carte mère pour détecter sa température.</p>

(continue à la page suivante)

Éléments	Nom	Description
 <p>TPM</p>	Connecteur TPM	Ce connecteur prend en charge un module TPM permettant de stocker en toute sécurité les clés et certificats numériques, les mots de passe et les données. Un système TPM aide aussi à accroître la sécurité d'un réseau, protéger les identités numériques et garantir l'intégrité de la plateforme.
 <p>VROC_HW_KEY</p>	Connecteur VROC_HW_KEY	Ce connecteur est dédié à la connexion d'un module KEY permettant d'activer les fonctions CPU RAID sur un processeur avec Intel® RSTe.
 <p>VGA_HEADER</p>	Connecteur VGA	Le connecteur VGA vous permet de connecter un écran pour la gestion à distance du BMC.

# Chapitre 3 : Gestion/Mise à jour du BIOS

## 3.1 Mise à jour du BIOS

Le site web d'ASUS contient les dernières versions de BIOS permettant d'améliorer la stabilité, la compatibilité ou les performances du système. Toutefois, la mise à jour du BIOS est potentiellement risquée. Si votre version de BIOS actuelle ne pose pas de problèmes, NE TENTEZ PAS de mettre à jour le BIOS manuellement. Une mise à jour inappropriée peut entraîner des erreurs de démarrage du système. Suivez attentivement les instructions de ce chapitre pour mettre à jour le BIOS si nécessaire.

---

**IMPORTANT !** Téléchargez la dernière version du BIOS sur le site web d'ASUS <http://www.asus.com>.

---

Les utilitaires suivants permettent de gérer et mettre à jour le programme de configuration du BIOS.

1. ASUS EZ Flash 3 : mise à jour du BIOS via un périphérique de stockage USB.
2. ASUS CrashFree BIOS 3 : restaure le BIOS à l'aide d'une clé USB lorsque le fichier BIOS échoue ou est corrompu.

### 3.1.1 ASUS EZ Flash

ASUS EZ Flash vous permet de télécharger et de mettre à jour le BIOS à l'aide d'une clé USB.

Pour mettre à jour le BIOS :

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) et sélectionnez l'élément **ASUS EZ Flash Utility**. Appuyez sur la touche <Entrée> de votre clavier pour l'activer.
3. Appuyez sur la touche directionnelle gauche pour sélectionner le champ **Drive** (Lecteur).
4. Utilisez les touches directionnelles haut/bas du clavier pour sélectionner le support de stockage USB contenant le fichier BIOS, puis appuyez sur <Entrée>.
5. Appuyez sur la touche directionnelle droite pour sélectionner le champ **Folder Info** (Informations du 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.



### 3.1.2 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.

---

**IMPORTANT !** Assurez-vous de télécharger le dernier fichier BIOS sur <https://www.asus.com/fr/support/> et enregistrez-le sur une clé USB.

---

#### Restaurer le BIOS

Pour restaurer le BIOS :

1. Allumez l'ordinateur.
2. Insérez le périphérique de stockage USB contenant le fichier BIOS sur l'un des ports USB de votre ordinateur.
3. 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.
4. 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.

---

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

---

# Chapitre 4 : Dépannage

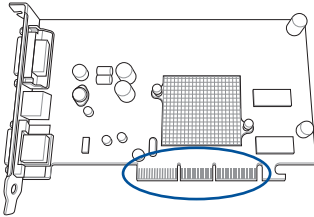
## 4.1 Dépannage lors du montage d'une carte mère

Une fois votre ordinateur assemblé, vous pouvez rencontrer des difficultés de démarrage. Ce chapitre fournit des éléments de réponse concernant votre ordinateur avant d'accéder au système d'exploitation.

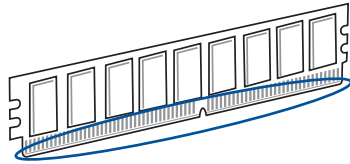
### 4.1.1 Dépannage de base

#### A. Mauvaise connexion

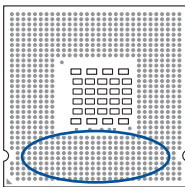
1. Assurez-vous qu'il n'y ait pas de contaminants sur les contacts dorés ou sur les broches.
2. Utilisez un bout de coton ou une gomme et frottez délicatement le contact doré. N'oubliez pas d'enlever les bouts de gomme.



Contact doré d'une carte graphique



Contacts dorés d'un module mémoire



Points de contacts dorés d'un processeur

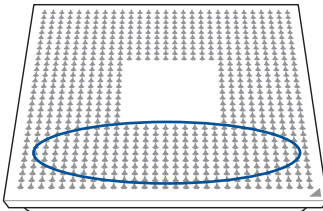
---

**ATTENTION !** Manipulez le processeur ou la carte uniquement par les côtés. NE TOUCHEZ PAS les contacts dorés. L'électricité statique endommagerait gravement la carte ou le processeur.

---



3. Assurez-vous qu'il n'y a pas de broche cassée ou tordue sur le connecteur du processeur ou sur le processeur en lui-même. Une broche cassée ou tordue entraînera une défaillance de certains composants. Contactez votre revendeur pour obtenir de l'aide.



Broches dorées du processeur AMD®



Broches du connecteur

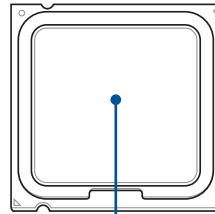
---

**ATTENTION !** Si la cassure ou la torsion de la broche survient après l'achat, votre revendeur peut vous demander des frais de réparation. Toutefois il se peut que les broches pliées ou tordues NE SOIENT PAS RÉPARABLES.

---

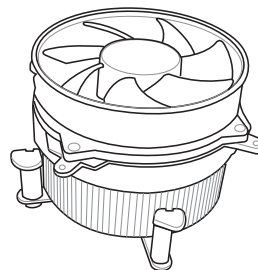
## B. Surchauffe du processeur

1. Essayez la surface du processeur à l'aide d'un chiffon propre. Appliquez quelques gouttes de pâte thermique sur la zone du processeur qui sera en contact avec le dissipateur thermique. Assurez-vous que la pâte thermique soit étalée en fine couche et de façon homogène.



Surface du processeur

2. Assurez-vous qu'il n'y a pas de contaminants sur l'ensemble dissipateur ventilateur.



3. Suivez les instructions fournies par le fabricant du dissipateur et du ventilateur pour que ces derniers fonctionnent correctement. Les contaminants peuvent ralentir la rotation du ventilateur et provoquer une surchauffe du processeur.

## 4.2 Autres problèmes fréquents

- Lorsque vous retirez des périphériques de votre système, assurez-vous que tous les câbles d'alimentation sont débranchés.
- Durant le POST (Power-On Self-Test), tous les messages d'erreur sont affichés à l'écran.
- Si des bips du BIOS surviennent, consultez la section *Démarrer pour la première fois* pour plus de détails.
- Pour une vérification en profondeur, référez-vous au tableau ci-dessous.

	Éléments			
	Mode d'affichage	Dissipateur et ventilateur	Bips du BIOS	Messages d'erreur
Aucun affichage	Non	Arrêt	Non	N/D
	Non	En fonctionnement	Non	N/D
	Non	En fonctionnement	Oui	N/D
Échec d'accès au système d'exploitation	Oui	En fonctionnement	Oui	Oui
	Oui	En fonctionnement	Non	Oui
	Oui	En fonctionnement	Non	Non

---

**REMARQUE :** Si le problème est réglé mais qu'un nouveau problème apparaît, vérifiez de nouveau le tableau. Si le problème persiste malgré tout, contactez votre revendeur ou le support technique d'ASUS pour obtenir une assistance technique.

---

## 4.2.1 Échec de démarrage. Pas d'affichage à l'écran

La plupart des erreurs de démarrage et le fait de ne pas avoir d'affichage à l'écran provient d'un appareil défectueux ou d'une installation incorrecte. Suivez les instructions ci-dessous pour résoudre le problème :

1. Assurez-vous que tous les câbles d'alimentation sont reliés, système et moniteur inclus.
2. Vérifiez que le problème ne provient pas d'un périphérique d'extension.
  - Retirez toutes les cartes d'extension et périphériques. Utilisez uniquement la carte mère, la carte VGA, les modules mémoire, le bloc d'alimentation, le dissipateur/ventilateur, le clavier et la souris pour redémarrer le système.
  - Si le système fonctionne normalement, le problème provient d'un périphérique d'extension. Réinstallez les périphériques d'extension que vous avez retirés du système un par un afin d'identifier le périphérique défectueux.
3. Vérifiez que le problème ne provient pas des composants de base du système.
  - Si vous avez des périphériques de rechange, remplacez ces périphériques à tour de rôle afin de repérer le périphérique défectueux dans cet ordre : module mémoire, processeur, carte mère, disque dur/lecteur optique, clavier/souris.

---

**REMARQUE :** Une fois le périphérique défectueux détecté, contactez votre revendeur pour une intervention.

---

## 4.2.2 Impossible d'accéder au système d'exploitation

1. Si le problème apparaît à la suite d'un ajout matériel, retirez le matériel ajouté et redémarrez le système. Si le système fonctionne normalement, ce matériel peut être défectueux ou incompatible avec votre système. Contactez votre revendeur pour obtenir de l'aide.
2. Si le problème apparaît à la suite d'une installation logicielle ou de pilote, suivez les instructions ci-dessous pour résoudre le problème :
  - a. Accédez au système d'exploitation en mode sans échec et désinstallez le logiciel ou le pilote.
  - b. Contactez le fabricant du système d'exploitation pour plus d'assistance.
  - c. Si les instructions précédentes ont échoué, vous pourrez être amené à formater votre disque dur et à réinstaller le système d'exploitation.
3. Si le problème apparaît à la suite de modifications apportées au BIOS, redémarrez, entrez dans le BIOS et restaurez la configuration par défaut. Consultez le manuel de votre carte mère pour plus de détails.
4. Si le problème est dû à une attaque de virus ou à des fichiers corrompus, suivez les instructions ci-dessous pour résoudre le problème :
  - a. Entrez dans le système d'exploitation en mode sans échec et effectuez un scan de tout le système à l'aide de votre logiciel anti-virus.
  - b. Contactez le fabricant du système d'exploitation pour plus d'assistance.
  - c. Si les instructions précédentes ont échoué, vous pourrez être amené à formater votre disque dur et à réinstaller le système d'exploitation.

# Chapitre 5 : Conseils d'entretien

## 5.1 Entretien de votre ordinateur

Votre ordinateur personnel est comme tout autre appareil ménager. Tenez-le à distance de l'humidité, de la lumière du soleil et de sources d'électricité statique. Ne déplacez pas votre ordinateur lorsque celui-ci est sous tension afin d'éviter de l'endommager. La poussière retenue dans le châssis affecte le fonctionnement du lecteur optique et contribue aux problèmes de surchauffe du système pouvant entraîner un plantage de l'ordinateur ou des dommages au niveau des composants.

## 5.2 Connaissances de base

1. Placez une protection contre la poussière sur votre ordinateur lorsque celui-ci n'est pas utilisé.
2. Lorsque vous utilisez votre ordinateur ne posez rien sur le moniteur qui puisse bloquer les fentes d'aération. Une chaleur excessive peut entraîner une défaillance du moniteur.
3. Ne placez pas l'ordinateur près d'un mur et maintenez une distance de sécurité pour la dissipation de la chaleur. Une surchauffe fera planter votre système.
4. Placez votre ordinateur sur une surface stable.
5. Tenez l'ordinateur à l'écart des températures extrêmes. Une température comprise entre 5°C et 30°C constitue un environnement thermique optimal. Utilisez l'air conditionné ou un ventilateur électrique pour une dissipation maximale de la chaleur.

## 5.3 Conseils d'utilisation

1. Allumez et éteignez régulièrement votre ordinateur. Si votre ordinateur doit rester allumé pour une longue période, utilisez un meilleur système de ventilation système/processeur et un bloc d'alimentation fournissant un voltage plus élevé.
2. Une coupure de courant peut endommager votre disque dur. Si votre source d'alimentation est instable, ajoutez un système d'alimentation sans coupure sur votre ordinateur.
3. Réarrangez les fichiers de données, effectuez des scans de votre système, mettez à jour la base de données de votre logiciel anti-virus et défragmentez vos disques régulièrement.
4. Assurez-vous que le système d'exploitation de votre ordinateur a été mis à jour dans sa dernière version.
5. Retirez la poussière et nettoyez votre ordinateur régulièrement. (Débranchez tous les câbles d'alimentation avant de nettoyer votre ordinateur)
  - Désinstallez la carte mère, les disques durs et le lecteur optique, puis nettoyez-les à l'aide d'une bombe à air comprimé ou une brosse souple.
  - Retirez la poussière du bloc d'alimentation à l'aide d'un aspirateur antistatique.

## 5.4 Astuces

1. Si vous n'utilisez pas votre ordinateur durant une longue période, placez des absorbeurs d'humidité dans le châssis afin d'éviter les dommages dus à l'humidité.
2. Dans certaines zones climatiques chaudes et humides, il est recommandé d'allumer votre ordinateur régulièrement. Ce procédé permet également de limiter les dommages causés par l'humidité.