

## Quick Start

Thank you for purchasing the MSI® **X470 GAMING PRO CARBON AC/ X470 GAMING PRO CARBON** motherboard. This Quick Start section provides demonstration diagrams about how to install your computer. Some of the installations also provide video demonstrations. Please link to the URL to watch it with the web browser on your phone or tablet. You may have even link to the URL by scanning the QR code.

## Kurzanleitung

Danke, dass Sie das MSI® **X470 GAMING PRO CARBON AC/ X470 GAMING PRO CARBON** Motherboard gewählt haben. Dieser Abschnitt der Kurzanleitung bietet eine Demo zur Installation Ihres Computers. Manche Installationen bieten auch die Videodemonstrationen. Klicken Sie auf die URL, um diese Videoanleitung mit Ihrem Browser auf Ihrem Handy oder Table anzusehen. Oder scannen Sie auch den QR Code mit Ihrem Handy, um die URL zu öffnen.

## Présentation rapide

Merci d' avoir choisi la carte mère MSI® **X470 GAMING PRO CARBON AC/ X470 GAMING PRO CARBON**. Ce manuel fournit une rapide présentation avec des illustrations explicatives qui vous aideront à assembler votre ordinateur. Des tutoriels vidéo sont disponibles pour certaines étapes. Cliquez sur le lien fourni pour regarder la vidéo sur votre téléphone ou votre tablette. Vous pouvez également accéder au lien en scannant le QR code qui lui est associé.

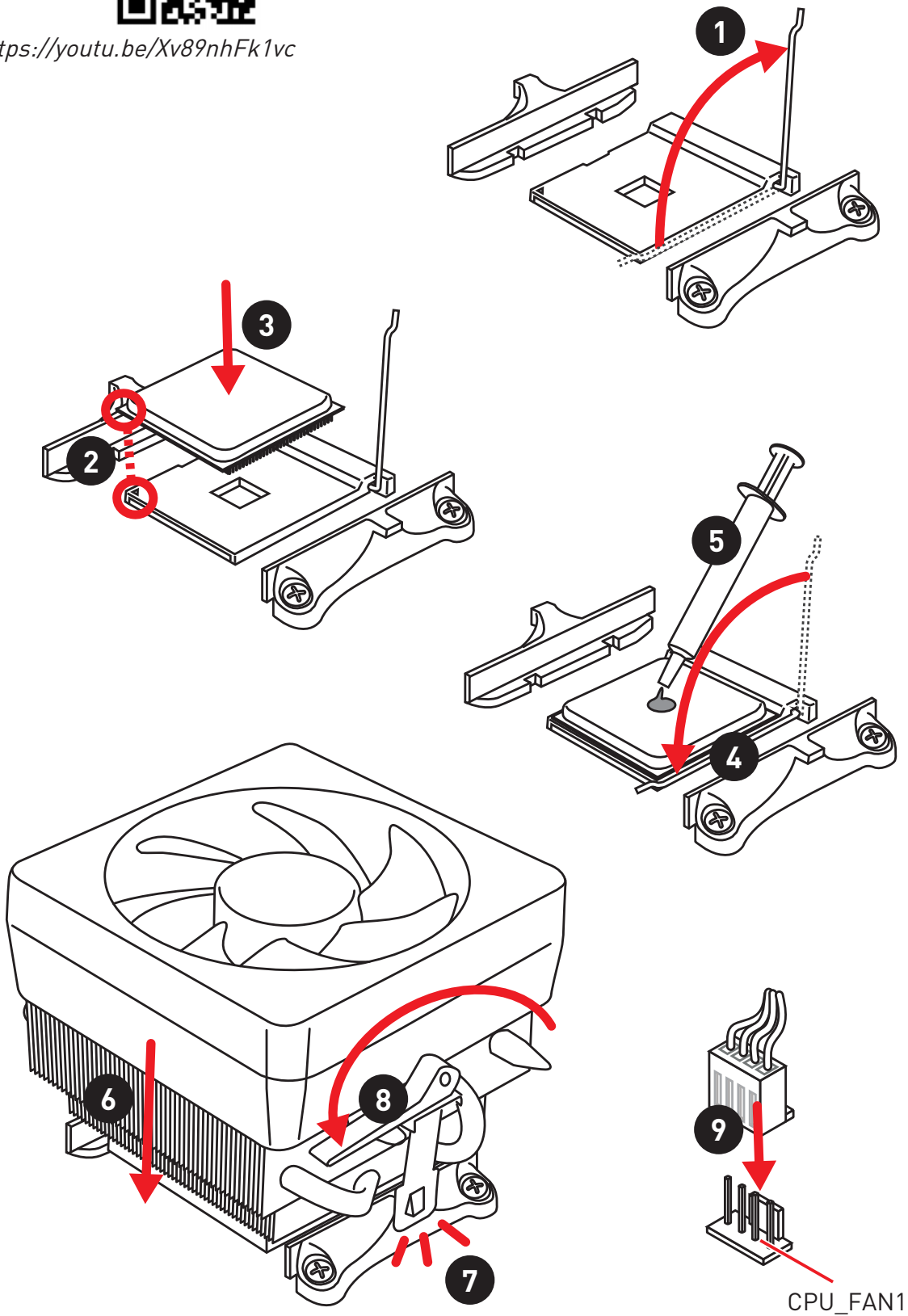
## Быстрый старт

Благодарим вас за покупку материнской платы MSI® **X470 GAMING PRO CARBON AC/ X470 GAMING PRO CARBON**. В этом разделе представлена информация, которая поможет вам при сборке компьютера. Для некоторых этапов сборки имеются видеoinструкции. Для просмотра видео, необходимо открыть соответствующую ссылку в веб-браузере на вашем телефоне или планшете. Вы также можете выполнить переход по ссылке, путем сканирования QR-кода.

# Installing a Processor/ Installation des Prozessors/ Installer un processeur/ Установка процессора



<https://youtu.be/Xv89nhFk1vc>



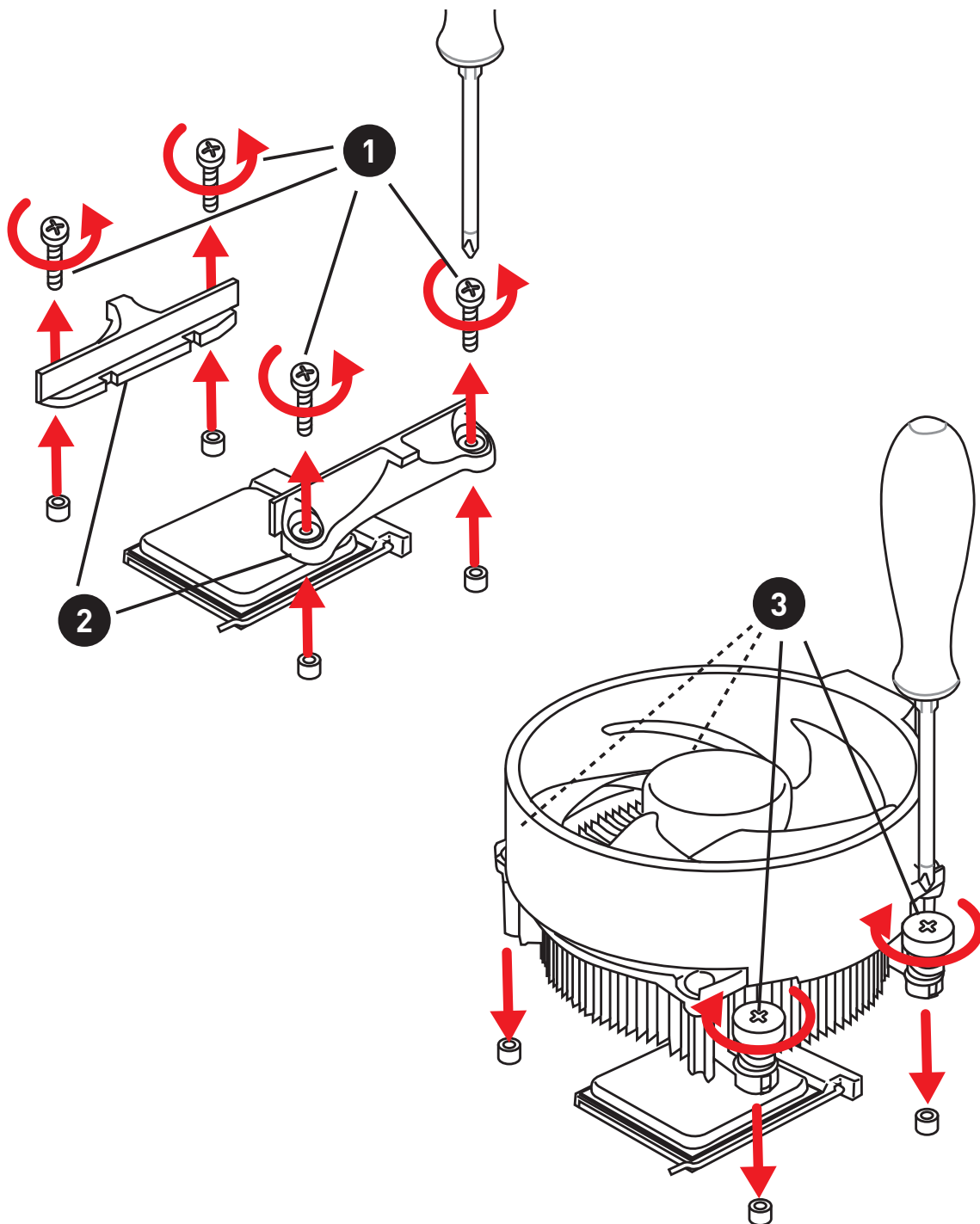


If you are installing the screw-type CPU heatsink, please follow the figure below to remove the retention module first and then install the heatsink.

Wenn Sie einen CPU-Kühler mit Schraubbefestigung einsetzen, folgen Sie bitte den Anweisungen unten um das Retention-Modul zu entfernen und den Kühler zu installieren.

Si vous voulez installer un ventilateur pour processeur à vis, veuillez suivre les instructions ci-dessous pour d'abord retirer le module de rétention puis installer le ventilateur.

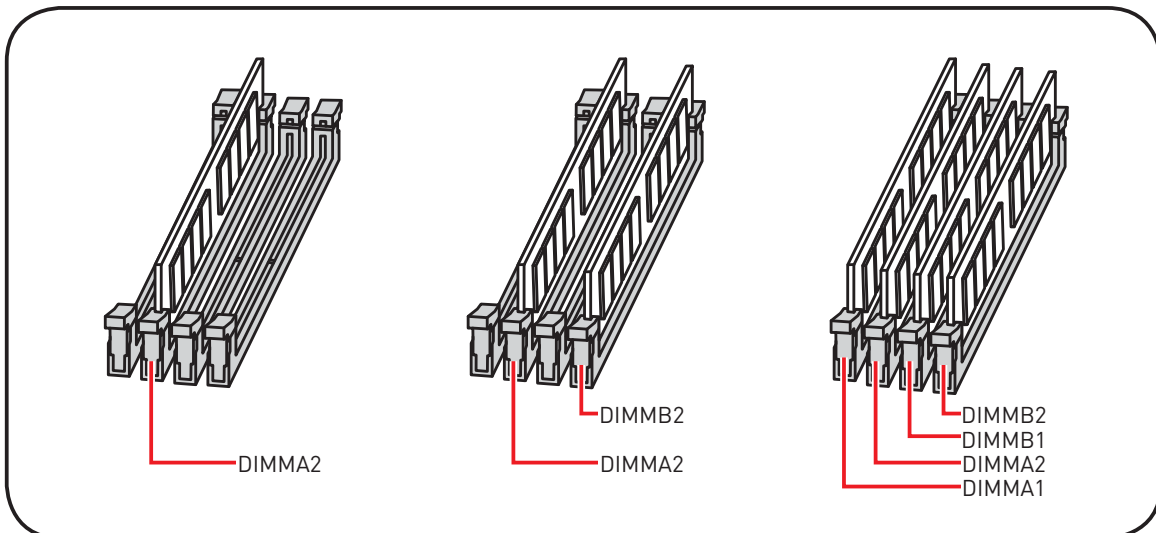
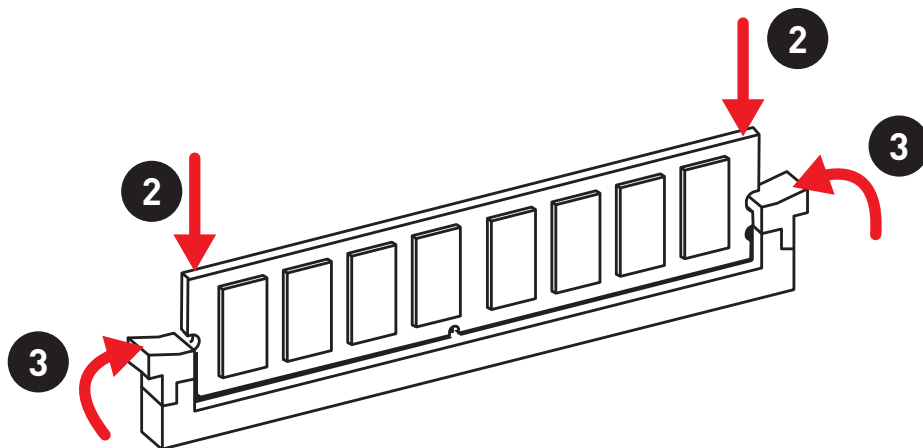
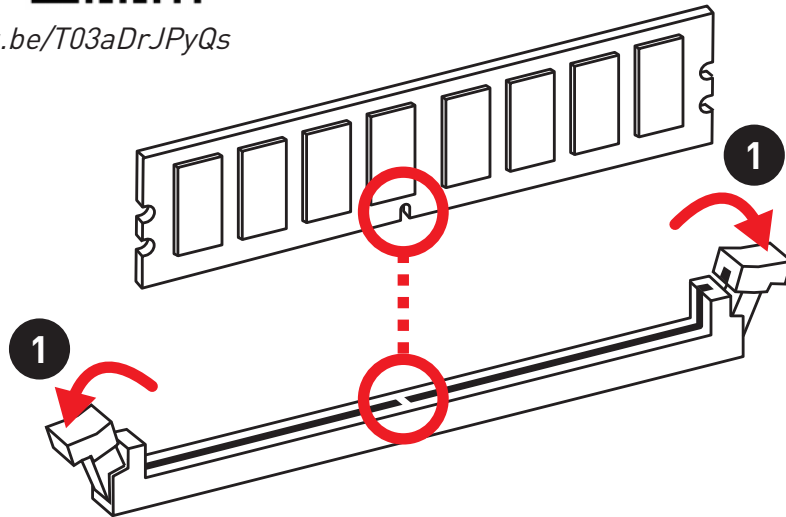
В случае установки процессорного кулера с системой крепления на винтах, следуйте указаниям на рисунке ниже для снятия пластикового модуля крепления. Затем установите кулер.



# Installing DDR4 memory/ Installation des DDR4-Speichers/ Installer une mémoire DDR4/ Установка памяти DDR4



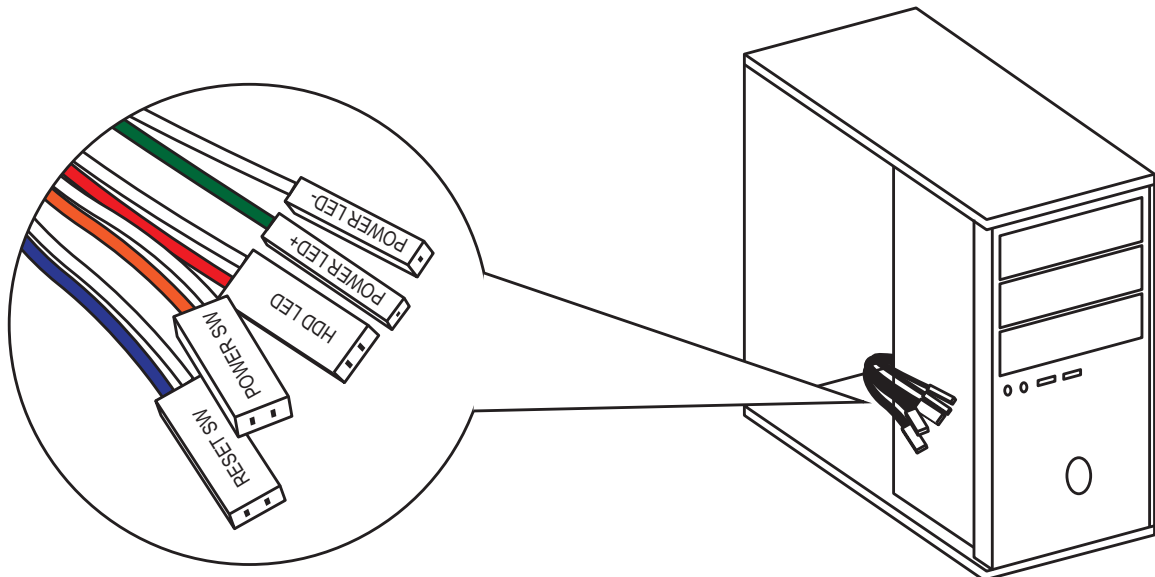
<http://youtu.be/T03aDrJPYQs>



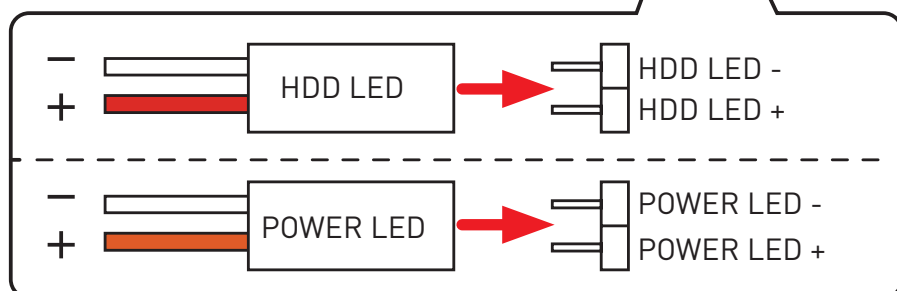
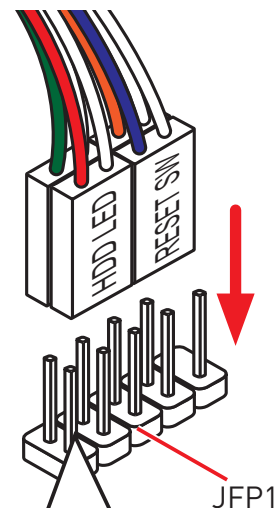
# Connecting the Front Panel Header/ Anschließen der Frontpanel-Stiftleiste/ Connecter un connecteur du panneau avant/ Подключение разъемов передней панели



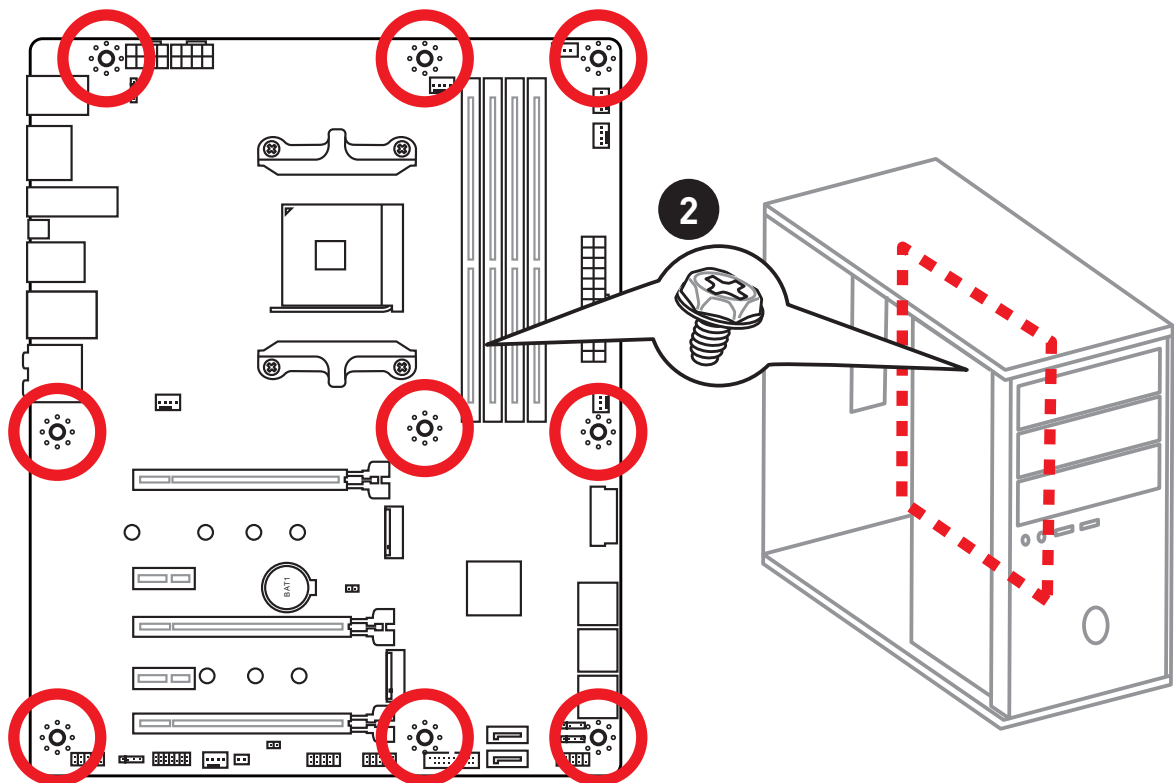
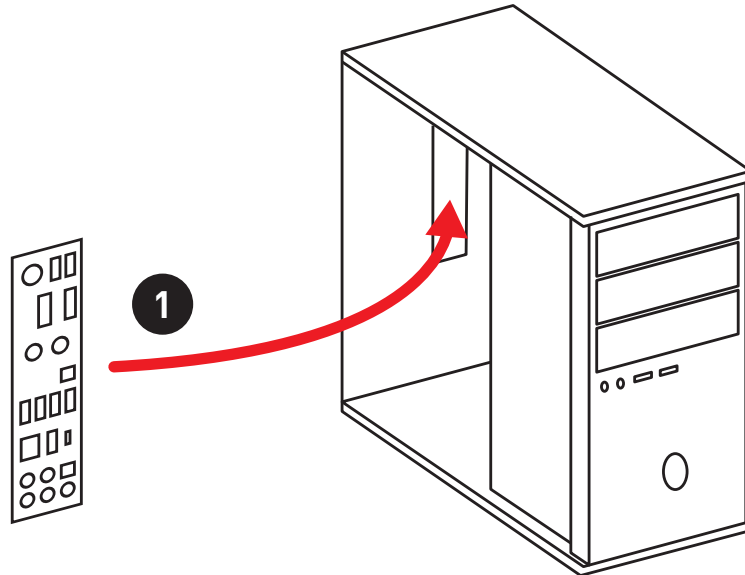
<http://youtu.be/DPELIdVNZUI>



2	10	1	HDD LED +	2	Power LED +
1	9	3	HDD LED -	4	Power LED -
<p>JFP1</p>		5	Reset Switch	6	Power Switch
		7	Reset Switch	8	Power Switch
		9	Reserved	10	No Pin



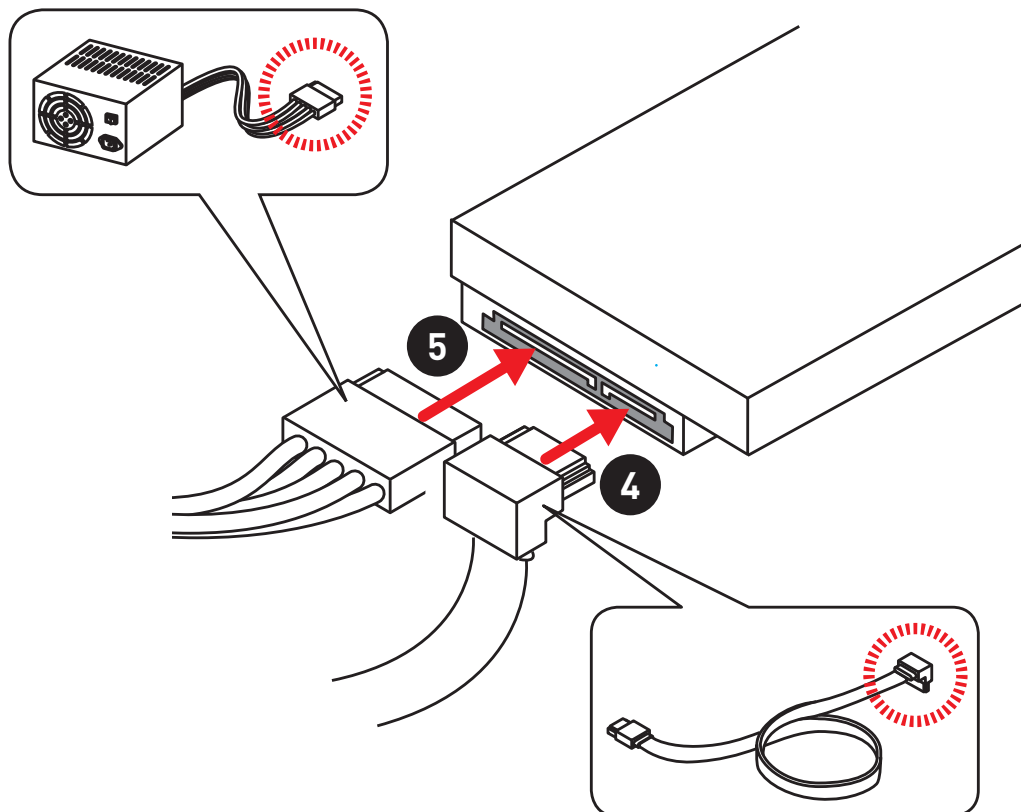
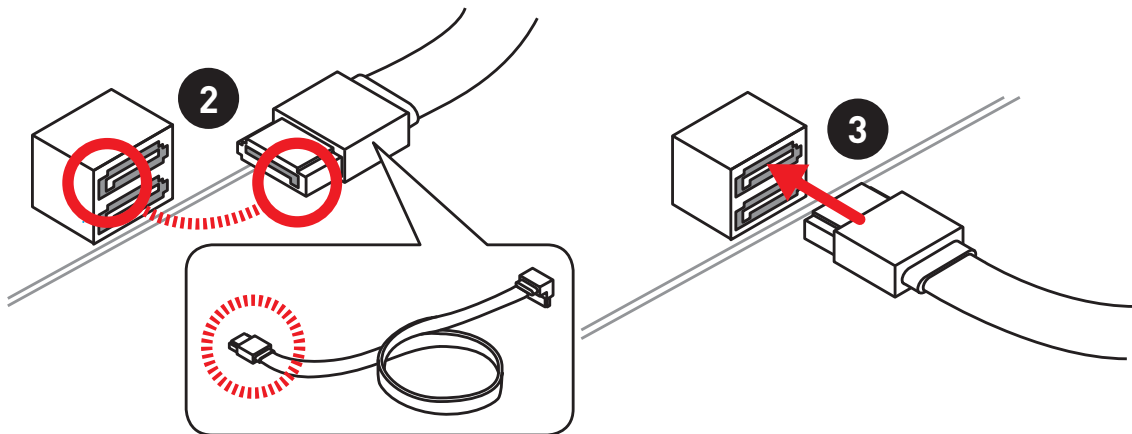
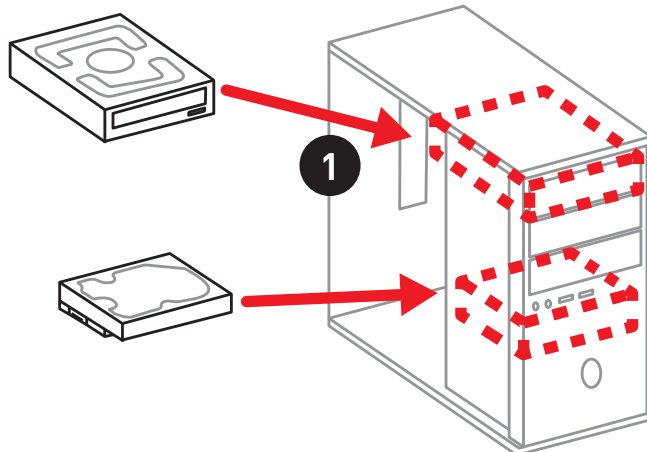
# Installing the Motherboard/ Installation des Motherboards/ Installer la carte mère/ Установка материнской платы



# Installing SATA Drives/ Installation der SATA-Laufwerke/ Installer le disque dur SATA/ Установка дисков SATA



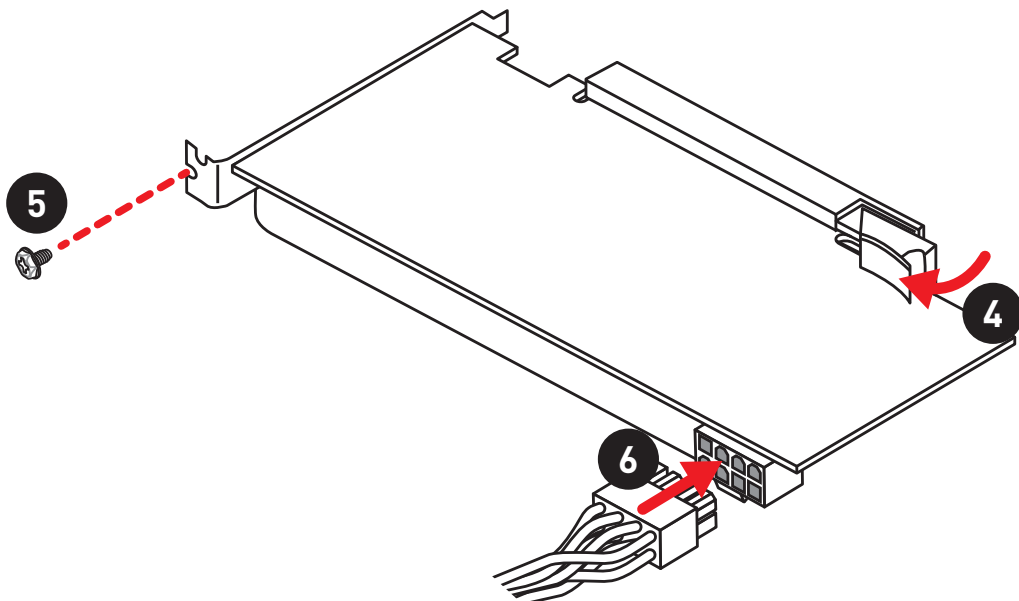
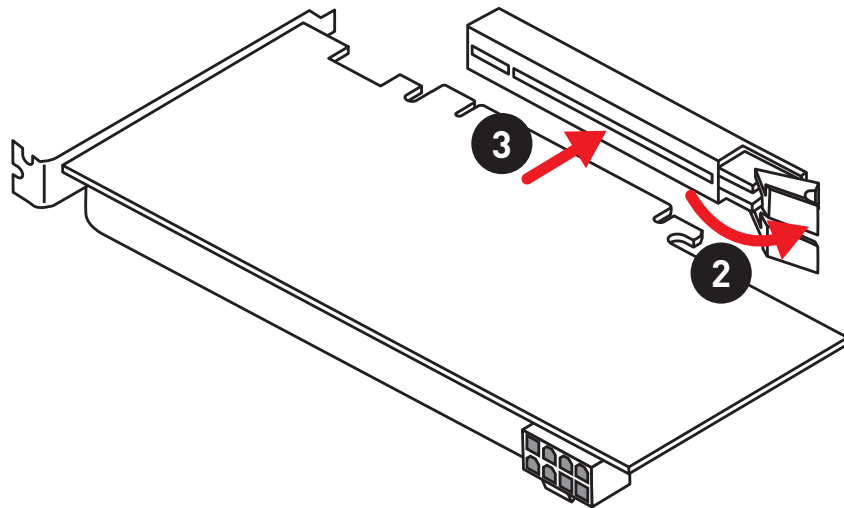
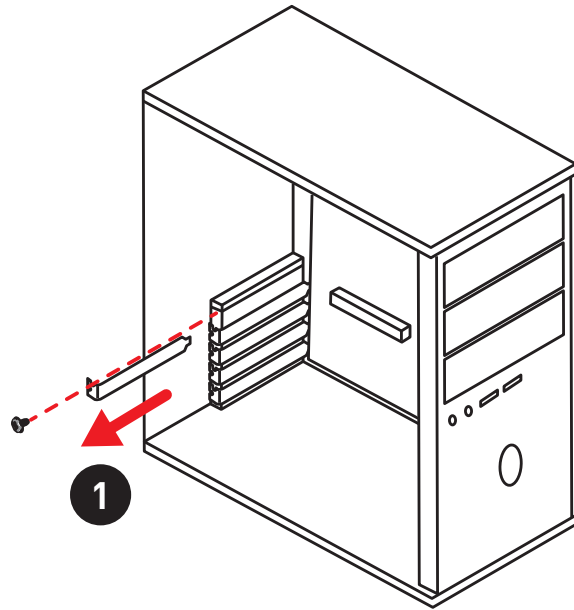
<http://youtu.be/RZsMpqxythc>



# Installing a Graphics Card/ Einbau der Grafikkarte/ Installer une carte graphique/ Установка дискретной видеокарты

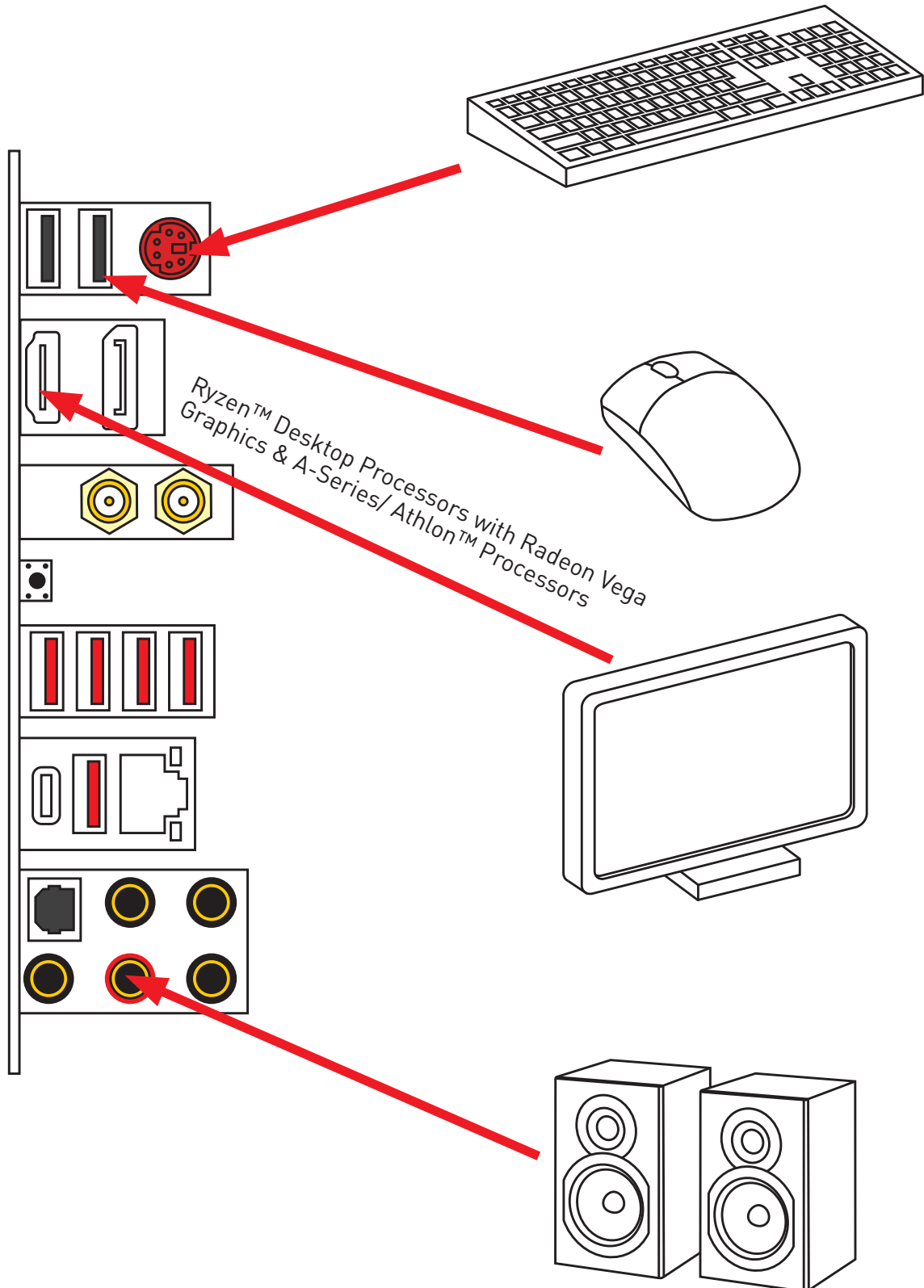


[http://youtu.be/mG0GZpr9w\\_A](http://youtu.be/mG0GZpr9w_A)





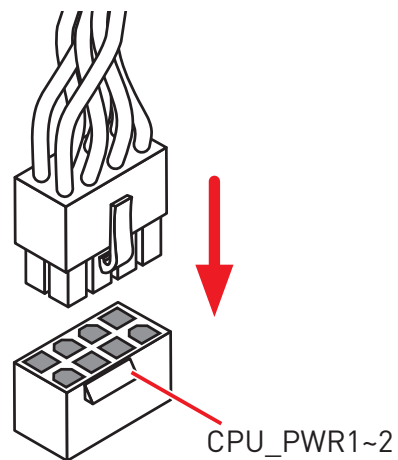
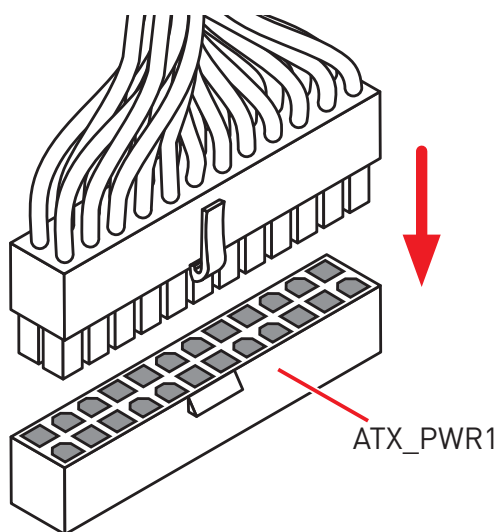
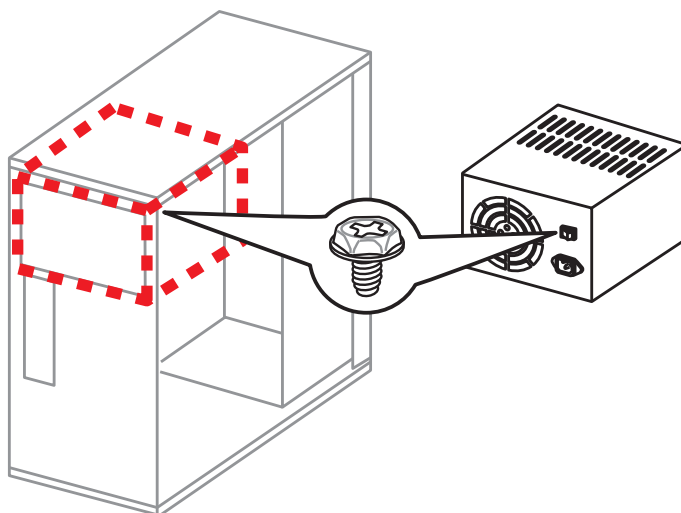
**Connecting Peripheral Devices/ Peripheriegeräte/  
Connecter un périphérique anschliessen/ Подключение  
периферийных устройств**



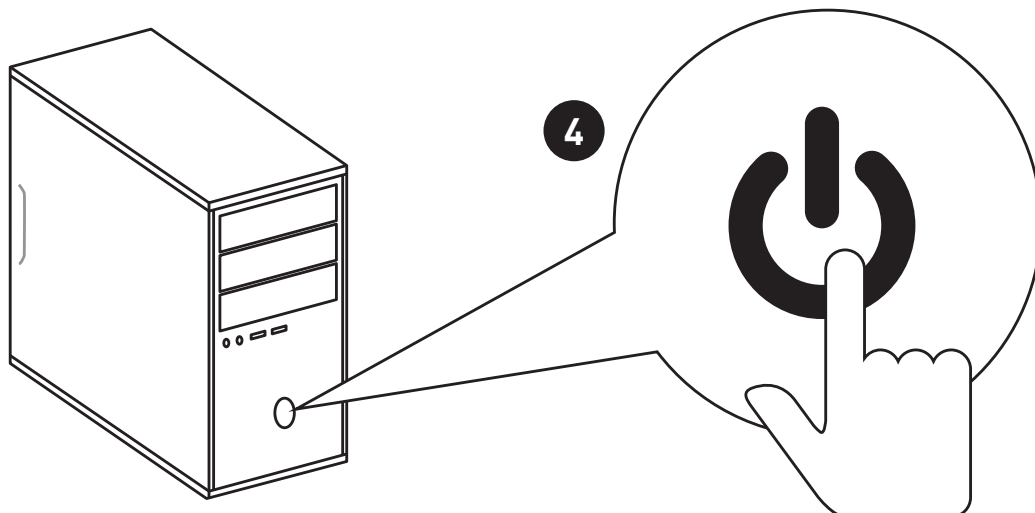
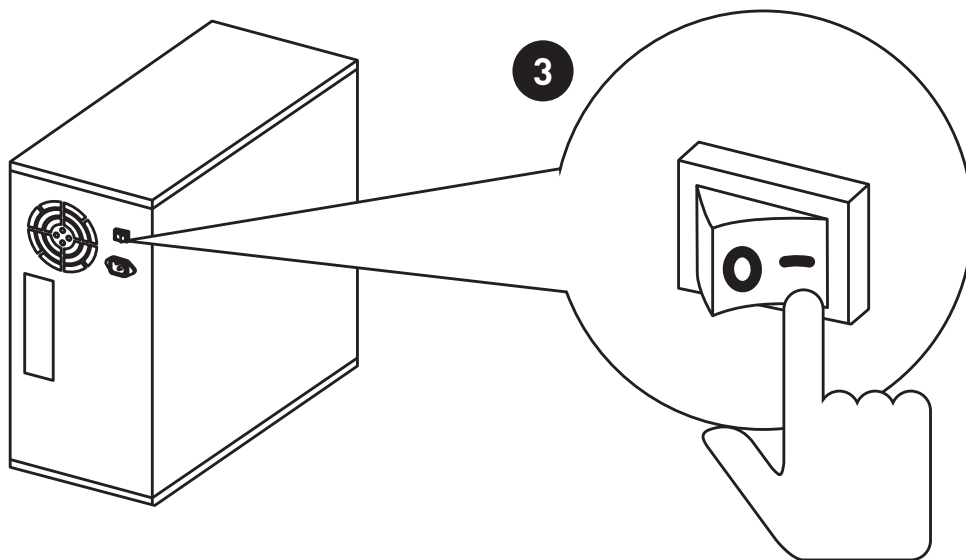
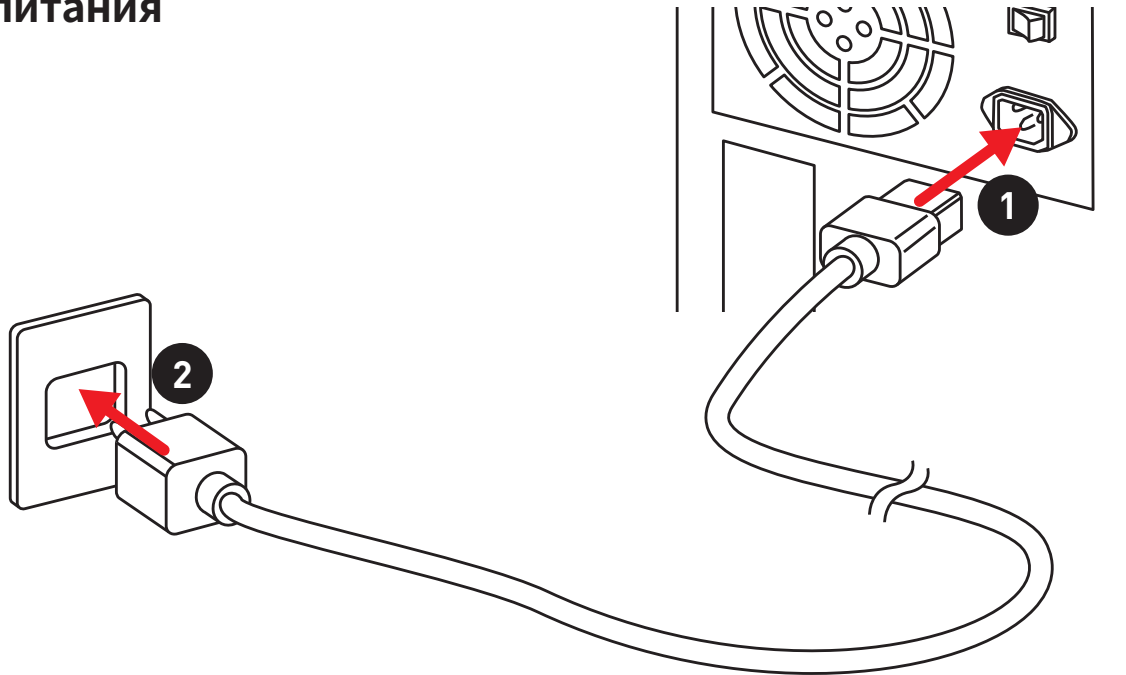
# Connecting the Power Connectors/ Stromanschlüsse anschliessen/ Connecter les câbles du module d'alimentation/ Подключение разъемов питания



[http://youtu.be/gkDYyR\\_83I4](http://youtu.be/gkDYyR_83I4)



**Power On/ Einschalten/ Mettre sous-tension/ Включение  
питания**



# Table des matières

<b>Informations de sécurité</b> .....	<b>2</b>
<b>Spécifications</b> .....	<b>3</b>
Spécifications du connecteur JCORSAIR1 .....	9
<b>Panneau arrière Entrée/ Sortie</b> .....	<b>10</b>
Tableau explicatif de l' état de la LED du port LAN .....	10
Configuration des ports audio .....	10
Realtek HD Audio Manager .....	11
<b>Vue d' ensemble des composants</b> .....	<b>14</b>
Socket processeur .....	15
Slots DIMM.....	16
PCI_E1~5 : Slots d' extension PCIe .....	17
M2_1~2 : Slots M.2 (Touche M).....	19
SATA1~8 : Connecteurs SATA 6 Gb/s .....	20
JFP1, JFP2 : Connecteurs de panneau avant .....	20
CPU_PWR1~2, ATX_PWR1 : Connecteurs d' alimentation .....	21
JUSB1~2 : Connecteurs USB 2.0.....	22
JUSB3~4 : Connecteurs USB 3.1 Gen1 .....	22
CPU_FAN1, PUMP_FAN1, SYS_FAN1~4 : Connecteurs pour ventilateurs.....	23
JAUD1 : Connecteur audio avant.....	24
JCI1 : Connecteur intrusion châssis .....	24
JTPM1 : Connecteur de module TPM.....	25
JBAT1 : Cavalier Clear CMOS (Réinitialisation BIOS) .....	25
JRGB1~2, JRAINBOW1 : Connecteurs LED RGB .....	26
JCORSAIR1 : Connecteur CORSAIR .....	27
<b>Indicateurs LED embarqués</b> .....	<b>28</b>
<b>Configuration du BIOS</b> .....	<b>30</b>
Entrer dans l' interface Setup du BIOS .....	30
Réinitialiser le BIOS.....	31
Mettre le BIOS à jour .....	31
EZ Mode (mode simplifié).....	32
Advanced Mode (mode avancé) .....	34
OC Menu (menu overclocking).....	35
<b>Informations sur les logiciels</b> .....	<b>40</b>
Installer Windows® 10 .....	40
Installer les pilotes .....	40
Installer les utilitaires .....	40

# 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 de 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.

# Spécifications

<b>CPU</b>	Support des processeurs de bureau AMD® Ryzen™ et des processeurs de série A ou Athlon™ pour socket AM4
<b>Chipset</b>	Chipset AMD® X470
<b>Mémoire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 x slots pour mémoire DDR4, support jusqu' à 64 Go* <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Support 1866/ 2133/ 2400/ 2667Mhz (par JEDEC)*</li> <li>▪ Support 2667/ 2800/ 2933/ 3000/ 3066/ 3200/ 3466 MHz (par A-XMP OC MODE)*</li> </ul> </li> <li>• Architecture mémoire double canal</li> <li>• Support mémoire non-ECC UDIMM</li> <li>• Support mémoire ECC UDIMM (mode non-ECC)</li> </ul> <p>* Les processeurs de série A ou Athlon™ supportent jusqu' à 2400 MHz. La fréquence mémoire supportée varie selon le processeur installé. Veuillez vous référer au site <a href="http://www.msi.com">www.msi.com</a> pour plus d' informations sur la mémoire compatible.</p>
<b>Slots d' extension</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x slots PCIe 3.0 x16 (PCI_E1, PCI_E3) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les processeurs de bureau Ryzen™ supportent les modes x16/x0, x8/x8.</li> <li>▪ Les processeurs de bureau Ryzen™ avec processeur graphique Radeon Vega et les processeurs de série A ou Athlon™ supportent le mode x8/x0.</li> </ul> </li> <li>• 1 x slot PCIe 2.0 x16 (PCI_E5, support mode x4)*</li> <li>• 2 x slots PCIe 2.0 x1</li> </ul> <p>* Le slot PCI_E5 est indisponible lorsqu' un SSD M.2 PCIe est installé dans le slot M2_2.</p>
<b>Sorties vidéo intégrées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x DisplayPort, supportant une résolution maximum de 4096x2160 @60Hz*</li> <li>• 1 x port HDMI™ 1.4, supportant une résolution maximum de 4096x2160@30Hz*</li> </ul> <p>* Cette résolution est seulement supportée lors de l' utilisation des processeurs de bureau Ryzen™ avec processeur graphique Radeon Vega et des processeurs de série A ou Athlon™.</p> <p>* La mémoire partagée maximale est de 2048 Mo.</p>

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau de la page précédente

<b>Multi-GPU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processeurs de bureau Ryzen™             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Support jusqu' à la technologie AMD® CrossFire™ 3-Way</li> <li>▪ Support de la technologie NVIDIA® SLI™ 2-Way</li> </ul> </li> <li>• Processeurs de bureau Ryzen™ avec processeur graphique Radeon Vega et processeurs de série A ou Athlon™             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Support de la technologie AMD® CrossFire™ 2-Way</li> </ul> </li> </ul>
<b>Stockage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 x ports SATA 6 Gb/s* (du chipset AMD® X470)</li> <li>• 2 x slots M.2 (Touche M)*             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le slot M2_1 (du processeur AMD®) supporte PCIe 3.0 x4 (processeurs de bureau Ryzen™) ou PCIe 3.0 x2 (processeurs de série A ou Athlon™) ou des périphériques de stockage 2242/ 2260/ 2280/ 22110</li> <li>▪ Le slot M2_2 (du chipset AMD® X470) supporte PCIe 2.0 x4 et des périphériques de stockage SATA 6 Gb/s 2242/ 2260/ 2280 **</li> </ul> </li> </ul> <p>* Le port SATA3 est indisponible lorsqu' un SSD SATA M.2 est installé dans le slot M2_2.</p> <p>* Le slot PCI_E5 est indisponible lorsqu' un SSD M.2 PCIe est installé dans le slot M2_2.</p>
<b>RAID</b>	<p>Chipset AMD® X470</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Support des architectures RAID 0, RAID 1 et RAID 10 pour les périphériques de stockage SATA</li> </ul>
<b>USB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chipset AMD® X470             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 x port USB 3.1 Gen2 (SuperSpeed USB 10Gbps) Type-C sur le panneau arrière</li> <li>▪ 1 x port USB 3.1 Gen2 (SuperSpeed USB 10Gbps) Type-A sur le panneau arrière</li> <li>▪ 4 x ports USB 3.1 Gen1 (SuperSpeed USB) disponibles par l' intermédiaire des connecteurs USB 3.1 Gen1 internes</li> <li>▪ 6 x ports USB 2.0 (High-speed USB) (2 ports Type-A sur le panneau arrière, 4 ports disponibles par l' intermédiaire des connecteurs USB 2.0 internes)</li> </ul> </li> <li>• Processeur AMD®             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 x ports USB 3.1 Gen1 (SuperSpeed USB) Type-A sur le panneau arrière</li> </ul> </li> </ul>
<b>LAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x contrôleur Intel® I211AT Gigabit LAN</li> </ul>

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau de la page précédente

<b>WiFi et Bluetooth (en option)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intel® Dual Band Wireless-AC 3168<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Support Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, double bande (2.4GHz, 5GHz) jusqu' à la vitesse de 433 Mbps.</li><li>▪ Support Dual Mode Bluetooth 2.1,2.1+EDR,3.0,4.0,BLE,4.2</li><li>▪ 1 x slot M2_3 avec touche E (mode Wi-Fi)</li></ul></li></ul>
<b>Audio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realtek® ALC1220 Codec</li><li>• Audio haute définition 7.1</li><li>• Support sortie S/PDIF</li></ul>
<b>Connecteurs sur le panneau arrière</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 x port clavier/ souris PS/2</li><li>• 2 x ports USB 2.0 Type-A</li><li>• 1 x DisplayPort</li><li>• 1 x port HDMI™</li><li>• 2 x connecteurs d' antenne WiFi (X470 GAMING PRO CARBON AC)</li><li>• 1 x bouton Clear CMOS</li><li>• 4 x ports USB 3.1 Gen1 Type-A</li><li>• 1 x port LAN (RJ45)</li><li>• 1 x port USB 3.1 Gen2 Type-A</li><li>• 1 x port USB 3.1 Gen2 Type-C</li><li>• 5 x jacks audio OFC</li><li>• 1 x connecteur Sortie S/PDIF optique</li></ul>

Suite du tableau sur la page suivante



Suite du tableau de la page précédente

<b>Connecteurs internes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x connecteur d'alimentation principal ATX 24 broches</li> <li>• 2 x connecteurs d'alimentation ATX 12V 8 broches</li> <li>• 8 x connecteurs SATA 6 Gb/s</li> <li>• 2 x connecteurs USB 2.0 (support de 4 autres ports USB 2.0)</li> <li>• 2 x connecteurs USB 3.1 Gen1 (support de 4 autres ports USB 3.1 Gen1)</li> <li>• 1 x connecteur de ventilateurs CPU 4 broches</li> <li>• 1 x connecteur de ventilateurs 4 broches pour la pompe à eau</li> <li>• 4 x connecteurs de ventilateurs système 4 broches</li> <li>• 1 x connecteur de module TPM</li> <li>• 1 x connecteur audio avant</li> <li>• 2 x connecteurs de panneau système</li> <li>• 1 x connecteur intrusion châssis</li> <li>• 1 x cavalier Clear CMOS</li> <li>• 2 x connecteurs pour ruban LED RGB de type 5050, sortie 12V (JRGB1~2)</li> <li>• 1 x connecteur pour ruban LED RGB WS2812B adressables individuellement, sortie 5V (JRAINBOW1)</li> <li>• 1 x connecteur CORSAIR (JCORSAIR1)</li> </ul>
<b>Contrôleur E/S</b>	Contrôleur NUVOTON NCT6795D
<b>Moniteur système</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Détection de la température du CPU et du système</li> <li>• Détection de la vitesse du ventilateur du CPU et du système</li> <li>• Contrôle de la vitesse du ventilateur du CPU et du système</li> </ul>
<b>Dimensions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Format ATX</li> <li>• 30,5 cm x 24,4 cm (12" x 9,6")</li> </ul>
<b>Fonctions BIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x flash BIOS 128 Mb</li> <li>• UEFI AMI BIOS</li> <li>• ACPI 6.1, SM BIOS 2.8</li> <li>• Multilingue</li> </ul>

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau de la page précédente

<b>Logiciel</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pilotes</li><li>• APP MANAGER</li><li>• COMMAND CENTER</li><li>• LIVE UPDATE 6</li><li>• SUPER CHARGER</li><li>• RAMDISK</li><li>• X-BOOST</li><li>• SMART TOOL</li><li>• GAMING APP</li><li>• MYSTIC LIGHT</li><li>• GAMING LAN MANAGER</li><li>• Nahimic Audio</li><li>• Open Broadcaster Software (OBS)</li><li>• CPU-Z MSI GAMING</li><li>• Norton™ Internet Security Solution</li><li>• Google Chrome™, Google Toolbar et Google Drive</li></ul>
-----------------	---

Suite du tableau sur la page suivante

Suite du tableau de la page précédente

<b>Fonctions spéciales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Audio<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Audio Boost 4</li><li>▪ Nahimic 2.5</li><li>▪ Voice Boost</li></ul></li><li>• Network<ul style="list-style-type: none"><li>▪ GAMING LAN avec Gaming LAN Manager</li><li>▪ Intel WiFi (en option)</li></ul></li><li>• Stockage<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Twin Turbo M.2</li></ul></li><li>• Ventilateur<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ventilateurs pour la pompe</li><li>▪ Contrôle des ventilateurs GAMING</li></ul></li><li>• LED<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mystic Light</li><li>▪ Mystic Light Extension (RGB)</li><li>▪ Mystic Light Extension (RAINBOW)</li><li>▪ Mystic Light Extension(CORSAIR)</li><li>▪ Mystic light SYNC</li><li>▪ EZ DEBUG LED</li></ul></li><li>• Protection<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Steel Armor PCIe</li><li>▪ Steel Armor DDR4</li><li>▪ Protection M.2 Shield</li><li>▪ Couverture audio</li></ul></li></ul>
----------------------------	---

Suite du tableau sur la page suivante

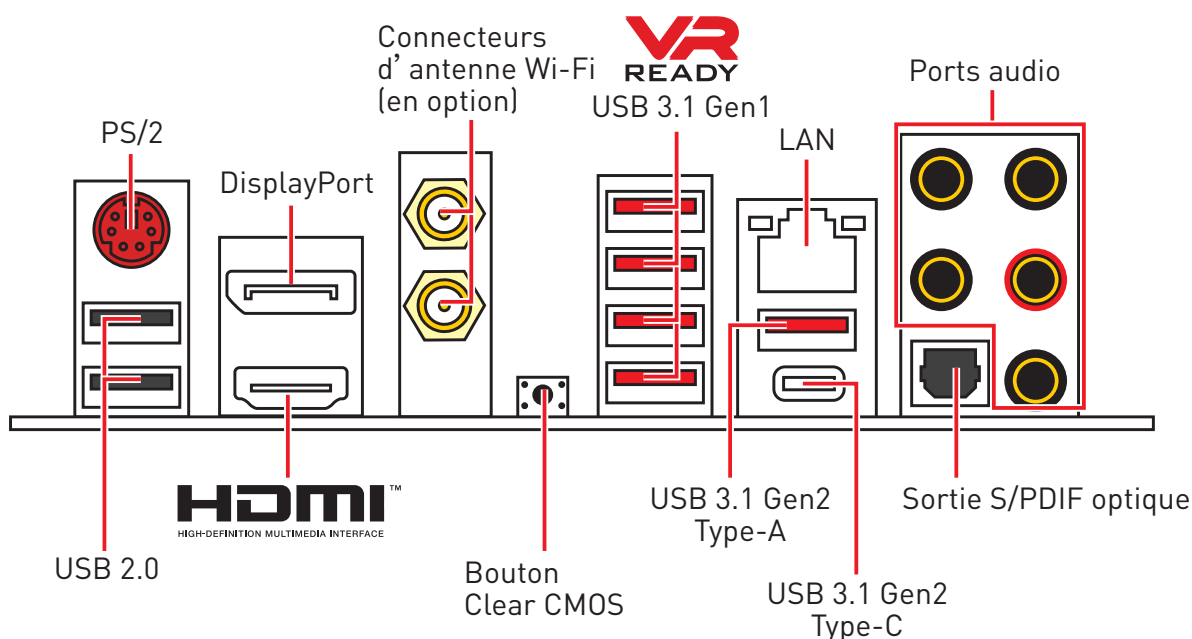
Suite du tableau de la page précédente

<b>Fonctions spéciales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Performance<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Technologie Multi GPU-SLI</li><li>▪ Technologie Multi GPU-CrossFire</li><li>▪ DDR4 Boost</li><li>▪ GAME Boost</li><li>▪ Port USB de type A et C</li><li>▪ AMD Turbo USB 3.1 Gen 2</li></ul></li><li>• Stabilité<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 7000+ Quality Test</li></ul></li><li>• VR<ul style="list-style-type: none"><li>▪ VR Ready</li></ul></li><li>• Expérience des joueurs<ul style="list-style-type: none"><li>▪ GAMING HOTKEY</li><li>▪ Contrôle de la souris GAMING</li></ul></li><li>• BIOS<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Click BIOS 5</li></ul></li><li>• Certification<ul style="list-style-type: none"><li>▪ GAMING Certifié</li></ul></li></ul>
----------------------------	--

## Spécifications du connecteur JCORSAIR1

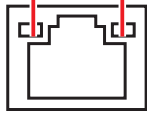
Produits CORSAIR à LED RGB supportés	Connexion maximale
Ruban LED RGB Lighting PRO	7
Ventilateur RGB HD	6
Ventilateur RGB SP	6
Ventilateur RGB LL	5

# Panneau arrière Entrée/ Sortie



• **Bouton Clear CMOS** - Eteignez votre ordinateur. Appuyez sur le bouton CMOS pendant environ 5-10 secondes pour remettre le BIOS aux valeurs par défaut.

## Tableau explicatif de l'état de la LED du port LAN

LED indiquant la connexion et l'activité			LED indiquant la vitesse									
Etat	Description		Etat	Description								
Eteint	Pas de connexion	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etat</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eteint</td> <td>Débit de 10 Mbps</td> </tr> <tr> <td>Vert</td> <td>Débit de 100 Mbps</td> </tr> <tr> <td>Orange</td> <td>Débit de 1 Gbps</td> </tr> </tbody> </table>	Etat	Description	Eteint	Débit de 10 Mbps	Vert	Débit de 100 Mbps	Orange	Débit de 1 Gbps		
Etat	Description											
Eteint	Débit de 10 Mbps											
Vert	Débit de 100 Mbps											
Orange	Débit de 1 Gbps											
Jaune	Connexion correcte											
Clignote	Activité en cours											

## Configuration des ports audio

Ports audio	Canal			
	2	4	6	8
Sortie centre/ Caisson de basse			●	●
Sortie audio haut-parleur arrière		●	●	●
Entrée Ligne/ Sortie audio haut-parleur côté				●
Sortie Ligne/ Sortie casque avant	●	●	●	●
Entrée Microphone				

(●: connecté, Espace : vide)

## Realtek HD Audio Manager

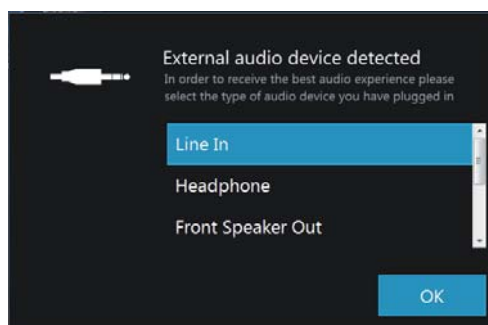
Après l'installation du pilote **Realtek HD Audio**, l'icône **Realtek HD Audio Manager** apparaît dans la barre des tâches du système. Double-cliquez sur l'icône pour lancer le programme.



- **Sélection du périphérique** - vous permet de sélectionner une source de sortie audio pour en modifier les paramètres. Le symbole de coche indique le périphérique sélectionné par défaut.
- **Amélioration d'application** - les diverses options vous fournissent un guide complet des effets acoustiques proposés pour les périphériques de sortie et d'entrée.
- **Volume principal** - contrôle le volume ou équilibre le son gauche/droite des haut-parleurs branchés sur le panneau avant ou derrière en ajustant la barre de volume.
- **Profils** - bascule entre les profils.
- **Paramètres avancés** - fournit le mécanisme pour gérer deux flux audio indépendants.
- **Etat des prises Jack** - présente tous les périphériques de diffusion et de capture connectés à votre ordinateur.
- **Paramètres du connecteur** - configure les paramètres de connexion.

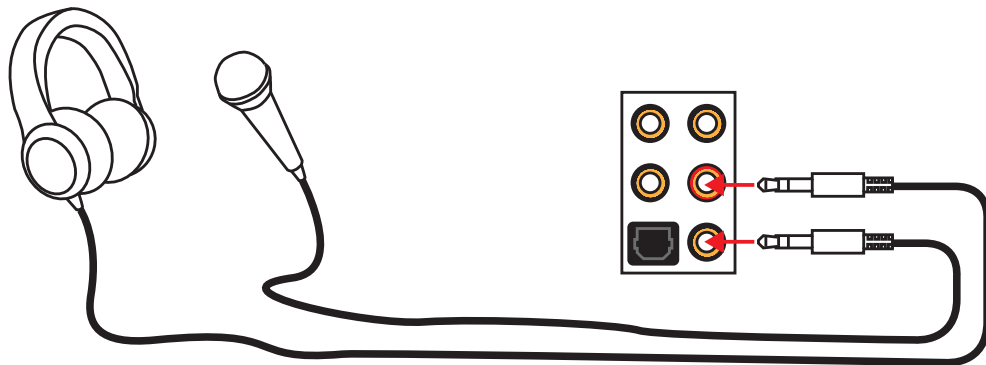
### Dialogue popup automatique

Lorsqu'un périphérique est branché sur une prise audio, une fenêtre de dialogue apparaît vous demande de choisir le périphérique connecté que vous souhaitez utiliser.

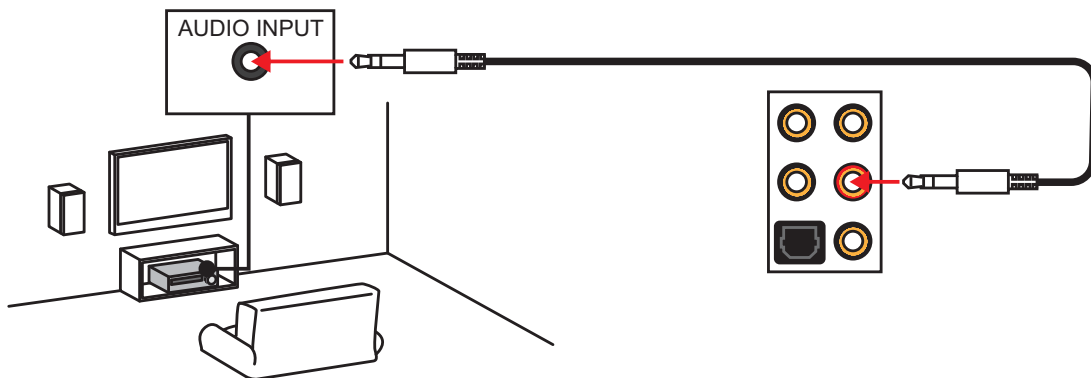


Chaque jack est réglé avec ses paramètres par défaut comme indiqué sur la page suivante.

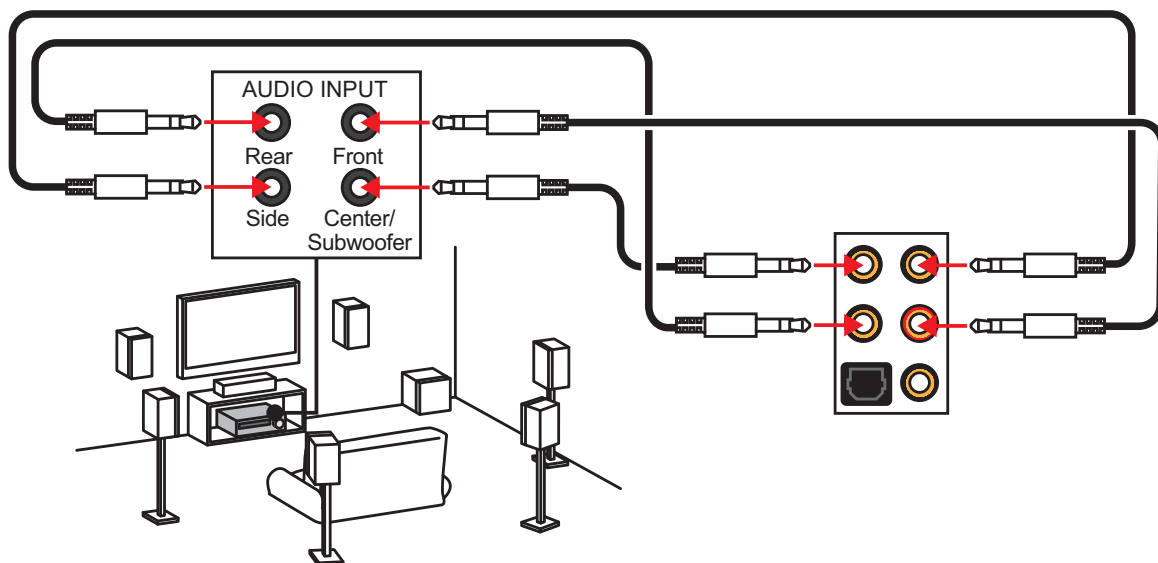
## Illustration de l' utilisation des ports audio dédiés au casque et au microphone



## Illustration de l' utilisation du port audio dédié aux haut-parleurs

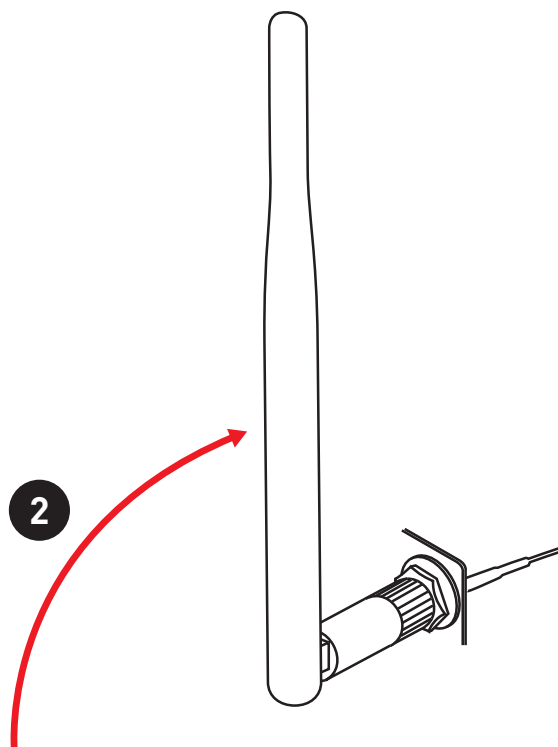
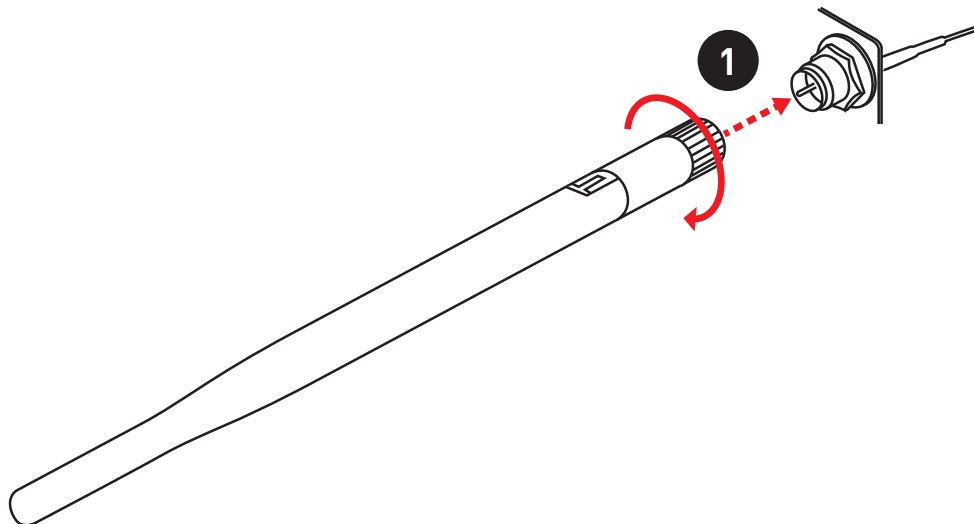


## Illustration de l' utilisation des ports audio dédiés aux haut-parleurs 7.1



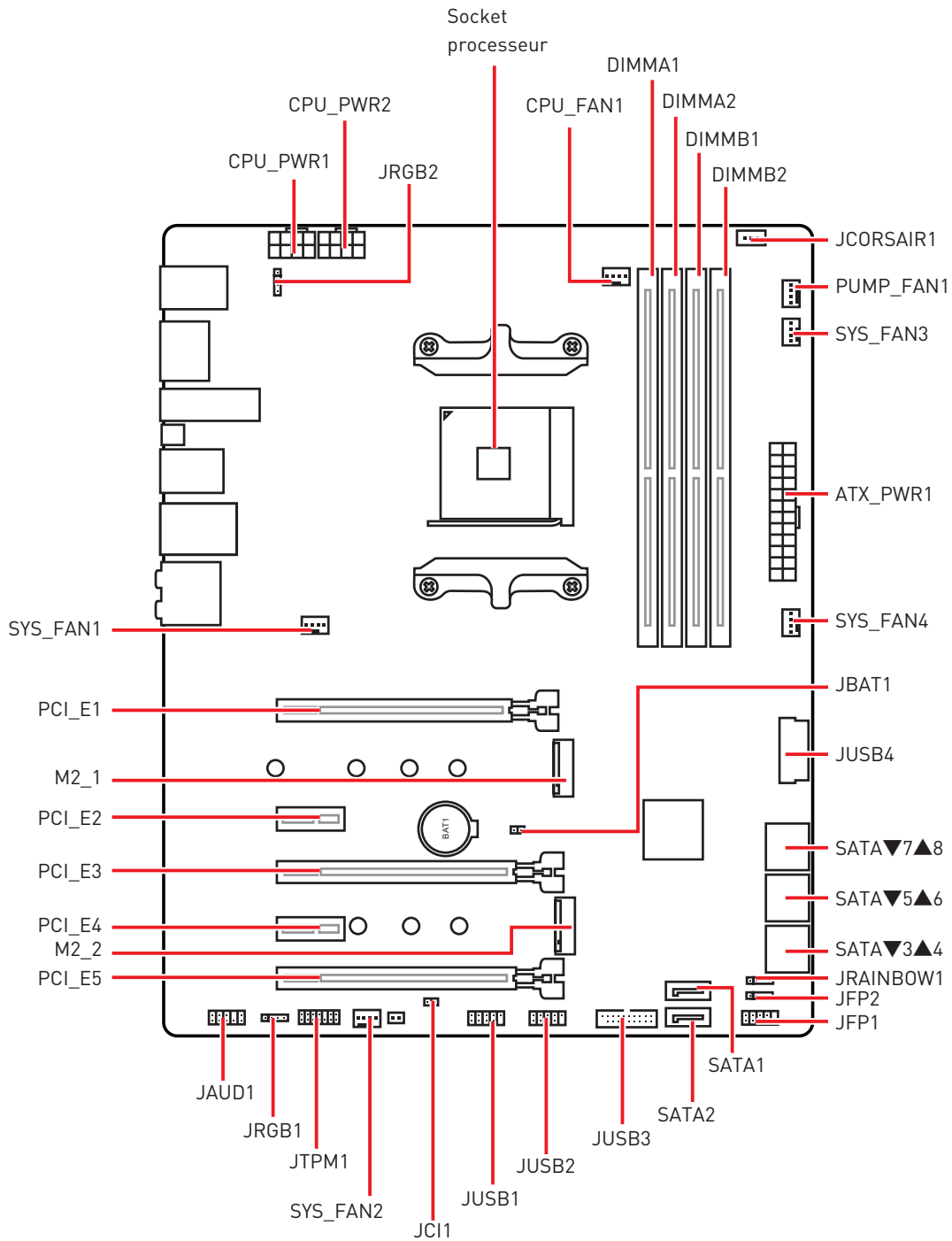
## Installation des antennes (en option)

1. Vissez fermement les antennes aux connecteurs dédiés, comme illustré ici.
2. Orientez les antennes.

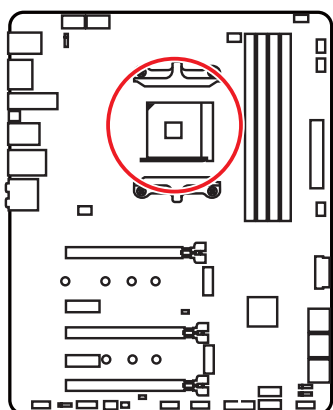




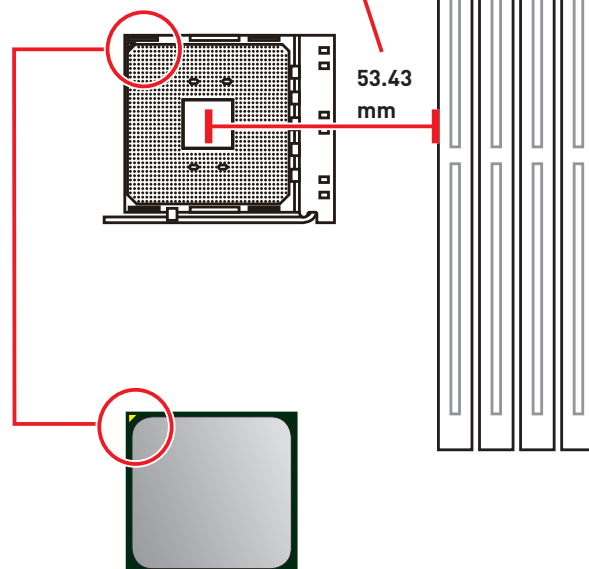
# Vue d'ensemble des composants



## Socket processeur



Distance entre le centre du CPU et le slot DIMM le plus proche.



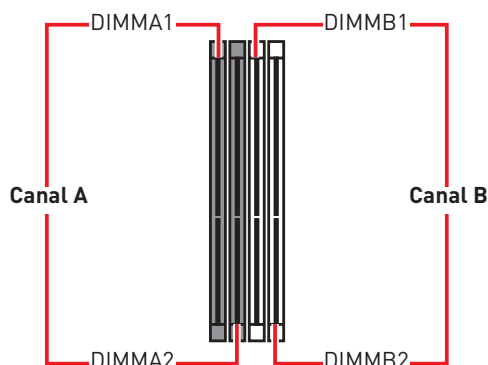
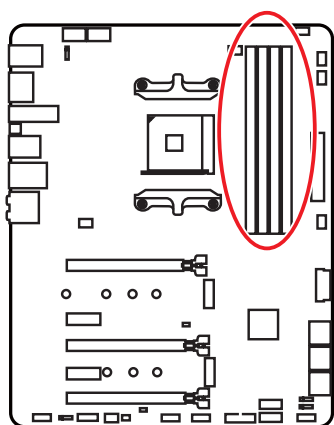
### Présentation du socket AM4

Sur le socket AM4, vous remarquerez un triangle jaune servant d'indicateur pour placer le processeur dans la bonne position sur la carte mère. Le triangle jaune correspond à la broche 1 du processeur.

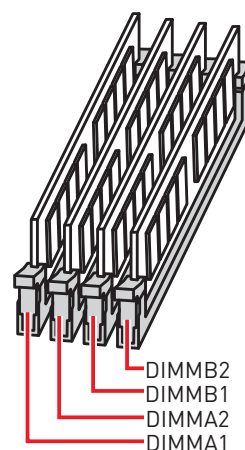
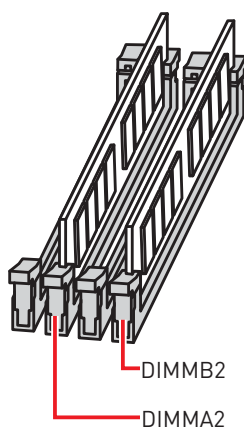
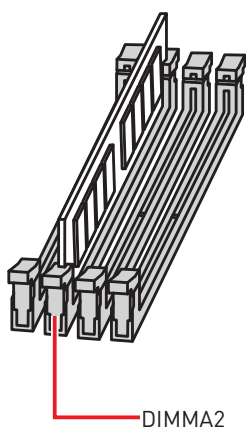
### Important

- Lorsque vous changez le processeur, il se peut que la configuration du système soit effacée et que le BIOS soit réinitialisé à ses valeurs par défaut en raison de l'architecture du processeur AM4.
- Avant d'installer ou de retirer le processeur du socket, veuillez à toujours débrancher le câble d'alimentation de la prise électrique.
- 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.
- Si vous avez acheté 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 spécifications 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



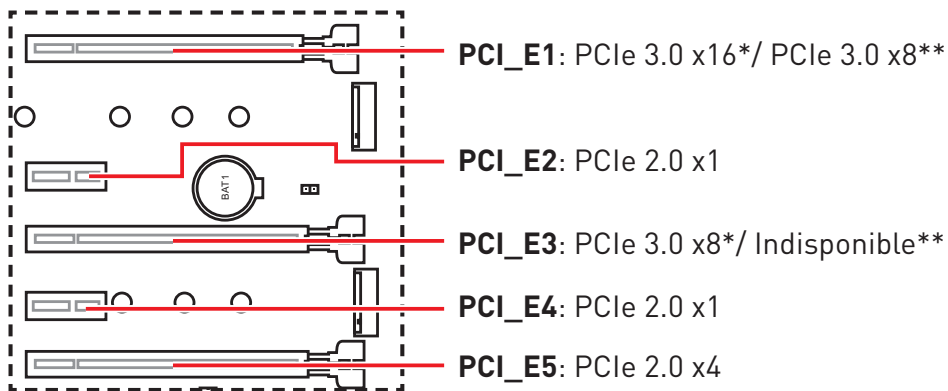
## Installation recommandée de module mémoire



### Important

- Veillez à toujours insérer un module de mémoire dans l'emplacement **DIMMA2** en premier.
- Du fait des ressources utilisées par le chipset, la capacité de mémoire disponible est un peu moins élevée que celle installée.
- Basé sur les spécifications du processeur, une tension d'une barrette mémoire en dessous de 1.35V est conseillée pour protéger le processeur.
- 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.
- Du fait des limites officiels des spécifications du contrôleur CPU/mémoire AM4, les modules de mémoire peuvent fonctionner à une fréquence réduite par rapport à la valeur indiquée en mode défaut. Veuillez vous référer au site [www.msi.com](http://www.msi.com) pour plus d'informations sur la mémoire compatible.

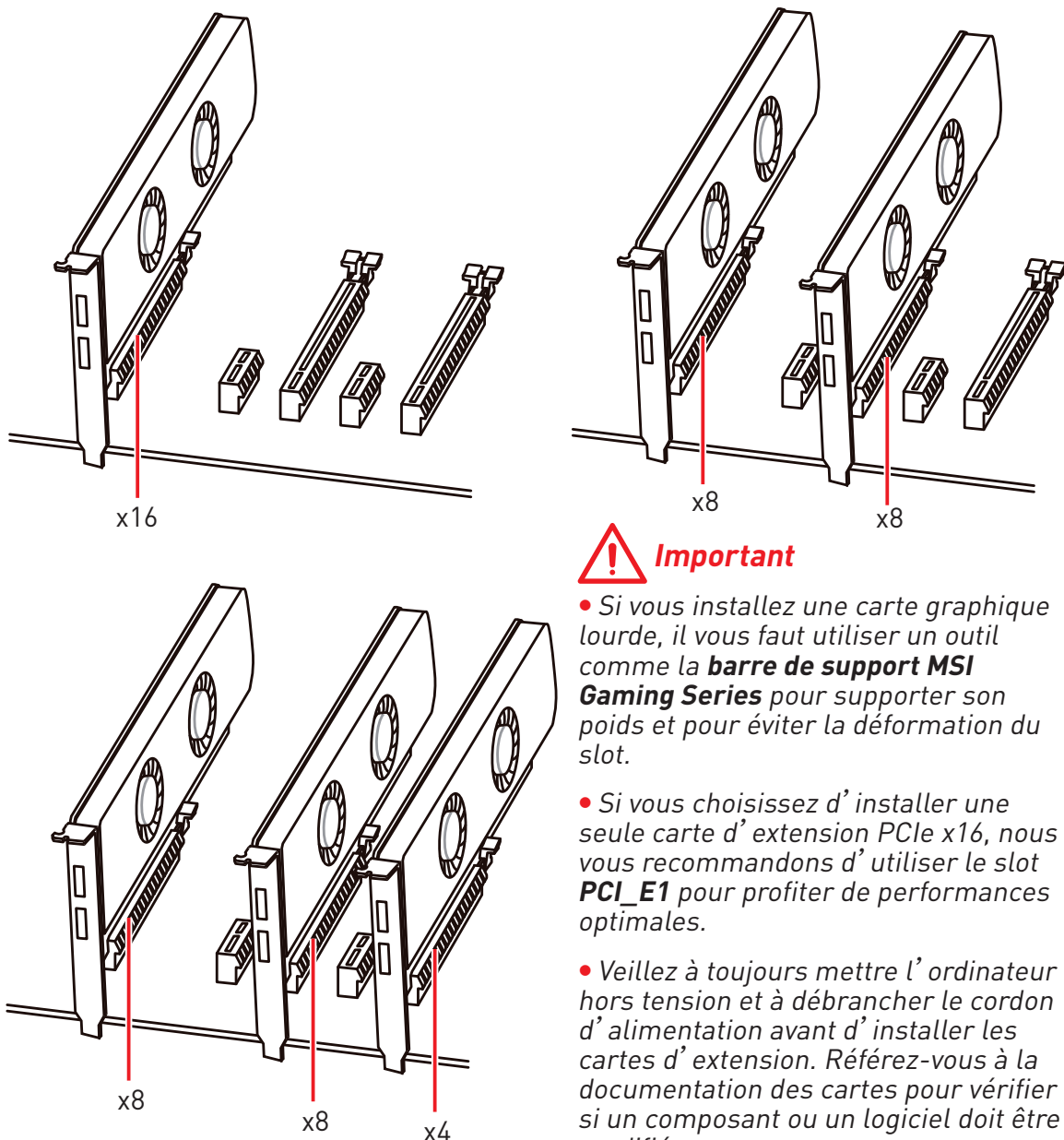
## PCI\_E1~5 : Slots d'extension PCIe



\* Pour les processeurs de bureau Ryzen™.

\*\* Pour les processeurs de bureau Ryzen™ avec processeur graphique Radeon Vega et les processeurs de série A ou Athlon™.

### Installation recommandée pour une configuration multi-GPU (processeurs de bureau Ryzen™)



#### **Important**

- Si vous installez une carte graphique lourde, il vous faut utiliser un outil comme la **barre de support MSI Gaming Series** 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.
- Veuillez 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.

## Tableaux de débit PCIe

### Pour les processeurs de bureau Ryzen™

Slot	Unique		2-Way		3-Way
PCI_E1 (CPU)	3.0 x16*		3.0 x8*		3.0 x8*
PCI_E2 (PCH)	2.0 x1		2.0 x1		2.0 x1
PCI_E3 (CPU)	—		3.0 x8*		3.0 x8*
PCI_E4 (PCH)	2.0 x1		2.0 x1		2.0 x1
PCI_E5 (PCH)	—	2.0 x4	—	2.0 x4	2.0 x4*
M2_1 (CPU)	3.0 x4		3.0 x4		3.0 x4
M2_2 (PCH)	2.0 x4	—	2.0 x4	—	—

(—: indisponible, \*: carte graphique)

### Pour les processeurs de bureau Ryzen™ avec processeur graphique Radeon Vega et les processeurs de série A ou Athlon™

Slot	Unique		2-Way
PCI_E1 (CPU)	3.0 x8*		3.0 x8*
PCI_E2 (PCH)	2.0 x1		2.0 x1
PCI_E3 (CPU)	—		—
PCI_E4 (PCH)	2.0 x1		2.0 x1
PCI_E5 (PCH)	—	2.0 x4	2.0 x4*
M2_1 (CPU)	3.0 x2**/ 3.0 x4***		3.0 x2**/ 3.0 x4***
M2_2 (PCH)	2.0 x4	—	—

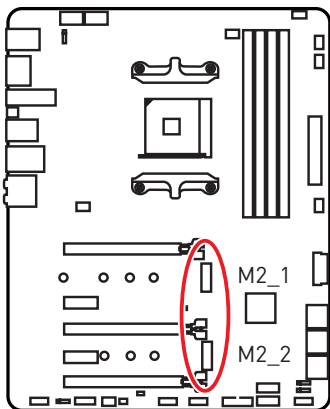
(—: indisponible, \*: carte graphique, \*\*: pour les processeurs de série A ou Athlon™, \*\*\*: pour les processeurs de bureau Ryzen™ avec processeur graphique Radeon Vega)



### **Important**

Le slot PCI\_E5 est indisponible lorsqu'un SSD PCIe M.2 est installé dans le slot M2\_2.

## M2\_1~2 : Slots M.2 (Touche M)



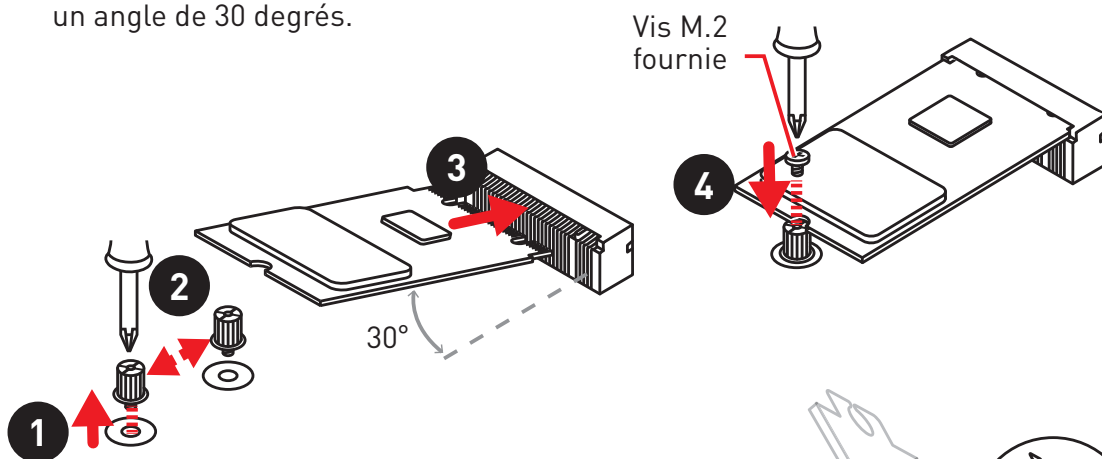
### Vidéo de démonstration

Référez-vous à la vidéo d'instruction sur l'utilisation de la protection M.2 Shield.

<https://youtu.be/NwtQBpkUazs>

### Installation du SSD M.2

1. Desserrez la vis M.2 de la carte mère.
2. Déplacez et fixez la vis M.2 à l'emplacement approprié pour votre SSD M.2.
3. Insérez votre SSD M.2 dans le slot M.2 à un angle de 30 degrés.
4. Fixez le SSD M.2 avec la vis M.2 fournie.

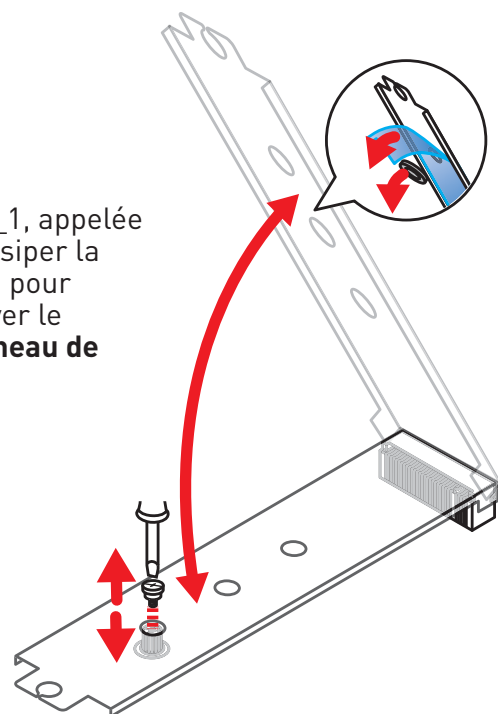


### Utilisation de la protection M.2 Shield

Nous fournissons une protection pour le slot M2\_1, appelée M.2 Shield. Cette protection permet de mieux dissiper la chaleur du SSD M.2. Avant d'installer le SSD M.2 pour la première fois, vous devez enlever la vis, soulever le couvercle et **retirer le film de protection et l'anneau de caoutchouc** du pad thermique.

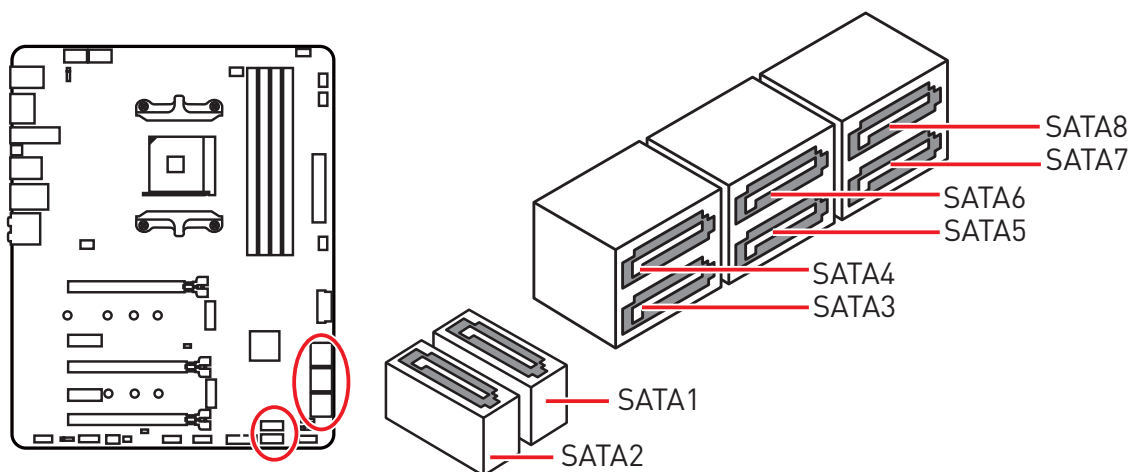
#### Important

Si vous n'avez pas besoin de la protection M.2 Shield, vous pouvez l'enlever.



## SATA1~8 : Connecteurs SATA 6 Gb/s

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

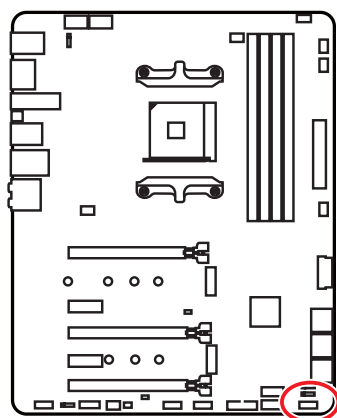


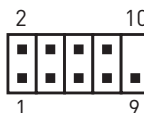
### Important


- Veuillez ne pas plier les câbles SATA à 90° car cela pourrait entraîner une perte de données pendant la transmission.
- Les câbles SATA disposent de prises identiques sur chaque côté. Néanmoins, il est recommandé de connecter la prise plate sur la carte mère pour un gain d'espace.
- Le port SATA3 est indisponible lorsqu'un SSD SATA M.2 est installé dans le slot M2\_2.

## JFP1, JFP2 : Connecteurs de panneau avant

Ces connecteurs se lient aux interrupteurs et indicateurs LED du panneau avant.

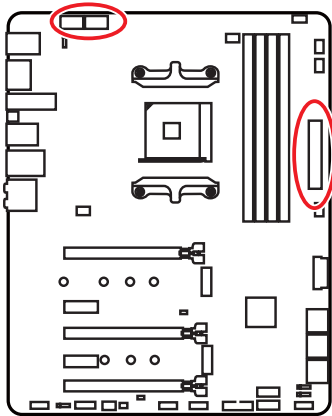


 JFP1			
1	HDD LED +	2	Power LED +
3	HDD LED -	4	Power LED -
5	Reset Switch	6	Power Switch
7	Reset Switch	8	Power Switch
9	Reserved	10	No Pin

 JFP2			
1	Speaker -	2	Buzzer +
3	Buzzer -	4	Speaker +

## CPU\_PWR1~2, ATX\_PWR1 : Connecteurs d'alimentation

Ces connecteurs vous permettent de relier une alimentation ATX.



1	Ground	5	+12V
2	Ground	6	+12V
3	Ground	7	+12V
4	Ground	8	+12V

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

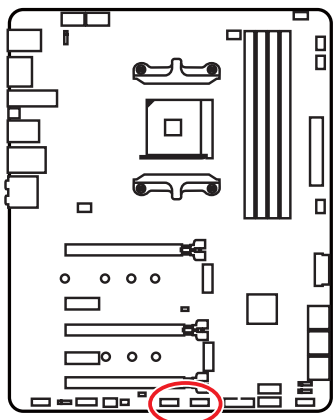
### Important

*Veillez vous assurer que tous les câbles d'alimentation sont branchés aux connecteurs adéquats afin garantir une opération stable de la carte mère.*



## JUSB1~2 : Connecteurs USB 2.0

Ces connecteurs vous permettent de relier des ports USB 2.0 sur le panneau avant.



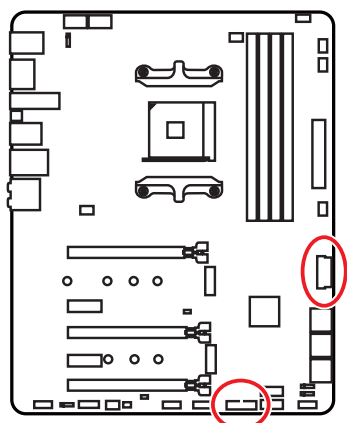
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	Ground	8	Ground
9	No Pin	10	NC

### Important

- Notez que les broches VCC et Terre doivent être branchées correctement afin d'éviter tout dommage sur la carte mère.
- Pour recharger votre iPad, iPhone et iPod par l'intermédiaire d'un port USB, veuillez installer l'utilitaire MSI® SUPER CHARGER.

## JUSB3~4 : Connecteurs USB 3.1 Gen1

Ces connecteurs vous permettent de relier un port USB 3.1 Gen1 sur le panneau avant.



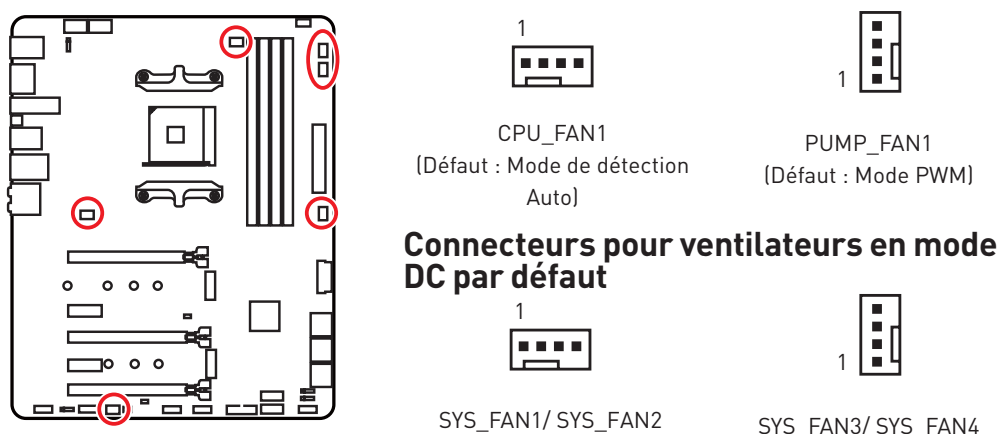
1	Power	11	USB2.0+
2	USB3_RX_DN	12	USB2.0-
3	USB3_RX_DP	13	Ground
4	Ground	14	USB3_TX_C_DP
5	USB3_TX_C_DN	15	USB3_TX_C_DN
6	USB3_TX_C_DP	16	Ground
7	Ground	17	USB3_RX_DP
8	USB2.0-	18	USB3_RX_DN
9	USB2.0+	19	Power
10	NC	20	No Pin

### Important

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

## CPU\_FAN1, PUMP\_FAN1, SYS\_FAN1~4 : Connecteurs pour ventilateurs

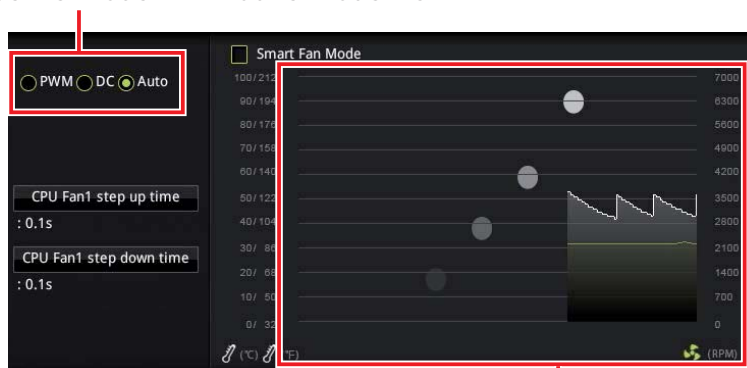
Les connecteurs pour ventilateurs peuvent être utilisés en mode PWM (Pulse Width Modulation) et en mode DC. En mode PWM, les connecteurs fournissent une sortie de 12V constante et ajustent la vitesse des ventilateurs avec un signal de contrôle de vitesse. En mode DC, les connecteurs contrôlent la vitesse des ventilateurs en modifiant la tension. Par conséquent, quand vous branchez un ventilateur à 3 broches (Non-PWM) à un connecteur de ventilateur de mode PWM, la vitesse sera toujours maintenue à 100% et cela occasionnera du bruit. Vous pouvez suivre les instructions ci-dessous pour régler le connecteur de ventilateur en mode PWM ou mode DC. Cependant, lorsque les connecteurs ventilateurs sont en mode de détection Auto, le système détectera automatiquement le mode du ventilateur.



## Basculer entre les modes des ventilateurs et ajuster la vitesse

Vous pouvez alterner entre le mode PWM et le mode DC et ajuster la vitesse des ventilateurs dans le **BIOS > HARDWARE MONITOR**.

Choisissez le mode **PWM** ou le mode **DC**



Il y a des points de gradient de la vitesse du ventilateur qui vous permet d'ajuster la vitesse de ventilateur par rapport à la température du processeur.

### Important

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

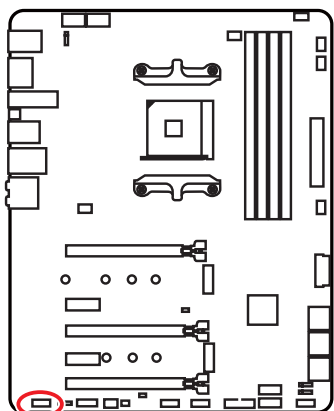
## Définition des broches des connecteurs de ventilateur

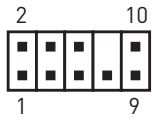
Définition des broches en mode PWM			
1	Ground	2	+12V
3	Sense	4	Speed Control Signal

Définition des broches en mode DC			
1	Ground	2	Voltage Control
3	Sense	4	NC

## JAUD1 : Connecteur audio avant

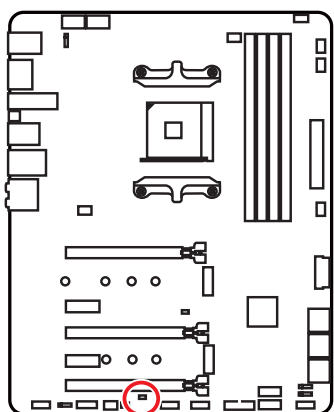
Ce connecteur se lie aux jacks audio du panneau avant.



			
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

## JCI1 : Connecteur intrusion châssis

Ce connecteur est relié à un câble d' interrupteur intrusion châssis.



Normal  
(défaut)



Commencer l' activité  
intrusion châssis

### Utilisation du détecteur d' intrusion châssis

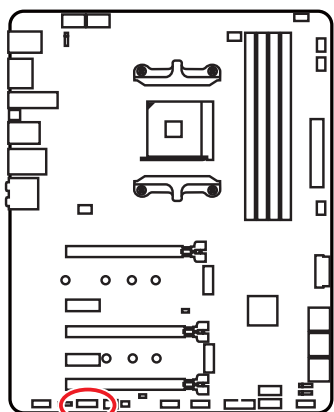
1. Reliez le connecteur **JCI1** à l' interrupteur ou au capteur d' intrusion châssis situé sur le boîtier du PC.
2. Fermez le couvercle du boîtier.
3. Allez dans le **BIOS > SETTINGS (Réglages) > Security (Sécurité) > Chassis Intrusion Configuration (Configuration intrusion châssis)**.
4. Réglez **Chassis 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' alerte à l' écran.

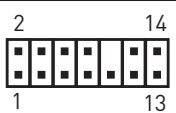
### Réinitialisation de l' alerte intrusion châssis

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

## JTPM1 : Connecteur de module TPM

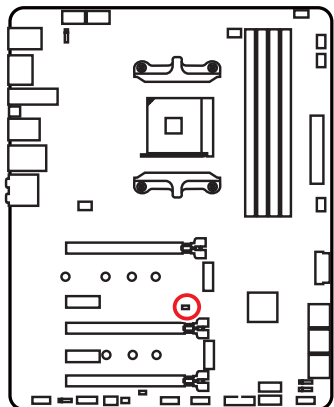
Ce connecteur est relié à un module TPM (Trusted Platform Module). Veuillez vous référer au manuel du module TPM pour plus d'informations.



			
1	LPC Clock	2	3V Standby power
3	LPC Reset	4	3.3V Power
5	LPC address & data pin0	6	Serial IRQ
7	LPC address & data pin1	8	5V Power
9	LPC address & data pin2	10	No Pin
11	LPC address & data pin3	12	Ground
13	LPC Frame	14	Ground

## JBAT1 : Cavalier Clear CMOS (Réinitialisation 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 nettoyer la configuration système, placez le cavalier sur Effacer CMOS de manière à nettoyer la mémoire CMOS.



Conserv  
les données  
(défaut)



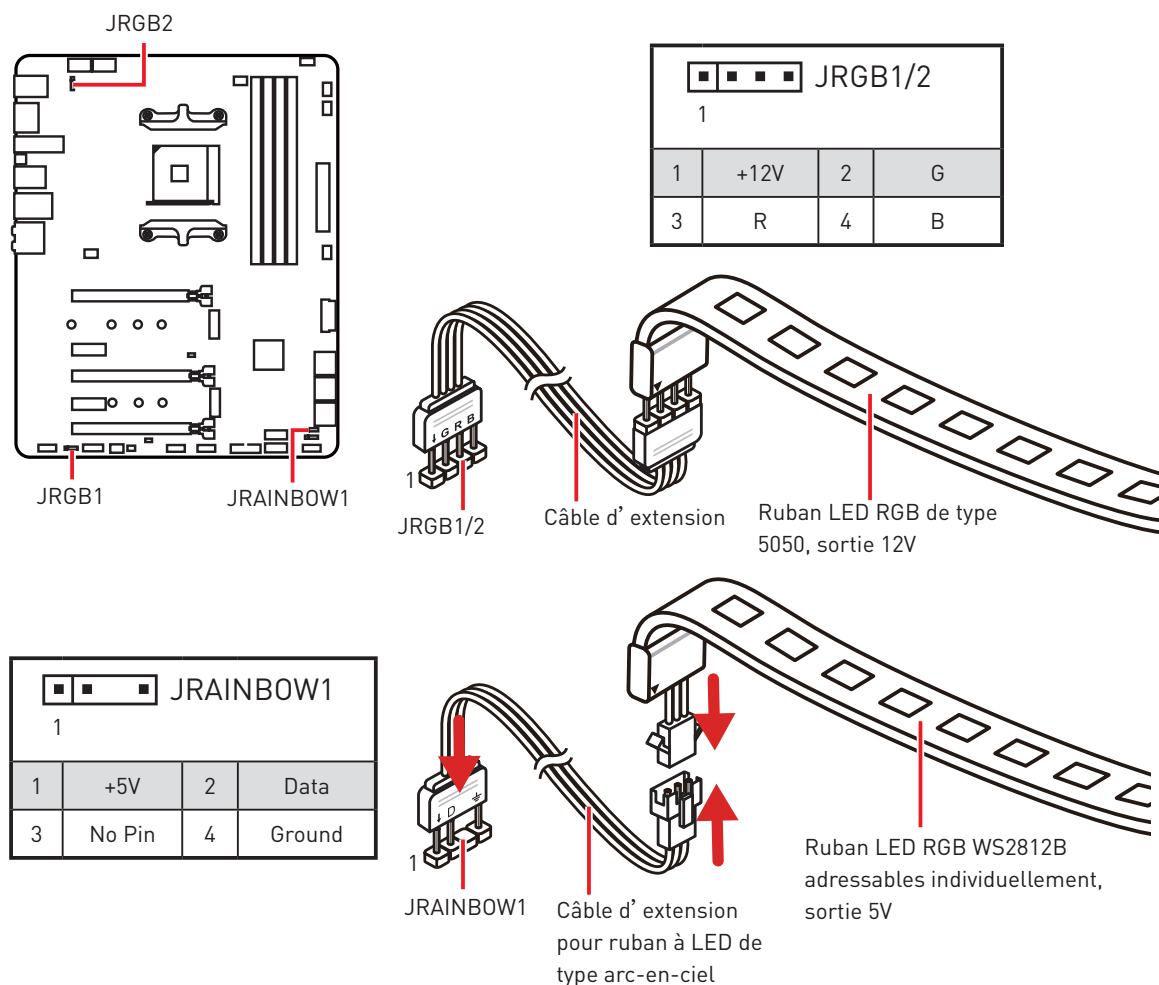
Effacer CMOS/  
Réinitialiser BIOS

### Réinitialiser le BIOS aux valeurs par défaut

1. Eteignez l'ordinateur et débranchez le câble d'alimentation de la prise électrique.
2. Utilisez un couvercle de cavalier pour fermer **JBAT1** pour environ 5-10 secondes.
3. Enlevez le couvercle de cavalier du **JBAT1**.
4. Branchez de nouveau le câble d'alimentation à votre ordinateur et allumez-le.

## JRGB1~2, JRAINBOW1 : Connecteurs LED RGB

Le connecteur JRGB1/2 vous permet de connecter un ruban LED RGB de type 5050 12V. Le connecteur JRAINBOW1 vous permet de connecter un ruban à LED RGB WS2812B adressables individuellement 5V.



### **ATTENTION**

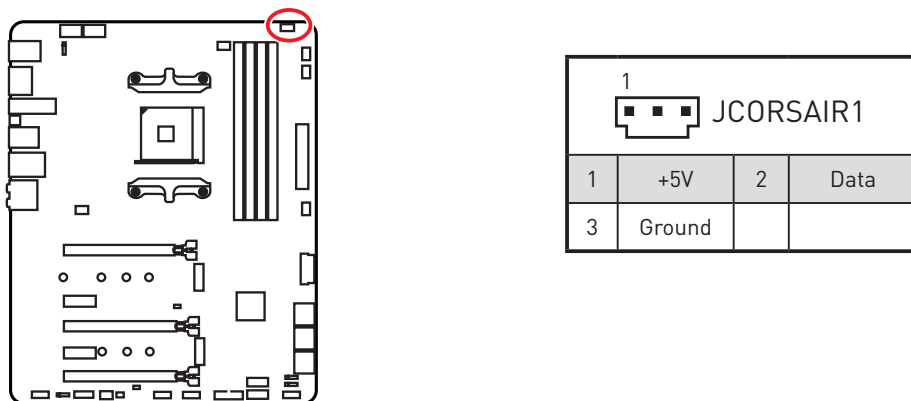
Faites attention à bien connecter le bon type de ruban LED. Le connecteur JRGB1/ JRGB2 et le connecteur JRAINBOW1 fournissent des tensions différentes. La connexion d'un ruban LED 5V au connecteur JRGB1/JRGB2 peut endommager le ruban.

### **Important**

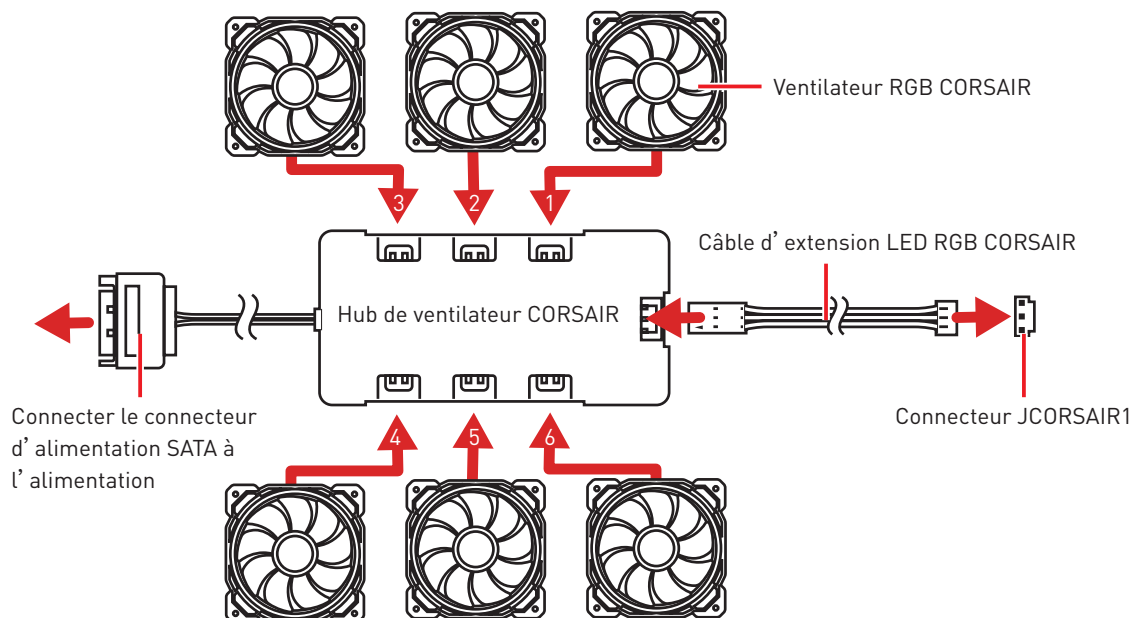
- Le connecteur JRGB1/ JRGB2 supporte des rubans LED RGB (12V/G/R/B) de type 5050 d'une longueur de 2 mètres maximum avec une puissance nominale maximale de 3A (12V).
- Le connecteur JRAINBOW1 supporte au maximum des rubans LED RGB WS2812B adressables individuellement (5V/Data/Ground) de 72 LEDs avec une puissance nominale maximale de 3A (5V).
- Avant d'installer ou de retirer le ruban LED RGB, veillez à toujours éteindre l'alimentation et à débrancher le câble d'alimentation de la prise électrique.
- Veuillez utiliser un logiciel MSI dédié pour contrôler le ruban d'extension LED.

## JCORSAIR1 : Connecteur CORSAIR

Le connecteur JCORSAIR1 vous permet de connecter un ruban à LED RGB Lighting PRO adressables individuellement 5V ou un ventilateur RGB de marque Corsair via un hub de ventilateur CORSAIR. Une fois que tous les éléments sont correctement connectés, vous pourrez contrôler les rubans et les ventilateurs LED RGB de marque CORSAIR avec un logiciel MSI dédié.



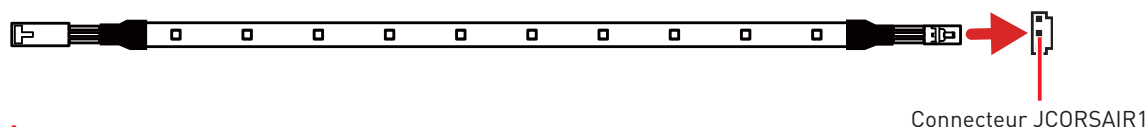
### Connexion du ventilateur RGB de marque CORSAIR



### **!** Important

Veillez connecter les ventilateurs en série 1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6. Tout ventilateur qui n'est pas connecté en série interrompra la communication et la fonction de rétroéclairage LED RGB ne fonctionnera pas.

### Connexion du ruban CORSAIR Lightning Pro



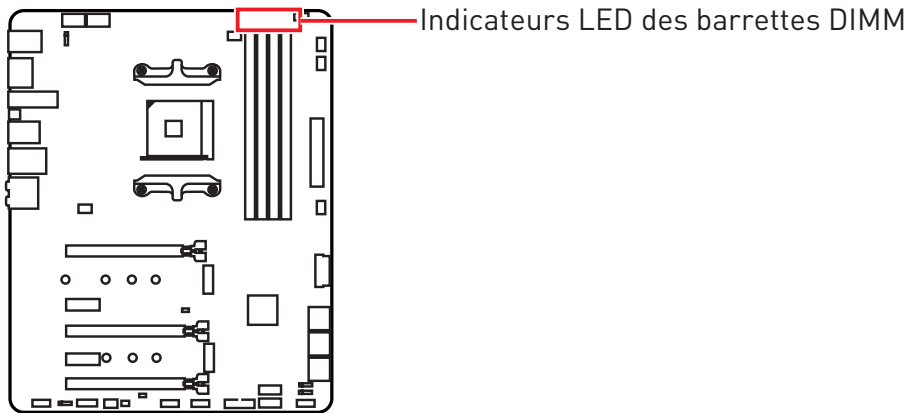
### **!** Important

- Le nombre de ventilateurs RGB ou de rubans CORSAIR Lightning Pro supportés peut varier selon le modèle. Veuillez vous référer aux spécifications de la carte mère.
- Le ventilateur RGB de marque Corsair et le ruban CORSAIR Lightning PRO ne peuvent pas être utilisés en même temps.

# Indicateurs LED embarqués

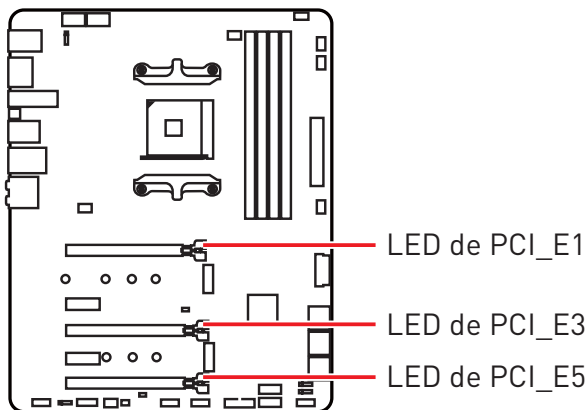
## Indicateurs LED des barrettes DIMM

Ces LEDs indiquent que les barrettes de mémoire sont installées.



## Indicateurs LED du slot PCIe x16

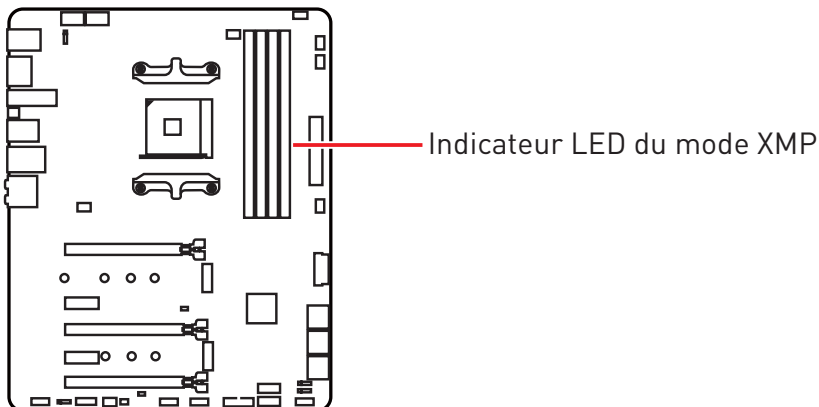
Ces LEDs indiquent l'état des slots PCIe x16.



Couleur de la LED	Etat du slot PCIe
Rouge	mode x16
Blanc	mode x8, x4, x1

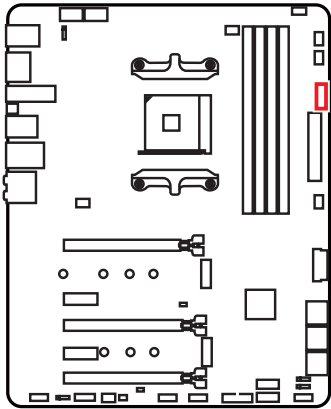
## Indicateur LED du mode XMP

Cette LED indique que le mode XMP (Extreme Memory Profile) est activé.



## EZ Debug LED

Ces LEDs 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.



# 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 système. Par conséquent, la description peut différer selon la version de 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 des fonctions du BIOS.*
- *Les photos ne sont données qu'à titre de référence et peuvent varier selon le produit que vous achetez.*
- *Les éléments du BIOS peuvent varier selon le processeur.*

## Entrer dans l'interface Setup 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:** Aide générale
- F2:** Ajouter ou supprimer un élément favori
- F3:** Entrer dans le menu Favoris
- F4:** Entrer dans le menu de réglages du processeur
- F5:** Entrer dans le menu Memory-Z
- F6:** Charger les réglages par défaut
- F7:** Alternner 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 réglages\*
- F12:** Prendre une capture d'écran et la conserver dans le lecteur flash 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.

## 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 Setup du BIOS et appuyez sur **F6** pour charger les réglages par défaut.
- Court-circuitez le cavalier **Clear CMOS** sur la carte mère.



*Assurez-vous que l'ordinateur est éteint avant d'effacer les données CMOS. Veuillez vous référer à la section cavalier **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 de BIOS compatible à votre carte mère sur le site MSI. Ensuite, veuillez sauvegarder le nouveau BIOS sur le lecteur flash USB.

Mettre le BIOS à jour :

1. Appuyez sur la touche Suppr pour entrer dans l'interface Setup du BIOS pendant le processus de POST.
2. Connectez le lecteur Flash USB contenant le profil à l'ordinateur.
3. Choisissez l'onglet **M-FLASH** et cliquez sur **Yes (Oui)** pour redémarrer le système et entrer dans le mode Flash.
4. Choisissez un profil BIOS pour commencer la mise à jour du BIOS.
5. Une fois la mise à jour terminée, le système redémarrera automatiquement.

### Mettre le BIOS à jour avec Live Update 6

Avant la mise à jour :

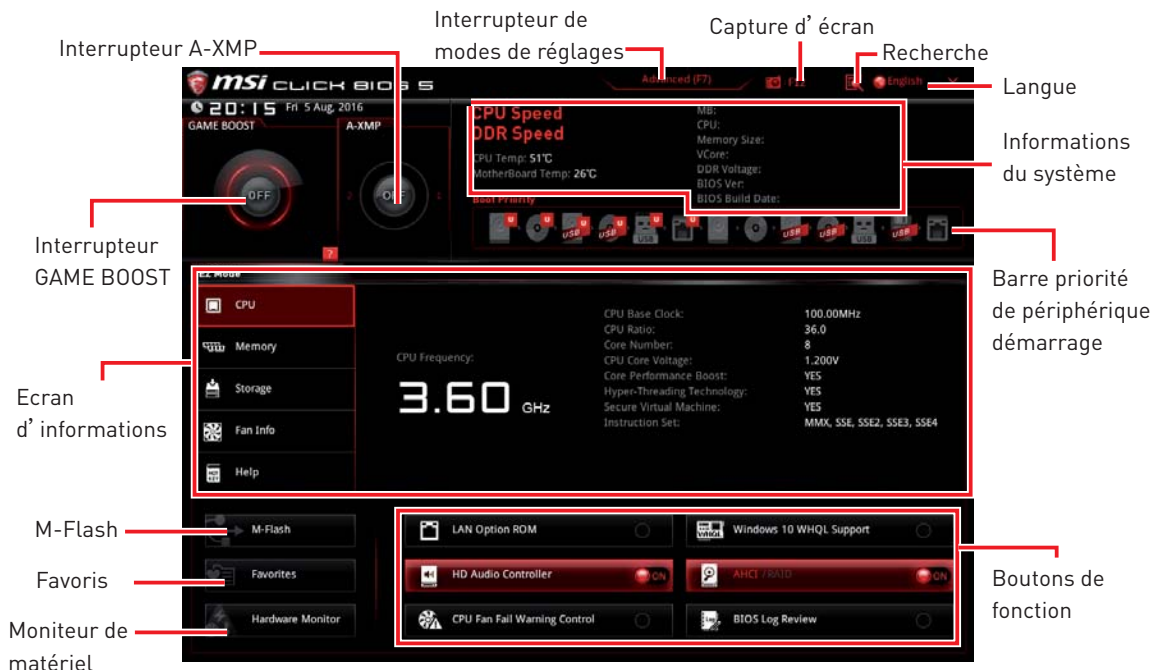
Assurez-vous que le lecteur LAN est bien installé et que l'ordinateur est correctement connecté à internet.

Mettre le BIOS à jour :

1. Installez et lancez MSI LIVE UPDATE 6.
2. Choisissez **BIOS Update (Mettre le BIOS à jour)**.
3. Cliquez sur le bouton **Scan**.
4. Cliquez sur l'icône **Download** pour télécharger et installer la dernière version du BIOS.
5. Cliquez sur **Next (Suivant)** et choisissez le mode **In Windows**. Ensuite, cliquez sur **Next (Suivant)** et **Start (Commencer)** pour lancer la mise à jour du BIOS.
6. Une fois la mise à jour terminée, le système redémarrera automatiquement.

## EZ Mode (mode simplifié)

Le mode EZ vous fournit les informations basiques du système et vous permet de configurer les réglages de base. Si vous souhaitez configurer les réglages du BIOS, veuillez utiliser le mode Advanced en appuyant sur le **switch Setup Mode (Interrupteur de modes de réglages)** ou la touche de fonction **F7**.



- **Interrupteur GAME BOOST** - appuyez sur le bouton GAME BOOST pour activer cette fonctionnalité.

### **Important**

Après l'activation de la fonction **GAME BOOST**, il est conseillé de ne faire aucune modification dans menu OC et de ne pas charger les réglages par défauts pour conserver des performances optimales et une bonne stabilité du système.

- **Interrupteur A-XMP (en option)** - cliquez sur le cercle intérieur pour activer ou désactiver le profil A-XMP. Cliquez sur le cercle extérieur pour choisir le profil XMP s'il y en a. Cet interrupteur est seulement disponible si le processeur et le module de mémoire installés prennent cette fonction en charge.

- **Interrupteur de modes de réglages** - appuyez sur ce menu ou la touche **F7** pour commuter entre le mode avancé et le mode simplifié.

- **Capture d'écran** - appuyez sur ce menu ou sur la touche **F12** pour prendre une capture d'écran et la conserver dans le lecteur flash USB (lecteur flash USB au format FAT ou FAT32 uniquement).

- **Recherche** - cliquez sur cet onglet ou sur les touches **Ctrl+F** pour faire apparaître la page de recherche. Cette page vous permet de faire des recherches en utilisant les noms des éléments du BIOS. Entrez le nom de l'élément et vous le trouverez ensuite dans la liste qui s'affichera alors. Déplacez la souris sur un espace vierge et faites un clic droit pour quitter la page de recherche.

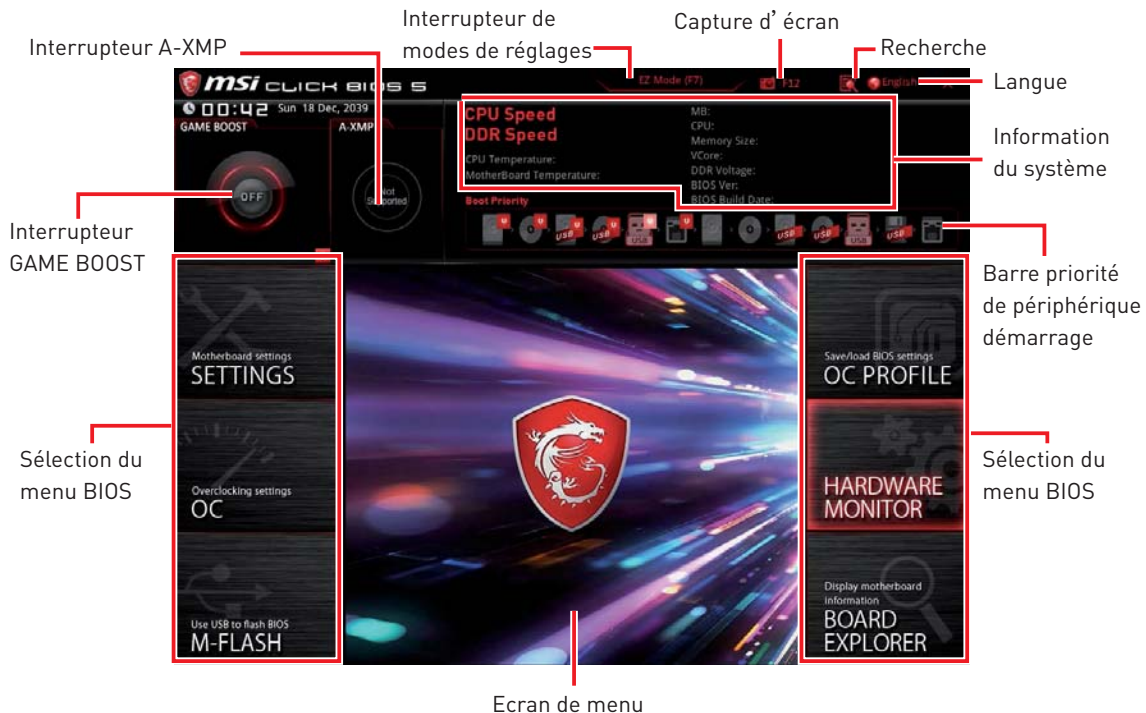
### **Important**

Dans la page de recherche, seules les touches de fonction **F6**, **F10** et **F12** sont disponibles.

- **Langue** - vous permet de choisir la langue du BIOS.
- **Informations du système** - montre la vitesse et la tension du processeur et de la mémoire, la température du processeur et de la carte mère, le type de carte mère et de processeur, la capacité mémoire, la version du BIOS et la date d'installation.
- **Barre priorité de périphérique démarrage** - vous pouvez déplacer les icônes dédiés aux périphériques pour modifier la priorité au démarrage. Le sens de la priorité va de gauche à droite.
- **Ecran d'informations** - cliquez sur les boutons **CPU (Processeur)**, **Memory (Mémoire)**, **Storage (Stockage)**, **Fan Info (Info ventilateurs)** et **Help (Aide)** à gauche de la fenêtre pour obtenir les informations respectives.
- **Boutons de fonction** - en cliquant sur leur bouton respectif, vous pourrez activer les fonctions **LAN Option ROM**, **HD audio controller**, **AHCI**, **RAID**, **CPU Fan Fail Warning Control** et **BIOS Log Review**.
- **M-Flash** - cliquez sur ce bouton pour faire apparaître le menu **M-Flash** qui fournit la méthode de mise à jour BIOS à l'aide d'un disque flash USB.
- **Moniteur de matériel** - cliquez sur ce bouton pour faire apparaître le menu **Moniteur de matériel** qui vous permet de contrôler manuellement la vitesse des ventilateurs.
- **Menu Favoris** - appuyez sur la touche **F3** pour entrer dans le menu **Favoris**. Il vous permet de créer un menu BIOS personnalisé où vous pourrez sauvegarder et accéder à vos réglages favoris ou fréquemment utilisés.
  - **Default Homepage (page d'accueil par défaut)** - vous permet de choisir l'un des menus du BIOS (par exemple, Réglages, OC, etc.) comme page d'accueil.
  - **Favorite 1 ~ 5 (Favoris 1 ~ 5)** - vous permettent d'afficher les menus de réglages BIOS fréquemment utilisés ou les favoris sur une seule page.
  - **Ajouter les menus BIOS sur une seule page des favoris (Favoris 1~5)**
    1. Déplacez la souris sur un élément du BIOS, pas seulement dans le menu du BIOS mais également sur la page de recherche.
    2. Faites un clic droit ou appuyez sur la touche **F2**.
    3. Choisissez une page de favoris et cliquez sur **OK**.
  - **Supprimer un paramètre du BIOS de la page des favoris**
    1. Déplacez la souris sur un élément du BIOS sur la page des favoris (Favoris 1~5).
    2. Faites un clic droit ou appuyez sur la touche **F2**.
    3. Choisissez **Delete (Effacer)** et cliquez sur **OK**.

## Advanced Mode (mode avancé)

Appuyez sur le **Setup Mode switch (interrupteur de modes de réglages)** ou sur la touche de fonction **F7** pour commuter entre le mode simplifié et le mode avancé.



• **Interrupteur GAME BOOST/ Interrupteur de modes de réglages/ Capture d'écran/ Langue/ Information du système/ Barre priorité de périphérique démarrage** - veuillez vous référer à la partie EZ mode pour plus de précision.

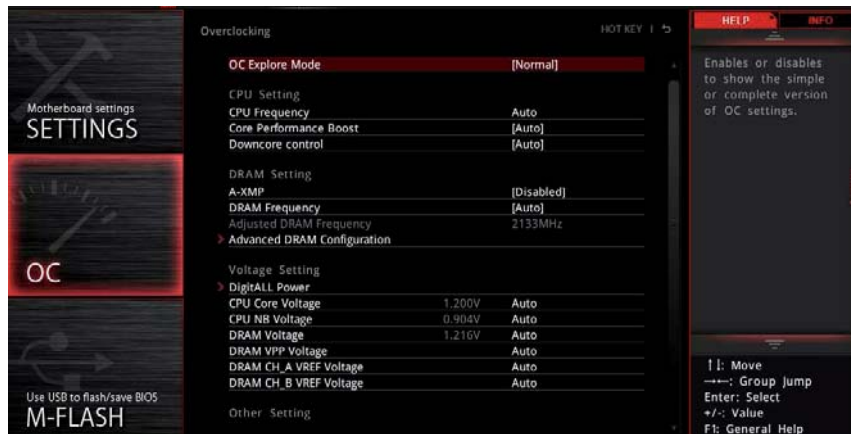
• **Sélection du menu BIOS** - les options suivantes sont disponibles :

- **SETTINGS (Réglages)** - permet de personnaliser les paramètres du chipset et du démarrage des périphériques.
- **OC** - permet d'ajuster la fréquence et la tension. L'augmentation de la fréquence peut améliorer les performances.
- **M-FLASH** - permet de mettre le BIOS à jour avec un lecteur flash USB.
- **OC PROFILE** - permet de gérer les profils d'overclocking.
- **HARDWARE MONITOR (Moniteur de matériel)** - permet de régler la vitesse des ventilateurs et de surveiller la tension du système.
- **BOARD EXPLORER** - fournit des informations sur les périphériques installés sur la carte mère.

• **Ecran de menu** - affiche les menus de réglages BIOS et les informations à configurer.

## OC Menu (menu overclocking)

Ce menu est destiné aux utilisateurs avancés souhaitant overclocker leur carte mère.



### **Important**

- L'overclocking manuel du PC n'est recommandé que pour les utilisateurs avancés.
- L'overclocking n'est pas garanti et une mauvaise manipulation peut rendre nulle votre garantie et sévèrement endommager votre matériel.
- Si vous n'êtes pas familier avec l'overclocking, nous vous recommandons d'utiliser **GAME BOOST** pour un overclocking simplifié et plus stable.
- Les éléments du BIOS dans le menu OC peuvent varier selon le processeur.

#### ► **OC Explore Mode [Normal]**

Active ou désactive le mode Normal ou Expert des réglages OC.

[Normal] Fournit les réglages OC standards dans les réglages BIOS.

[Expert] Fournit les réglages OC avancés pour les utilisateurs avancés et à configurer dans les réglages BIOS.

Remarque : Nous utilisons le symbole \* pour indiquer les réglages OC du mode Expert.

#### ► **CPU Ratio [Auto]**

Définit le ratio servant à déterminer la vitesse d'horloge du processeur. Ce menu peut être modifié uniquement si le processeur prend cette fonction en charge.

#### ► **Core Performance Boost [Auto]**

Active ou désactive la technologie Core Performance Boost (CPB). Ce menu est seulement disponible si le processeur installé supporte cette fonction.

#### ► **Downcore Control [Auto] (en option)**

Définir le nombre de coeurs du processeur à utiliser. Ce menu est seulement disponible si le processeur installé supporte cette fonction.

#### ► **A-XMP [Disabled]**

Activez la technologie A-XMP ou sélectionnez un profil de module de mémoire pour overclocker la mémoire. Ce menu est seulement disponible si les modules de mémoire, le processeur ou la carte mère installés prennent cette fonction en charge.

### ► DRAM Frequency [Auto]

Définit la fréquence de la mémoire. Veuillez noter que les résultats de l'overclocking ne sont pas garantis.

### ► Adjusted DRAM Frequency

Affiche la fréquence ajustée de la mémoire. Fonctionne en lecture seule.

### ► Advanced DRAM Configuration

Appuyez sur la touche **Entrée** pour entrer dans le sous-menu. L'utilisateur peut régler la synchronisation de mémoire de chaque barrette de mémoire. Le système peut être instable ou peut ne plus redémarrer après le changement de la synchronisation de la mémoire. Dans ce cas-là, veuillez effacer les données CMOS et remettre les réglages par défaut (référez-vous à la section cavalier Clear CMOS pour effacer les données CMOS et entrez ensuite dans le BIOS pour charger les réglages par défaut).

### ► DigitALL Power

Appuyez sur la touche **Entrée** pour entrer dans le sous-menu. Gère l'alimentation numérique du contrôleur PWM du processeur.

#### ► CPU Loadline Calibration Control [Auto]

La tension du processeur diminue proportionnellement à la charge du processeur. Une valeur plus élevée peut entraîner une tension plus élevée et de bonnes performances d'overclocking mais augmentera la température du processeur et du module de régulation de tension (VRM). Mis en **Auto**, le BIOS configure ce réglage automatiquement.

#### ► CPU Over Voltage Protection [Auto]

Définit une limite de tension pour la protection contre la surtension du CPU. En **Auto**, le BIOS configure automatiquement ce réglage. Une tension plus élevée protège moins et peut endommager le système.

#### ► CPU Under Voltage Protection [Auto]

Définit une limite de tension pour la protection contre la sous-tension du CPU. En **Auto**, le BIOS configure automatiquement ce réglage. Une tension plus élevée protège moins et peut endommager le système.

#### ► CPU Over Current Protection [Auto]

Définit une limite actuelle pour la protection contre la surcharge du CPU. En **Auto**, le BIOS configure automatiquement ce réglage.

[Auto] Le BIOS configure automatiquement ce réglage.

[Enhanced] Augmente la limite de consommation pour protéger contre la surcharge électrique.

#### ► CPU Switching Frequency [Auto]

Définit la vitesse de fonction du PWM pour stabiliser la tension du coeur CPU et minimiser la gamme d'ondulation. L'augmentation de la vitesse de fonction PWM élève la température MOSFET. Il est nécessaire alors de disposer d'une solution de refroidissement adéquate pour MOSFET avant d'augmenter cette valeur. En **Auto**, le BIOS configure automatiquement ce réglage.

#### ► CPU VRM Over Temperature Protection [Auto]

Règle la limite de température du CPU VRM pour la protection sur-température. La fréquence CPU peut être restreint lorsque la température CPU dépasse celle spécifiée. En **Auto**, le BIOS configurera ce réglage.

► **CPU Power Duty Control [Thermal Balance]**

Définir la phase VRM et les conditions thermiques de chaque composant de phase.

[Thermal Balance] Maintient l'équilibre thermique du VRM.

[Current Balance] Maintient l'équilibre du courant du VRM.

► **CPU NB Loadline Calibration Control [Auto]**

La tension du processeur diminue proportionnellement à la charge du CPU-NB. Une valeur plus élevée peut entraîner une tension plus élevée et de bonnes performances d'overclocking mais augmentera la température. Mis en **Auto**, le BIOS configure ce réglages automatiquement.

► **CPU NB Over Current Protection [Auto]**

Définit une limite actuelle pour la protection contre la surcharge électrique du CPU NB. En **Auto**, le BIOS configure automatiquement ce réglage.

[Auto] Le BIOS configure automatiquement ce réglage.

[Enhanced] Augmente la limite de consommation pour protéger contre la surcharge électrique.

► **CPU NB Switching Frequency [Auto]**

Définit la vitesse de fonction du PWM pour stabiliser la tension du CPU NB et minimiser la gamme d'ondulation. L'augmentation de la vitesse de fonction PWM élève la température MOSFET. Il est nécessaire alors de disposer d'une solution de refroidissement adéquate pour MOSFET avant d'augmenter cette valeur. En **Auto**, le BIOS configure automatiquement ce réglage.

► **CPU NB Power Duty Control [Thermal Balance]**

Définir la phase VRM du CPU-NB et les conditions thermiques de chaque composant de phase.

[Thermal Balance] Maintient l'équilibre thermique du VRM.

[Current Balance] Maintient l'équilibre du courant du VRM.

► **VR 12VIN OCP Expander [Auto]**

Étendre la limitation de VR Over Current Protection avec la tension d'entrée de 12V. La valeur d'extension plus haute signifie moins de protection. Par conséquent, veuillez ajuster le courant soigneusement en cas nécessaire, ou ceci endommagerait le CPU/ VR MOS. Mis en **Auto**, le BIOS configure ce réglages automatiquement.

► **CPU Voltages control [Auto]**

Permet de définir les tensions relatives au processeur. En mode **Auto**, le BIOS configure ces tensions automatiquement. Vous pouvez également les paramétrer manuellement.

► **DRAM Voltages control [Auto]**

Permet de définir les tensions relatives à la mémoire. En mode **Auto**, le BIOS configure ces tensions automatiquement. Vous pouvez également les paramétrer manuellement.

► **Memory Changed Detect [Enabled]\***

Active ou désactive les messages d'alerte système au démarrage suite au remplacement de la mémoire.

[Enabled] Le système montre un message d'alerte pendant le démarrage et vous devez charger les réglages par défaut pour les nouveaux périphériques.

[Disabled] Désactive cette fonction et garde les réglages BIOS actuels.



### ► CPU Specifications

Appuyez sur la touche **Entrée** pour accéder au sous-menu. Ce sous-menu affiche les caractéristiques du processeur installé. Vous pouvez également accéder à ce sous-menu à tout moment en appuyant sur la touche [F4]. Fonctionne en lecture seule.

#### ► CPU Technology Support

Appuyez sur la touche **Entrée** pour accéder au sous-menu. Ce sous-menu affiche les principales fonctions et technologies prises en charge par le processeur installé. Fonctionne en lecture seule.

### ► MEMORY-Z

Appuyez sur la touche **Entrée** pour accéder au sous-menu. Ce sous-menu affiche tous les réglages et timings de la mémoire installée. Vous pouvez également accéder à ce sous-menu à tout moment en appuyant sur la touche [F5].

#### ► DIMMx Memory SPD

Appuyez sur la touche **Entrée** pour accéder au sous-menu. Ce sous-menu affiche les caractéristiques de la mémoire installée. Fonctionne en lecture seule.

### ► CPU Features

Appuyez sur la touche **Entrée** pour accéder au sous-menu.

#### ► Simultaneous Multi-Threading [Enabled] (en option)

Active ou désactive la technologie AMD Simultaneous Multi-Threading. Cette fonction ne sera utilisable que si le processeur installé y est compatible.

#### ► Global C-state Control [Enabled] (en option)

Activer ou désactiver l'interface C-state et DF C-states basée sur l'E/S.

#### ► Opcache Control [Auto] (en option)

Activer ou désactiver Opcache. Opcache mémorise l'instruction de décodage la plus récente pour sauvegarder le temps de décodage lorsque l'instruction est répétée. Cela peut améliorer la performance du processeur et réduire légèrement la consommation d'énergie.

#### ► IOMMU Mode (en option)

Active ou désactive l'IOMMU (I/O Memory Management Unit) pour I/O Virtualization.

#### ► Spread Spectrum (en option)

Cette fonction réduit les interférences électromagnétiques EMI (Electromagnetic Interference) en réglant les impulsions du générateur d'horloge.

[Enabled] Active la fonction spread spectrum pour réduire le problème EMI (Electromagnetic Interference).

[Disabled] Améliore la capacité d'overclocking de la base clock CPU.

### **Important**

• Si vous n'avez pas de problème d'EMI, laissez l'option sur [Disable], ceci vous permet d'avoir une stabilité du système et des performances optimales. Dans le cas contraire, choisissez Spread Spectrum pour réduire les EMI.

• Plus la valeur Spread Spectrum est importante, plus les EMI sont réduites, et le système devient moins stable. Pour la valeur Spread Spectrum la plus convenable, veuillez consulter le règlement EMI local.

- *N'oubliez pas de désactiver la fonction Spread Spectrum si vous êtes en train d'overclocker parce que même un battement léger peut causer un accroissement temporaire de la vitesse de l'horloge qui verrouillera votre processeur overclocké.*

► **Relaxed EDC throttling [Auto] (en option)**

Relaxed EDC throttling réduit le laps de temps pendant lequel le processeur réduira la consommation des coeurs.

[Auto]           Recommandation d' AMD.

[Enabled]       Réduire le laps de temps pendant lequel le processeur réduira sa consommation.

[Disabled]      Activer la fonction de protection EDC throttling des parties spécifiques.

► **AMD Cool' n' Quiet [Enabled]**

La technologie Cool' n' Quiet peut efficacement et dynamiquement réduire la vitesse et la consommation d' énergie du processeur.

► **SVM Mode [Enabled]**

Active ou désactive le mode AMD SVM (Secure Virtual Machine).

► **BIOS PSP Support [Enabled] (en option)**

Activer ou désactiver le support PSP du BIOS. Il gère les sous-menus de PSP, y compris toutes les boîtes mails C2P/P2C, Secure S3 et le support fTPM.

► **Power Supply Idle Control [Auto] (en option)**

Cette fonction vous permet de choisir le mode de contrôle d' économie d' énergie pour le processeur si tous les coeurs ne sont pas en état C0. En **Auto**, le BIOS configurera ce réglage.

# Informations sur les logiciels

Veillez vous référer au site [www.msi.com](http://www.msi.com) pour télécharger et mettre à jour les derniers utilitaires et pilotes.

## Installer Windows® 10

1. Allumez l'ordinateur.
2. Insérez le disque de Windows® 10 dans le lecteur optique.
3. Appuyez sur le bouton **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 Boot Menu.
5. Choisissez le lecteur optique du Boot Menu.
6. Appuyez sur n'importe quelle touche lorsqu'apparaît le message **[Press any key to boot from CD or DVD]**.
7. Suivez les instructions à l'écran pour installer Windows® 10.

## Installer les pilotes

1. Allumez l'ordinateur sous Windows® 10.
2. Insérez le disque MSI® Driver Disc dans le lecteur optique.
3. L'outil d'installation apparaît automatiquement. Il trouvera et listera tous les pilotes dont vous avez besoin.
4. Cliquez sur le bouton **Install**.
5. L'installation des pilotes commence. Une fois terminée, il vous sera demandé de redémarrer.
6. Cliquez sur le bouton **OK** pour terminer.
7. Redémarrez votre ordinateur.

## Installer les utilitaires

Avant d'installer les utilitaires, il faut compléter l'installation des pilotes.

1. Insérez le disque MSI® Driver Disc dans le lecteur optique.
2. L'outil d'installation apparaît automatiquement.
3. Cliquez sur l'onglet **Utilities**.
4. Choisissez les utilitaires que vous voulez installer.
5. Cliquez sur le bouton **Install**.
6. L'installation des utilitaires commence. Une fois terminée, il vous sera demandé de redémarrer.
7. Cliquez sur le bouton **OK** pour terminer.
8. Redémarrez votre ordinateur.