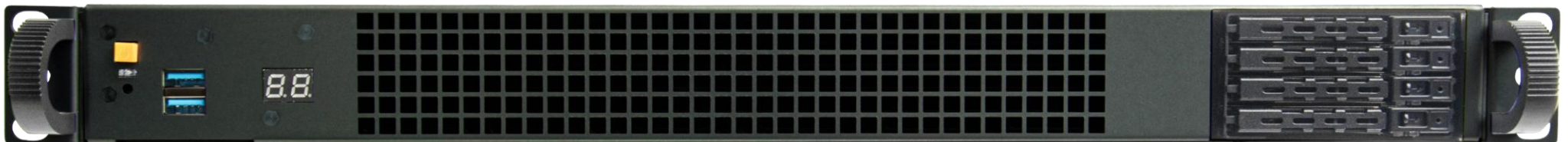




Guide d'utilisation
ORION HF X410R-G6



À propos de ce guide d'utilisation

Ce manuel d'utilisation fournit des informations sur l'installation et l'entretien de l'**ORION HF X410R-G6**.

 **Attention** : L'installation et la maintenance doivent être effectuées par des techniciens expérimentés.


Titre du document : **ORION HF X410R-G6 révision 2**


Numéro du document : **Deuxième révision**


Date de mise à jour du document : **Mai 2024**

Journal des modifications : **Nouveau tableau de correspondance des fentes PCIe à la page 7**

Les notes, précautions et avertissements suivants peuvent figurer dans ce manuel d'utilisation.

 **Note** : Explique un point important ou un conseil pour vous aider à mieux utiliser le produit.

 **Attention** : Indique les risques d'endommagement du matériel ou de perte de données, les problèmes de sécurité ou les problèmes de performance et vous indique comment éviter le problème.

 **Avertissement** : Indique qu'une action ou une étape peut entraîner des blessures physiques, des dommages matériels ou des dégâts matériels.

Pour éviter d'endommager votre serveur, effectuez les étapes suivantes avant de commencer à travailler à l'intérieur du serveur.

1. Veillez à respecter les consignes de sécurité.
2. Veillez à ce que votre surface de travail soit plane et propre afin d'éviter de rayer le couvercle du serveur.
3. Mettez votre serveur hors tension.
4. Débranchez tous les câbles réseau du serveur.

ATTENTION : Pour débrancher un câble réseau, débranchez d'abord le câble de votre serveur, puis le câble du périphérique réseau. Lorsque vous avez fini de travailler à l'intérieur du serveur, remettez tous les couvercles, panneaux et vis en place avant de vous connecter à la source d'alimentation.

Consignes de sécurité

Respectez les consignes de sécurité suivantes pour protéger votre serveur contre d'éventuels dommages et pour assurer votre sécurité personnelle. Sauf indication contraire, chaque procédure décrite dans ce document suppose que les conditions suivantes sont réunies :

- Vous avez lu les informations de sécurité fournies avec votre serveur.
- Un composant peut être remplacé ou, s'il est acheté séparément, installé en suivant la procédure de désinstallation dans l'ordre inverse.

Copyright @ 2024 Hypertechnologie CIARA inc. Tous droits réservés.

Table des matières

- À propos de ce guide d'utilisation..... 1
- Table des matières 2
- 1. Spécifications de l’ORION HF X410R-G6 4
- 2. Vue d’ensemble du châssis 5
- 3. Composants de la façade 6
- 4. Composants du panneau arrière..... 7
- 5. Boîtes d’accessoires et rails 8
- 6. Étiquetage 9
 - 6.1 Cage des blocs d’alimentation 9
 - 6.2 Étiquettes des numéros de série et de modèle sur le Mylar..... 9
 - 6.3 Plateaux de disques 10
 - 6.4 Étiquettes d’assistance et de certification 10
- 7. Schéma du châssis 11
- 8. Schéma détaillé de la carte mère..... 12
 - Fonctionnalité des cavaliers et boutons 13
 - 8.1 Socle du processeur 14
 - 8.2 Fentes DIMM 15
 - 8.3 Embases du ventilateur et de la pompe 16
 - 8.4 Connecteurs des blocs d’alimenation 17
 - 8.5 Connecteurs d’alimentation 18
 - 8.6 Connecteur SATA 6 Gb/s 19
 - 8.7 Fente de la carte MicroSD 20
 - 8.8 Embase USB 2.0..... 21
 - 8.9 Embase du commutateur BMC..... 22
 - 8.10 Embase du capteur thermique du BMC..... 23
 - 8.11 Embase d’effacement du CMOS 24
 - 8.12 Embase de contrôle des ventilateurs..... 25
 - 8.13 Embase de l’IP fixe du réseau BMC..... 26
 - 8.14 Connecteur d’alimentation de la fente GenZ..... 27
 - 8.15 Embase du commutateur IPMI 28
 - 8.16 Cavalier du mode LN2..... 29
 - 8.17 Connecteur du signal PCIe MCIO (Processeur) 30
 - 8.18 Connecteur du signal PCIe MCIO (PCH) 31
 - 8.19 Embase de la carte Code-Q..... 32
 - 8.20 Embase du commutateur intelligent des blocs d’alimentation 33
 - 8.21 Embase du panneau système 34
 - 8.22 Embase TPM 35
 - 8.23 Commutateur VGA 36
 - 8.24 Embase de la carte d’expansion 9100 37
 - 8.25 Embase de clé VROC..... 38
- 9. Carte d’expansion et carte adaptatrices de connexion 39
- 10. Schéma de la carte mère 41
- 11. Installation et câblage de base 42
 - 11.1 Installation du processeur et de la plaque froide 42
 - 11.2 Installation de la carte mère..... 43
 - 11.3 Connexion des câbles 44
- 12. Retrait du couvercle du châssis..... 46
- 13. Installation du couvercle du châssis..... 47

14. Remplacement de carte PCIe 48

14.1 Introduction à la configuration PCIe 48

14.2 Remplacement de la carte PCIe 1 50

14.3 Remplacement des cartes PCIe 3 et 4..... 54

15. Retrait et installation des modules de mémoire 57

15.1 Retrait d’un module de mémoire 57

15.2 Installation d’un module de mémoire 58

16. Remplacement d'un disque SSD interchangeable 60

17. Branchement des cordons d'alimentation 66

18. Mise sous tension du serveur 67

19. Codes-Q : 68

20. Code de débogage RC_Debug : 71

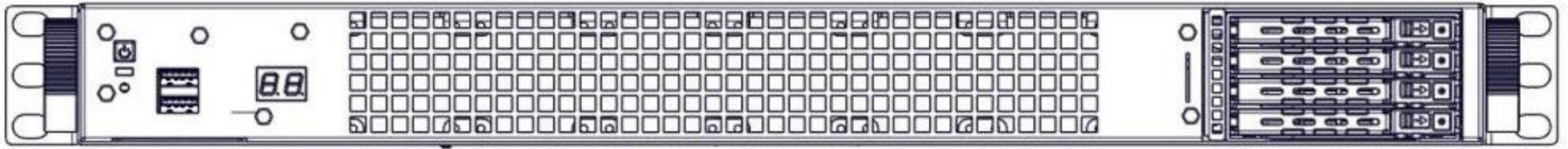
1. Spécifications de l’ORION HF X410R-G6

L'ORION HF X410R-G6 est un serveur à un seul processeur, dans un châssis 1U et prend en charge les spécifications suivantes :

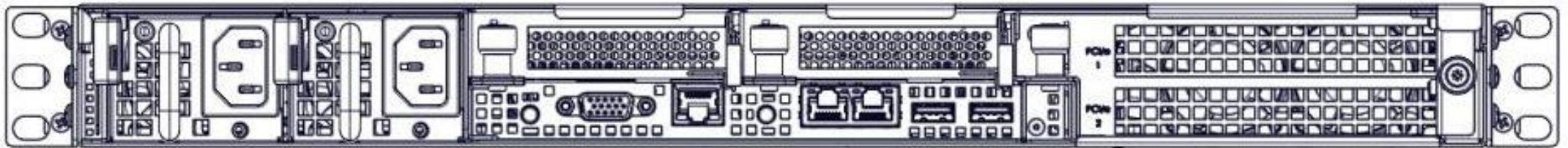
Format	Châssis 1U
Jeu de puces	W790 d’Intel®
Processeur	Xeon™ W-2475X d’Intel® - 20 cœurs, 37,5 Mo d’antémémoire, LGA4677 Xeon™ W-2495X d’Intel®- 24 cœurs, 37.5 Mo d’antémémoire, LGA4677 Xeon™ W-3475X d’Intel®- 36 cœurs, 82.5 Mo d’antémémoire, LGA4677 (CX410 seulement) Xeon™ W-3495X d’Intel®- 56 cœurs, 105 Mo d’antémémoire, LGA4677 (CX410 seulement)
Système de refroidissement	Système de refroidissement au liquide à haute performance, en circuit fermé et sans entretien
Mémoire	Jusqu’à 128 Go DDR5-6400 MT/s CCE, quadruple canal Jusqu’à 1024 Go DDR5-4800 MT/s CCE, quadruple canal
Contrôleur de réseau	2 ports 10 GbE X710 d’Intel® + 1 port dédié à la gestion 1 GbE RJ45
Contrôleur de stockage	6 Gbps SATA intégré au jeu de puces W790 d’Intel® Prise en charge de la technologie de stockage rapide d’Intel® et du RAID 0, 1, 5 et 10 (RAID matériel en option)
Baies de disque	4 baies de DD/SSD de 2,5” SATA 6 Gbps ou 2 baies de 2,5” NVME U.2 remplaçables à chaud
Fentes d’expansion	1 fente PCIe 5.0 x16 PHPLDÉ (ou 2 fentes PCIe 5.0 x16 PHPLSÉ) 2 fentes PCIe 5.0 x16 PHDL 1 fente PCIe 5.0 x16 PHDL (fente interne)
Adaptateurs réseau validés	Série Mellanox ConnectX-7 de Nvidia® SolarFlare X3522 de Xilinx®
Adaptateurs FPGA validés	Xilinx UL3524 d’AMD™
Ports d’E/S	1 port VGA, 2 ports USB 3.0, 2 ports réseau 10 GbE RJ45, 1 port réseau de gestion 1 GbE RJ45
Gestion du système	Processeur graphique et de télégestion AST2600 d’Aspeed® Conforme à IPMI 2.0 et Redfish 1.11 Interface utilisateur basée sur le web pour la télégestion et l’iKVM Accès et contrôle à distance, non bloqué, au niveau du BIOS
Caractéristiques du châssis	Carte mère à montage sans outil et trousse de rails sans outil, Code-Q pour faciliter le dépannage, Technologie exclusive de détection des fuites
Blocs d’alimentation	2000 W redondant (1+1) haute efficacité certifié 80 PLUS® Titanium
Environnement	En fonction : 10°C à 25°C (50°F à 77°F) @ 8% à 90% (sans condensation) Hors fonction : -20°C à 70°C (-4°F à 158°F) @ 5% à 95% (sans condensation)
Dimensions (PxLxH)	854 mm x 438 mm x 44 mm (33,6" x 17,2" x 1,7")
Poids estimé	17,5 kg (38,6 lb)
Garantie	La garantie limitée de CIARA sur le matériel comprend un an, pièces et main d'œuvre, avec retour à CIARA Canada ou É-U. Les clients peuvent acheter une garantie prolongée allant jusqu'à 3 ans sur les pièces et la main-d’œuvre avec différents niveaux de soutien. Veuillez contacter CIARA au 1-877-242-7272 pour les détails complets de la garantie incluant les limitations et la transférabilité.
SE pris en charge	RHEL de Linux®/CentOS/Rocky Linux 8.6+, Ubuntu 22.04.1 LTS, prise en charge d'autres versions sur demande.

2. Vue d'ensemble du châssis

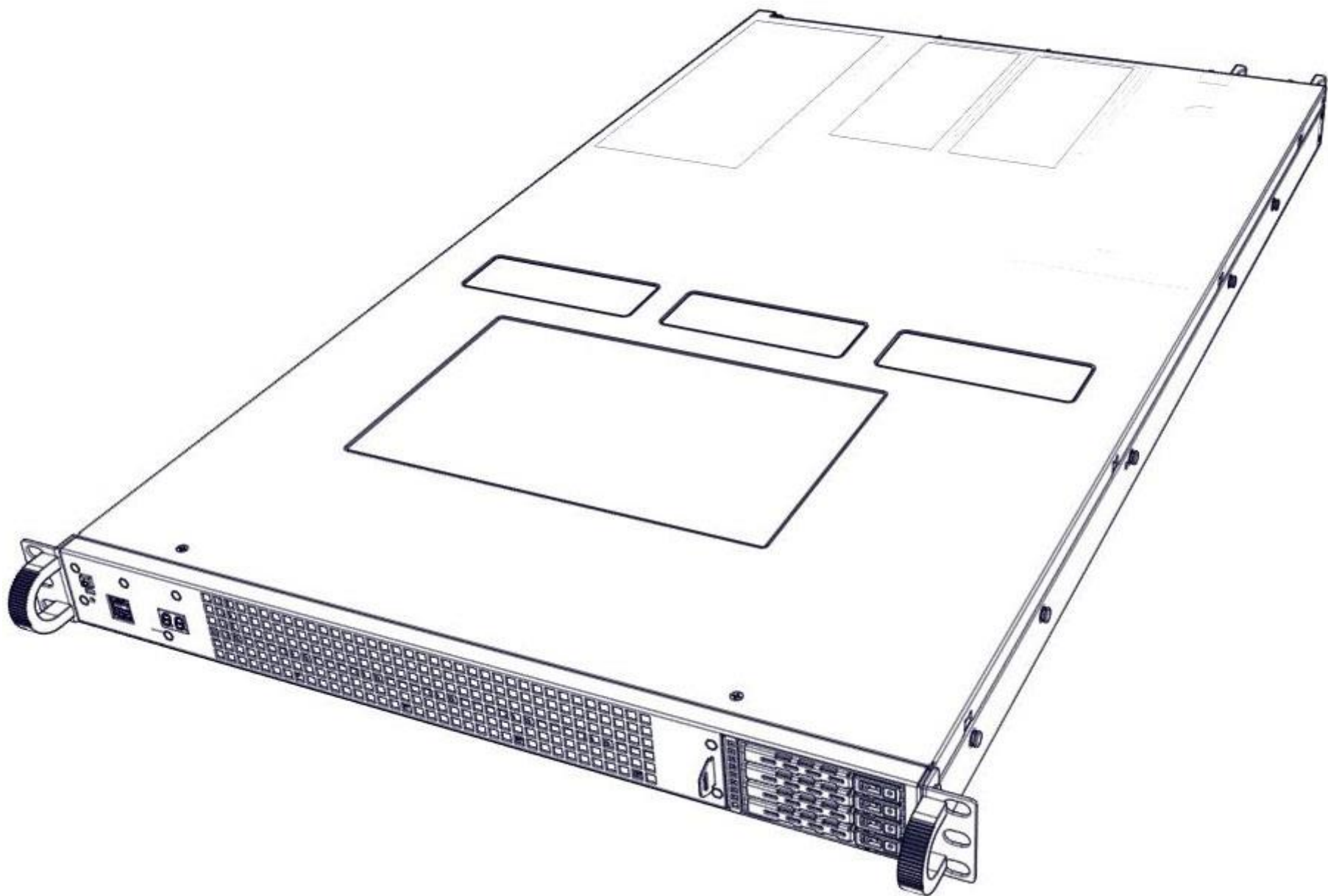
Les illustrations suivantes représentent les vues avant, arrière et latérale du châssis de l'ORION HF X410R-G6.



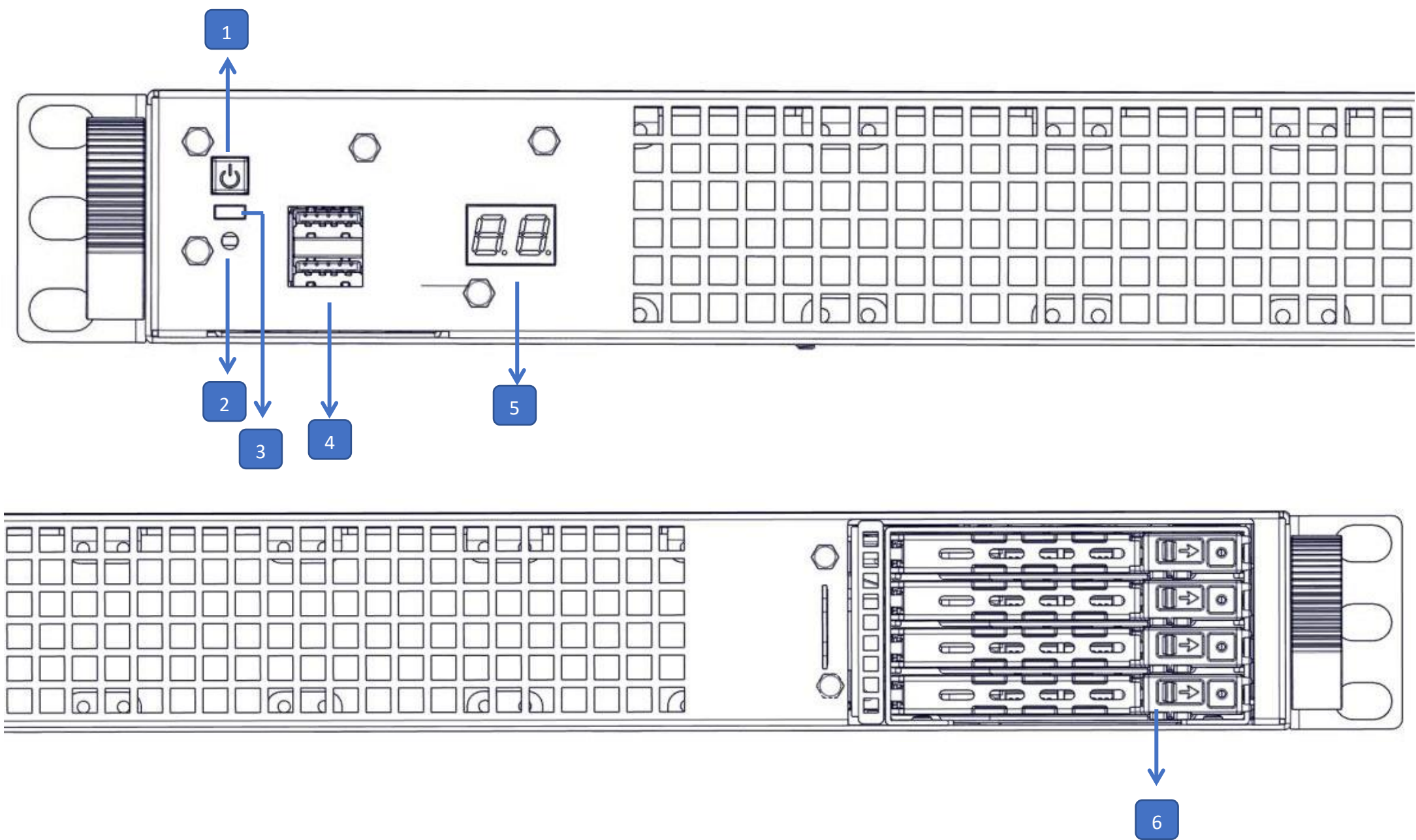
Façade



Arrière

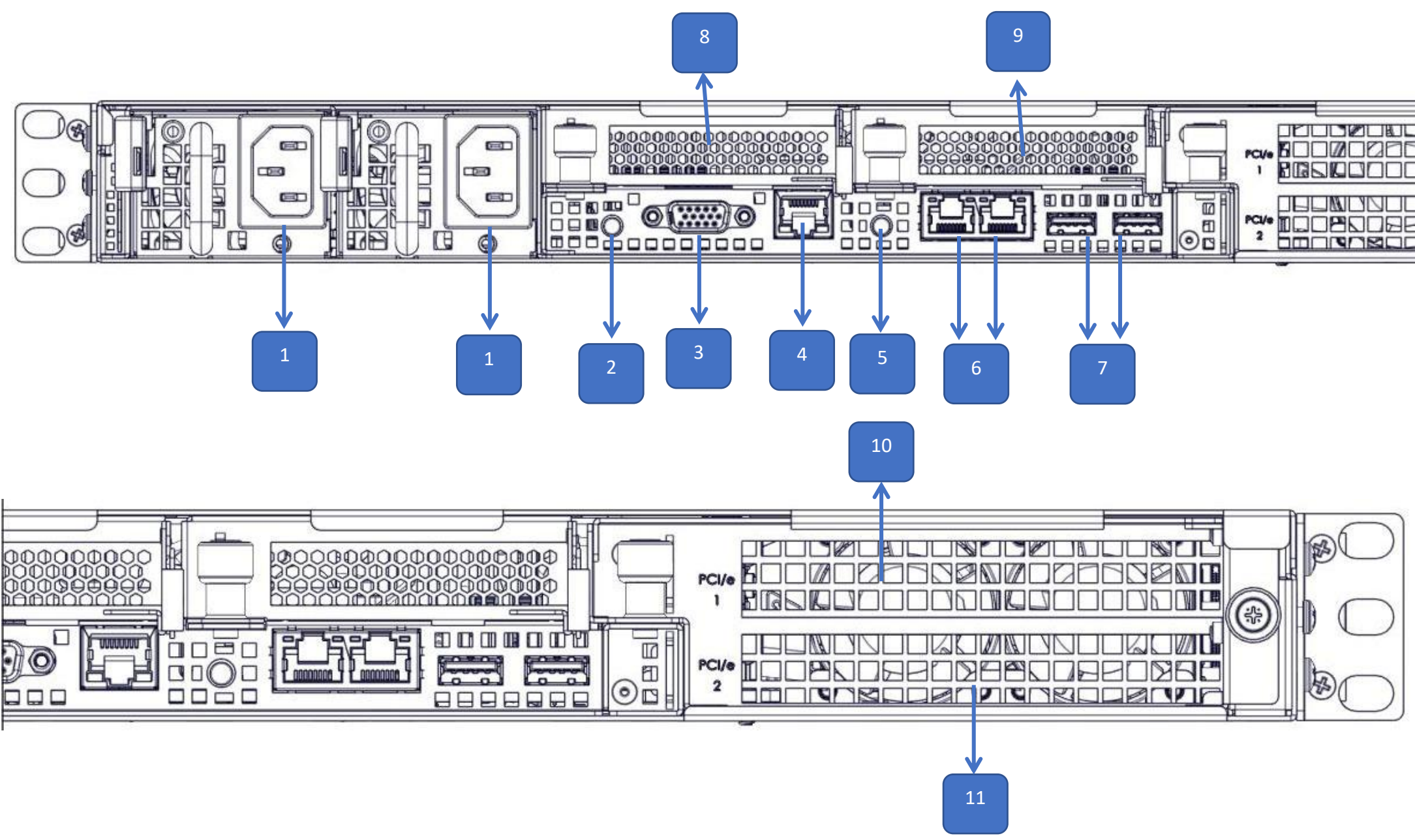


3. Composants de la façade



ITEM	DESCRIPTION
1	Bouton d'alimentation
2	Bouton de réinitialisation
3	DEL d'alimentation
4	2 ports USB 2.0 Type B
5	Affichage Code-Q
6	4 baies de disque SATA ou 2 baies SATA/NVMe

4. Composants du panneau arrière

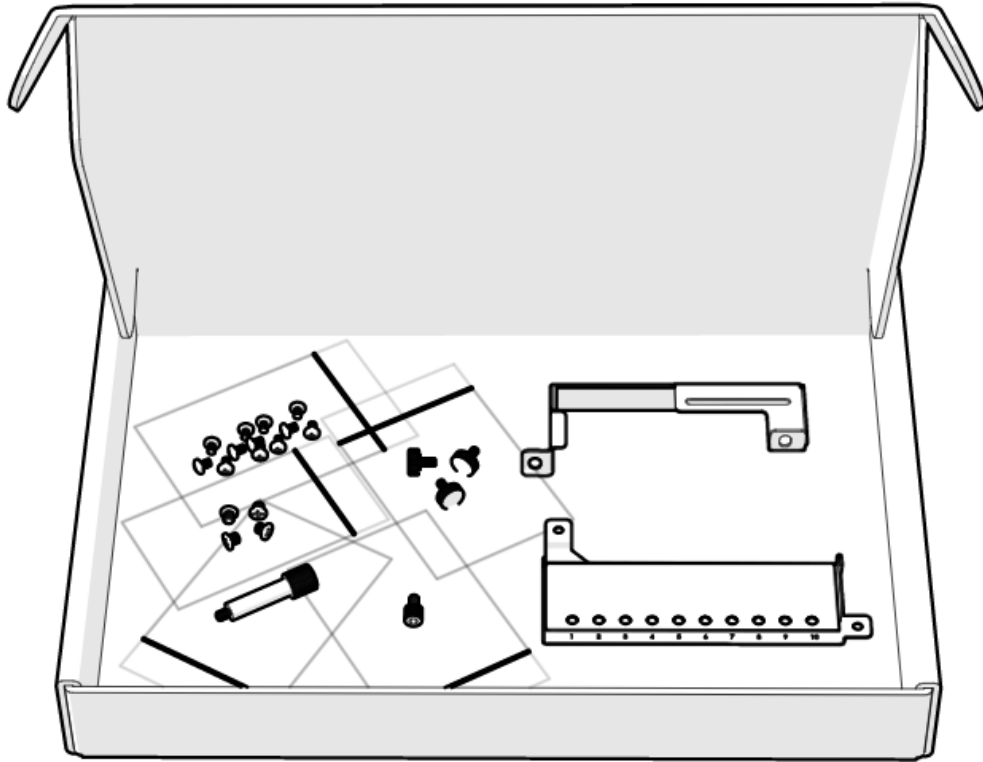


ITEM	DESCRIPTION
1	2 entrées d'alimentation
2	Bouton UID
3	Port VGA
4	Port réseau de gestion (BMC)
5	Bouton d'alimentation
6	2 ports réseau 10 Gb RJ45
7	2 ports USB 3.0
8	Fente PCIe #4, jusqu'à x16 (HR/DL/SÉ)
9	Fente PCIe #3, jusqu'à x16 (HR/DL/SÉ)
10	Fente PCIe #1, jusqu'à x16 (PH/PL/SÉ)
11	Fente PCIe #2, jusqu'à x16 (PH/PL/SÉ)

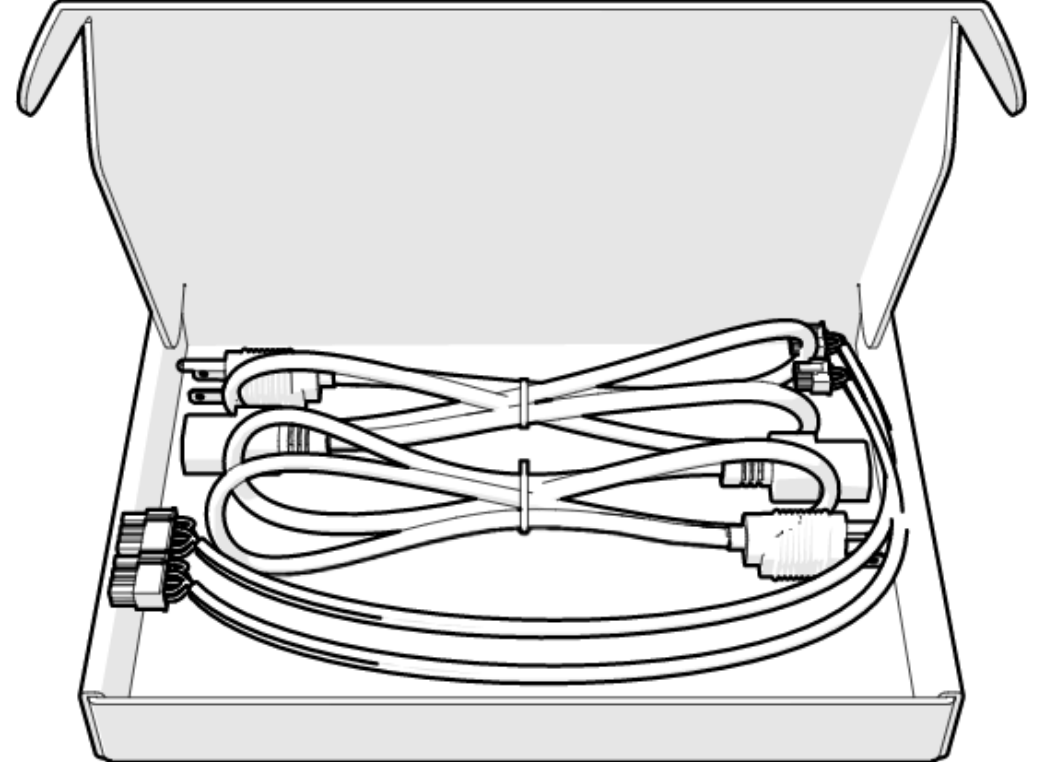
5. Boîtes d'accessoires et rails

Le serveur ORION HF X410R-G6 comprend 2 boîtes d'accessoires :

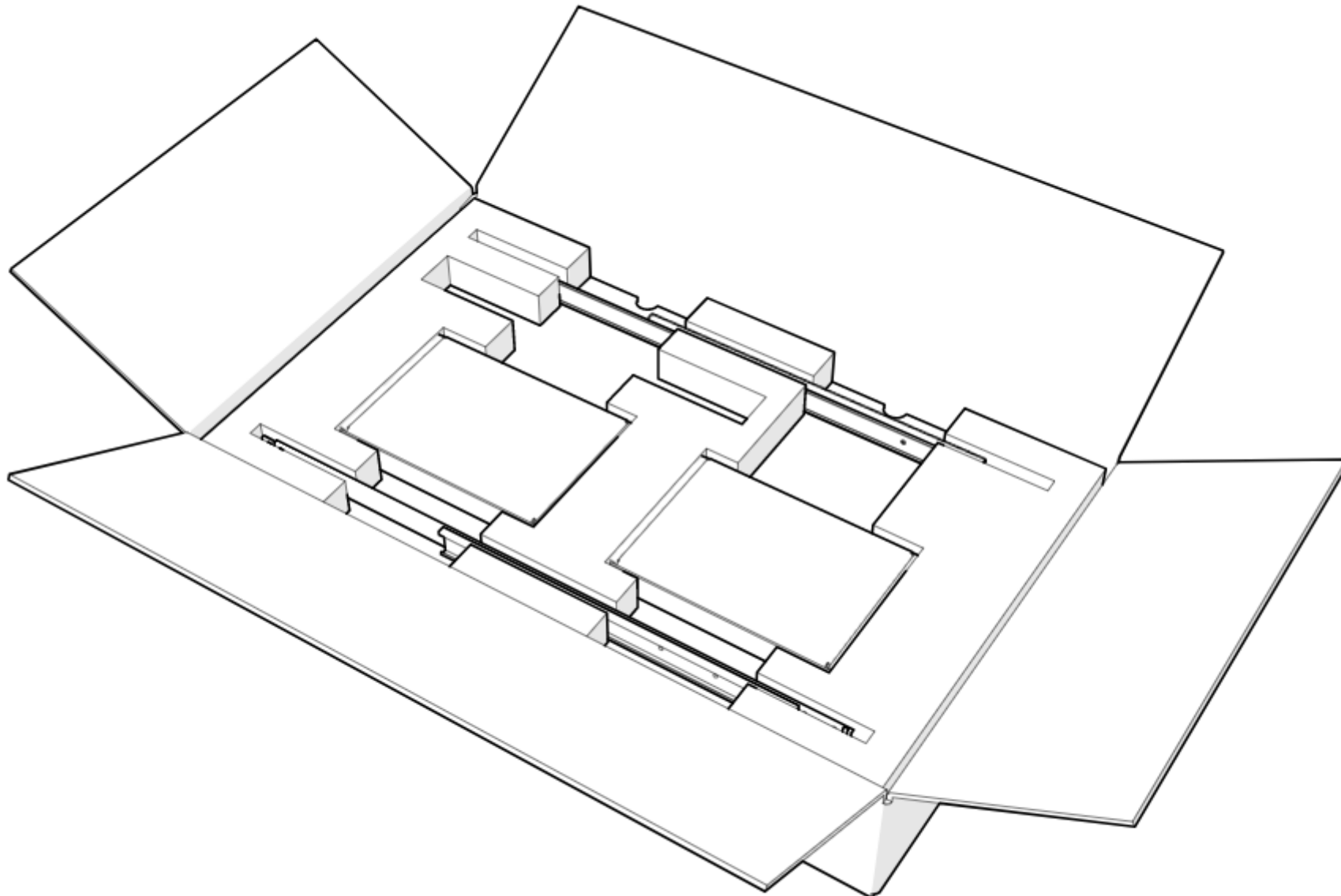
Bite d'accessoires #1 avec plaques et vis*



Boîte d'accessoires #2 avec 2 câbles*



Les rails, la boîte de la façade et les deux boîtes d'accessoires sont placés comme indiqué ci-dessous dans la boîte du serveur. *

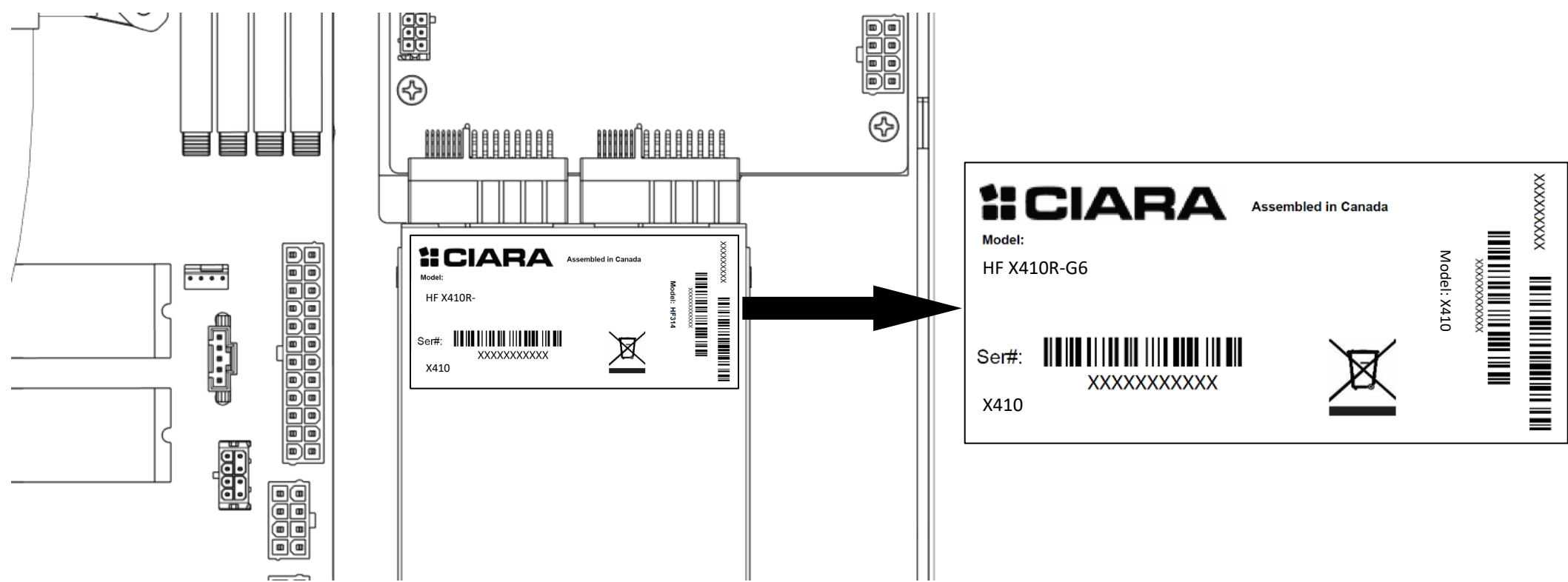


*TOUTES LES PHOTOS SONT PRÉSENTÉES À TITRE D'ILLUSTRATION UNIQUEMENT. LE PRODUIT RÉEL PEUT VARIER.

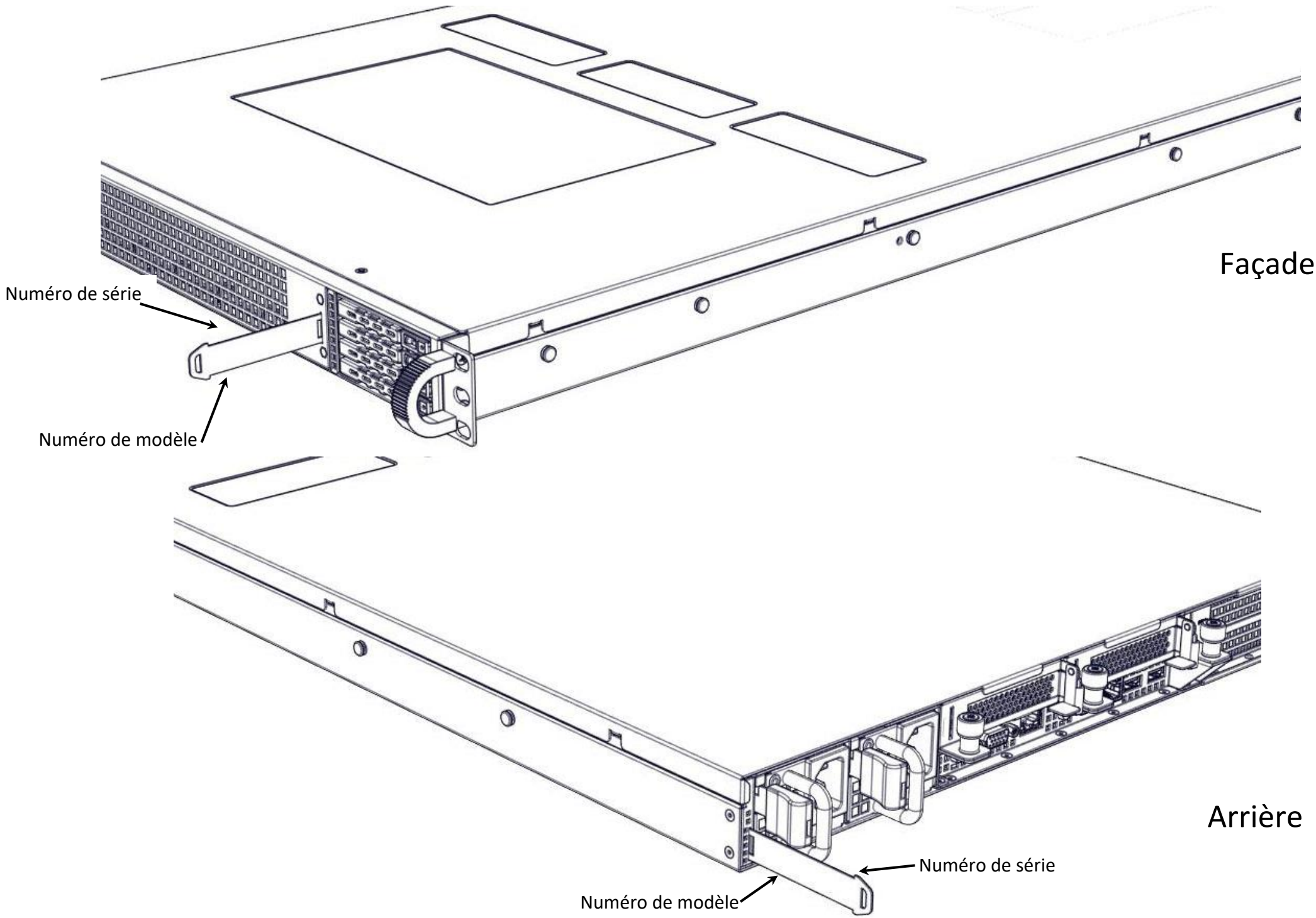
6. Étiquetage

Cette section fournit des informations sur les différentes étiquettes présentes sur le serveur.

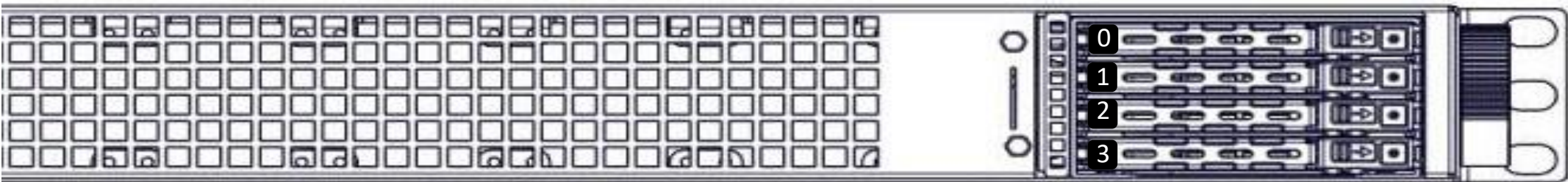
6.1 Cage des blocs d'alimentation



6.2 Étiquettes des numéros de série et de modèle sur le Mylar



6.3 Plateaux de disques



6.4 Étiquettes d'assistance et de certification

X410

MODEL CODE X410

MFG DATE 2023-06

SERIAL NUMBER

XXXXXXXXXXXXXX

SUPPORT INFORMATION

XXXXXXXXXXXXXX

T:

E:

27706

X410

MODEL CODE X410

CUSTOM SN XXXXXXXXXXXX

ASSET TAG

INPUT 100-240V~ 50/60 Hz 15A

SERIAL NUMBER

XXXXXXXXXXXXXX

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation of this device is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. CAN ICES3[A]

Made in Canada

27706

型号 (Model):
Orion HFX410R-G6

AC 输入 (INPUT): 100-127V, 12A 50-60Hz X2
200-240V, 6.5A 50-60Hz X2

警告！在进行维修之前，请断开所有电源连接
此為甲類資訊技術設備，於居住環境中使用時，可能會造成射頻擾動，在此種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。
警告：此為A級產品，在生活環境中，該產品可能會造成無線電干擾。在這種情況下，可能需要用戶對其干擾採取可行的措施。

CAUTION: Slide/rail mounted equipment is not to be used as a shelf or a work space. Disconnect all power to the unit before servicing.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) this device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

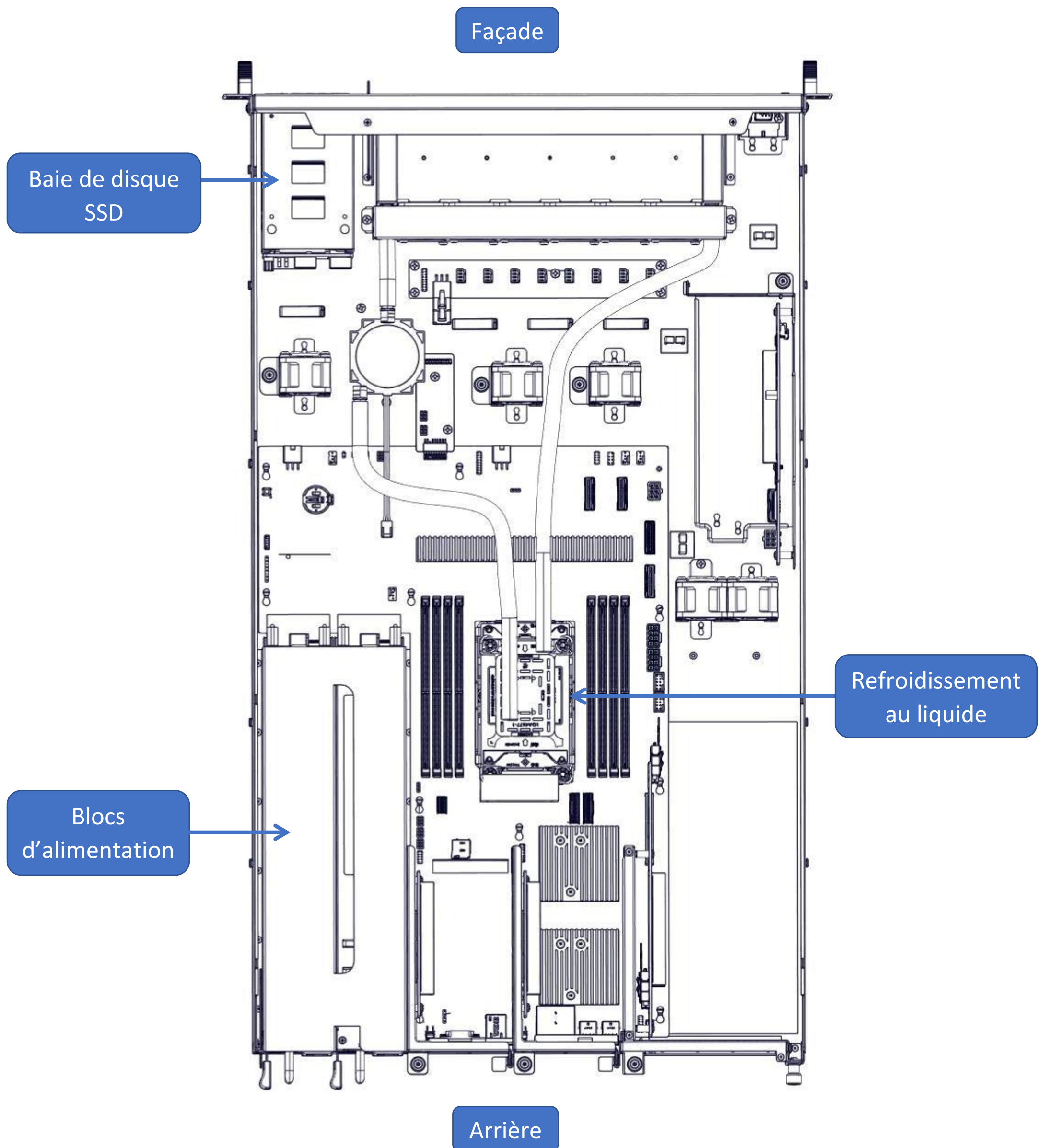
Risk of explosion if battery is replaced by an incorrect type.
Dispose of used batteries according to the instructions.

Laite on liitettävä suojamdoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan. Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt. Apparaten skall anslutas till jordat uttag.
Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada
制造商 (manufacturer): Hypertechnologie Ciara Inc
服务器 Rack-Mountable Server
加拿大制造 Assembled in Canada
制造商 Manufactured on: /

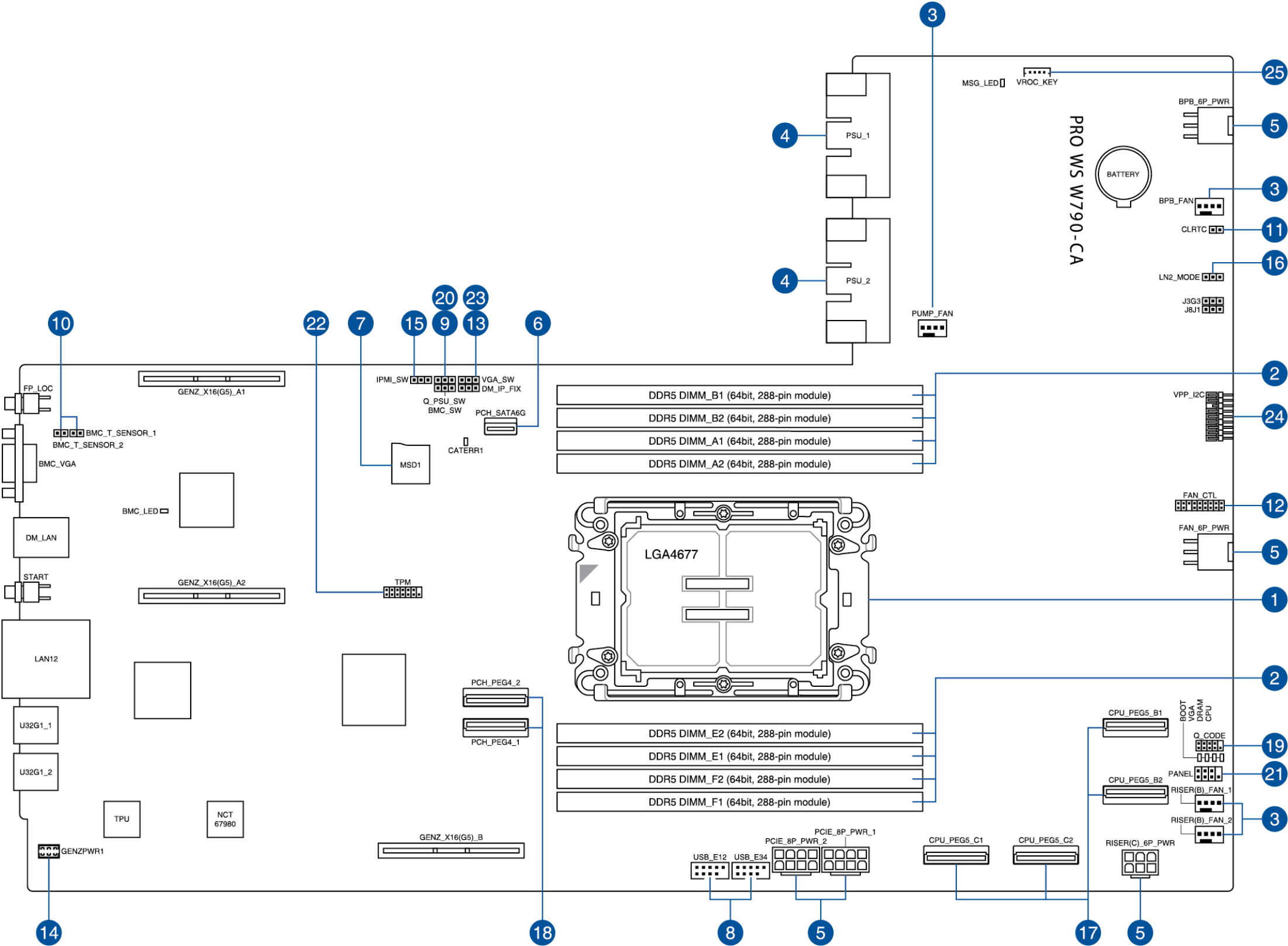
R-R-HYP-HF314-G4

7. Schéma du châssis

L'illustration suivante montre l'intérieur du serveur ORION HF X410R-G6.



8. Schéma détaillé de la carte mère

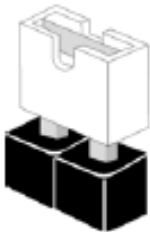


ITEM	DESCRIPTION	PAGE
1	SOCLE DU PROCESSEUR	14
2	FENTES DIMM	15
3	EMBASES DU VENTILATEUR ET DE LA POMPE	16
4	CONNECTEURS DES BLOCS D’ALIMENTATION	17
5	CONNECTEUR D’ALIMENTATION	18
6	CONNECTEUR SATA 6 GO/S	19
7	FENTE DE LA CARTE MICROSD	20
8	EMBASE USB 2.0	21
9	EMBASE DU COMMUTATEUR BMC	22
10	EMBASE DU CAPTEUR THERMIQUE DU BMC	23
11	EMBASE D’EFFACEMENT DU CMOS	24

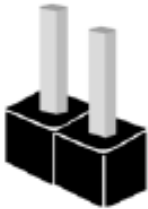
12	EMBASE DE CONTRÔLE DU VENTILATEUR	25
13	EMBASE DE L'IP FIXE DU RÉSEAU BMC	26
14	CONNECTEUR D'ALIMENTATION DE LA FENTE GENZ	27
15	EMBASE DU COMMUTATEUR IPMI	28
16	CAVALIER DU MODE LN2	29
17	CONNECTEUR DU SIGNAL PCIE (PROCESSEUR)	30
18	CONNECTEUR DU SIGNAL PCIE (PCH)	31
19	EMBASE DE LA CARTE CODE-Q	32
20	EMBASE DU COMMUTATEUR DES BLOC SD'ALIMENTATION	33
21	EMBASE DU PANNEAU SYSTÈME	34
22	EMBASE TPM	35
23	EMBASE DU COMMUATEUR VGA	36
24	EMBASE DE LA CARTE D'EXPANSION 9100	37
25	EMBASE DE LA CLÉ VROC	38

Fonctionnalité des cavaliers et boutons

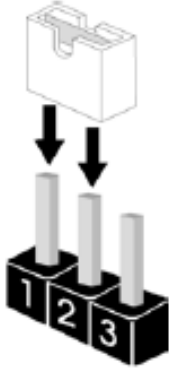
L'illustration montre comment les cavaliers sont configurés. Lorsque le capuchon du cavalier est placé sur les broches, le cavalier est « Court circuité ». Si aucun capuchon n'est placé sur les broches, le cavalier est « Ouvert ». L'illustration montre un cavalier, à 3 broches dont les broches 1 et 2 sont « Court circuitées » lorsqu'un capuchon de cavalier est placé sur les 2 broches.



Court circuité

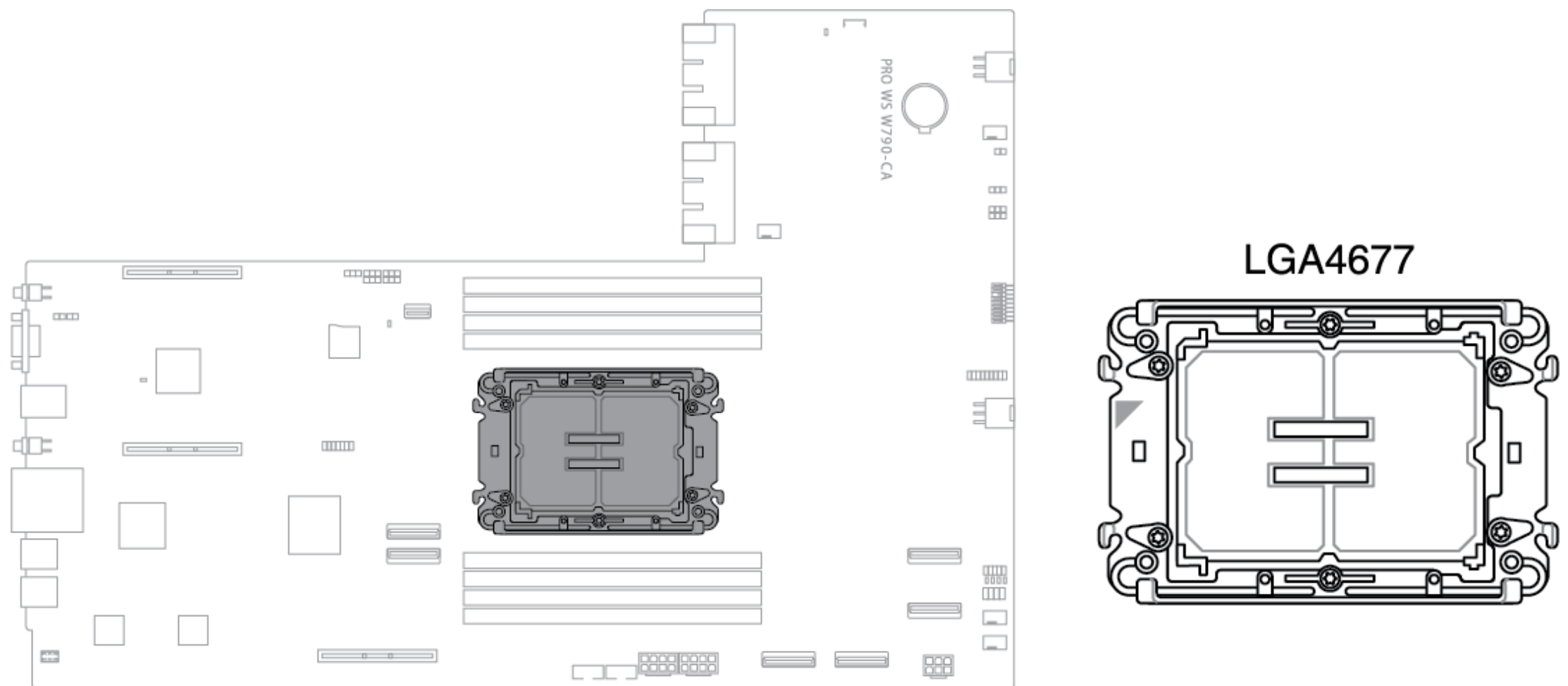


Ouvert



8.1 Socle du processeur

La carte mère est équipée d'un socle LGA4677 conçu pour les processeurs des séries W-3400 et W-2400 d'Intel.

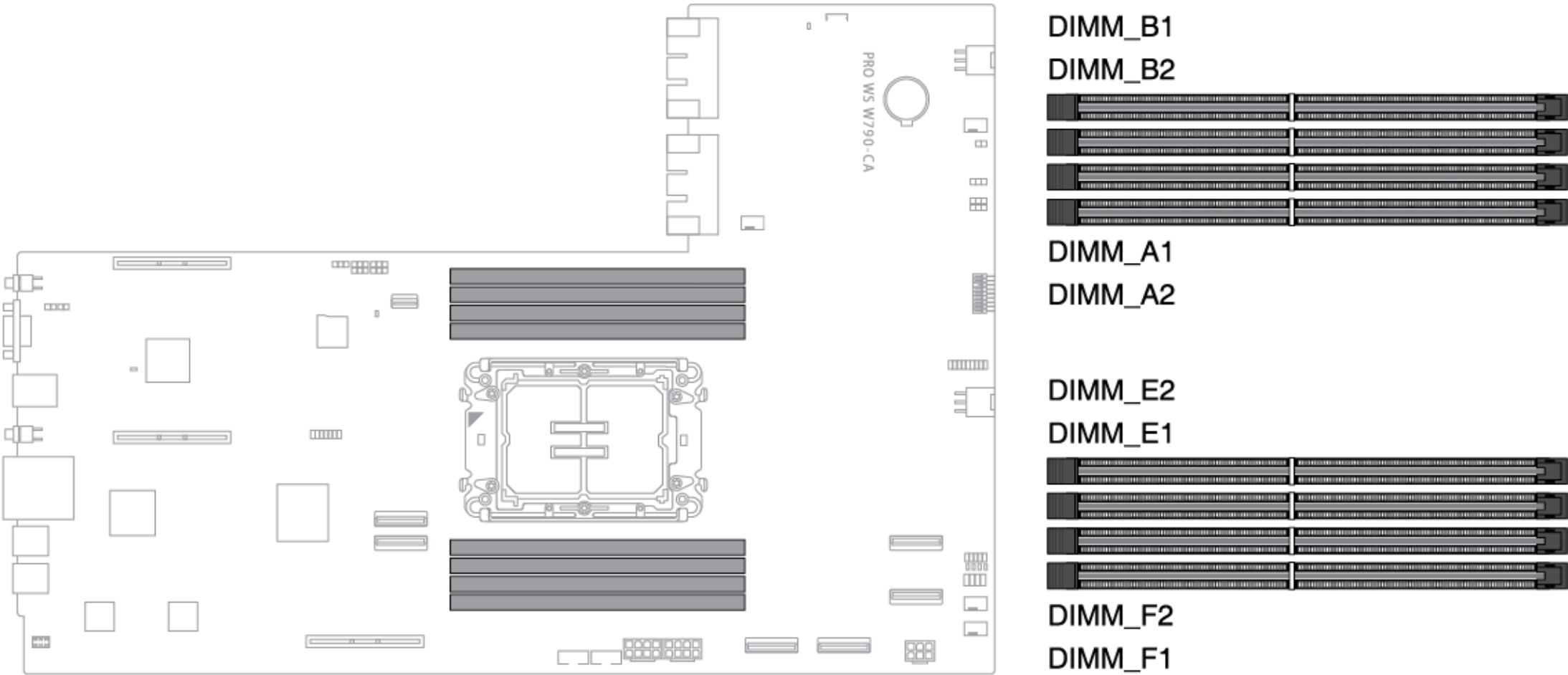


- Veillez à installer le bon processeur conçu uniquement pour le socle LGA4677. N'installez PAS un processeur conçu pour d'autres socles sur le socle LGA4677.
- Le processeur n'a qu'une seule orientation correcte. NE forcez PAS le processeur dans le socle afin d'éviter de plier les connecteurs du socle et d'endommager le processeur.
- Assurez-vous que tous les câbles d'alimentation sont débranchés avant d'installer le processeur.
- Lors de l'achat de la carte mère, assurez-vous que le capuchon PnP se trouve sur le socle et que les contacts du socle ne sont pas déformés. Contactez immédiatement votre revendeur si le capuchon PnP est manquant ou si vous constatez des dommages au niveau du capuchon PnP/des contacts du socle/des composants de la carte mère. CIARA ne prendra en charge le coût de la réparation que si le dommage est lié à l'expédition/au transport.
- Conservez le capuchon après avoir installé la carte mère. CIARA ne traitera les demandes d'autorisation de retour de marchandise (RMA) que si la carte mère est livrée avec le capuchon sur le socle.
- La garantie du produit ne couvre pas les dommages aux contacts du socle résultant d'une installation ou d'un retrait incorrect de l'unité centrale, ou d'un mauvais placement, d'une perte ou d'un retrait incorrect du capuchon PnP.

8.2 Fentes DIMM

La carte mère est équipée de fentes DIMM (Dual Inline Memory Modules) pour les modules de mémoire DDR5 (Double Data Rate 5).

L'encoche d'un module de mémoire DDR5 est différente de celle d'un module DDR, DDR2, DDR3 ou DDR4. N'installez PAS de module de mémoire DDR, DDR2, DDR3 ou DDR4 dans la fente DDR5.



Configurations de la mémoire

Vous pouvez installer des barrettes RDIMM DDR5 CCE dans les fentes DIMM.

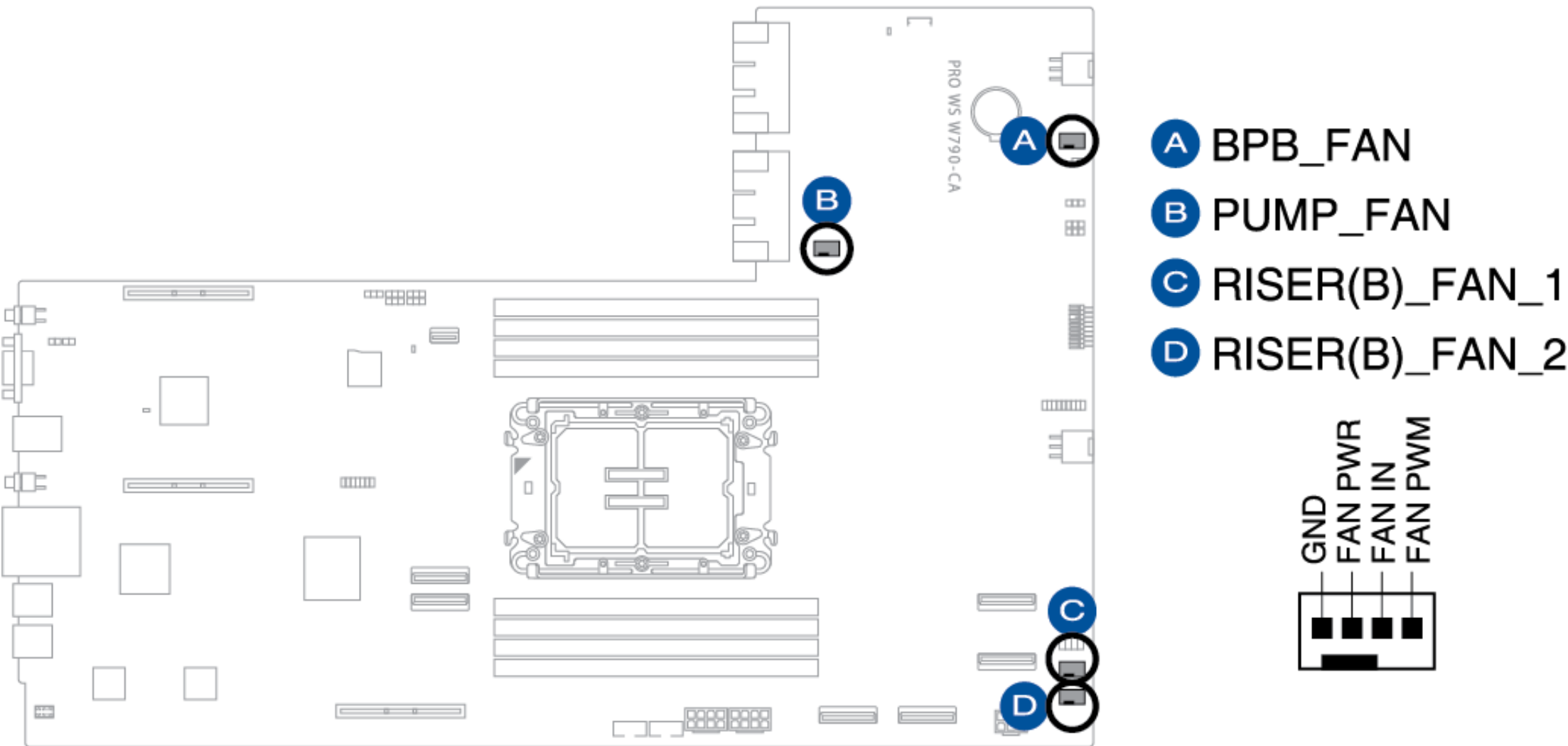


- Vous pouvez installer différentes tailles de mémoire entre les canaux. Le système mappe la taille totale du canal de taille inférieure pour la configuration à deux canaux. Toute mémoire excédentaire du canal de taille supérieure est alors mappée pour le fonctionnement à canal unique.
- La fréquence de fonctionnement par défaut de la mémoire dépend de la détection de présence en série (SPD), qui est le moyen standard d'accéder aux informations d'un module de mémoire. Dans l'état par défaut, certains modules de mémoire destinés au surcadénçage peuvent fonctionner à une fréquence inférieure à la valeur indiquée par le fournisseur.
- Pour la stabilité du système, utilisez un système de refroidissement de la mémoire plus efficace pour accepter une charge maximale de la mémoire ou une condition de surcadénçage.
- Installez toujours les modules DIMMS avec la même latence CAS. Pour une compatibilité optimale, nous vous recommandons d'installer des modules de mémoire de la même version ou du même code de données (C/D) provenant du même fournisseur. Vérifiez auprès du fournisseur pour obtenir les modules de mémoire appropriés.

Configurations de la mémoire								
	DIMM							
	A1	A2	B1	B2	E1	E2	F1	F2
1 DIMM	V							
2 DIMMs	V				V			
4 DIMMs	V		V		V		V	
8 DIMMs	V	V	V	V	V	V	V	V

8.3 Embases du ventilateur et de la pompe

Les embases FAN et PUMP vous permettent de connecter des ventilateurs et des pompes pour refroidir le système.



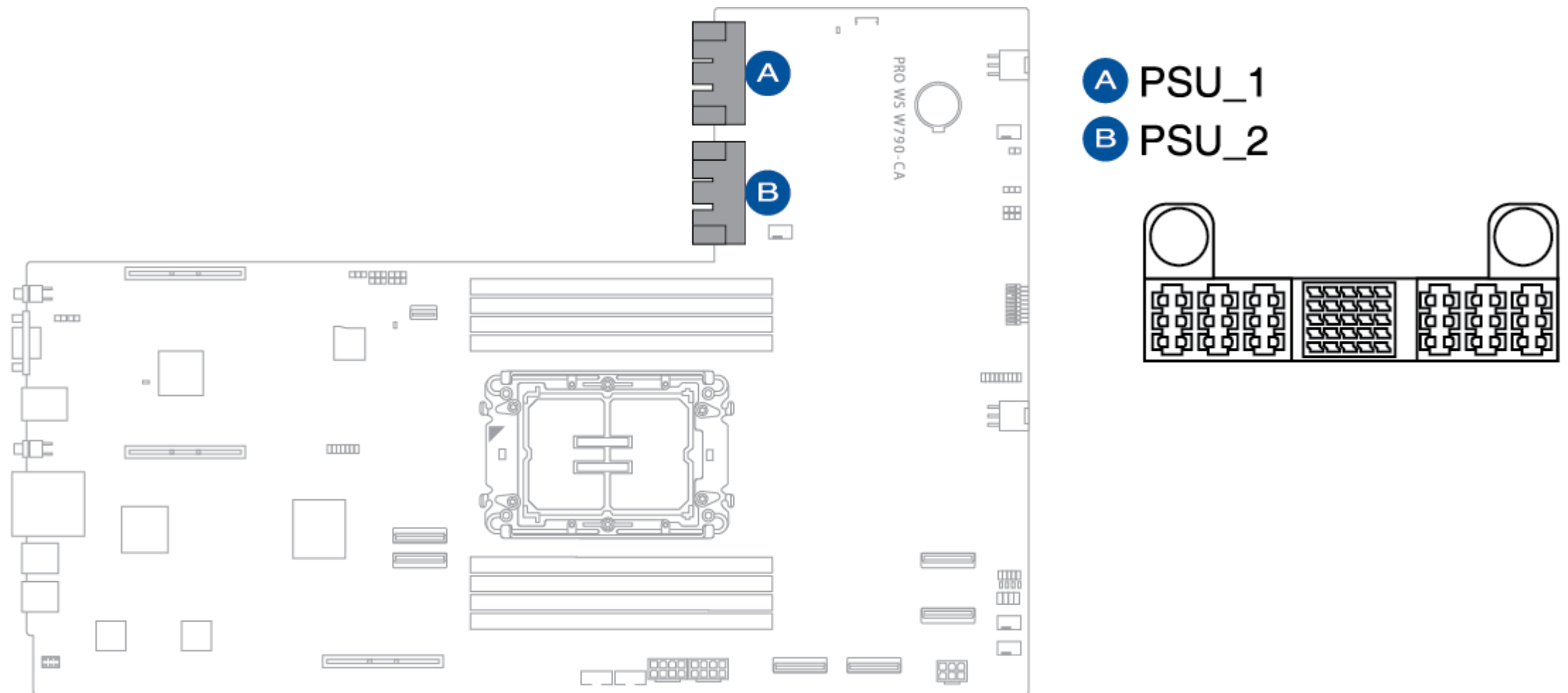
- N'oubliez pas de connecter les câbles des ventilateurs aux embases de ventilateur. Un flux d'air insuffisant à l'intérieur du système peut endommager les composants de la carte mère. Il ne s'agit pas de cavaliers ! Ne placez pas de capuchons de cavalier sur les embases de ventilateur !
- Assurez-vous que le câble est complètement inséré dans l'embase.



Pour les ensembles de refroidissement à l'eau, connectez le connecteur de la pompe à l'embase PUMP_FAN.

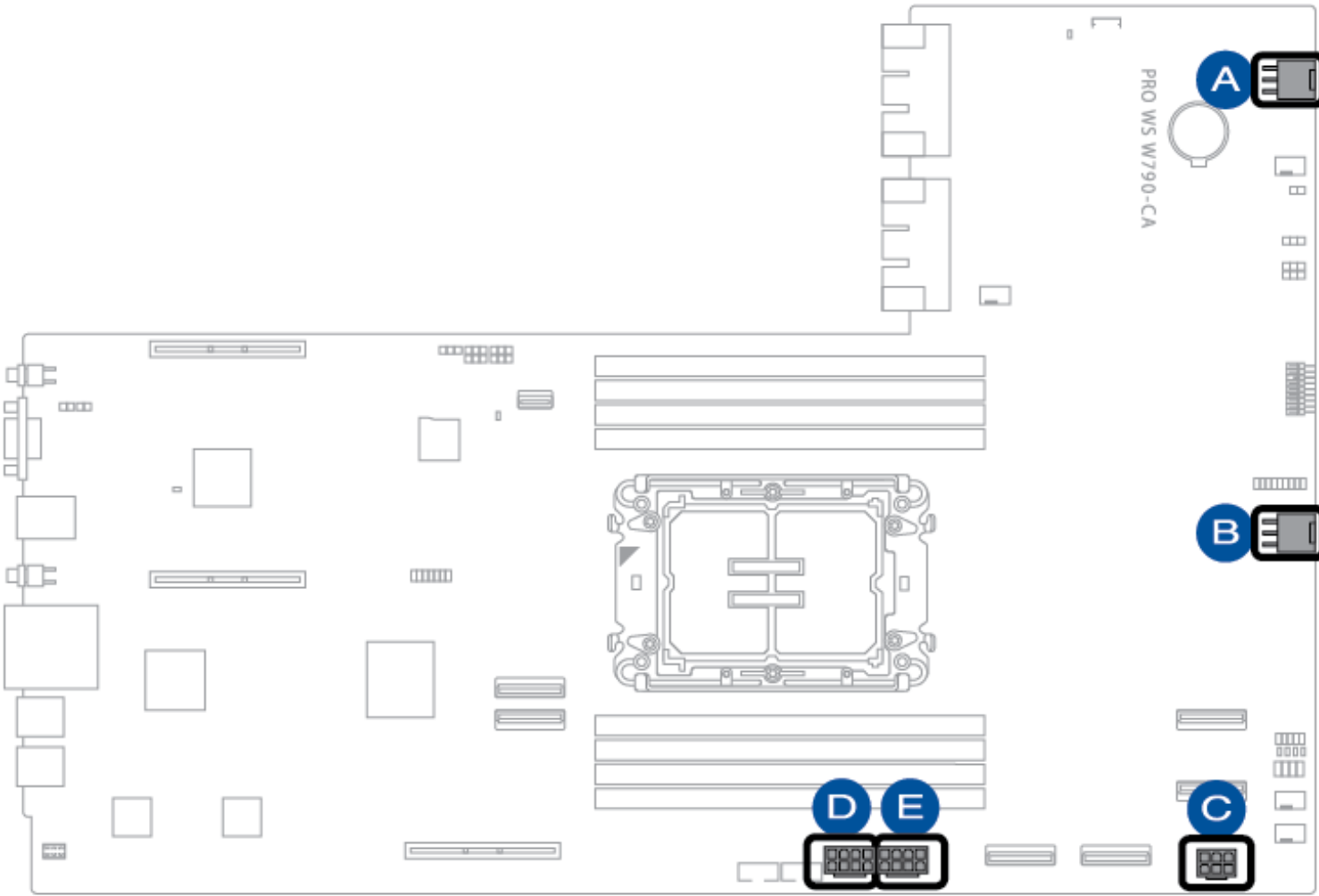
8.4 Connecteurs des blocs d'alimentation

Ces connecteurs d'alimentation vous permettent de connecter votre carte mère à un bloc d'alimentation.



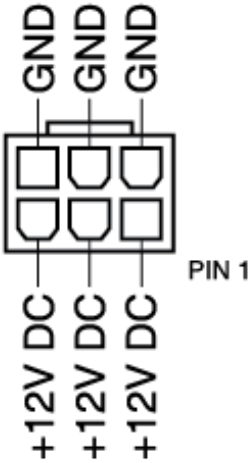
8.5 Connecteurs d'alimentation

Ces connecteurs d'alimentation vous permettent de connecter votre carte mère à différentes cartes d'expansion.

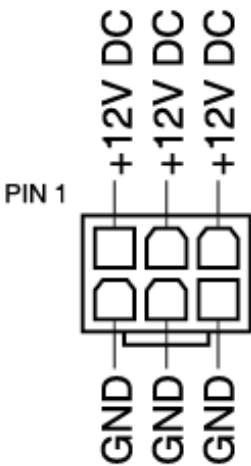


A BPB_6P_PWR

B FAN_6P_PWR

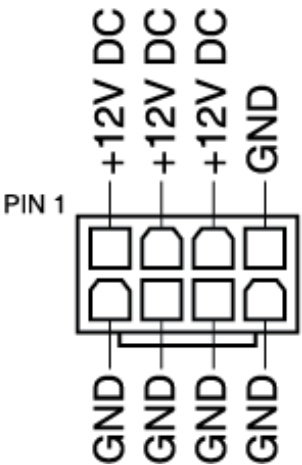


C RISER(C)_6P_PWR



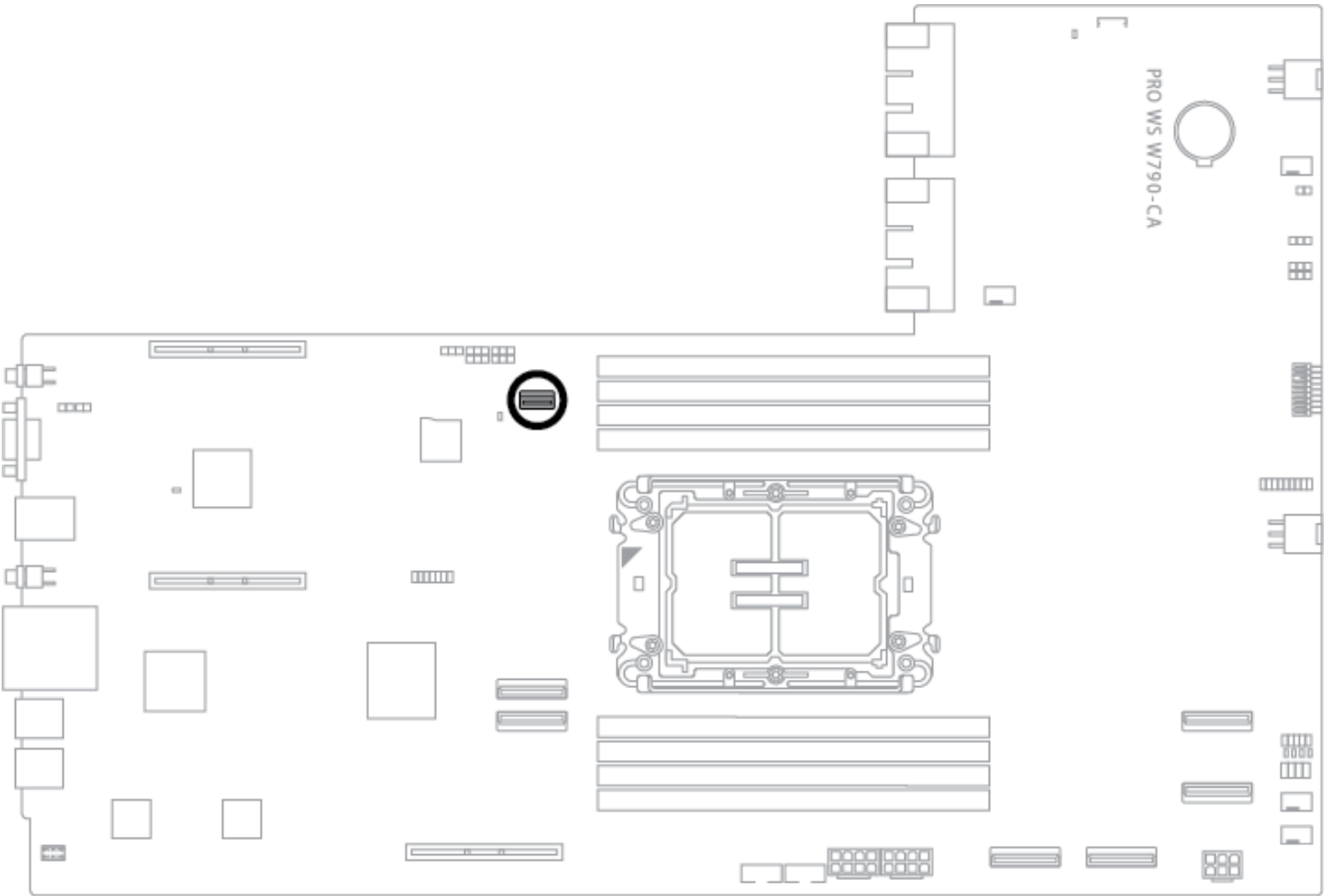
D PCIE_8P_PWR_2

E PCIE_8P_PWR_1



8.6 Connecteur SATA 6 Gb/s

Ces connecteurs vous permettent de connecter votre carte mère à différents dispositifs SATA.

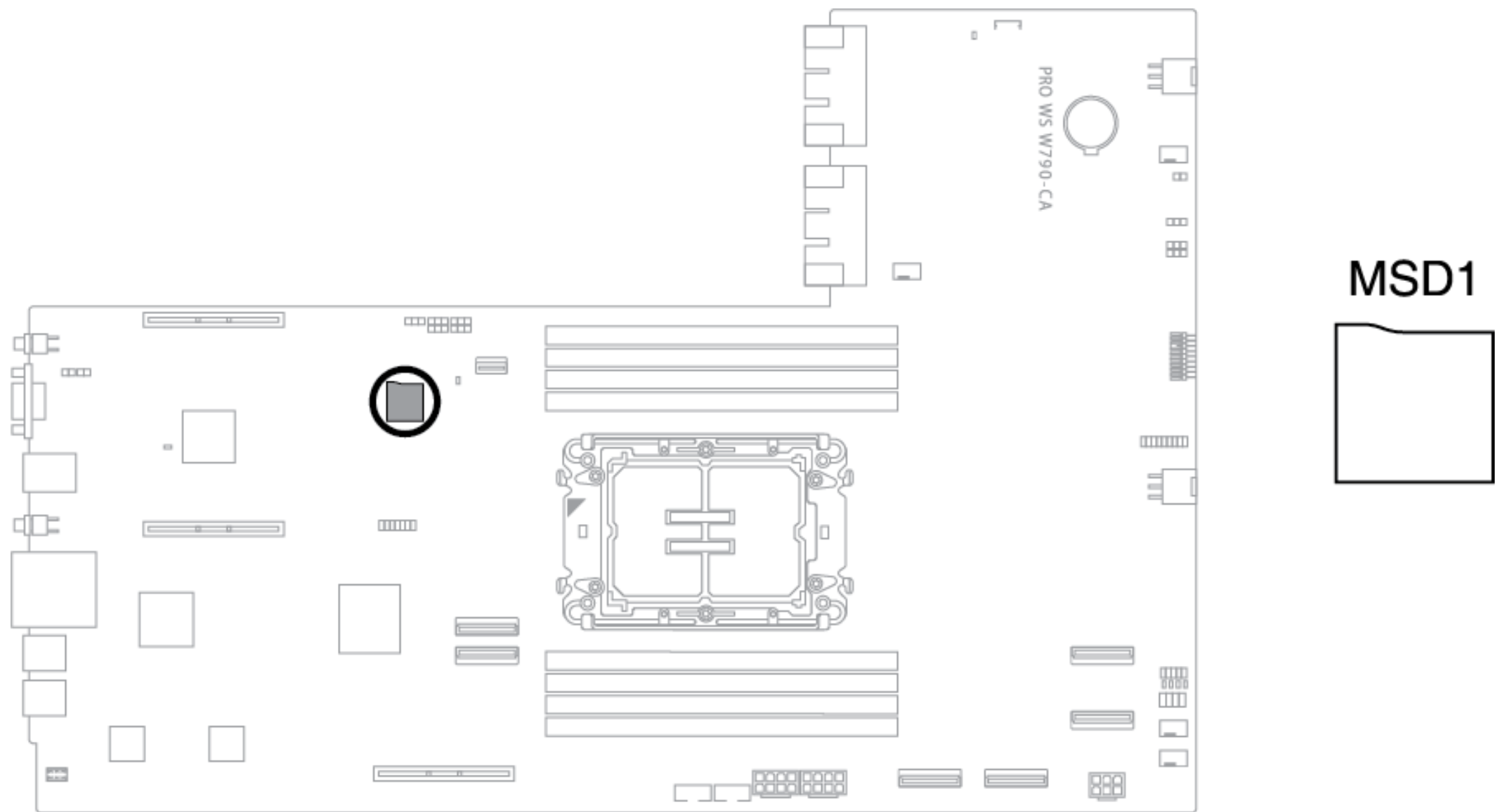


PCH_SATA6G



8.7 Fente de la carte MicroSD

La fente pour carte microSD vous permet d'installer une carte mémoire microSD v2.00 (SDHC) / v3.00 (SDXC) pour enregistrer les événements du BMC.



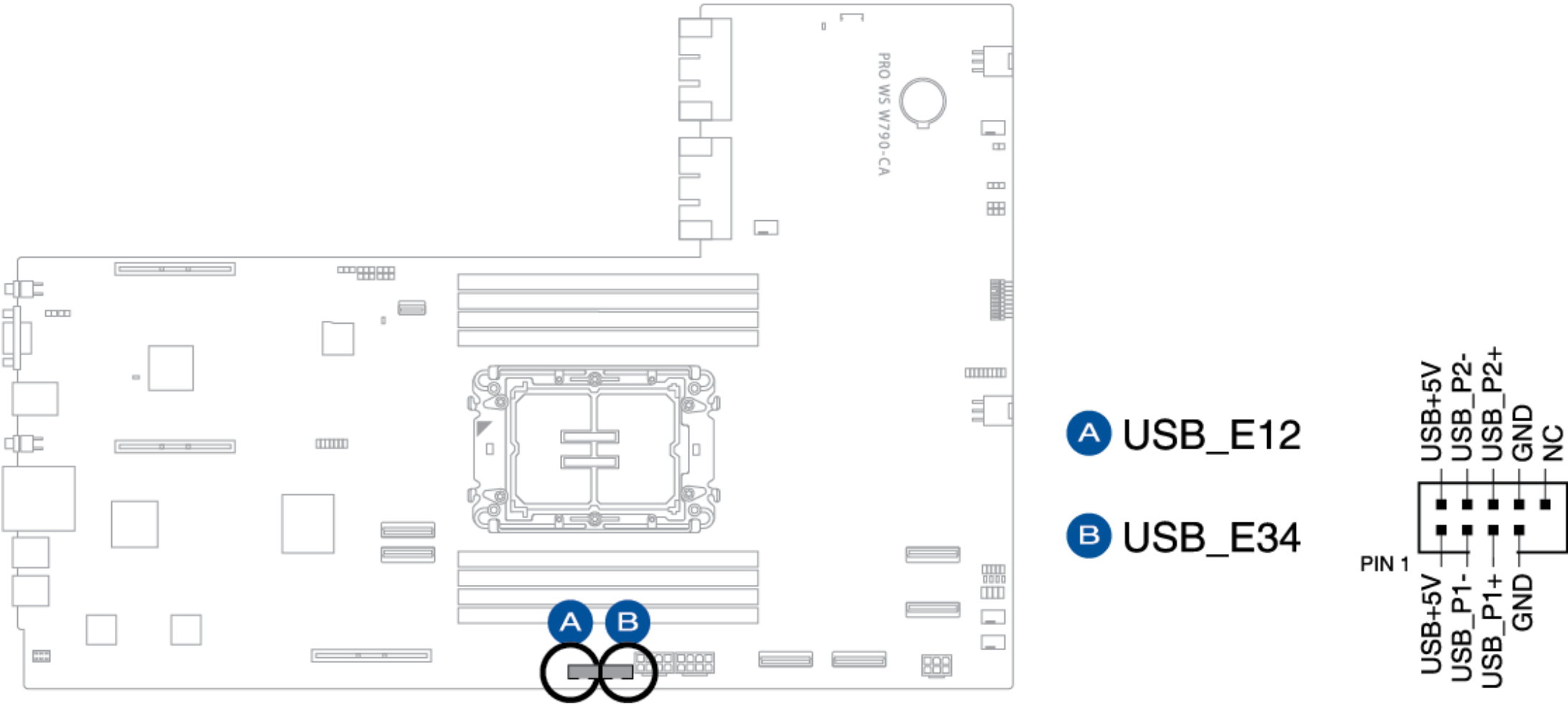
Avant d'ajouter ou de retirer une carte mémoire, débranchez le système existant (y compris les blocs d'alimentation redondants), puis redémarrez le système pour accéder à la carte mémoire.



- Certaines cartes mémoire peuvent ne pas être compatibles avec votre carte mère. Veillez à n'utiliser que des cartes mémoire compatibles pour éviter de perdre des données, d'endommager votre appareil ou la carte mémoire, ou les deux.
- La fente MicroSD n'est prise en charge qu'avec la fonction BMC et n'est pas prise en charge pour une utilisation normale sous le système d'exploitation.

8.8 Embase USB 2.0

L'embase USB 2.0 vous permet de vous connecter à un module USB pour obtenir des ports USB 2.0 supplémentaires. L'embase USB 2.0 permet des vitesses de transfert de données allant jusqu'à 480 Mo/s.



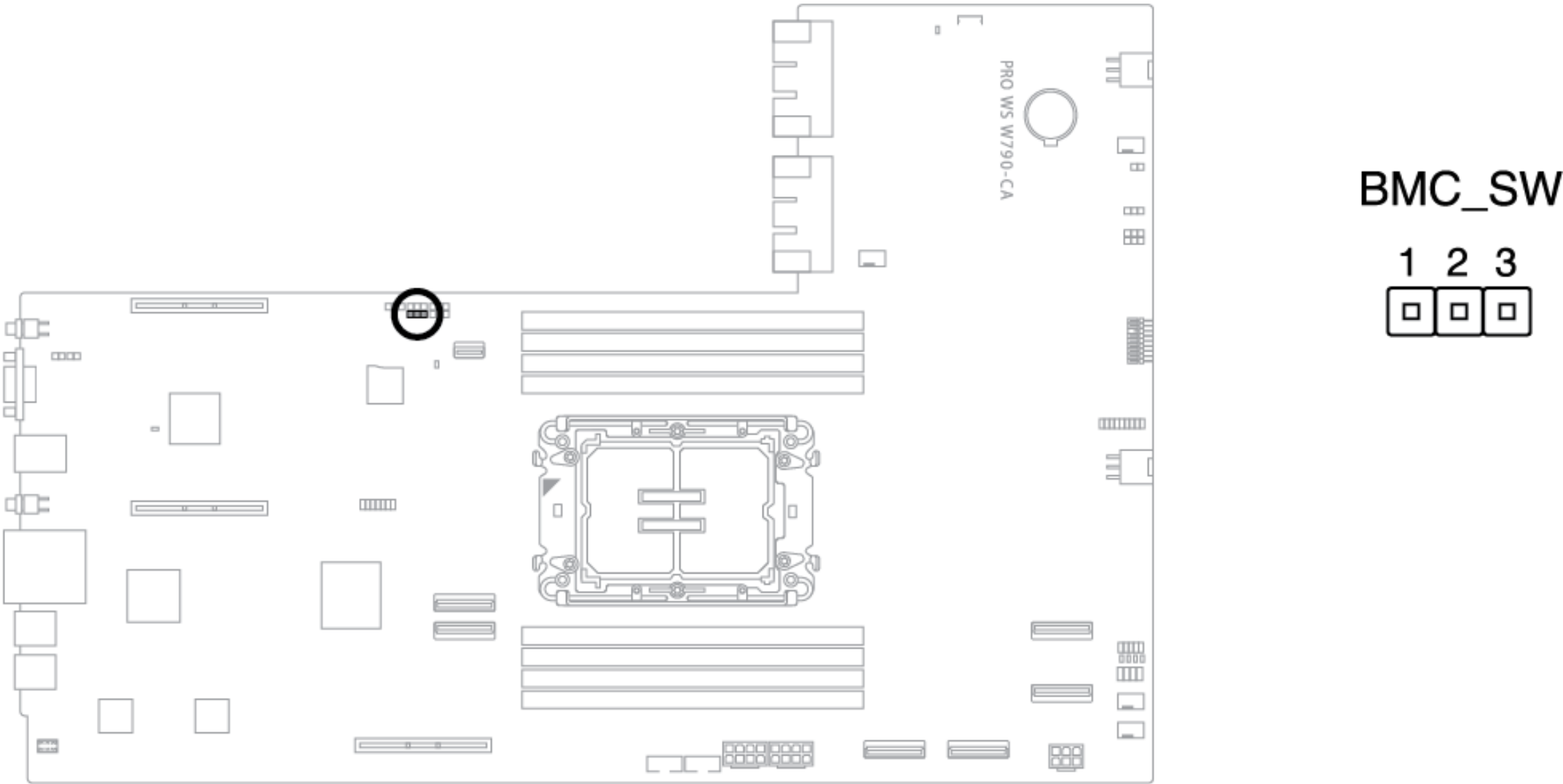
NE connectez PAS un câble 1394 aux connecteurs USB. Cela endommagerait la carte mère !



Les modules USB 2.0 sont vendus séparément.

8.9 Embase du commutateur BMC

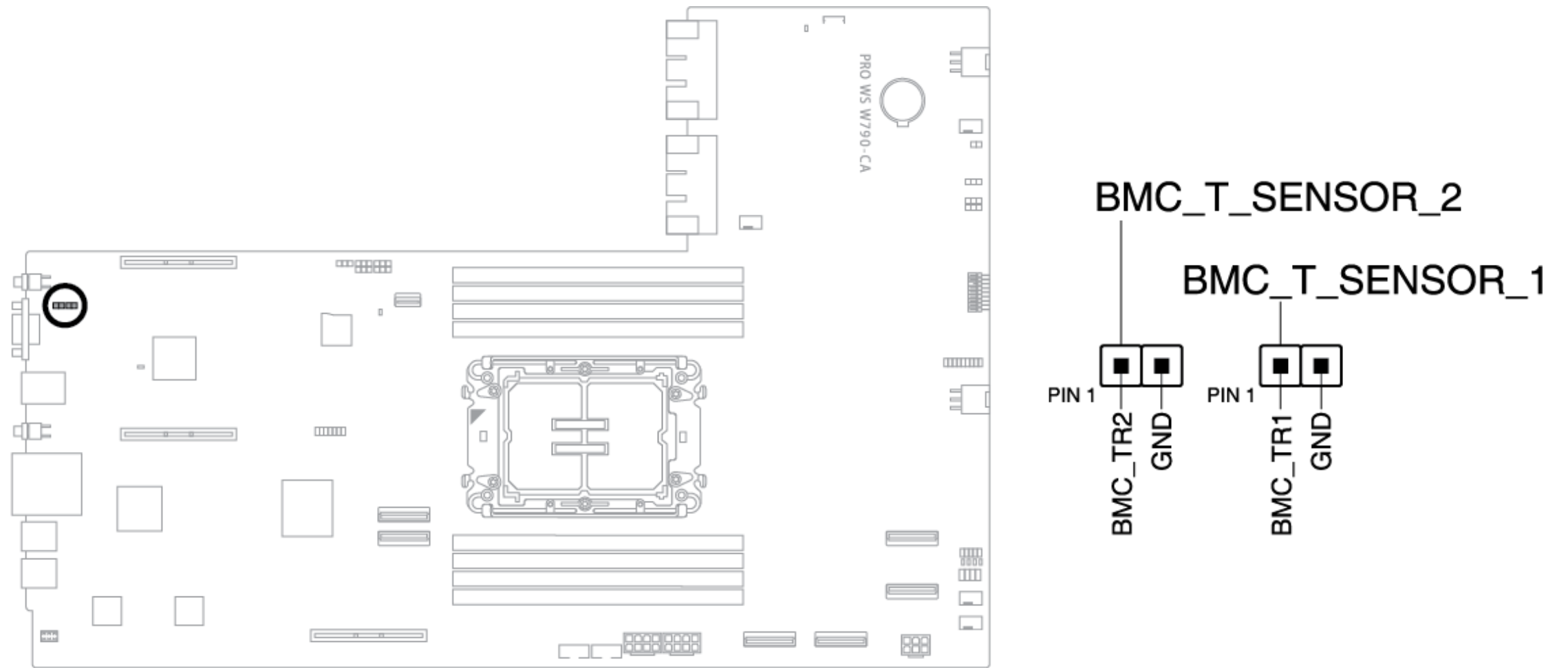
L'embase du commutateur BMC vous permet d'activer ou de désactiver le commutateur BMC.



Description	Broches
Active le BMC	1-2 (Défaut)
Désactive le BMC	2-3

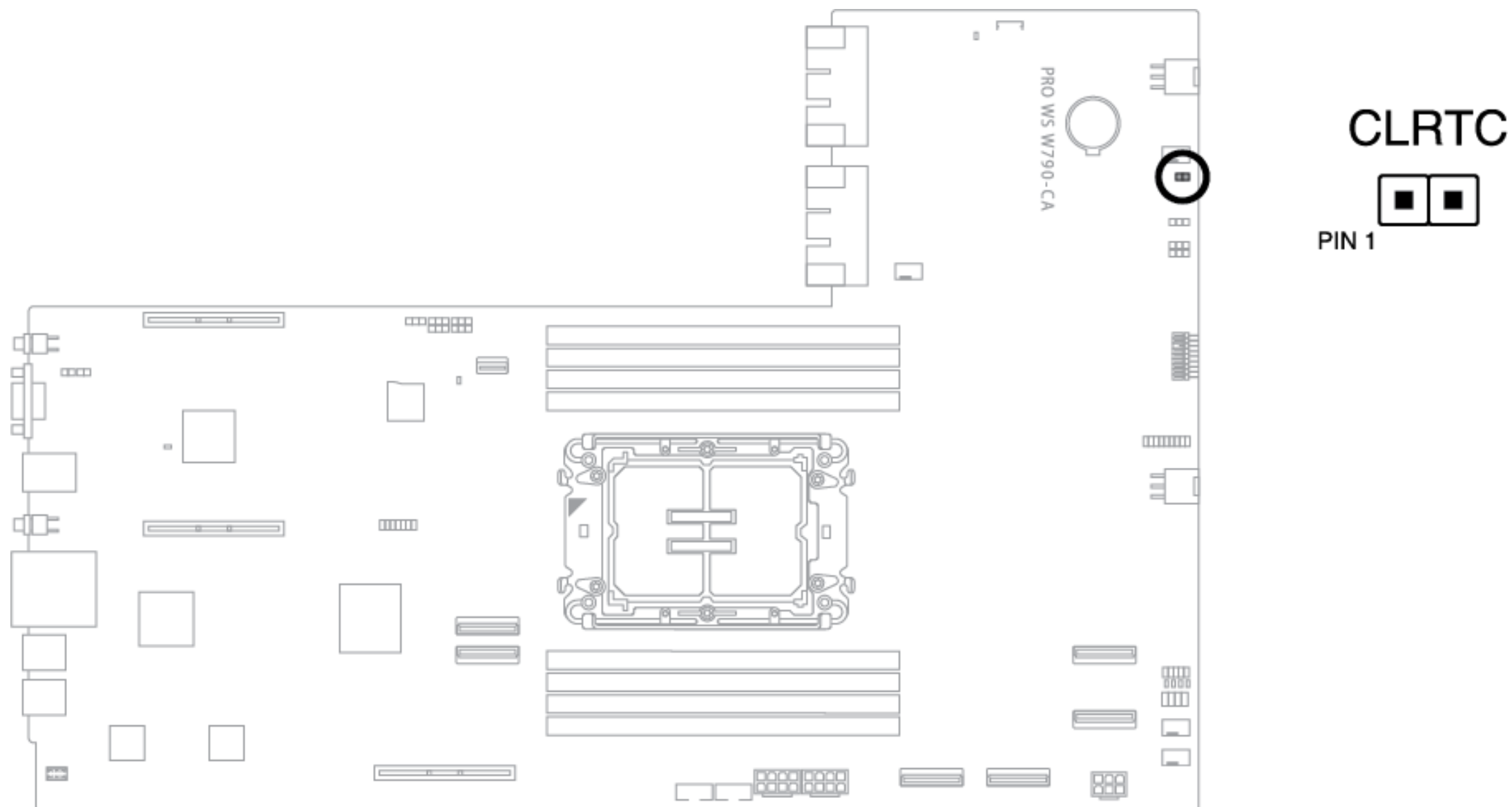
8.10 Embase du capteur thermique du BMC

L'embase du capteur thermique du BMC vous permet de connecter un capteur pour surveiller la température des périphériques et des composants critiques à l'intérieur du système par l'intermédiaire du BMC. En connectant les câbles du capteur thermique et en activant le paramètre **BMC_SW**, vous pourrez visualiser les relevés du capteur dans le BIOS et sur l'interface Web.



8.11 Embase d'effacement du CMOS

L'embase d'effacement du CMOS permet d'effacer la RAM de l'horloge en temps réel (RTC) dans le CMOS, qui contient la date, l'heure, les mots de passe du système et les paramètres de configuration du système.



Pour effacer la RAM RTC :

1. Mettez le système hors tension et débranchez le cordon d'alimentation.
2. Court-circuitez la broche 1-2 à l'aide d'un objet métallique ou d'un cavalier pendant environ 5 à 10 secondes
3. Branchez le cordon d'alimentation et mettez le système sous tension.
4. Maintenez la touche <Suppr.> enfoncée pendant le processus de démarrage et entrez dans la configuration du BIOS pour réintroduire les données.



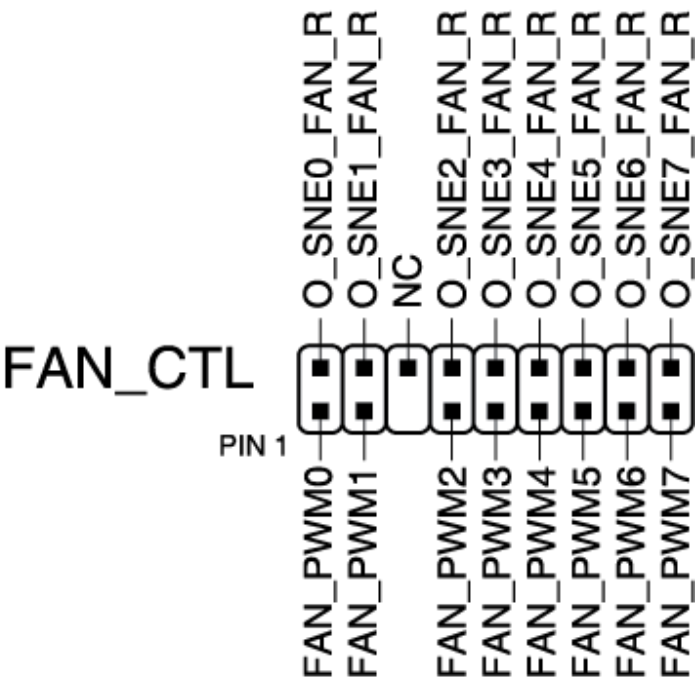
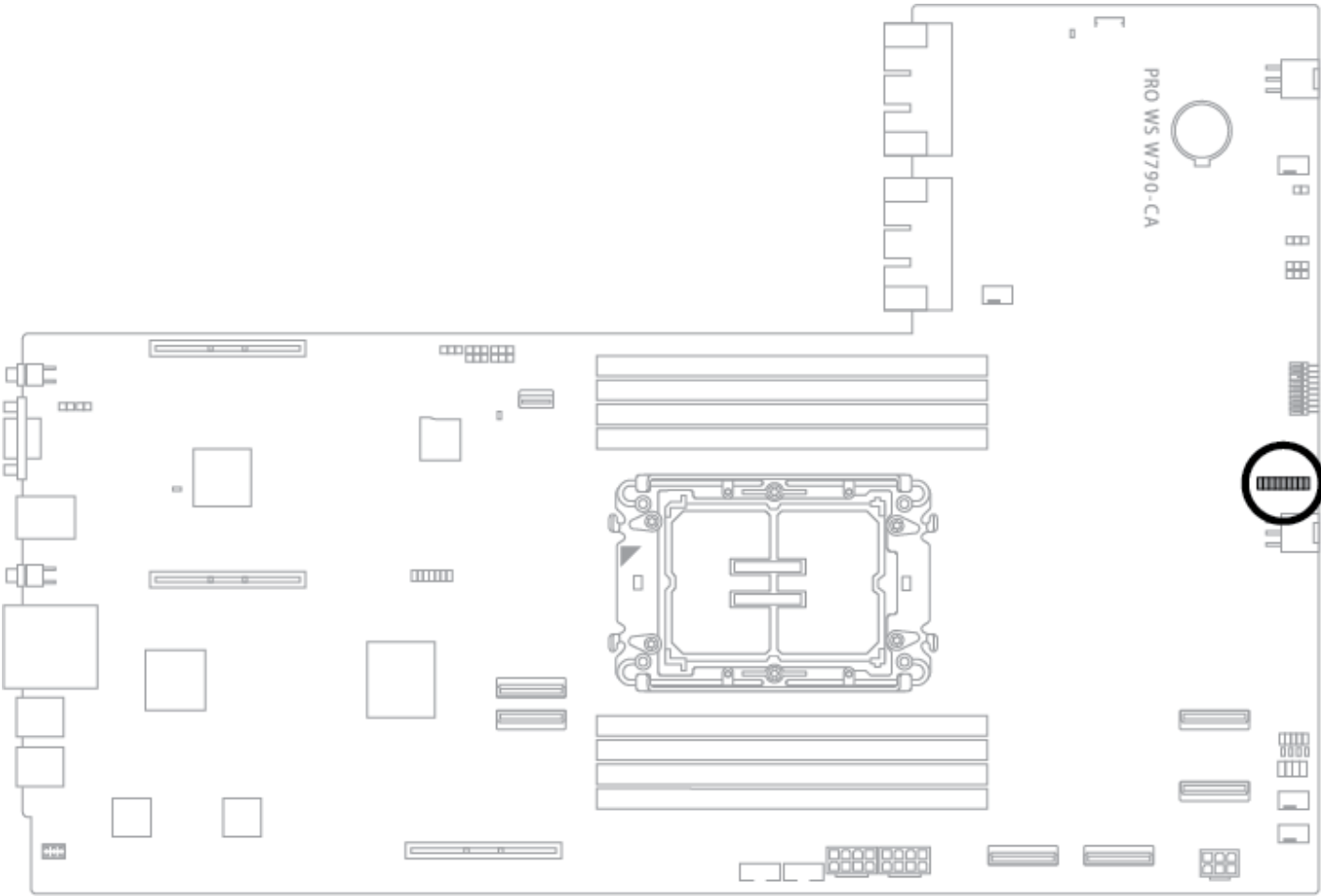
NE court-circuitez PAS les broches, sauf lorsque vous effacez la RAM RTC. La mise en court-circuit ou le placement d'un cavalier entraînera un échec du démarrage du système.



Si les étapes ci-dessus ne permettent pas de résoudre le problème, retirez la pile intégrée et court-circuitez à nouveau les deux broches pour effacer les données de la RAM RTC du CMOS. Après avoir effacé le CMOS, réinstallez la pile.

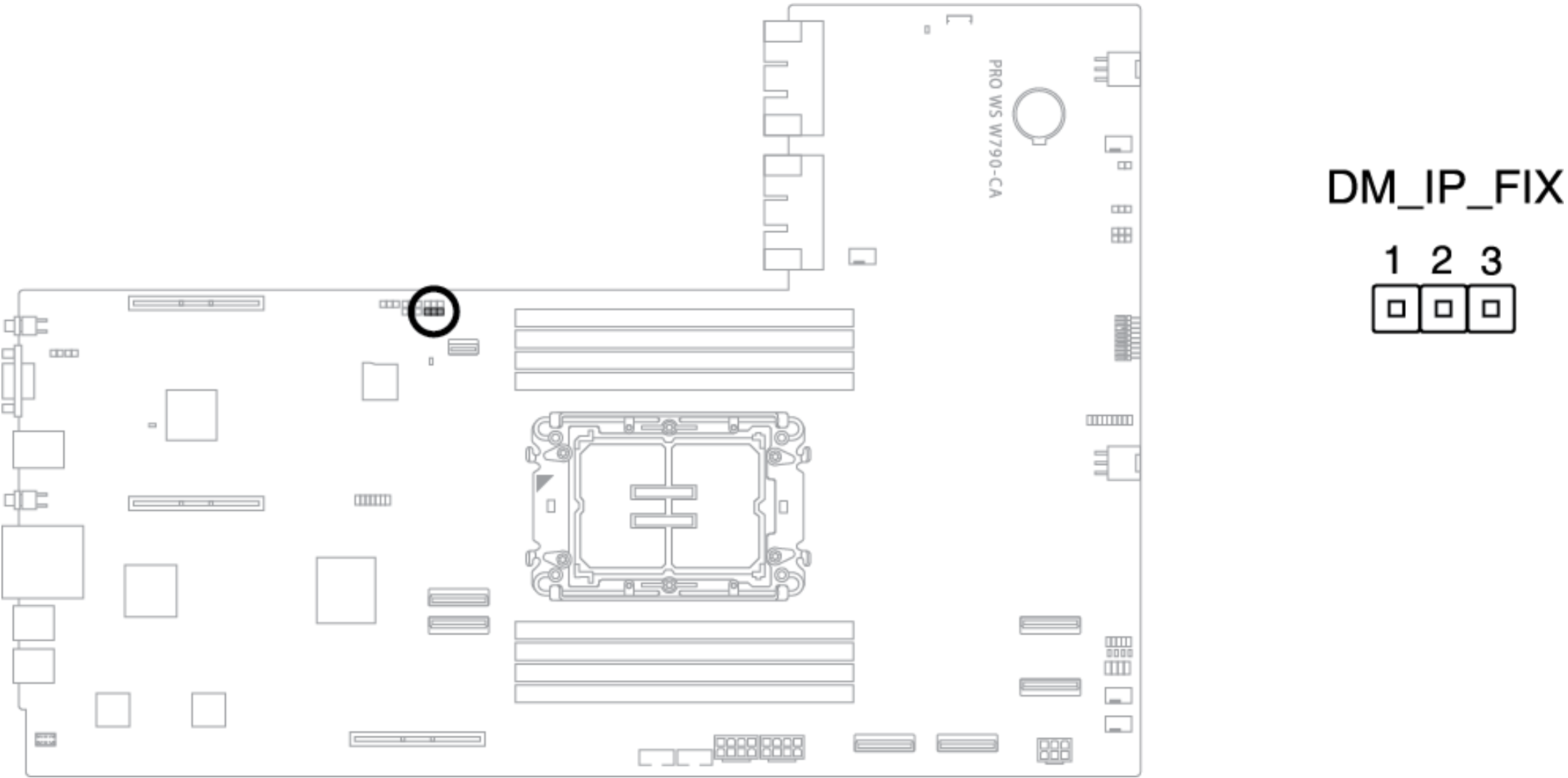
8.12 Embase de contrôle des ventilateurs

L'embase de contrôle des ventilateurs vous permet de vous connecter à la carte Fan Control.



8.13 Embase de l’IP fixe du réseau BMC

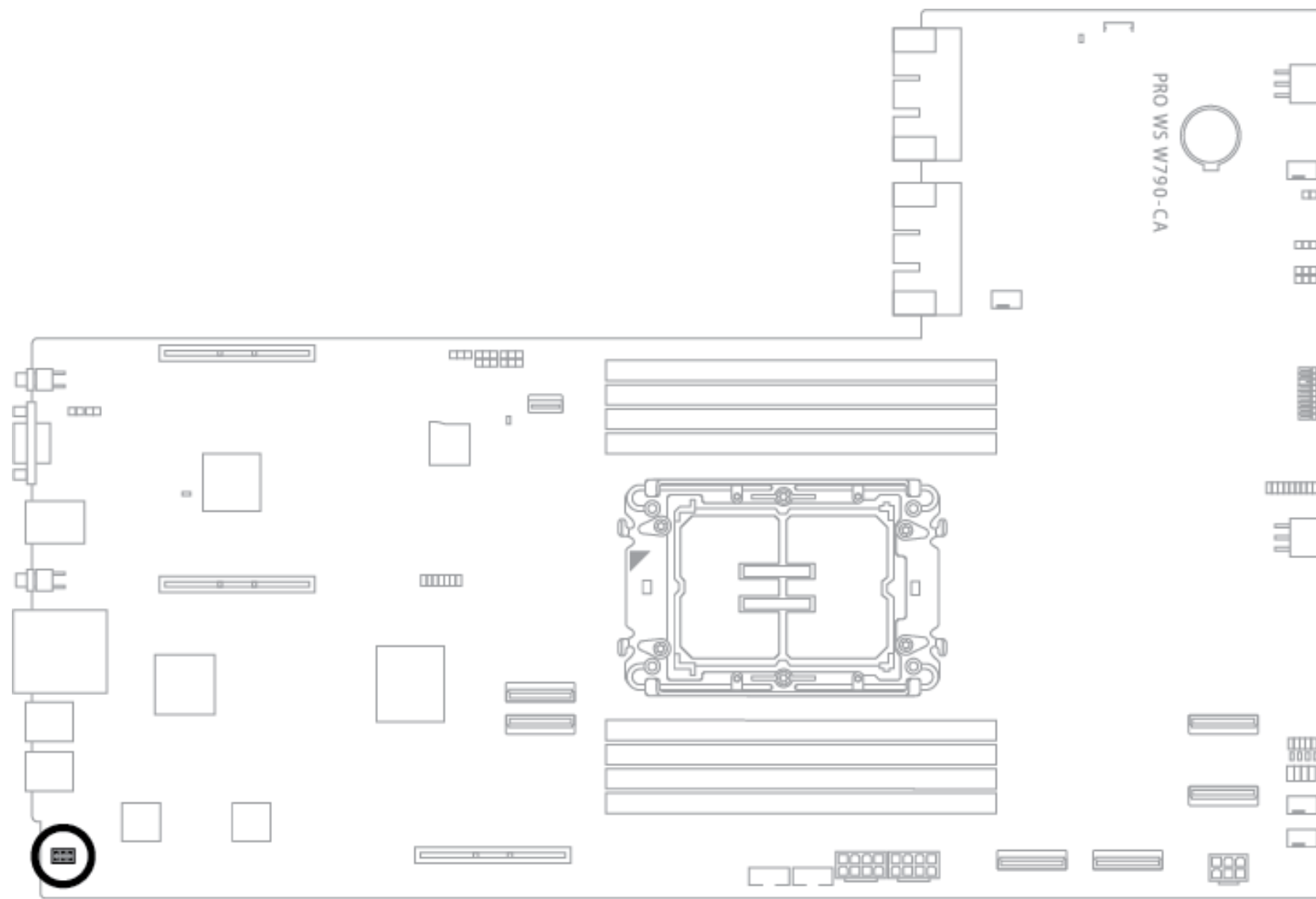
L'embase de l'IP fixe du réseau BMV vous permet de définir une IP fixe (10.10.10.10) lorsqu'elle est activée.



Description	Broches
Active la fonction IP FIX	1-2 (Défaut)
Désactive la fonction IP FIX	2-3

8.14 Connecteur d'alimentation de la fente GenZ

Le connecteur d'alimentation de la fente GenZ alimente la carte adaptatrice de connexion HPT DUAL X16 Gen5.

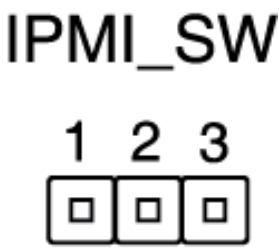
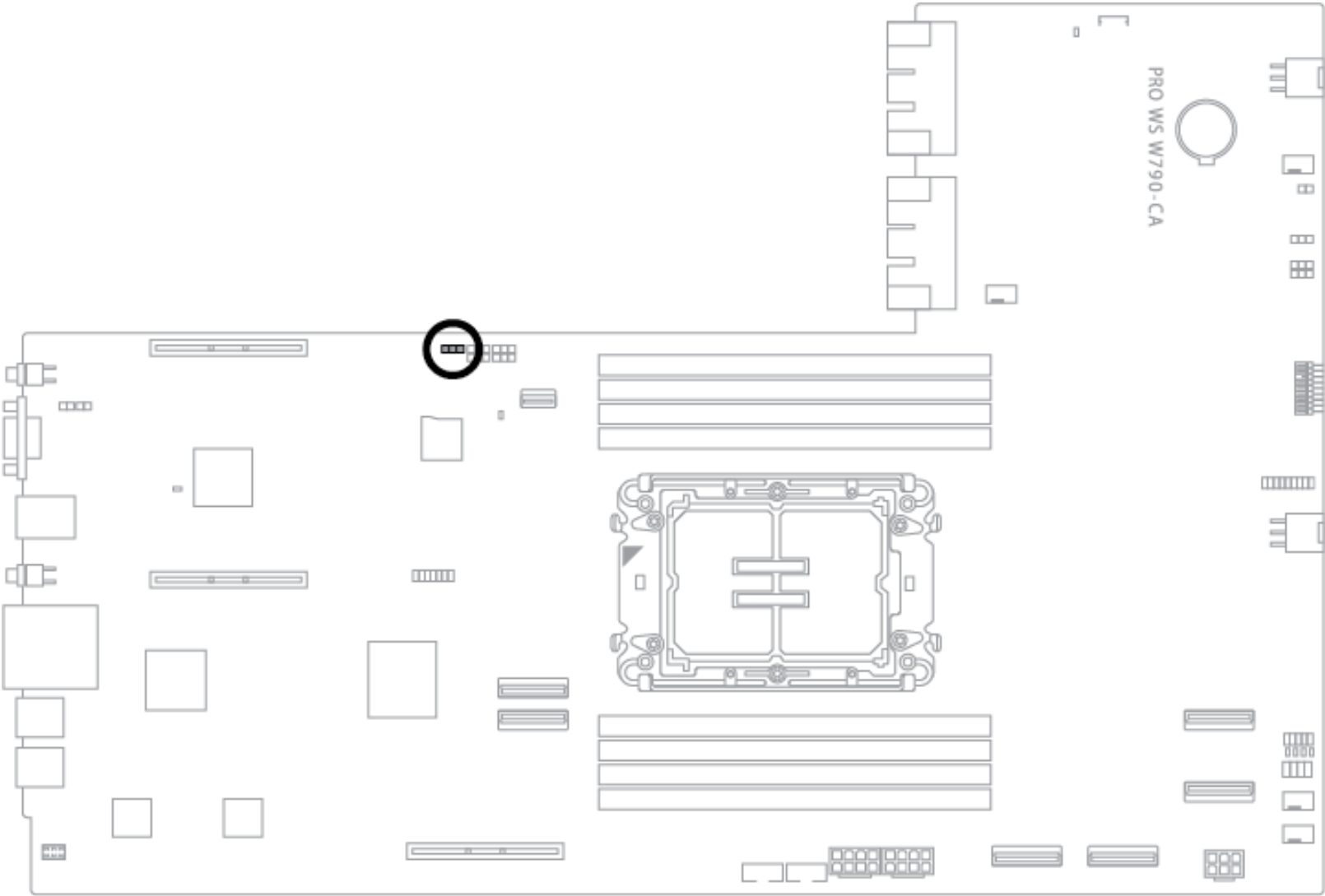


GENZPWR1



8.15 Embase du commutateur IPMI

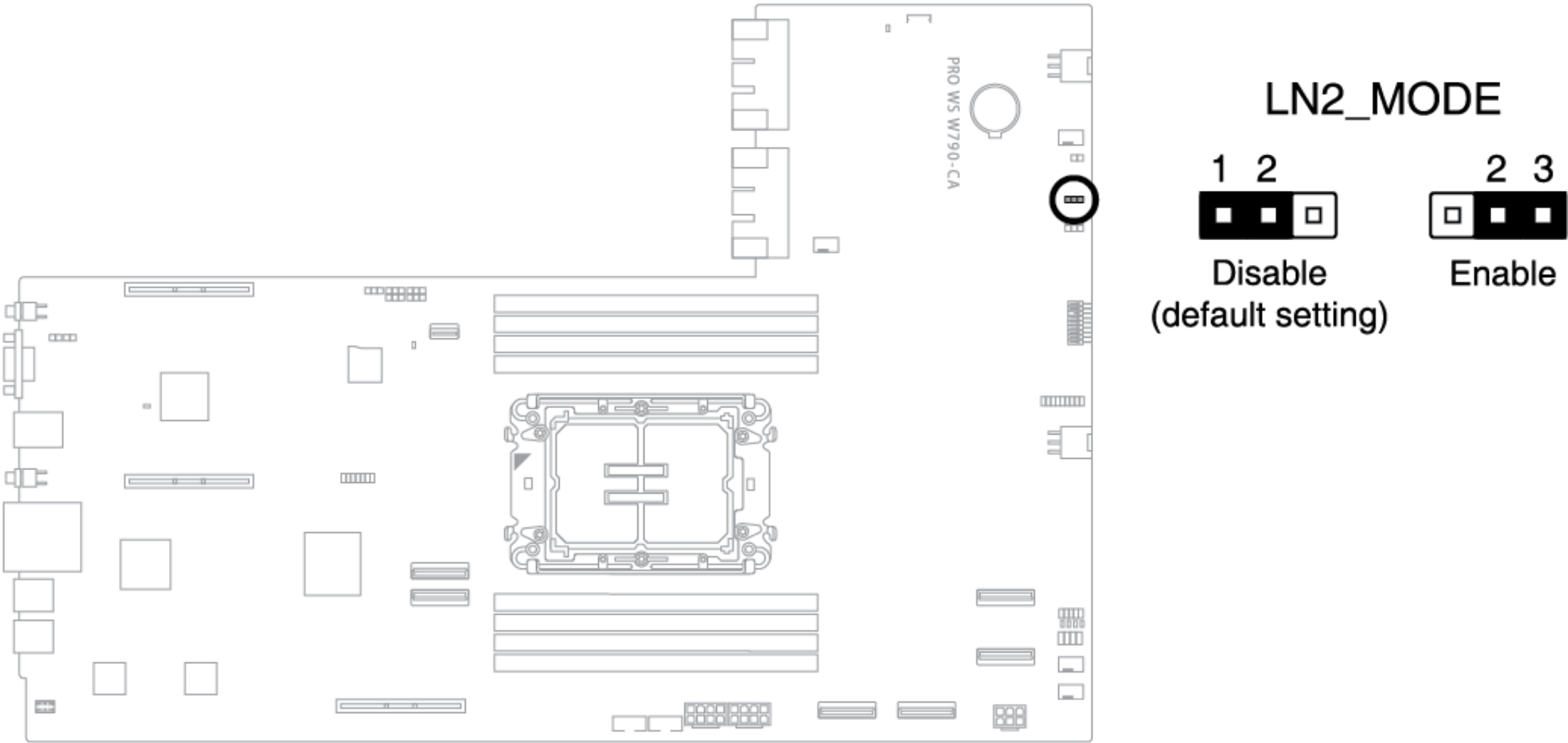
L'embase du commutateur IPMI vous permet de commuter le BUS I2C dans les cas où l'I2C peut se heurter au fait que tous les emplacements PCIe sont occupés par les mêmes cartes d'extension.



Description	Broches
Active IPMI I2C BUS	1-2 (Défaut)
Désactive IPMI I2C BUS	2-3

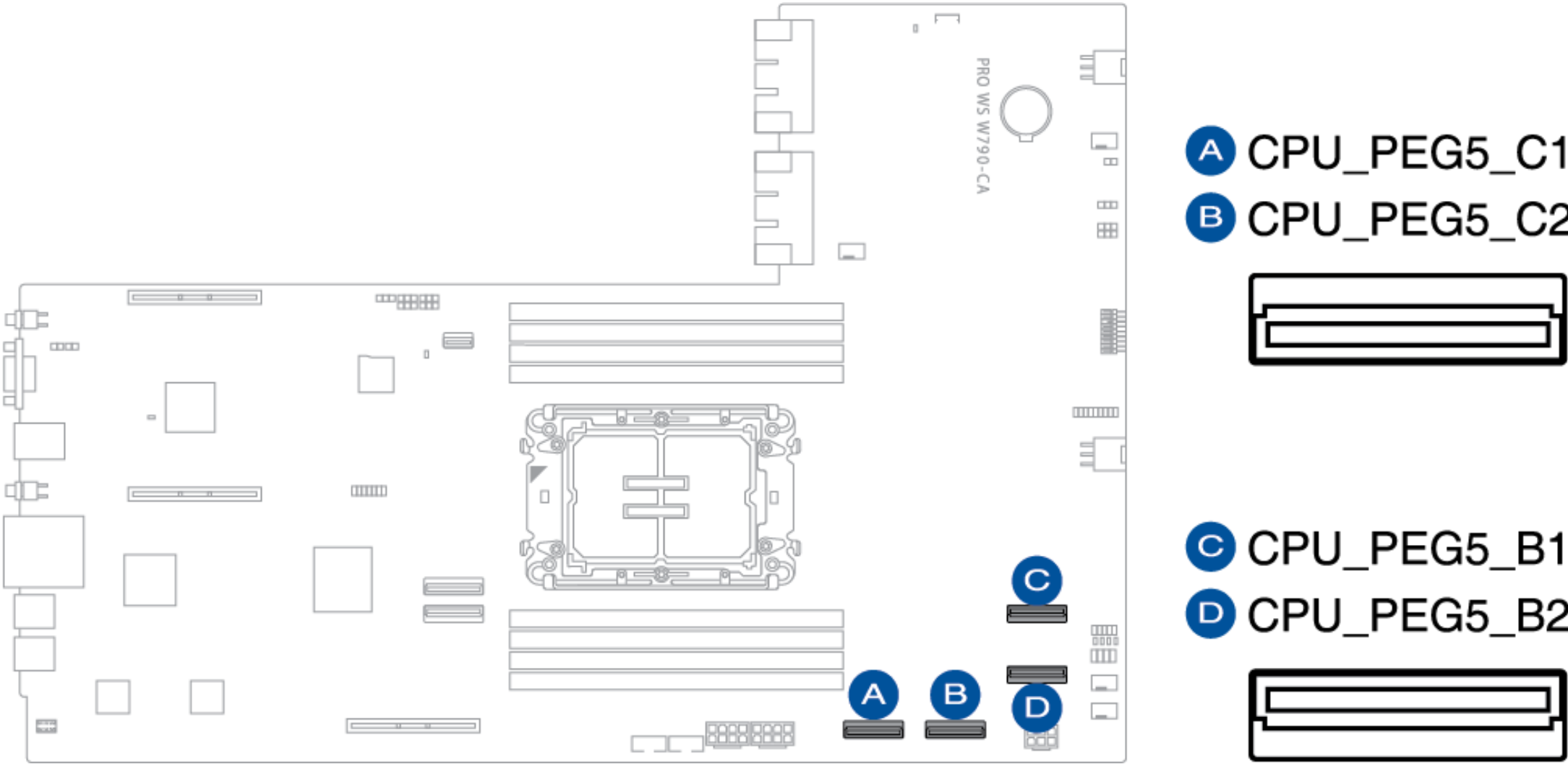
8.16 Cavalier du mode LN2

Réglez les broches 2-3 pour optimiser la carte mère afin de remédier au bogue de démarrage à froid pendant le POST et d'aider le système à démarrer avec succès.



8.17 Connecteur du signal PCIe MCIO (Processeur)

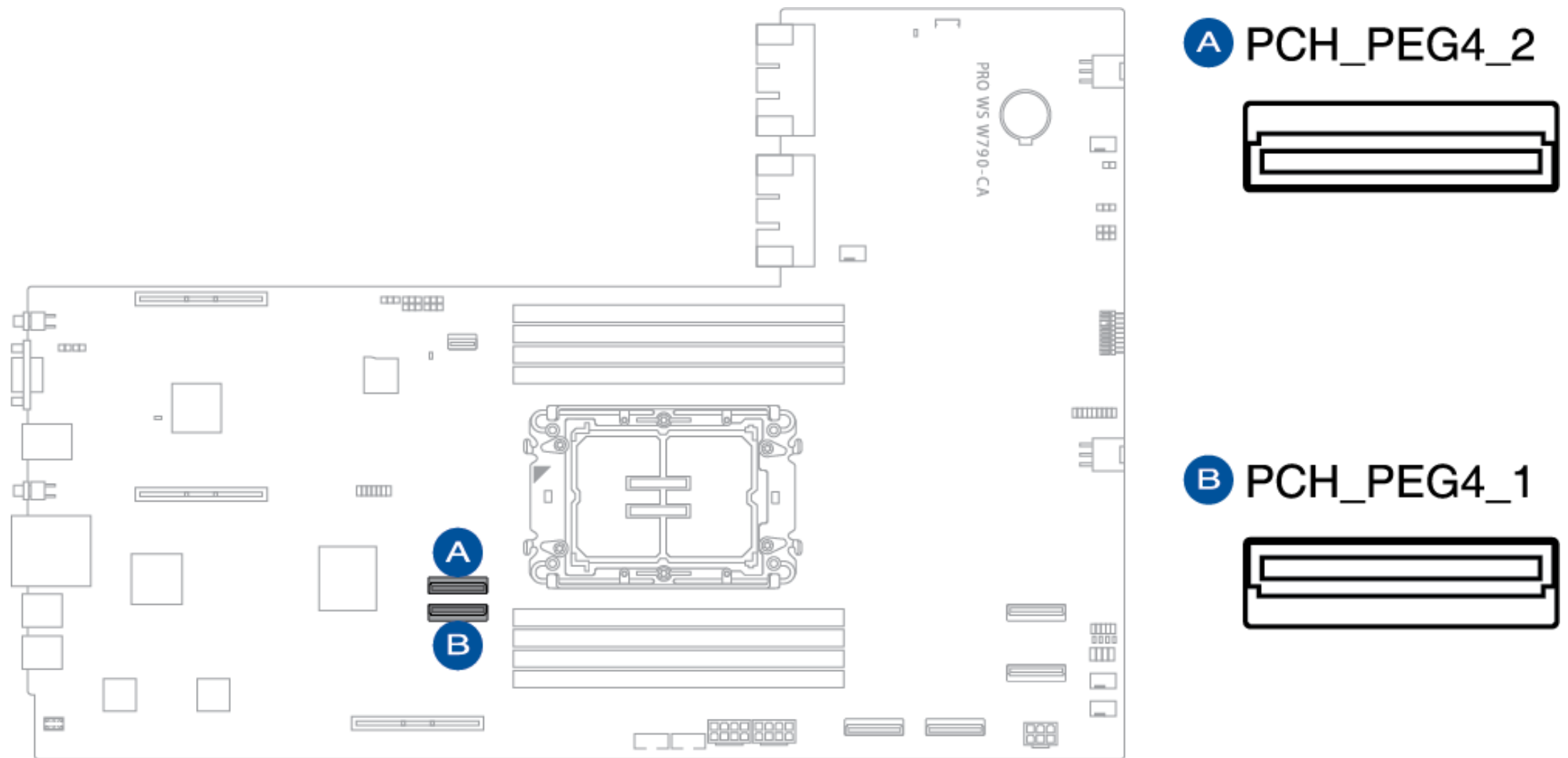
Le connecteur PCIe MCIO vous permet de fournir des signaux PCIe du processeur au fond de panier ou à la carte adaptatrice de connexion. Ces connecteurs prennent en charge VROC/RAID et les fonctions du fond de panier (DEL de stockage, etc.) avec une carte d'expansion 9100.



- CPU_PEG5_C1 (A) et CPU PEG5_C2 (B) sont compatibles avec les processeurs XCC (112L)
- CPU_PEG5_B1 (C) et CPU PEG5_B2 (D) sont compatibles avec les processeurs XCC (112L) et MCC (64L)

8.18 Connecteur du signal PCIe MCIO (PCH)

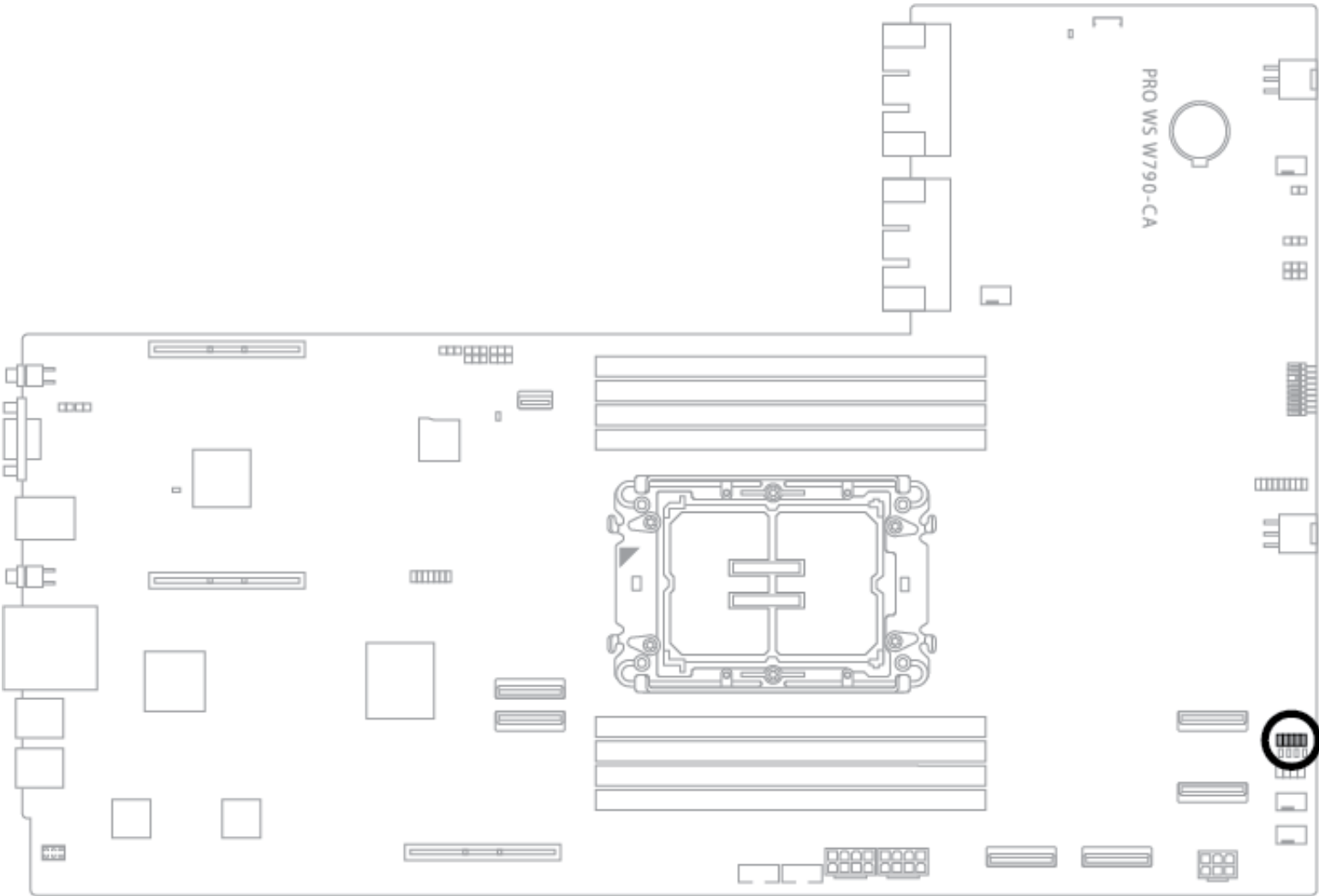
Le connecteur PCIe MCIO vous permet de fournir des signaux PCIe du PCH au fond de panier ou à la carte adaptatrice de connexion. Ces connecteurs prennent en charge VROC/RAID et les fonctions du fond de panier (DEL de stockage, etc.) avec une carte d'expansion 9100.



- Si PCH_PEG4_1 (B) ne peut pas être reconnu, entrez dans le BIOS, puis allez dans **AI Tweaker > Tweaker's Paradise**, et réglez **BCLK Spread Spectrum** sur **[Disabled]**.

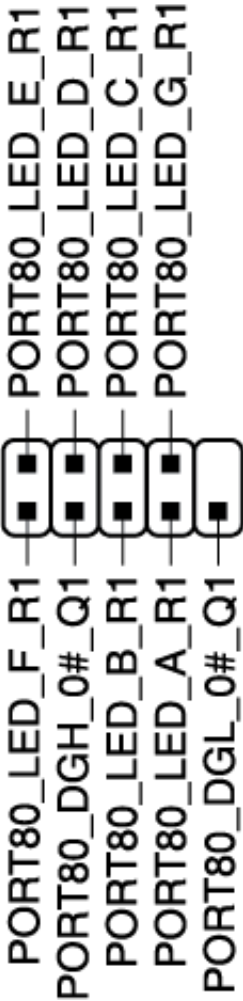
8.19 Embase de la carte Code-Q

L'embase de la carte Code-Q vous permet de connecter la carte d'expansion Code-Q.



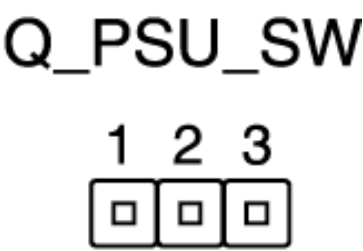
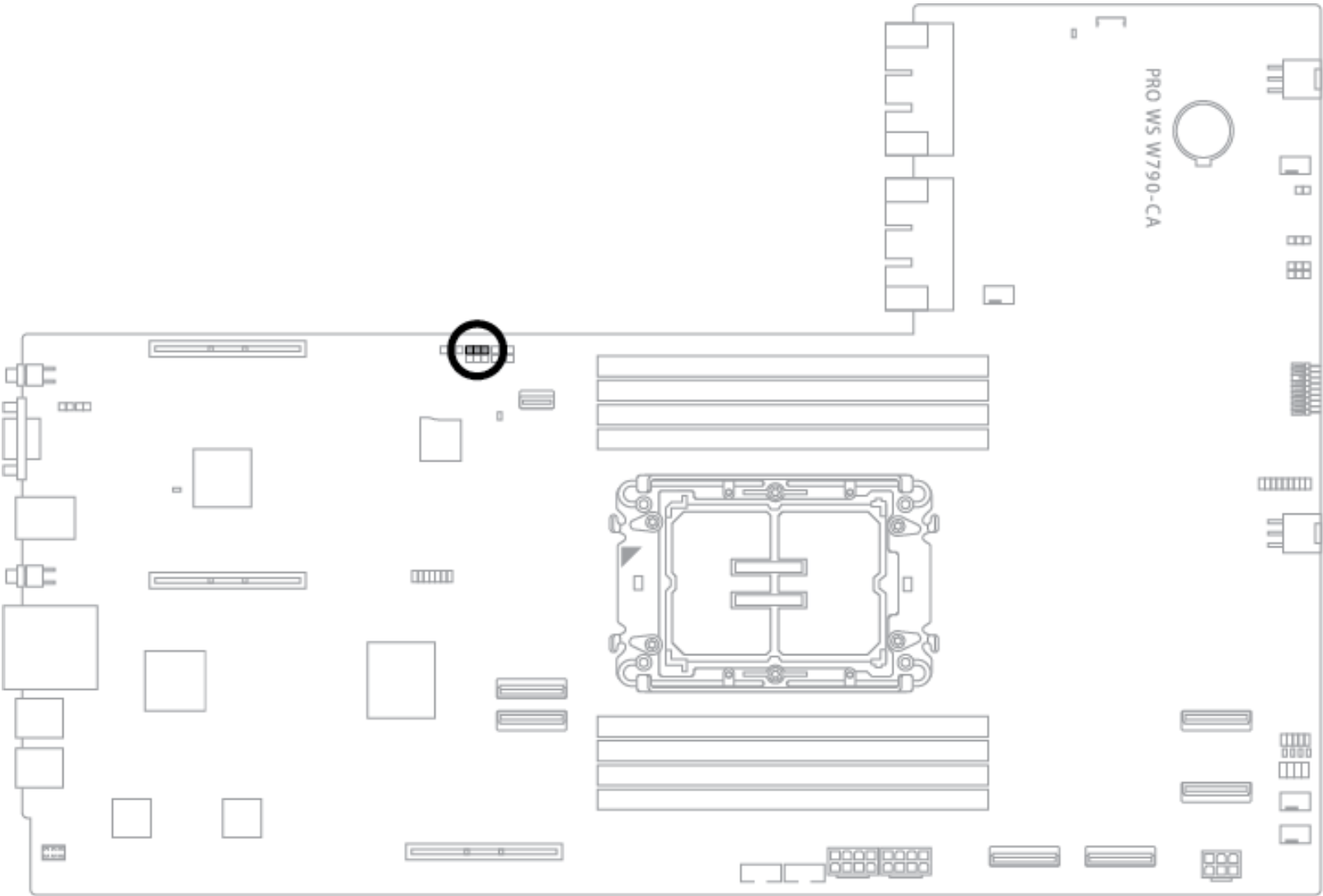
Q_CODE

PIN 1



8.20 Embase du commutateur intelligent des blocs d'alimentation

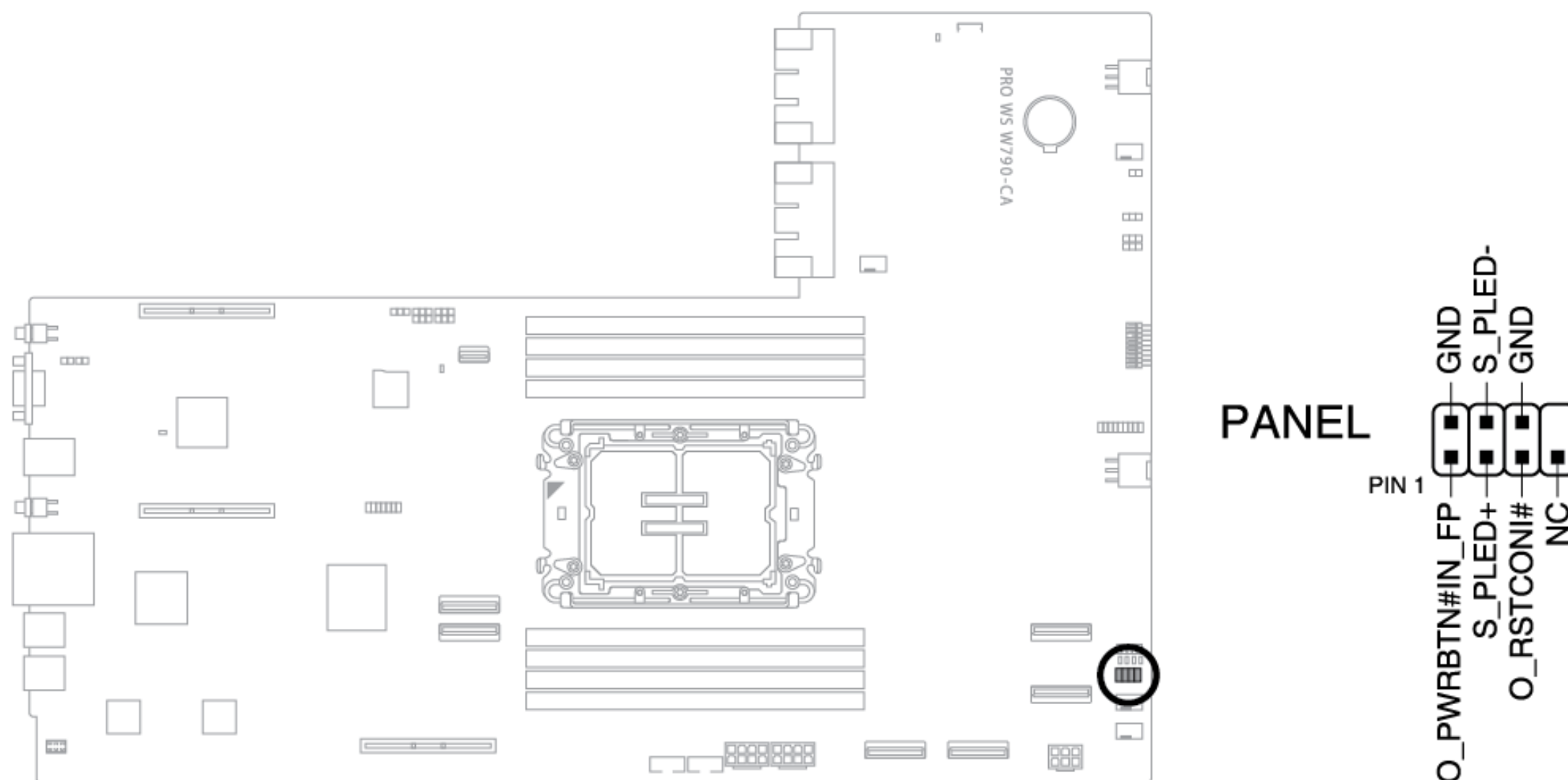
L'embase SMART PSU Switch vous permet de sélectionner la version PMBus du bloc d'alimentation.



Description	Broches
Active PSU PMBus	1-2 (Défaut)
Désactive PSU PMBus	2-3

8.21 Embase du panneau système

L'embase du panneau système prend en charge plusieurs fonctions montées sur le châssis.



- **Embase de la DEL d'alimentation du système (PLED)**

L'embase à 2 broches vous permet de connecter le témoin d'alimentation du système. La DEL d'alimentation du système s'allume lorsque le système est connecté à une source d'alimentation, ou lorsque vous mettez le système sous tension, et clignote lorsque le système est en mode veille.

- **Embase du bouton d'alimentation/ bouton d'arrêt logiciel (PWRBTN)**

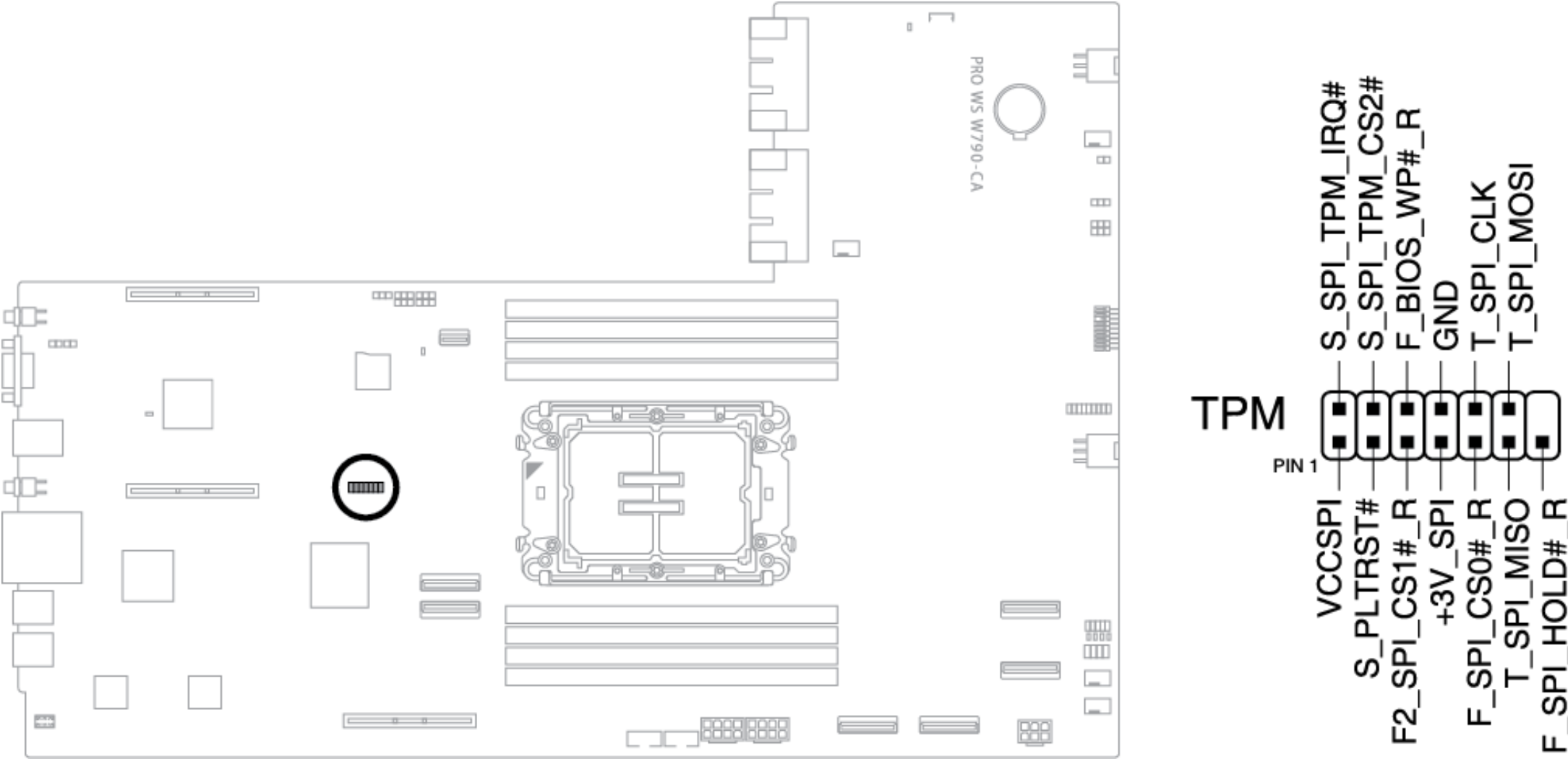
L'embase 3-1 broches vous permet de connecter le bouton d'alimentation du système. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le système sous tension ou pour le mettre en mode veille ou en mode d'arrêt logiciel (selon les paramètres du système d'exploitation).

- **Embase du bouton de réinitialisation (RSTCON)**

L'embase à 2 broches vous permet de connecter le bouton de réinitialisation monté sur le châssis. Appuyez sur le bouton de réinitialisation pour redémarrer le système. Vous pouvez également affecter ce connecteur à d'autres fonctions.

8.22 Embase TPM

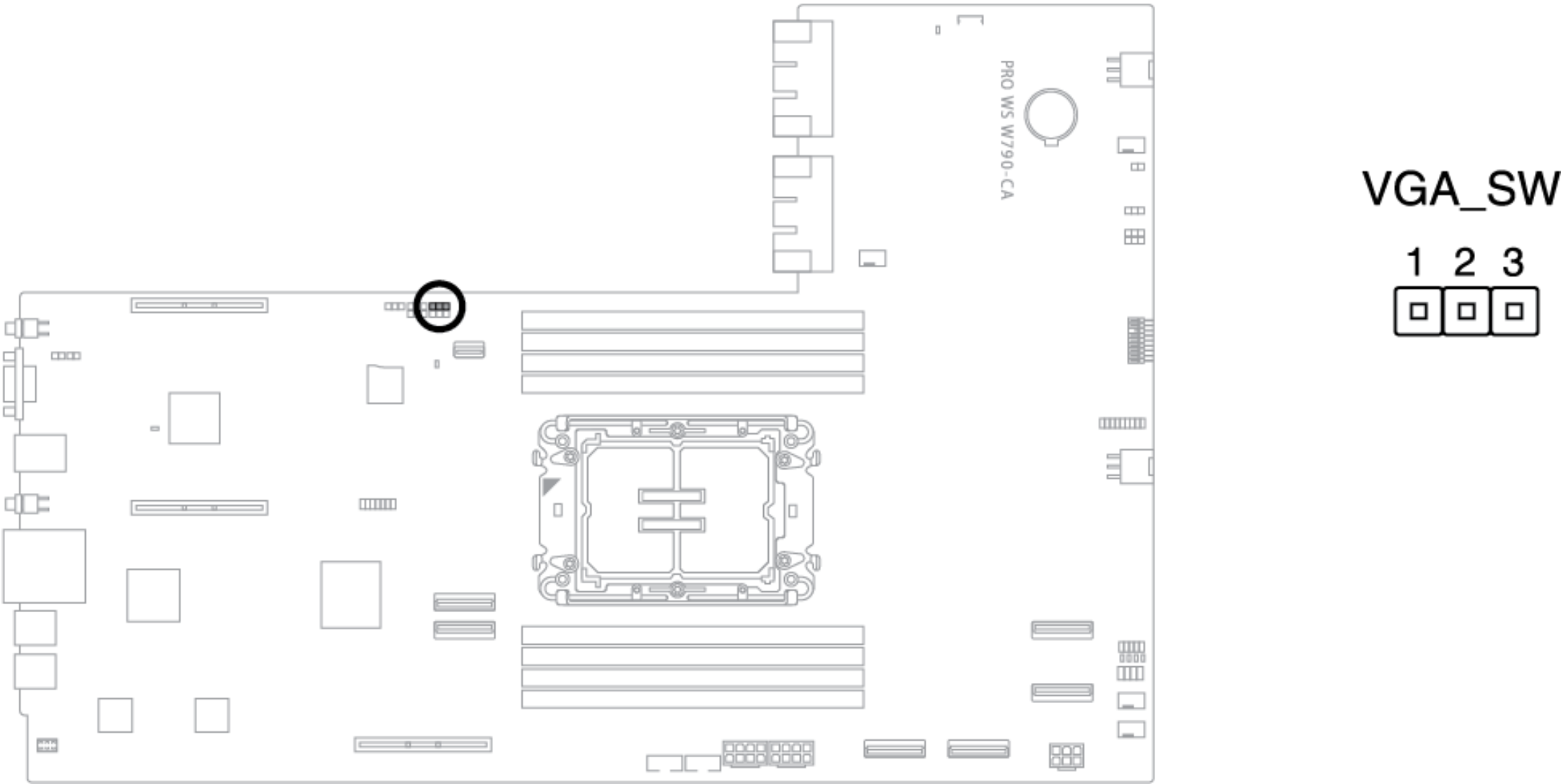
L'embase TPM vous permet de connecter un module TPM, qui stocke en toute sécurité des clés, des certificats numériques, des mots de passe et des données. Un système TPM contribue également à renforcer la sécurité du réseau, à protéger les identités numériques et à garantir l'intégrité de la plateforme.



Le module TPM est vendu séparément.

8.23 Commutateur VGA

Le commutateur VGA vous permet d'activer ou de désactiver le contrôleur VGA intégré.



Description	Broches
Active le contrôleur VGA	1-2 (Défaut)
Désactive le contrôleur VGA	2-3



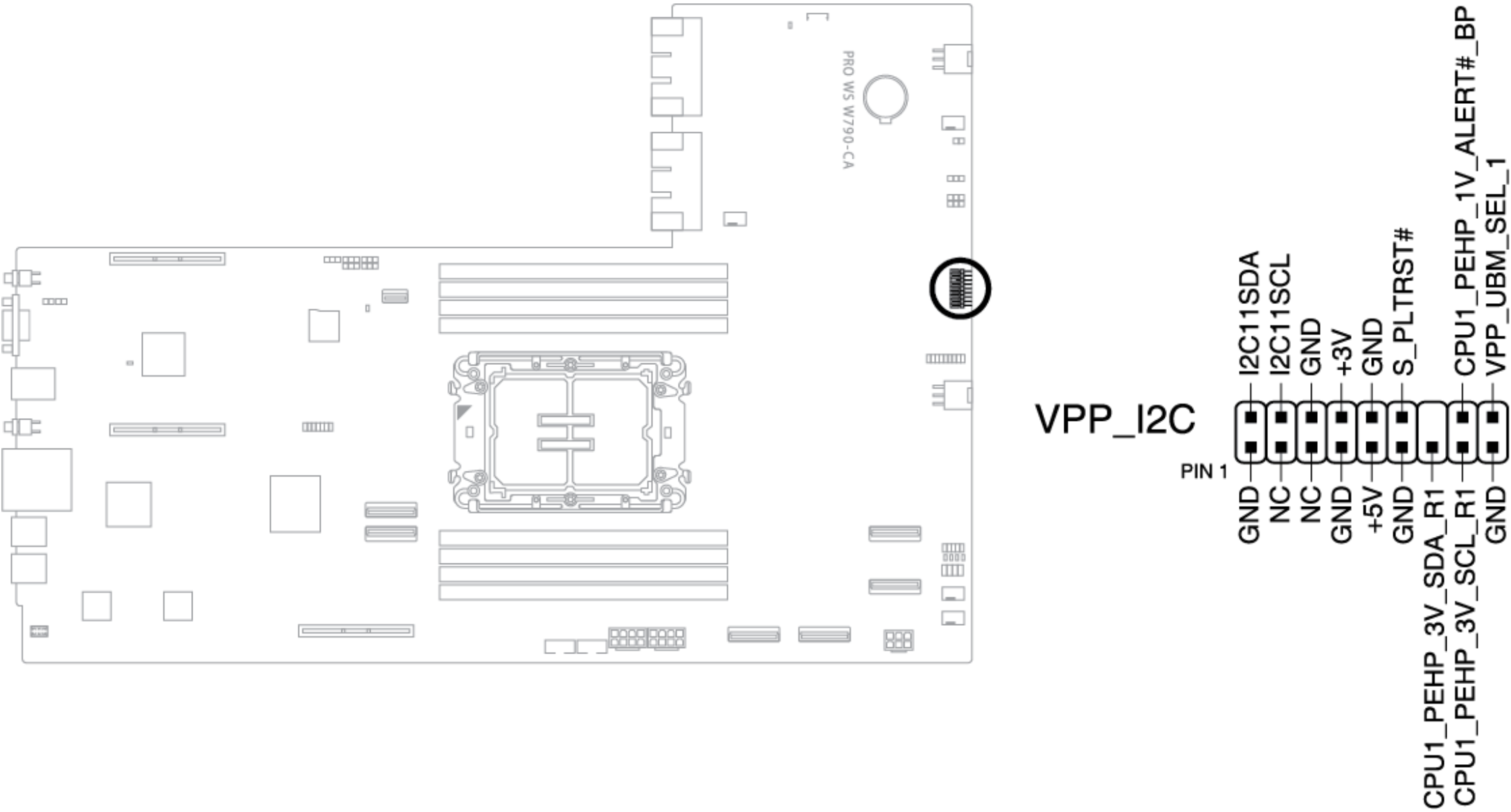
Assurez-vous que l'alimentation est éteinte ou que le cordon d'alimentation est débranché de l'alimentation lorsque vous activez ou désactivez les paramètres du contrôleur VGA à l'aide du commutateur.



- Si une carte VGA est installée dans une fente PCI Express x16, la fonction VGA intégrée sera toujours activée.
- La fonction de télégestion BMC reste disponible lorsque le contrôleur VGA est désactivé, mais l'affichage est désactivé sur l'appareil client.

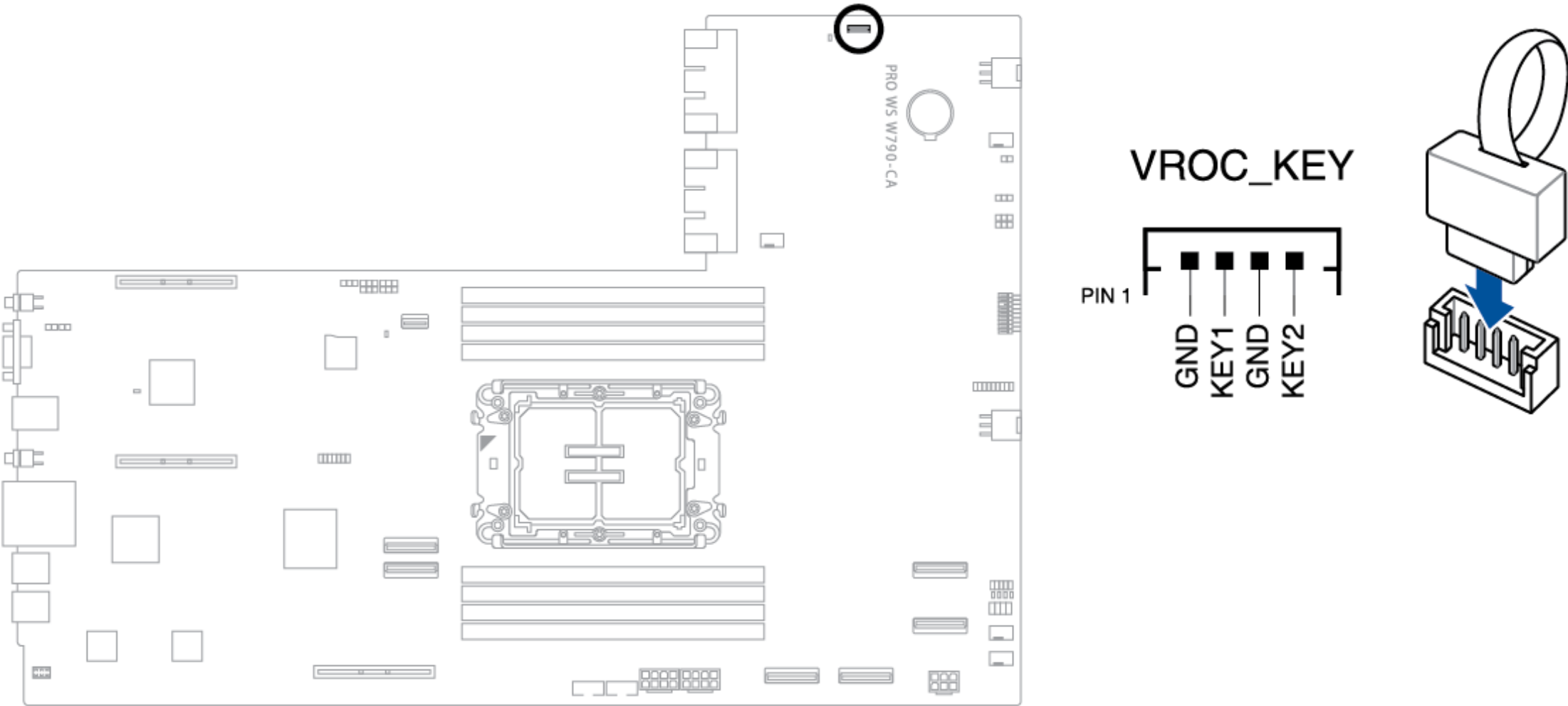
8.24 Embase de la carte d’expansion 9100


L'embase de la carte d'expansion 9100 est utilisé pour connecter la carte d'expansion 9100 pour les fonctions du fond de panier telles que le branchement à chaud et l'éclairage par DEL.



8.25 Embase de clé VROC

L'embase de la clé VROC (Virtual Raid on CPU) vous permet de connecter une clé matérielle VROC pour activer des fonctions RAID CPU supplémentaires avec VROC d'Intel®.



 La clé matérielle VROC est vendue séparément.

Modèle de VROC	Type de RAID	Prise en charge des SSD d'Intel®	Prise en charge d'autres SSD	Gestion des clés des lecteurs autochiffrés
Intel VROC Pass Thru (sans clé)	RAID 0	√	N/D	N/D
Intel VROC Standard	RAID 0/1/10	√	√	N/D
Intel VROC Premium	RAID 0/1/5/10	√	√	√
Intel VROC SSD d'Intel seulement	RAID 0/1/5/10	√	N/D	√

* Le RAID SATA prend en charge le RAID 0/1/5/10 mais ne peut pas être utilisé dans une configuration RAID mixte avec NVMe.

Notez également ce qui suit concernant le domaine VMD dans le logiciel VROC :

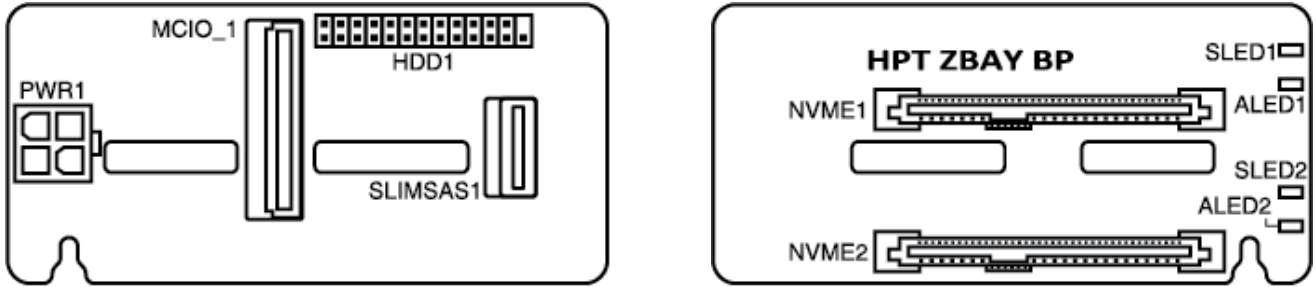
- Le RAID de démarrage ne peut être créé que dans le même domaine VMD.
- Le RAID de données peut être créé dans différents domaines VMD.
- Les fentes PCIe suivantes des domaines VMD individuels :
 - CPU_PEG5_B1 et CPU_PEG5_B2
 - CPU_PEG5_C1 et CPU_PEG5_C2
 - PCH_PEG4_1 et PCH_PEG4_2
- Si vous souhaitez créer un RAID de démarrage en utilisant les fentes PCIe du CPU ou PCIe du PCH, vous ne pouvez le faire que sur des domaines VMD individuels.

Fente PCIe	Domaine VMD individuel	RAID amorçable	Données RAID	Notes
CPU_PEG5_B1	1	√	Peut être créé dans différents domaines VMD	- Prend en charge MCC (64L) CPU et XCC (112L) CPU
CPU_PEG5_B2				- OS RAID peut être construit lorsque les deux connexions sont reliées au fond de panier (prend en charge les fonctions de gestion des DEL du fond de panier).
CPU_PEG5_C1	1	√		- Prend en charge MCC (64L) CPU et XCC (112L) CPU
CPU_PEG5_C2				- OS RAID peut être construit lorsque les deux connexions sont reliées au fond de panier.
PCH_PEG4_1	1	√		- Prend en charge MCC (64L) CPU et XCC (112L) CPU
PCH_PEG4_2				- OS RAID peut être construit lorsque les deux connexions sont reliées au fond de panier.

9. Carte d'expansion et carte adaptatrices de connexion

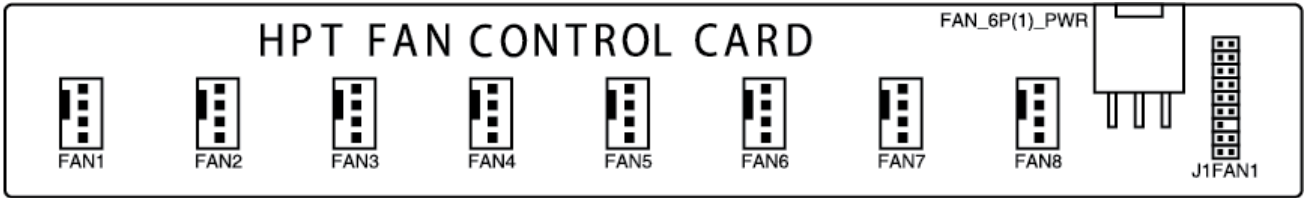
Carte fond de panier

Le fond de panier se connecte à la carte mère et vous permet d'installer des périphériques de stockage NVMe sur les connecteurs NVME1 et NVME2.



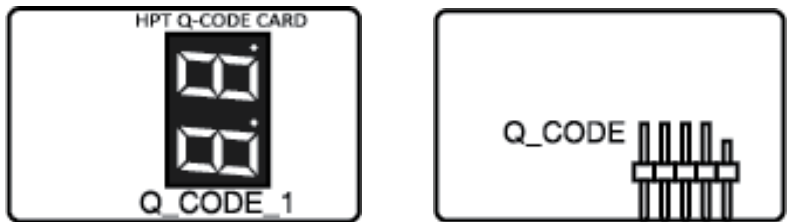
Carte de contrôle des ventilateurs

La carte de contrôle des ventilateurs contrôle les ventilateurs du système.



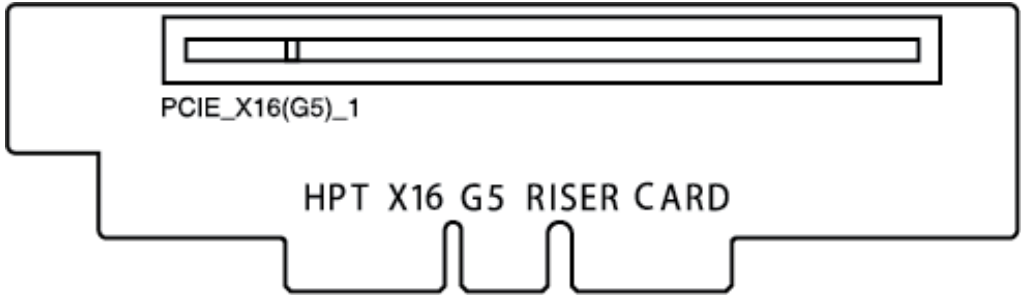
Carte d'expansion Code-Q

La carte d'expansion Code-Q vous permet de visualiser le Code-Q à partir de la carte mère.



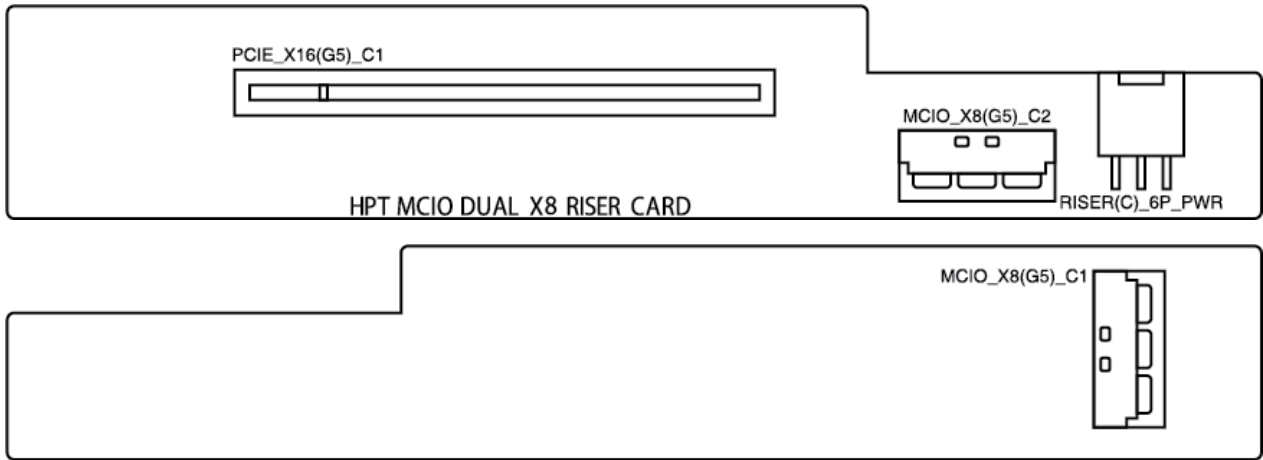
Carte adaptatrice de connexion X16 G5 (Riser A)

Les cartes adaptatrices de connexion X16 G5 sont installées dans les fentes **GENZ_X16(G5)_A1** et **GENZ_X16(G5)_A2** de la carte mère. Assurez-vous que les cartes adaptatrices de connexion sont soigneusement installées dans les fentes **GENZ** et que les doigts dorés sont correctement enfoncés dans les fentes.



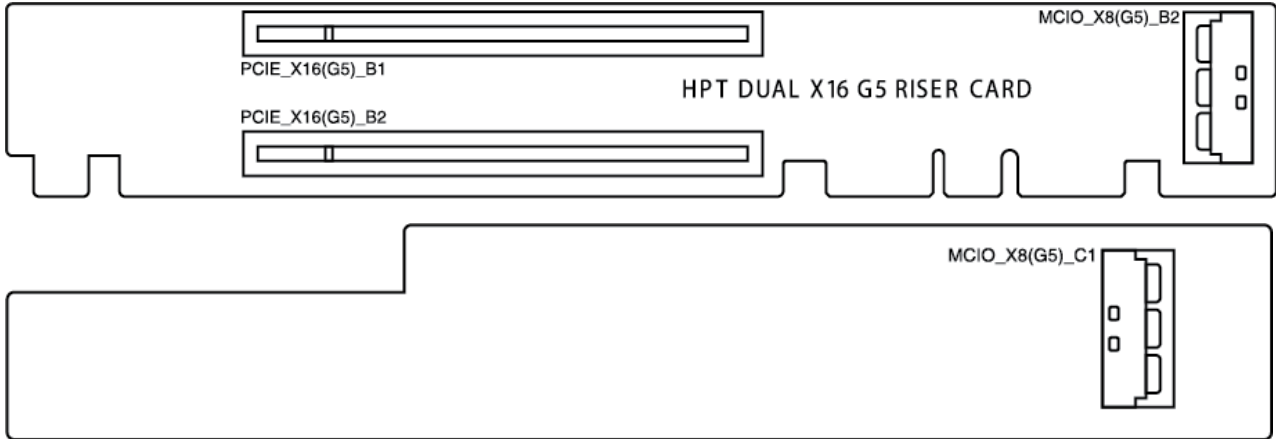
Carte adaptatrice de connexion MCIO Dual X8 G5 (Riser B)

Les signaux pour **PCIE_X16(G5)_C1** proviennent des connecteurs **MCIO_X8(G5)_C1** et **MCIO_X8(G5)_C2**.



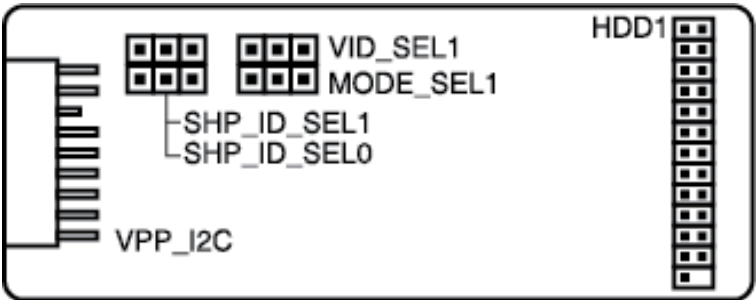
Carte adaptatrice de connexion Dual X16 G5 (Riser C)

La carte adaptatrice de connexion X16 G5 est installée dans les emplacements **GENZ_X16(G5)_B** et **GENZPWR1** de la carte mère. Le signal pour **PCIE_X16(G5)_B1** provient des doigts d'or. Les signaux pour **PCIE_X16(G5)_B2** proviennent des connecteurs **MCIO_X8(G5)_B1** et **MCIO_X8(G5)_B2**. Assurez-vous que la carte adaptatrice de connexion est soigneusement placée dans les fentes GENZ et que les doigts dorés sont correctement enfoncés dans les fentes.



Carte d’expansion 9100

La carte d'expansion 9100 permet de prendre en charge les fonctions du fond de panier telles que la connexion à chaud et l'éclairage par DEL.

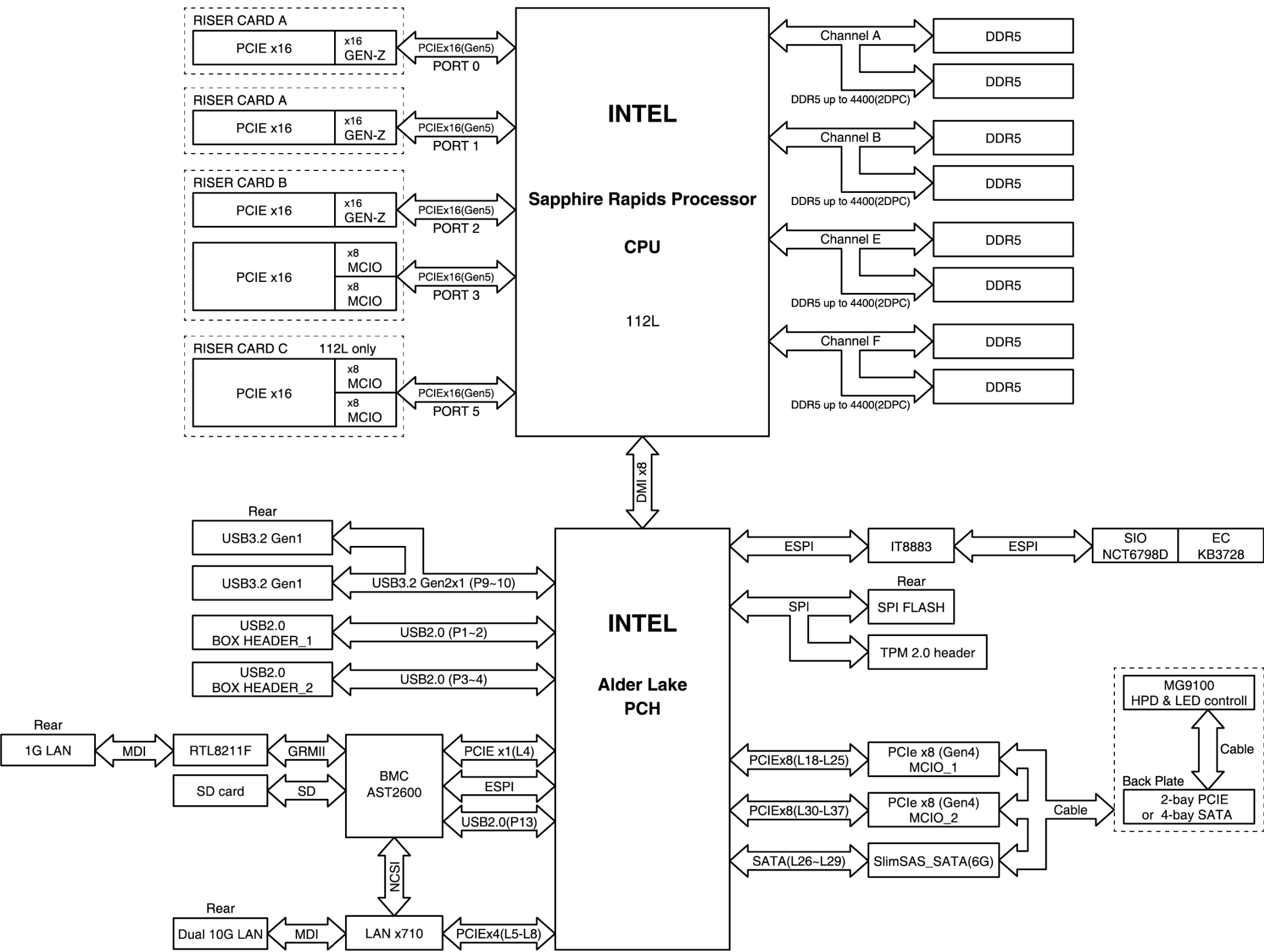


	SHP_IS_SEL1			SHP_ID_SELO		
	1	2	3	1	2	3
CPU_PEG5_B1		V	V		V	V
CPU_PEG5_B2	V	V			V	V

VID1_SEL1			
	1	2	3
INTEL VROC		V	V
AMD SHP	V	V	

MODE_SEL1			
	1	2	3
VPP/VROC		V	V
UMB RAID CARD	V	V	

10. Schéma de la carte mère



11. Installation et câblage de base

11.1 Installation du processeur et de la plaque froide

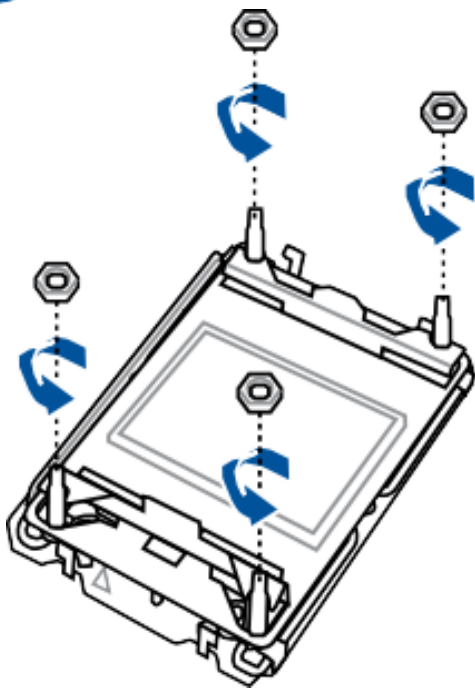


- Veillez à installer le bon processeur conçu pour le socle LGA4677 uniquement. N'installez PAS un processeur conçu pour d'autres socles.
- Le support du processeur est différent selon les processeurs, assurez-vous d'utiliser le support approprié avec le processeur correspondant. Le non-respect de cette consigne peut endommager le processeur et le support du processeur. Le modèle de support est imprimé sur le support, veuillez vous référer au tableau suivant pour le processeur et le support correspondant à utiliser.

CPU	Spec	Support
XCC	112L	E1A
MCC	64L	E1B

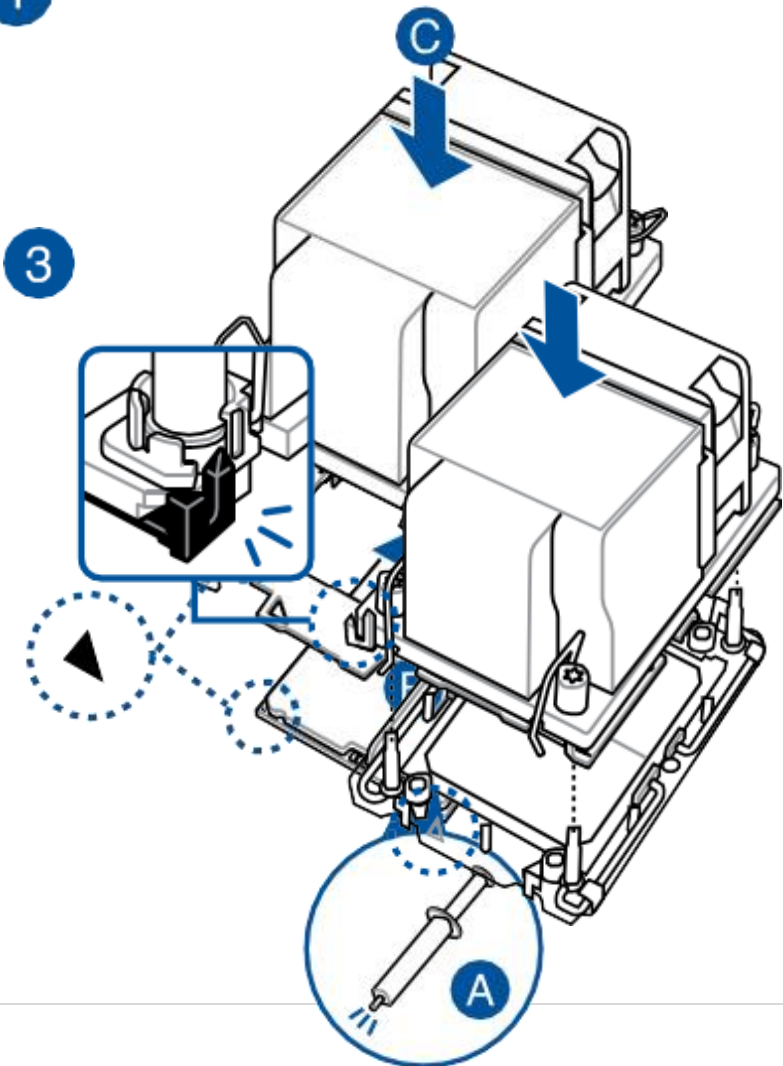
- HYPERTEC ne couvre pas les dommages résultant d'une installation/désinstallation incorrecte du processeur, d'une orientation/d'un placement incorrect du processeur ou d'autres dommages résultant d'une négligence de la part de l'utilisateur.

2



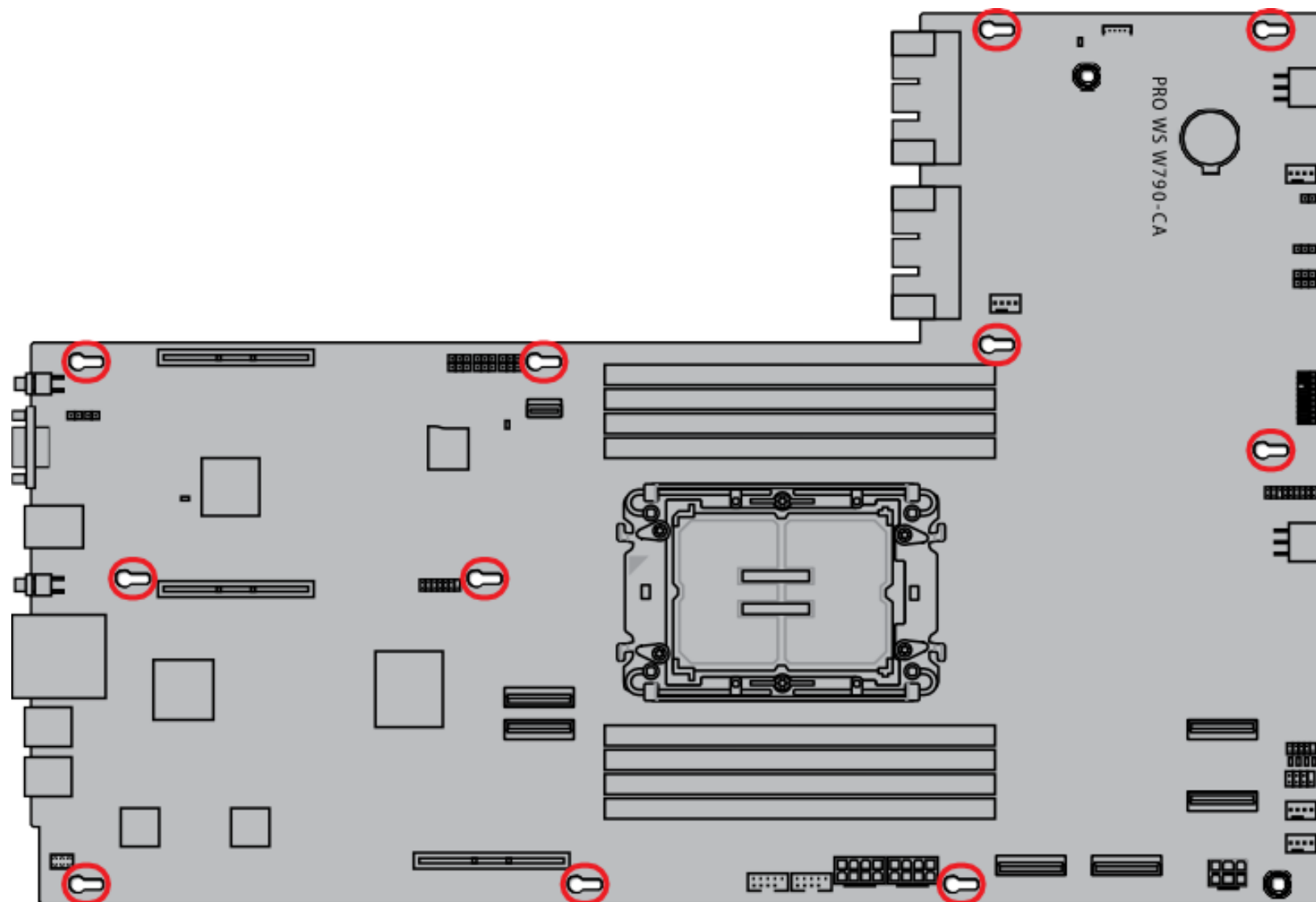
Conservez les écrous retirés dans un endroit sûr afin d'éviter qu'ils ne soient égarés ou qu'ils ne tombent sur la carte mère. Le non-respect de cette consigne peut endommager la carte mère.

1

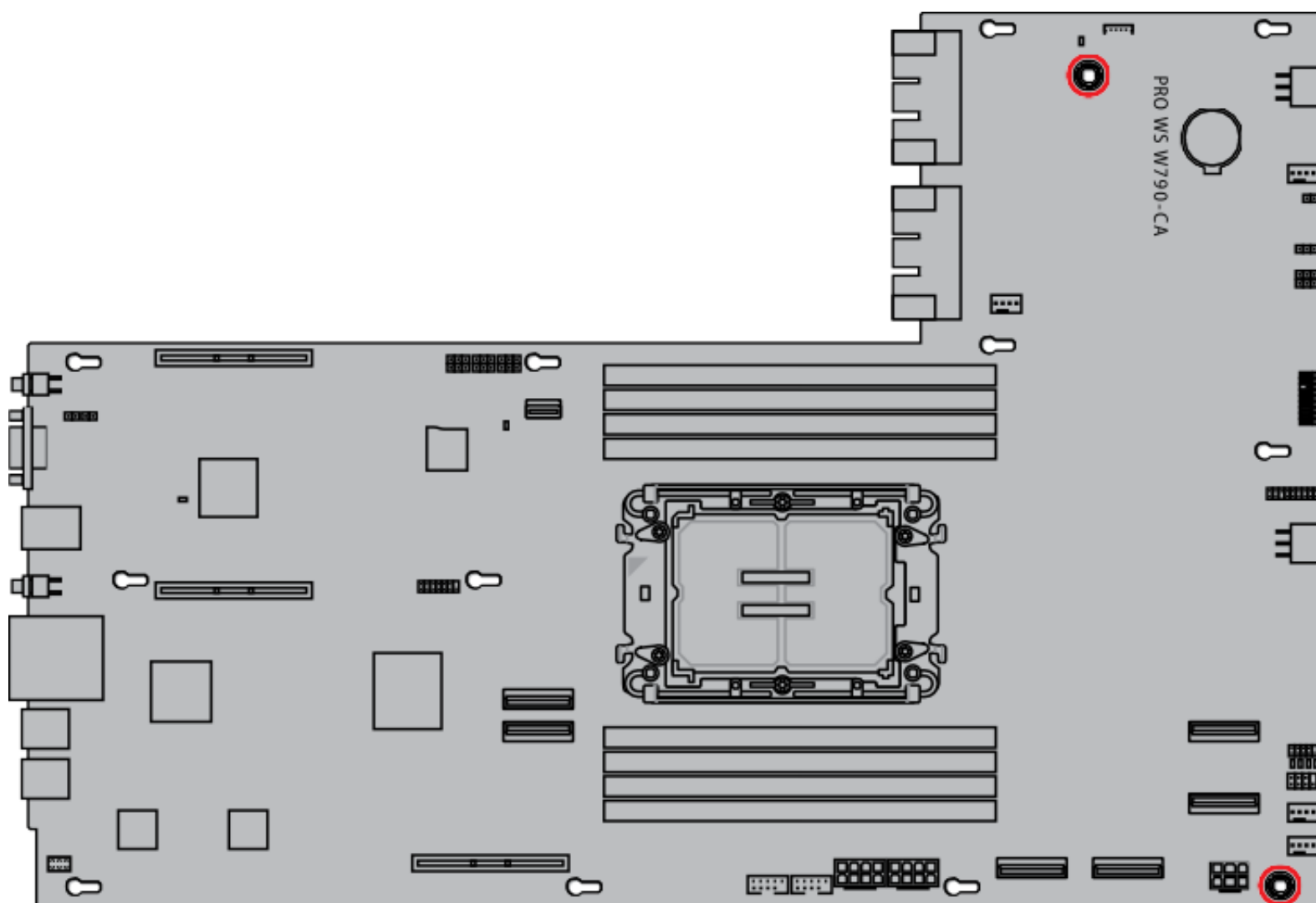


11.2 Installation de la carte mère

Placez la carte mère dans le châssis, en veillant à ce que les encoches du châssis soient alignées avec les encoches de la carte mère.



- 1) Poussez la carte mère vers l'avant du châssis et s'assurer que les ports d'E/S avant sont correctement alignés sur les ouvertures du panneau avant.
- 2) Placez deux (2) vis dans les trous indiqués par les cercles pour fixer la carte mère au châssis.

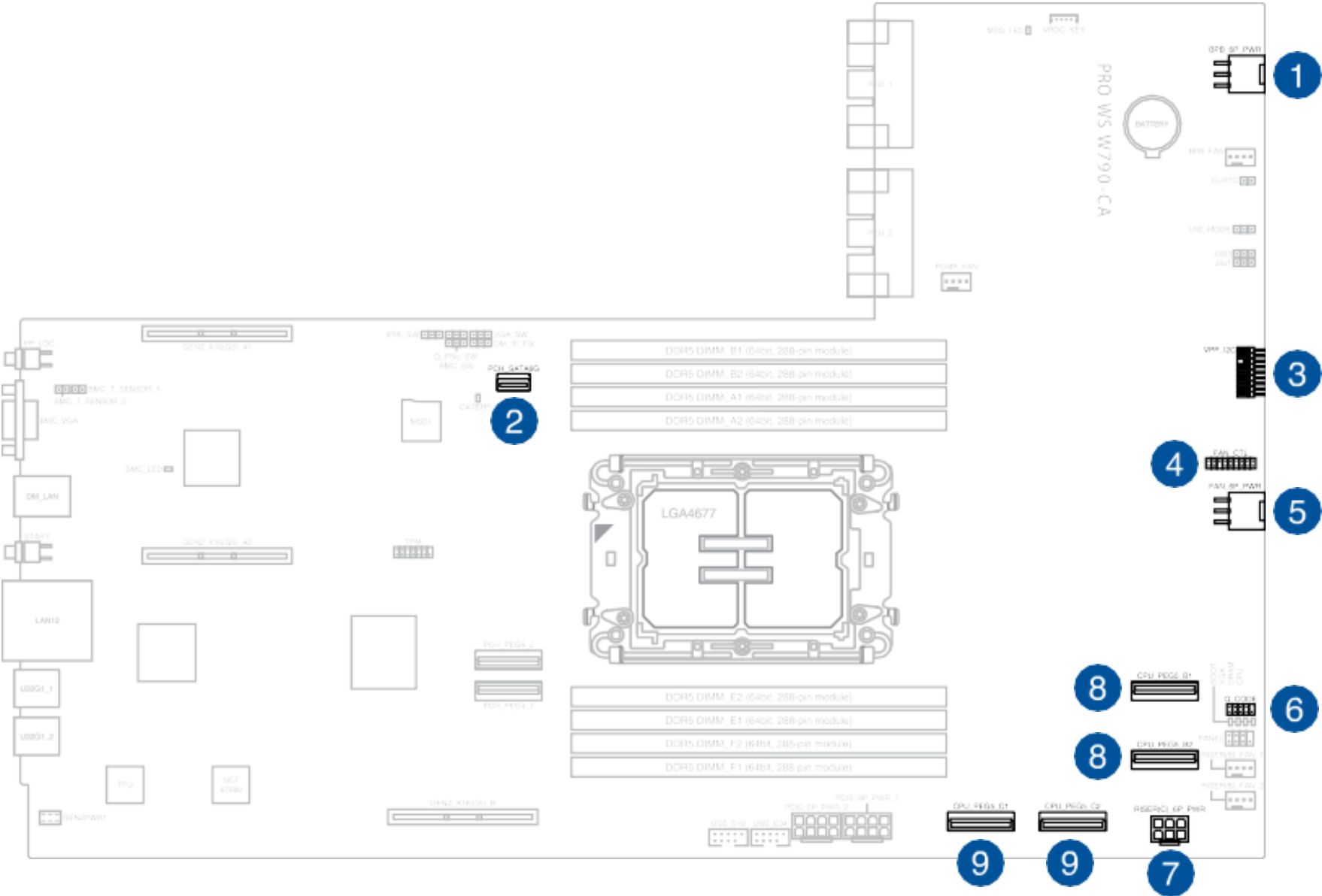


Ne serrez pas trop les vis ! Vous risqueriez d'endommager la carte mère

11.3 Connexion des câbles

Veillez vous référer aux tableaux et illustrations suivants pour les connexions de câbles lors de la connexion de la carte mère et des cartes d'expansion.

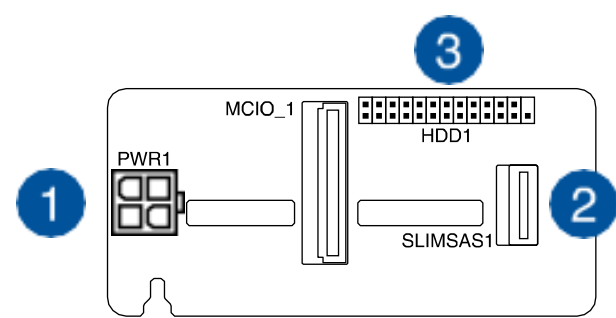
Carte mère



No.	Connecteur/Embase/Fente	se branche à
1	BPB_6P_PWR	PWR1 sur le fond de panier
2	PCH_SATA6G	SLIMSAS1 sur le fond de panier
3	VPP_I2C	VPP_I2C sur la carte d’expansion 9100
4	FAN_CTL	J1FAN1 sur la carte de contrôle des ventilateurs
5	FAN_6P_PWR	FAN_6P(1)_PWR sur la carte de contrôle des ventilateurs
6	Q_CODE	Q_CODE sur la carte d’expansion Code-Q
7	RISER(C)_6P_PWR	RISER(C)_6P_PWR sir la carte adaptatrice de connexion C
8	CPU_PEG_B1 and CPU_PEG_B2	MCIO_X8(G5)_B1 et MCIO_X8(G5)_B2 sur la carte adaptatrice de connexion B
9	CPU_PEG_C1 and CPU_PEG_C2	MCIO_X8(G5)_C1 et MCIO_X8(G5)_C2 sur la carte adaptatrice de connexion C

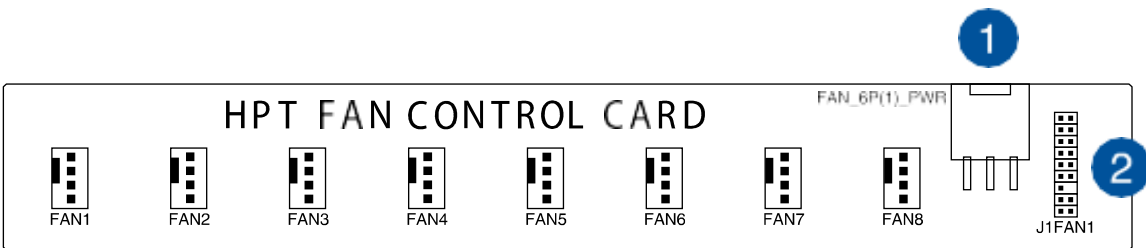
- Carte adaptatrice de connexion B : Carte adaptatrice de connexion Dual X16 G5
- Carte adaptatrice de connexion C : Carte adaptatrice de connexion MCIO Dual X8

Carte fond de panier



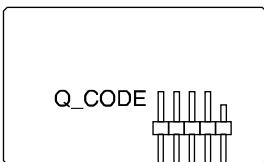
No.	Connecteur/Embase/Fente	se branche à
1	PWR1	BPB_6P_PWR sur la carte mère
2	SLIMSAS1	PCH_SATA6G sur la carte mère
3	HDD1	HDD1 sur la carte d’expansion 9100

Carte de contrôle des ventilateurs



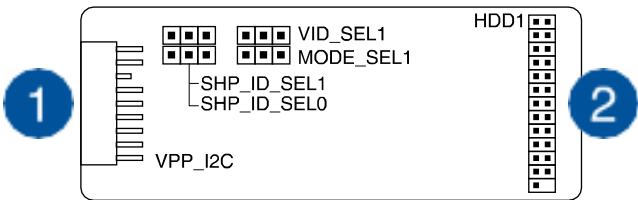
No.	Connecteur/Embase/Fente	se branche à
1	FAN_6P(1)_PWR	FAN_6P_PWR sur la carte mère
2	J1FAN1	FAN_CTL sur la carte mère

Carte d’expansion Code-Q



No.	Connecteur/Embase/Fente	se branche à
1	Q_CODE	Q_CODE sur la carte mère

Carte d’expansion 9100

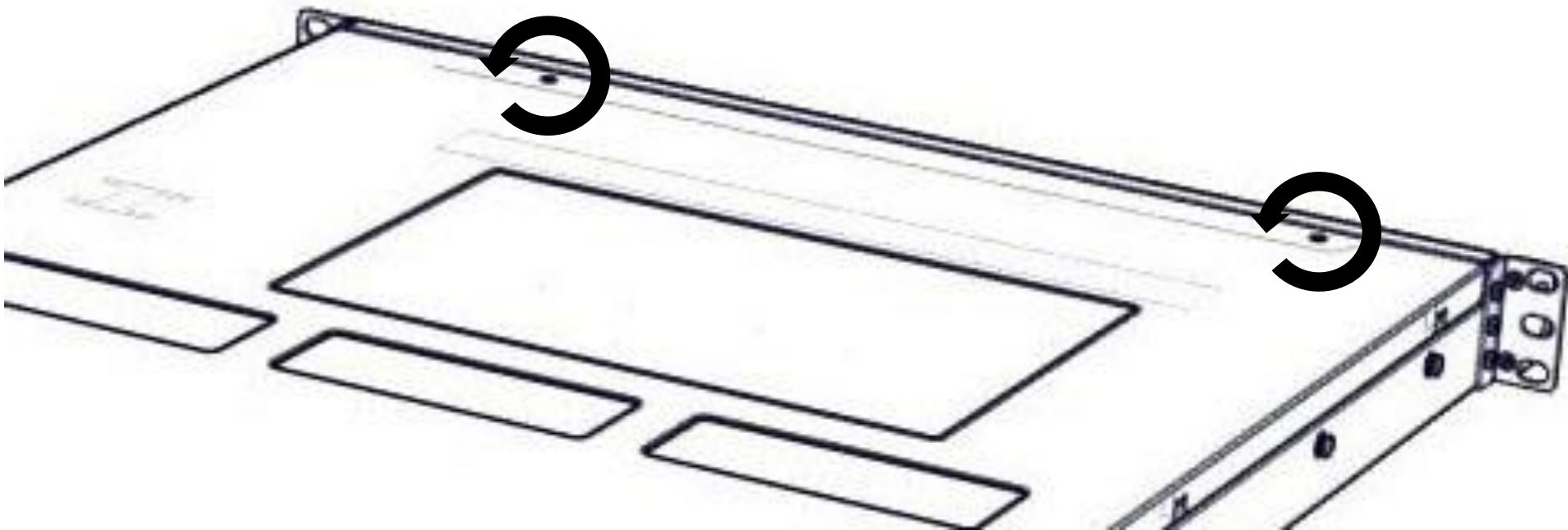


No.	Connecteur/Embase/Fente	se branche à
1	VPP_I2C	VPP_I2C sur la carte mère
2	J1FAN1	FAN_CTL sur la carte mère

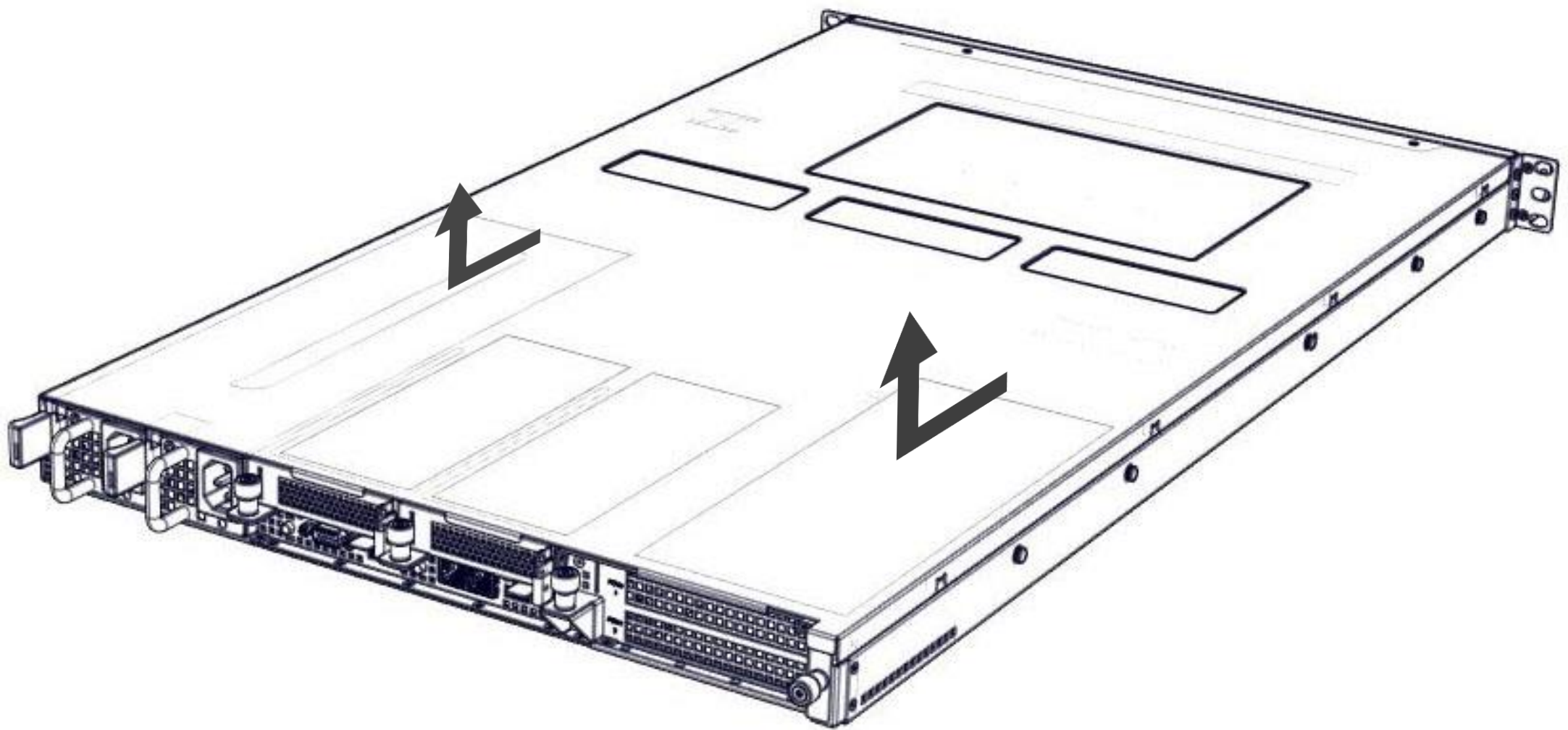
12. Retrait du couvercle du châssis

Cette section explique comment retirer le couvercle du châssis du serveur.

Étape 1 : Retirez les vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'un tournevis Philips de type 2.



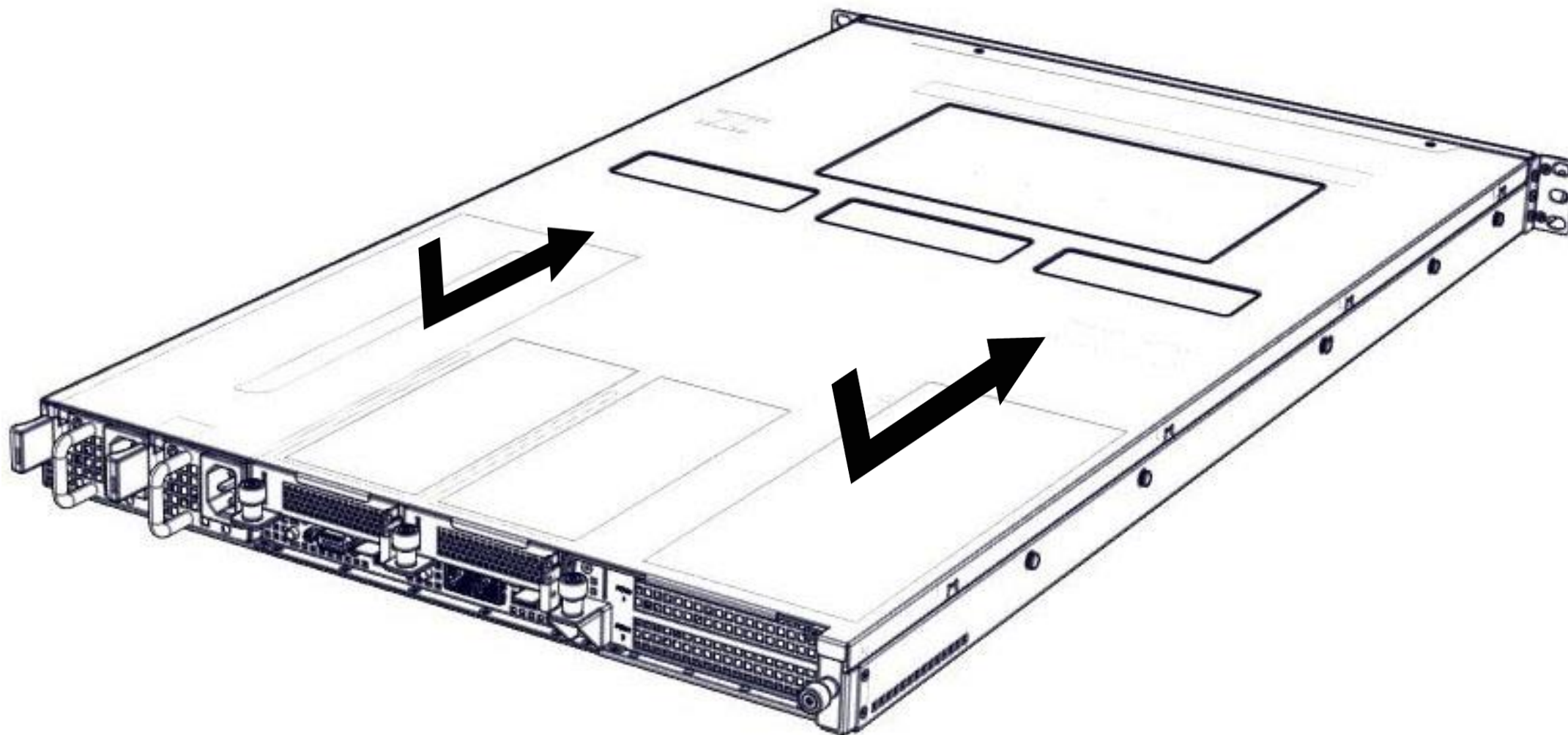
Étape 2 : Faites glisser le couvercle supérieur arrière vers l'arrière du serveur pour le libérer.



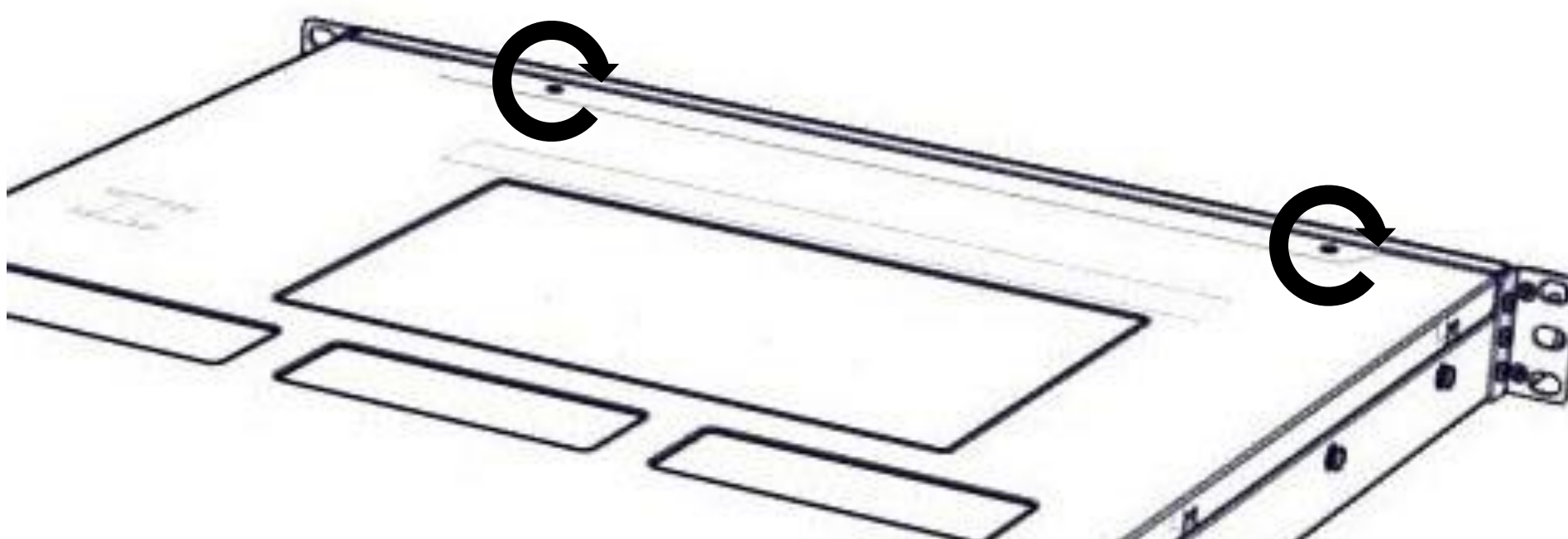
13. Installation du couvercle du châssis

Cette section fournit des informations sur l'installation du couvercle du châssis dans le serveur.

Étape 1 : Faites glisser le couvercle vers l'avant du serveur pour le fermer.



Étape 2 : Tournez les vis dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'un tournevis Philips de type 2.

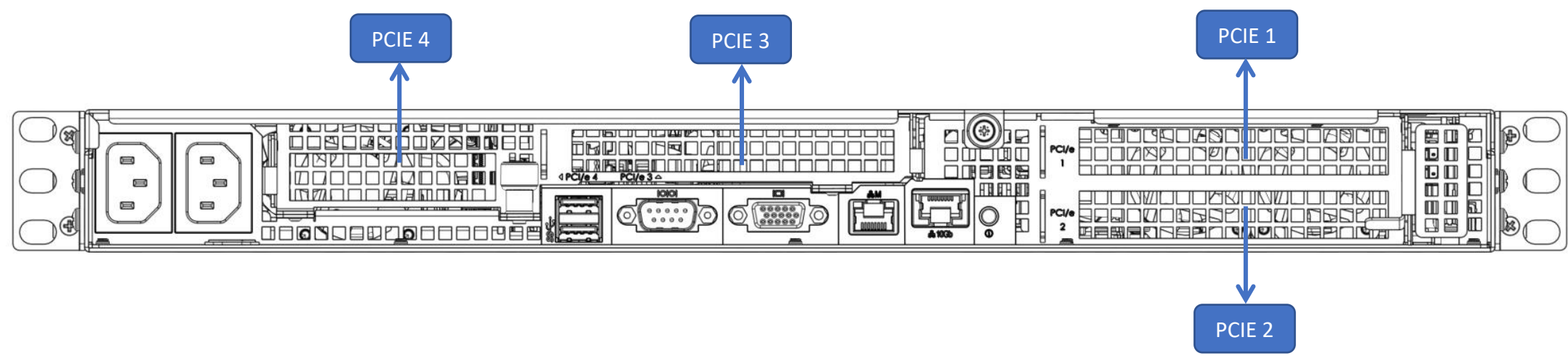


14. Remplacement de carte PCIe

14.1 Introduction à la configuration PCIe

Le serveur HFX410-GG peut prendre en charge jusqu'à 5 cartes PCIe, dont 4 à l'arrière et 1 dans le châssis.

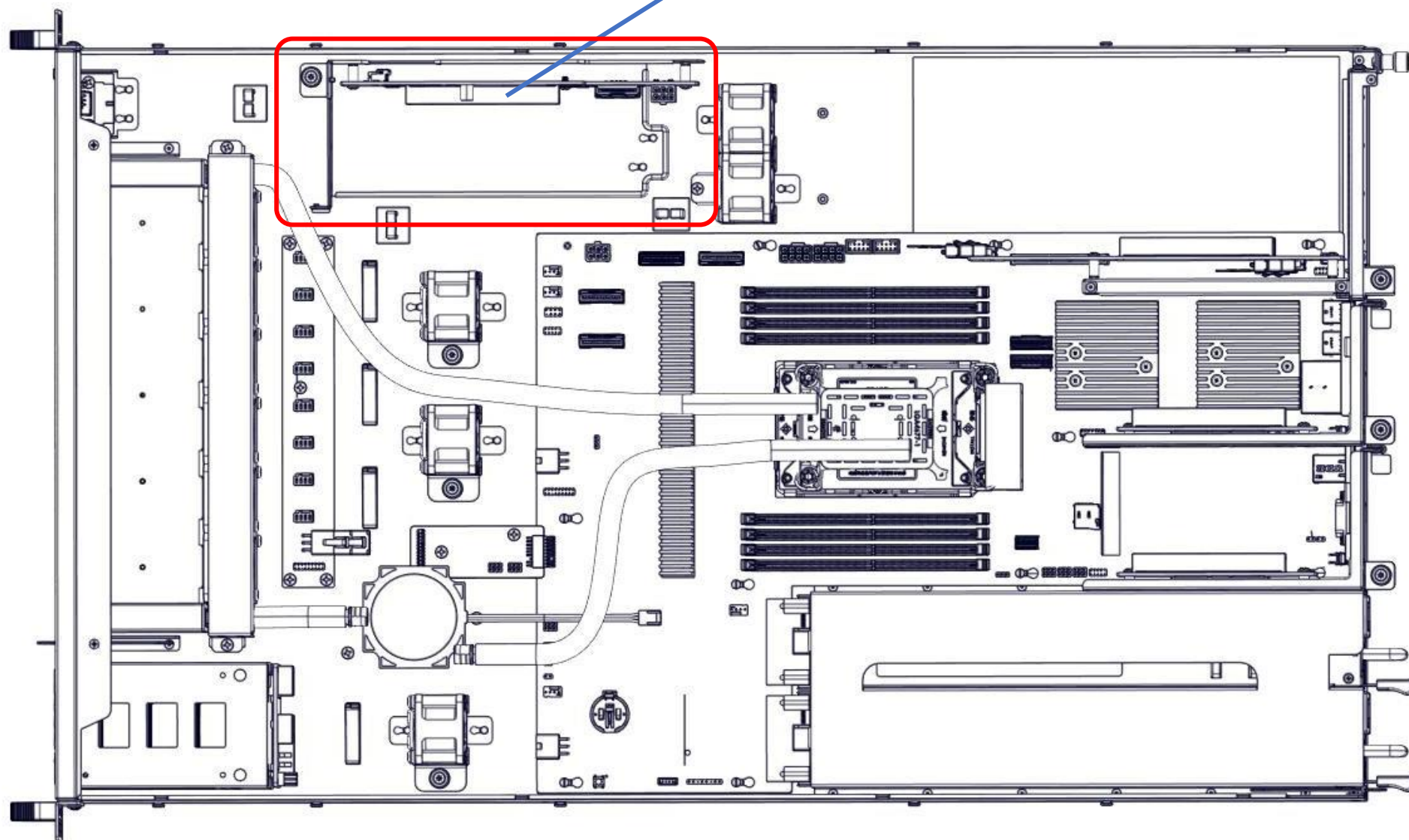
4 fentes PCIe à l'arrière :



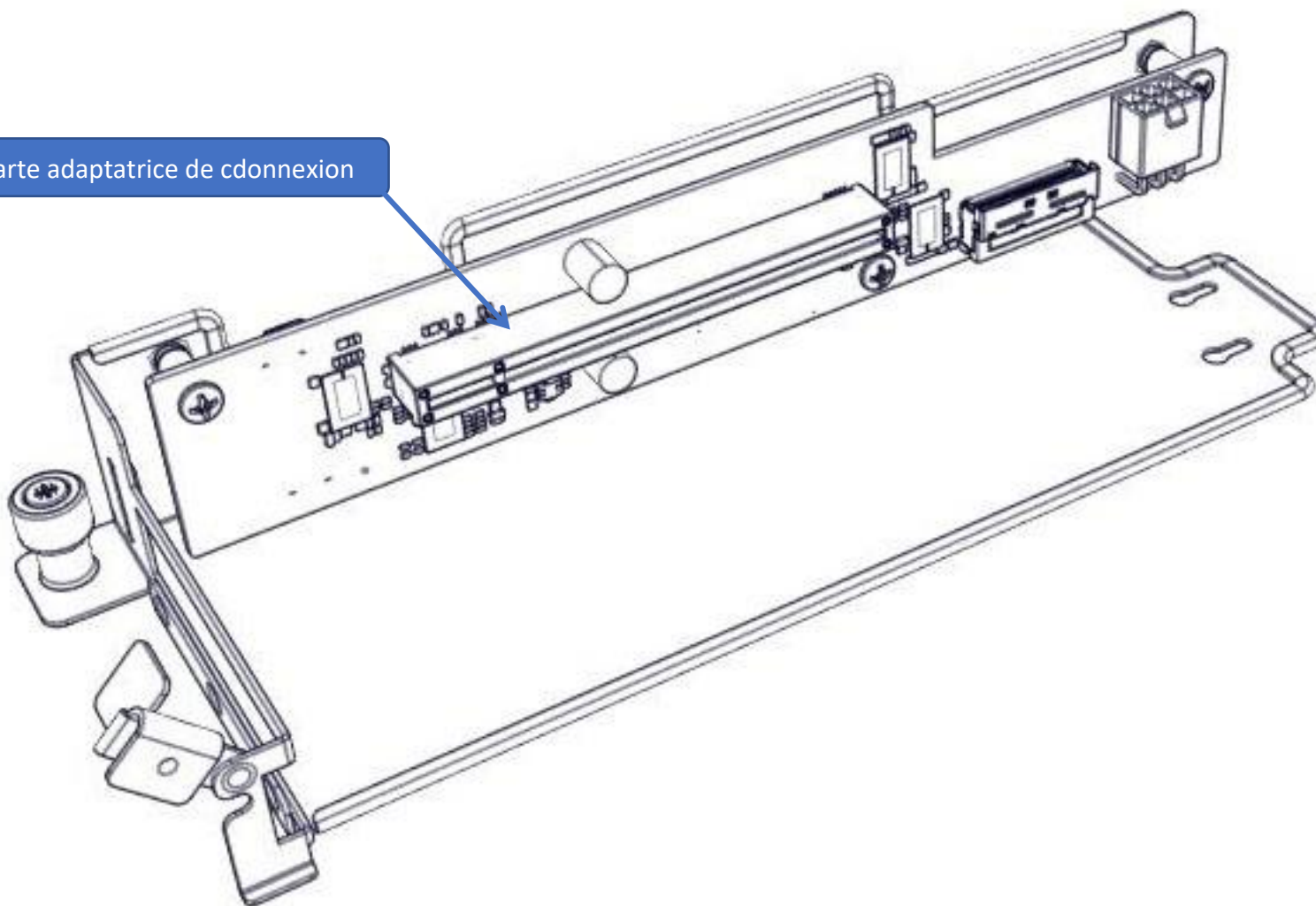
Fente	DESCRIPTION
PCle 1	Pleine hauteur, Pleine longueur, Double épaisseur, jusqu'à x16
PCle 2	Pleine hauteur, Pleine longueur, Simple épaisseur, jusqu'à x16
PCle 3	Pleine hauteur, Pleine longueur, Simple épaisseur, jusqu'à x16
PCle 4	Demi hauteur, Demi longueur, Simple épaisseur, jusqu'à x16

1 fente PCIe dans le châssis (si applicable):

5^e carte PCIe



Carte adaptatrice de connexion

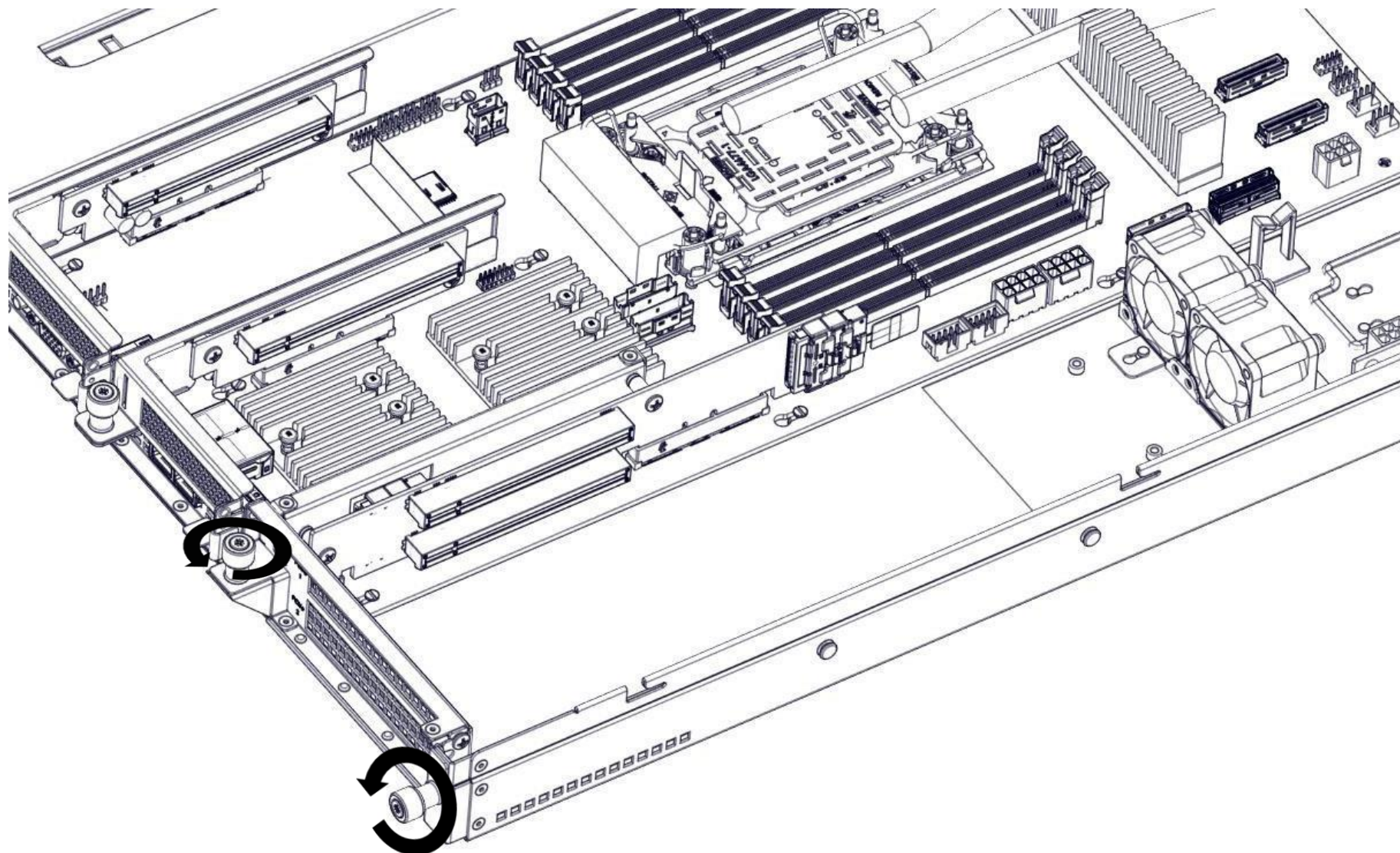


Cette fente est spécifique à la carte RAID. En cas d'utilisation d'un processeur de la série W-2400, la fente PCIe 2 n'est pas disponible lorsqu'elle est occupée.

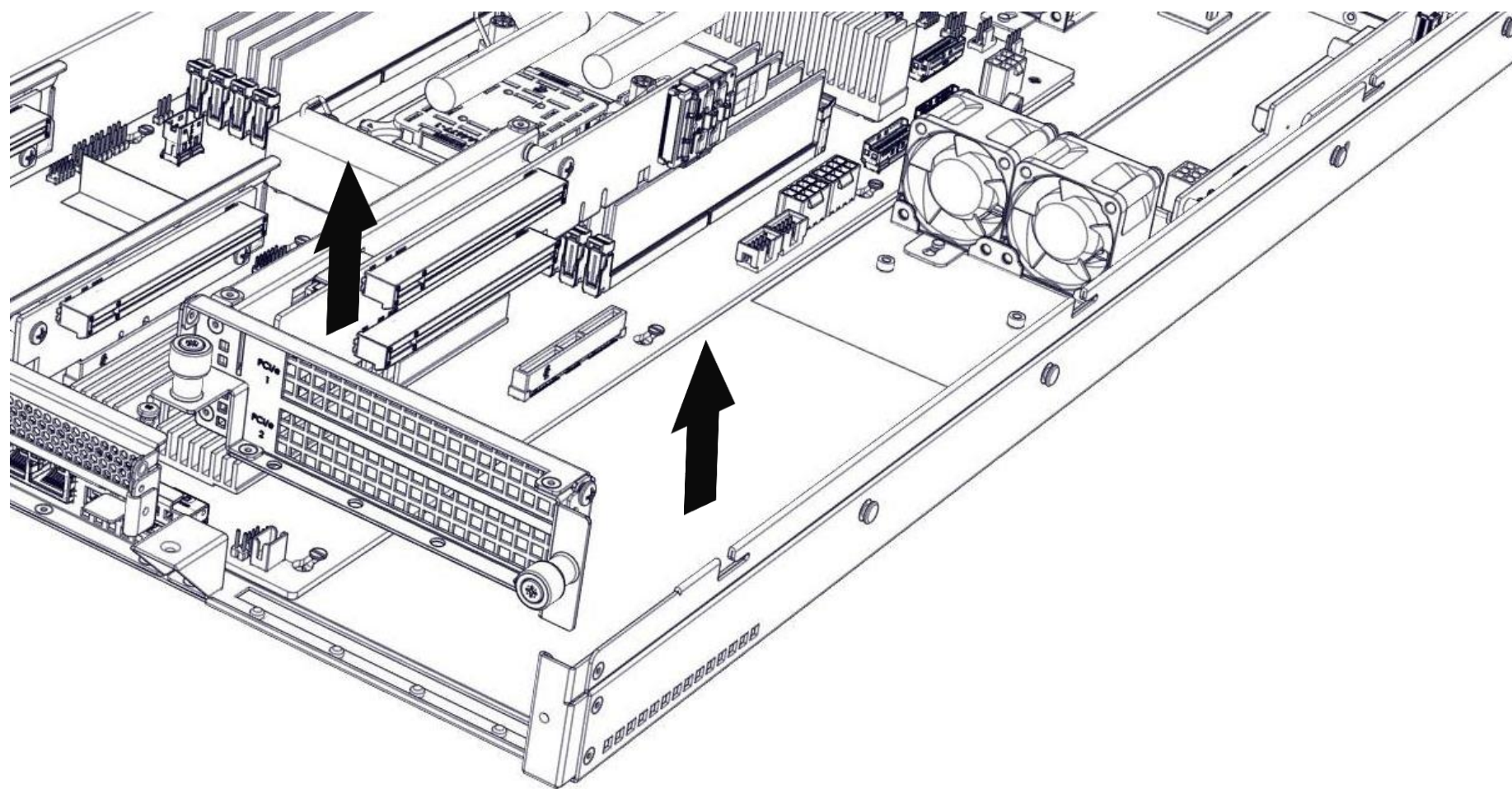
14.2 Remplacement de la carte PCIe 1

Cette section fournit des informations sur la manière de remplacer la carte PCIe 1.

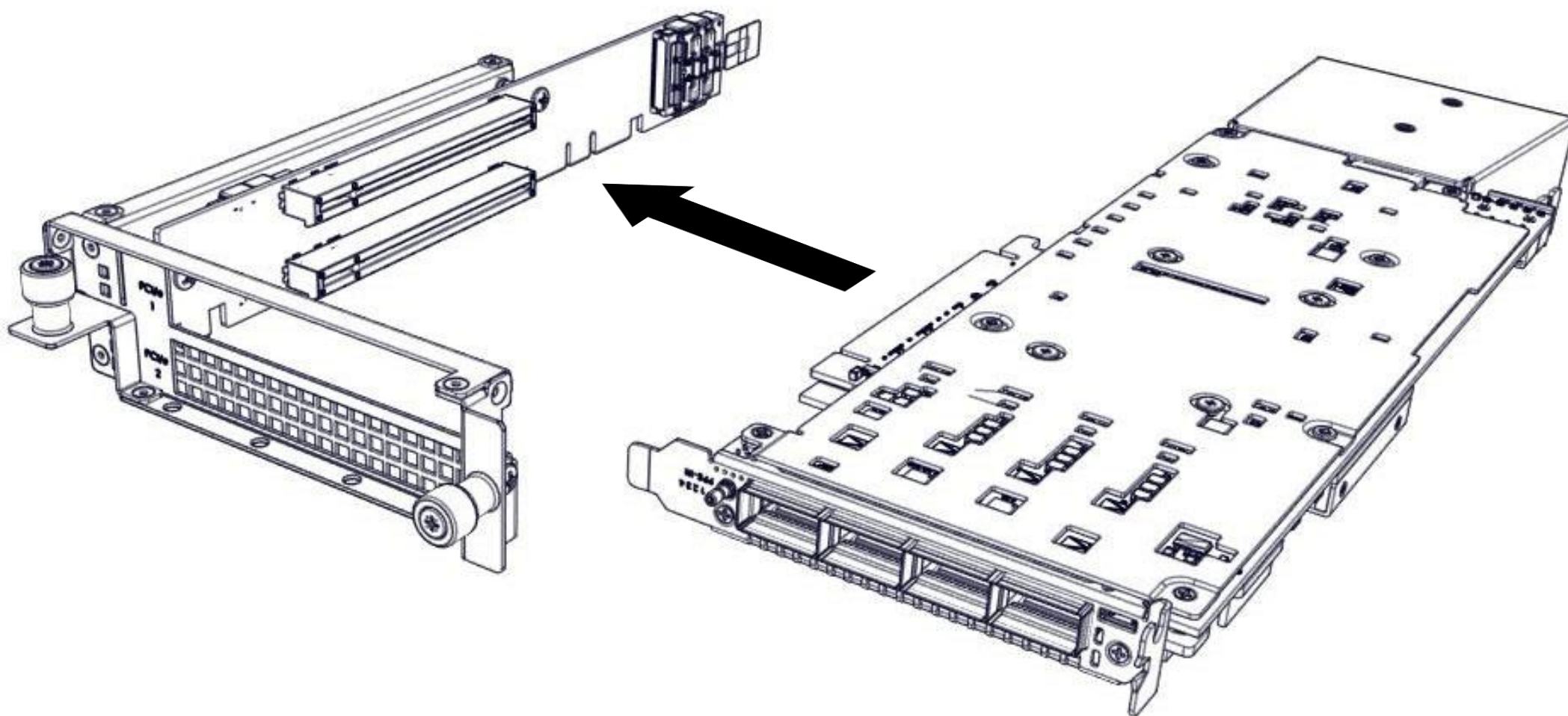
Étape 1 : Tournez les vis de serrage à main dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour desserrer la cage.



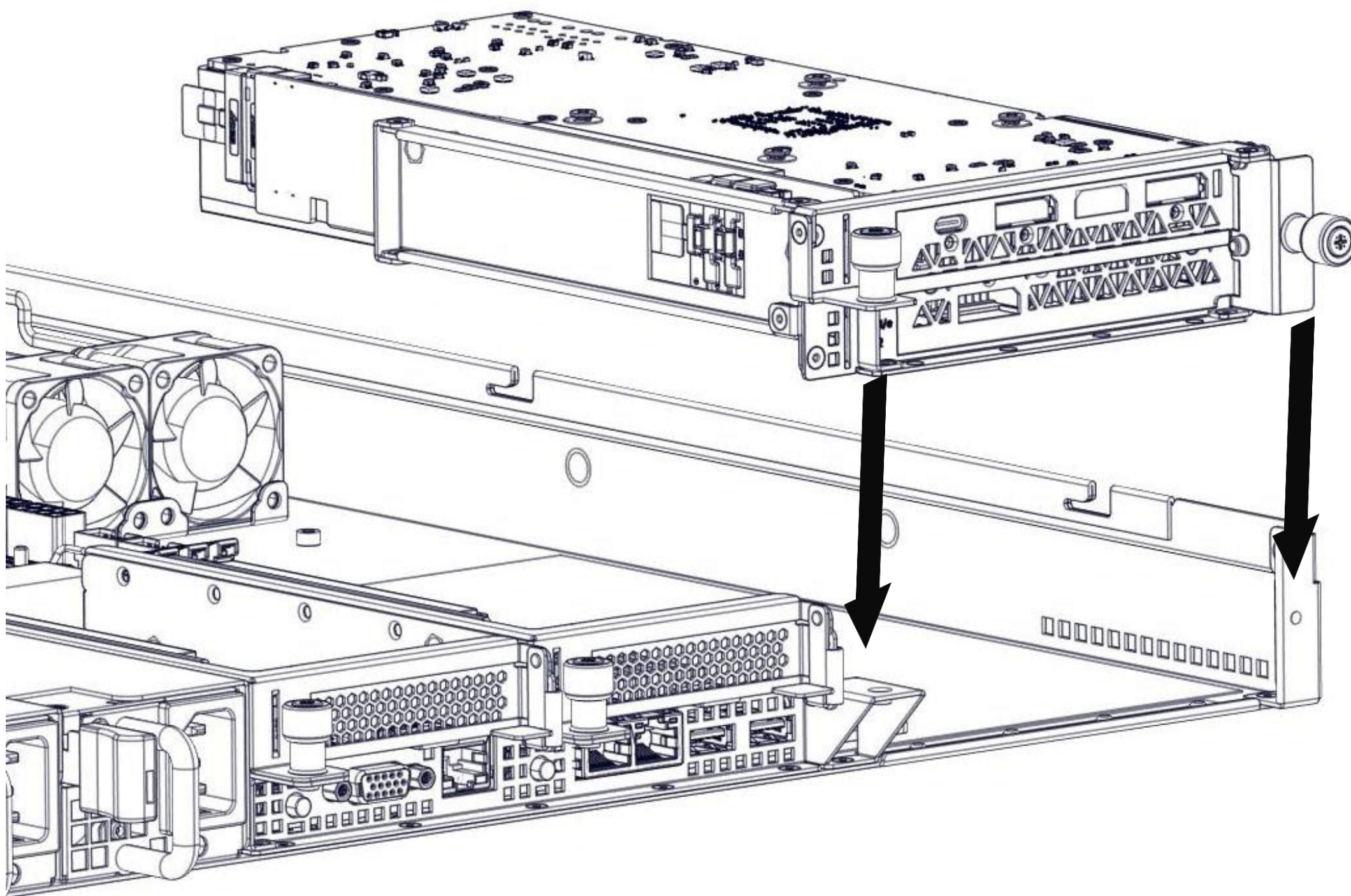
Étape 2 : Retirez la carte PCIe de la fente.



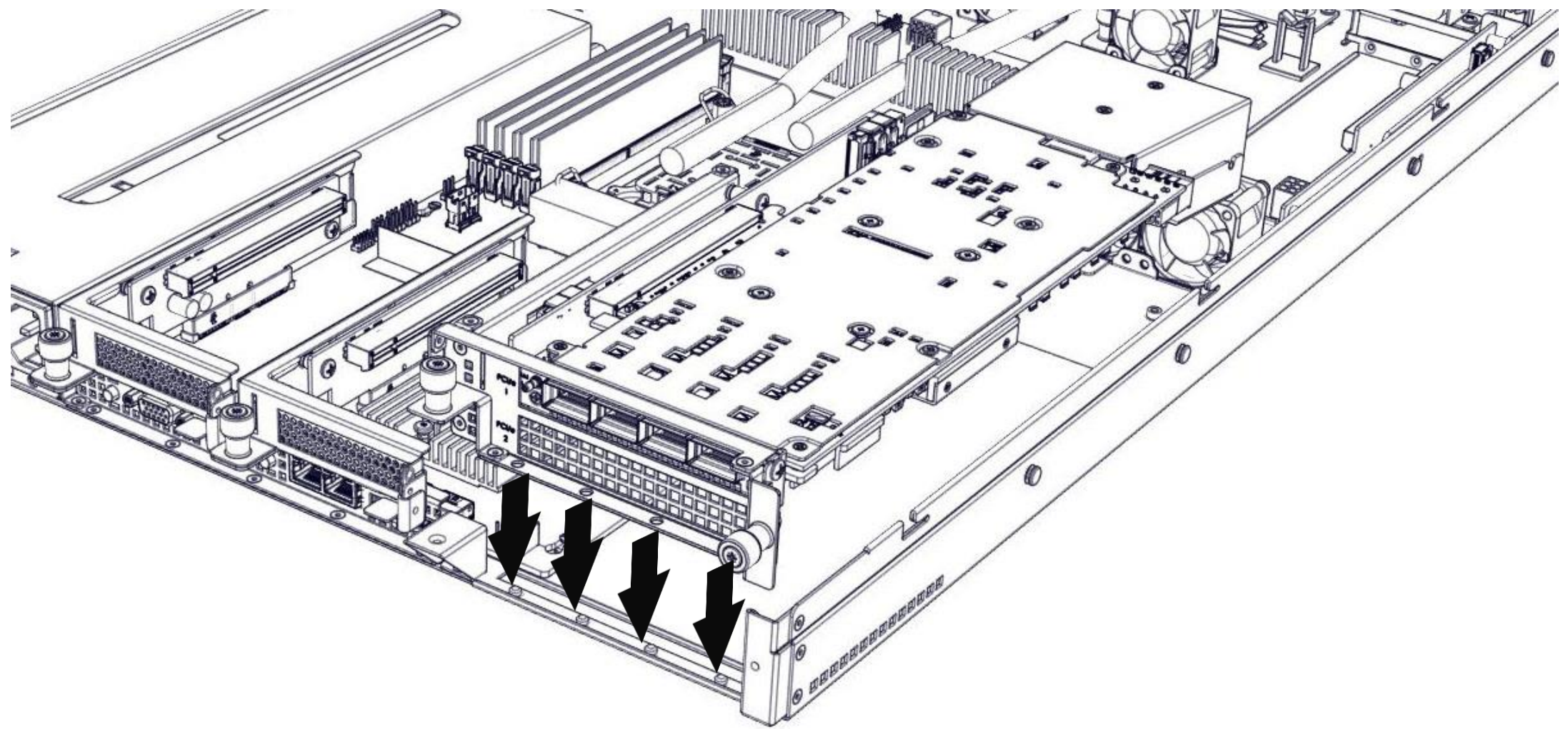
Étape 3 : Insérer la carte PCIe dans la fente 1 ou 2 ou dans la fente 1 si elle est à double épaisseur.



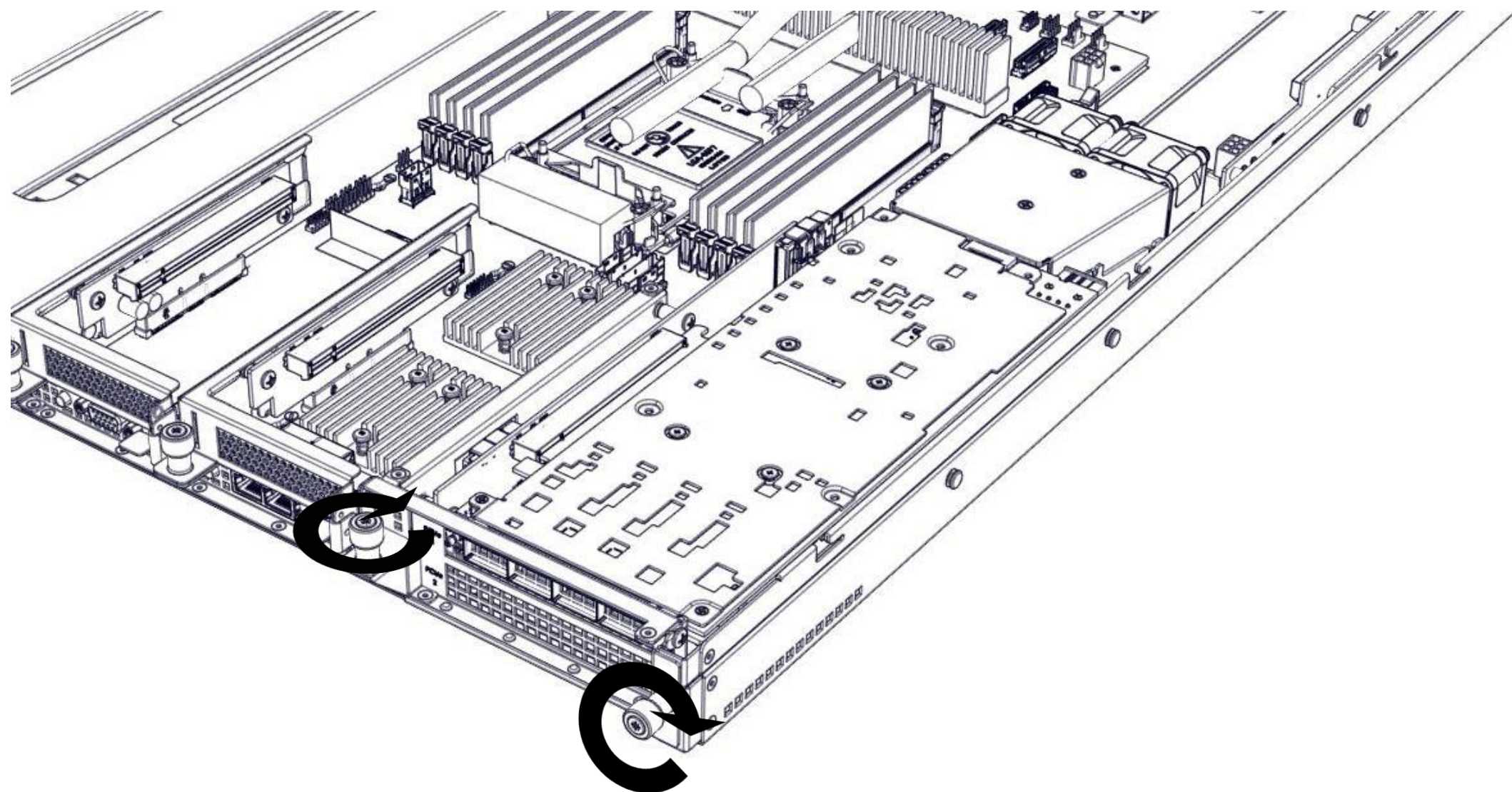
Étape 4 : Abaissez délicatement la cage PCIe dans le châssis.



Étape 5 : Alignez soigneusement les trous de la cage PCIe avec les alvéoles du châssis.



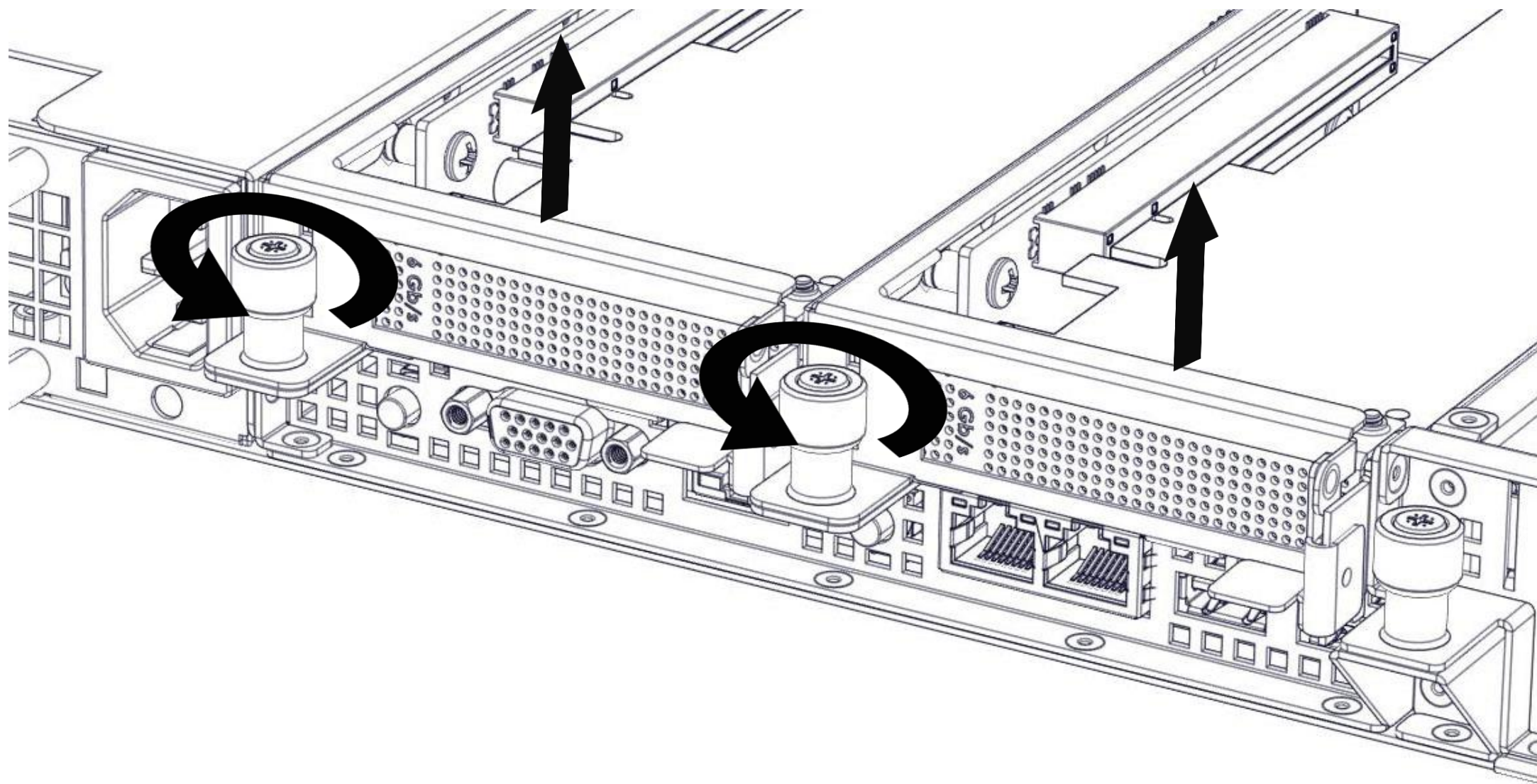
Étape 6 : Fixez la cage PCIe en tournant les vis à serrage à main dans le sens des aiguilles d'une montre.



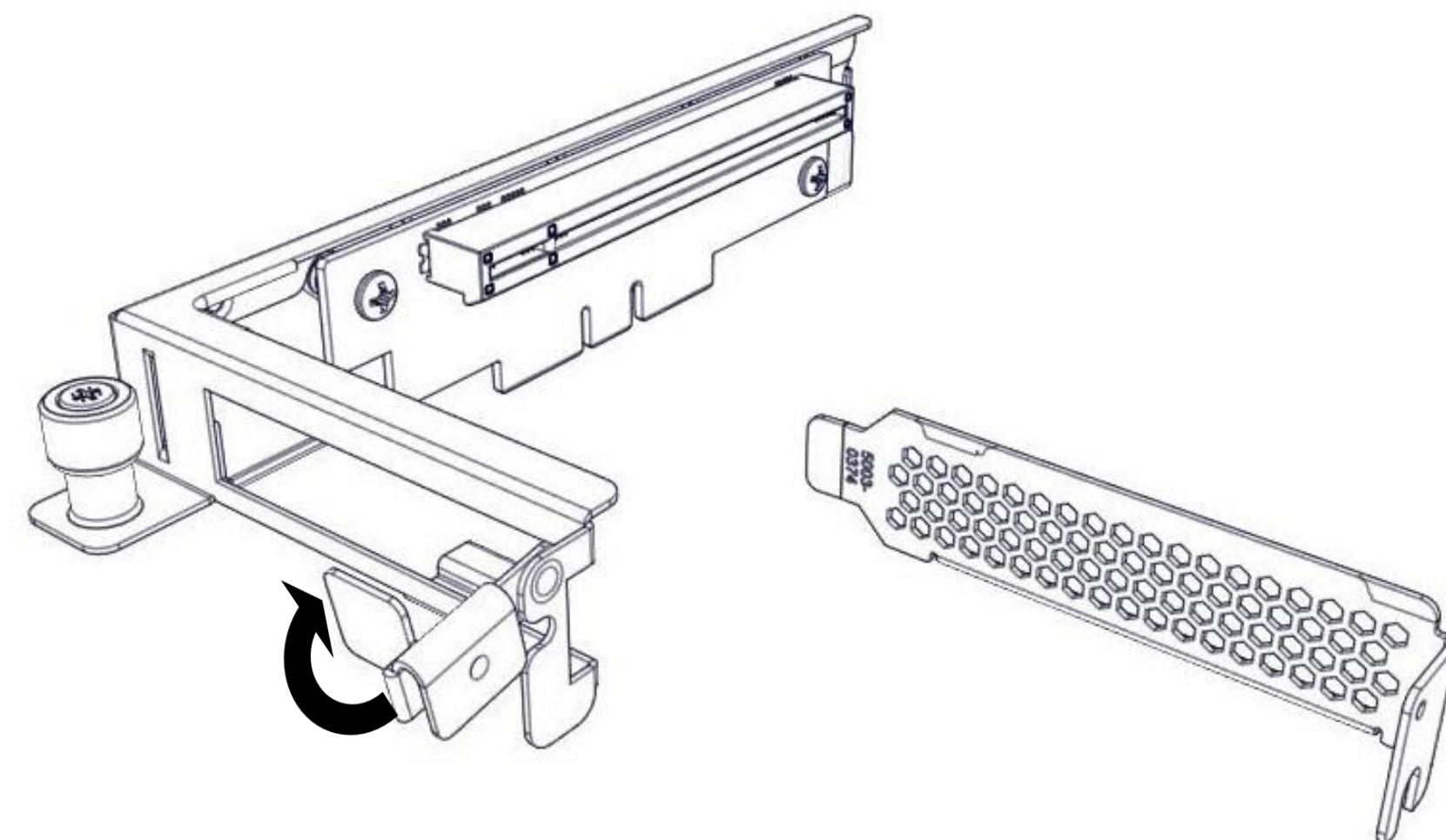
14.3 Remplacement des cartes PCIe 3 et 4

Cette section fournit des informations sur l'installation d'une carte dans les fentes PCIe 3 et 4.

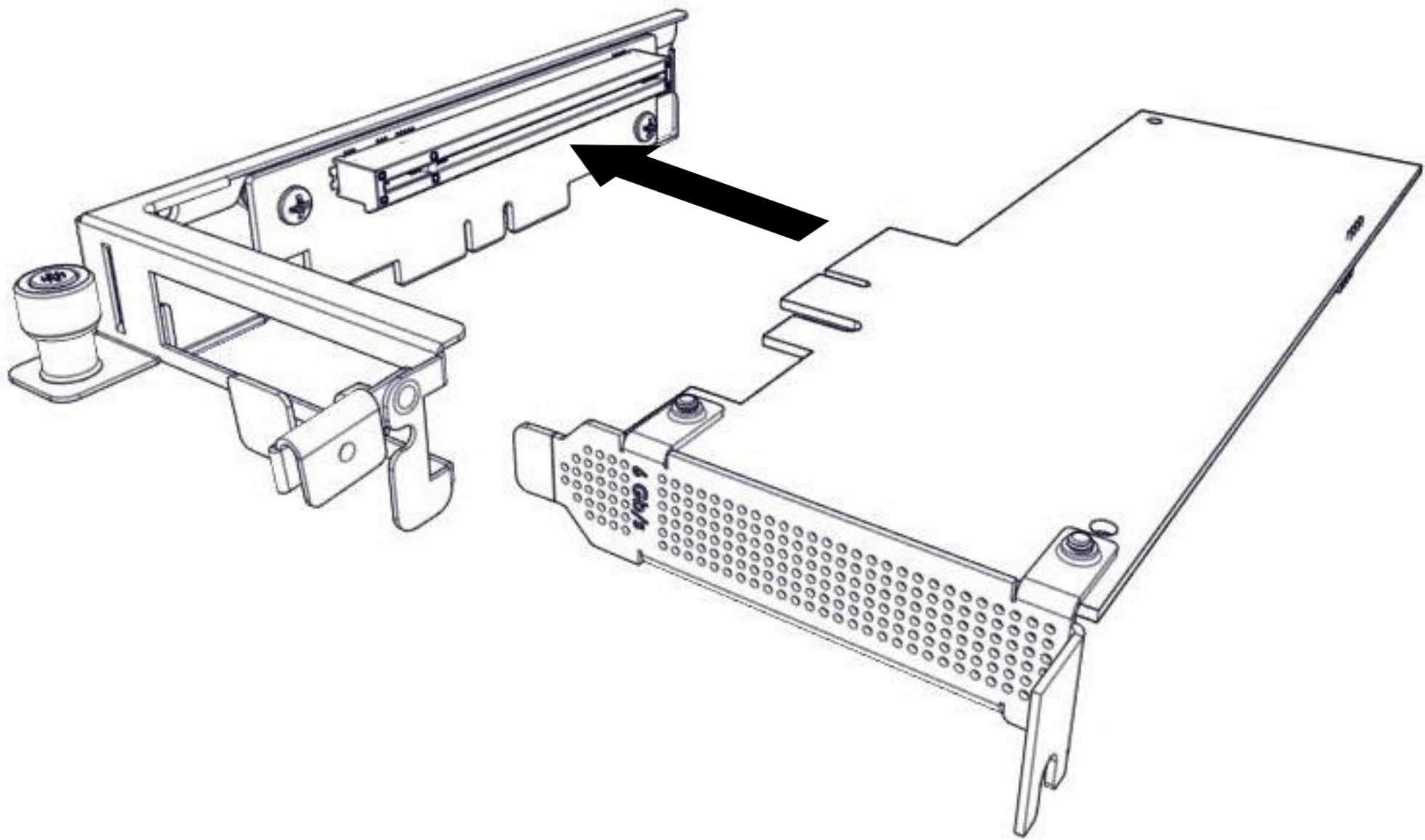
Étape 1 : Tournez la vis à serrage à main dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour desserrer la cage PCIe, puis soulevez délicatement la cage pour l'extraire du châssis.



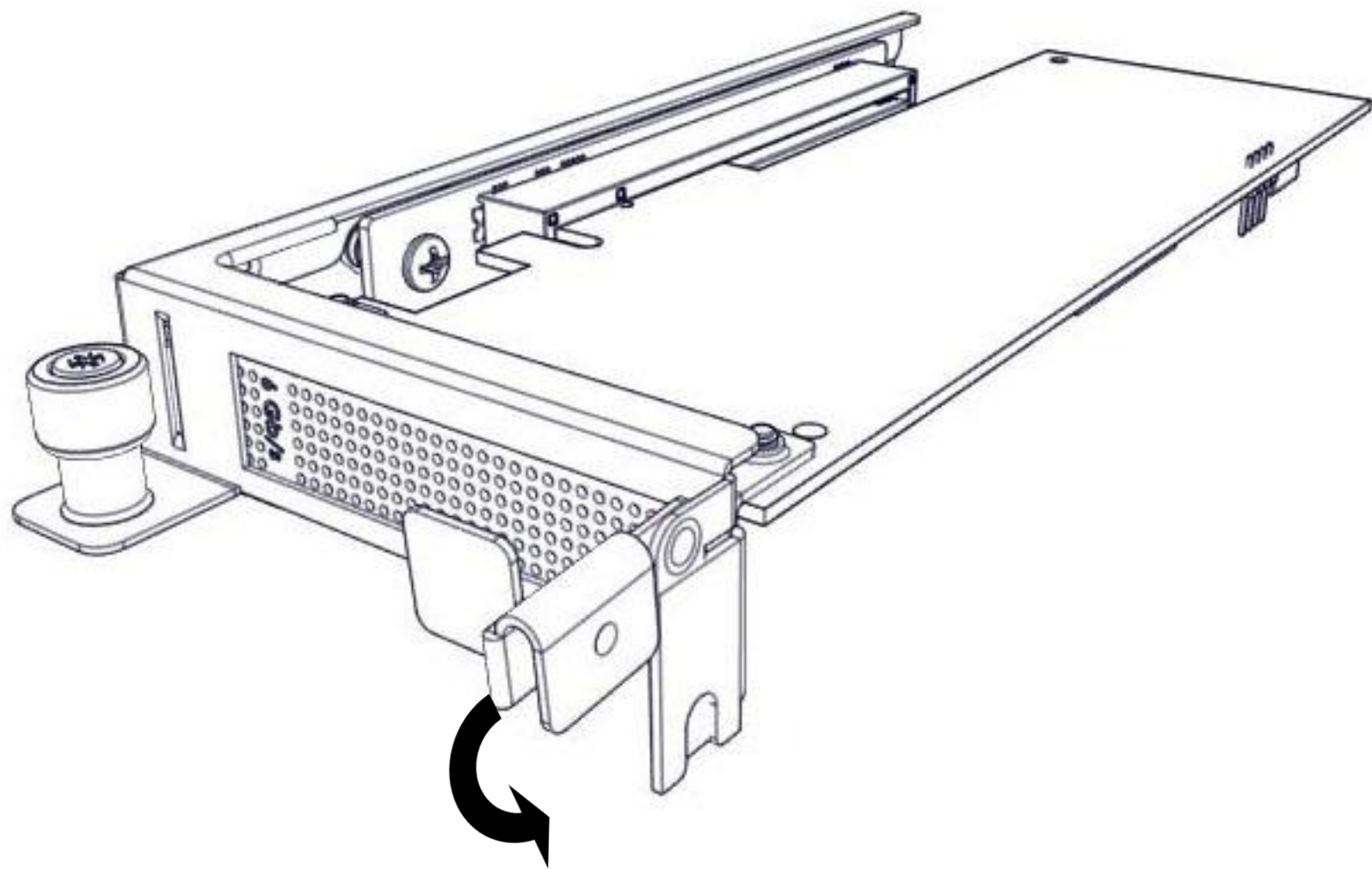
Étape 2 : Tournez pour ouvrir le loquet d'ouverture et retirez la plaque de remplissage PCIe.



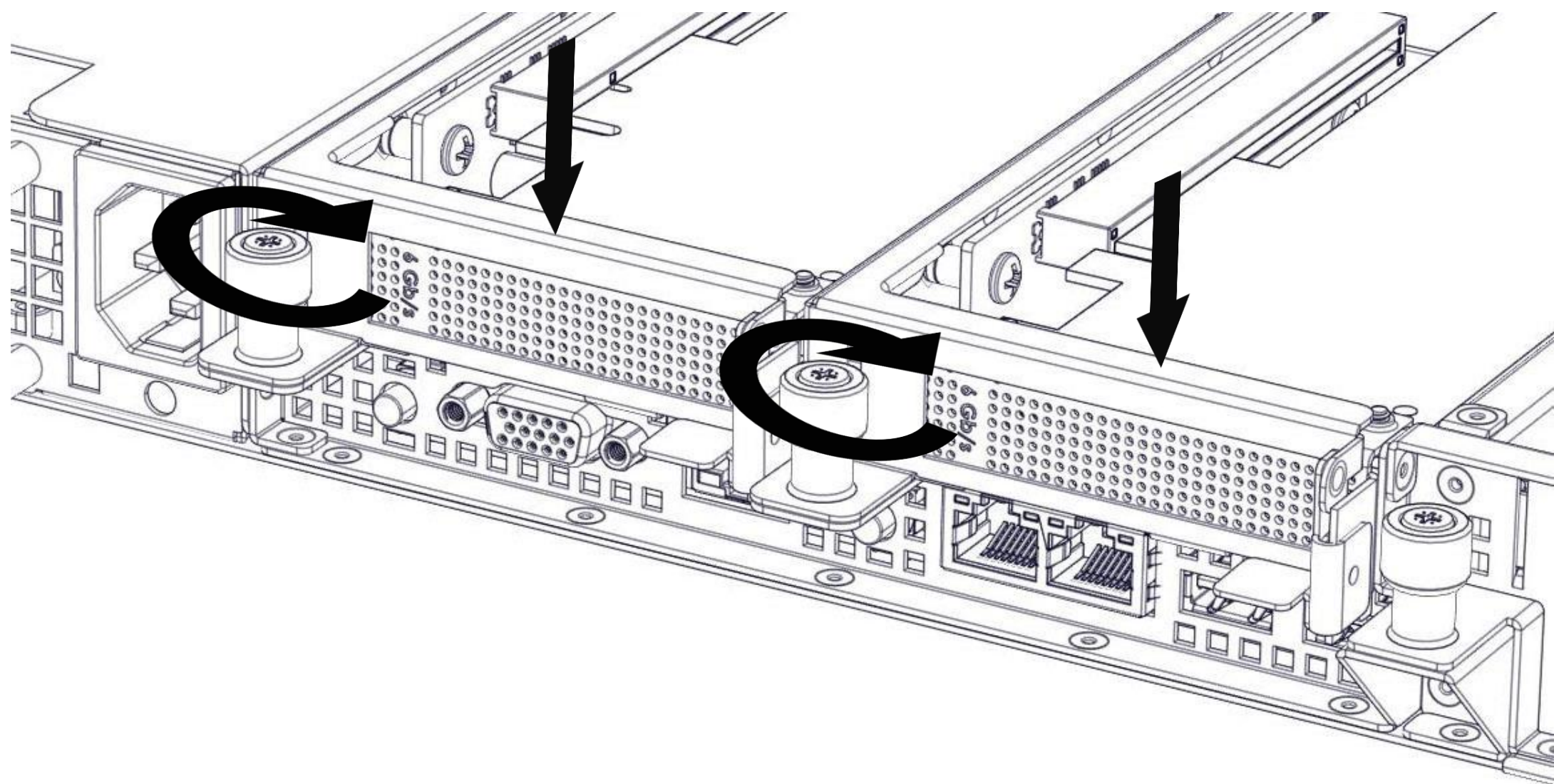
Étape 3 : Insérez la carte PCIe à hauteur réduite dans la carte adaptatrice de connexion.



Étape 4 : Tournez et fermez le loquet de déverrouillage pour fixer la carte.



Étape 5 : Tournez et fermez le loquet de libération PCIe.

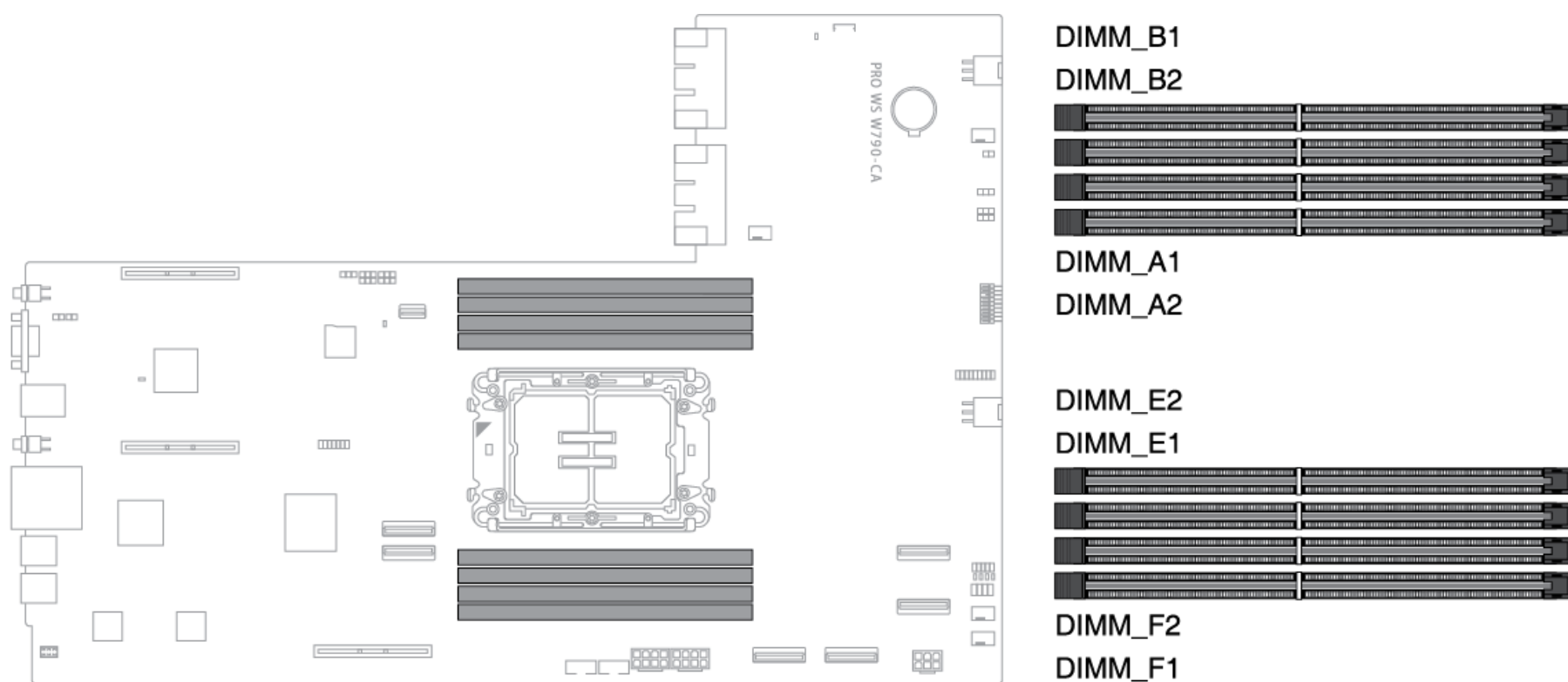


15. Retrait et installation des modules de mémoire

Cette section fournit des informations sur la manière de retirer et d'installer les modules de mémoire.

128 Go : 4 barrettes de 32 Go dans 4/8 fentes

64 Go : 4 barrettes de 16 Go dans 4/7 fentes



⚠ Attention : Manipulez chaque module de mémoire uniquement par les bords de la carte mémoire, en veillant à ne pas toucher le centre du module de mémoire ou les contacts métalliques.

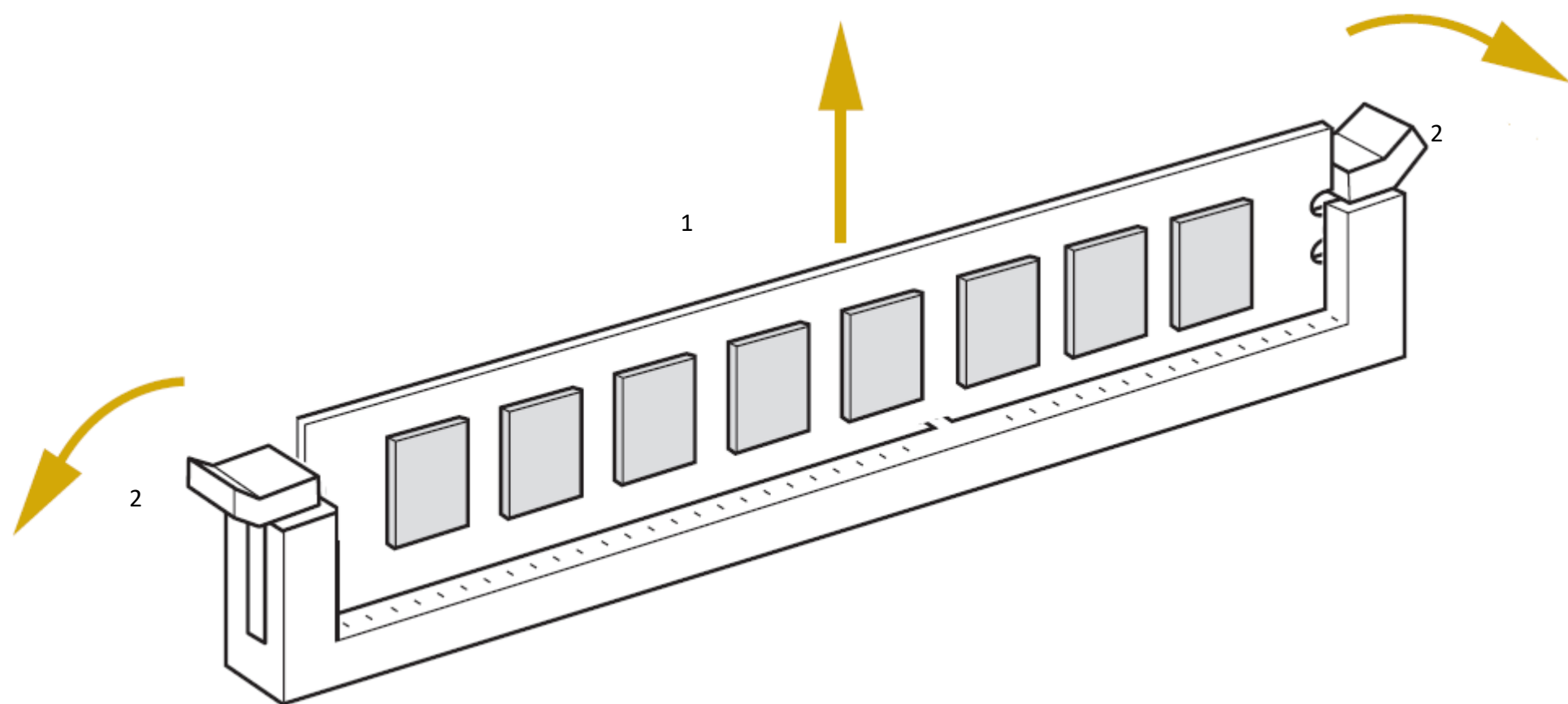
15.1 Retrait d'un module de mémoire

Étape 1 : Identifiez l'emplacement du module de mémoire.

Étape 2 : Appuyez sur les éjecteurs de modules de mémoire (2) aux deux extrémités de la fente du module de mémoire, comme indiqué ci-dessous.

Étape 3 : Soulevez le module de mémoire (1) de la fente de mémoire.

1. Module de mémoire
2. Éjecteur du module de mémoire

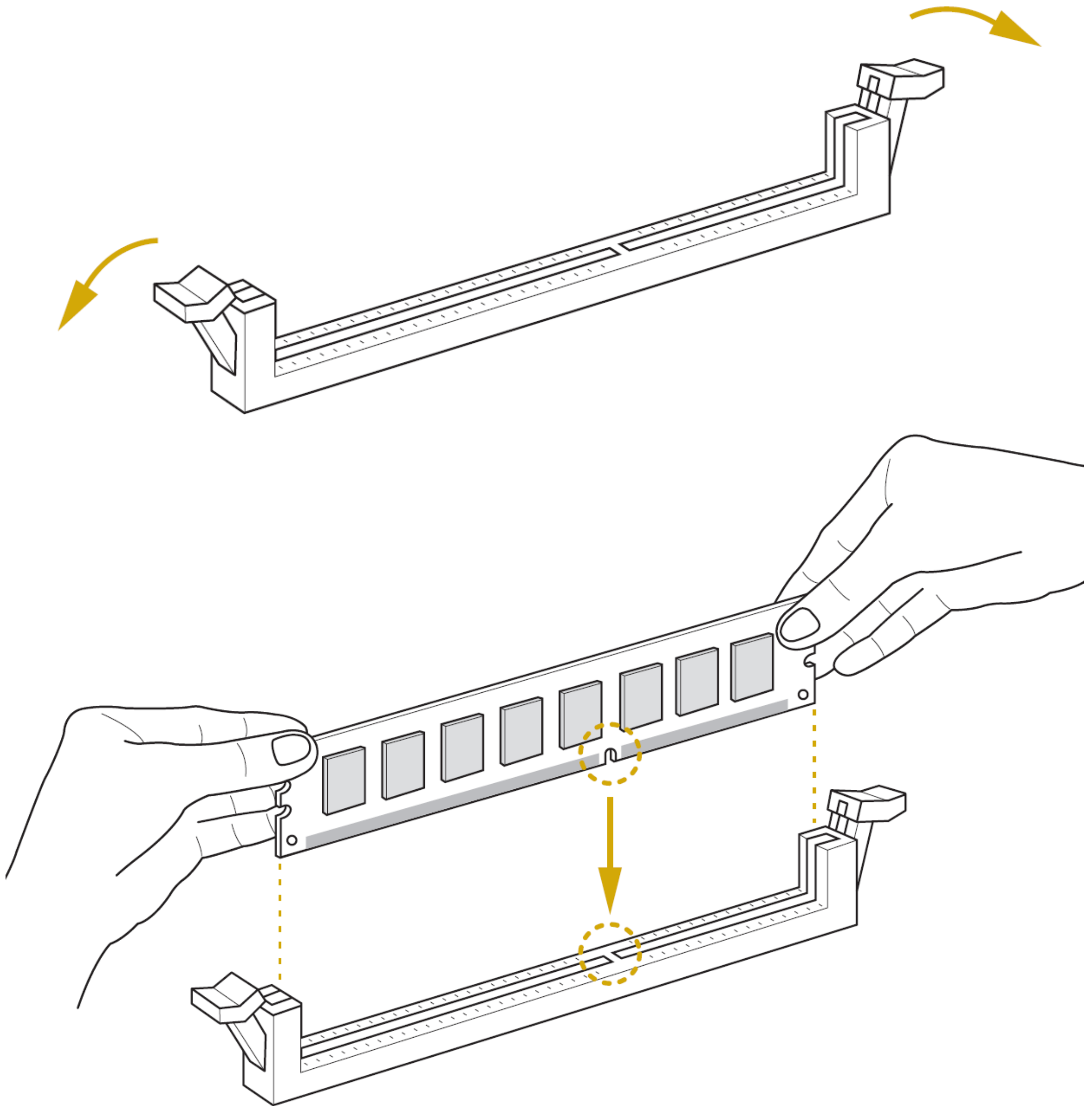


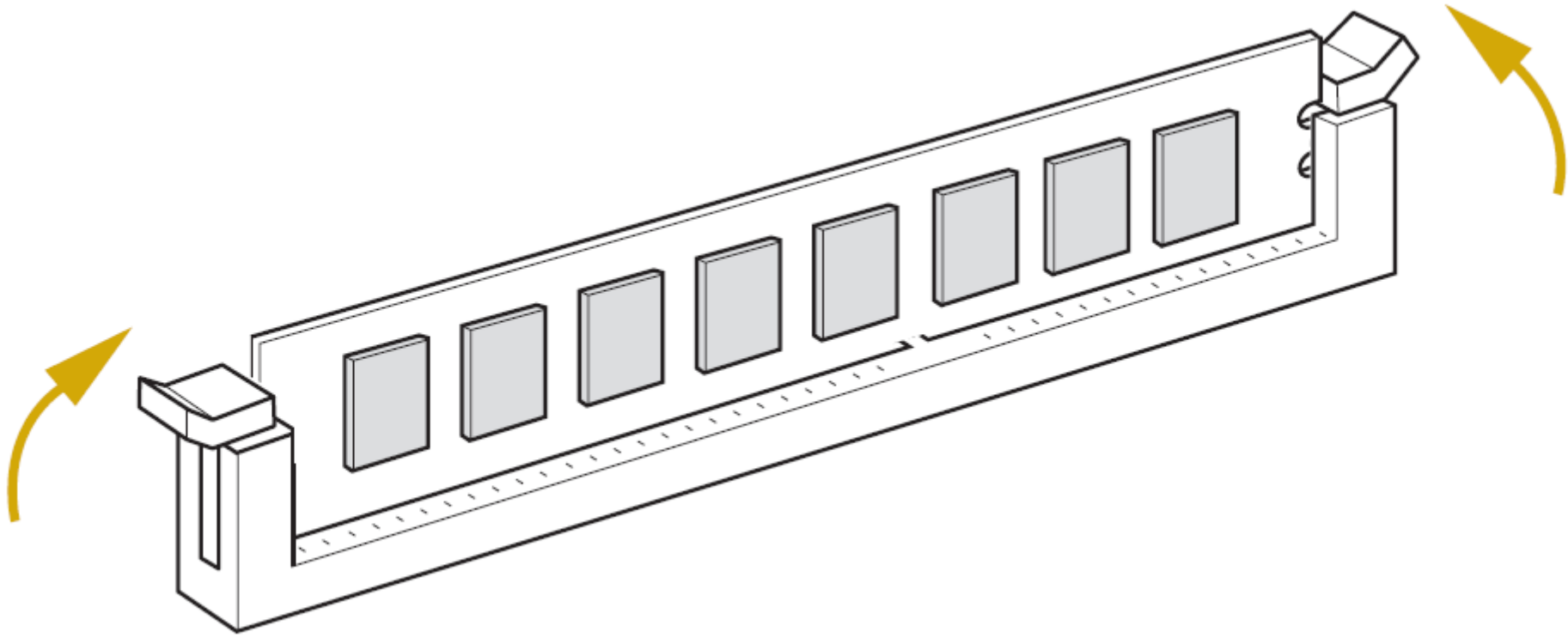
15.2 Installation d'un module de mémoire

Étape 1 : Identifiez la fente du module de mémoire.

Étape 2 : Assurez-vous que les éjecteurs de modules de mémoire sont libérés aux deux extrémités.

Étape 3 : Appuyez verticalement sur le module de mémoire avec vos pouces jusqu'à ce que la mémoire s'insère fermement dans la fente de mémoire.



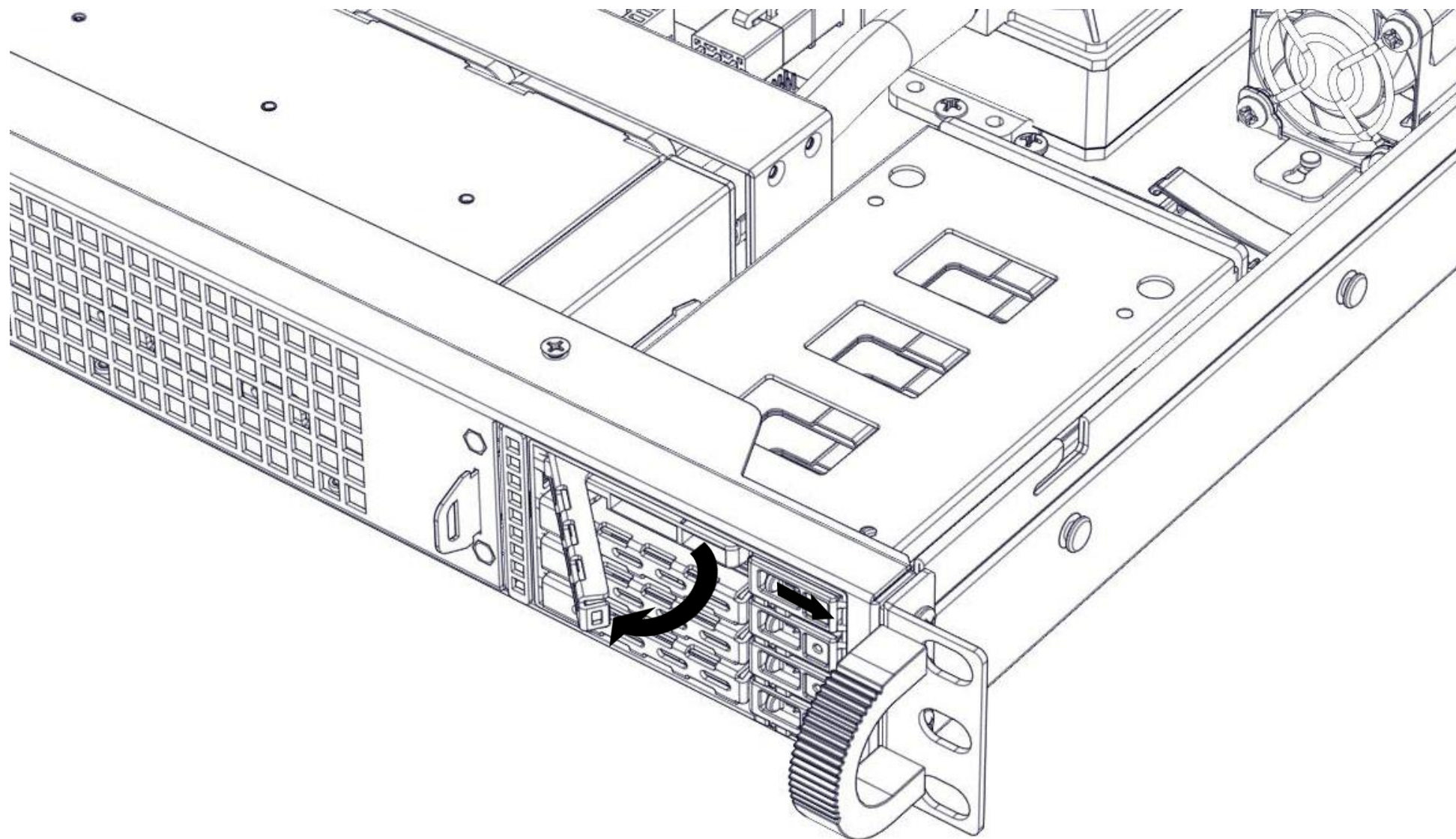


16. Remplacement d'un disque SSD interchangeable

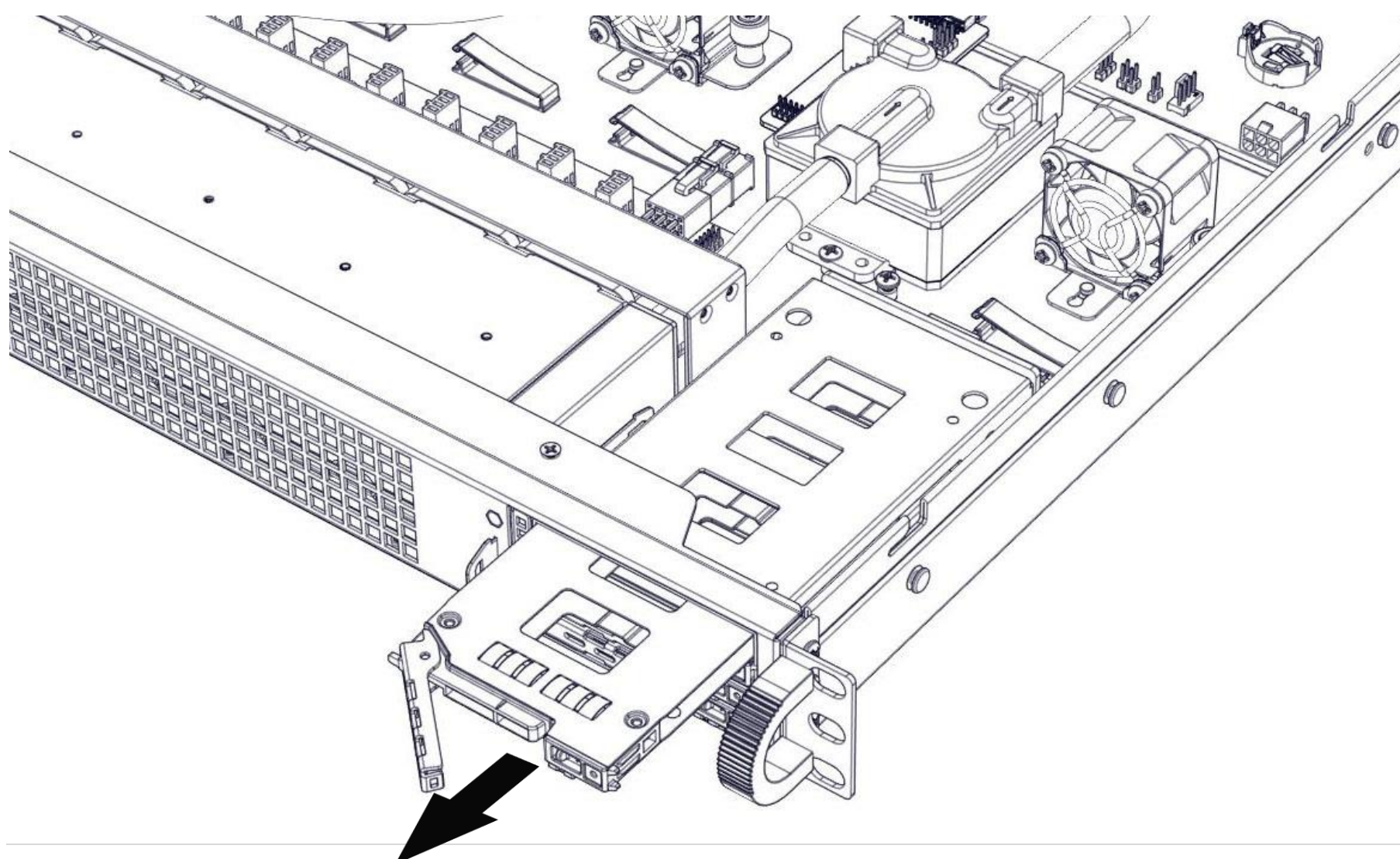
Cette section contient des informations sur la manière de remplacer le disque SSD interchangeable situé à l'avant du système.

SSD SATA 7mm.

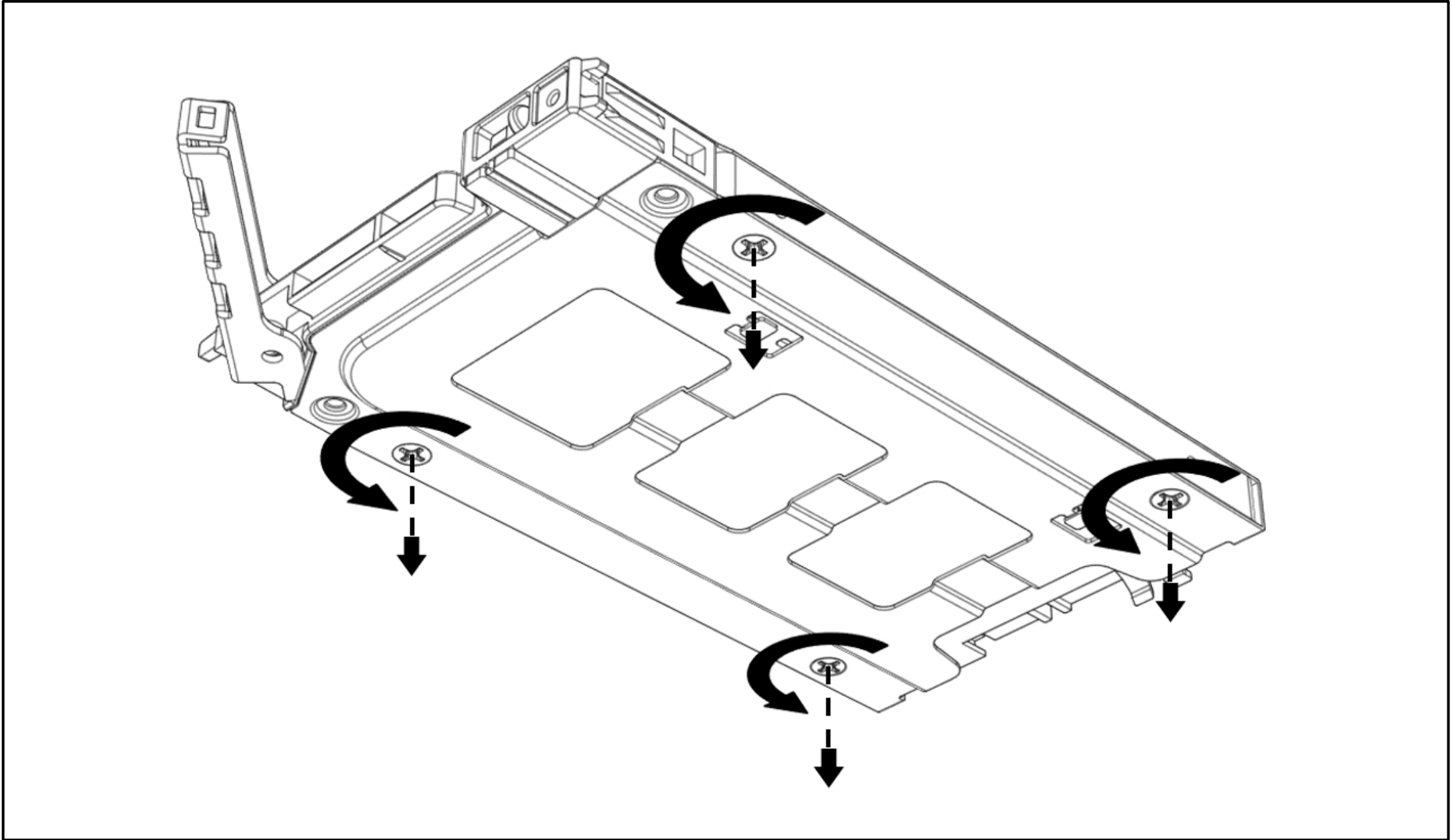
Étape 1 : Basculez le bouton vers la droite et le loquet s'ouvre.



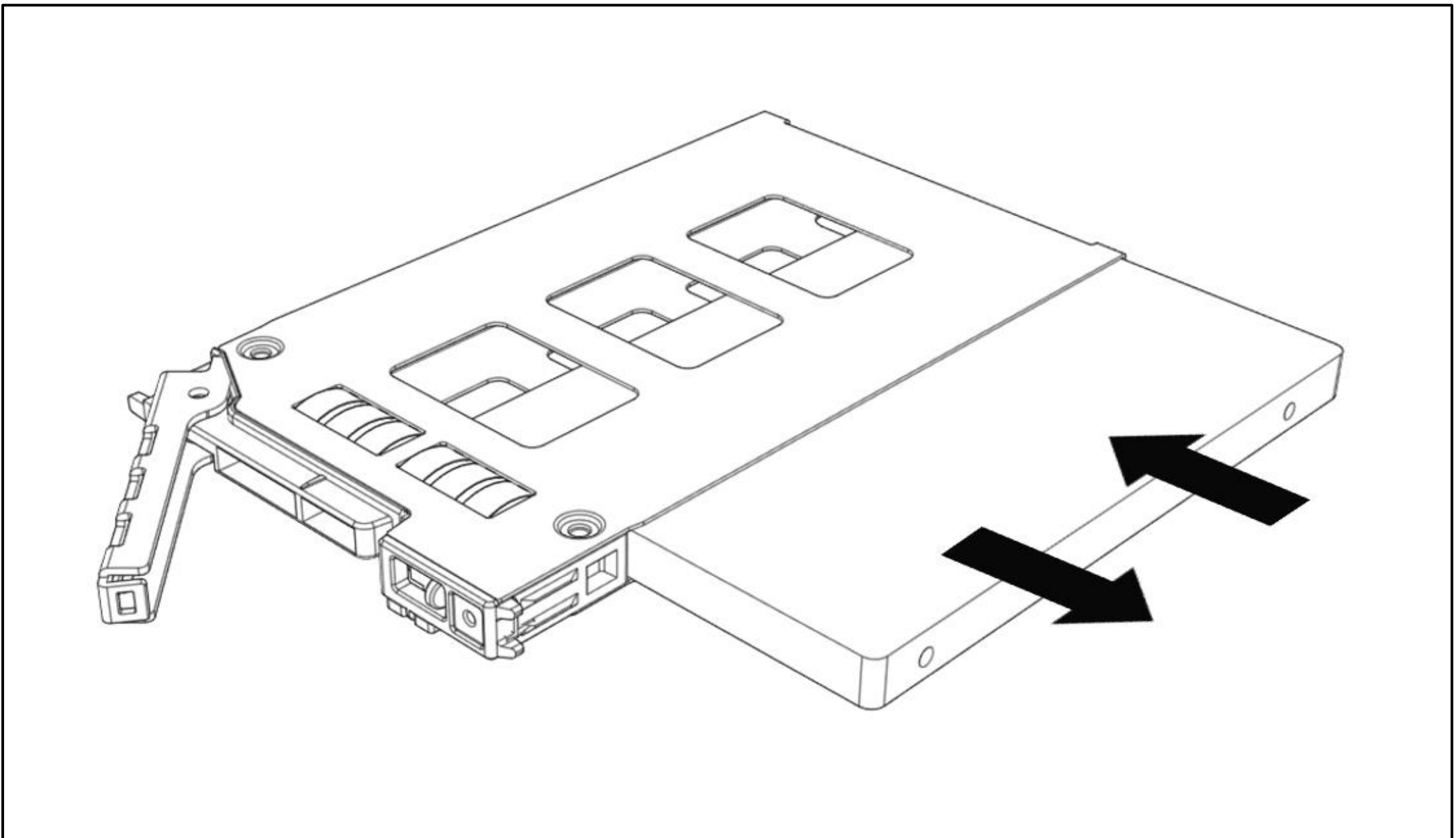
Étape 2 : Retirez la cage du disque SSD.



Étape 3 : Retournez la cage et dévissez les 4 vis.

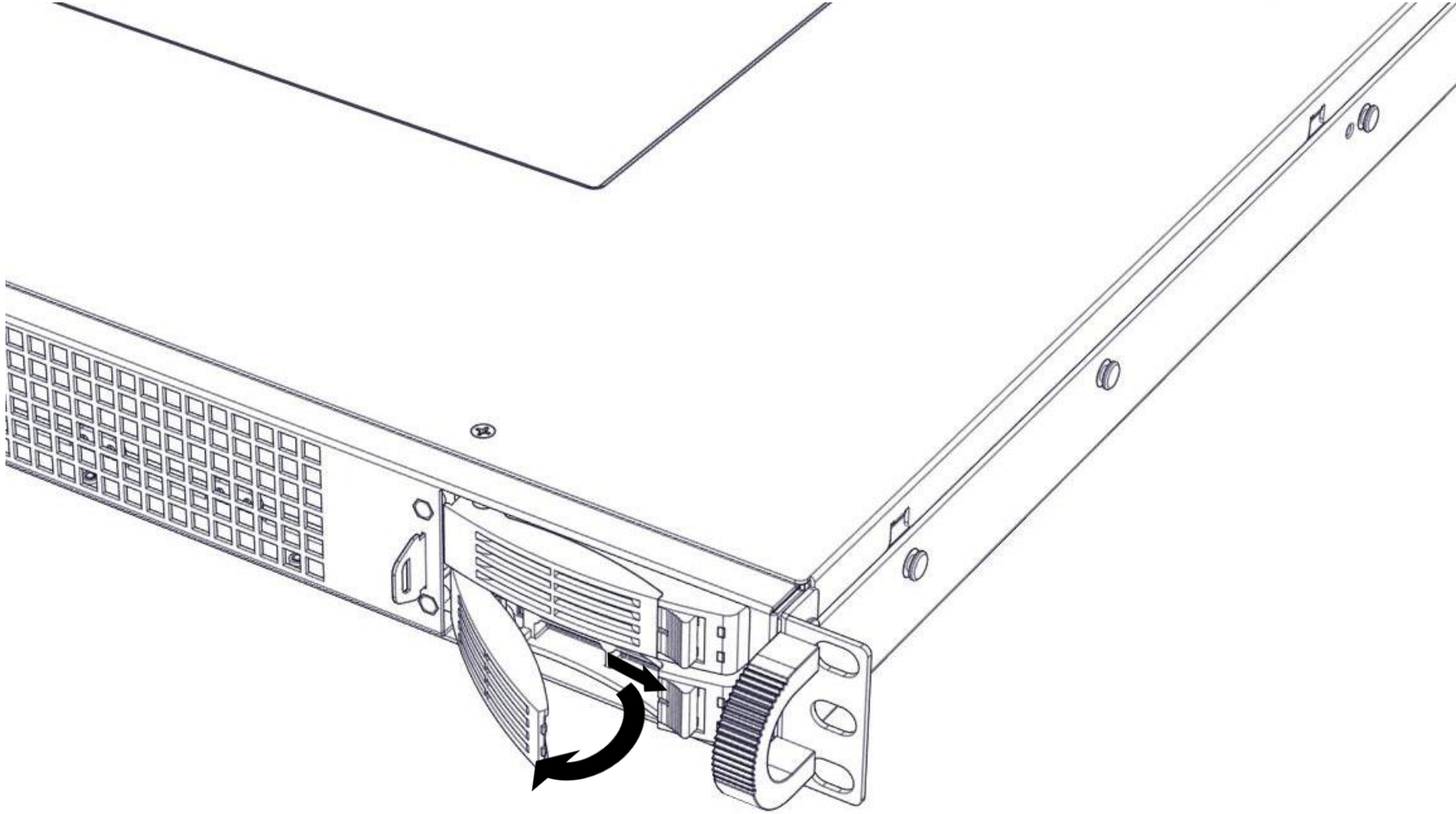


Étape 4 : Remplacez le disque SSD.

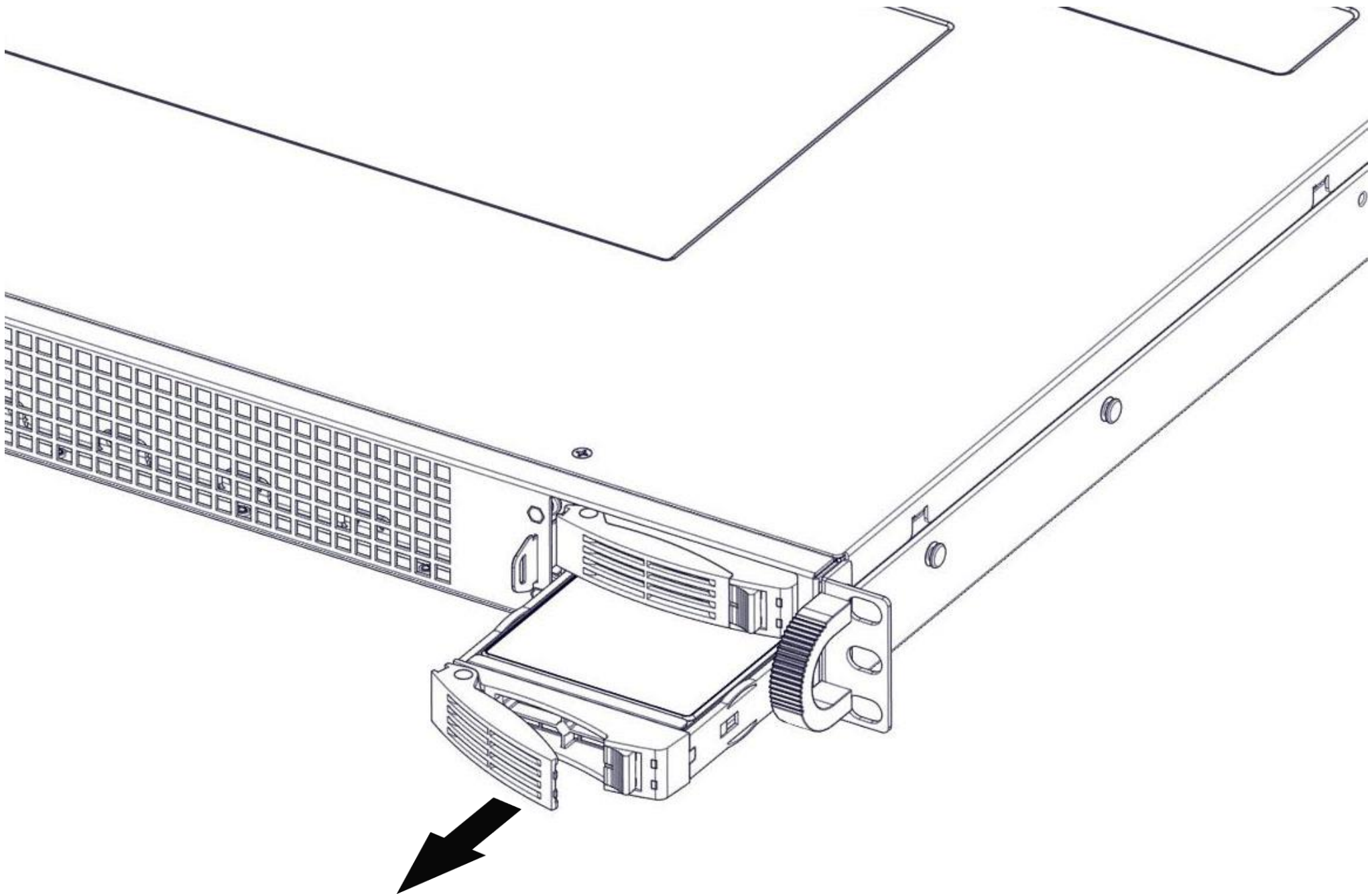


SSD NVMe / SATA 15 mm.

Étape 1 : Appuyez sur le bouton de déverrouillage et le loquet sortira.



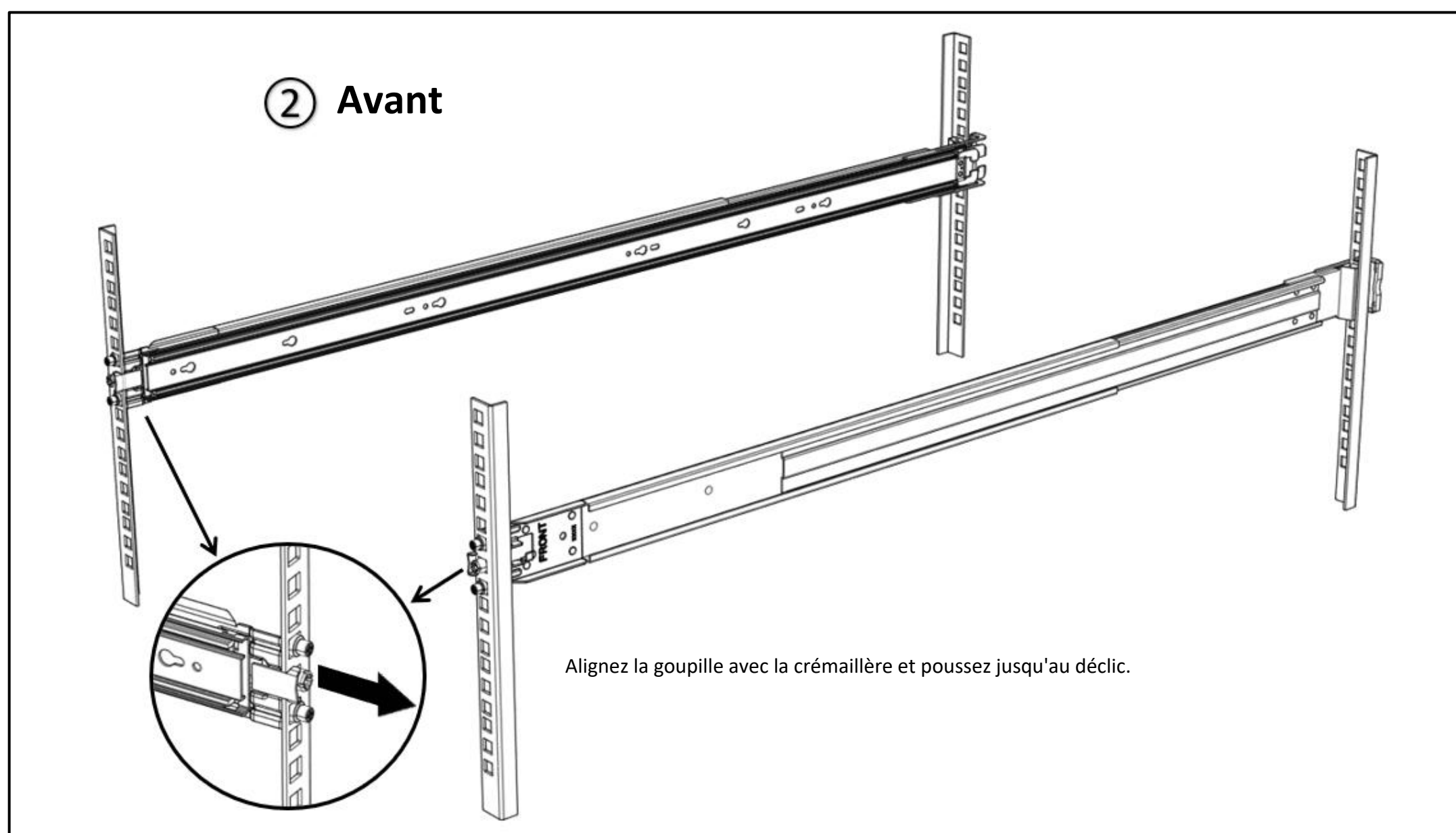
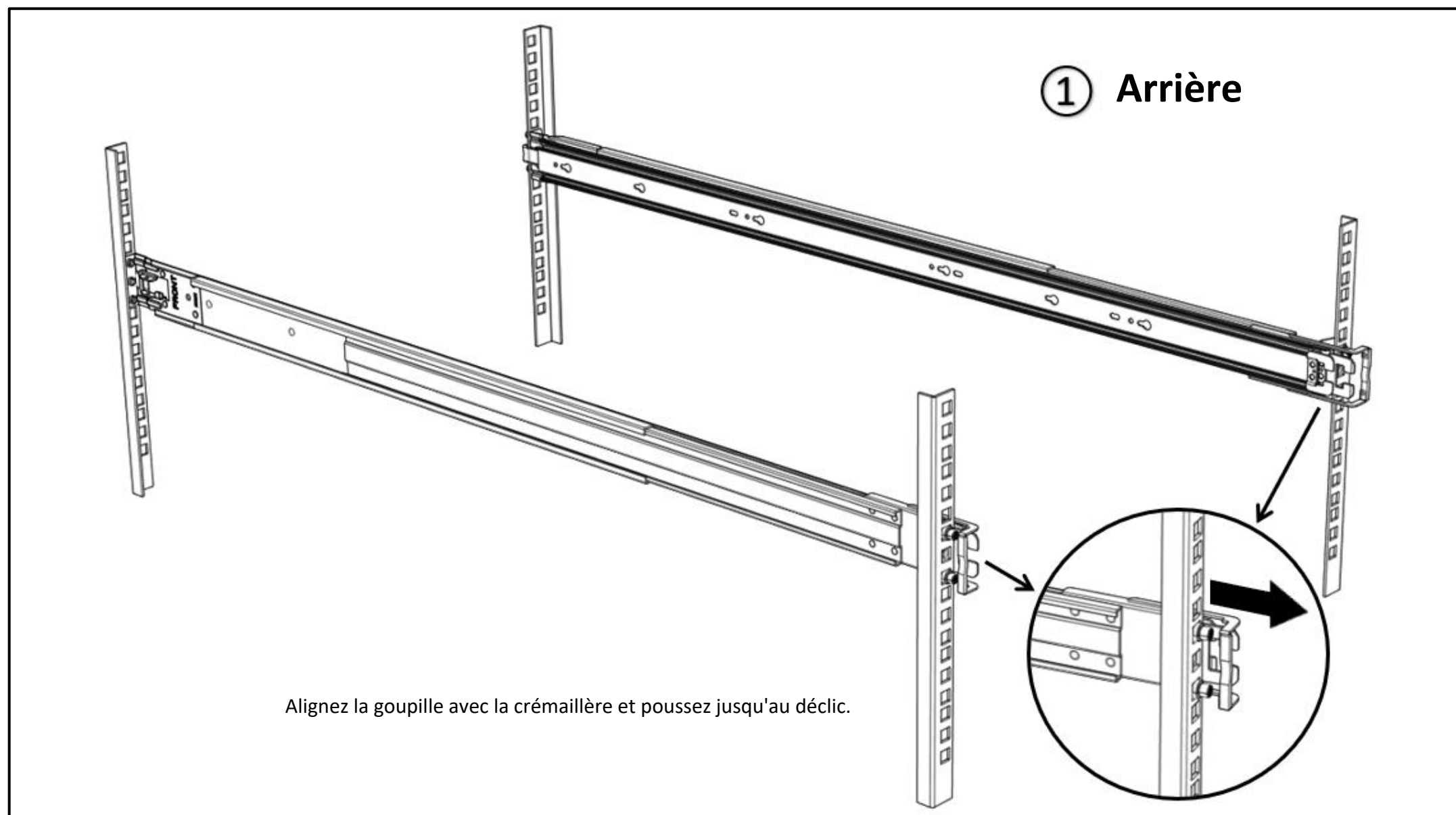
Étape 2 : Retirez la cage du disque SSD.



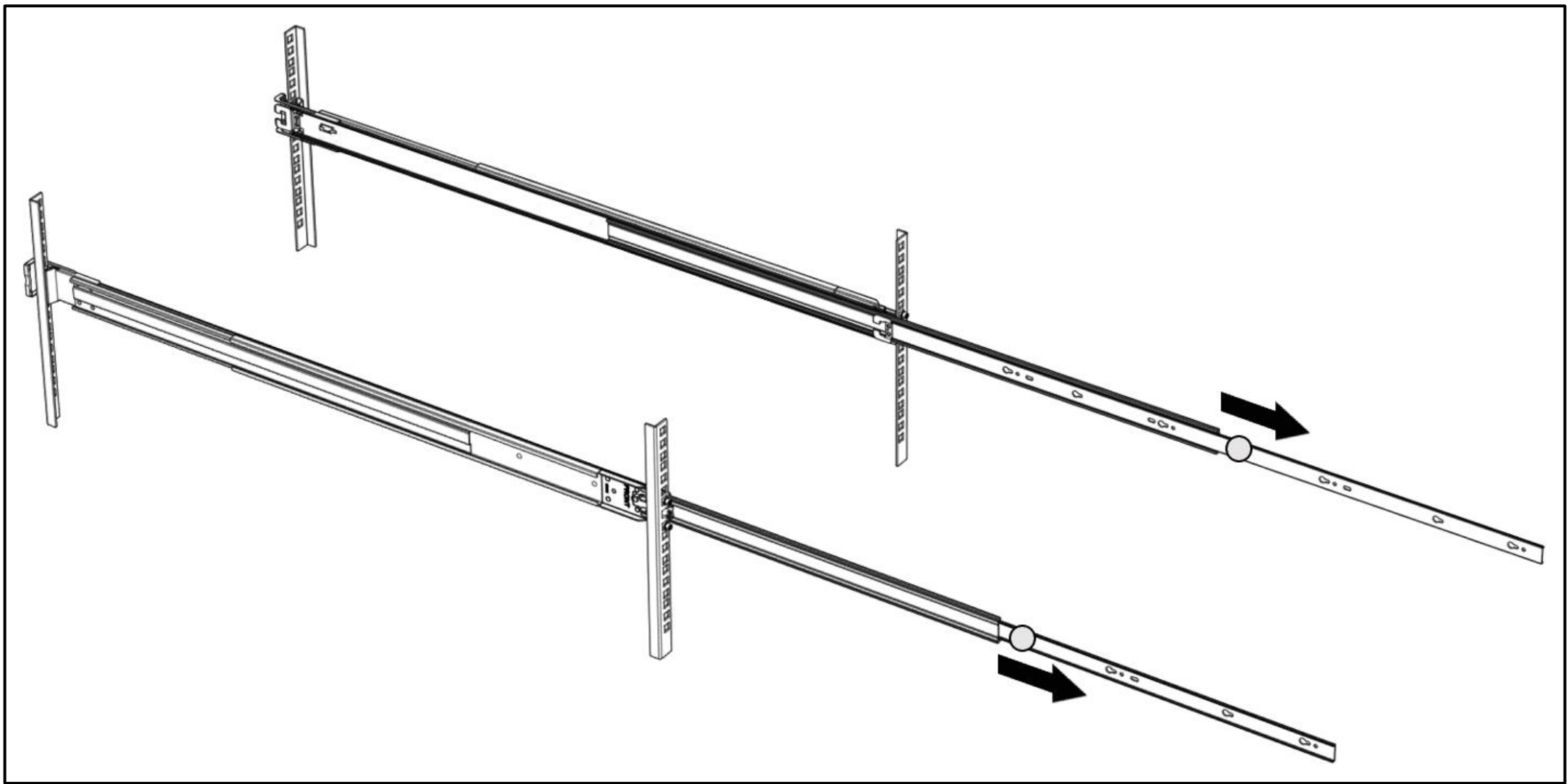
17. Montage en bâti

Cette section fournit des informations sur la manière de monter un système dans le bâti à l'aide des rails du bâti.

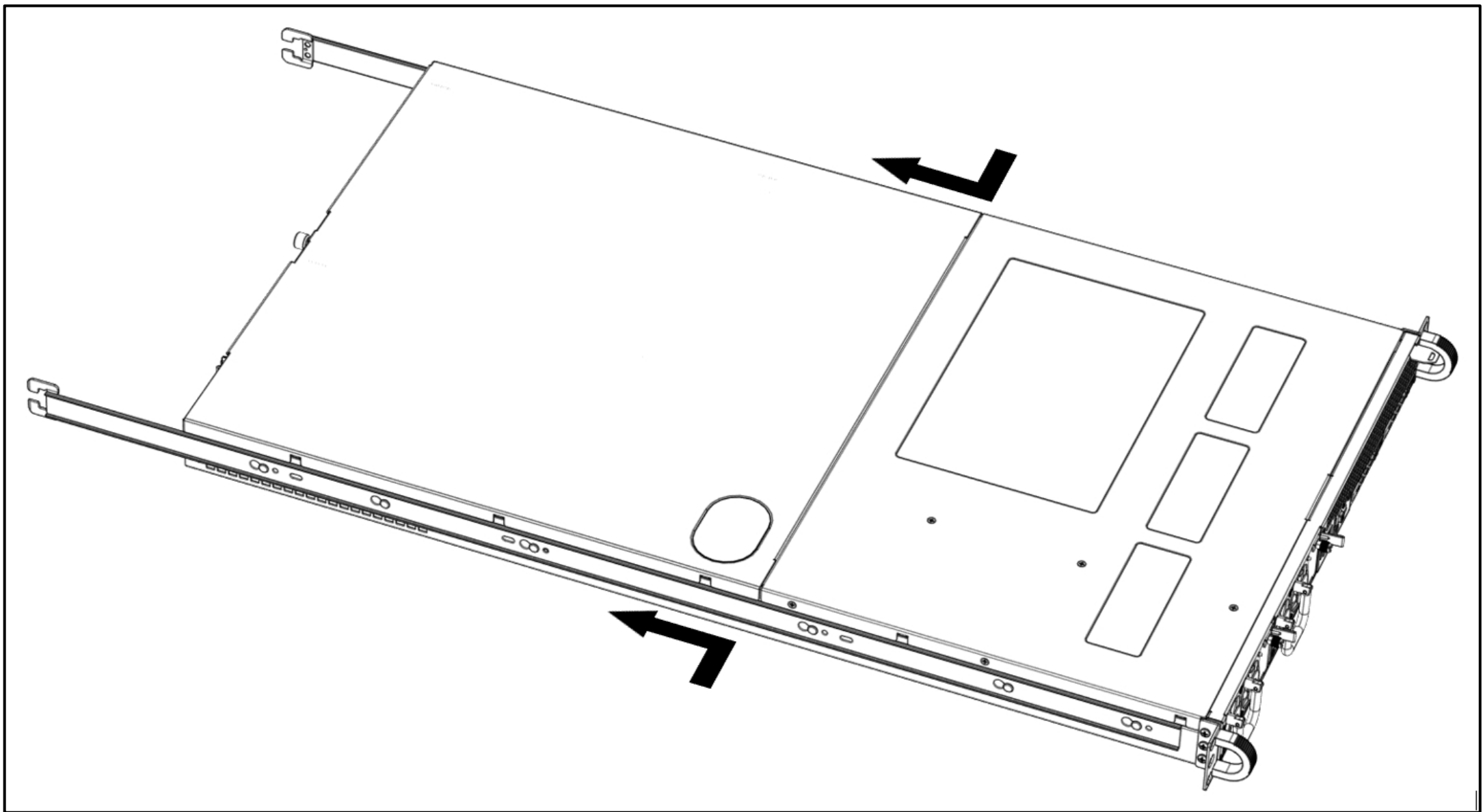
Étape 1 : Installez les rails dans le bâti



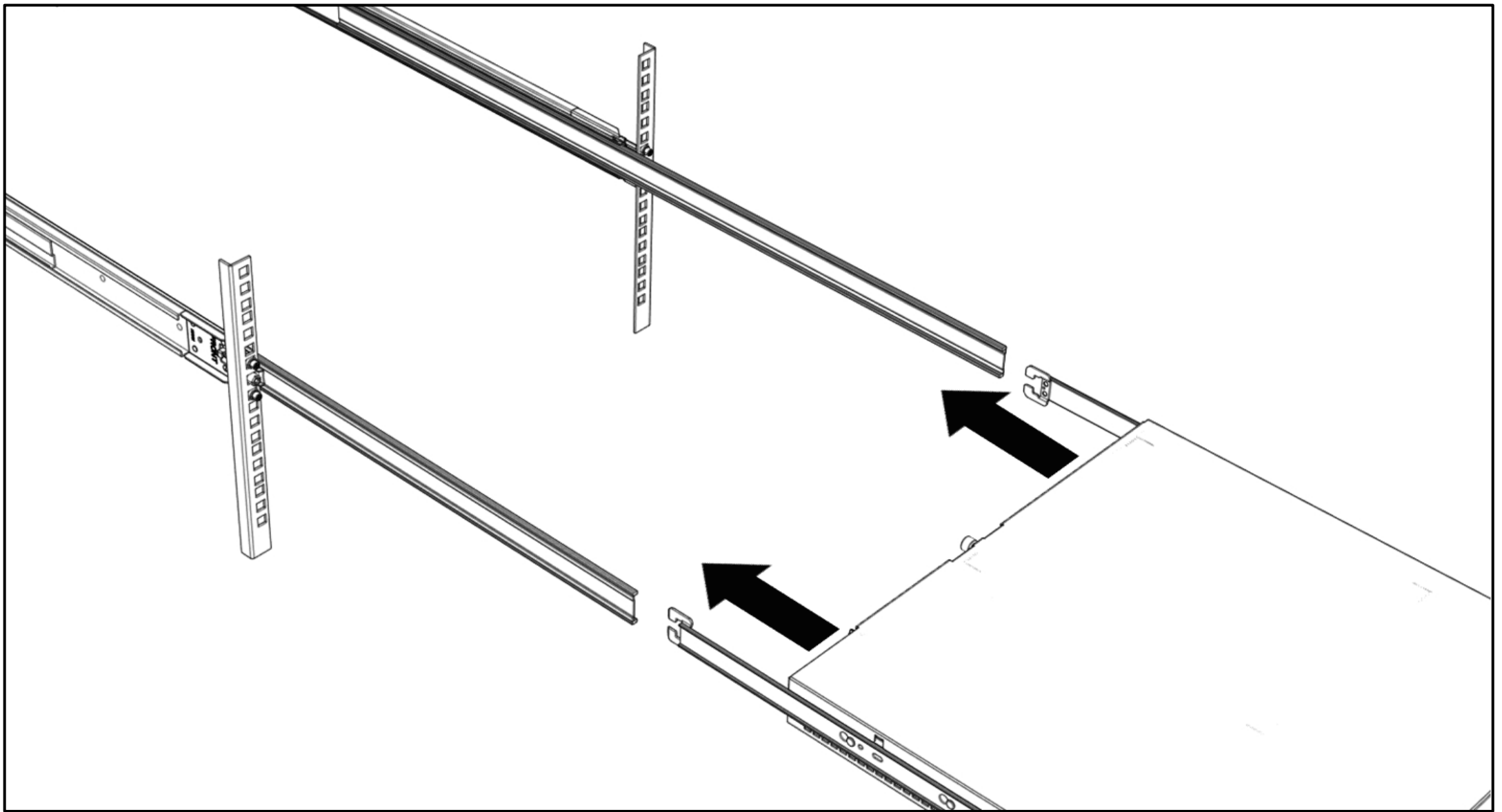
Étape 2 : Tirez les rails intérieur et intermédiaire complètement étendus en position de verrouillage. Tirez sur le bouton blanc de déverrouillage pour faire glisser le rail intérieur.



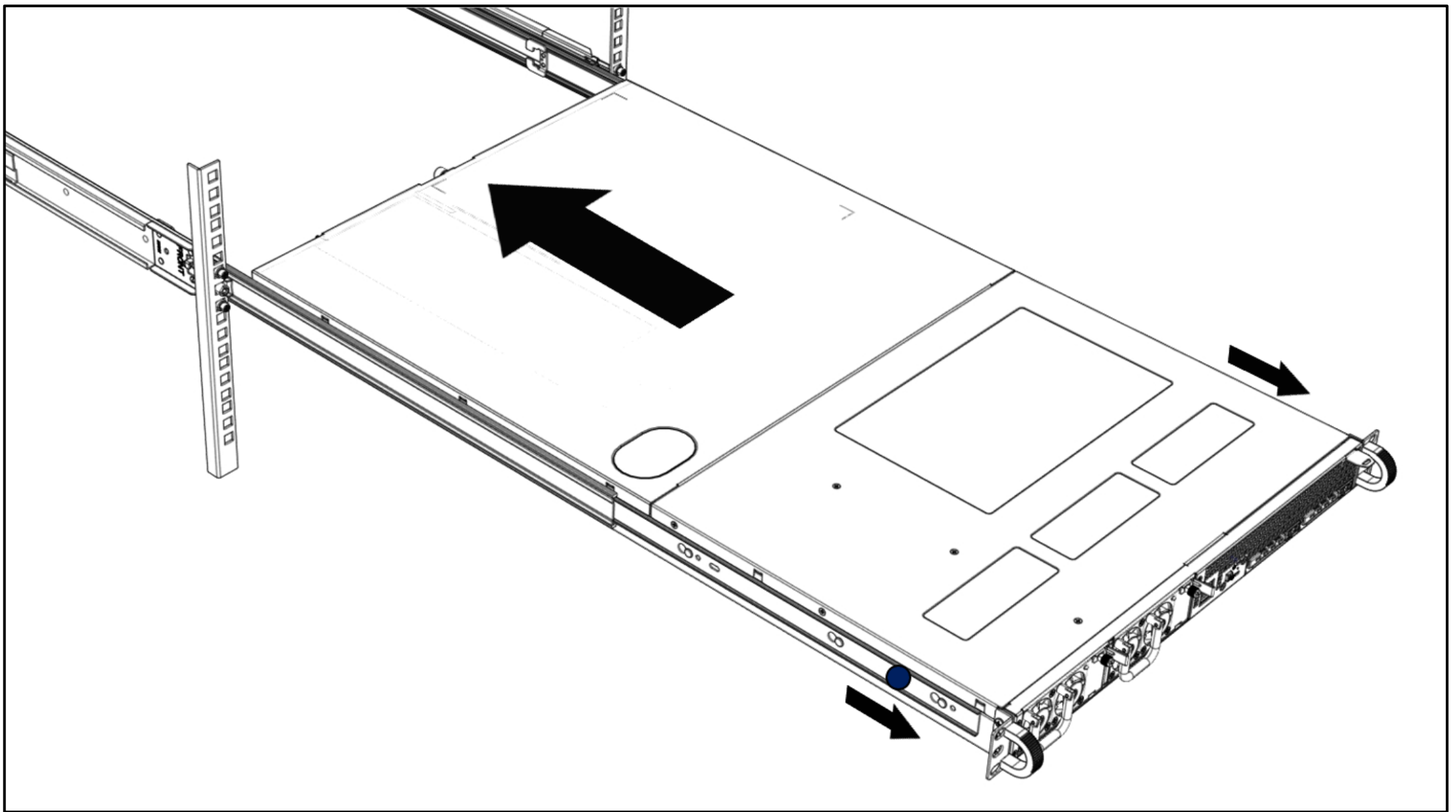
Étape 3 : Alignez le rail intérieur avec la clé de montage du châssis, poussez et faites glisser pour verrouiller. (Le châssis illustré ci-dessous n'est donné qu'à titre de référence)



Étape 4 : Faites glisser horizontalement le châssis dans le rail central jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

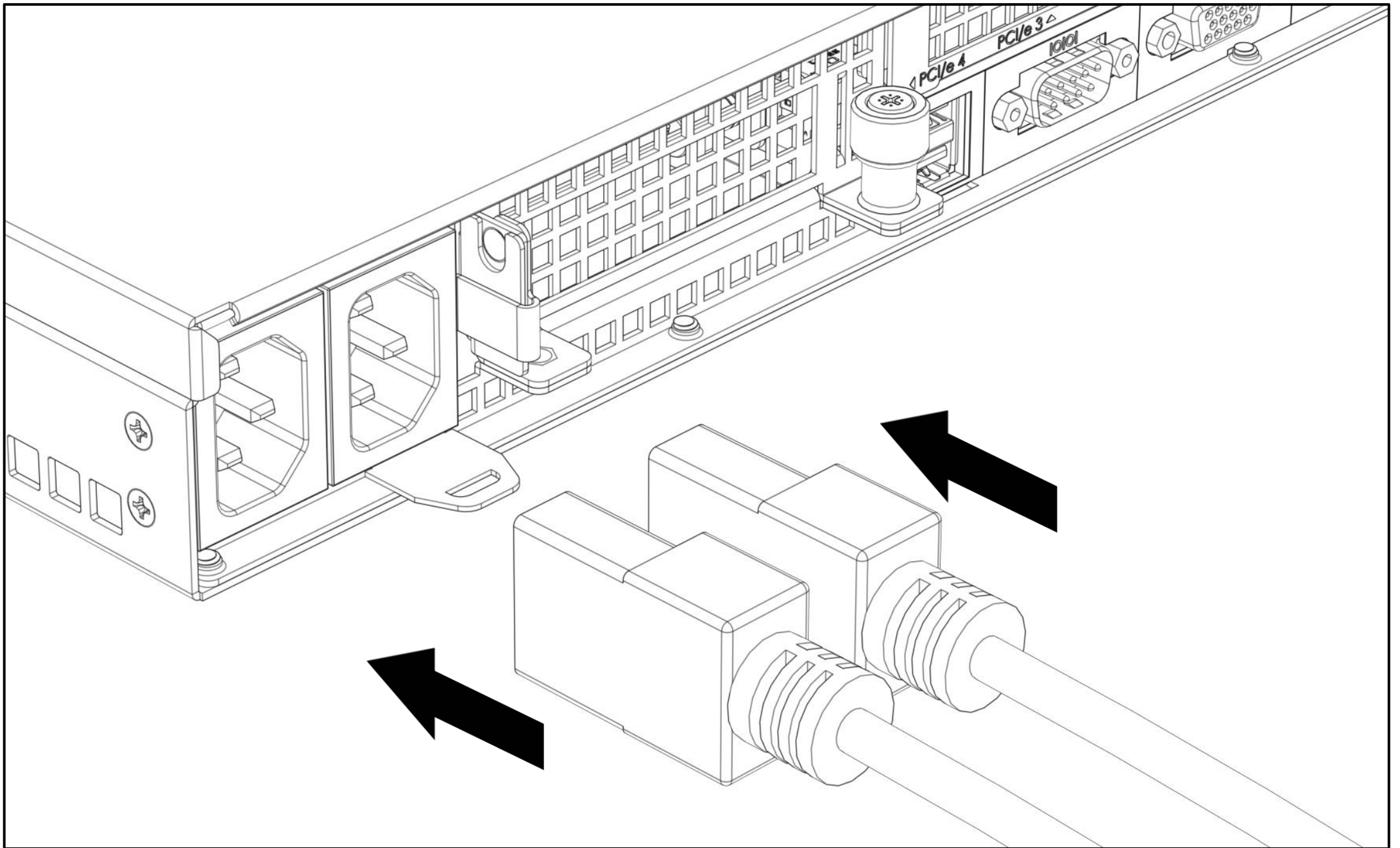


Étape 5 : Tirez/appuyez sur le bouton bleu de déverrouillage du rail intérieur pour déverrouiller le châssis, puis poussez le châssis dans le bâti. (Le châssis illustré ci-dessous n'est donné qu'à titre de référence)



17. Branchement des cordons d'alimentation

L'illustration suivante montre comment brancher les cordons d'alimentation à l'arrière du serveur.



18. Mise sous tension du serveur

L'illustration suivante indique l'emplacement du bouton d'alimentation à l'avant du serveur.



19. Codes-Q :

Code de débogage AMI_Debug :

{ PEI_CORE_STARTED, 0x10 },
{ PEI_CAR_CPU_INIT, 0x11 },
{ PEI_CAR_NB_INIT, 0x15 },
{ PEI_CAR_SB_INIT, 0x19 },
{ PEI_MEMORY_SPD_READ, 0x2B },
{ PEI_MEMORY_PRESENCE_DETECT, 0x2C },
{ PEI_MEMORY_TIMING, 0x2D},
{ PEI_MEMORY_CONFIGURING, 0x2E },
{ PEI_MEMORY_INIT, 0x2F },
{ PEI_MEMORY_INSTALLED, 0x31 },
{ PEI_CPU_INIT, 0x32 },
{ PEI_CPU_CACHE_INIT, 0x33 },
{ PEI_CPU_AP_INIT, 0x34 },
{ PEI_CPU_BSP_SELECT, 0x35 },
{ PEI_CPU_SMM_INIT, 0x36 },
{ PEI_MEM_NB_INIT, 0x37 },
{ PEI_MEM_SB_INIT, 0x3B },
{ PEI_DXE_IPL_STARTED, 0x4F },
{ PEI_RECOVERY_AUTO, 0xF0 },
{ PEI_RECOVERY_USER, 0xF1 },
{ PEI_RECOVERY_STARTED, 0xF2 },
{ PEI_RECOVERY_CAPSULE_FOUND, 0xF3 },
{ PEI_RECOVERY_CAPSULE_LOADED, 0xF4 },
{ PEI_MEMORY_INVALID_TYPE, 0x50 },
{ PEI_MEMORY_INVALID_SPEED, 0x50 },
{ PEI_MEMORY_SPD_FAIL, 0x51 },
{ PEI_MEMORY_INVALID_SIZE, 0x52 },
{ PEI_MEMORY_MISMATCH, 0x52 },
{ PEI_MEMORY_NOT_DETECTED, 0x53 },
{ PEI_MEMORY_NONE_USEFUL, 0x53 },
{ PEI_MEMORY_ERROR, 0x54 },
{ PEI_MEMORY_NOT_INSTALLED, 0x55 },
{ PEI_CPU_INVALID_TYPE, 0x56 },
{ PEI_CPU_INVALID_SPEED, 0x56 },
{ PEI_CPU_MISMATCH, 0x57 },
{ PEI_CPU_SELF_TEST_FAILED, 0x58 },

{ PEI_CPU_CACHE_ERROR, 0x58 },
{ PEI_CPU_MICROCODE_UPDATE_FAILED, 0x59 },
{ PEI_CPU_NO_MICROCODE, 0x59 },
{ PEI_CPU_INTERNAL_ERROR, 0x5A },
{ PEI_CPU_ERROR, 0x5A },
{ PEI_RESET_NOT_AVAILABLE, 0x5B },
{ PEI_RECOVERY_PPI_NOT_FOUND, 0xF8 },
{ PEI_RECOVERY_NO_CAPSULE, 0xF9 },
{ PEI_RECOVERY_INVALID_CAPSULE, 0xFA },
{ DXE_CORE_STARTED, 0x60 },
{ DXE_NVRAM_INIT, 0x61 },
{ DXE_SBRUN_INIT, 0x62 },
{ DXE_CPU_INIT, 0x63 },
{ DXE_NB_HB_INIT, 0x68 },
{ DXE_NB_INIT, 0x69 },
{ DXE_NB_SMM_INIT, 0x6A },
{ DXE_SB_INIT, 0x70 },
{ DXE_SB_SMM_INIT, 0x71 },
{ DXE_SB_DEVICES_INIT, 0x72 },
{ DXE_ACPI_INIT, 0x78 },
{ DXE_CSM_INIT, 0x79 },
{ DXE_BDS_STARTED, 0x90 },
{ DXE_BDS_CONNECT_DRIVERS, 0x91 },
{ DXE_PCI_BUS_BEGIN, 0x92 },
{ DXE_PCI_BUS_HPC_INIT, 0x93 },
{ DXE_PCI_BUS_ENUM, 0x94 },
{ DXE_PCI_BUS_REQUEST_RESOURCES, 0x95 },
{ DXE_PCI_BUS_ASSIGN_RESOURCES, 0x96 },
{ DXE_CON_OUT_CONNECT, 0x97 },
{ DXE_CON_IN_CONNECT, 0x98 },
{ DXE_SIO_INIT, 0x99 },
{ DXE_USB_BEGIN, 0x9A },
{ DXE_USB_RESET, 0x9B },
{ DXE_USB_DETECT, 0x9C },
{ DXE_USB_ENABLE, 0x9D },
{ DXE_IDE_BEGIN, 0xA0 },
{ DXE_IDE_RESET, 0xA1 },
{ DXE_IDE_DETECT, 0xA2 },
{ DXE_IDE_ENABLE, 0xA3 },
{ DXE_SCSI_BEGIN, 0xA4 },

{ DXE_SCSI_RESET, 0xA5 },
{ DXE_SCSI_DETECT, 0xA6 },
{ DXE_SCSI_ENABLE, 0xA7 },
{ DXE_SETUP_VERIFYING_PASSWORD, 0xA8 },
{ DXE_SETUP_START, 0xA9 },
{ DXE_SETUP_INPUT_WAIT, 0xAB },
{ DXE_READY_TO_BOOT, 0xAD },
{ DXE_LEGACY_BOOT, 0xAE },
{ DXE_EXIT_BOOT_SERVICES, 0xAF },
{ RT_SET_VIRTUAL_ADDRESS_MAP_BEGIN, 0xB0 },
{ RT_SET_VIRTUAL_ADDRESS_MAP_END, 0xB1 },
{ DXE_LEGACY_OPROM_INIT, 0xB2 },
{ DXE_RESET_SYSTEM, 0xB3 },
{ DXE_USB_HOTPLUG, 0xB4 },
{ DXE_PCI_BUS_HOTPLUG, 0xB5 },
{ DXE_NVRAM_CLEANUP, 0xB6 },
{ DXE_CONFIGURATION_RESET, 0xB7 },
{ DXE_CPU_ERROR, 0xD0 },
{ DXE_NB_ERROR, 0xD1 },
{ DXE_SB_ERROR, 0xD2 },
{ DXE_ARCH_PROTOCOL_NOT_AVAILABLE, 0xD3 },
{ DXE_PCI_BUS_OUT_OF_RESOURCES, 0xD4 },
{ DXE_LEGACY_OPROM_NO_SPACE, 0xD5 },
{ DXE_NO_CON_OUT, 0xD6 },
{ DXE_NO_CON_IN, 0xD7 },
{ DXE_INVALID_PASSWORD, 0xD8 },
{ DXE_BOOT_OPTION_LOAD_ERROR, 0xD9 },
{ DXE_BOOT_OPTION_FAILED, 0xDA },
{ DXE_FLASH_UPDATE_FAILED, 0xDB },
{ DXE_RESET_NOT_AVAILABLE, 0xDC },

20. Code de débogage RC_Debug :

Indicateurs de progression du point de contrôle écrits sur le port de débogage

#define STS_DIMM_DETECT	0xB0
#define STS_CLOCK_INIT	0xB1
#define STS_SPD_DATA	0xB2
#define STS_GLOBAL_EARLY	0xB3
#define STS_RANK_DETECT	0xB4
#define STS_CHANNEL_EARLY	0xB5
#define STS_DDRIO_INIT	0xB6
#define STS_CHANNEL_TRAINING	0xB7
#define STS_INIT_THROTTLING	0xB8
#define STS_MEMBIST	0xB9
#define STS_MEMINIT	0xBA
#define STS_DDR_MEMMAP	0xBB
#define STS_RAS_CONFIG	0xBC
#define STS_GET_MARGINS	0xBD
#define SSA_API_INIT	0xBE
#define STS_MRC_DONE	0xBF
#define STS_JEDEC_INIT	0xC0

=====

===== IIO POST code - Major Definitions =====

=====

**/

#define STS_IIO_EARLY_INIT_ENTRY	0xE0 // IIO early init entry
#define STS_EARLY_PRELINK_TRAINING	0xE1 // Early Pre-link training setting
#define STS_GEN3_EQ_PROGRAMMING	0xE2 // IIO Gen3 EQ programming
#define STS_LINK_TRAINING	0xE3 // IIO Link training
#define STS_GEN3_OVERRIDE	0xE4 // IIO Gen3 override
#define STS_IIO_EARLY_INIT_EXIT	0xE5 // IIO early init exit
#define STS_IIO_LATE_INIT_ENTRY	0xE6 // IIO late init entry
#define STS_IIO_PCIE_PORT_INIT	0xE7 // PCIE port init
#define STS_IIO_IOAPIC_INIT	0xE8 // IOAPIC init
#define STS_IIO_VTD_INIT	0xE9 // VTD init
#define STS_IIO_IOAT_INIT	0xEA // IOAT init
#define STS_IIO_DFX_INIT	0xEB // IIO DFX init
#define STS_IIO NTB_INIT	0xEC // NTB init
#define STS_IIO_SECURITY_INIT	0xED // Security init
#define STS_IIO_LATE_INIT_EXIT	0xEE // IIO late init exit
#define STS_IIO_ON_READY_TO_BOOT	0xEF // IIO On ready to boot

/* CPUPM POST code - Major */

#define STS_PPM_STRUCT_INIT 0xD0 // CPU PM Structure Init
#define STS_PPM_CSR_PROGRAMMING 0xD1 // CPU PM CSR programming
#define STS_PPM_MSR_PROGRAMMING 0xD2 // CPU PM MSR programming
#define STS_PPM_PSTATE_TRANSITION 0xD3 // CPU PM PSTATE transition
#define STS_PPM_EXIT 0xD4 // CPU PM driver exit
#define STS_PPM_ON_READY_TO_BOOT 0xD5 // CPU PM On ready to boot event