

# Série MPG

## Carte mère

MPG Z790 CARBON MAX WIFI

Guide d'utilisation

# Table des matières


Démarrage rapide ..... 4

Caractéristiques ..... 16

Fonctions spéciales ..... 21

Contenu ..... 22

Connecteurs du panneau arrière ..... 23

- Tableau d'état LED du port LAN ..... 25
- Connexion des prises audio ..... 25
- Installation de l'antenne ..... 27

Vue d'ensemble des composants ..... 28

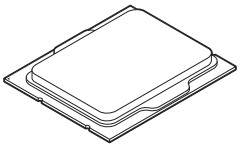
- Socket CPU ..... 29
- Slots DIMM ..... 30
- PCI_E1~3 : Slots d'extension PCIe ..... 31
- M2_1~5 : Slots M.2 (Clé M) ..... 32
- SATA5~8 et SATA_A1~A2 : Connecteurs SATA 6 Gb/s ..... 39
- JTBT_U4_1 : Connecteur de carte d'extension USB4 ..... 39
- JAUD1 : Connecteur audio avant ..... 40
- JFP1, JFP2 : Connecteurs du panneau avant ..... 40
- CPU_PWR1~2, ATX_PWR1 : Connecteurs d'alimentation ..... 41
- JCI1 : Connecteur d'intrusion châssis ..... 42
- JUSB4 : Connecteur de panneau avant USB 3.2 Gen 2x2 Type-C ..... 43
- JUSB3 : Connecteur USB 3.2 Gen 1 ..... 43
- JUSB1~2 : Connecteurs USB 2.0 ..... 44
- JTPM1 : Connecteur de module TPM ..... 44
- CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1~5 : Connecteurs de ventilateur ..... 45
- JBAT1 : Cavalier Clear CMOS (Réinitialiser le BIOS) ..... 46
- BAT1 : Pile CMOS ..... 46
- JRGB1 : Connecteur LED RGB ..... 47
- JARGB_V2_1~3 : Connecteurs LED A-RAINBOW V2 (ARGB Gen2) ..... 48
- JAF_1 : Connecteur LED ARGB intégré et ventilateurs système ..... 49
- JOCFS1 : Cavalier de démarrage sécurisé ..... 50

LED embarquées ..... 51
EZ Debug LED ..... 51
JPWRLED1 : Indicateur LED de l'entrée d'alimentation ..... 51
LED_SW1 : Contrôle EZ LED ..... 51
Debug Code LED ..... 52
Phase de démarrage ..... 52
Tableau du Debug Code LED ..... 52
Installer le système d'exploitation, les pilotes et MSI Center ..... 59
Installer les pilotes avec MSI Driver Utility Installer ..... 60
MSI Center ..... 62
UEFI BIOS ..... 63
Configuration du BIOS ..... 64
Réinitialiser le BIOS ..... 65
Mettre le BIOS à jour ..... 65
Diagramme de blocs ..... 67
Regulatory Notices ..... i

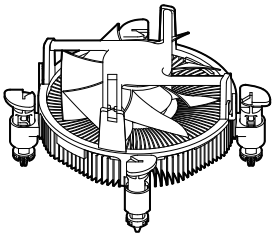
# Démarrage rapide

Merci d'avoir acheté cette nouvelle carte mère MSI®. Cette section de démarrage rapide fournit des explications sur son installation dans votre ordinateur. Certains processus d'installations proposent également des démonstrations vidéo. Veuillez visiter l'URL pour regarder la vidéo sur le navigateur Web de votre téléphone ou de votre tablette. Vous pouvez également visiter l'URL en scannant le code QR.

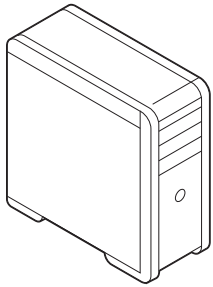
## Outils de préparation et composants



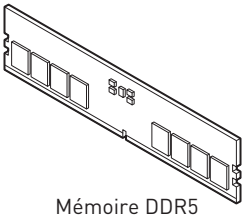
Intel® LGA1700 CPU



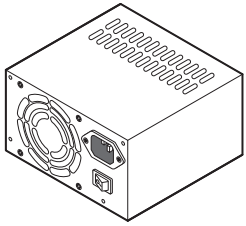
Ventilateur de processeur LGA1700



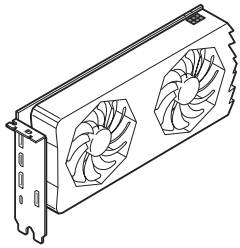
Châssis



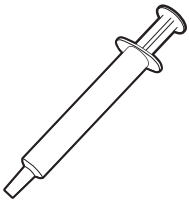
Mémoire DDR5



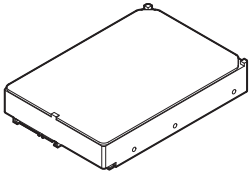
Bloc d'alimentation



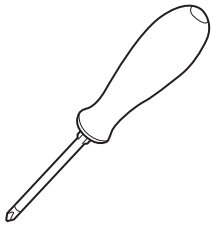
Carte graphique



Pâte thermique



Disque dur SATA



Tournevis cruciforme



Un paquet de vis

## Informations de sécurité

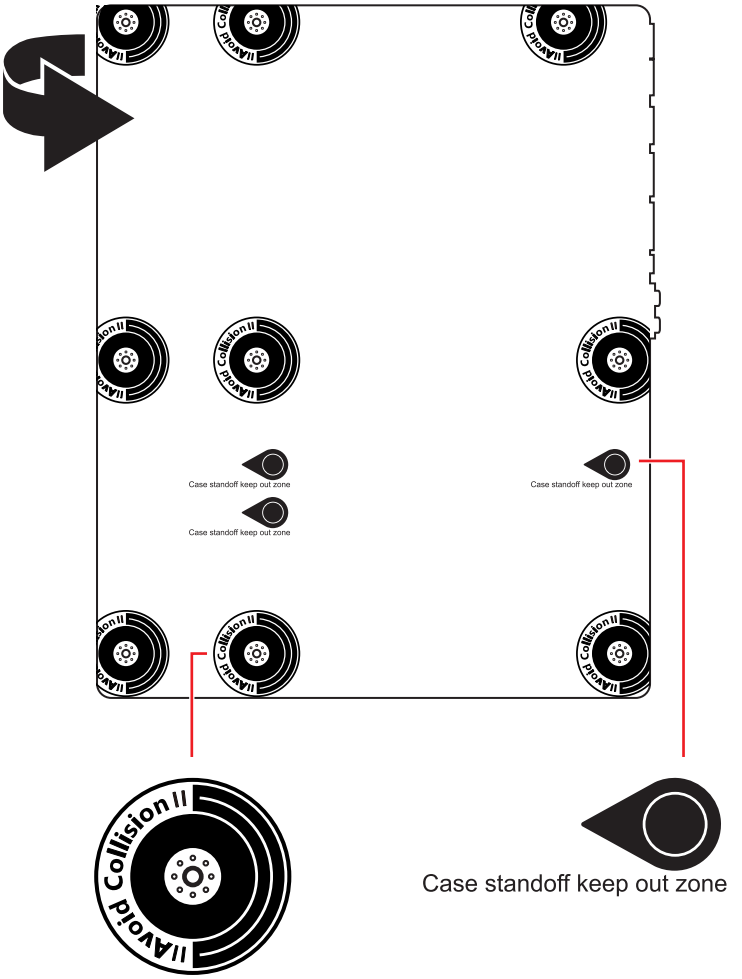
- Les composants dans l'emballage peuvent être endommagés par des décharges électrostatiques (ESD). Pour vous assurer de correctement monter votre ordinateur, veuillez vous référer aux instructions ci-dessous.
- Assurez-vous de bien connecter tous les composants. En cas de mauvaise connexion, il se peut que l'ordinateur ne reconnaisse pas le composant et que le démarrage échoue.
- Veuillez tenir la carte mère par les bords pour éviter de toucher les composants sensibles.
- Il est recommandé de porter un bracelet antistatique lors de la manipulation de la carte mère pour prévenir tout dommage. Si vous n'avez pas de bracelet antistatique, touchez un objet métallique relié à la terre avant de manipuler la carte mère afin de vous décharger de votre charge statique. Touchez régulièrement l'objet métallique pendant toute la manipulation.
- Tant que la carte mère n'est pas installée, conservez-la dans un récipient protégé contre les ondes électrostatiques ou sur une couche antistatique.
- Avant de démarrer l'ordinateur, vérifiez si toutes les vis et les composants métalliques sont bien fixés sur la carte mère ou ailleurs dans le boîtier de l'ordinateur.
- Ne démarrez pas l'ordinateur avant d'avoir terminé l'installation. Ceci peut endommager les composants ou vous blesser.
- Si vous avez besoin d'aide pendant l'installation, veuillez consulter un technicien informatique certifié.
- Avant d'installer les composants d'ordinateur, veuillez toujours mettre hors tension et débrancher le cordon d'alimentation.
- Gardez ce manuel pour références futures.
- Protégez ce manuel contre l'humidité.
- Avant de brancher le bloc d'alimentation sur la sortie électrique, veuillez vous assurer que la tension de la sortie électrique est bien égale à celle du bloc d'alimentation.
- Placez le cordon d'alimentation de façon à éviter que l'on marche dessus. Ne posez rien sur le cordon d'alimentation.
- Veuillez prêter attention à toutes les alertes et remarques indiquées sur la carte mère.
- Dans un cas comme ci-dessous, faites appel au service autorisé pour vérifier votre carte mère :
  - Un liquide a pénétré dans l'ordinateur.
  - La carte mère a été exposée à l'humidité.
  - La carte mère ne fonctionne pas comme indiqué dans les instructions.
  - La carte mère est tombée par terre et a été endommagée.
  - La carte mère est cassée.
- Ne pas mettre la carte mère dans un environnement dont la température est supérieure à 60 °C (140 °F) sous peine de l'endommager.

## Avertissement pour l'installation des entretoises

Pour éviter d'endommager la carte mère, il est interdit d'installer des entretoises inutiles entre le circuit de la carte mère et le boîtier de l'ordinateur. Les signes de zone interdite (Keep Out Zone) sont marqués à l'arrière de la carte mère (comme indiqué ci-dessous) pour servir d'avertissement à l'utilisateur.

## Zone de protection

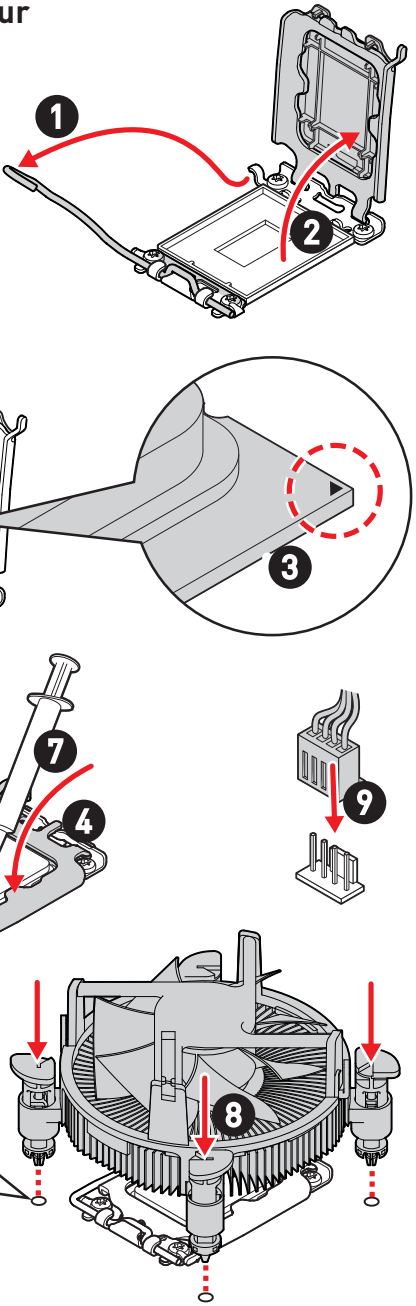
Une peinture protectrice est présente autour de chaque trou de vis pour éviter que les pièces ne soient rayées.




* Les illustrations ci-dessus sont données à titre de référence seulement et peuvent varier selon la carte mère que vous avez achetée.

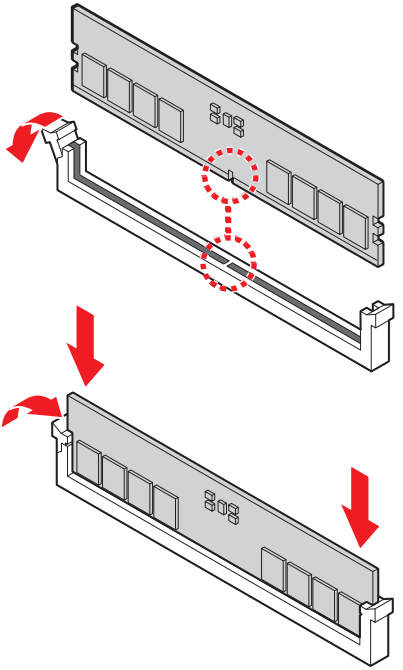
## Installation d’un processeur

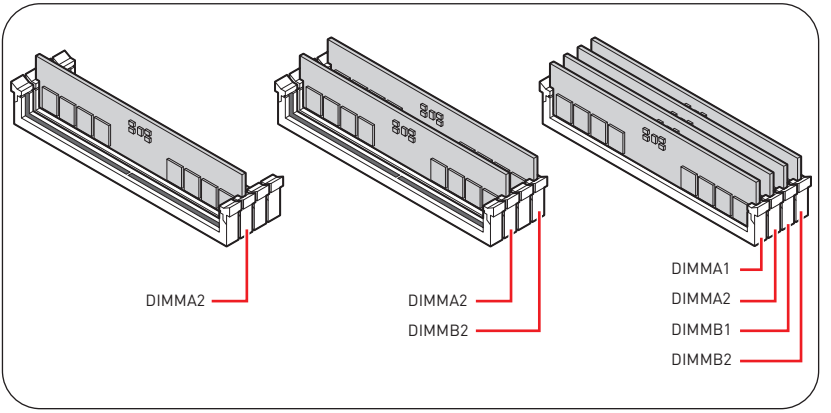
- https://youtu.be/KMf9oIDsGes



## Installation de la mémoire DDR5

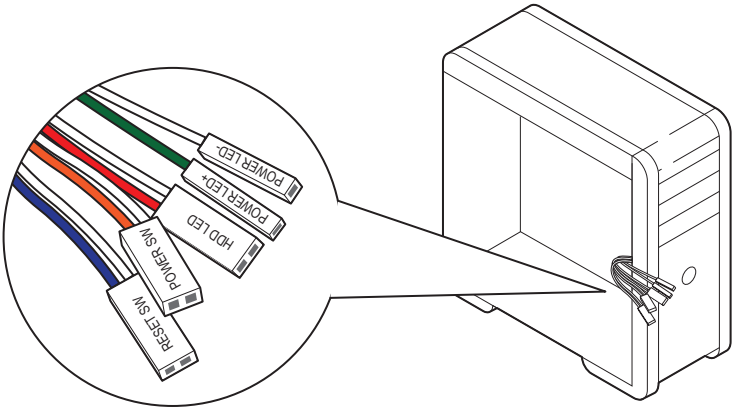
• https://youtu.be/XiNmkDNZcZk

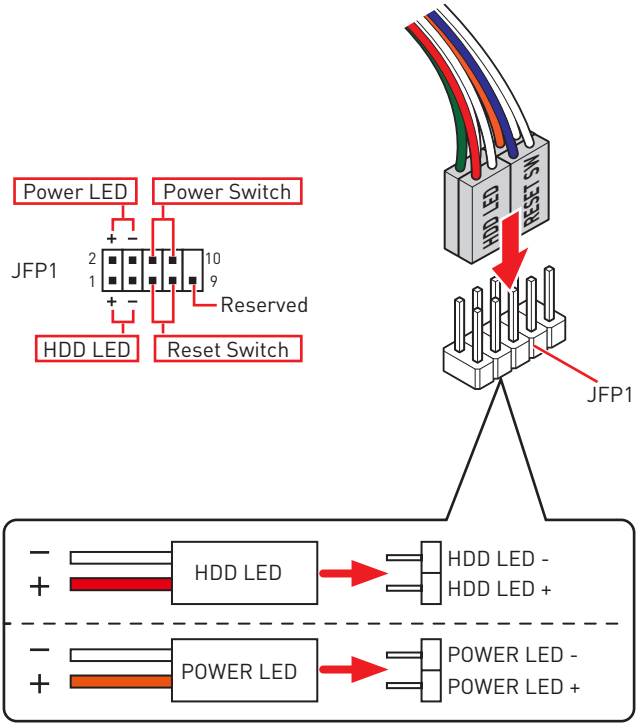




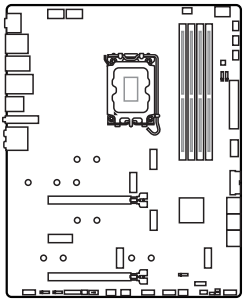
## Connexion du panneau avant

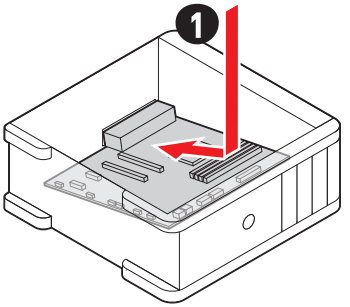
- http://youtu.be/DPELIdVNZUI



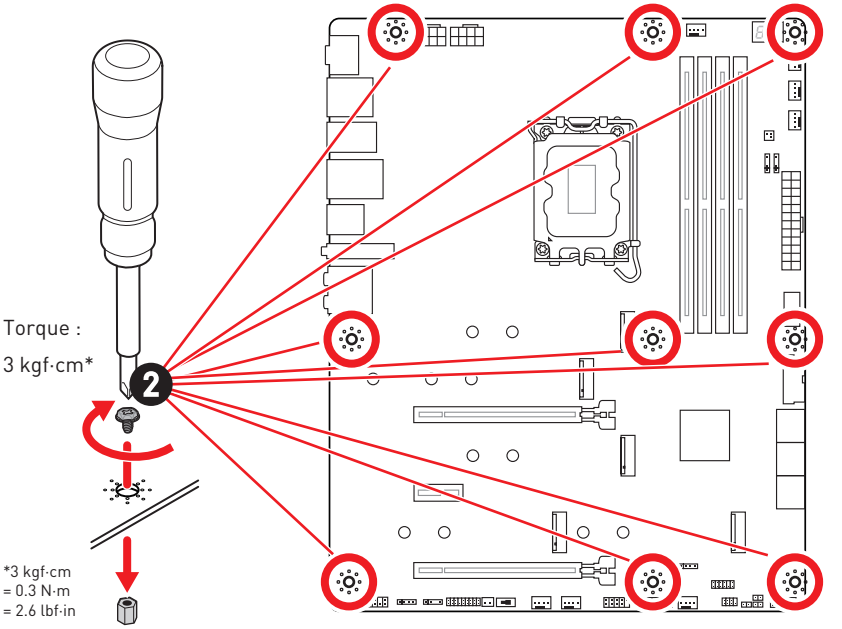



## Installation de la carte mère



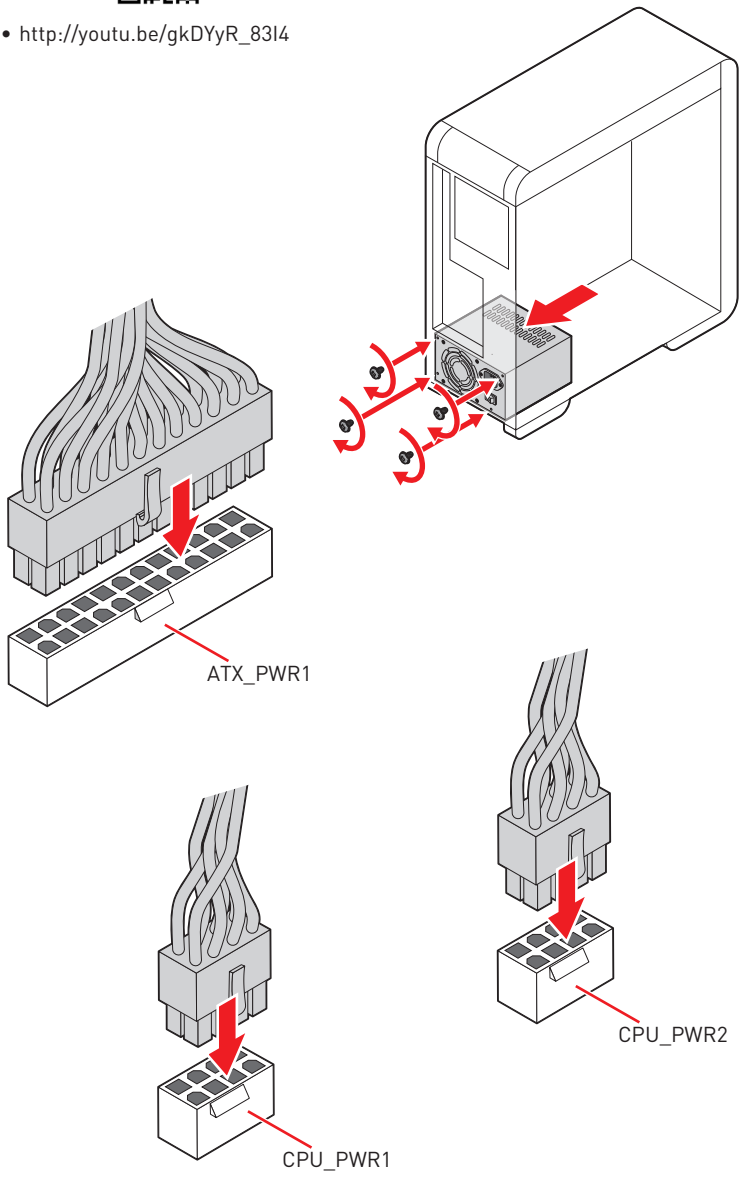



• https://youtu.be/wWI6Qt51Wnc



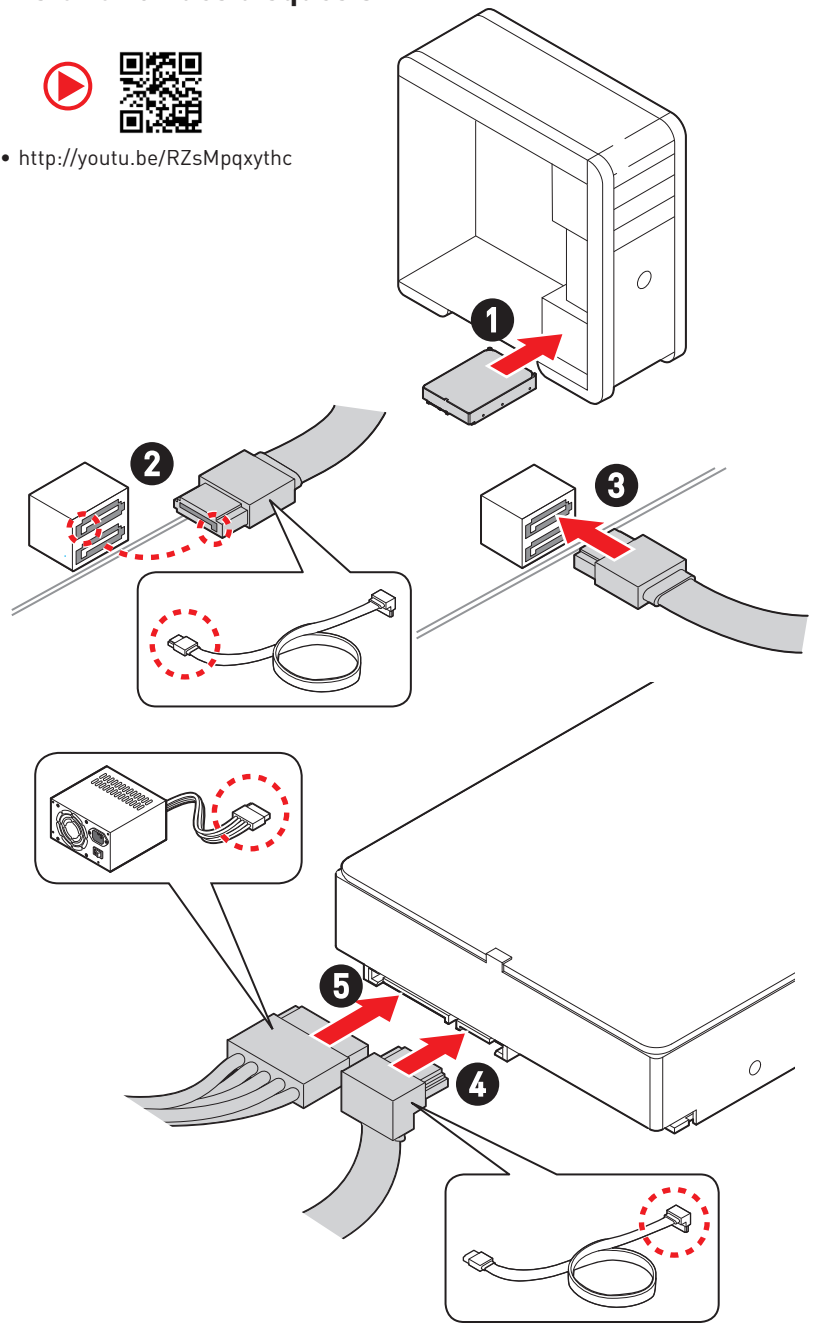
## Connexion des connecteurs d'alimentation

- http://youtu.be/gkDYyR_83I4



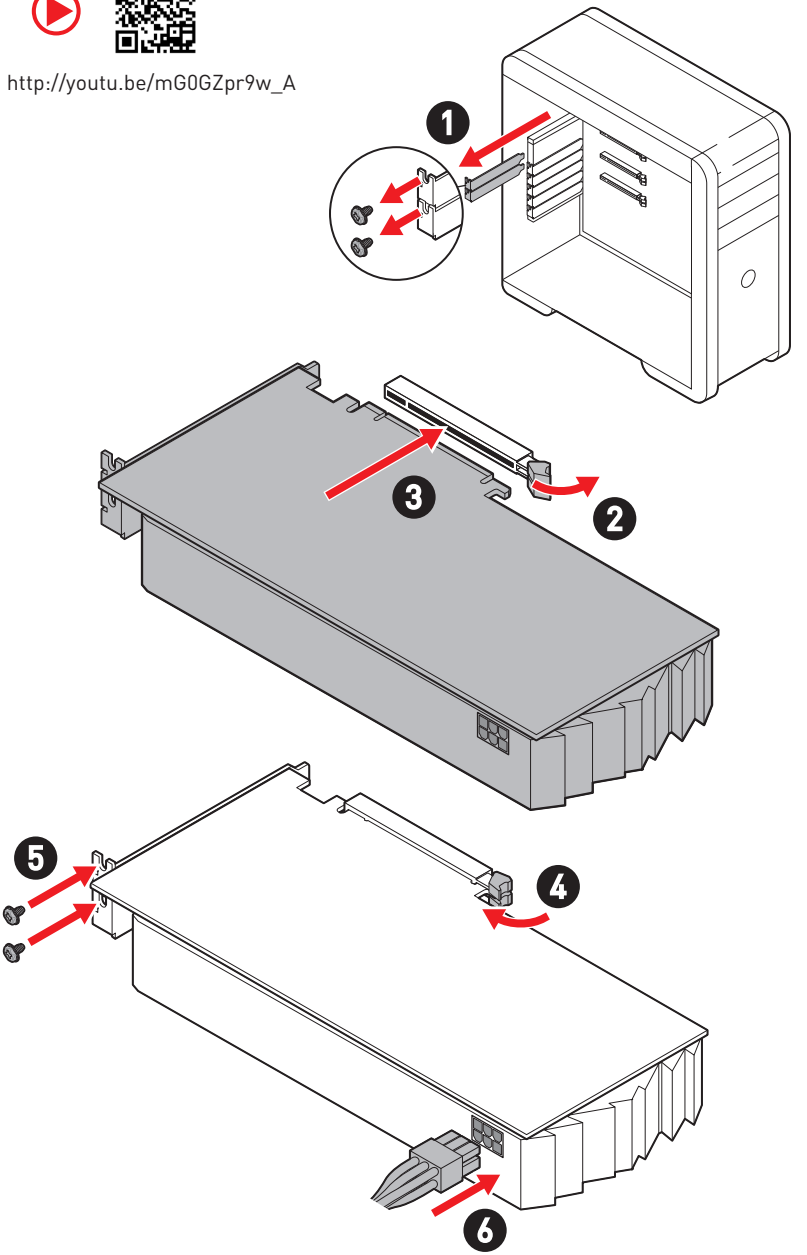
## Installation des disques SATA

- http://youtu.be/RZsMpqxythc

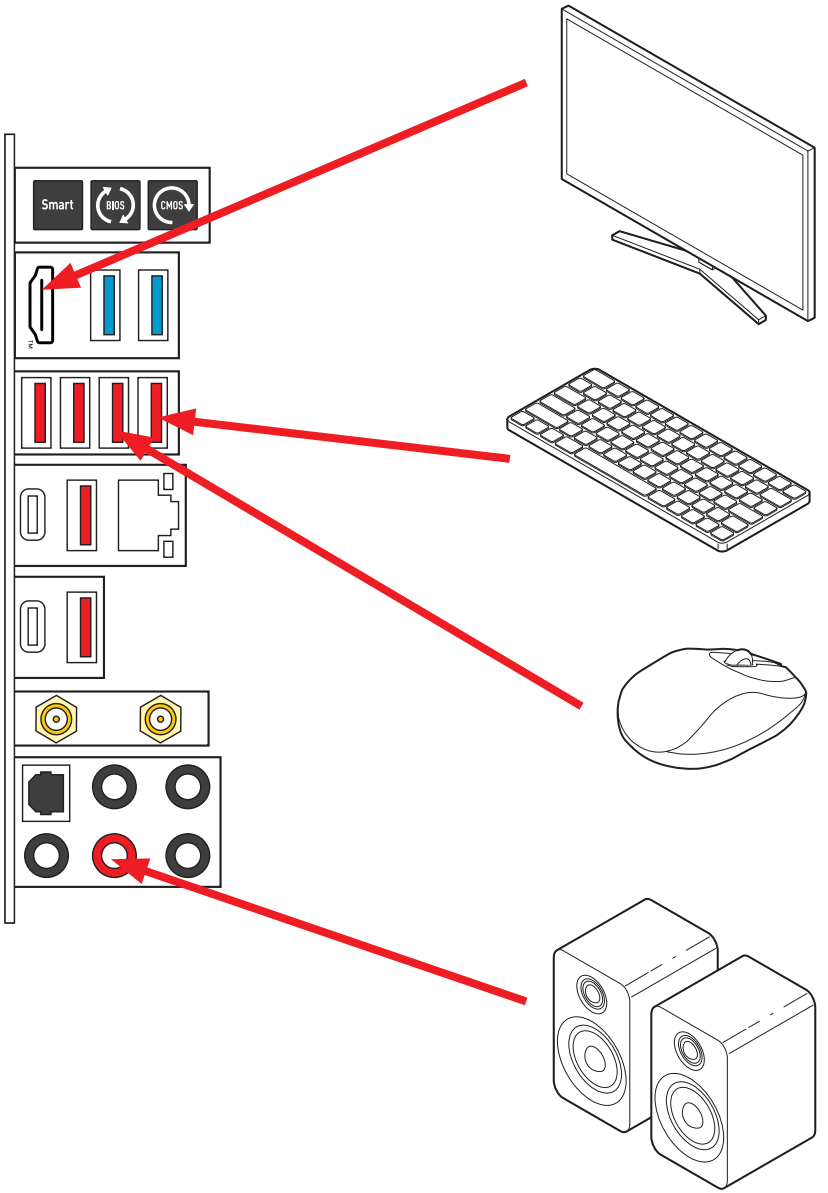


## Installation d'une carte graphique

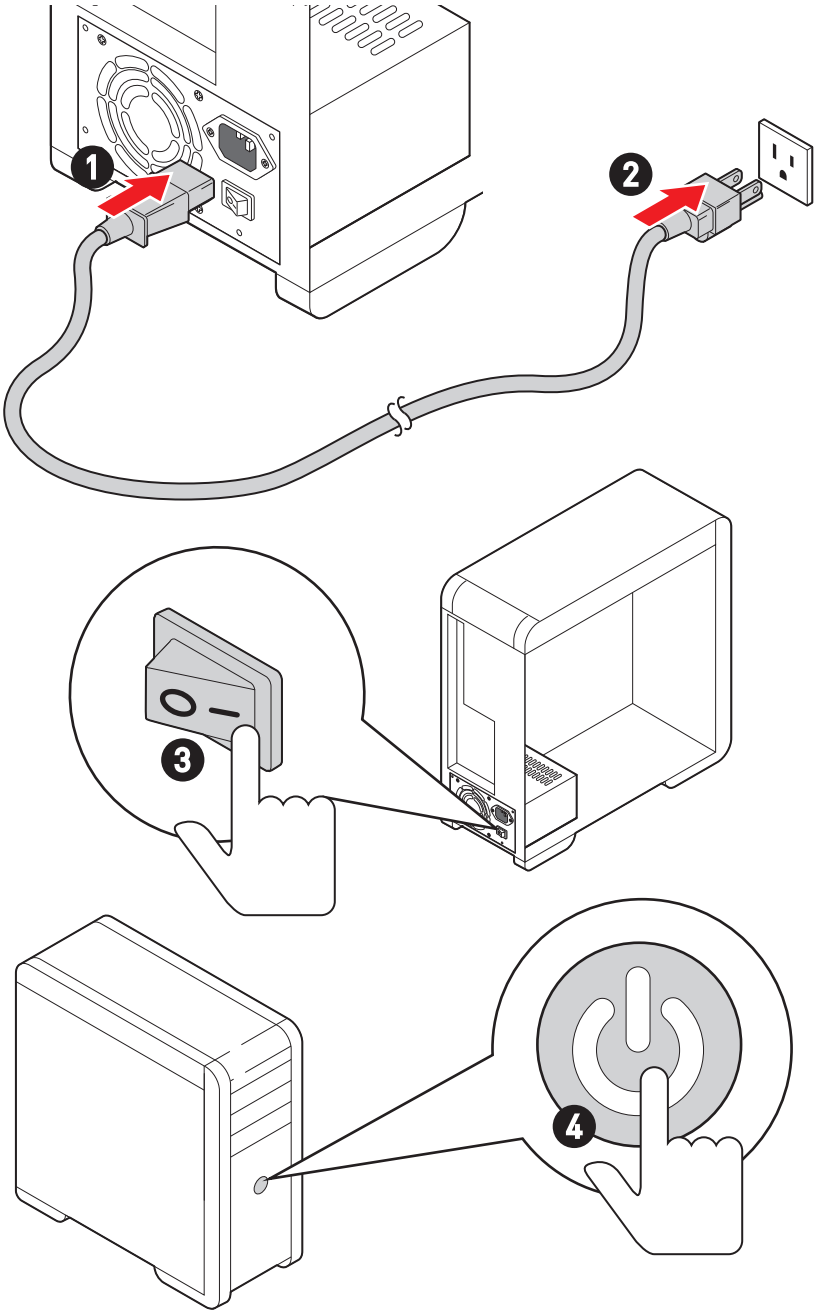
• http://youtu.be/mG0GZpr9w_A



## Connexion des périphériques



## Allumer



# Caractéristiques

| | |
|---|---|
| **CPU** | • Support des processeurs Intel® Core™ de 14ème, 13ème et 12ème génération, Intel® Pentium® Gold et Celeron®*<br>• Socket LGA1700<br>* Veuillez vous rendre sur le site www.msi.com pour obtenir la dernière liste des modèles supportés à mesure que de nouveaux processeurs sont introduits sur le marché. |
| **Chipset** | Chipset Intel® Z790 |
| **Mémoire** | • 4 x slots pour mémoire DDR5, support jusqu'à 192 Go*<br>• Support 1R 5600 MHz (par JEDEC et POR)<br>• Fréquence d'overclocking maximale :<br>  • La fréquence maximale en mode 1DPC 1R monte jusqu'à 7800+ MHz<br>  • La fréquence maximale en mode 1DPC 2R monte jusqu'à 6600+ MHz<br>  • La fréquence maximale en mode 2DPC 1R monte jusqu'à 6400+ MHz<br>  • La fréquence maximale en mode 2DPC 2R monte jusqu'à 5600+ MHz<br>• Slots DIMM avec un seul loquet<br>• Support Intel® XMP 3.0 OC<br>• Support mémoire dual channel à double contrôleur<br>• Support non-ECC, mémoire un-buffered<br>* Veuillez vous référer au site www.msi.com pour plus d'informations sur la mémoire compatible. |
| **Slots d'extension** | • 2 x slots PCIe x16<br>  • Slot PCI_E1 (depuis CPU)<br>  • Support jusqu'à PCIe 5.0 x16*<br>  • Slot PCI_E3 (depuis chipset Z790)<br>  • Support jusqu'à PCIe 4.0 x4<br>• 1 x slot PCIe x1<br>  • Slot PCI_E2 (depuis chipset Z790)<br>  • Support jusqu'à PCIe 3.0 x1<br>* Le slot PCI_E1 fonctionne en mode x8 lorsqu'un SSD M.2 PCIe est installé dans le slot M2_2. |

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

| | |
|---|---|
| **Sorties vidéo intégrées** | • 1 x port HDMI™ 2.1 avec HDR, supportant une résolution maximum de 4K 60 Hz*/ **<br>* Disponible uniquement pour le processeur avec puce graphique intégrée.<br>** Les caractéristiques des cartes graphiques peuvent varier en fonction du processeur installé. |
| **Ports SATA** | • 6 x ports SATA 6 Gb/s<br>  • SATA5~8 (depuis chipset Z790)<br>  • SATA_A1~A2 (depuis ASM1061) |
| **Slots SSD M.2** | • 5 x slots M.2 (Clé M)<br>  • Slot M2_1 (depuis CPU)<br>  • Support jusqu'à PCIe 4.0 x4<br>  • Support des périphériques de stockage 2260/2280<br>  • Slot M2_2 (depuis CPU)<br>  • Support jusqu'à PCIe 5.0 x4<br>  • Support des périphériques de stockage 2260/2280/22110<br>  • Slot M2_3 (depuis chipset Z790)<br>  • Support jusqu'à PCIe 4.0 x4<br>  • Support des périphériques de stockage 2260/2280<br>  • Slot M2_4 (depuis chipset Z790)<br>  • Support jusqu'à PCIe 4.0 x4<br>  • Support des périphériques de stockage 2260/2280<br>  • Slot M2_5 (depuis chipset Z790)<br>  • Support jusqu'à PCIe 4.0 x4<br>  • Support SATA 6 Gb/s<br>  • Support des périphériques de stockage 2260/2280 |
| **RAID** | • Support RAID 0, RAID 1, RAID 5 et RAID 10 pour les périphériques de stockage SATA*<br>• Support RAID 0, RAID 1, RAID 5 et RAID 10 pour les périphériques de stockage M.2 NVMe<br>* SATA_A1~A2 ne supportent pas la fonction RAID. |

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

| | |
|---|---|
| **Audio** | Realtek® ALC4080 Codec<br>• USB 7.1 audio haute performance<br>• Support d'un signal de lecture jusqu'à 32 bits/384 kHz sur le panneau avant<br>• Support sortie S/PDIF |
| **LAN** | • 1 x contrôleur Intel® 2.5Gbps LAN |
| **Wi-Fi et Bluetooth®** | Wi-Fi 7<br>• Le module sans-fil est pré-installé dans le slot M.2 (Clé E)<br>• Support MU-MIMO TX/RX, 2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz* (320 MHz) jusqu'à 5,8 Gb/s<br>• Support 802.11 a/b/g/n/ac/ax/be<br>• Support Bluetooth® 5.4**, MLO, 4KQAM<br>* La bande 6 GHz peut dépendre des réglementations de chaque pays et Wi-Fi 7 sera disponible dans Windows 11 SV3.<br>** La version Bluetooth peut être mise à jour. Veuillez vous référer au site internet du fournisseur de la puce Wi-Fi pour plus de détails. Le calendrier de support de la norme Bluetooth 5.4 dépend du plan MSFT Windows 11. |
| **Connecteurs d'alimentation** | • 1 x connecteur d'alimentation principal ATX à 24 broches<br>• 2 x connecteurs d'alimentation 12 V à 8 broches |
| **Connecteurs USB internes** | • 1 x port USB 3.2 Gen 2x2 20 Gb/s Type-C du panneau avant (depuis chipset Z790)<br>• 1 x connecteur USB 3.2 Gen 1 5 Gb/s (depuis chipset Z790)<br>  • Support de 2 autres ports USB 3.2 Gen 1 5 Gb/s<br>• 2 x connecteurs USB 2.0 (depuis Hub-GL850G)<br>  • Support de 4 autres ports USB 2.0 |
| **Connecteurs de ventilateur** | • 1 x connecteur de ventilateur CPU à 4 broches<br>• 1 x connecteur de ventilateur à 4 broches pour la pompe à eau<br>• 5 x connecteurs de ventilateur système à 4 broches |
| **Connecteurs système** | • 1 x connecteur audio avant<br>• 2 x connecteurs du panneau système<br>• 1 x connecteur d'intrusion châssis<br>• 1 x connecteur de module TPM<br>• 1 x connecteur de carte d'extension USB4 (support RTD3) |

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

| | |
|---|---|
| **Cavalier** | • 1 x cavalier Clear CMOS<br>• 1 x cavalier de démarrage sécurisé |
| **Fonctions LED** | • 1 x interrupteur de commande EZ LED<br>• 1 x 2-Digit Debug Code LED<br>• 4 x EZ Debug LED<br>• 1 x connecteur LED RGB à 4 broches<br>• 3 x connecteurs LED A-RAINBOW V2 (ARGB Gen2) à 3 broches<br>• 1 x connecteur LED ARGB intégré et ventilateur système |
| **Connecteurs du panneau arrière** | • 1 x bouton Clear CMOS<br>• 1 x bouton Flash BIOS<br>• 1 x bouton intelligent<br>• 2 x ports USB 3.2 Gen 1 5 Gb/s Type-A (depuis chipset Z790)<br>• 1 x port HDMI™<br>• 6 x ports USB 3.2 Gen 2 10 Gb/s Type-A (depuis chipset Z790 et Hub GL3590)<br>• 1 x prise LAN (RJ45)<br>• 1 x port USB 3.2 Gen 2 10 Gb/s Type-C (depuis chipset Z790)<br>• 1 x port USB 3.2 Gen 2x2 20 Gb/s Type-C (depuis Asmedia ASM3242)<br>• 2 x connecteurs d'antenne Wi-Fi<br>• 5 x prises audio<br>• 1 x connecteur sortie S/PDIF optique |
| **Contrôleur E/S** | Contrôleur NUVOTON NCT6687D-M |
| **Moniteur système** | • Détection de la température CPU/Système/Chipset<br>• Détection de la vitesse du ventilateur CPU/Système/Pompe<br>• Contrôle de la vitesse du ventilateur CPU/Système/Pompe |

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau sur la page précédente

| | |
|---|---|
| **Dimensions** | • Format ATX<br>• 244 mm x 305 mm (9,6" x 12") |
| **Fonctions BIOS** | • 1 x flash 256 Mb<br>• UEFI AMI BIOS<br>• ACPI 6.4, SMBIOS 3.5<br>• Multilingue |
| **Logiciel** | • Pilotes<br>• MSI Center<br>• Intel Extreme Tuning Utility<br>• MSI APP Player (BlueStacks)<br>• CPU-Z MSI GAMING<br>• Norton 360<br>• AIDA64 Extreme - MSI Edition<br>• Adobe Creative Cloud<br>• Acrobat |

# Fonctions spéciales

**MSI Center**

- Gaming Mode
- Smart Priority
- Game Highlights
- Mystic Light
- Ambient Link
- Frozr AI Cooling
- User Scenario
- True Color
- Live Update
- Hardware Monitoring
- Super Charger
- Devices Speed Up
- Smart Image Finder
- MSI Companion
- System Diagnosis

**Caractéristiques du refroidissement**

- Double-sided M.2 Shield Frozr
- Extended Heatsink Design Heat-pipe
- K7 MOSFET thermal pad / Extra choke pad
- Fan headers (CPU + PUMP + SYSTEM)

**Performance**

- Core Boost
- VRM Power Design (VCPU / VGT / AUX)
- Dual CPU Power
- Memory Boost
- Lightning Gen 5 PCI-E / M.2 Slot
- Lightning Gen 4 PCI-E / M.2 Slot
- Front USB Type-C
- Server Grade PCB
- 2oz Copper thickened PCB

**Pour le bricolage**

- PCI-E Steel Armor
- Pre-installed I/O Shield
- Screwless M.2 Shield Frozr
- EZ M.2 Clips
- EZ DEBUG LED
- EZ LED Control
- Bouton intelligent
- Bouton Flash BIOS

**Audio**

- Audio Boost 5

**Support du rétroéclairage**

- Mystic Light
- Mystic Light Extension (RGB)
- Mystic Light Extension (A-RAINBOW V2)
- Ambient Link

**BIOS**

- Click BIOS 5

# Contenu

Vérifiez tous les articles dans l'emballage de votre carte mère. L'emballage doit contenir :

**Carte mère**

- 1 x carte mère

**Documentation**

- 1 x guide d'installation rapide
- 1 x avis réglementaire de l'Union européenne

**Application**

- 1 x clé USB avec pilotes et utilitaires

**Câble**

- 2 x câbles SATA 6 Gb/s
- 1 x câble d'extension JRGB (1 vers 2)
- 1 x câble d'extension JARGB
- 1 x câble de panneau avant
- 1 x câble d'extension ARGB et ventilateur

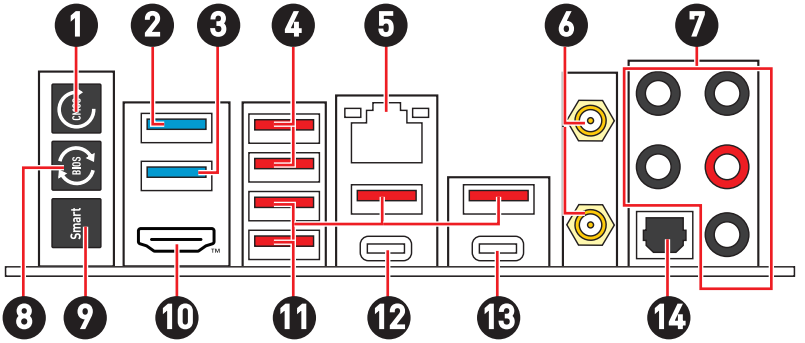
**Accessoires**

- 1 x set d'antenne Wi-Fi
- 1 x carte d'extension USB4
- 4 x paquets de clips EZ M.2 (1 set/paquet)
- 1 x autocollant de câble

***Important***

- *Il y a un fichier ISO dans la clé USB fournie. Veuillez ne pas le supprimer accidentellement. Pour plus d'informations sur l'installation des pilotes, veuillez vous référer au chapitre* ***Installer le système d'exploitation, les pilotes et MSI Center****.*
- *Veuillez contacter votre revendeur si un des éléments ci-dessus est endommagé ou manquant.*

# Connecteurs du panneau arrière

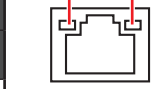



| Élément | Description |
|---|---|
| 1 | Bouton Clear CMOS - éteignez votre ordinateur. Appuyez sur le bouton Clear CMOS pendant 5 à 10 secondes pour réinitialiser le BIOS aux valeurs par défaut. |
| 2 | Port USB 3.2 Gen 1 5 Gb/s Type-A (depuis chipset Z790)<br>• Port Flash BIOS |
| 3 | Port USB 3.2 Gen 1 5 Gb/s Type-A (depuis chipset Z790) |
| 4 | Ports USB 3.2 Gen 2 10 Gb/s Type-A (depuis chipset Z790) |
| 5 | Prise LAN (RJ45) 2,5 Gb/s |
| 6 | Connecteurs d'antenne Wi-Fi |
| 7 | Prises audio |
| 8 | Bouton Flash BIOS - veuillez vous référer à la page 66 pour la mise à jour du BIOS avec le bouton Flash BIOS. |

| Élément | Description |
|---|---|
| 9 | Bouton intelligent - nous proposons quatre fonctions pour le bouton intelligent à réaliser. Veuillez vous référer au manuel du BIOS pour plus de détails sur la sélection de la fonction du bouton intelligent.<br>• **Réinitialiser (défaut)** - appuyez sur le bouton intelligent pour réinitialiser le système.<br>• **Mystic Light on/off** - appuyez sur le bouton intelligent pour allumer/éteindre toutes les LED embarquées. Le mode de fonction Mystic Light on/off est indisponible lorsque l'interrupteur LED_SW1 (Contrôle EZ LED) est paramétré sur OFF.<br>• **Démarrage securisé** - appuyez sur le bouton intelligent et maintenez-le enfoncé pour démarrer le système simultanément en mode de démarrage sécurisé. Le système démarrera par défaut et abaissera le mode PCIe (depuis CPU).<br>• **Ventilateur Turbo** - appuyez sur le bouton intelligent pour que tous les ventilateurs fonctionnent à pleine vitesse ou à vitesse par défaut. |
| 10 | Port HDMI™ |
| 11 | Ports USB 3.2 Gen 2 10 Gb/s Type-A (depuis Hub GL3590) |
| 12 | Port USB 3.2 Gen 2 10 Gb/s Type-C (depuis chipset Z790) |
| 13 | Port USB 3.2 Gen 2x2 20 Gb/s Type-C (depuis ASM3242) |
| 14 | Connecteur sortie S/PDIF optique |

## Tableau d'état LED du port LAN

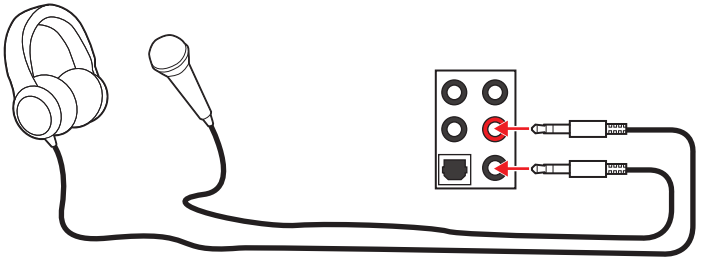
| LED indiquant la connexion et l'activité | |
|---|---|
| **État** | **Description** |
| Éteint | Pas de connexion |
| Jaune | Connexion correcte |
| Clignote | Activité en cours |



| LED indiquant la vitesse | |
|---|---|
| **État** | **Vitesse** |
| Éteint | 10 Mb/s |
| Vert | 100/1000 Mb/s |
| Orange | 2,5 Gb/s |

## Connexion des prises audio

### Schéma de connexion des prises audio au casque et au microphone



### Schéma de connexion de la prise audio au haut-parleur stéréo

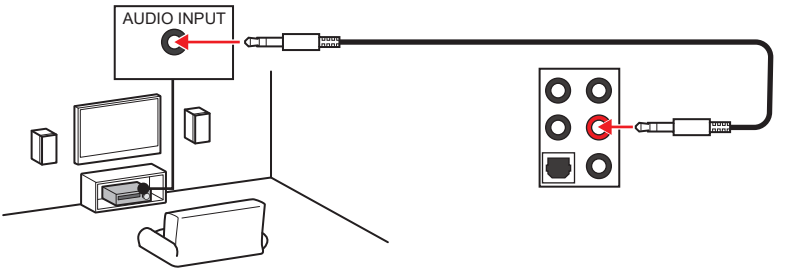


**Schéma de connexion des prises audio aux haut-parleurs 4 canaux**

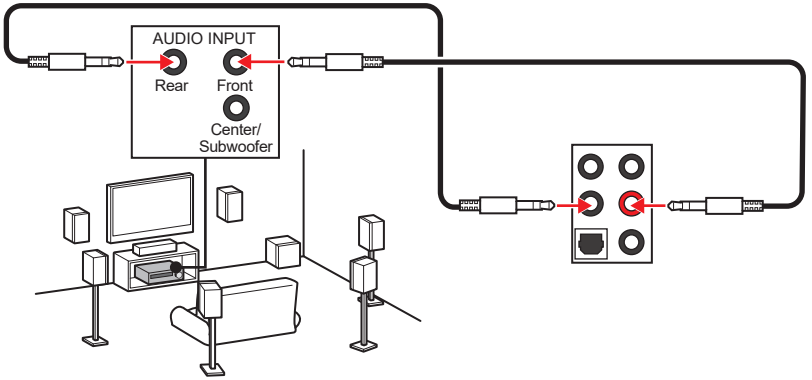



**Schéma de connexion des prises audio aux haut-parleurs 5.1 canaux**

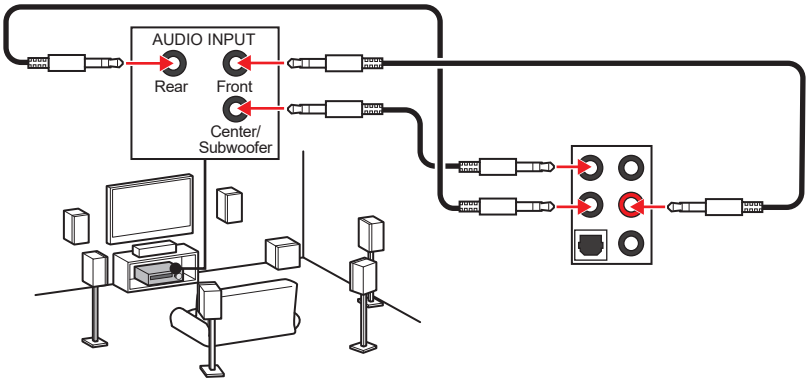
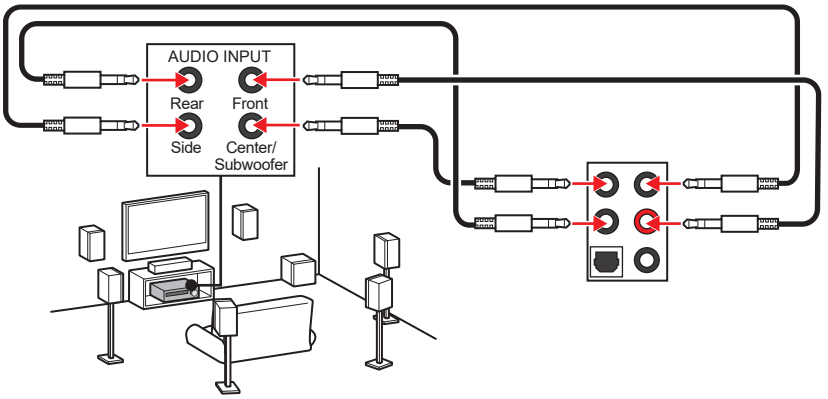
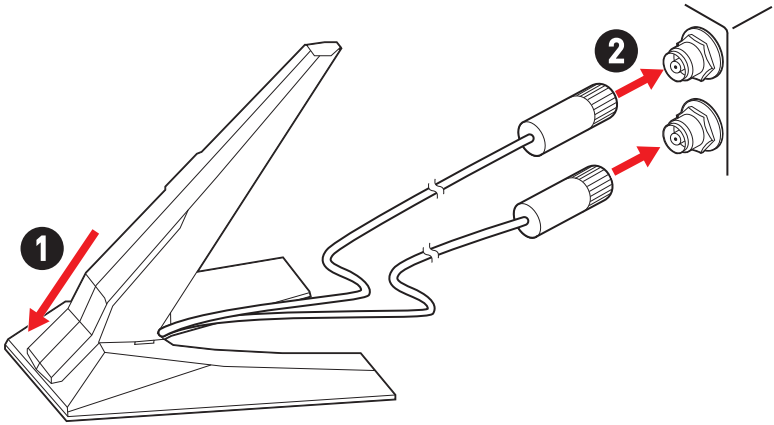



**Schéma de connexion des prises audio aux haut-parleurs 7.1 canaux**

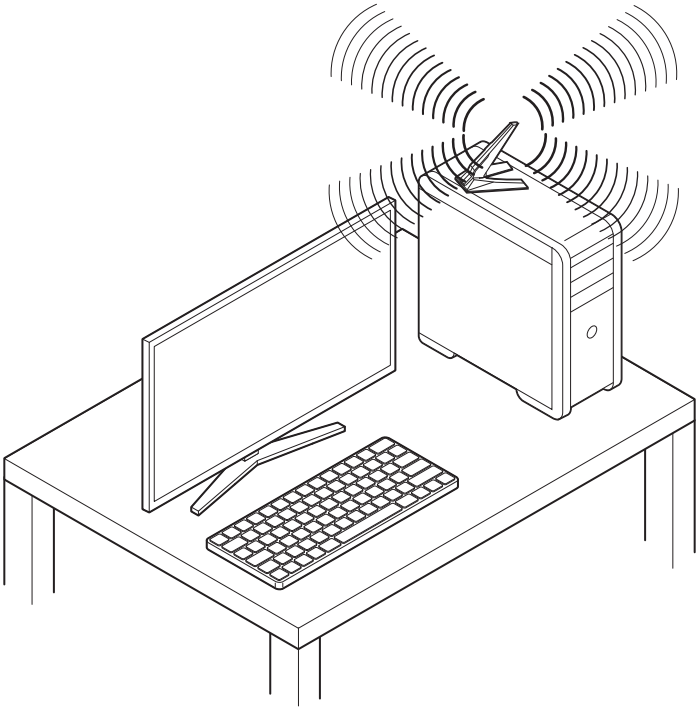


## Installation de l'antenne

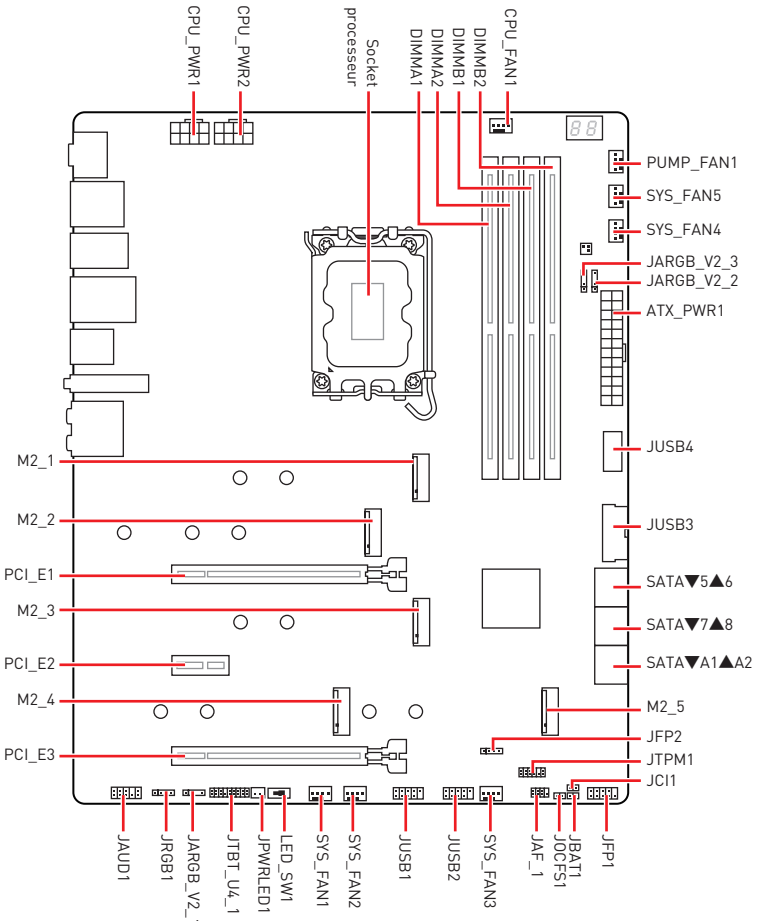
1. Combinez l'antenne avec la base.
2. Vissez fermement les antennes aux connecteurs d'antenne Wi-Fi comme indiqué ci-dessous.



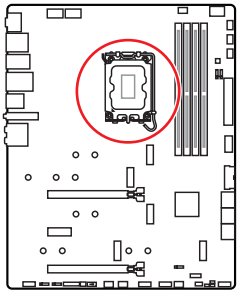

3. Placez l'antenne le plus haut possible.

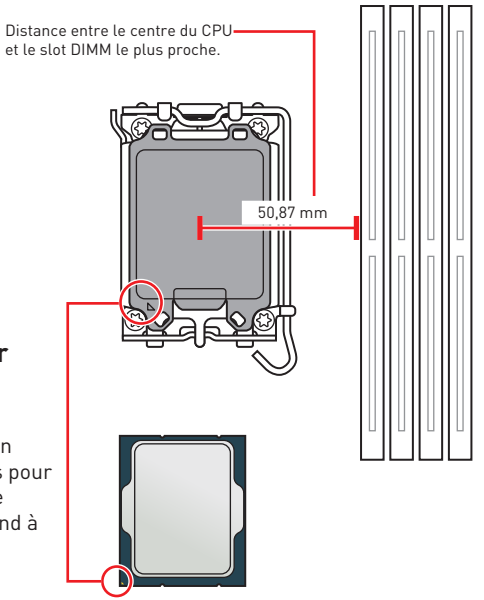


# Vue d’ensemble des composants



## Socket CPU





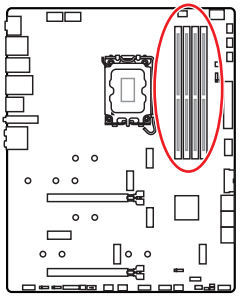

### Présentation du processeur LGA1700

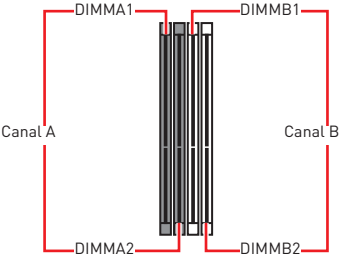
Sur le processeur LGA1700, vous remarquerez quatre **encoches** et un **triangle doré** servant d'indicateurs pour placer le processeur dans la bonne position. Le triangle doré correspond à la broche 1 du processeur.

***Important***

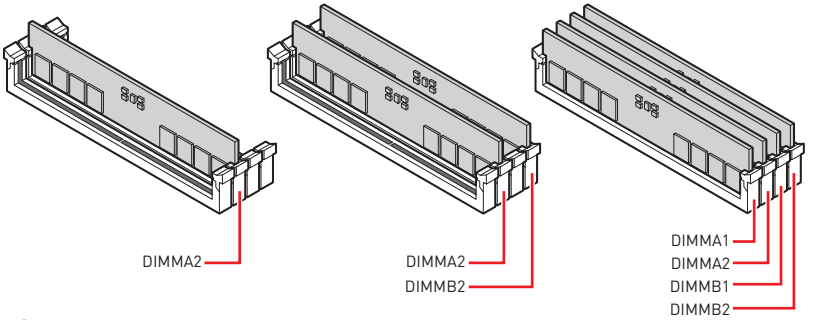
- *Avant d'installer ou de retirer le processeur du socket, veillez à toujours débrancher le cordon d'alimentation de la prise électrique.*
- *Veuillez garder le capot de protection du processeur après l'installation du processeur. Selon les exigences de RMA (Return Merchandise Authorization), MSI n'acceptera pas les cartes mère dont le capot de protection aura été retiré.*
- *Lors de l'installation d'un processeur, n'oubliez pas d'installer un ventilateur pour processeur. Un ventilateur de processeur est nécessaire pour protéger le processeur contre la surchauffe et maintenir la stabilité du système.*
- *Assurez-vous de l'étanchéité entre le ventilateur et le processeur avant de démarrer votre système.*
- *La surchauffe peut facilement endommager le processeur et la carte mère. Assurez-vous toujours que le système de refroidissement fonctionne correctement pour protéger le processeur de la surchauffe. Assurez-vous d'appliquer une couche de pâte thermique (ou adhésif thermique) entre le processeur et le système de refroidissement afin d'améliorer la dissipation de la chaleur.*
- *Quand le processeur n'est pas installé, protégez toujours les broches du socket CPU avec le couvercle dédié.*
- *Si vous avez achetez un processeur indépendamment du ventilateur, veuillez vous référer à la documentation dans le paquet du ventilateur pour plus d'informations concernant l'installation.*
- *Cette carte mère supporte l'overclocking. Néanmoins, veuillez vous assurer que vos composants soient capables de tolérer l'overclocking. Prenez note que l'utilisation au-delà des caractéristiques du constructeur n'est pas recommandée. MSI® ne garantit pas les dommages et risques causés par les utilisations non prévues dans les spécifications du produit.*

## Slots DIMM





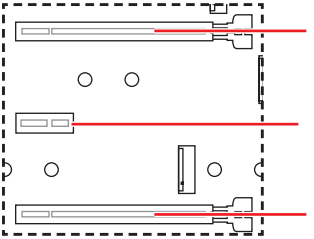

### Recommandation d'installation du module de mémoire




***Important***

- *Les slots DIMM de cette carte mère n'ont qu'un seul loquet. Faites attention lorsque vous installez ou retirez les modules de mémoire pour éviter d'endommager les slots.*
- *Veillez à toujours insérer un module de mémoire dans le slot **DIMMA2** en premier.*
- *Pour garantir la stabilité du système au mode de double canal, assurez-vous d'installer les modules de mémoire du même type, du même nombre et de la même densité.*
- *Certaines mémoires peuvent fonctionner à une fréquence réduite par rapport à la valeur indiquée lors de l'overclocking car la fréquence d'opération de mémoire dépend du Serial Presence Detect (SPD). Rendez-vous sur le BIOS et choisissez la fonction **DRAM Frequency** pour régler la fréquence de mémoire si vous voulez faire fonctionner la mémoire à la fréquence indiquée ou à une fréquence plus élevée.*
- *Il est recommandé d'utiliser un système de refroidissement qui sera capable de refroidir toutes les barrettes mémoire et d'offrir de bonnes performances lors d'un overclocking.*
- *La stabilité et la compatibilité du module de mémoire lors de l'overclocking dépendent du processeur et des périphériques installés.*
- *Veuillez vous référer au site www.msi.com pour plus d'informations sur la mémoire compatible.*

## PCI_E1~3 : Slots d'extension PCIe



**PCI_E1** : PCIe 5.0 x16 (depuis CPU)

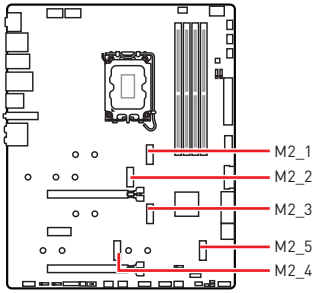
**PCI_E2** : PCIe 3.0 x1 (depuis chipset Z790)

**PCI_E3** : PCIe 4.0 x4 (depuis chipset Z790)

***Important***

- *Si vous installez une carte graphique lourde, il vous faut utiliser un outil comme la **barre de support MSI** pour supporter son poids et pour éviter la déformation du slot.*
- *Si vous choisissez d'installer une seule carte d'extension PCIe x16, nous vous recommandons d'utiliser le slot **PCI_E1** pour profiter de performances optimales.*
- *Veillez à toujours mettre l'ordinateur hors tension et à débrancher le cordon d'alimentation avant d'installer les cartes d'extension. Référez-vous à la documentation des cartes pour vérifier si un composant ou un logiciel doit être modifié.*

## M2_1~5 : Slots M.2 (Clé M)




Regardez la vidéo pour savoir comment installer le SSD M.2 avec la plaque M.2 Shield Frozr sans vis.

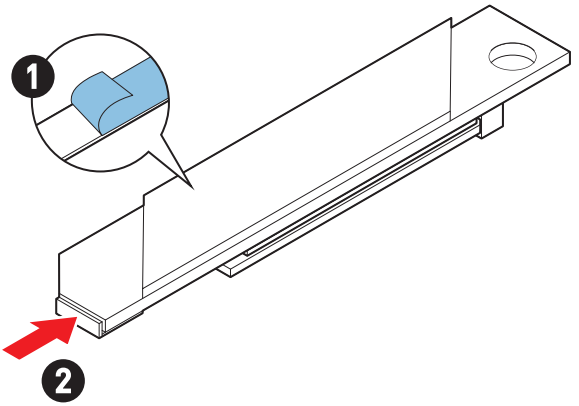
- https://youtu.be/J88vcXeLido

***Important***

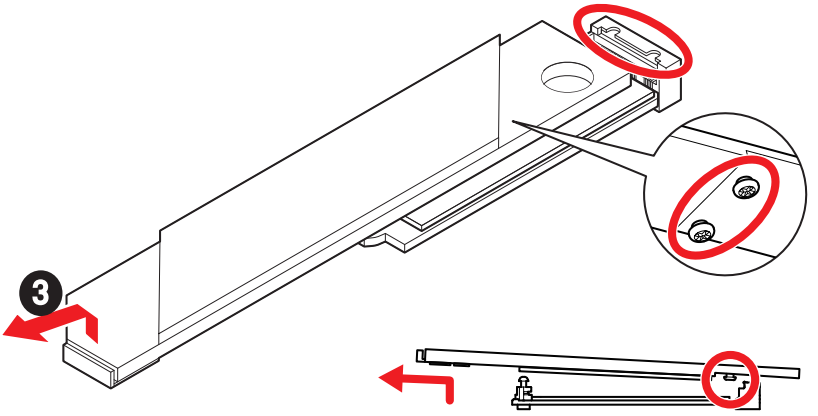
- *La technologie Intel® RST supporte uniquement un SSD M.2 PCIe avec une mémoire ROM UEFI.*
- *Si votre SSD M.2 dispose de son propre système de dissipation de chaleur, retirez la plaque de base ou le cube en caoutchouc du slot M.2 avant d'installer le SSD M.2. Veuillez ne pas réinstaller le dissipateur fourni avec votre carte mère.*

### Installation du module M.2 dans le slot M2_1

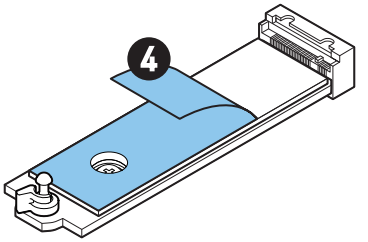
1. Retirez le film sur la plaque M.2 Shield Frozr sans vis.
2. Appuyez sur le bouton situé à l'extrémité de la plaque M.2 Shield Frozr sans vis et maintenez-le enfoncé.



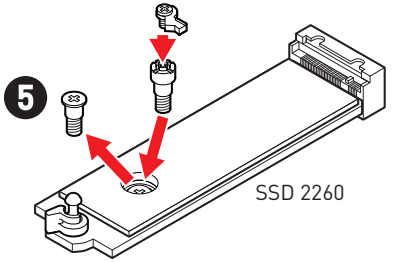
3. Soulevez légèrement l'extrémité de la plaque M.2 Shield Frozr sans vis et déplacez-la vers l'avant pour retirer la plaque.



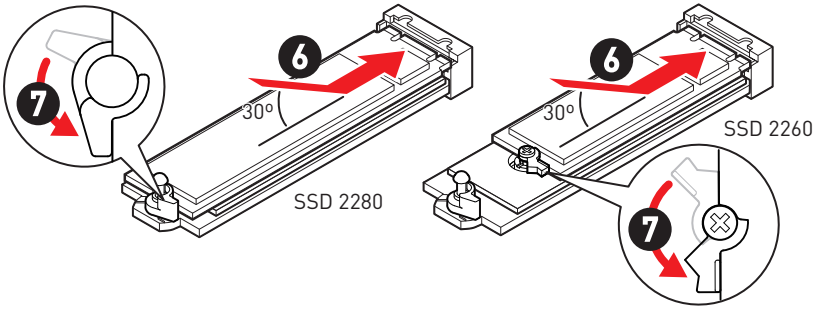

4. Retirez le film de protection du pad thermique M.2 de la plaque de base.



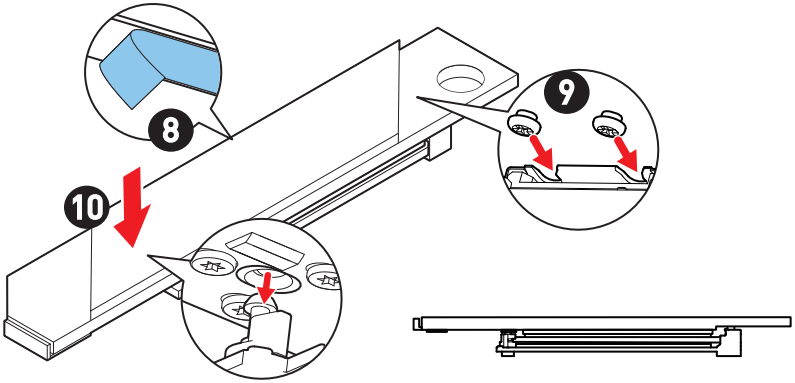

5. Si vous installez un SSD 2260, retirez la vis de la plaque de base, puis installez le kit de clips EZ M.2 fourni sur la plaque de base. Ignorez cette étape si vous installez un SSD 2280.



6. Insérez votre SSD M.2 dans le slot M.2 à un angle de 30 degrés.
7. Faites pivoter le clip EZ M.2 pour fixer le SSD M.2.

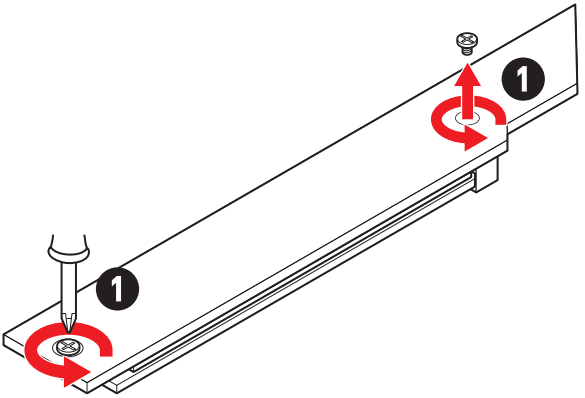



8. Retirez le film de protection du pad thermique sous la plaque M.2 Shield Frozr sans vis.
9. Alignez les tenons sous la plaque M.2 Shield Frozr sans vis sur les encoches, puis remettez la plaque en place.
10. Appuyez sur l'extrémité de la plaque M.2 Shield Frozr sans vis pour la verrouiller complètement.

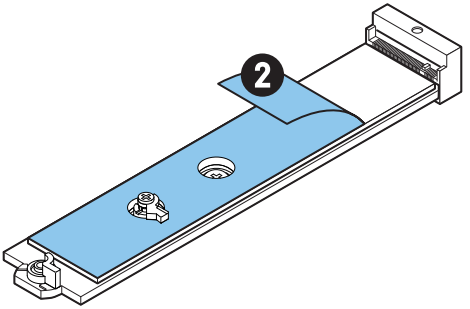


## Installation du module M.2 dans le slot M2_2

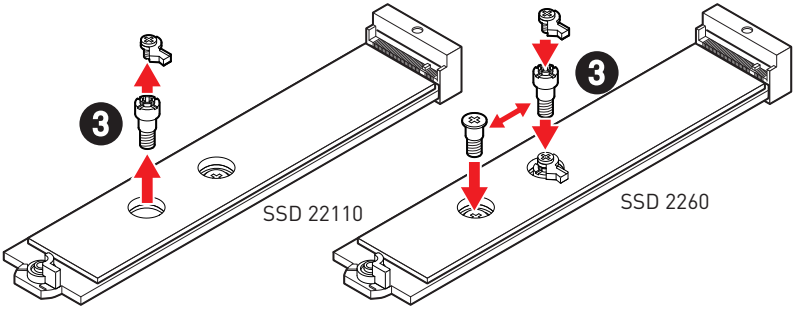
**1.** Desserrez les vis de la plaque M.2 Shield Frozr et enlevez la plaque.



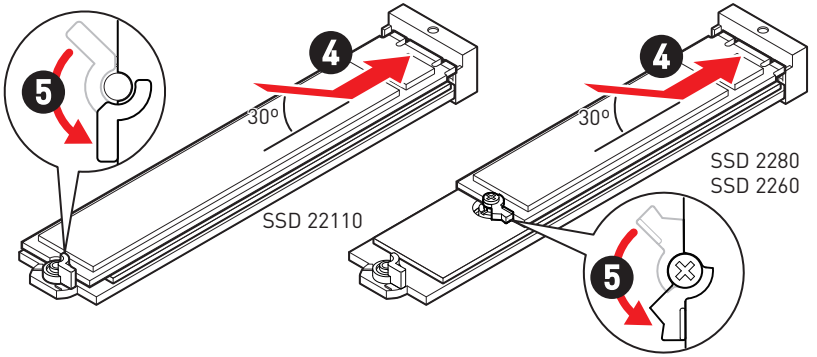

**2.** Retirez le film de protection du pad thermique M.2 de la plaque de base.



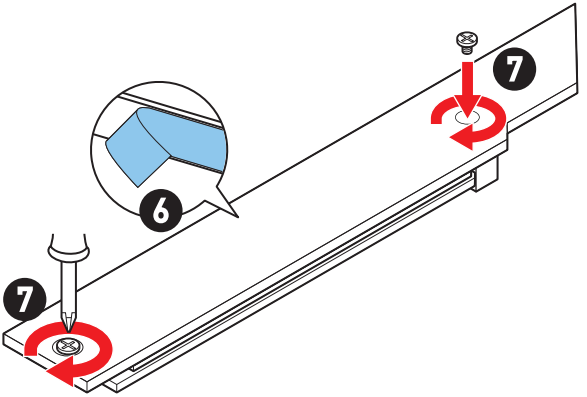

**3.** Retirez ou échangez les vis selon la longueur du SSD. Ignorez cette étape si vous installez un SSD 2280.



4. Insérez votre SSD M.2 dans le slot M.2 à un angle de 30 degrés.
5. Faites pivoter le clip EZ M.2 pour fixer le SSD M.2.

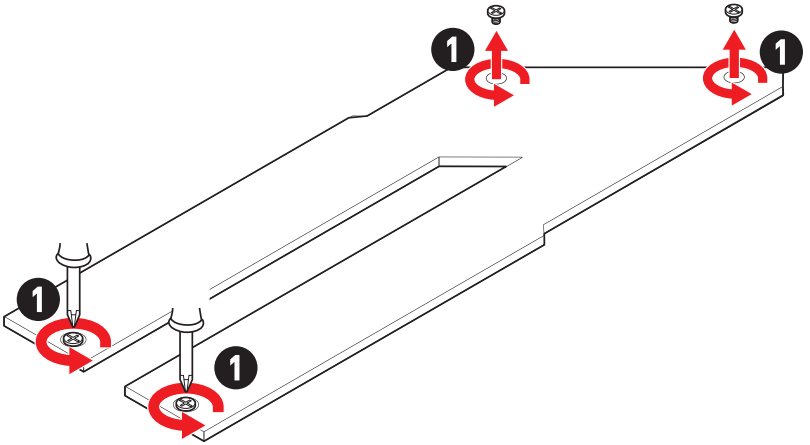



6. Retirez le film de protection du pad thermique sous la plaque M.2 Shield Frozr.
7. Remettez la plaque M.2 Shield Frozr en place et fixez-la.

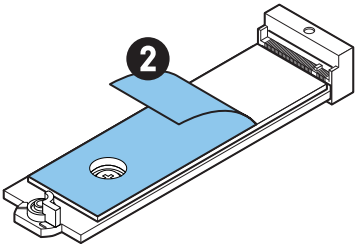


## Installation du module M.2 dans les slots M2_3/M2_4/M2_5

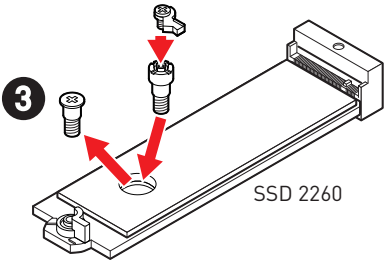
**1.** Desserrez les vis de la plaque M.2 Shield Frozr.



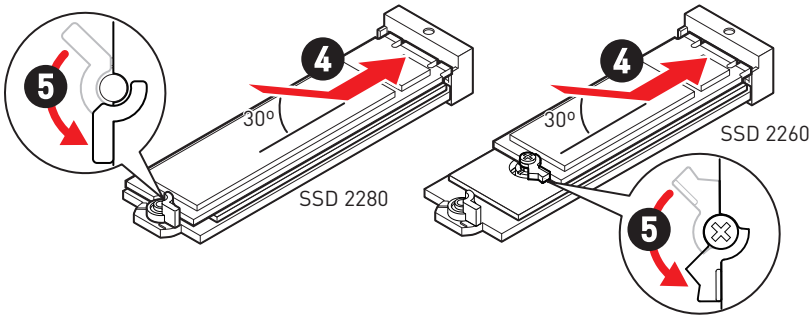

**2.** Retirez le film de protection du pad thermique M.2 de la plaque de base.



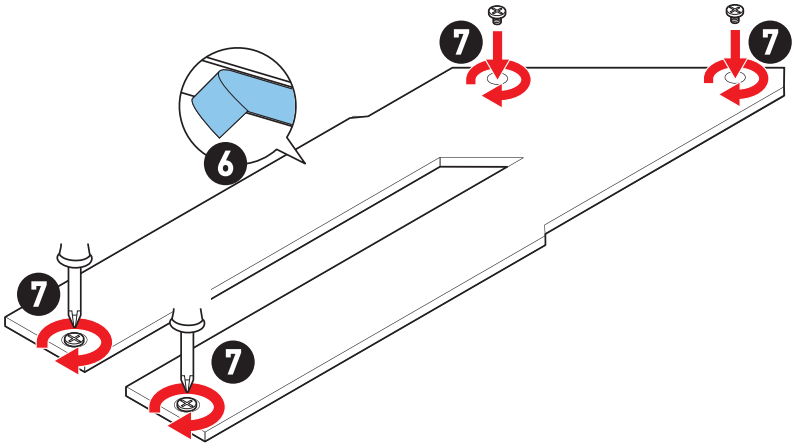

**3.** Si vous installez un SSD 2260, retirez la vis de la plaque de base, puis installez le kit de clips EZ M.2 fourni sur la plaque de base. Ignorez cette étape si vous installez un SSD 2280.



4. Insérez votre SSD M.2 dans le slot M.2 à un angle de 30 degrés.
5. Faites pivoter le clip EZ M.2 pour fixer le SSD M.2.

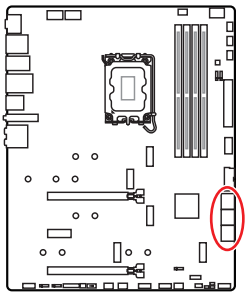


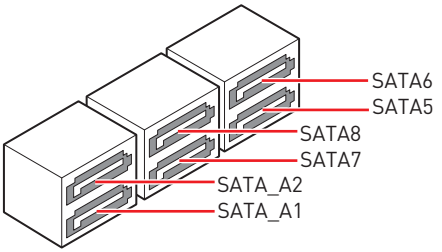

6. Retirez le film de protection du pad thermique sous la plaque M.2 Shield Frozr.
7. Remettez la plaque M.2 Shield Frozr en place et fixez-la.



## SATA5~8 et SATA_A1~A2 : Connecteurs SATA 6 Gb/s

Ces connecteurs utilisent une interface SATA 6 Gb/s. Chaque connecteur peut être relié à un appareil SATA.



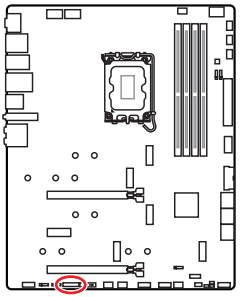



***Important***

- *Veuillez ne pas plier les câbles SATA à 90° car cela pourrait entraîner une perte de données pendant la transmission.*
- *Les câbles SATA ont des fiches identiques de chaque côté. Cependant, il est recommandé de connecter le connecteur plat à la carte mère pour économiser de l'espace.*

## JTBT_U4_1 : Connecteur de carte d'extension USB4

Ce connecteur vous permet de connecter la carte d'extension USB4 PD100W de MSI.

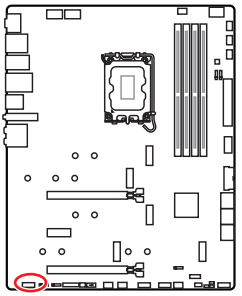


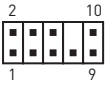



| Broche | Nom de signal | Broche | Nom de signal |
|---|---|---|---|
| 1 | TBT_Force_PWR | 2 | TBT_S0IX_Entry_REQ |
| 3 | TBT_CIO_Plug_Event# | 4 | TBT_S0IX_Entry_ACK |
| 5 | SLP_S3#_TBT | 6 | TBT_PSON_Override_N |
| 7 | SLP_S5#_TBT | 8 | No Pin |
| 9 | Ground | 10 | SMBCLK_VSB |
| 11 | DG_PEWake | 12 | SMBDATA_VSB |
| 13 | TBT_RTD3_PWR_EN | 14 | Ground |
| 15 | TBT_Card_DET_R# | 16 | PD_IRQ# |
| 17 | GPP_C22 | 18 | GPP_E3 |

## JAUD1 : Connecteur audio avant

Ce connecteur vous permet de connecter les prises audio sur le panneau avant.

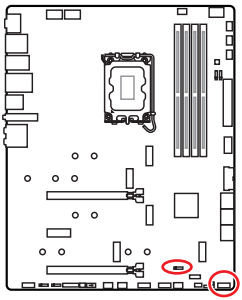


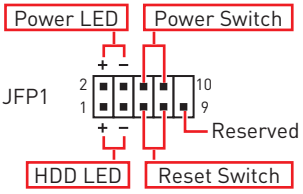


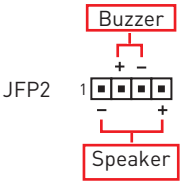

| Broche | Nom de signal | Broche | Nom de signal |
|---|---|---|---|
| 1 | MIC L | 2 | Ground |
| 3 | MIC R | 4 | NC |
| 5 | Head Phone R | 6 | MIC Detection |
| 7 | SENSE_SEND | 8 | No Pin |
| 9 | Head Phone L | 10 | Head Phone Detection |

## JFP1, JFP2 : Connecteurs du panneau avant

Le connecteur JFP1 contrôle la mise sous tension, la réinitialisation de l'alimentation et les LED du boîtier/châssis de votre PC. Les connecteurs Power Switch et Reset Switch vous permettent de connecter le bouton d'alimentation et le bouton de réinitialisation. Le connecteur Power LED se connecte à l'indicateur LED du boîtier du PC et le connecteur HDD LED indique l'activité du disque dur. Le connecteur JFP2 est destiné au buzzer et au haut-parleur. Pour connecter les câbles du boîtier du PC aux bonnes broches, veuillez vous référer aux images suivantes ci-dessous.





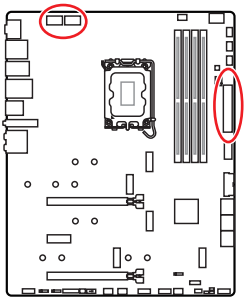




***Important***

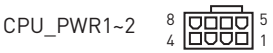
*Veuillez noter que les connecteurs Power LED et HDD LED disposent d'un pôle négatif et d'un pôle positif. Vous devez donc connecter le câble aux pôles positifs et négatifs correspondants de la carte mère. Dans le cas contraire, les LED ne fonctionneront pas correctement.*

# CPU_PWR1~2, ATX_PWR1 : Connecteurs d'alimentation

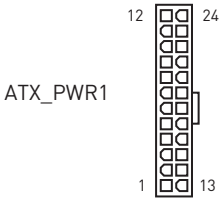
Ces connecteurs vous permettent de connecter une alimentation ATX.



CPU_PWR1~2




ATX_PWR1




CPU_PWR1~2

| Broche | Nom de signal | Broche | Nom de signal |
|---|---|---|---|
| 1 | Ground | 2 | Ground |
| 3 | Ground | 4 | Ground |
| 5 | +12V | 6 | +12V |
| 7 | +12V | 8 | +12V |

ATX_PWR1

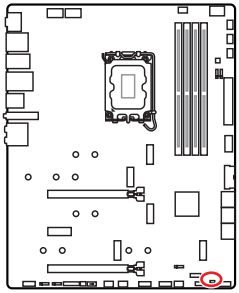
| Broche | Nom de signal | Broche | Nom de signal |
|---|---|---|---|
| 1 | +3.3V | 2 | +3.3V |
| 3 | Ground | 4 | +5V |
| 5 | Ground | 6 | +5V |
| 7 | Ground | 8 | PWR OK |
| 9 | 5VSB | 10 | +12V |
| 11 | +12V | 12 | +3.3V |
| 13 | +3.3V | 14 | -12V |
| 15 | Ground | 16 | PS-ON# |
| 17 | Ground | 18 | Ground |
| 19 | Ground | 20 | Res |
| 21 | +5V | 22 | +5V |
| 23 | +5V | 24 | Ground |

***Important***

*Assurez-vous que tous les câbles d'alimentation sont correctement connectés à une alimentation ATX appropriée pour assurer un fonctionnement stable de la carte mère.*

## JCI1 : Connecteur d'intrusion châssis

Ce connecteur vous permet de connecter le câble d'interrupteur d'intrusion châssis.





Normal
(défaut)



Commencer l'activité
d'intrusion châssis

### Utilisation du détecteur d'intrusion châssis

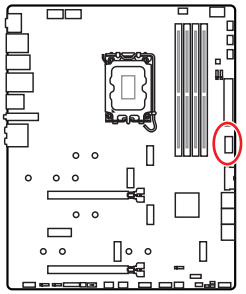
1. Reliez le connecteur **JCI1** à l'interrupteur ou au capteur d'intrusion châssis situé sur le boîtier du PC.
2. Fermez le couvercle du boîtier.
3. Allez dans **BIOS > SETTINGS (Réglages) > Security (Sécurité) > Chassis Intrusion Configuration (Configuration d'intrusion châssis)**.
4. Réglez **Chassis Intrusion (Intrusion châssis)** sur **Enabled (Activé)**.
5. Appuyez sur **F10** pour sauvegarder et quitter. Ensuite appuyez sur la touche **Enter (Entrée)** pour choisir **Yes (Oui)**.
6. Désormais, si le boîtier du PC est ouvert quand l'ordinateur est allumé, vous recevrez un message d'avertissement à l'écran.

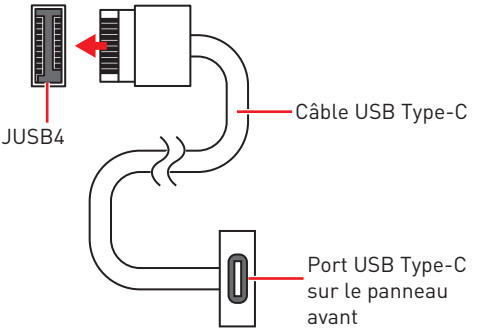
### Réinitialisation de l'avertissement d'intrusion châssis

1. Allez dans **BIOS > SETTINGS (Réglages) > Security (Sécurité) > Chassis Intrusion Configuration (Configuration d'intrusion châssis)**.
2. Réglez **Chassis Intrusion (Intrusion châssis)** sur **Reset (Réinitialiser)**.
3. Appuyez sur **F10** pour sauvegarder et quitter. Ensuite appuyez sur la touche Entrée pour choisir **Yes (Oui)**.

## JUSB4 : Connecteur de panneau avant USB 3.2 Gen 2x2 Type-C

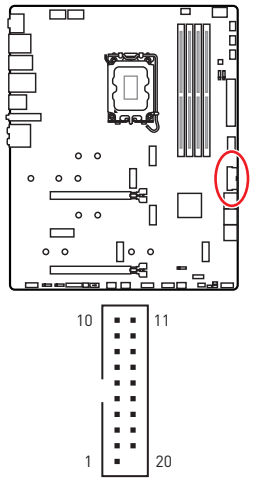
Ce connecteur vous permet de connecter le connecteur USB 3.2 Gen 2x2 20 Gb/s Type-C sur le panneau avant. Pour plus de sécurité, ce connecteur a été conçu pour offrir une excellente robustesse. Quand vous connectez le câble, assurez-vous de le brancher dans le bon sens.






## JUSB3 : Connecteur USB 3.2 Gen 1

Ce connecteur vous permet de connecter le port USB 3.2 Gen 1 5 Gb/s sur le panneau avant.



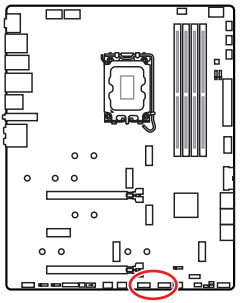

| Broche | Nom de signal | Broche | Nom de signal |
|---|---|---|---|
| 1 | Power | 2 | USB3_RX_DN |
| 3 | USB3_RX_DP | 4 | Ground |
| 5 | USB3_TX_C_DN | 6 | USB3_TX_C_DP |
| 7 | Ground | 8 | USB2.0- |
| 9 | USB2.0+ | 10 | Ground |
| 11 | USB2.0+ | 12 | USB2.0- |
| 13 | Ground | 14 | USB3_TX_C_DP |
| 15 | USB3_TX_C_DN | 16 | Ground |
| 17 | USB3_RX_DP | 18 | USB3_RX_DN |
| 19 | Power | 20 | No Pin |

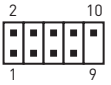
***Important***

*Notez que les câbles d'alimentation et de terre doivent être branchés correctement pour éviter d'endommager la carte mère.*

## JUSB1~2 : Connecteurs USB 2.0

Ces connecteurs vous permettent de connecter les ports USB 2.0 sur le panneau avant.





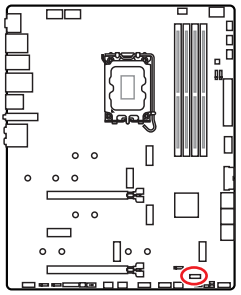

| Broche | Nom de signal | Broche | Nom de signal |
|---|---|---|---|
| 1 | VCC | 2 | VCC |
| 3 | USB0- | 4 | USB1- |
| 5 | USB0+ | 6 | USB1+ |
| 7 | Ground | 8 | Ground |
| 9 | No Pin | 10 | NC |

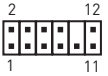
***Important***

- *Notez que les broches VCC et Terre doivent être branchées correctement pour éviter d'endommager la carte mère.*
- *Pour recharger votre iPad, iPhone et iPod par l'intermédiaire d'un port USB, veuillez installer l'utilitaire MSI Center.*

## JTPM1 : Connecteur de module TPM

Ce connecteur est relié à un module TPM (Trusted Platform Module). Veuillez vous référer au manuel du module TPM pour plus d'informations.






| Broche | Nom de signal | Broche | Nom de signal |
|---|---|---|---|
| 1 | SPI Power | 2 | SPI Chip Select |
| 3 | Master In Slave Out (SPI Data) | 4 | Master Out Slave In (SPI Data) |
| 5 | Reserved | 6 | SPI Clock |
| 7 | Ground | 8 | SPI Reset |
| 9 | Reserved | 10 | No Pin |
| 11 | Reserved | 12 | Interrupt Request |

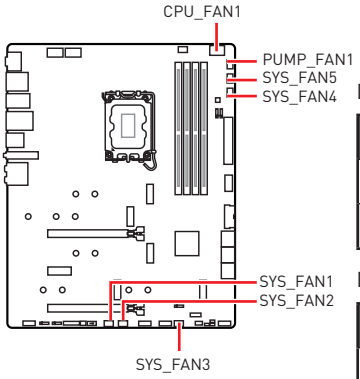
# CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1~5 : Connecteurs de ventilateur

Les connecteurs de ventilateur peuvent être utilisés en mode PWM (Pulse Width Modulation) et en mode DC. En mode PWM, les connecteurs fournissent une sortie de 12 V constante et ajustent la vitesse du ventilateur avec un signal de contrôle de vitesse. En mode DC, les connecteurs contrôlent la vitesse du ventilateur en modifiant la tension. Le mode automatique détectera automatiquement le type de ventilateur utilisé.

Vous pouvez contrôler les ventilateurs dans le panneau **BIOS > HARDWARE MONITOR**. Il vous permet de régler DC ou PWM selon votre type de ventilateur. Si vous cochez le **Mode ventilateur intelligent**, la vitesse du ventilateur changera en fonction de la température du processeur ou du système. Si vous décochez le **Mode ventilateur intelligent**, le ventilateur tournera à la vitesse maximale.

***Important***

*Veuillez vous assurer que les ventilateurs fonctionnent correctement après avoir basculé entre les modes PWM et DC.*







Définition des broches en mode PWM

| Broche | Nom de signal | Broche | Nom de signal |
|---|---|---|---|
| 1 | Ground | 2 | +12V |
| 3 | Sense | 4 | Speed Control Signal |

Définition des broches en mode DC

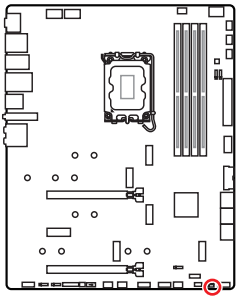
| Broche | Nom de signal | Broche | Nom de signal |
|---|---|---|---|
| 1 | Ground | 2 | Voltage Control |
| 3 | Sense | 4 | NC |

Caractéristiques du connecteur de ventilateur

| Connecteur | Mode ventilateur par défaut | Courant maximum | Puissance maximum |
|---|---|---|---|
| CPU_FAN1 | Mode Auto | 2 A | 24 W |
| PUMP_FAN1 | Mode PWM | 3 A | 36 W |
| SYS_FAN1~5 | Mode DC | 1 A | 12 W |

## JBAT1 : Cavalier Clear CMOS (Réinitialiser le BIOS)

Une mémoire CMOS est intégrée et est alimentée en externe par une batterie située sur la carte mère afin de conserver les données de configuration système. Si vous souhaitez effacer la configuration du système, réglez le cavalier pour effacer la mémoire CMOS.





Conserver les données (défaut)



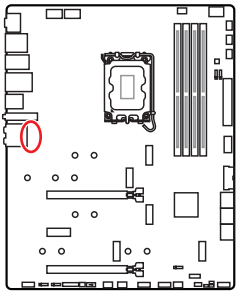
Effacer le CMOS/ Réinitialiser le BIOS

### Réinitialiser le BIOS aux valeurs par défaut

1. Éteignez l'ordinateur et débranchez le cordon d'alimentation.
2. Utilisez un couvercle de cavalier pour fermer **JBAT1** pendant 5 à 10 secondes.
3. Enlevez le couvercle de cavalier du **JBAT1**.
4. Branchez le cordon d'alimentation et allumez l'ordinateur.

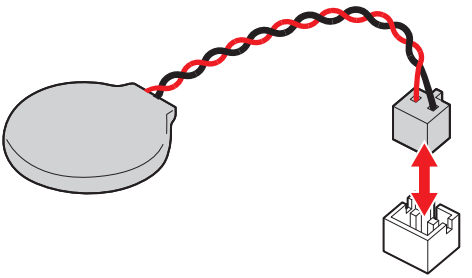
## BAT1 : Pile CMOS

Si la pile CMOS est déchargée, l'heure dans le BIOS sera réinitialisée et les données de configuration du système seront perdues. Dans ce cas, vous devez remplacer la pile CMOS.



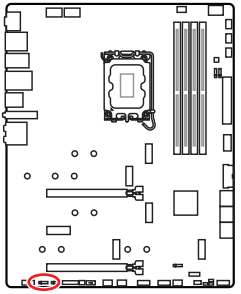
### Remplacement de la pile CMOS

1. Débranchez le câble de la pile du connecteur BAT1 et retirez la pile.
2. Connectez la nouvelle pile CR2032 avec le câble au connecteur BAT1.



# JRGB1 : Connecteur LED RGB

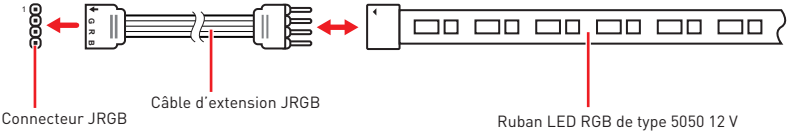
Le connecteur JRGB vous permet de connecter un ruban LED RGB de type 5050 12 V.



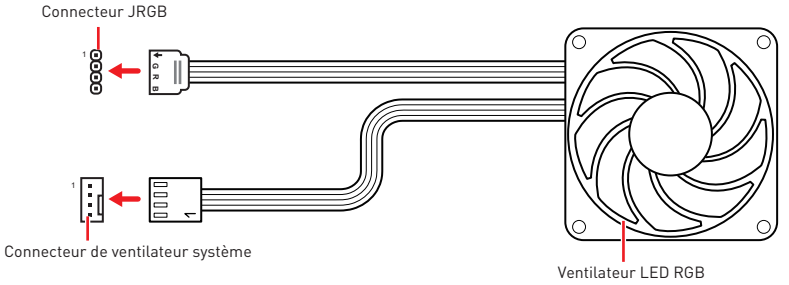



| Broche | Nom de signal | Broche | Nom de signal |
|---|---|---|---|
| 1 | +12V | 2 | G |
| 3 | R | 4 | B |

## Connexion du ruban LED RGB




## Connexion du ventilateur LED RGB

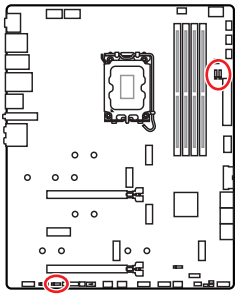



***Important***

- *Le connecteur JRGB supporte des rubans LED RGB (12 V/G/R/B) de type 5050 d'une longueur de 2 mètres maximum avec une puissance nominale maximale de 3 A (12 V).*
- *Avant d'installer ou de retirer le ruban LED RGB, veillez à toujours éteindre l'alimentation et à débrancher le cordon d'alimentation de la prise électrique.*
- *Veuillez utiliser un logiciel de MSI dédié pour contrôler le ruban d'extension LED.*

## JARGB_V2_1~3 : Connecteurs LED A-RAINBOW V2 (ARGB Gen2)

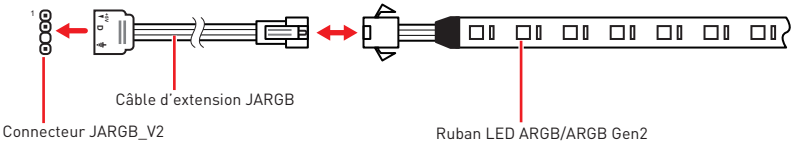
Les connecteurs JARGB_V2 vous permettent de connecter les rubans LED ARGB Gen2 et ARGB. Le connecteur JARGB_V2 supporte jusqu'à 240 LED RGB adressables individuellement avec une puissance nominale maximale de 3 A (5 V).



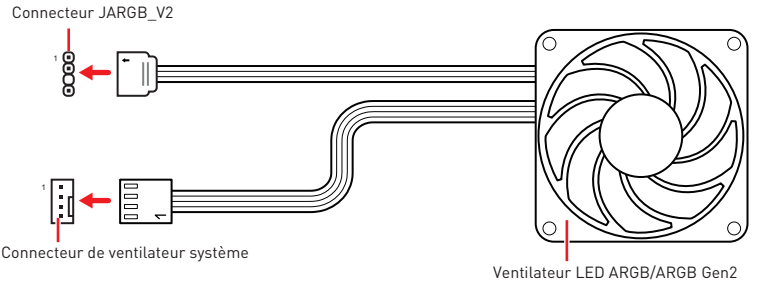



| Broche | Nom de signal | Broche | Nom de signal |
|---|---|---|---|
| 1 | +5V | 2 | Data |
| 3 | No Pin | 4 | Ground |

### Connexion du ruban LED RGB adressable




### Connexion du ventilateur LED RGB adressable




***Attention***

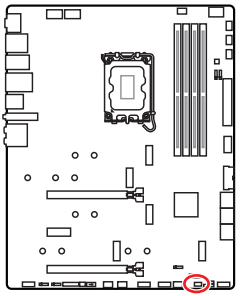
*Faites attention à bien connecter le bon type de ruban LED. Le connecteur JRGB et le connecteur JARGB_V2 fournissent des tensions différentes. La connexion d'un ruban LED ARGB 5 V au connecteur JRGB peut endommager le ruban LED.*

***Important***

- *Si vous connectez les rubans LED ARGB Gen1 et ARGB Gen2 au même connecteur, cela peut entraîner des problèmes. Ne mélangez pas les rubans LED ARGB Gen1 et ARGB Gen2.*
- *Afin d'obtenir les meilleurs effets, nous vous recommandons fortement d'installer des rubans LED proposant les mêmes caractéristiques.*
- *Avant d'installer ou de retirer le ruban LED RGB adressable, veillez à toujours éteindre l'alimentation et à débrancher le cordon d'alimentation de la prise électrique.*
- *Veuillez utiliser un logiciel de MSI dédié pour contrôler le ruban d'extension LED.*

## JAF_1 : Connecteur LED ARGB intégré et ventilateurs système

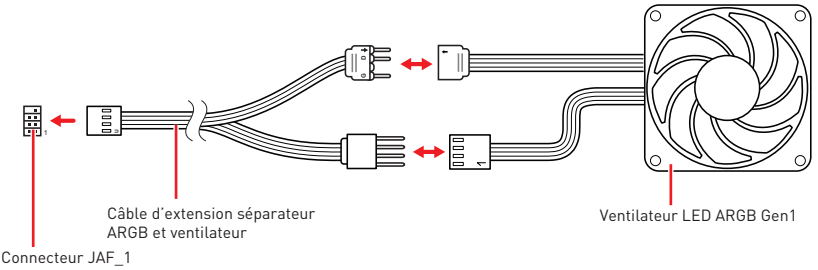
Ce connecteur vous permet de connecter les rubans LED ARGB Gen1 et les ventilateurs système.






| Broche | Nom de signal | Broche | Nom de signal |
|---|---|---|---|
| 1 | Ground | 2 | 5V |
| 3 | 12V | 4 | DATA |
| 5 | Sense | 6 | Ground |
| 7 | Speed Control Signal | 8 | No Pin |

### Connexion du ventilateur LED RGB adressable

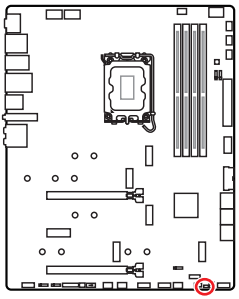



***Important***

*Le connecteur JAF_1 est incompatible avec les périphériques LED ARGB Gen2. Les périphériques LED ARGB Gen2 peuvent ne pas fonctionner correctement lorsqu'ils sont connectés à ce connecteur.*

## JOCFS1 : Cavalier de démarrage sécurisé

Ce cavalier est utilisé pour le démarrage sécurisé. Une fois activé, le système démarrera avec les paramètres par défaut et le mode PCIe inférieur (depuis CPU).





Normal
(défaut)

Démarrez avec les paramètres BIOS enregistrés.



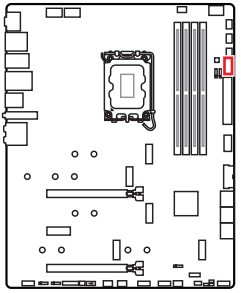
Activé

Appliquer les paramètres par défaut du BIOS et le mode PCIe inférieur (depuis CPU) pour le démarrage sécurisé.

# LED embarquées

## EZ Debug LED

Ces LED indiquent l'état de débogage de la carte mère.



**CPU** - indique que le CPU n'est pas détecté ou que son initialisation a échoué.

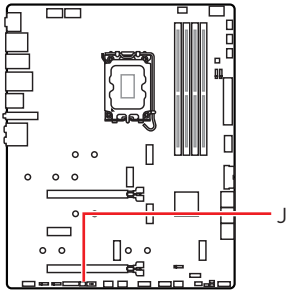
**DRAM** - indique que la mémoire DRAM n'est pas détectée ou que son initialisation a échoué.

**VGA** - indique que le GPU n'est pas détecté ou que son initialisation a échoué.

**BOOT** - indique que le périphérique de démarrage n'est pas détecté ou que son initialisation a échoué.

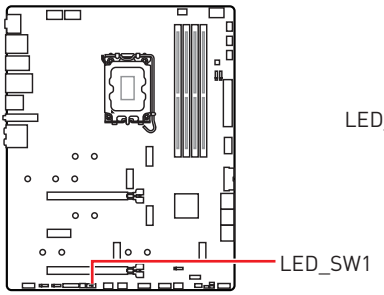
## JPWRLED1 : Indicateur LED de l'entrée d'alimentation

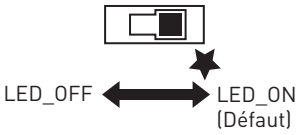
Ce connecteur est utilisé par les revendeurs pour faire une démonstration des effets de lumière des indicateurs LED.




## LED_SW1 : Contrôle EZ LED

Cet interrupteur est utilisé pour allumer et éteindre toutes les LED de la carte mère.



## Debug Code LED

Le Debug Code LED affiche la progression et les codes d'erreur pendant et après le POST. Veuillez vous référer au tableau du Debug Code LED pour plus de détails.

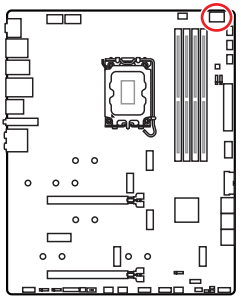


**Tableau des caractères hexadécimaux**

| Hexadécimaux | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Affichage LED | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Hexadécimaux | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
| Affichage LED | 8 | 9 | A | b | C | d | E | F |

## Phase de démarrage

**Sécurité (SEC)** - initialisation de très bas niveau

**Initialisation Pre-EFI (PEI)** – initialisation de la mémoire

**Environnement d'exécution des pilotes (DXE)** – initialisation du matériel principal

**Sélection du périphérique de démarrage (BDS)** – la configuration du système, l'interface d'utilisateur de pré-OS et la sélection d'un périphérique amorçable (CD/DVD, disque dur, USB, réseau, Shell, etc.)

## Tableau du Debug Code LED

### Codes de progression SEC

| | |
|---|---|
| **01** | Sous tension. Détection du type de réinitialisation (soft/hard) |
| **02** | Initialisation AP avant chargement du microcode |
| **03** | Initialisation de l'agent système avant chargement du microcode |
| **04** | Initialisation PCH avant chargement du microcode |
| **06** | Chargement du microcode |
| **07** | Initialisation AP après chargement du microcode |
| **08** | Initialisation de l'agent système après chargement du microcode |
| **09** | Initialisation PCH après chargement du microcode |
| **0B** | Initialisation du cache |

### Codes d'erreur SEC

| | |
|---|---|
| **0C - 0D** | Réservé aux futurs codes d'erreur AMI SEC |

| | |
|---|---|
| **0E** | Microcode introuvable |
| **0F** | Microcode non chargé |

## Codes de progression PEI

| | |
|---|---|
| **10** | Le cœur PEI est lancé |
| **11** | Initialisation de la pré-mémoire du processeur est lancée |
| **12 - 14** | Initialisation de la pré-mémoire du processeur (module processeur spécifique) |
| **15** | Initialisation de la pré-mémoire de l'agent système est lancée |
| **16 - 18** | Initialisation de la pré-mémoire de l'agent système (module agent système spécifique) |
| **19** | Initialisation de la pré-mémoire du PCH est lancée |
| **1A - 1C** | Initialisation de la pré-mémoire du PCH (module PCH spécifique) |
| **2B** | Initialisation de la mémoire. Lecture des données SPD |
| **2C** | Initialisation de la mémoire. Détection de présence de la mémoire |
| **2D** | Initialisation de la mémoire. Information sur la programmation de synchronisation de la mémoire |
| **2E** | Initialisation de la mémoire. Configuration de la mémoire |
| **2F** | Initialisation de la mémoire (autre) |
| **31** | Mémoire installée |
| **32** | Initialisation de la post-mémoire du processeur est lancée |
| **33** | Initialisation de la post-mémoire du processeur. Initialisation du cache |
| **34** | Initialisation de la post-mémoire du processeur. Initialisation du ou des processeurs d'application (AP) |
| **35** | Initialisation de la post-mémoire du processeur. Sélection du processeur d'amorçage (BSP) |
| **36** | Initialisation de la post-mémoire du processeur. Initialisation du mode de gestion du système (SMM) |
| **37** | Initialisation de la post-mémoire de l'agent système est lancée |
| **38 - 3A** | Initialisation de la post-mémoire de l'agent système (module agent système spécifique) |

| | |
|---|---|
| **3B** | Initialisation de la post-mémoire du PCH est lancée |
| **3C - 3E** | Initialisation de la post-mémoire du PCH (module PCH spécifique) |
| **4F** | DXE IPL est lancé |

## Codes d'erreur PEI

| | |
|---|---|
| **50** | Erreur d'initialisation de la mémoire. Type de mémoire invalide ou vitesse de mémoire incompatible |
| **51** | Erreur d'initialisation de la mémoire. La lecture du SPD a échoué |
| **52** | Erreur d'initialisation de la mémoire. Taille de mémoire invalide ou modules de mémoire incompatibles |
| **53** | Erreur d'initialisation de la mémoire. Aucune mémoire utilisable n'est détectée |
| **54** | Erreur d'initialisation de la mémoire non spécifiée |
| **55** | Mémoire non installée |
| **56** | Type de processeur ou vitesse invalide |
| **57** | Le processeur ne correspond pas |
| **58** | Echec de l'auto-test du processeur ou possibilité d'erreur du cache du processeur |
| **59** | Le microcode du processeur est introuvable ou la mise à jour du microcode a échoué |
| **5A** | Erreur du processeur interne |
| **5B** | La réinitialisation PPI n'est pas disponible |
| **5C - 5F** | Réservé aux futurs codes d'erreur AMI |

## Codes de progression DXE

| | |
|---|---|
| **60** | Le cœur DXE est lancé |
| **61** | Initialisation NVRAM |
| **62** | Installation des services d'exécution du PCH |
| **63** | Initialisation du processeur DXE est lancée |
| **64 - 67** | Initialisation du processeur DXE (module processeur spécifique) |
| **68** | Initialisation du pont hôte PCI |

| | |
|---|---|
| **69** | Initialisation de l'agent système DXE est lancée |
| **6A** | Initialisation de l'agent système DXE SMM est lancée |
| **6B - 6F** | Initialisation de l'agent système DXE (module agent système spécifique) |
| **70** | Initialisation du PCH DXE est lancée |
| **71** | Initialisation du PCH DXE SMM est lancée |
| **72** | Initialisation des périphériques du PCH |
| **73 - 77** | Initialisation du PCH DXE (module PCH spécifique) |
| **78** | Initialisation du module ACPI |
| **79** | Initialisation CSM |
| **7A - 7F** | Réservé aux futurs codes AMI DXE |
| **90** | La phase de sélection du périphérique de démarrage (BDS) est lancée |
| **91** | La connexion du pilote est lancée |
| **92** | Initialisation du bus PCI est lancée |
| **93** | Initialisation du contrôleur de branchement à chaud du bus PCI |
| **94** | Enumération du bus PCI 32 |
| **95** | Demande des ressources du bus PCI |
| **96** | Distribution des ressources du bus PCI |
| **97** | Connexion du périphérique de sortie de console |
| **98** | Connexion du périphérique d'entrée de console |
| **99** | Initialisation Super IO |
| **9A** | Initialisation USB est lancée |
| **9B** | Réinitialisation USB |
| **9C** | Détection USB |
| **9D** | Activer USB |
| **9E - 9F** | Réservé aux futurs codes AMI |
| **A0** | Initialisation IDE est lancée |
| **A1** | Réinitialisation IDE |

| | |
|---|---|
| **A2** | Détection IDE |
| **A3** | Activer IDE |
| **A4** | Initialisation SCSI est lancée |
| **A5** | Réinitialisation SCSI |
| **A6** | Détection SCSI |
| **A7** | Activer SCSI |
| **A8** | Configuration de vérification du mot de passe |
| **A9** | Démarrage de la configuration |
| **AB** | Configuration de l'attente d'entrée |
| **AD** | Evénement Prêt à démarrer |
| **AE** | Evénement de démarrage du mode Legacy (Démarrage hérité) |
| **AF** | Quitter l'événement des services de démarrage |
| **B0** | Début de temps de définition d'adresse virtuelle MAP |
| **B1** | Fin de temps de définition d'adresse virtuelle MAP |
| **B2** | Initialisation des options Legacy de la mémoire ROM |
| **B3** | Réinitialisation du système |
| **B4** | Branchement à chaud de la USB |
| **B5** | Branchement à chaud du bus PCI |
| **B6** | Nettoyage de la NVRAM |
| **B7** | Réinitialisation de la configuration (réinitialisation des paramètres NVRAM) |
| **B8 - BF** | Réservé aux futurs codes AMI |

## Codes d'erreur DXE

| | |
|---|---|
| **D0** | Erreur d'initialisation du processeur |
| **D1** | Erreur d'initialisation de l'agent système |
| **D2** | Erreur d'initialisation du PCH |
| **D3** | Certains protocoles architecturaux ne sont pas disponibles |

| | |
|---|---|
| **D4** | Erreur d'allocation des ressources PCI. Manque de ressources |
| **D5** | Aucun espace pour les options Legacy de la mémoire ROM |
| **D6** | Aucun périphérique de sortie de console n'est trouvé |
| **D7** | Aucun périphérique d'entrée de console n'est trouvé |
| **D8** | Mot de passe invalide |
| **D9** | Erreur lors du chargement de l'option de démarrage (erreur LoadImage) |
| **DA** | Echec de l'option de démarrage (erreur StartImage) |
| **DB** | Echec de la mise à jour du flash |
| **DC** | Le protocole de réinitialisation n'est pas disponible |

## Codes de progression de reprise S3

| | |
|---|---|
| **E0** | La reprise S3 est lancée (le PPI de reprise S3 est appelé par le DXE IPL) |
| **E1** | Exécution du Boot Script S3 |
| **E2** | Reposter la vidéo |
| **E3** | Appel du vecteur d'éveil S3 du système d'exploitation |
| **E4 - E7** | Réservé aux futurs codes de prograssion AMI |

## Codes d'erreur de reprise S3

| | |
|---|---|
| **E8** | Echec de reprise S3 |
| **E9** | Reprise S3 PPI introuvable |
| **EA** | Erreur de script de reprise démarrage S3 |
| **EB** | Erreur de réveil du système d'exploitation S3 |
| **EC - EF** | Réservé aux futurs codes d'erreur AMI |

## Codes de progression de la récupération

| | |
|---|---|
| **F0** | Condition de récupération déclenchée par le firmware (récupération automatique) |
| **F1** | Condition de récupération déclenchée par l'utilisateur (récupération forcée) |
| **F2** | Le processus de récupération est lancé |

| | |
|---|---|
| **F3** | L'image de la récupération du firmware est trouvée |
| **F4** | L'image de la récupération du firmware est chargée |
| **F5 - F7** | Réservé aux futurs codes de prograssion AMI |

## Codes d'erreur de récupération

| | |
|---|---|
| **F8** | La récupération PPI n'est pas disponible |
| **F9** | La capsule de récupération est introuvable |
| **FA** | Capsule de récupération invalide |
| **FB - FF** | Réservé aux futurs codes d'erreur AMI |

## Codes d'état ACPI

Les codes suivants apparaissent après le démarrage et après l'entrée du système d'exploitation en mode ACPI.

| | |
|---|---|
| **01** | Le système entre en état de veille S1 |
| **02** | Le système entre en état de veille S2 |
| **03** | Le système entre en état de veille S3 |
| **04** | Le système entre en état de veille S4 |
| **05** | Le système entre en état de veille S5 |
| **10** | Le système sort de l'état de mode veille S1 |
| **20** | Le système sort de l'état de mode veille S2 |
| **30** | Le système sort de l'état de mode veille S3 |
| **40** | Le système sort de l'état de mode veille S4 |
| **AC** | Le système est passé en mode ACPI. Le contrôleur d'interruption est en mode PIC. |
| **AA** | Le système est passé en mode ACPI. Le contrôleur d'interruption est en mode APIC. |

## Température du processeur

| | |
|---|---|
| **00 - 99** | Affiche la température du processeur après le démarrage complet du système d'exploitation. |

# Installer le système d'exploitation, les pilotes et MSI Center

Veuillez vous référer au site www.msi.com pour télécharger et mettre à jour les derniers utilitaires et pilotes.

## Installer Windows 11

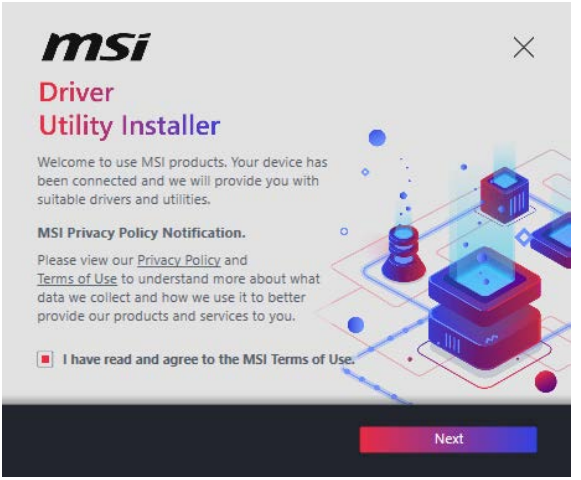
1. Allumez l'ordinateur.
2. Insérez le disque ou la clé USB d'installation de Windows 11 dans votre ordinateur.
3. Appuyez sur le bouton **Redémarrer (Restart)** du boîtier de l'ordinateur.
4. Appuyez sur la touche **F11** pendant le POST (Power-On Self Test) du système pour entrer dans le menu de démarrage.
5. Choisissez le disque ou la clé USB d'installation de Windows 11 dans le menu de démarrage.
6. Appuyez sur n'importe quelle touche lorsqu'apparaît le message **[Appuyez sur n'importe quelle touche pour démarrer du CD ou du DVD] (Press any key to boot from CD or DVD)**. Sinon, veuillez ignorer cette étape.
7. Suivez les instructions à l'écran pour installer Windows 11.

## Installer les pilotes avec MSI Driver Utility Installer

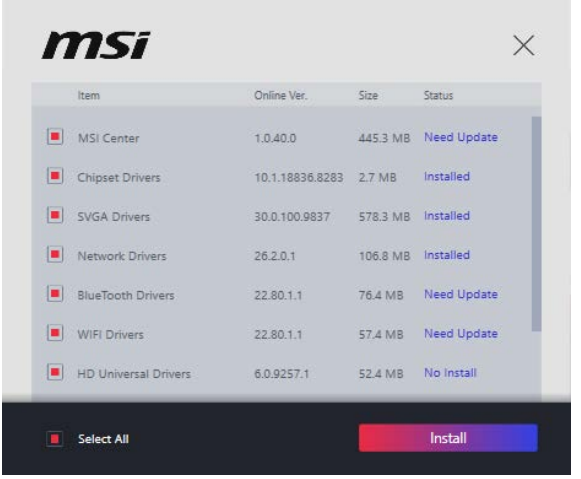
***Important***

- *Certaines nouvelles puces réseau ne sont pas prises en charge par Windows 11. Il est recommandé d'installer le **pilote LAN** avant d'installer les pilotes avec MSI Driver Utility Installer. Veuillez vous référer au site www.msi.com pour installer le pilote LAN adapté à votre carte mère.*
- *Le MSI Driver Utility Installer n'apparaîtra qu'une seule fois. Si vous l'annulez ou le fermez pendant le processus, veuillez vous référer au chapitre Live Update du manuel MSI Center pour installer les pilotes. Vous pouvez également vous rendre sur le site www.msi.com pour rechercher votre carte mère et télécharger les pilotes.*
- *MSI Driver Utility Installer doit être installé via Internet.*

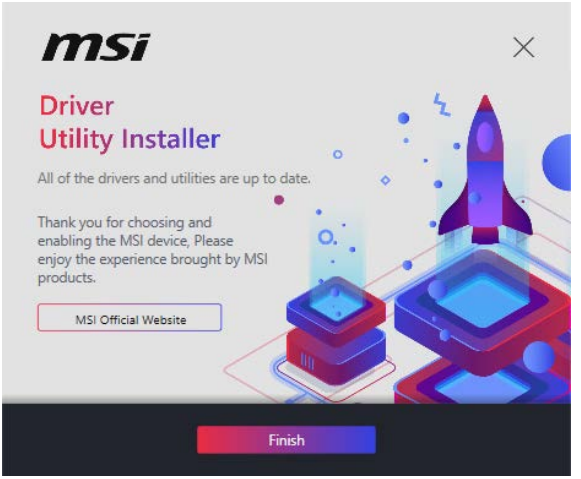
1. Allumez l'ordinateur sous Windows 11.
2. Sélectionnez **Démarrer (Start)** > **Paramètres (Settings)** > **Windows Update**, puis sélectionnez **Rechercher des mises à jour**.
3. MSI Driver Utility Installer apparaîtra automatiquement.




4. Cochez la case **J'ai lu et j'accepte les conditions d'utilisation de MSI (I have read and agree to the MSI Terms of Use)**, puis cliquez sur **Suivant (Next)**.




**5.** Cochez la case **Sélectionner tout (Select All)** dans le coin inférieur gauche et cliquez sur **Installer (Install)** pour installer MSI Center et les pilotes. La progression de l'installation sera affichée en bas.




**6.** Une fois la progression terminée, cliquez sur **Terminer (Finish)**.

## Installer les pilotes avec une clé USB

1. Allumez l'ordinateur sous Windows 11.
2. Insérez la clé USB MSI® dans le port USB.
3. Vous pouvez voir un **fichier image disque** contenant des pilotes et des utilitaires sur la clé USB. Double-cliquez sur le fichier pour l'ouvrir.
4. Exécutez un fichier d'application nommé **DVDSetup**.
5. L'outil d'installation trouvera et listera tous les pilotes dont vous avez besoin dans l'onglet **Pilotes/Logiciels (Drivers/Software)**.
6. Cliquez sur le bouton **Installer (Install)** dans le coin inférieur droit de la fenêtre.
7. L'installation des pilotes commence. Une fois terminée, il vous sera demandé de redémarrer.
8. Cliquez sur le bouton **OK** pour terminer.
9. Redémarrez votre ordinateur.

## MSI Center

MSI Center est une application qui vous aide à optimiser facilement les paramètres de jeu et à utiliser les logiciels de création de contenu de manière intuitive. Elle vous permet également de contrôler et de synchroniser les effets de lumière LED sur les PC et autres produits MSI. Avec MSI Center, vous pouvez personnaliser les modes selon vos envies, surveiller les performances du système et régler la vitesse du ventilateur.

### Guide d'utilisation de MSI Center

Si vous souhaitez en savoir plus sur MSI Center, veuillez vous référer au fichier

http://download.msi.com/manual/mb/MSICENTER.pdf

ou scannez le code QR pour y accéder.

***Important***

*Les fonctions peuvent varier en fonction du produit que vous possédez.*

# UEFI BIOS

Le BIOS UEFI de MSI est compatible avec l'architecture UEFI (Unified Extensible Firmware Interface). Le BIOS UEFI présente de nombreuses nouvelles fonctionnalités et avantages qui ne sont pas proposés par le BIOS traditionnel. Le BIOS UEFI est ainsi voué à totalement remplacer le BIOS traditionnel à l'avenir. Le BIOS UEFI de MSI utilise UEFI comme mode de démarrage par défaut pour profiter au maximum des capacités du nouveau chipset.

***Important***

*Dans ce guide d'utilisation, le terme BIOS se réfère au BIOS UEFI, sauf indication contraire.*

## Avantages de l'UEFI

- Démarrage rapide - L'UEFI peut démarrer directement le système d'exploitation et enregistrer le processus d'autotest du BIOS. Il élimine également le temps à attendre pour passer en mode CSM pendant le POST.
- Prend en charge des partitions de disque dur supérieures à 2 To.
- Prend en charge plus de 4 partitions principales avec une table de partition GUID (GPT).
- Prend en charge un nombre illimité de partitions.
- Prend en charge toutes les capacités de nouveaux appareils - les nouveaux appareils peuvent ne pas fournir de compatibilité descendante.
- Prend en charge le démarrage sécurisé - L'UEFI peut vérifier la validité du système d'exploitation pour s'assurer qu'aucun malware ne perturbe le processus de démarrage.

## Cas d'incompatibilité avec l'UEFI

- **Système d'exploitation Windows 32 bits** - cette carte mère supporte uniquement le système d'exploitation Windows 11 64 bits.
- **Carte graphique ancienne** - le système détectera votre carte graphique. Si vous utilisez des cartes graphiques plus anciennes, le message d'avertissement suivant peut apparaître : **Aucun protocole de sortie graphique (GOP) n'est détecté sur cette carte graphique**.

***Important***

*Nous vous recommandons de remplacer votre carte graphique par un modèle compatible GOP/UEFI ou d'utiliser un processeur avec puce graphique intégrée pour profiter d'un fonctionnement normal.*

## Comment vérifier le mode BIOS ?

1. Allumez votre ordinateur.
2. Pendant le démarrage, lorsqu'apparaît le message **Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu** sur l'écran, veuillez appuyer sur la touche **Suppr**.
3. Après être entré dans le BIOS, vous pouvez vérifier le **Mode BIOS** en haut de l'écran.



# Configuration du BIOS

Les réglages par défaut fournissent une performance optimale pour la stabilité du système en conditions normales. Veillez à **toujours garder les réglages par défaut** pour éviter d'endommager le système ou tout problème au démarrage, sauf si vous êtes familier avec le BIOS.

***Important***

- *Le BIOS est constamment mis à jour afin d'offrir de meilleures performances du système. Par conséquent, la description peut différer selon la version du BIOS utilisée et n'est donc donnée qu'à titre de référence. Vous pouvez aussi vous référer à l'onglet **Help (Aide)** pour obtenir la description de l'élément du BIOS.*
- *Les écrans, les options et les paramètres du BIOS peuvent varier selon votre système.*

## Entrer dans la configuration du BIOS

Pendant le démarrage, lorsqu'apparaît le message **Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu** sur l'écran, veuillez appuyer sur la touche **Suppr**.

**Touches de fonction**

**F1 :** Liste d'aide générale

**F2 :** Ajouter ou supprimer un élément favori

**F3 :** Entrer dans le menu Favoris

**F4 :** Entrer dans le menu caractéristiques du processeur

**F5 :** Entrer dans le menu Memory-Z

**F6 :** Charger les réglages par défaut

**F7 :** Alterner entre le mode avancé et le mode simplifié

**F8 :** Charger le profil d'overclocking

**F9 :** Sauvegarder le profil d'overclocking

**F10 :** Sauvegarder les modifications et réinitialiser*

**F12 :** Prendre une capture d'écran et la conserver dans la clé USB (au format FAT/FAT32 uniquement)

**Ctrl+F :** Entrer dans la page de recherche

* Lorsque vous appuyez sur F10, une fenêtre de confirmation apparaît et fournit l'information de modification. Choisissez entre Oui et Non pour confirmer.

## Guide d'utilisation du BIOS

Si vous souhaitez en savoir plus sur la configuration du BIOS, veuillez vous référer au fichier
https://download.msi.com/archive/mnu_exe/mb/Intel700BIOSfr.pdf
ou scannez le code QR pour y accéder.

***Important***

*Les fonctions peuvent varier en fonction du produit que vous possédez.*

# Réinitialiser le BIOS

Il se peut que vous ayez besoin de récupérer les réglages BIOS par défaut pour résoudre des problèmes. Pour réinitialiser les réglages du BIOS, veuillez suivre l'une des méthodes suivantes :

- Allez dans le BIOS et appuyez sur **F6** pour charger les réglages par défaut.
- Court-circuitez le cavalier **Clear CMOS** sur la carte mère.
- Appuyez sur le bouton **Clear CMOS** sur le panneau E/S arrière.

***Important***

*Assurez-vous que l'ordinateur est éteint avant d'effacer les données CMOS. Veuillez vous référer à la section cavalier/bouton **Clear CMOS** pour en savoir plus sur la réinitialisation du BIOS.*

# Mettre le BIOS à jour

## Mettre le BIOS à jour avec M-FLASH

Avant la mise à jour :

Veuillez télécharger la dernière version du BIOS compatible à votre carte mère sur le site MSI. Ensuite, veuillez sauvegarder le profil BIOS sur la clé USB.

Mettre le BIOS à jour :

1. Accédez au BIOS ROM voulu avec le commutateur Multi-BIOS. Ignorez cette étape si votre carte mère ne possède pas ce commutateur.
2. Insérez la clé USB contenant le fichier de mise à jour au port USB.
3. Veuillez vous référer aux méthodes suivantes pour passer en mode flash.
   - Redémarrez et appuyez sur la touche **Ctrl + F5** pendant le processus de POST et cliquez sur Oui pour redémarrer le système.

   - Redémarrez et appuyez sur la touche **Del** pendant le processus de POST pour entrer dans le BIOS. Cliquez sur le bouton **M-FLASH** et cliquez sur Oui pour redémarrer le système.

4. Sélectionnez un profil BIOS pour commencer la mise à jour du BIOS.
5. Lorsque vous y êtes invité, cliquez sur **Oui** pour lancer la restauration du BIOS.
6. Une fois la mise à jour terminée, le système redémarrera automatiquement.

## Mettre le BIOS à jour avec MSI Center

Avant la mise à jour :

- Assurez-vous que le lecteur LAN est bien installé et que l'ordinateur est correctement connecté à internet.
- Veuillez désactiver tous les autres logiciels d'application avant de mettre à jour le BIOS.

Mettre le BIOS à jour :

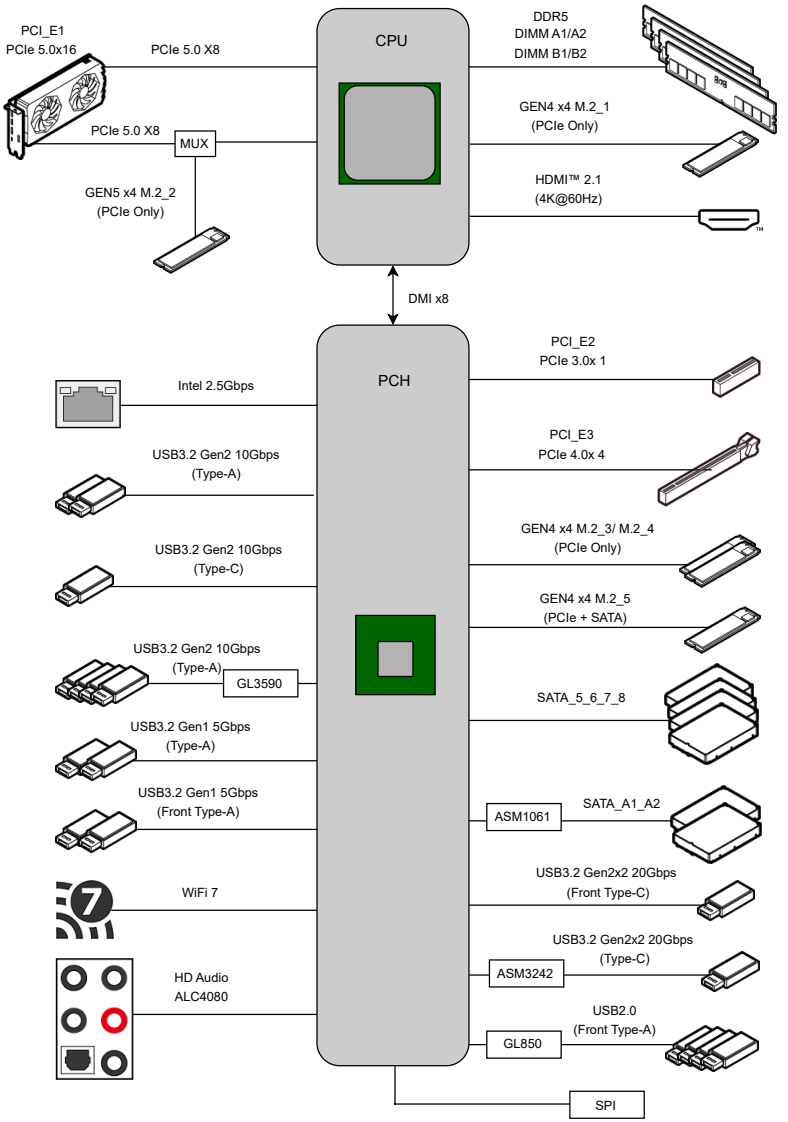
1. Installez et lancez MSI Center et accédez à la page **Support**.
2. Sélectionnez **Live Update** et cliquez sur le bouton **Avancé**.
3. Sélectionnez le profil BIOS et cliquez sur le bouton **Installer**.
4. Le rappel d'installation apparaît. Cliquez ensuite sur le bouton Installer.
5. Le système redémarrera automatiquement pour la mise à jour du BIOS.
6. Une fois la mise à jour terminée, le système redémarrera automatiquement.

## Mettre le BIOS à jour avec Bouton Flash BIOS

1. Veuillez télécharger la dernière version du BIOS compatible à votre carte mère sur le site MSI®.
2. Renommez le profil BIOS en MSI.ROM et enregistrez-le à la racine de la clé USB.
3. Connectez l'alimentation aux connecteurs **CPU_PWR1** et **ATX_PWR1**. (Pas besoin d'installer le processeur et la mémoire.)
4. Branchez la clé USB contenant le fichier MSI.ROM au **Port Flash BIOS** sur le panneau E/S arrière.
5. Appuyez sur le **Bouton Flash BIOS** pour flasher le BIOS. Le voyant LED commencera alors à clignoter.
6. Une fois le processus terminé, la LED s'éteint.

# Diagramme de blocs

## MPG Z790 CARBON MAX WIFI



# Regulatory Notices

## FCC-B Radio Frequency Interference Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and radiates radio frequency energy, and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

**NOTE**

- The changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.
- Shield interface cables and AC power cord, if any, must be used in order to comply with the emission limits.

## FCC Conditions

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- This device may not cause harmful interference.
- This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**MSI Computer Corp.**

901 Canada Court, City of Industry, CA 91748, USA

(626)913-0828

www.msi.com

## CE Conformity

Products bearing the CE marking comply with one or more of the following EU Directives as may be applicable:

- RED 2014/53/EU
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- EMC Directive 2014/30/EU
- RoHS Directive 2011/65/EU
- ErP Directive 2009/125/EC

Compliance with these directives is assessed using applicable European Harmonized Standards.

The point of contact for regulatory matters is MSI-Europe: Eindhoven 5706 5692 ER Son.

## Products with Radio Functionality (EMF)

This product incorporates a radio transmitting and receiving device. For computers in normal use, a separation distance of 20 cm ensures that radio frequency exposure levels comply with EU requirements. Products designed to be operated at closer proximities, such as tablet computers, comply with applicable EU requirements in typical operating positions. Products can be operated without maintaining a separation distance unless otherwise indicated in instructions specific to the product.

## Restrictions for Products with Radio Functionality

**CAUTION**: IEEE 802.11x wireless LAN with 5.15~5.35 GHz frequency band is restricted for indoor use only in all European Union member states, EFTA (Iceland, Norway, Liechtenstein), and most other European countries (e.g., Switzerland, Turkey, Republic of Serbia). Using this WLAN application outdoors might lead to interference issues with existing radio services.

**Radio frequency bands and maximum power levels**

- Features: Wi-Fi 7, BT
- Frequency Range: 2.4 GHz: 2400~2485MHz; 5 GHz: 5150~5350MHz, 5470~5725MHz, 5725~5850MHz; 6 GHz: 5955~6415MHz
- Max Power Level: 2.4 GHz: 20dBm; 5 GHz: 23dBm; 6 GHz: 23dBm

## Wireless Radio Use

This device is restricted to indoor use when operating in the 2.4GHz, 5GHz, 6GHz frequency band.

Cet appareil doit être utilisé à l'intérieur.

당해 무선설비는 운용중 전파혼신 가능성이 있음.

この製品は、周波数帯域 2.4GHz, 5GHz, 6GHz で動作しているときは、屋内においてのみ使用可能です。

**NCC無線設備警告聲明**

工作頻率2.4GHz, 5GHz, 6GHz該頻段限於室內使用。

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

## Compliance Statement of Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED)

This device complies with with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Operation in the band 5150-5250 MHz is only for indoor use to reduce the potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems.

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

## Australia and New Zealand notice

This equipment incorporates a radio transmitting and receiving device. In normal use, a separation distance of 20 cm ensures that radio frequency exposure levels comply with the Australian and New Zealand Standards.

## クラスB情報技術装置

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

## KC인증서



R-R-MSI-20-7D89

상호: (주)엠에스아이코리아
제품명: 메인보드
모델명: 20-7D89
제조년월: 2023년
제조자 및 제조국가: MSI/중국



R-R-MSI-USB2VR09

상호: (주)엠에스아이코리아
제품명: USB FLASH DRIVE
모델명: USB2VR09
제조년월: 2023년
제조자 및 제조국가: MSI/중국



R-R-MSI-USB3VR09

상호: (주)엠에스아이코리아
제품명: USB FLASH DRIVE
모델명: USB3VR09
제조년월: 2023년
제조자 및 제조국가: MSI/중국

## Battery Information

**European Union:**



Batteries, battery packs, and accumulators should not be disposed of as unsorted household waste. Please use the public collection system to return, recycle, or treat them in compliance with the local regulations.

**BSMI:**



廢電池請回收
For better environmental protection, waste batteries should be collected separately for recycling or special disposal.

**California, USA:**



The button cell battery may contain perchlorate material and requires special handling when recycled or disposed of in California.
For further information please visit:
https://dtsc.ca.gov/perchlorate/

**⚠WARNING**

- **INGESTION HAZARD**: This product contains a button cell or coin battery.
- **DEATH** or serious injury can occur if ingested.
- A swallowed button cell or coin battery can cause **Internal Chemical Burns** in as little as **2 hours**.
- **KEEP** new and used batteries **OUT OF REACH OF CHILDREN**
- **Seek immediate medical attention** if a battery is suspected to be swallowed or inserted inside any part of the body.



- Remove and immediately recycle or dispose of used batteries according to local regulations and keep away from children. Do NOT dispose of batteries in household trash or incinerate.
- Even used batteries may cause severe injury or death. Call a local poison control center for treatment information.
- Battery type: CR2032
- Battery voltage: 3V
- Non-rechargeable batteries are not to be recharged.
- Do not force discharge, recharge, disassemble, heat above (manufacturer's specified temperature rating) or incinerate. Doing so may result in injury due to venting, leakage or explosion resulting in chemical burns.
- This product contains an irreplaceable battery.
- This icon indicates that a swallowed button battery can cause serious injury or death. Please keep batteries out of sight or reach of children.

## Chemical Substances Information

In compliance with chemical substances regulations, such as the EU REACH Regulation (Regulation EC No. 1907/2006 of the European Parliament and the Council), MSI provides the information of chemical substances in products at:

https://csr.msi.com/global/index

## Environmental Policy



- The product has been designed to enable proper reuse of parts and recycling and should not be thrown away at its end of life.
- Users should contact the local authorized point of collection for recycling and disposing of their end-of-life products.
- Visit the MSI website and locate a nearby distributor for further recycling information.
- Users may also reach us at gpcontdev@msi.com for information regarding proper Disposal, Take-back, Recycling, and Disassembly of MSI products.

## WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement

**ENGLISH**



To protect the global environment and as an environmentalist, MSI must remind you that...

Under the European Union ("EU") Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EC, which takes effect on August 13, 2005, products of "electrical and electronic equipment" cannot be discarded as municipal wastes anymore, and manufacturers of covered electronic equipment will be obligated to take back such products at the end of their useful life. MSI will comply with the product take back requirements at the end of life of MSI-branded products that are sold into the EU. You can return these products to local collection points.

**DEUTSCH**

Hinweis von MSI zur Erhaltung und Schutz unserer Umwelt

Gemäß der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht mehr als kommunale Abfälle entsorgt werden. MSI hat europaweit verschiedene Sammel- und Recyclingunternehmen beauftragt, die in die Europäische Union in Verkehr gebrachten Produkte, am Ende seines Lebenszyklus zurückzunehmen. Bitte entsorgen Sie dieses Produkt zum gegebenen Zeitpunkt ausschliesslich an einer lokalen Altgerätesammelstelle in Ihrer Nähe.

**FRANÇAIS**

En tant qu'écologiste et afin de protéger l'environnement, MSI tient à rappeler ceci...

Au sujet de la directive européenne (EU) relative aux déchets des équipement électriques et électroniques, directive 2002/96/EC, prenant effet le 13 août 2005, que les produits électriques et électroniques ne peuvent être déposés dans les

décharges ou tout simplement mis à la poubelle. Les fabricants de ces équipements seront obligés de récupérer certains produits en fin de vie. MSI prendra en compte cette exigence relative au retour des produits en fin de vie au sein de la communauté européenne. Par conséquent vous pouvez retourner localement ces matériels dans les points de collecte.

**РУССКИЙ**

Компания MSI предпринимает активные действия по защите окружающей среды, поэтому напоминаем вам, что....

В соответствии с директивой Европейского Союза (EC) по предотвращению загрязнения окружающей среды использованным электрическим и электронным оборудованием (директива WEEE 2002/96/EC), вступающей в силу 13 августа 2005 года, изделия, относящиеся к электрическому и электронному оборудованию, не могут рассматриваться как бытовой мусор, поэтому производители вышеперечисленного электронного оборудования обязаны принимать его для переработки по окончании срока службы. MSI обязуется соблюдать требования по приему продукции, проданной под маркой MSI на территории EC, в переработку по окончании срока службы. Вы можете вернуть эти изделия в специализированные пункты приема.

**ESPAÑOL**

MSI como empresa comprometida con la protección del medio ambiente, recomienda:

Bajo la directiva 2002/96/EC de la Unión Europea en materia de desechos y/o equipos electrónicos, con fecha de rigor desde el 13 de agosto de 2005, los productos clasificados como "eléctricos y equipos electrónicos" no pueden ser depositados en los contenedores habituales de su municipio, los fabricantes de equipos electrónicos, están obligados a hacerse cargo de dichos productos al termino de su período de vida. MSI estará comprometido con los términos de recogida de sus productos vendidos en la Unión Europea al final de su periodo de vida. Usted debe depositar estos productos en el punto limpio establecido por el ayuntamiento de su localidad o entregar a una empresa autorizada para la recogida de estos residuos.

**NEDERLANDS**

Om het milieu te beschermen, wil MSI u eraan herinneren dat....

De richtlijn van de Europese Unie (EU) met betrekking tot Vervuiling van Electrische en Electronische producten (2002/96/EC), die op 13 Augustus 2005 in zal gaan kunnen niet meer beschouwd worden als vervuiling. Fabrikanten van dit soort producten worden verplicht om producten retour te nemen aan het eind van hun levenscyclus. MSI zal overeenkomstig de richtlijn handelen voor de producten die de merknaam MSI dragen en verkocht zijn in de EU. Deze goederen kunnen geretourneerd worden op lokale inzamelingspunten.

**SRPSKI**

Da bi zaštitili prirodnu sredinu, i kao preduzeće koje vodi računa o okolini i prirodnoj sredini, MSI mora da vas podesti da...
Po Direktivi Evropske unije ("EU") o odbačenoj ekektronskoj i električnoj opremi, Direktiva 2002/96/EC, koja stupa na snagu od 13. Avgusta 2005, proizvodi koji spadaju pod "elektronsku i električnu opremu" ne mogu više biti odbačeni kao običan otpad i proizvođači ove opreme biće prinuđeni da uzmu natrag ove proizvode na kraju njihovog uobičajenog veka trajanja. MSI će poštovati zahtev o preuzimanju ovakvih proizvoda

kojima je istekao vek trajanja, koji imaju MSI oznaku i koji su prodati u EU. Ove proizvode možete vratiti na lokalnim mestima za prikupljanje.

**POLSKI**

Aby chronić nasze środowisko naturalne oraz jako firma dbająca o ekologię, MSI przypomina, że...Zgodnie z Dyrektywą Unii Europejskiej ("UE") dotyczącą odpadów produktów elektrycznych i elektronicznych (Dyrektywa 2002/96/EC), która wchodzi w życie 13 sierpnia 2005, tzw. "produkty oraz wyposażenie elektryczne i elektroniczne " nie mogą być traktowane jako śmieci komunalne, tak więc producenci tych produktów będą zobowiązani do odbierania ich w momencie gdy produkt jest wycofywany z użycia. MSI wypełni wymagania UE, przyjmując produkty (sprzedawane na terenie Unii Europejskiej) wycofywane z użycia. Produkty MSI będzie można zwracać w wyznaczonych punktach zbiorczych.

**TÜRKÇE**

Çevreci özelliğiyle bilinen MSI dünyada çevreyi korumak için hatırlatır:
Avrupa Birliği (AB) Kararnamesi Elektrik ve Elektronik Malzeme Atığı, 2002/96/EC Kararnamesi altında 13 Ağustos 2005 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere, elektrikli ve elektronik malzemeler diğer atıklar gibi çöpe atılamayacak ve bu elektonik cihazların üreticileri, cihazların kullanım süreleri bittikten sonra ürünleri geri toplamakla yükümlü olacaktır. Avrupa Birliği'ne satılan MSI markalı ürünlerin kullanım süreleri bittiğinde MSI ürünlerin geri alınması isteği ile işbirliği içerisinde olacaktır. Ürünlerinizi yerel toplama noktalarına bırakabilirsiniz.

**ČESKY**

Záleží nám na ochraně životního prostředí - společnost MSI upozorňuje...

Podle směrnice Evropské unie ("EU") o likvidaci elektrických a elektronických výrobků 2002/96/EC platné od 13. srpna 2005 je zakázáno likvidovat "elektrické a elektronické výrobky" v běžném komunálním odpadu a výrobci elektronických výrobků, na které se tato směrnice vztahuje, budou povinni odebírat takové výrobky zpět po skončení jejich životnosti. Společnost MSI splní požadavky na odebírání výrobků značky MSI, prodávaných v zemích EU, po skončení jejich životnosti. Tyto výrobky můžete odevzdat v místních sběrnách.

**MAGYAR**

Annak érdekében, hogy környezetünket megvédjük, illetve környezetvédőként fellépve az MSI emlékezteti Önt, hogy ...

Az Európai Unió („EU") 2005. augusztus 13-án hatályba lépő, az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelve szerint az elektromos és elektronikus berendezések többé nem kezelhetőek lakossági hulladékként, és az ilyen elektronikus berendezések gyártói kötelessé válnak az ilyen termékek visszavételére azok hasznos élettartama végén. Az MSI betartja a termékvisszavétellel kapcsolatos követelményeket az MSI márkanév alatt az EU-n belül értékesített termékek esetében, azok élettartamának végén. Az ilyen termékeket a legközelebbi gyűjtőhelyre viheti.

**ITALIANO**

Per proteggere l'ambiente, MSI, da sempre amica della natura, ti ricorda che....

In base alla Direttiva dell'Unione Europea (EU) sullo Smaltimento dei Materiali Elettrici ed Elettronici, Direttiva 2002/96/EC in vigore dal 13 Agosto 2005, prodotti appartenenti alla categoria dei Materiali Elettrici ed Elettronici non possono più

essere eliminati come rifiuti municipali: i produttori di detti materiali saranno obbligati a ritirare ogni prodotto alla fine del suo ciclo di vita. MSI si adeguerà a tale Direttiva ritirando tutti i prodotti marchiati MSI che sono stati venduti all'interno dell'Unione Europea alla fine del loro ciclo di vita. È possibile portare i prodotti nel più vicino punto di raccolta

## 日本JIS C 0950材質宣言

日本工業規格JIS C 0950により、2006年7月1日以降に販売される特定分野の電気および電子機器について、製造者による含有物質の表示が義務付けられます。

https://csr.msi.com/tw/Japan-JIS-C-0950-Material-Declarations

## India RoHS

This product complies with the "India E-waste (Management and Handling) Rule 2011" and prohibits use of lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls or polybrominated diphenyl ethers in concentrations exceeding 0.1 weight % and 0.01 weight % for cadmium, except for the exemptions set in Schedule 2 of the Rule.

## Türkiye EEE yönetmeliği

Türkiye Cumhuriyeti: EEE Yönetmeliğine Uygundur

## Україна обмеження на наявність небезпечних речовин

Обладнання відповідає вимогам Технічного регламенту щодо обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнані, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 3 грудня 2008 № 1057.

## Việt Nam RoHS

Kể từ ngày 01/12/2012, tất cả các sản phẩm do công ty MSI sản xuất tuân thủ Thông tư số 30/2011/TT-BCT quy định tạm thời về giới hạn hàm lượng cho phép của một số hóa chất độc hại có trong các sản phẩm điện, điện tử"

## MS-7D89主板产品中有害物质的名称及含量

| 部件名称 | 有害物质 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 铅 (Pb) | 汞 (Hg) | 镉 (Cd) | 六价铬 (Cr(VI)) | 多溴联苯 (PBB) | 多溴二苯醚 (PBDE) |
| 印刷电路板组件* | ╳ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 纽扣电池 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 外部信号连接头 | ╳ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 其他 (例: 线材等) | ╳ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

╳: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求，但所有部件都符合欧盟RoHS要求。

* 印刷电路板组件: 包括印刷电路板及其构成的零部件。

■ 上述有毒有害物质或元素清单会依型号之部件差异而有所增减。

■ 产品部件本体上如有环保使用期限标识，以本体标识为主。

# 限用物質含有情況標示聲明書

| 設備名稱：電腦主機板 | 型號(型式)：MS-7D89 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 單元 | 限用物質及其化學符號 | | | | | |
| | 鉛 (Pb) | 汞 (Hg) | 鎘 (Cd) | 六價鉻 ($Cr^{+6}$) | 多溴聯苯 (PBB) | 多溴二苯醚 (PBDE) |
| 電路板 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 電子元件 | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 金屬機構件 | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 塑膠機構件 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。<br>備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。<br>備考3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。 | | | | | | |

| 設備名稱：USB 3.2 Gen1 隨身碟 | 型號(型式)：VR09 3.2 Gen 1 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 單元 | 限用物質及其化學符號 | | | | | |
| | 鉛 (Pb) | 汞 (Hg) | 鎘 (Cd) | 六價鉻 ($Cr^{+6}$) | 多溴聯苯 (PBB) | 多溴二苯醚 (PBDE) |
| 儲存裝置 | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 黑色內襯(塑件) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 隨身碟外殼 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。<br>備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。<br>備考3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。 | | | | | | |

## Copyright and Trademarks Notice

Copyright © Micro-Star Int'l Co., Ltd. All rights reserved. The MSI logo used is a registered trademark of Micro-Star Int'l Co., Ltd. All other marks and names mentioned may be trademarks of their respective owners. No warranty as to accuracy or completeness is expressed or implied. MSI reserves the right to make changes to this document without prior notice.

The terms HDMI™, HDMI™ High-Definition Multimedia Interface, HDMI™ Trade dress and the HDMI™ Logos are trademarks or registered trademarks of HDMI™ Licensing Administrator, Inc.

## Technical Support

If a problem arises with your system and no solution can be obtained from the user guide, please contact your place of purchase or local distributor. Alternatively, please try the following help resources for further guidance.

- Visit the MSI website for technical guide, BIOS updates, driver updates, and other information: http://www.msi.com
- Register your product at: http://register.msi.com

## Revision History

- Version 2.0, 2023/09, First release.
- Version 2.1, 2023/11,Uupdate CPU spec.
- Version 2.2, 2023/12, Update KCC Info.
- Version 2.6, 2024/03, Update JTBT_U4 information.