

OptiPlex 7090 Ultra

Guide de configuration et des caractéristiques



Remarques, précautions et avertissements

 **REMARQUE** : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre produit.

 **PRÉCAUTION** : ATTENTION vous avertit d'un risque de dommage matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : un AVERTISSEMENT signale un risque d'endommagement du matériel, de blessure corporelle, voire de décès.

Table des matières

Chapitre 1: Configurez votre OptiPlex 7090 Ultra.....	5
Installation de l'appareil sur un socle fixe.....	5
Angle d'inclinaison de l'écran.....	14
Installation de l'appareil sur un socle réglable en hauteur Pro 1.....	14
Images de l'inclinaison, du pivotement et de la rotation du socle.....	23
Installation de l'appareil sur un support de montage VESA déporté.....	23
Installation de l'appareil sur un socle réglable en hauteur Pro 2.....	30
Images de l'inclinaison, du pivotement et de la rotation du socle.....	46
Installation de l'appareil sur le montage mural.....	49
Chapitre 2: Créez un lecteur de récupération USB pour Windows.....	65
Chapitre 3: Vue de l'OptiPlex 7090 Ultra.....	66
Haut.....	66
Partie inférieure.....	67
Gauche.....	68
Droite.....	69
Avant et arrière.....	69
Vue des socles.....	71
Caractéristiques de la carte système.....	79
Chapitre 4: Caractéristiques de l'ordinateur OptiPlex 7090 Ultra.....	80
Dimensions et poids.....	80
Processeur.....	81
Jeu de puces.....	81
Système d'exploitation.....	81
Prise en charge des systèmes d'exploitation Windows 10 N-2 et pendant 5 ans sur les plates-formes commerciales.....	82
Mémoire.....	82
Mémoire Intel Optane H10 avec stockage solid-state.....	82
Ports externes.....	83
Logements internes.....	83
Ethernet.....	84
Module sans fil.....	84
Audio.....	85
Stockage.....	85
Adaptateur secteur.....	85
Processeur graphique – intégré.....	86
Mise sous tension du système.....	87
Paramétrage d'un écran de type C.....	87
Synchronisation du bouton d'alimentation Dell.....	88
Sécurité des données.....	88
Environnement de l'ordinateur.....	89
Energy Star et module TPM (Trusted Platform Module).....	89

Activation de la gestion intelligente de l'alimentation.....	89
Chapitre 5: Obtenir de l'aide.....	90
Contacter Dell.....	90

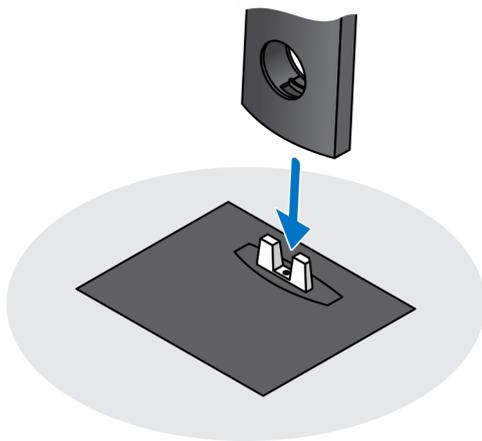
Configurez votre OptiPlex 7090 Ultra

Sujets :

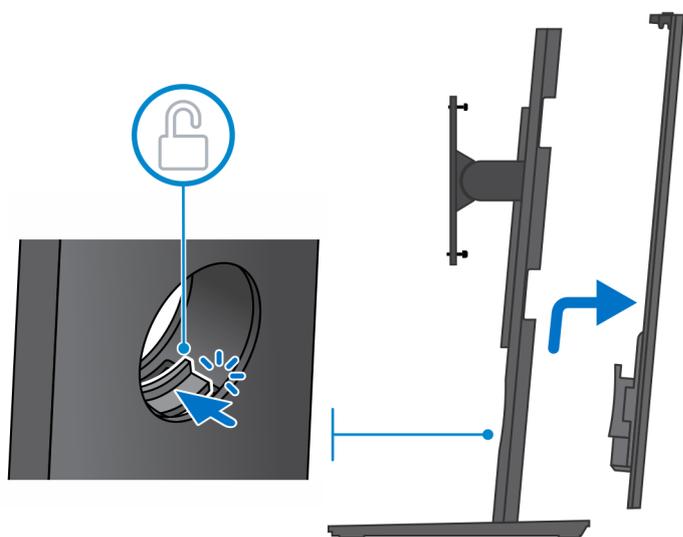
- Installation de l'appareil sur un socle fixe
- Installation de l'appareil sur un socle réglable en hauteur Pro 1
- Installation de l'appareil sur un support de montage VESA déporté
- Installation de l'appareil sur un socle réglable en hauteur Pro 2
- Installation de l'appareil sur le montage mural

Installation de l'appareil sur un socle fixe

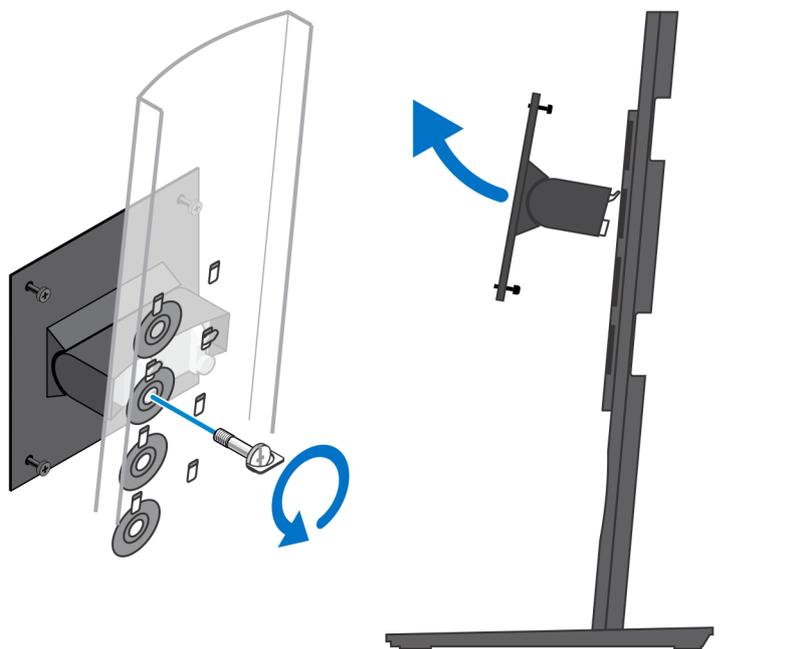
1. Insérez les taquets situés sur la base du socle dans les ouvertures situées sur le socle de hauteur fixe.
2. Soulevez et inclinez la base du socle.
3. Serrez la vis imperdable pour fixer le socle sur la base.



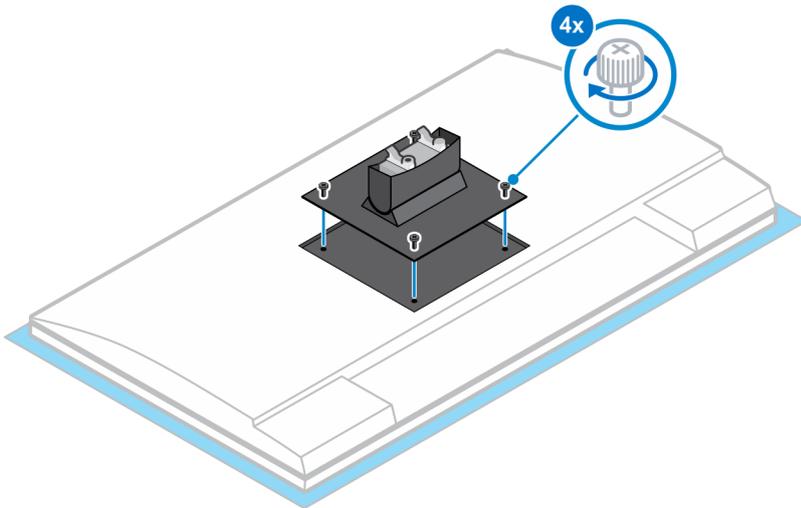
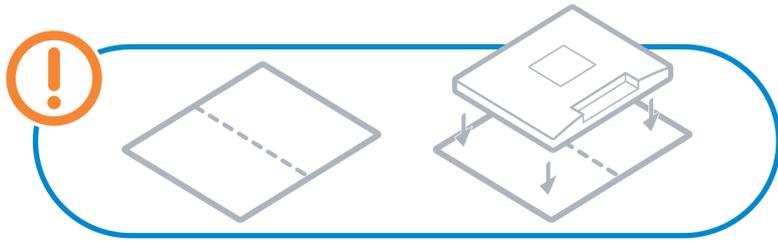
4. Faites glisser le loquet de déverrouillage situé sur le socle jusqu'à entendre un déclic, afin de débloquer le cache du socle.
5. Faites glisser et soulevez le cache pour le retirer du socle.



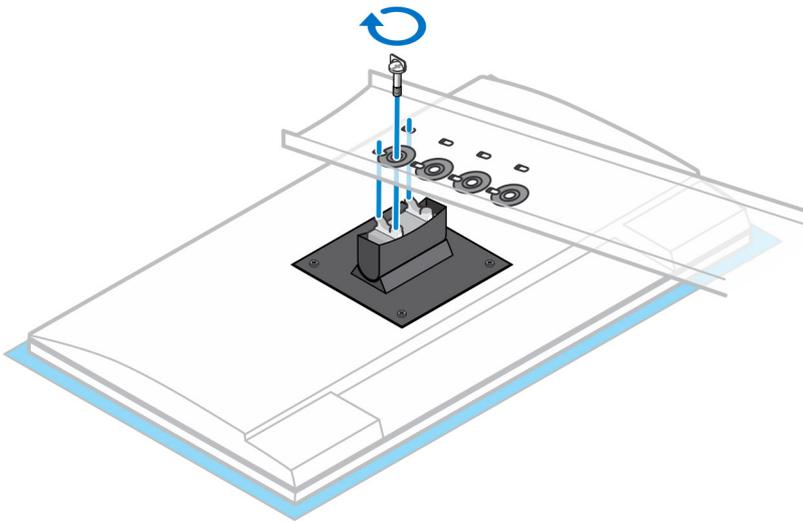
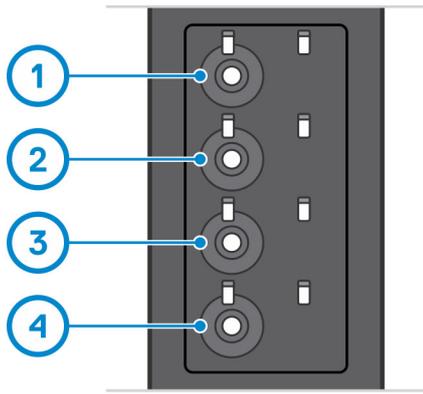
6. Retirez la vis qui fixe le support de montage du socle au socle.
7. Soulevez le support de montage pour sortir les crochets du support des ouvertures du socle.



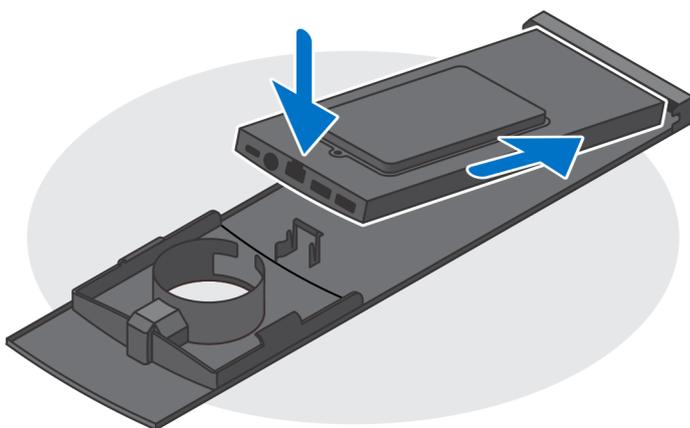
8. Pour éviter d'endommager l'écran, veillez à le placer sur une feuille de protection.
9. Alignez les vis du support de montage avec les trous de vis de l'écran.
10. Serrez les quatre vis imperdables pour fixer le support de montage à l'écran.



11. Choisissez la hauteur de l'écran, puis alignez les crochets situés sur le support de montage avec les ouvertures situées sur le socle.
12. Remettez en place la vis de fixation du socle fixe à l'écran.



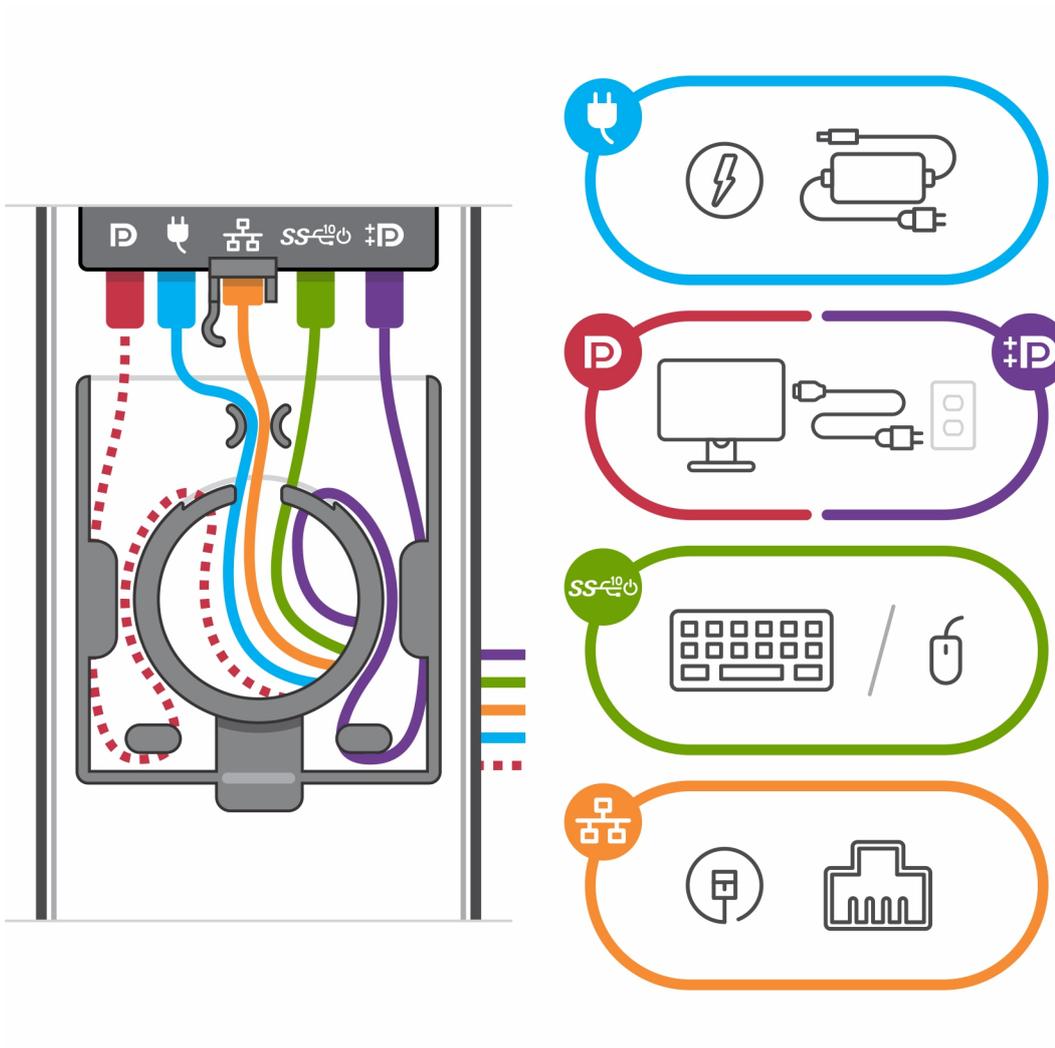
13. Alignez les ouvertures situées sur l'appareil avec les ouvertures du cache du socle.
14. Abaissez l'appareil dans le socle jusqu'à entendre un déclic.



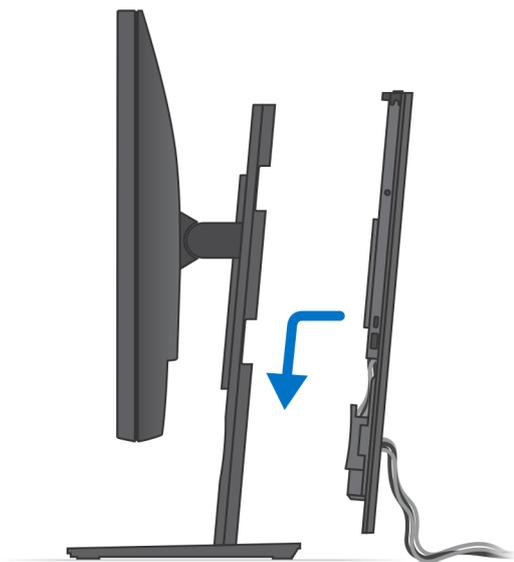
15. Branchez les câbles de l'alimentation, du réseau, du clavier, de la souris et de l'écran sur l'appareil et à la prise secteur.

REMARQUE : Pour éviter de coincer ou pincer les câbles lors de la fermeture du cache du socle, il est recommandé d'acheminer les câbles comme indiqué dans l'image.

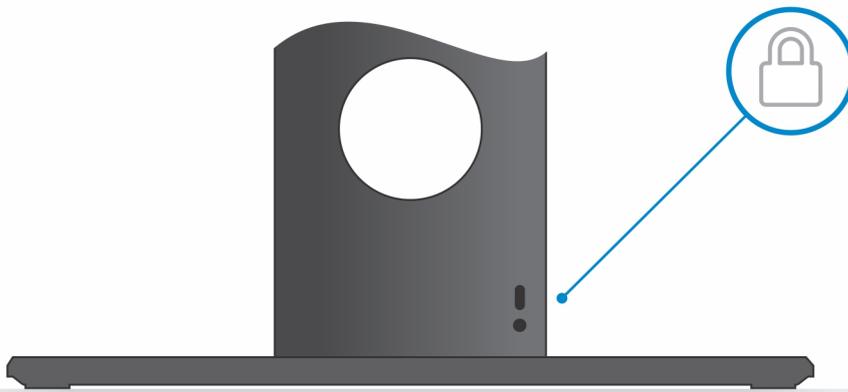
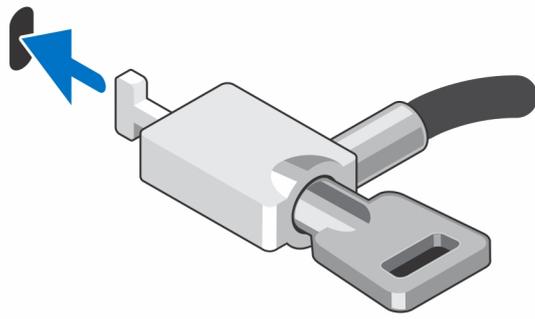
REMARQUE : Tous les câbles et ports sont utilisés en fonction des périphériques choisis et de la configuration de l'ordinateur.



16. Faites glisser le capot arrière et l'appareil dans le socle jusqu'à entendre un déclic.



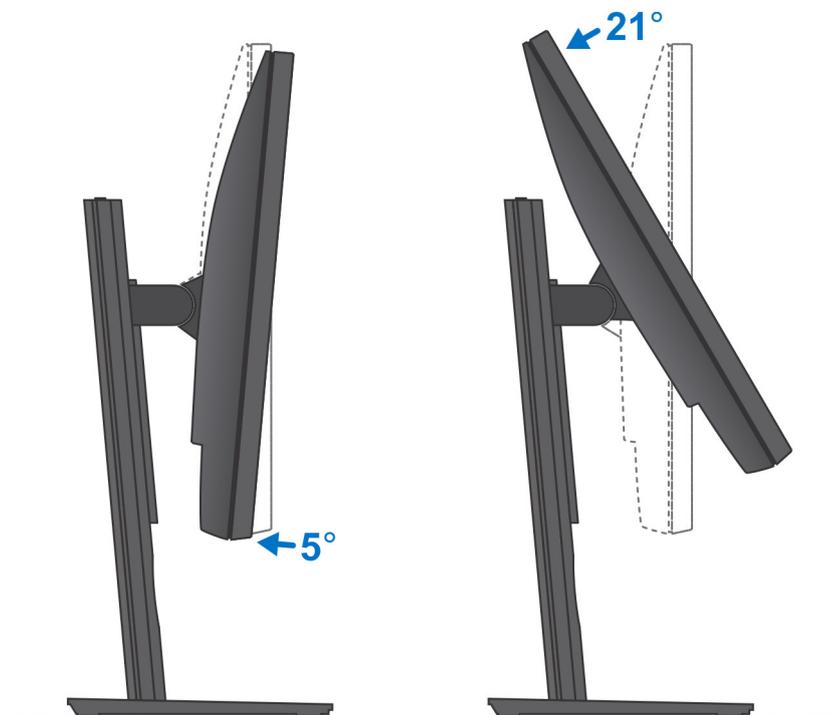
17. Verrouillez l'appareil et le cache du socle.



18. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer l'appareil.

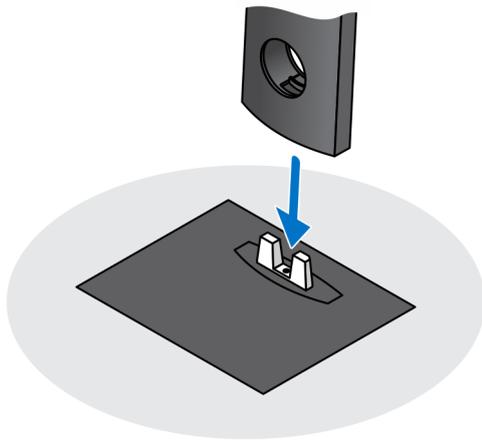


Angle d'inclinaison de l'écran

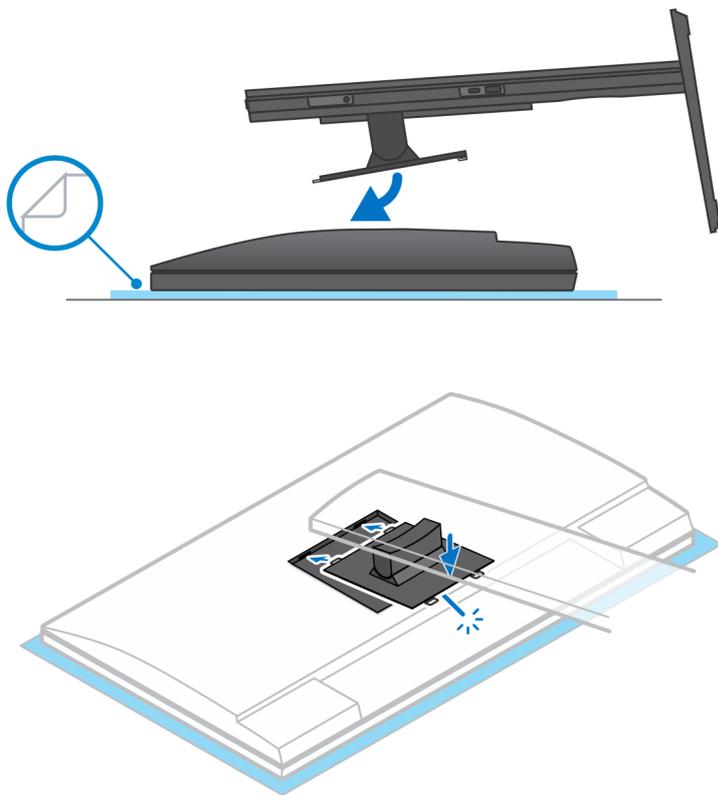


Installation de l'appareil sur un socle réglable en hauteur Pro 1

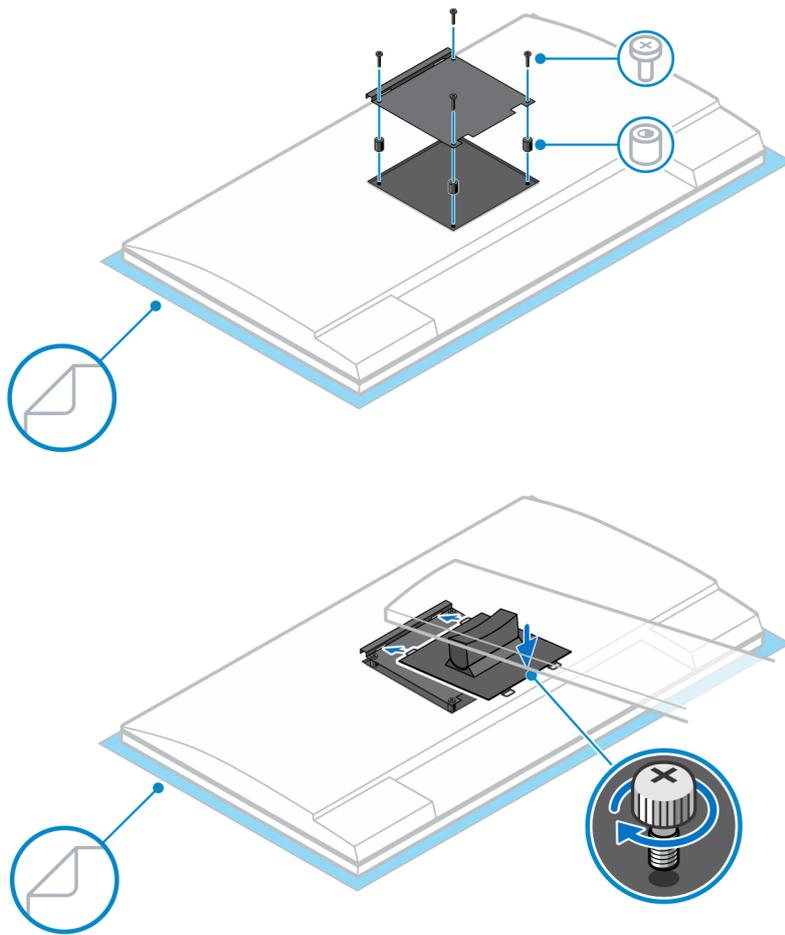
1. Insérez les taquets situés sur la base du socle dans les ouvertures situées sur le socle réglable en hauteur.
2. Soulevez et inclinez la base du socle.
3. Serrez la vis imperdable pour fixer le socle sur la base.



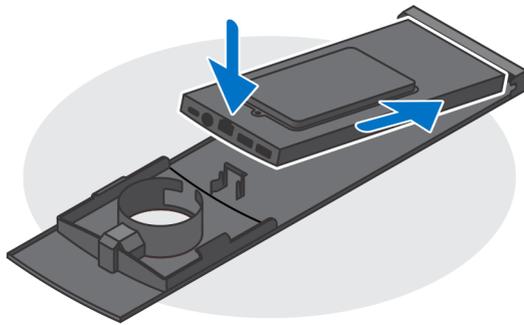
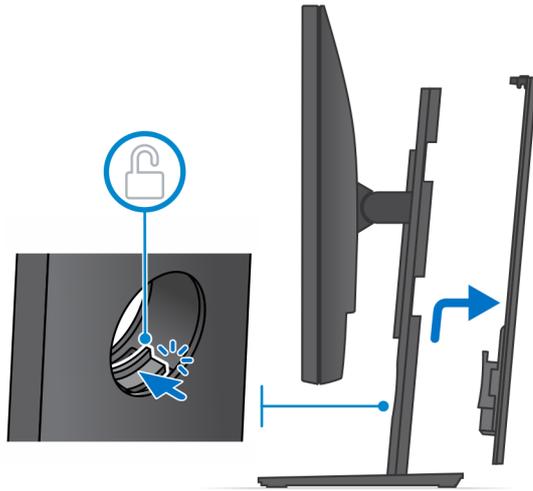
4. Pour éviter d'endommager l'écran, veillez à le placer sur une feuille de protection.
5. Pour installer le socle ajustable en hauteur sur l'écran :
 - a. Insérez les crochets situés sur le support de montage sur le socle dans les ouvertures situées sur l'écran, jusqu'à entendre le déclic.



6. Pour installer le support QR/VESA pour l'écran de la gamme E, procédez comme suit :
- Alignez les trous de vis du support QR/VESA avec les trous de vis de l'écran.
 - Installez les quatre entretoises de vis et les vis pour fixer le support QR/VESA à l'écran.
 - Insérez les pattes QR situées sur le socle dans les ouvertures du support QR/VESA situées sur l'écran.
 - Serrez la vis moletée qui fixe le socle au support QR/VESA.



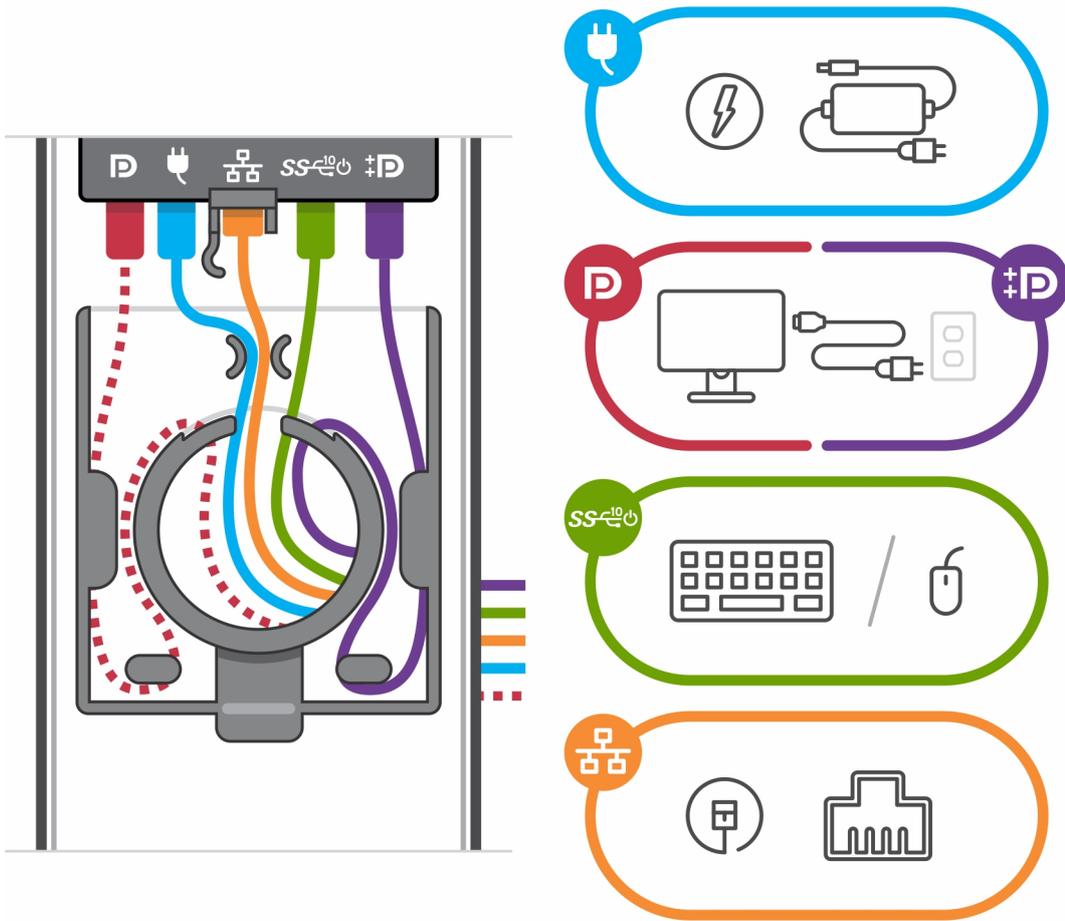
7. Faites glisser le loquet de déverrouillage jusqu'à entendre un déclic, pour débloquer le cache du socle.
8. Faites glisser et soulevez le cache pour le retirer du socle.
9. Alignez les ouvertures situées sur l'appareil avec les ouvertures du cache du socle.
10. Abaissez l'appareil dans le socle jusqu'à entendre un déclic.



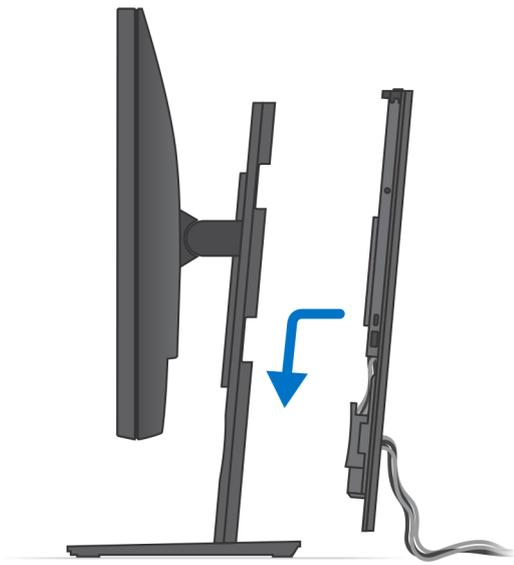
11. Branchez les câbles de l'alimentation, du réseau, du clavier, de la souris et de l'écran sur l'appareil et à la prise secteur.

i **REMARQUE :** Pour éviter de coincer ou pincer les câbles lors de la fermeture du cache du socle, il est recommandé d'acheminer les câbles comme indiqué dans l'image.

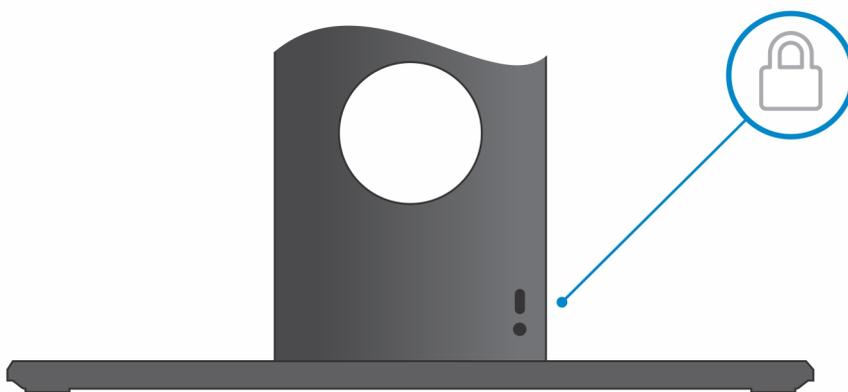
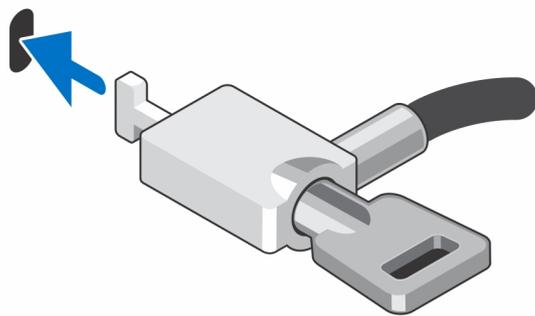
i **REMARQUE :** Tous les câbles et ports sont utilisés en fonction des périphériques choisis et de la configuration de l'ordinateur.



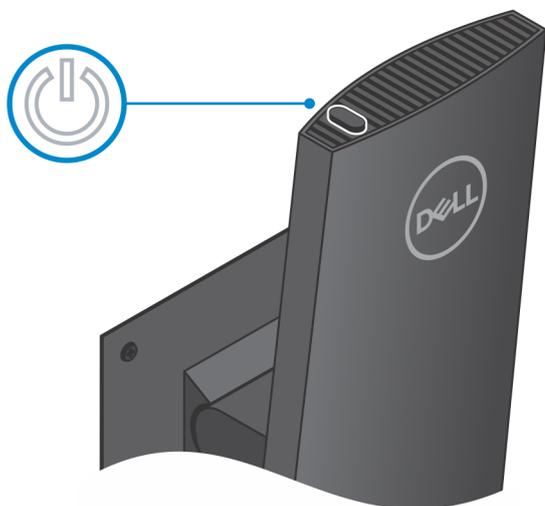
12. Faites glisser le capot arrière et l'appareil dans le socle jusqu'à entendre un déclic.



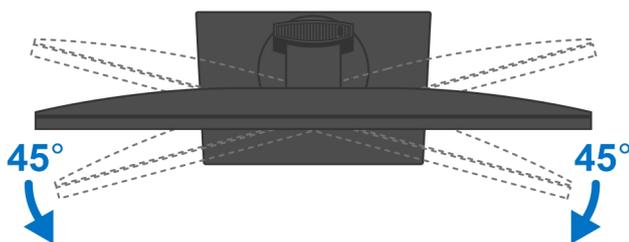
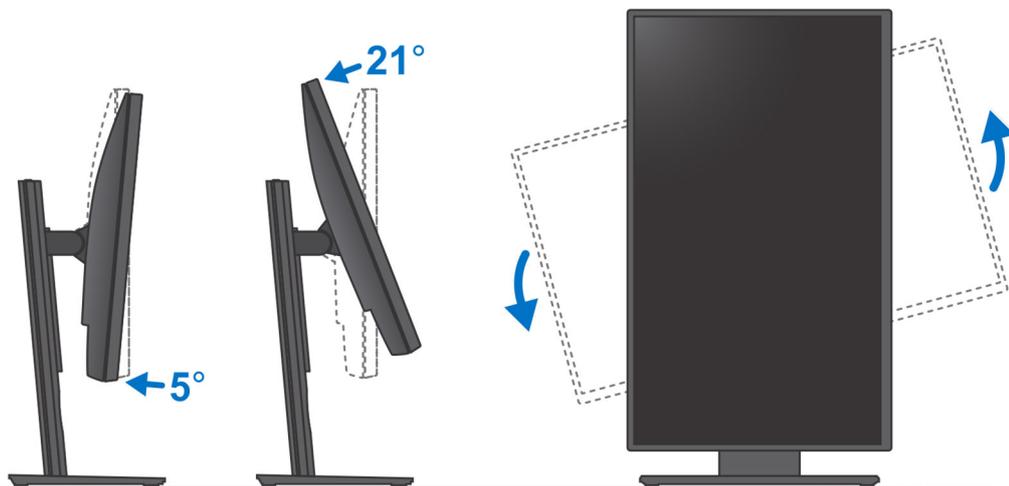
13. Verrouillez l'appareil et le cache du socle.



14. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer l'appareil.

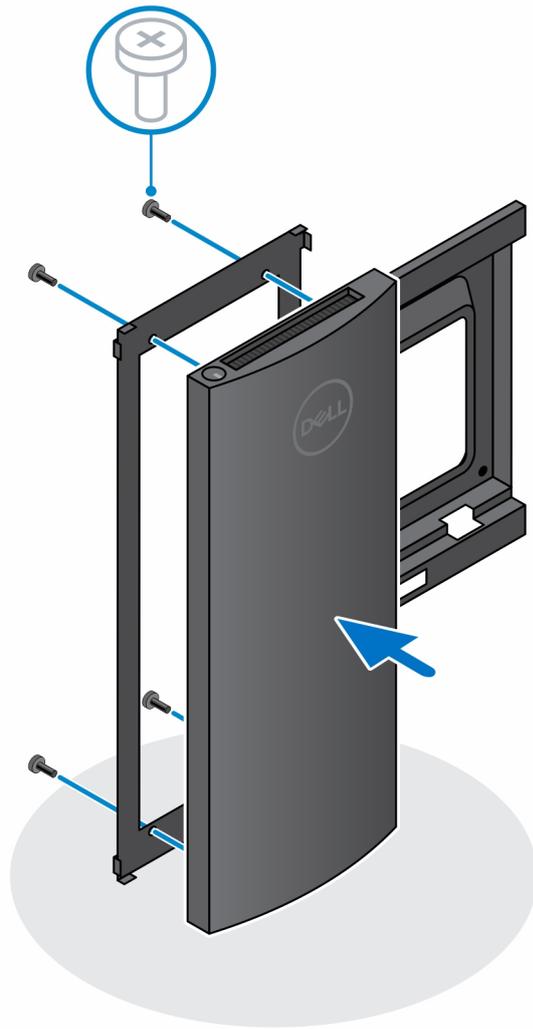


Images de l'inclinaison, du pivotement et de la rotation du socle

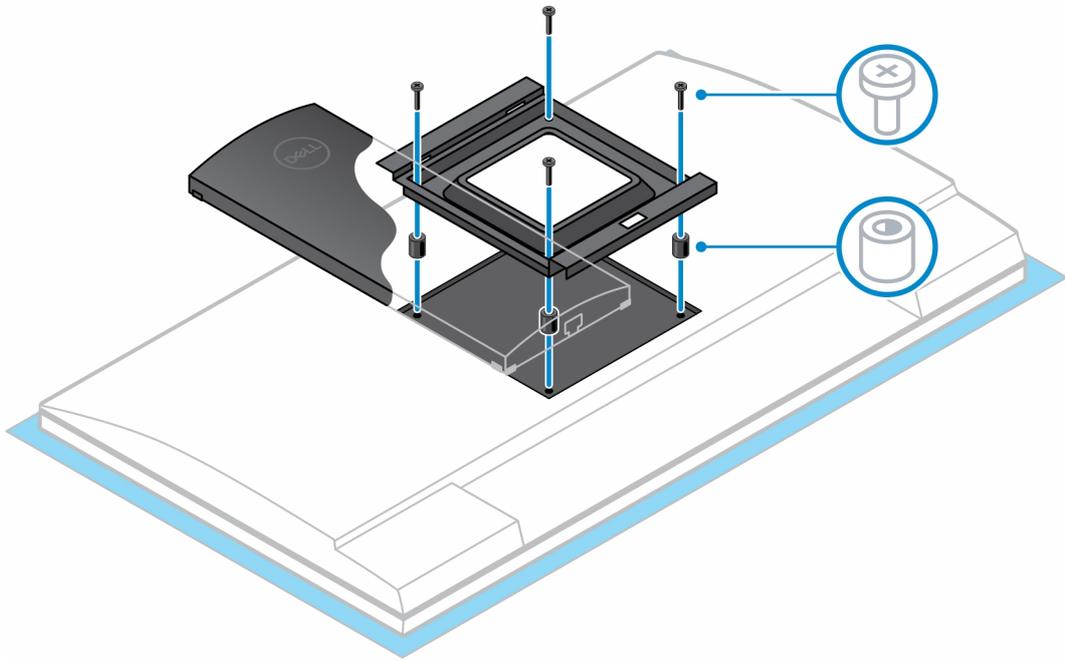


Installation de l'appareil sur un support de montage VESA déporté

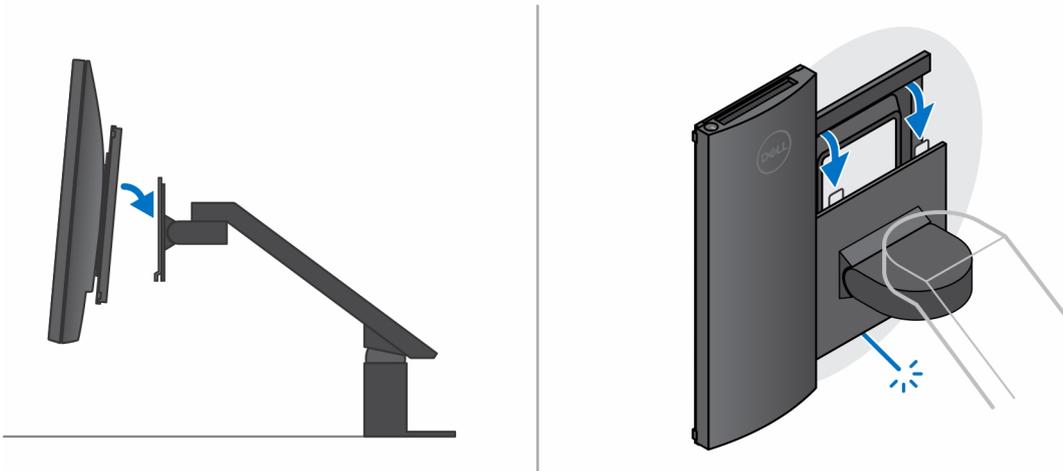
1. Alignez les trous de vis situés sur l'appareil avec les trous de vis du support de montage VESA.
2. Installez les quatre vis pour fixer l'appareil au support VESA déporté.



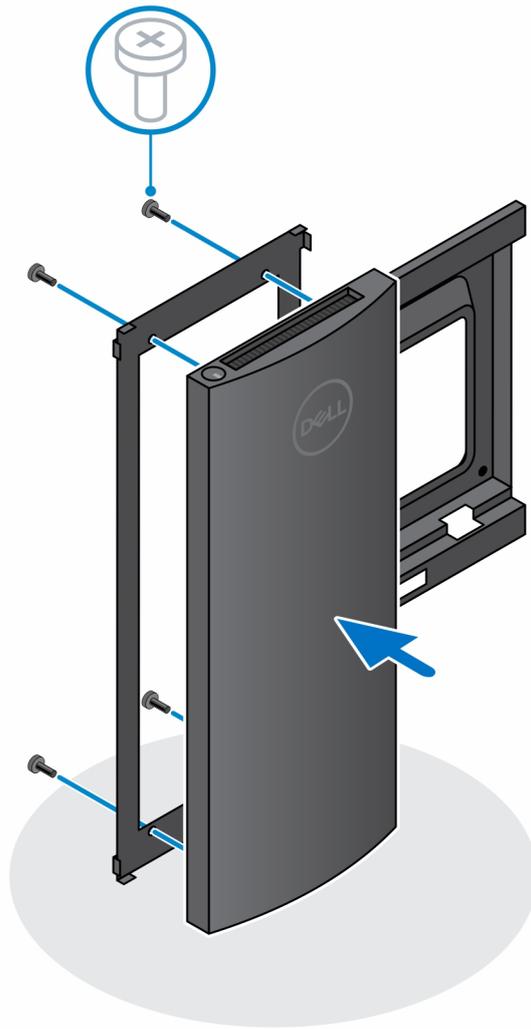
3. Pour éviter d'endommager l'écran, veillez à le placer sur une feuille de protection.
4. Alignez les trous de vis du support de montage VESA avec les trous de vis de l'écran.
5. Installez les quatre entretoises de vis et les vis pour fixer le support de montage VESA à l'écran.



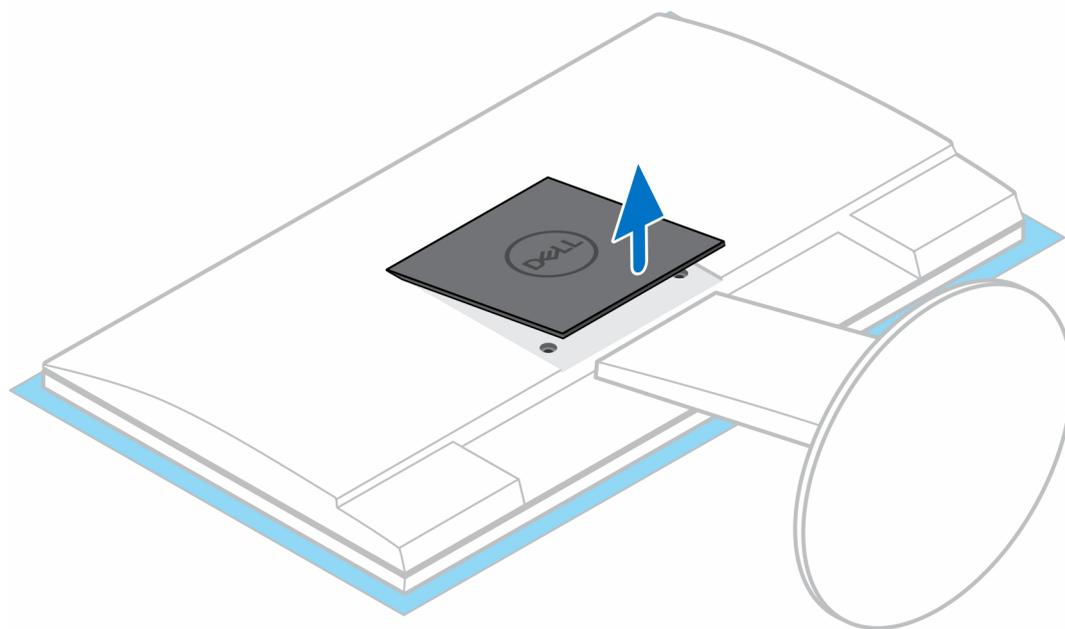
6. Insérez les crochets situés sur le support de montage du bras de l'écran dans les ouvertures situées sur le support de montage VESA sur l'écran.
7. Abaissez l'écran dans le socle du bras jusqu'à entendre un déclic.

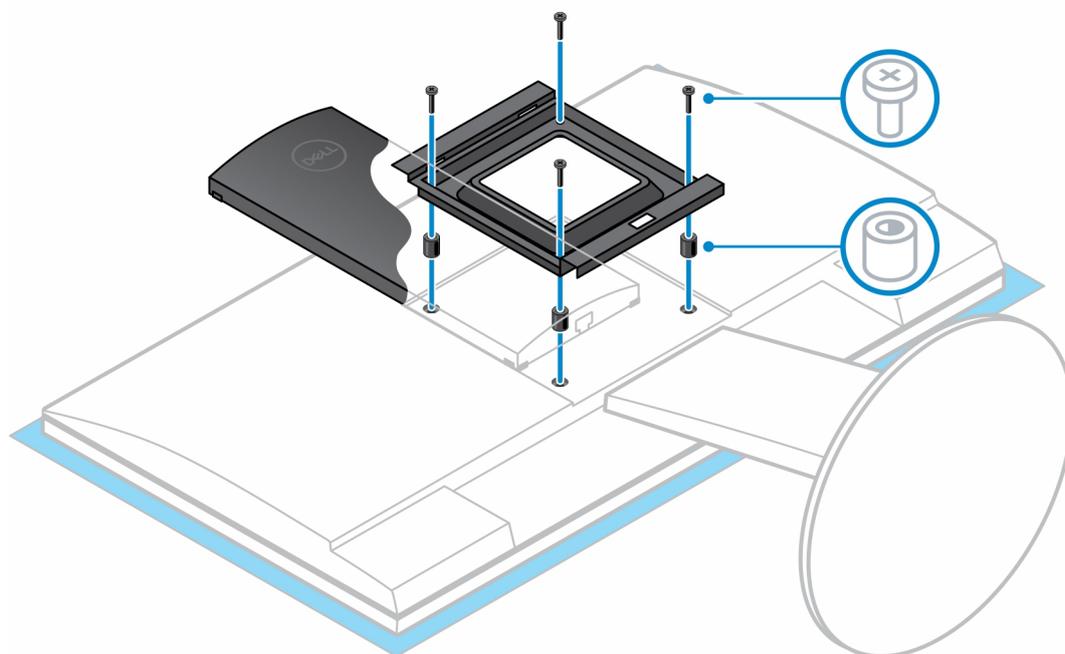


8. Pour installer le support de montage VESA déporté sur un écran Dell de la gamme E :
 - a. Alignez et installez les quatre vis pour fixer l'appareil au support de montage VESA déporté.

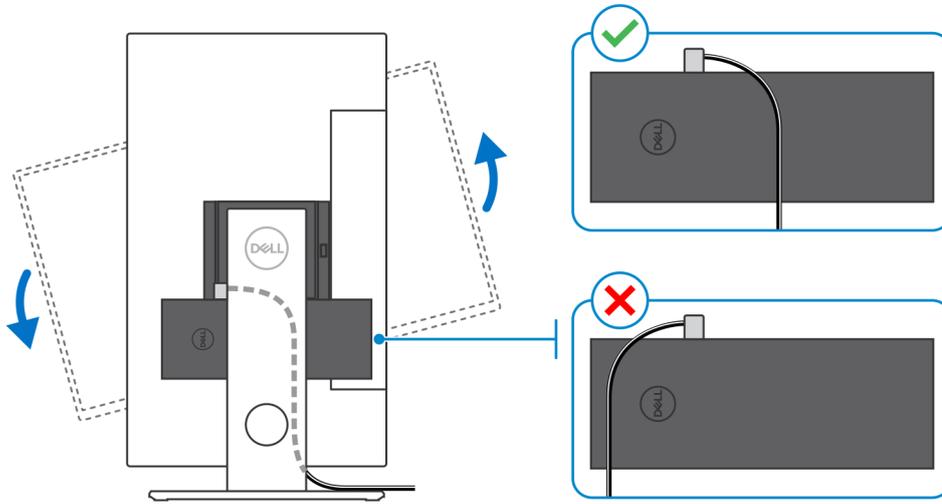


- b. Retirez le cache VESA à l'arrière de l'écran et fixez le support de montage VESA déporté et l'appareil à l'écran.



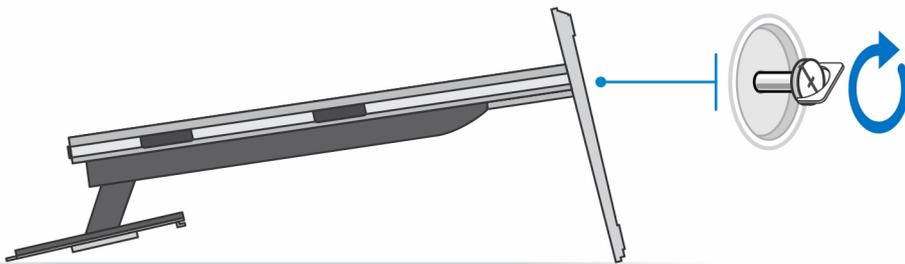
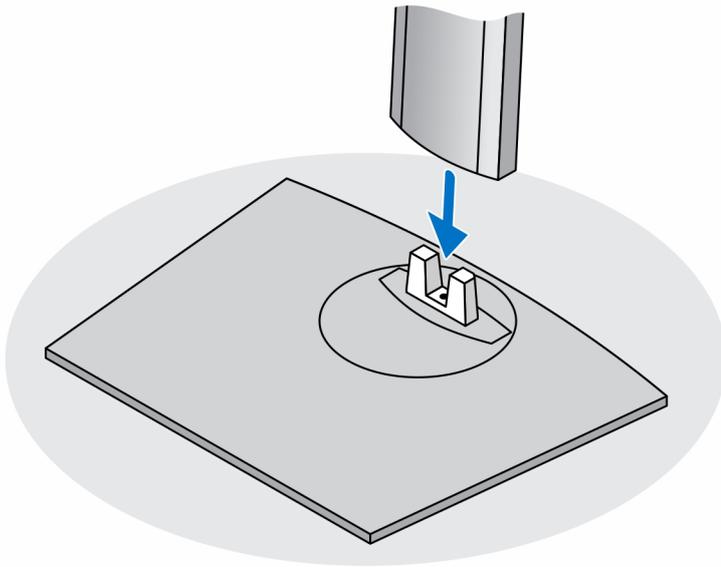


REMARQUE : En orientant l'écran horizontalement, passez le câble du verrouillage de sécurité sur le côté droit de l'appareil pour éviter tout impact sur les performances du réseau sans fil (WLAN).

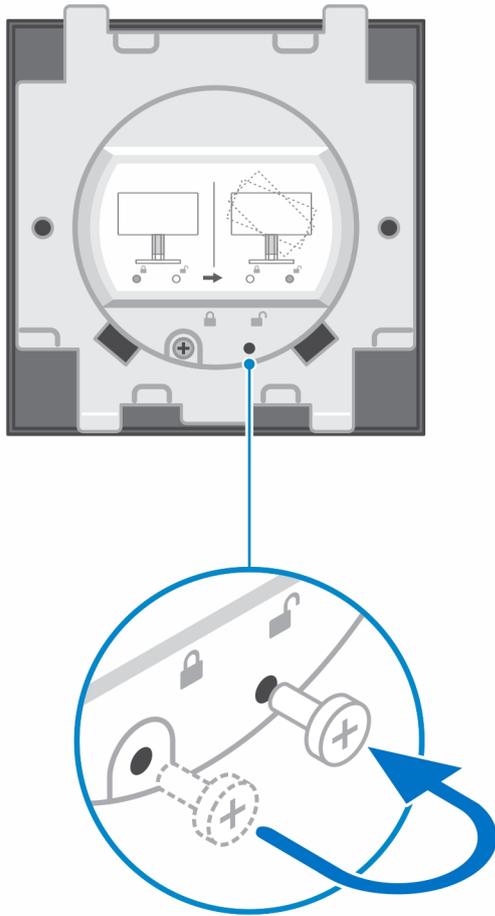


Installation de l'appareil sur un socle réglable en hauteur Pro 2

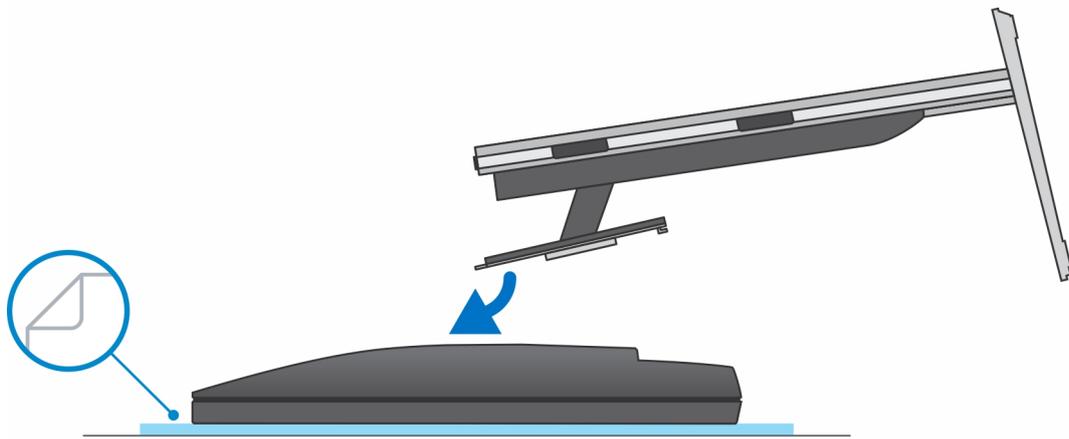
1. Insérez les taquets situés sur la base du socle dans les ouvertures situées sur le socle réglable en hauteur.
2. Soulevez et inclinez la base du socle.
3. Serrez la vis imperdable pour fixer le socle sur la base.

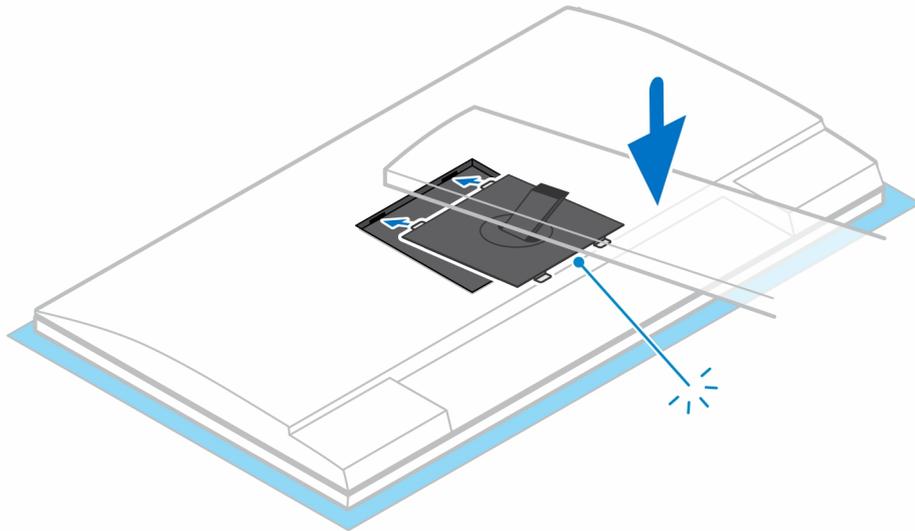


REMARQUE : En ce qui concerne le grand socle réglable en hauteur, le remplacement de la vis dans le trou de vis avec icône de déverrouillage de la base du socle permet de faire pivoter l'écran de 30-32 pouces.

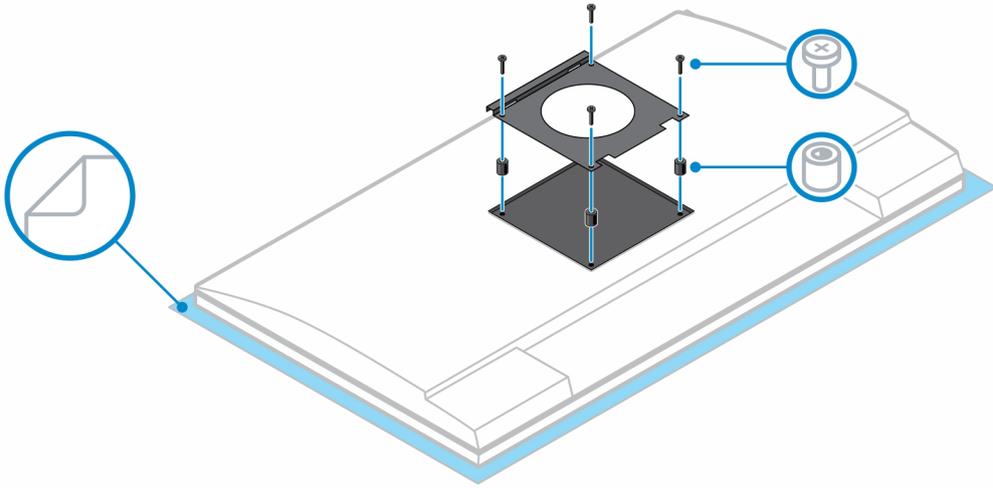


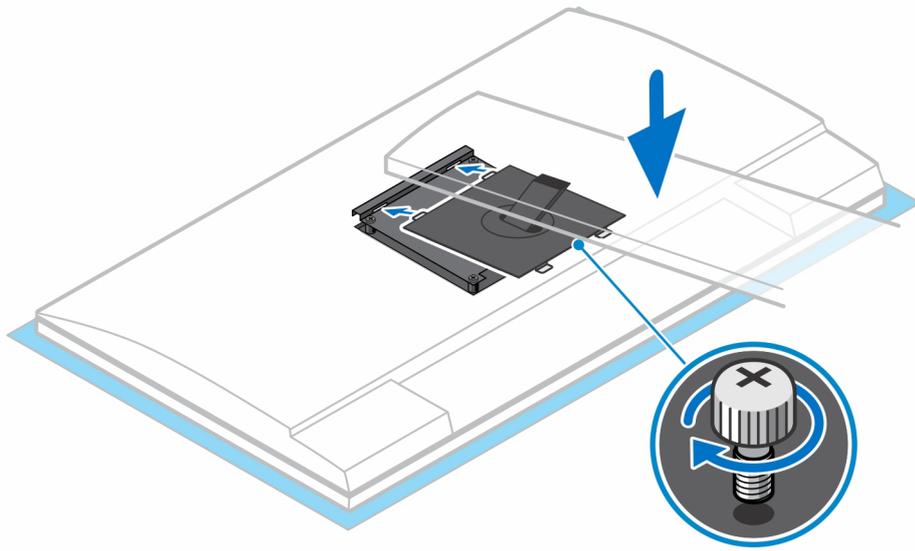
4. Pour éviter d'endommager l'écran, veillez à le placer sur une feuille de protection.
5. Pour installer le socle ajustable en hauteur sur l'écran :
 - a. Insérez les crochets situés sur le support de montage sur le socle dans les ouvertures situées sur l'écran, jusqu'à entendre le déclic.



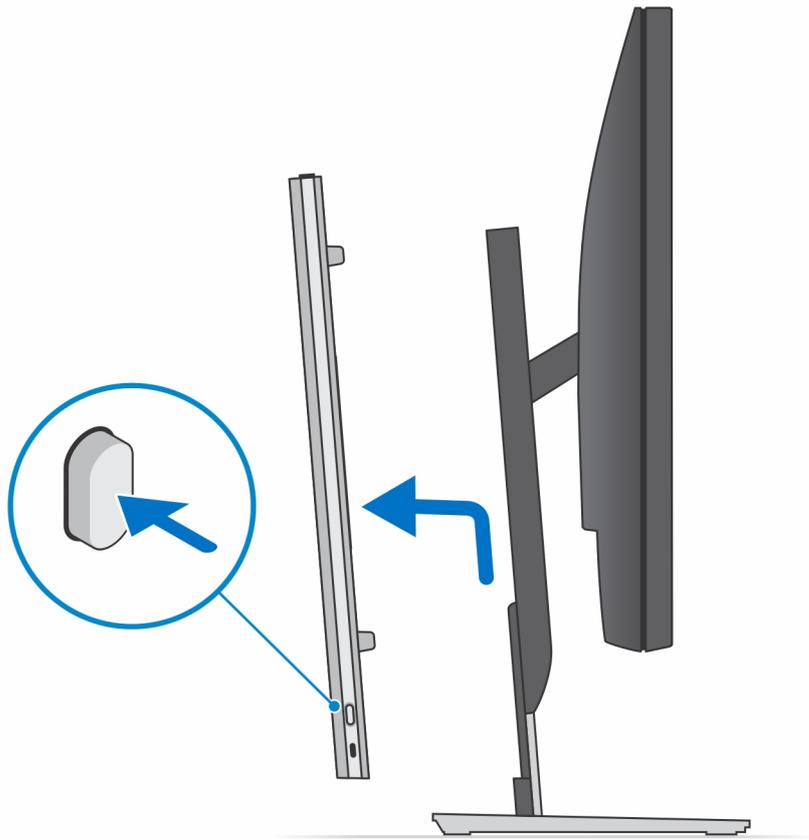


6. Pour installer le support QR/VESA pour l'écran de la gamme E, procédez comme suit :
- a. Alignez les trous de vis du support QR/VESA avec les trous de vis de l'écran.
 - b. Installez les quatre entretoises de vis et les vis pour fixer le support QR/VESA à l'écran.
 - c. Insérez les pattes QR situées sur le socle dans les ouvertures du support QR/VESA situées sur l'écran.
 - d. Serrez la vis moletée qui fixe le socle au support QR/VESA.

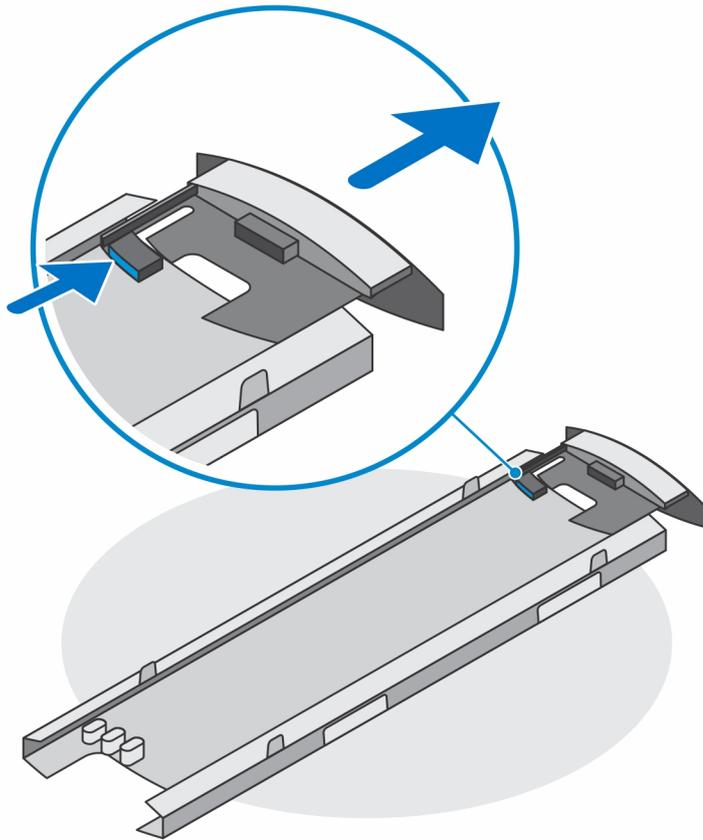




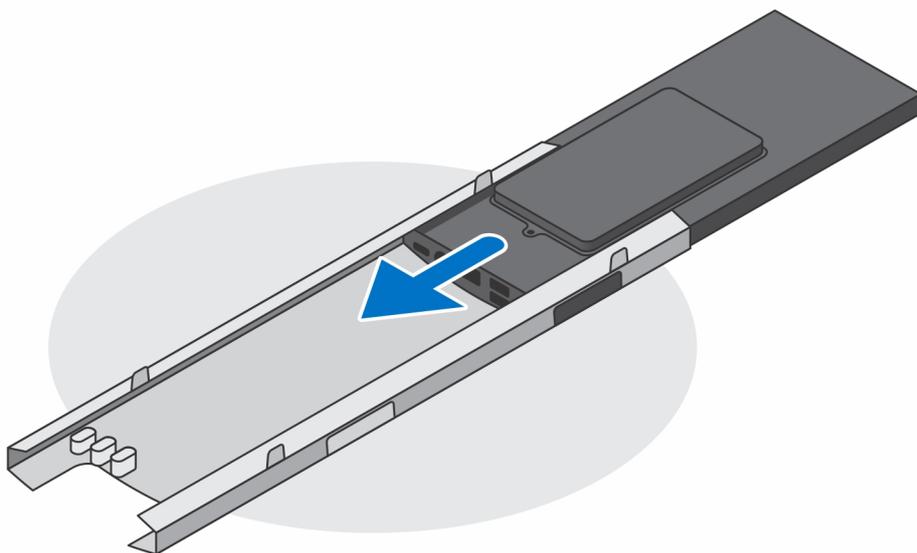
7. Pour dégager le cache du socle, appuyez sur le bouton situé sur le côté du boîtier du socle.
8. Faites glisser et soulevez le cache pour le retirer du socle.



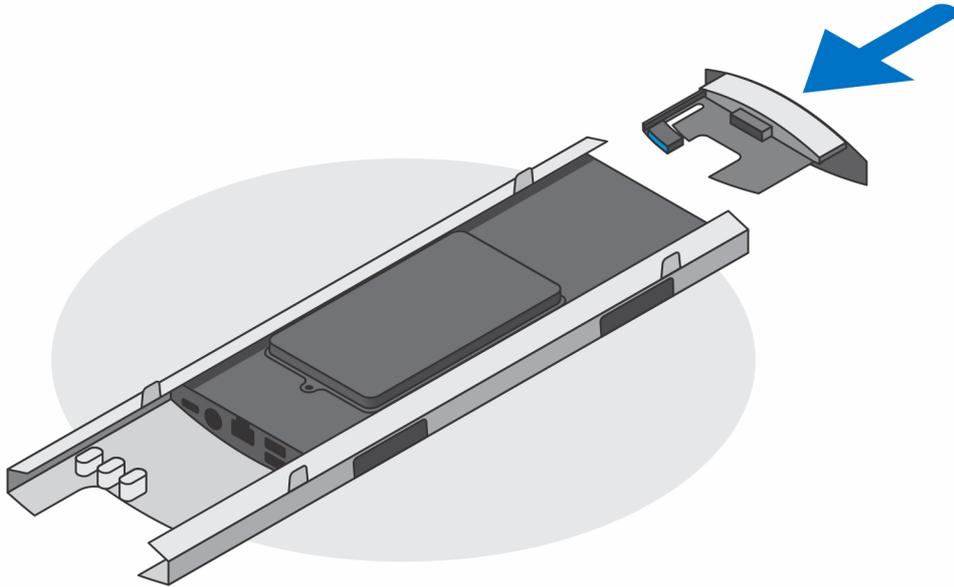
9. Faites glisser et relâchez la barre intérieure sur le bord inférieur du cache du socle.



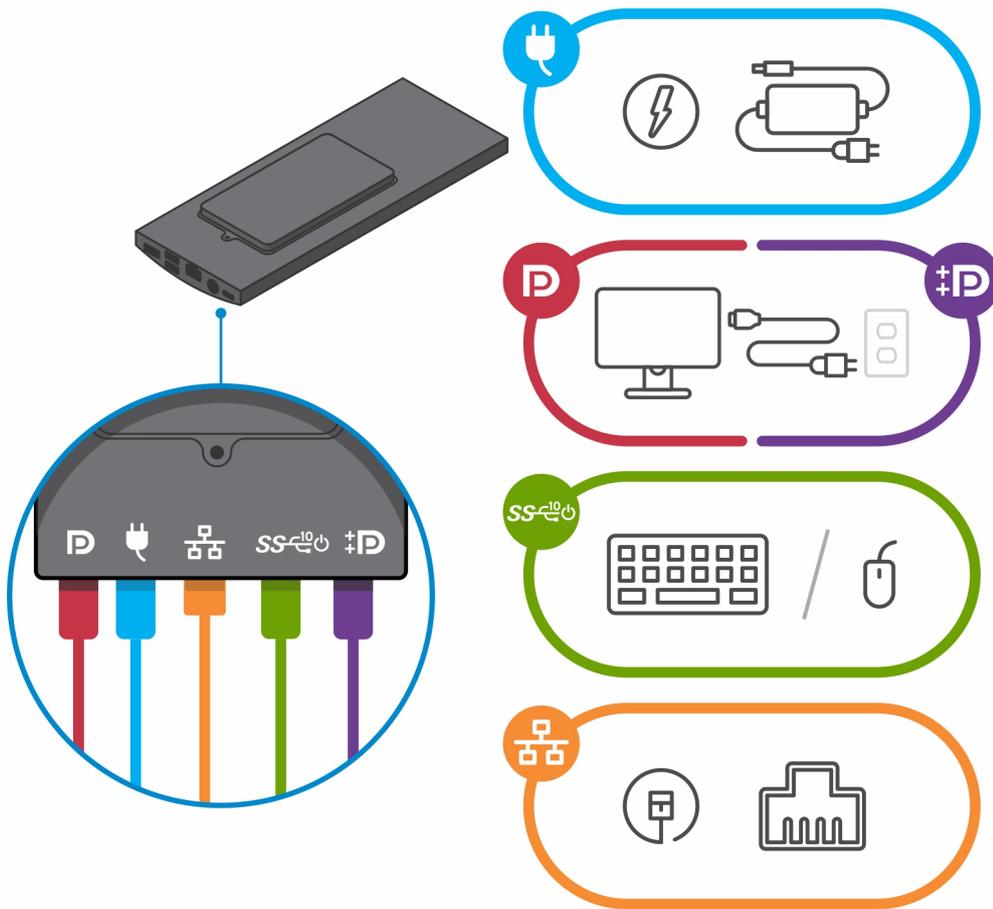
10. Alignez les ouvertures situées sur l'appareil avec les ouvertures du cache du socle et faites glisser l'appareil dans le cache.



11. Faites glisser la barre intérieure vers l'arrière du cache du socle pour verrouiller l'appareil dans le cache.



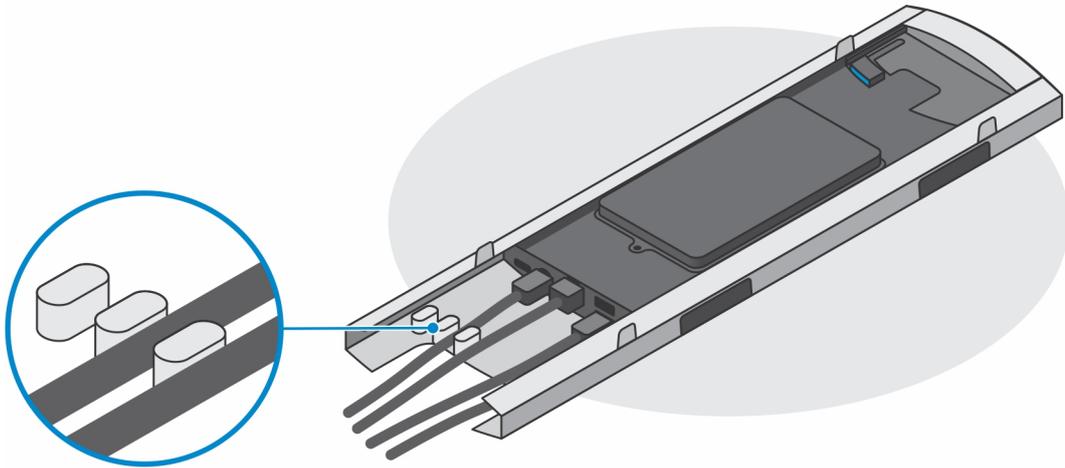
12. Branchez les câbles de l'alimentation, du réseau, du clavier, de la souris et de l'écran sur l'appareil et à la prise secteur.



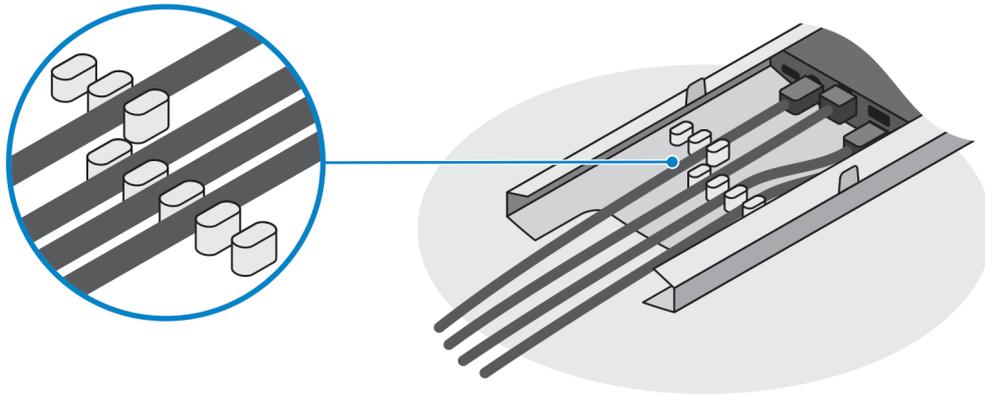
13. Pour éviter de coincer ou pincer les câbles lors de la fermeture du cache du socle, il est recommandé d'acheminer les câbles comme indiqué dans l'image.

REMARQUE : Tous les câbles et ports sont utilisés en fonction des périphériques choisis et de la configuration de l'ordinateur.

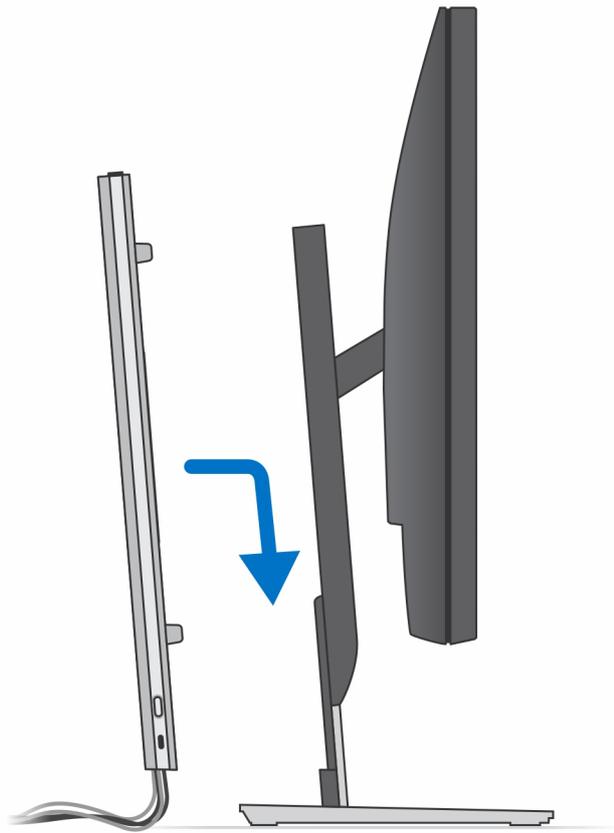
Socle réglable en hauteur standard



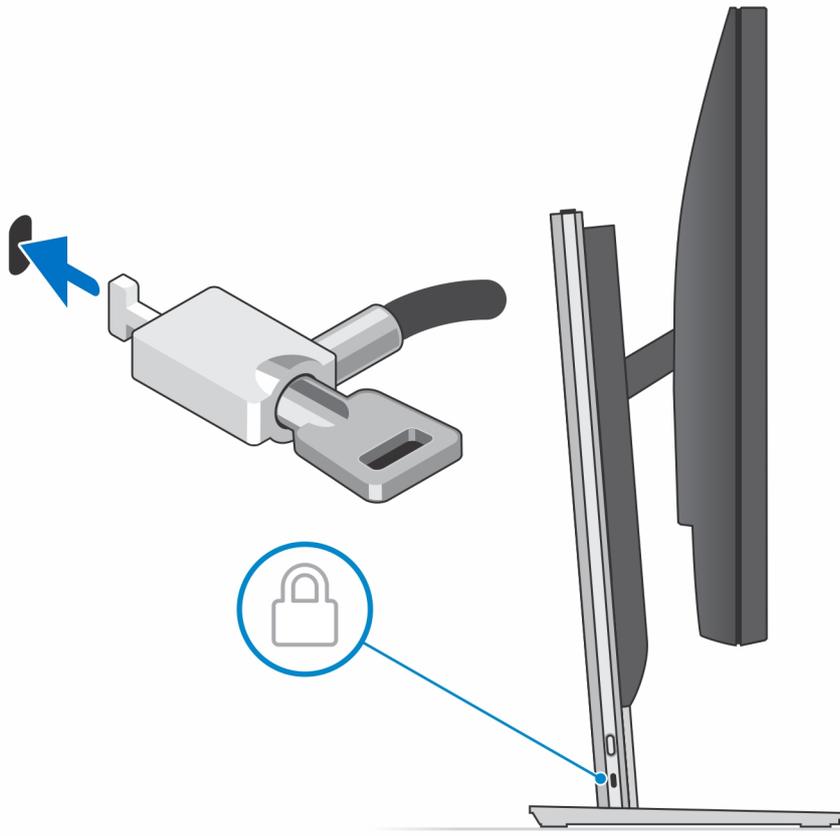
Grand socle réglable en hauteur



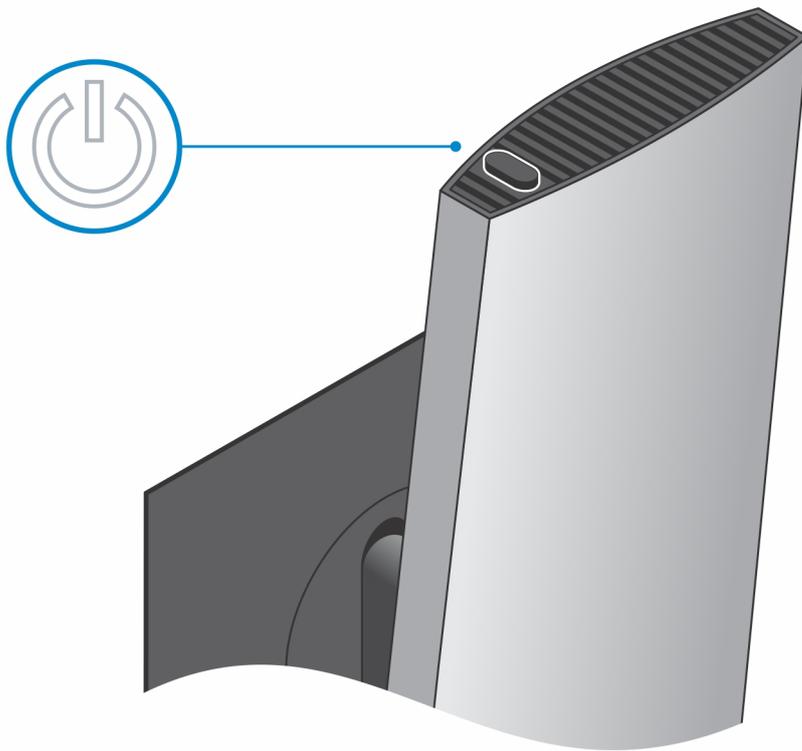
14. Faites glisser le cache du socle et l'appareil dans le socle jusqu'à entendre un déclic.



15. Verrouillez l'appareil et le cache du socle.

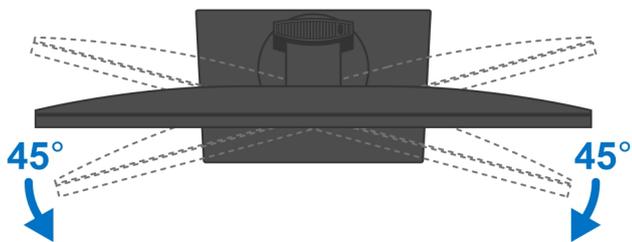
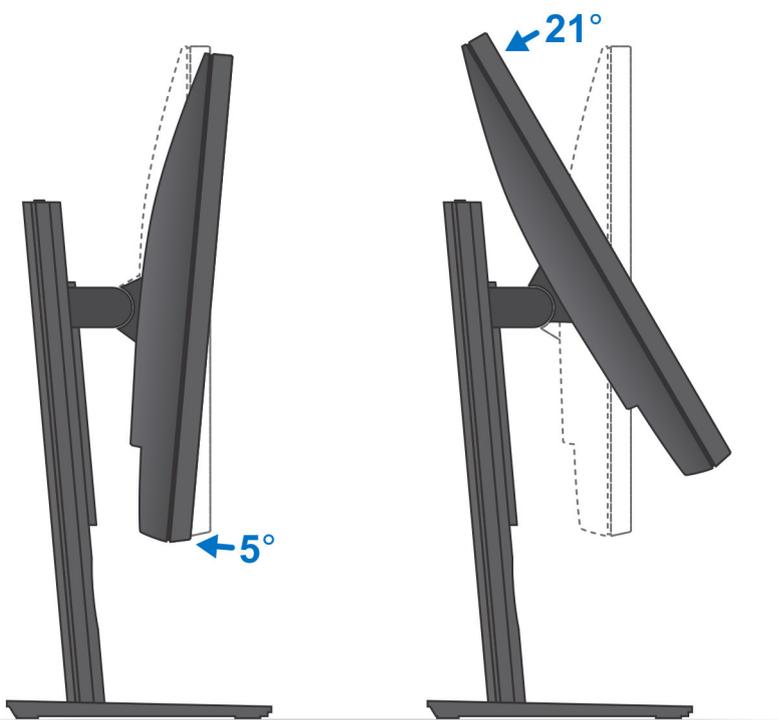


16. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer l'appareil.

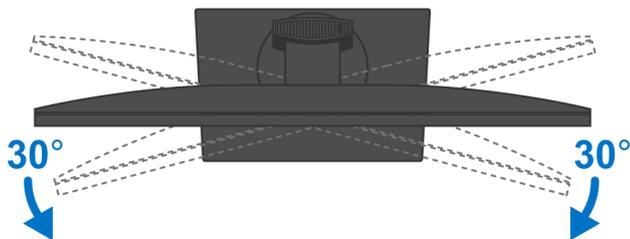
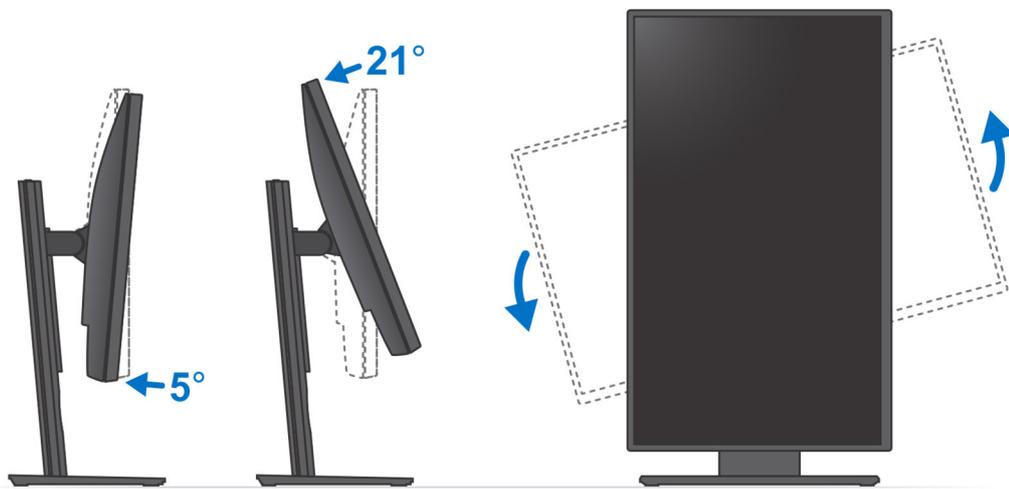


Images de l'inclinaison, du pivotement et de la rotation du socle

Pour un écran de 19 à 27 pouces (socle réglable en hauteur standard) :



Pour un écran de 30 à 32 pouces (grand socle réglable en hauteur) :



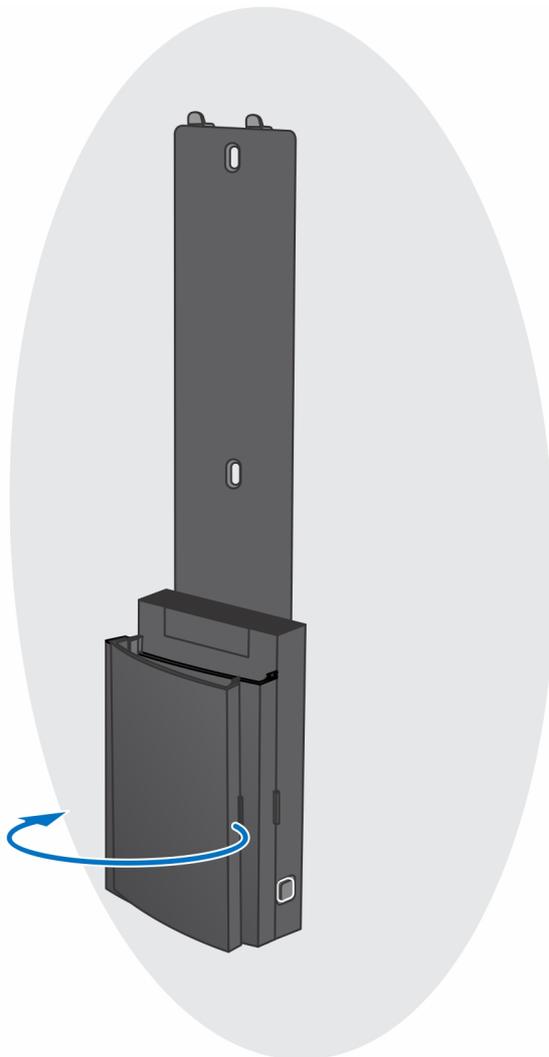
Pour les écrans de plus de 32 pouces (grand socle réglable en hauteur) :



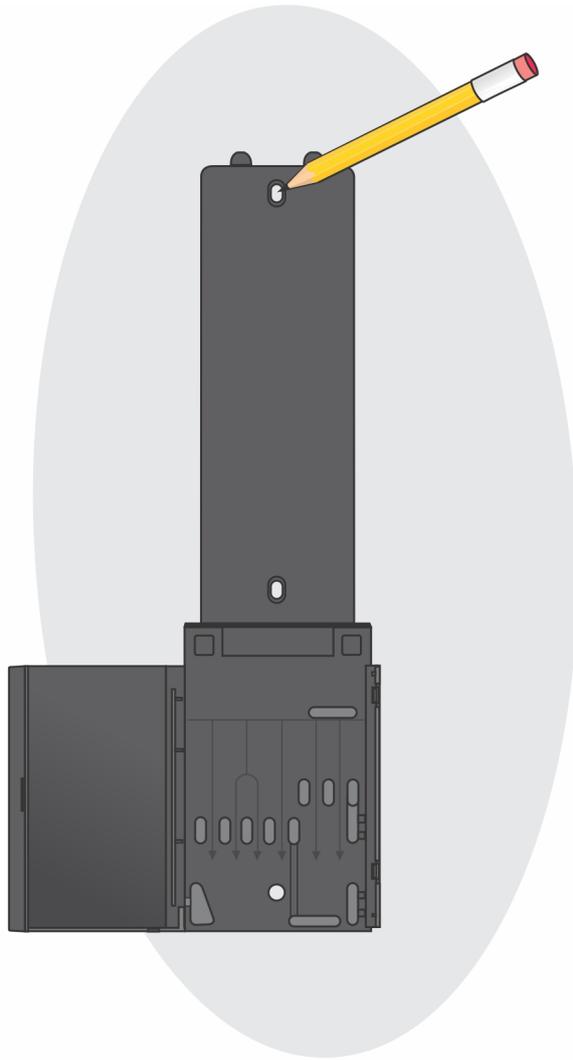
Installation de l'appareil sur le montage mural

1. Fonction intégrale

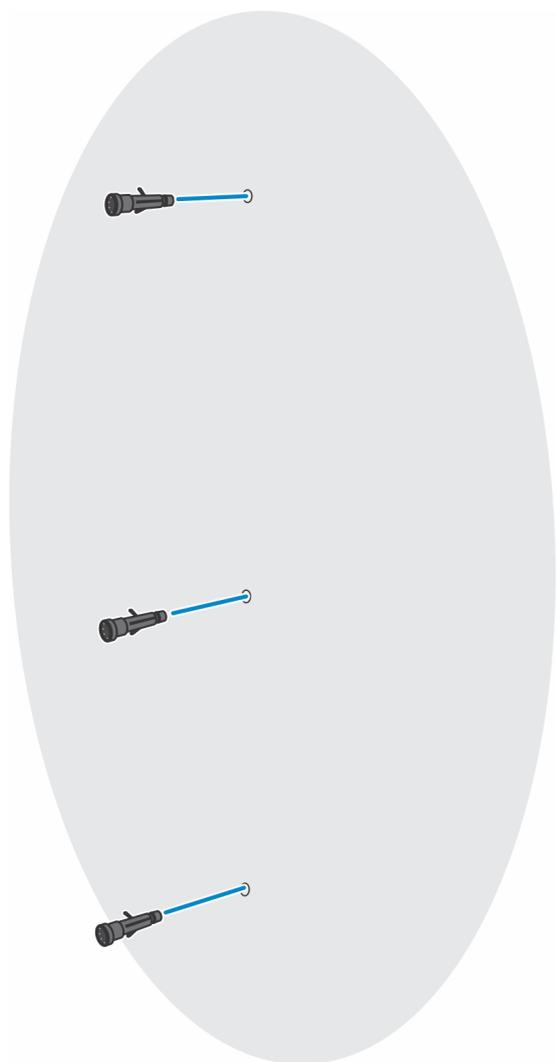
- a. Appuyez sur le bouton de dégagement pour ouvrir la gaine de câble.



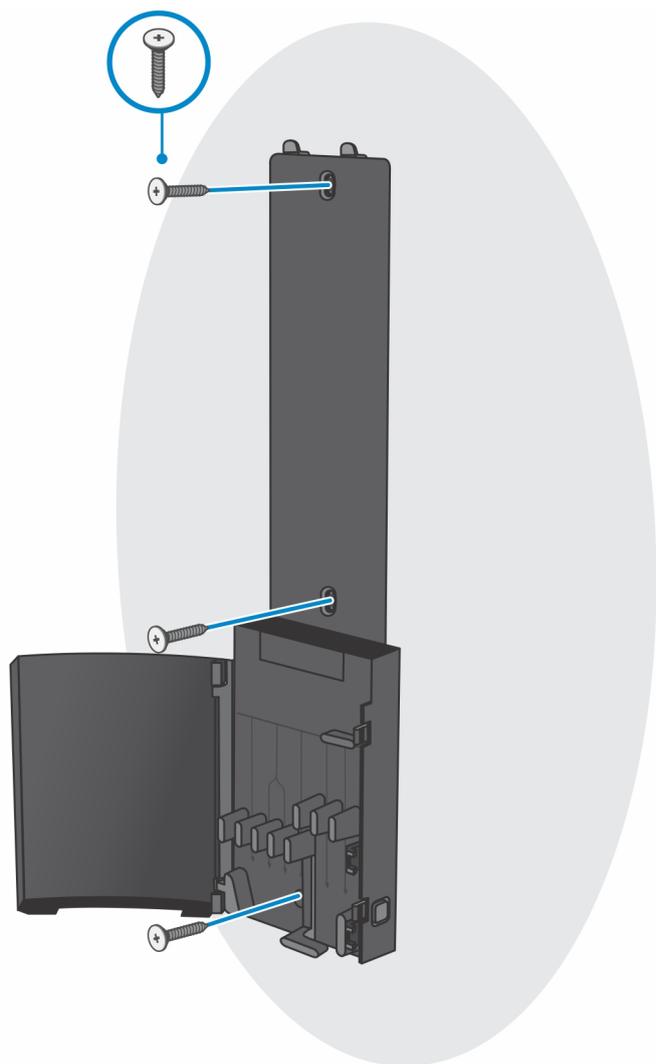
- b. Alignez les trous de vis du montage mural avec le mur et marquez-les par rapport au mur à l'aide d'un crayon.



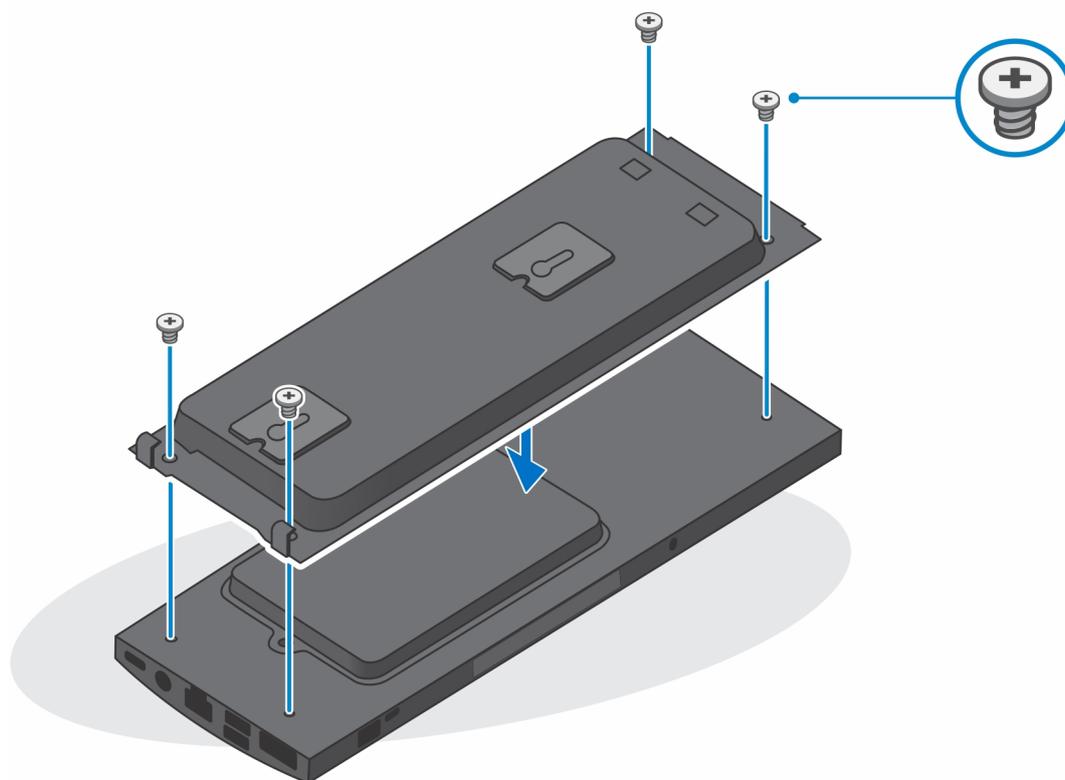
- c. Percez les repères des vis sur le mur et insérez les trois chevilles des vis dans les trous de vis du mur.



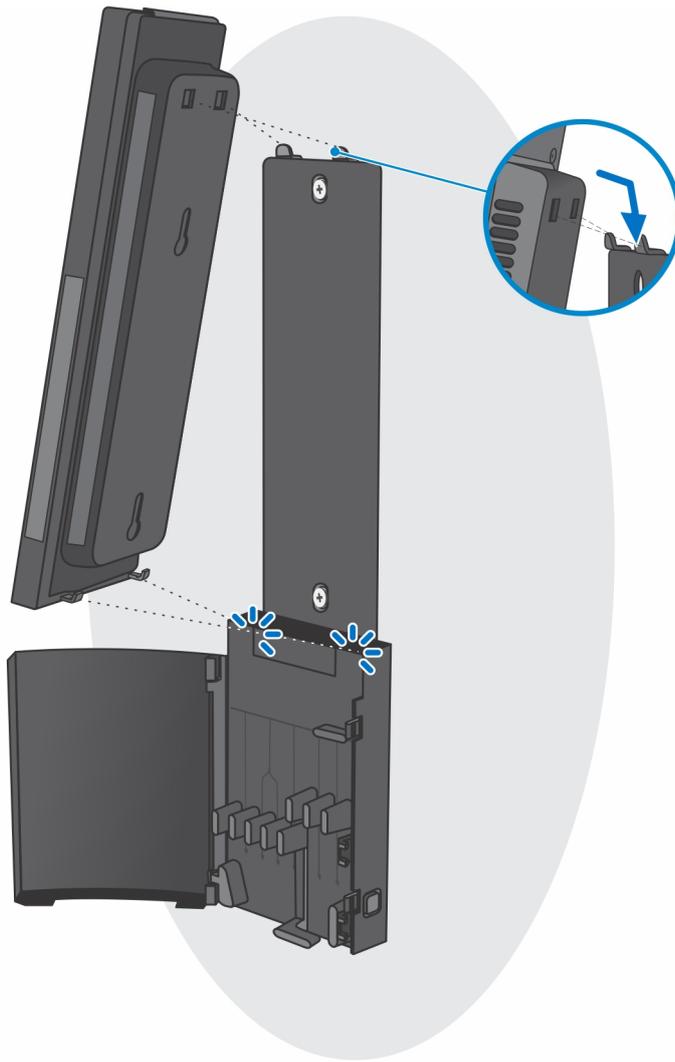
- d. Alignez les trous du montage mural avec les trous de vis du mur, puis installez les trois vis pour attacher et maintenir le montage mural sur le mur.



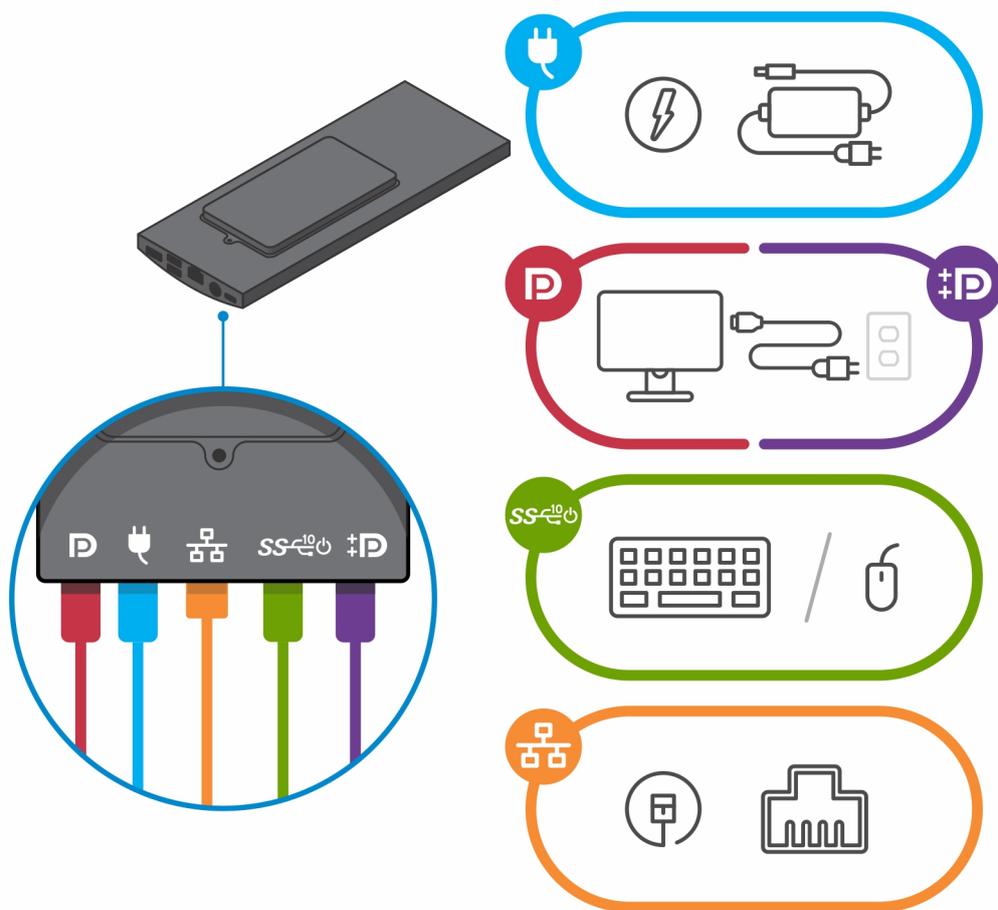
- e. A alignez les trous de vis situés sur l'appareil avec les trous de vis du support de montage mural.
- f. Installez les quatre vis pour fixer l'appareil au support de montage mural.



- g.** Insérez les crochets situés sur le support de montage du montage mural dans les fentes situées sur le module de support de montage mural.
- h.** Alignez et insérez les crochets situés sur le module de support de montage mural dans les fentes situées sur le montage mural jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.

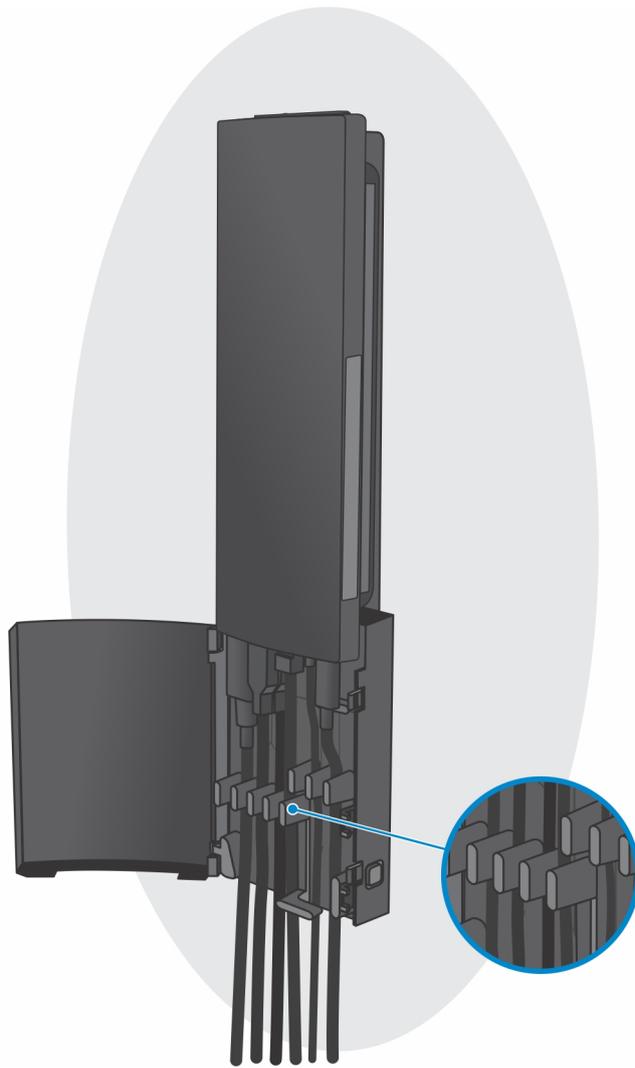


- i. Branchez les câbles de l'alimentation, du réseau, du clavier, de la souris et de l'écran sur l'appareil et à la prise secteur.

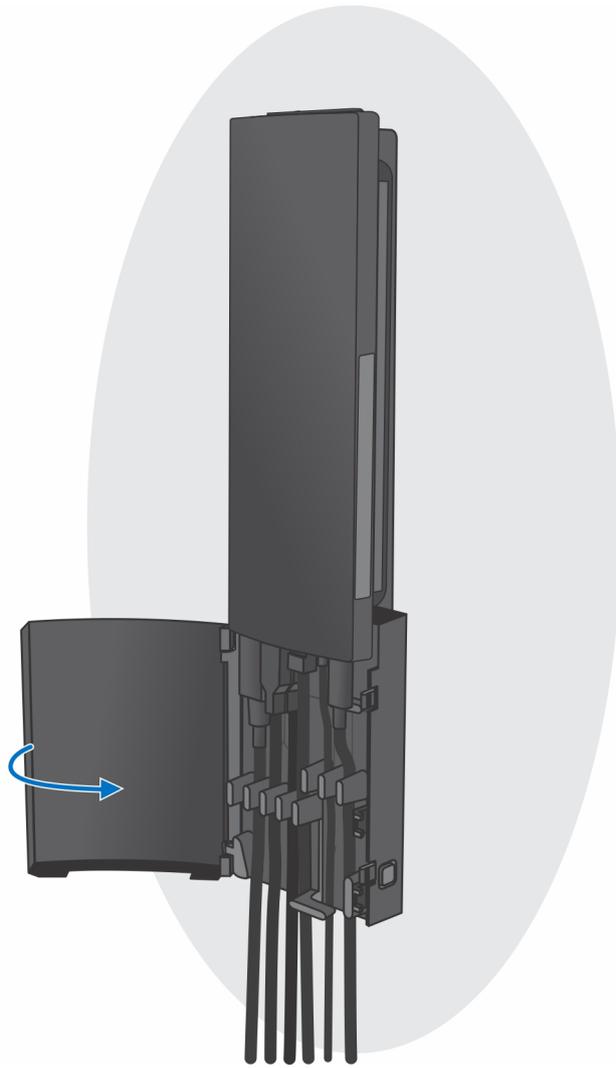


- j. Pour éviter de coincer ou pincer les câbles lors de la fermeture du cache du socle, il est recommandé d'acheminer les câbles comme indiqué dans l'image.

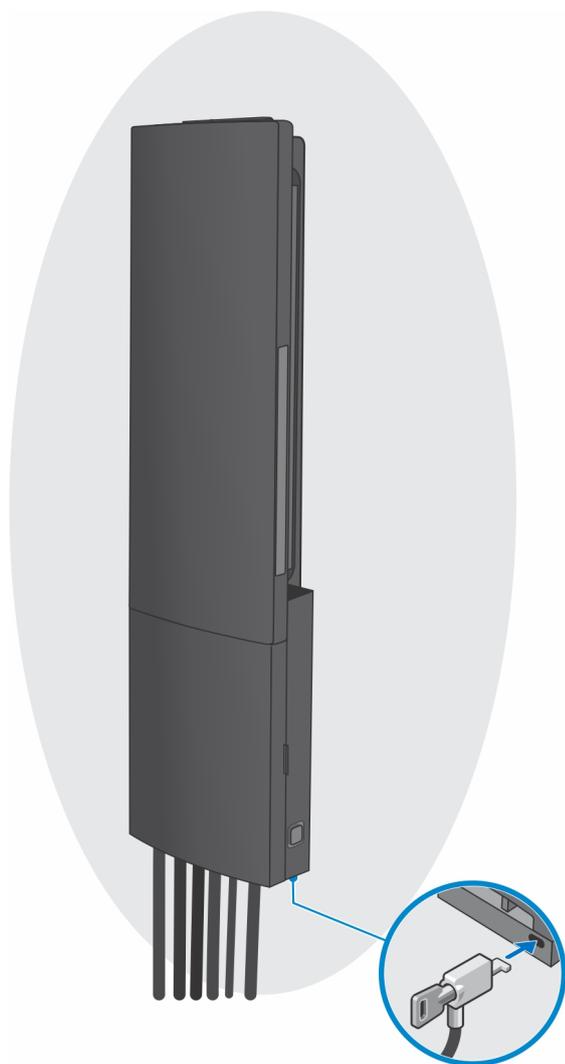
REMARQUE : Tous les câbles et ports sont utilisés en fonction des périphériques choisis et de la configuration de l'ordinateur.



k. Fermez le cache du socle.

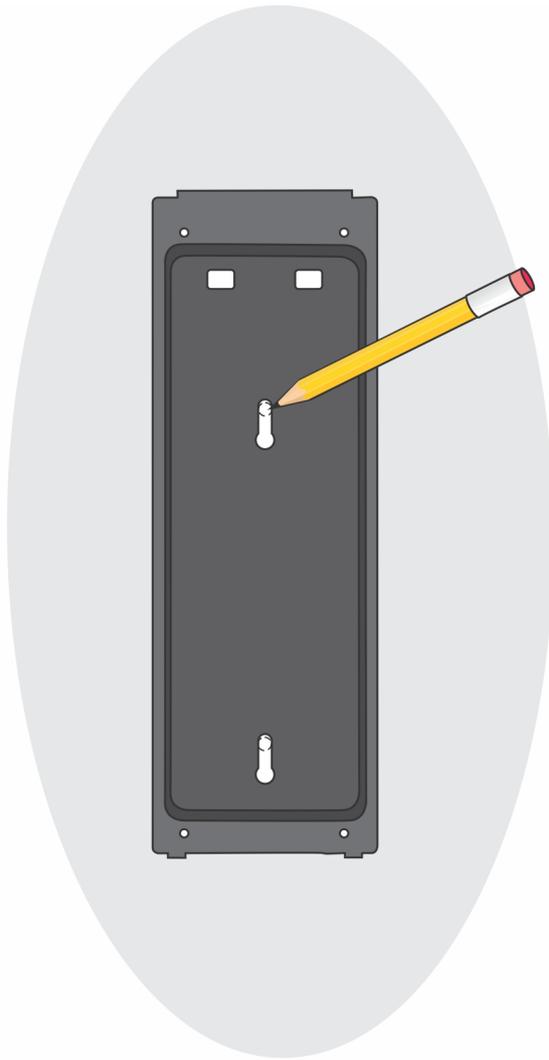


- I. Verrouillez l'appareil et le cache du socle.

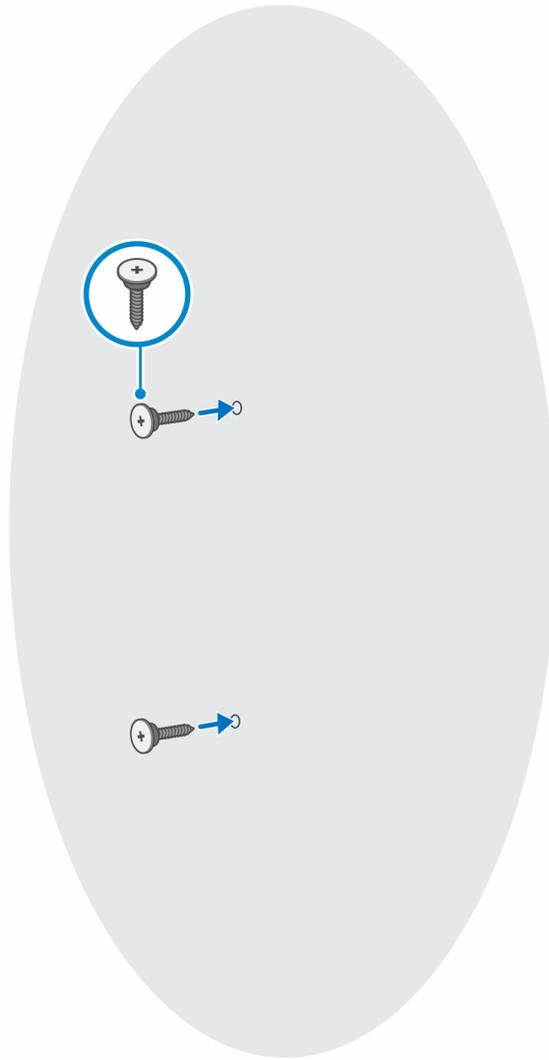


2. Fonction simple

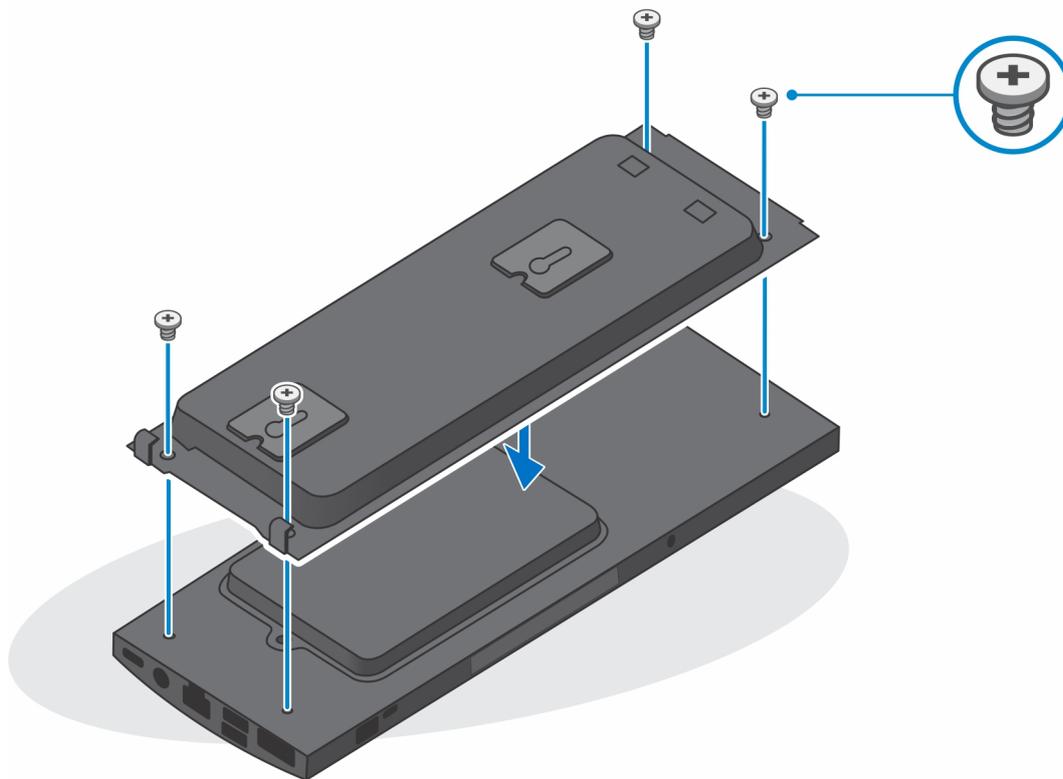
- a. Alignez les trous de vis du montage mural avec le mur et marquez-les à l'aide d'un crayon.



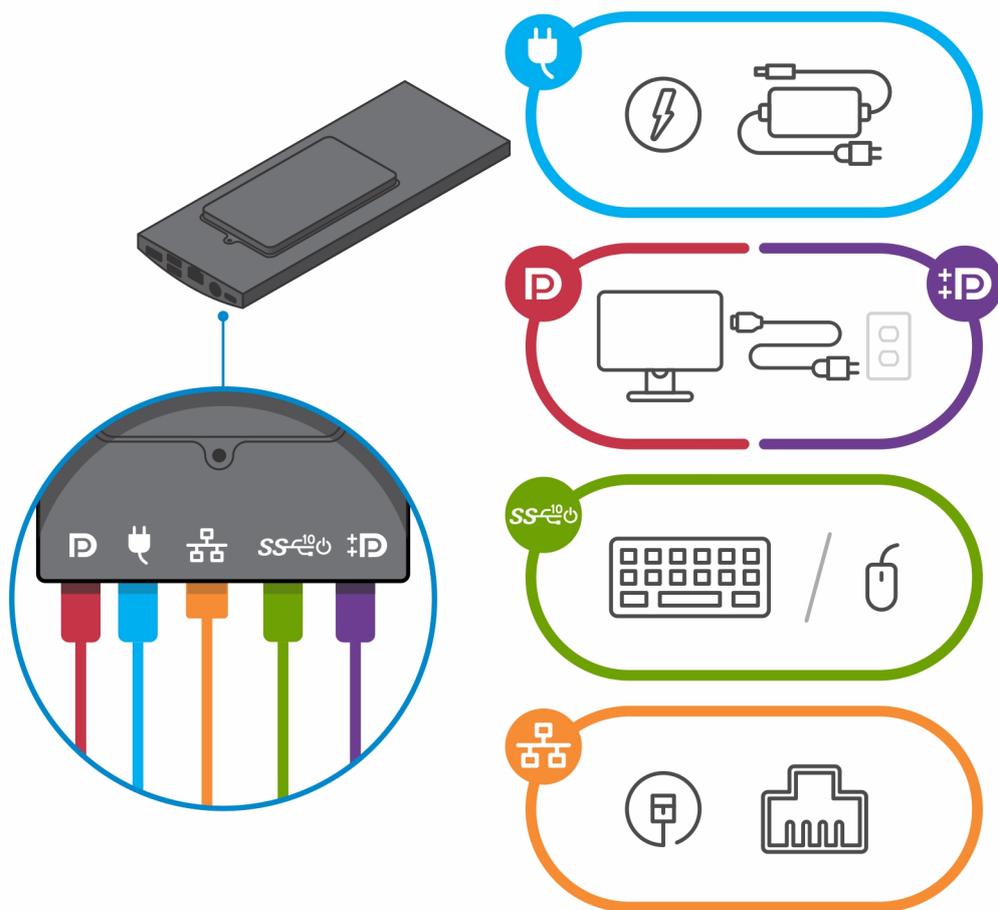
- b. Percez les repères des vis sur le mur et insérez les deux vis dans les trous de vis du mur.



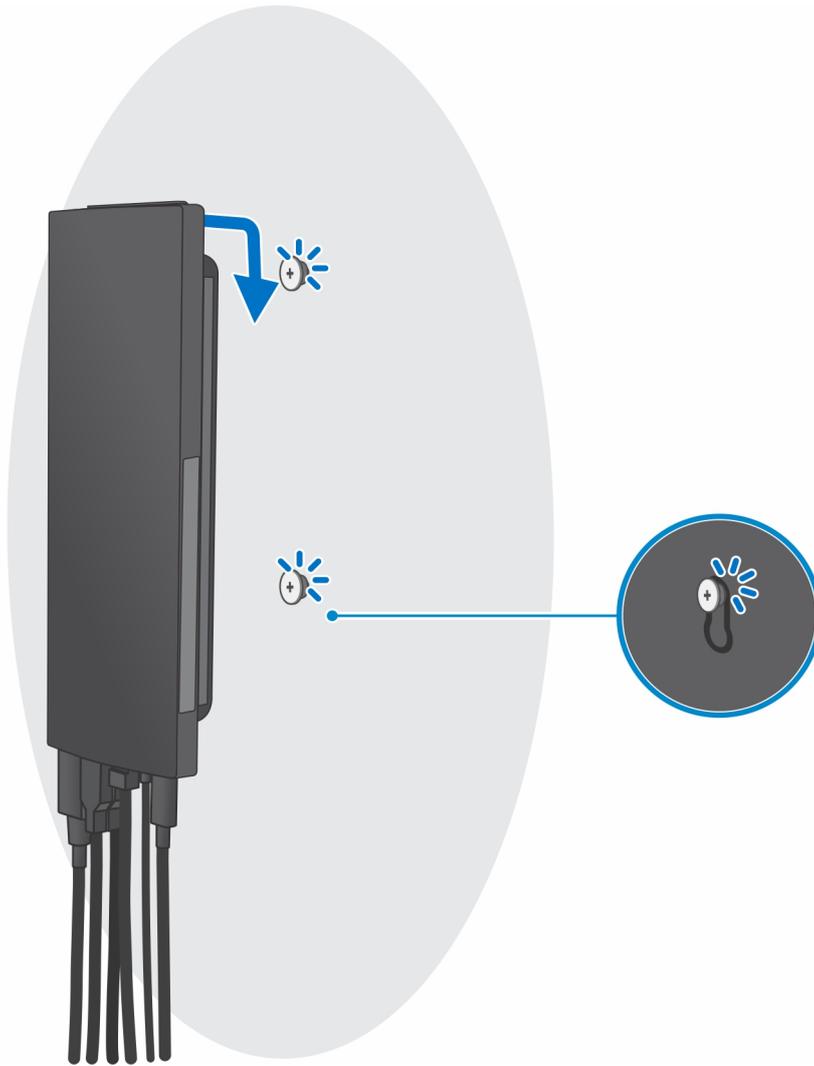
- c. Alignez les trous de vis situés sur l'appareil avec les trous de vis du support de montage mural.
- d. Installez les quatre vis pour fixer l'appareil au support de montage mural.



- e. Branchez les câbles de l'alimentation, du réseau, du clavier, de la souris et de l'écran sur l'appareil et à la prise secteur.



- f. Alignez les vis situées sur le mur avec les clips de fixation situés sur le module de support de montage mural.
- g. Montez le module de support de montage mural dans les vis situées sur le mur.



h. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer l'appareil.



Créez un lecteur de récupération USB pour Windows

Créez un lecteur de récupération pour dépanner et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avec Windows. Pour créer le lecteur de récupération, vous devez utiliser un lecteur Flash USB vide disposant d'une capacité minimale de 16 Go.

REMARQUE : Cette opération peut prendre jusqu'à une heure.

REMARQUE : Les étapes suivantes peuvent varier en fonction de la version de Windows installée. Reportez-vous au [site de support Microsoft](#) pour obtenir les instructions les plus récentes.

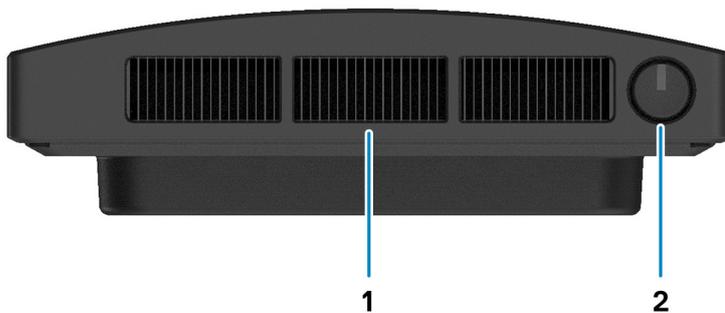
1. Connectez le lecteur Flash USB à votre ordinateur.
2. Dans la Recherche Windows, saisissez **Recovery (Récupération)**.
3. Dans les résultats de la recherche, cliquez sur **Create a recovery drive**.
L'écran **User Account Control** s'affiche.
4. Cliquez sur **Yes** pour continuer.
La fenêtre **Recovery Drive** s'affiche.
5. Sélectionnez **Back up system files to the recovery drive** et cliquez sur **Next**.
6. Sélectionnez **USB flash drive** et cliquez sur **Next**.
Un message s'affiche, indiquant que toutes les données présentes sur le lecteur Flash USB seront effacées.
7. Cliquez sur **Create**.
8. Cliquez sur **Finish**.
Pour en savoir plus sur la réinstallation de Windows avec un lecteur de récupération USB, voir la section *Dépannage* du *Manuel de maintenance* de votre produit sur www.dell.com/support/manuals.

Vue de l'OptiPlex 7090 Ultra

Sujets :

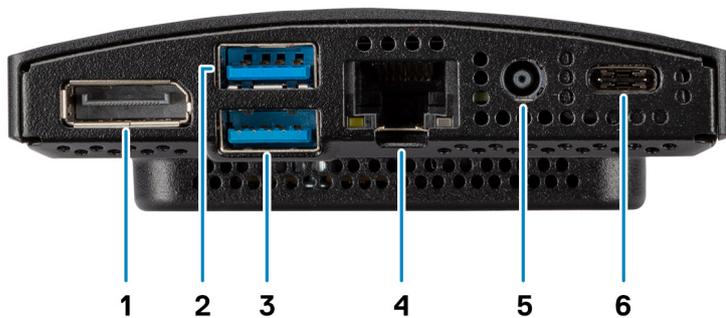
- Haut
- Partie inférieure
- Gauche
- Droite
- Avant et arrière
- Vue des socles
- Caractéristiques de la carte système

Haut



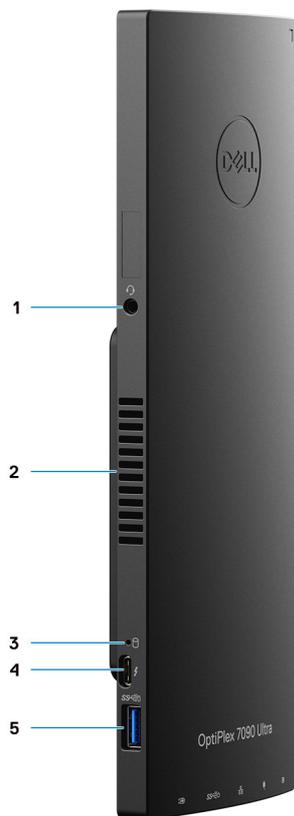
1. Grille du ventilateur
2. Bouton d'alimentation

Partie inférieure



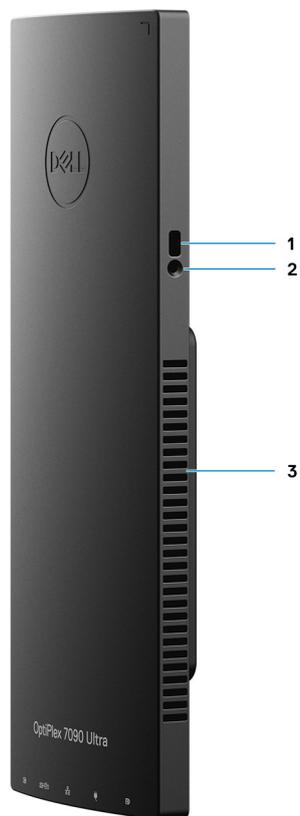
1. Port DisplayPort 1.4 + + HBR2
2. 1 port USB-A 3.2 Gen 2 avec SmartPower On
3. 1 port USB-A 3.2 Gen 2 avec SmartPower On
4. Port Ethernet RJ45
5. Port d'entrée CC
6. 1 port USB-C 3.2 Gen 2 avec mode alternatif DisplayPort/Power Delivery

Gauche



1. Casque/prise jack audio universelle
2. Grille du ventilateur
3. LED d'état du disque dur
4. 1 port Thunderbolt 4 avec mode alternatif DisplayPort/USB4
5. 1 port USB-A 3.2 Gen 2 avec PowerShare

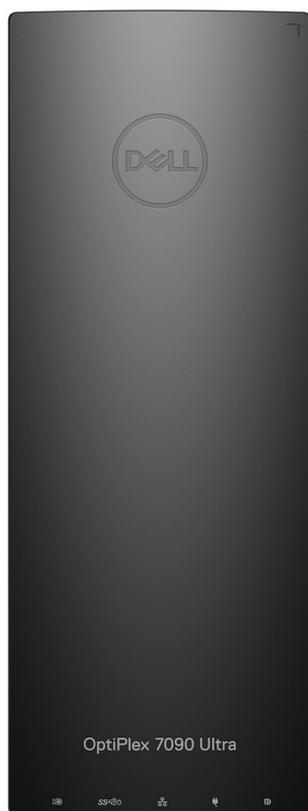
Droite



1. Logement antivol Kensington
2. Logement antivol de vis de sécurité
3. Entrées d'air

Avant et arrière

Avant



Arrière



1. Capot du disque dur/capot du disque SSD M.2

Vue des socles

Socle fixe :



Socle réglable en hauteur Pro 1.0 :



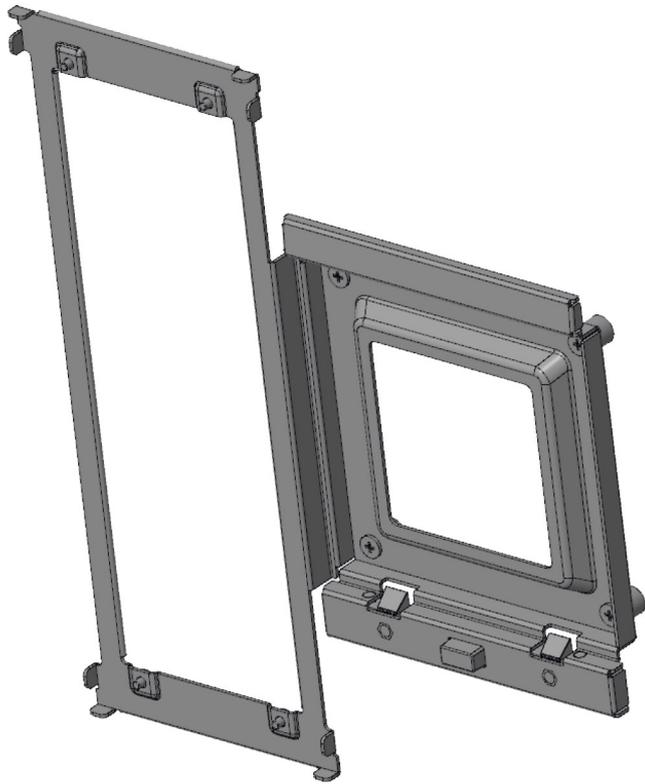
Socle réglable en hauteur Pro 2.0 standard :



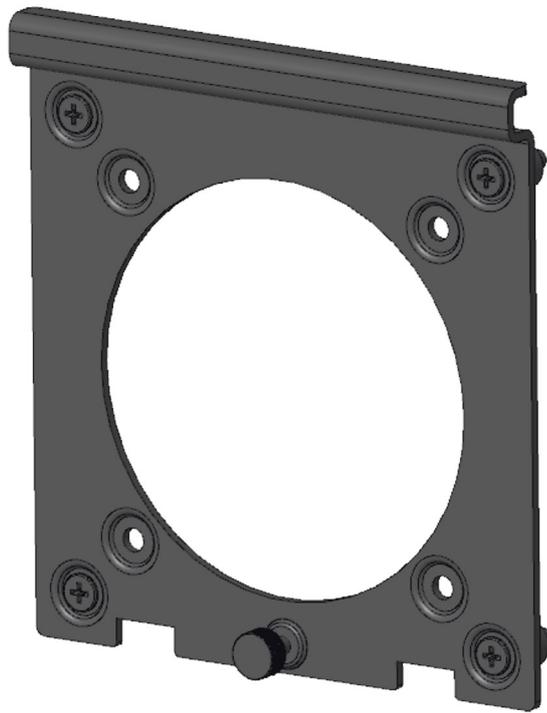
Socle réglable en hauteur Pro 2.0 grand :



Montage VESA déporté :



Adaptateur VESA pour socle réglable en hauteur Pro 2.0 :



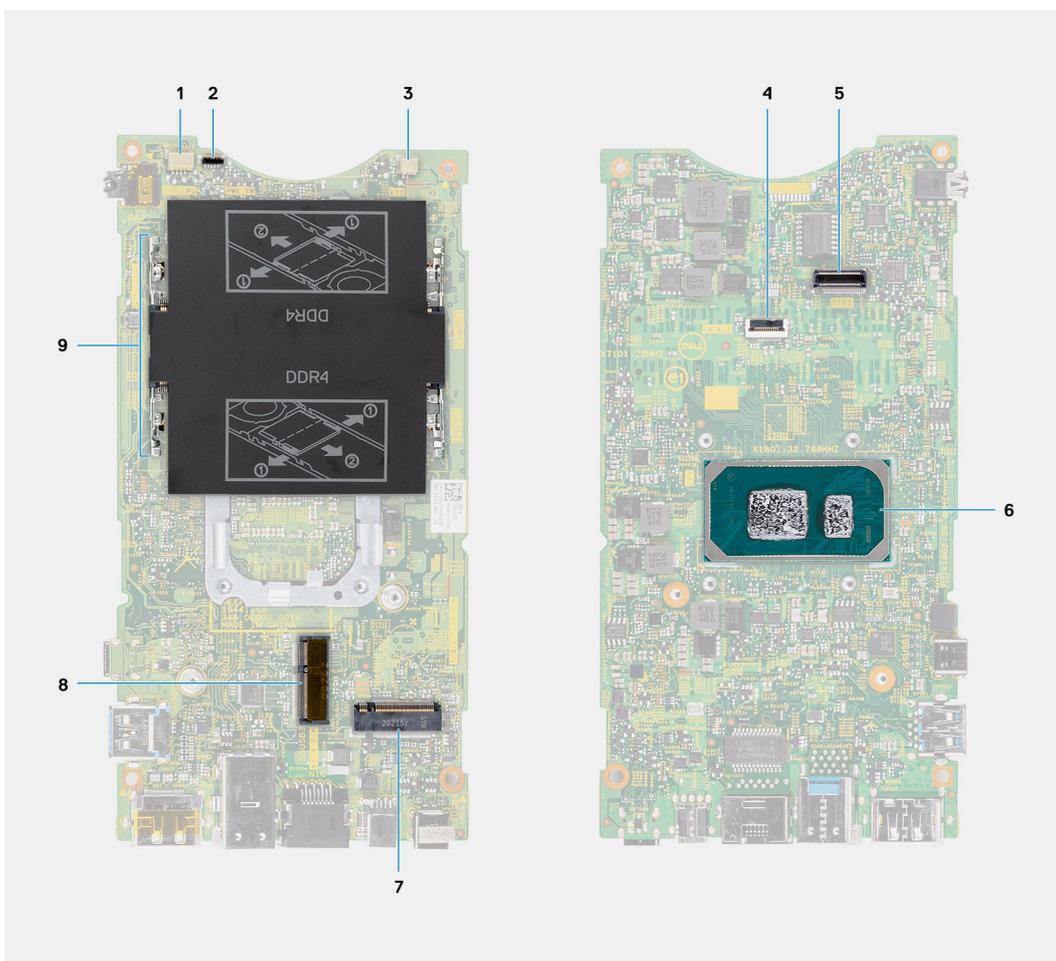
Adaptateur VESA pour socle réglable en hauteur Pro 1.0 :



Montage mural :



Caractéristiques de la carte système



1. Connecteur du ventilateur système
2. Connecteur du bouton d'alimentation
3. Connecteur de la pile bouton
4. Connecteur de disque dur
5. Connecteur de carte fille
6. Processeur
7. Connecteur SSD M.2 PCIe Gen 4
8. Connecteur WLAN M.2
9. Logements du module de mémoire

Caractéristiques de l'ordinateur OptiPlex 7090 Ultra

Sujets :

- Dimensions et poids
- Processeur
- Jeu de puces
- Système d'exploitation
- Prise en charge des systèmes d'exploitation Windows 10 N-2 et pendant 5 ans sur les plates-formes commerciales
- Mémoire
- Mémoire Intel Optane H10 avec stockage solid-state
- Ports externes
- Logements internes
- Ethernet
- Module sans fil
- Audio
- Stockage
- Adaptateur secteur
- Processeur graphique – intégré
- Mise sous tension du système
- Paramétrage d'un écran de type C
- Synchronisation du bouton d'alimentation Dell
- Sécurité des données
- Environnement de l'ordinateur
- Energy Star et module TPM (Trusted Platform Module)
- Activation de la gestion intelligente de l'alimentation

Dimensions et poids

Tableau 1. Dimensions et poids

Description	Valeurs
Hauteur :	256,20 mm (10,09 pouces)
Largeur	96,10 mm (3,78 pouces)
Profondeur	<ul style="list-style-type: none"> • Sans disque dur : 19,70 mm (0,78 pouce) • Avec disque dur : 27,74 mm (1,09 pouce)
Poids	<ul style="list-style-type: none"> • Maximum 0,65 kg (1,43 lb) • Minimum 0,51 kg (1,13 lb) <p>i REMARQUE : Le poids de votre ordinateur dépend de la configuration commandée et de divers facteurs liés à la fabrication.</p>

Processeur

Le tableau suivant répertorie les détails des processeurs pris en charge par votre ordinateur OptiPlex 7090 Ultra.

Tableau 2. Processeur

Description	Option 1	Option 2	Option 3
Type de processeur	Intel Core i3-1115G4 de 11e génération	Intel Core i5-1145G7 vPro de 11e génération	Intel Core i7-1185G7 vPro de 11e génération
Puissance du processeur	28 W	28 W	28 W
Nombre de cœurs du processeur	2	4	4
Nombre de threads du processeur	4	8	8
Vitesse du processeur	3 GHz à 4,1 GHz	2,6 GHz à 4,4 GHz	3 GHz à 4,8 GHz
Mémoire cache de processeur	6 Mo	8 Mo	12 Mo
Carte graphique intégrée	Carte graphique Intel UHD	Carte graphique Intel Iris Xe à 80 EU	Carte graphique Intel Iris Xe à 96 EU

Jeu de puces

Tableau 3. Jeu de puces

Description	Valeurs
Jeu de puces	Tiger Lake PCH-LP (intégré au processeur)
Processeur	Intel Core i3/i5/i7 de 11e génération
Largeur de bus DRAM	64 bits
EPROM Flash	32 Mo
bus PCIe	Jusqu'à Gen 4

Système d'exploitation

Votre OptiPlex 7090 Ultra prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Professionnel 64 bits
- Windows 11 Clients de l'éducation Professionnel 64 bits
- Windows 11 Clients de l'éducation Famille 64 bits
- Windows 11 Famille 64 bits
- Windows 10 Professionnel 64 bits
- Windows 10 Famille 64 bits
- Windows 10 Professionnel Éducation 64 bits
- Windows 10 CMIT Government Edition, 64 bits (Chine uniquement)
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (OEM uniquement)
- Ubuntu 20.04 LTS 64 bits

Prise en charge des systèmes d'exploitation Windows 10 N-2 et pendant 5 ans sur les plates-formes commerciales

Toutes les nouvelles plates-formes commerciales lancées à partir de 2020 (Latitude, OptiPlex et Precision) sont éligibles et équipées de la version la plus récente de Windows 10 de canal semi-annuel (N) installée en usine et sont éligibles (mais pas équipées) aux deux versions précédentes (N-1, N-2). La plate-forme **OptiPlex 7090 Ultra** sera commercialisée avec Windows 10 version (20H2, 20H1, 19H2) au moment de son lancement. Cette version détermine les versions N-2 qui sont initialement éligibles pour cette plate-forme.

En ce qui concerne les futures versions de Windows 10, Dell continuera à tester la plate-forme commerciale avec les prochaines versions de Windows 10, dont les mises à jour Fall et Spring de Microsoft, au cours de la production et pendant cinq ans après la production des appareils.

Consultez le site Web Dell Windows as a Service (WaaS) pour obtenir des informations supplémentaires sur la prise en charge des systèmes d'exploitation Windows jusqu'à N-2 et pendant 5 ans. Cliquez sur le lien suivant pour accéder au site Web : <https://www.dell.com/support/article/fr/fr/04/qna44484/dell-windows-as-a-service-waas-supported-products?lang=fr>.

Ce site Web inclut également un tableau des autres plates-formes éligibles à des versions spécifiques de Windows 10.

Mémoire

Tableau 4. Caractéristiques de la mémoire

Description	Valeurs
Logements	Deux logements SO-DIMM
Type	DDR4 bicanale
Vitesse	3 200 MHz
Mémoire maximum	64 Go
Mémoire minimum	4 Go
Taille de la mémoire par emplacement	4 Go, 8 Go, 16 Go, 32 Go
Configurations prises en charge	<ul style="list-style-type: none">• 4 Go, 1 x 4 Go, DDR4, 3 200 MHz, bicanale• 8 Go, 1 x 8 Go, DDR4, 3 200 MHz, bicanale• 8 Go, 2 x 4 Go, DDR4, 3 200 MHz, bicanale• 16 Go, 1 x 16 Go, DDR4, 3 200 MHz, bicanale• 16 Go, 2 x 8 Go, DDR4, 3 200 MHz, bicanale• 32 Go, 1 x 32 Go, DDR4, 3 200 MHz, bicanale• 32 Go, 2 x 16 Go, DDR4, 3 200 MHz, bicanale• 64 Go, 2 x 32 Go, DDR4, 3 200 MHz, bicanale

Mémoire Intel Optane H10 avec stockage solid-state

La technologie Intel Optane fait appel à la technologie de mémoire 3D XPoint et fonctionne comme un cache/accélérateur de stockage non volatile et/ou périphérique de stockage en fonction de la mémoire Intel Optane installée dans votre ordinateur.

La mémoire Intel Optane H10 avec stockage solid-state fonctionne à la fois en tant que cache/accélérateur de stockage non volatile (permettant ainsi d'améliorer les vitesses de lecture/d'écriture du stockage sur disque dur), et en tant que solution de stockage solid-state. Elle ne remplace pas ni n'augmente la mémoire (RAM) installée sur votre ordinateur.

Tableau 5. Caractéristiques de la mémoire Intel Optane H10 avec stockage solid-state

Description	Valeurs
Interface	Technologie NVMe PCIe 3 x4 <ul style="list-style-type: none"> Un PCIe 3 x2 pour la mémoire Optane Un PCIe 3 x2 pour le stockage solid-state
Connecteur	M.2
Format	2280
Capacité (mémoire Intel Optane)	32 Go
Capacité (stockage solid-state)	512 Go

REMARQUE : La mémoire Intel Optane H10 avec stockage solid-state est prise en charge sur les ordinateurs qui répondent aux exigences suivantes :

- Processeur Intel Core i3/i5/i7 de 9^e génération ou ultérieure
- Windows 10 version 64 bits ou supérieur
- Version du pilote Intel Rapid Storage Technology 15.9.1.1018 ou supérieure

Ports externes

Le tableau suivant répertorie les ports externes de votre ordinateur OptiPlex 7090 Ultra.

Tableau 6. Ports externes

Description	Valeurs
Port réseau	1 port Ethernet RJ-45
Ports USB	<ul style="list-style-type: none"> 1 port USB-A 3.2 Gen 2 avec PowerShare (latéral) 1 port Thunderbolt 4 avec DisplayPort mode alternatif/USB4 (latéral) 2 ports USB-A 3.2 Gen 2 avec Smart Power (à l'arrière) 1 port USB-C 3.2 Gen 2 avec mode alternatif DisplayPort et alimentation PowerDelivery (arrière)
Port audio	1 casque/prise jack audio universelle
Port vidéo	1 port DisplayPort 1.4 + + port HBR2
Lecteur de carte multimédia	Non pris en charge
Port de l'adaptateur d'alimentation	Port d'entrée CC de 4,50 mm x 2,90 mm
Logement pour câble de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> 1 logement antivol Kensington 1 trou de vis de sécurité Commutateur d'intrusion de boîtier

Logements internes

Le tableau suivant répertorie les logements internes de votre ordinateur OptiPlex 7090 Ultra.

Tableau 7. Logements internes

Description	Valeurs
Internes :	

Tableau 7. Logements internes (suite)

Description	Valeurs
M.2	<ul style="list-style-type: none"> • 1 logement M.2 2230 pour carte Wi-Fi et Bluetooth • 1 emplacement M.2 2280 ou 2230 pour disque SSD PCIe/Optane (configuration de la baie en option : option de disque SSD M.2) • 1 logement M.2 2230 pour disque SSD PCIe <p>REMARQUE : Pour en savoir plus sur les fonctionnalités des différents types de cartes M.2, consultez l'article de la base de connaissances 000144170 à l'adresse www.dell.com/support.</p>
SATA	1 connecteur de câble flexible plat SATA 3.0 pour disque dur

Ethernet

Tableau 8. Caractéristiques Ethernet

Description	Valeurs
Numéro de modèle	Intel i219LM
Taux de transfert	10/100/1 000 Mbit/s

Module sans fil

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du module WLAN (réseau local sans fil) de l'ordinateur OptiPlex 7090 Ultra.

Tableau 9. Caractéristiques du module sans fil

Description	Option un	Option deux
Numéro de modèle	Qualcomm QCA61x4A	Intel Wi-Fi 6 AX201
Taux de transfert	Jusqu'à 867 Mbit/s	Jusqu'à 2,4 Gbit/s
Bandes de fréquence prises en charge	2,4 GHz, 5 GHz	2,4 GHz, 5 GHz
Normes de la technologie sans fil	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11 a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11 a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Chiffrement	<ul style="list-style-type: none"> • WEP 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> • WEP 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP
Bluetooth	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.1

Audio

Tableau 10. Caractéristiques audio

Description	Valeurs
Contrôleur	Realtek ALC3204-CG
Conversion stéréo	Pris en charge
Interface interne	Interface audio haute définition
Interface externe	Prise jack audio universelle
Haut-parleurs	Non applicable

Stockage

Cette section répertorie les options de stockage sur votre ordinateur OptiPlex 7090 Ultra.

Votre ordinateur prend en charge la configuration suivante :

- Un disque SSD M.2 2230
- Un disque SSD M.2 2230 et un disque SSD M.2 2230
- Un disque SSD M.2 2230 et un disque SSD M.2 2280
- Un disque SSD M.2 2230 et un disque dur de 7 mm (2,5 pouces)
- Un disque SSD 2280 M.2
- Un disque dur de 7 mm (2,5 pouces)
- Un disque SSD M.2 2230 et une mémoire Intel Optane H20 avec stockage SSD, 512 Go, M.2 2280, PCIe NVMe Gen 3 x4
- Une mémoire Intel Optane H20 avec stockage solid-state, 512 Go, M.2 2280, PCIe NVMe Gen 3 x4
- Mémoire eMMC 32/64 Go - prise en charge sur Ubuntu uniquement

Tableau 11. Caractéristiques du stockage

Type de stockage	Type d'interface	Capacité
Disque dur de 2,5 pouces à 5 400 tr/min	SATA AHCI, jusqu'à 6 Gbit/s (SATA 3.0)	Jusqu'à 2 To
Disque dur de 2,5 pouces à 7 200 tr/min	SATA AHCI, jusqu'à 6 Gbit/s (SATA 3.0)	Jusqu'à 1 To
Disque dur Opal 2.0 FIPS 2,5 pouces, 7 200 tr/min à chiffrement automatique	FIPS, jusqu'à 6 Gbit/s (SATA 3.0)	Jusqu'à 500 Go
Disque SSD PCIe NVMe classe 35 M.2	Gen 3 PCIe x4 NVMe	Jusqu'à 512 Go
Disque SSD NVMe PCIe à chiffrement automatique Opal 2.0 classe 35, M.2	Gen 3 PCIe x4 NVMe	Jusqu'à 256 To
Disque SSD PCIe NVMe classe 40 M.2	<ul style="list-style-type: none">• Gen 3 PCIe x4 NVMe• Gen 4 PCIe x4 NVMe	<ul style="list-style-type: none">• Jusqu'à 1 To• 2 To
Disque SSD NVMe PCIe à autochiffrement Opal 2.0 classe 40, M.2	Gen 3 PCIe x4 NVMe	Jusqu'à 1 To
eMMC	eMMC	Jusqu'à 64 Go

Adaptateur secteur

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l'adaptateur secteur de votre ordinateur OptiPlex 7090 Ultra.

Tableau 12. Caractéristiques de l'adaptateur secteur

Description		Valeurs
Type		90 W
Dimensions du connecteur :		
	Diamètre externe	4,50 mm
	Diamètre interne	2,90 mm
Tension d'entrée		100 VCA – 240 VCA
Fréquence d'entrée		de 50 Hz à 60 Hz
Courant d'entrée (maximal)		1,50 A
Courant de sortie (en continu)		4,62 A
Tension de sortie nominale		19,50 VCC
Plage de températures :		
	En fonctionnement	0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F)
	Stockage	de -40 °C à 70 °C (de -40 °F à 158 °F)

Processeur graphique – intégré

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du processeur graphique intégré pris en charge par votre ordinateur OptiPlex 7090 Ultra.

Tableau 13. Processeur graphique – intégré

Contrôleur	Prise en charge d'affichage externe	Taille de mémoire	Processeur
Carte graphique Intel UHD	<ul style="list-style-type: none"> Jusqu'à quatre écrans pris en charge via la technologie DisplayPort Multi-Streaming (MST) Un port DisplayPort 1.4 sur USB-C 3.2 Gen 2 Un port Thunderbolt 4 avec DisplayPort mode alternatif/USB4 Un port DisplayPort 1.4 ++ prise en charge HBR2 sur le port DP standard arrière 	Mémoire système partagée	Processeur Intel Core i3 de 11 ^e génération
Carte graphique Intel Iris Xe	<ul style="list-style-type: none"> Jusqu'à quatre écrans pris en charge via la technologie DisplayPort Multi-Streaming (MST) Un port DisplayPort 1.4 sur USB-C 3.2 Gen 2 Un port Thunderbolt 4 avec DisplayPort mode alternatif/USB4 	Mémoire système partagée	Processeur Intel Core i5/i7 de 11 ^e génération

Tableau 13. Processeur graphique – intégré (suite)

Contrôleur	Prise en charge d'affichage externe	Taille de mémoire	Processeur
	<ul style="list-style-type: none"> Un port DisplayPort 1.4 ++ prise en charge HBR2 sur le port DP standard arrière 		
<p>REMARQUE : Pour la prise en charge de la lecture vidéo 8K60P, nous vous recommandons d'utiliser une mémoire DDR4-3200 de 128 bits (bicanale), d'au moins 16 Go avec des tailles de mémoire à deux canaux (8 Go + 8 Go).</p>			

Mise sous tension du système

Ce système peut être mis sous tension à l'aide d'un adaptateur 90 W (source d'alimentation d'entrée de 4,5 mm) ou du câble USB-C connecté à un écran capable de fournir une alimentation de 90 W ou supérieure. En cas de fonctionnement normal, lorsque l'ordinateur est connecté à une seule source d'alimentation (source d'alimentation principale), la connexion d'une deuxième source d'alimentation et la déconnexion de la source d'alimentation principale entraînent l'arrêt de l'ordinateur. Toutefois, si la source d'alimentation secondaire est déconnectée lorsque la source d'alimentation principale est connectée, le système continue de fonctionner normalement.

Lorsque l'ordinateur est alimenté avec les deux sources d'alimentation (adaptateur CA et câble USB Type C), l'adaptateur CA est la source d'alimentation principale et le câble USB Type C est la source d'alimentation secondaire. La déconnexion de l'adaptateur CA entraîne l'arrêt du système. Si la source d'alimentation secondaire est déconnectée, le système continue de fonctionner normalement.

REMARQUE : La permutation à chaud entre l'adaptateur CA et l'alimentation USB Type C n'est pas prise en charge.

Tableau 14. Mise sous tension du système

Source d'alimentation principale	Source d'alimentation secondaire branchée	Source d'alimentation débranchée	Fonctionnement
Adaptateur CA	Type C arrière	Adaptateur CA	Fermer
Adaptateur CA	Type C arrière	Type C arrière	Fonctionnement normal
Type C arrière	Adaptateur CA	Adaptateur CA	Fonctionnement normal
Type C arrière	Adaptateur CA	Type C arrière	Fermer

Paramétrage d'un écran de type C

Lorsque vous utilisez un écran USB-C Dell pour alimenter votre ordinateur OptiPlex 7090 Ultra, assurez-vous que le paramètre **Toujours en charge USB-C** est activé sur l'écran afin d'éviter que l'ordinateur ne soit plus alimenté lorsque l'écran est éteint ou en veille.

Lorsque vous allumez l'écran USB-C Dell pour la première fois, la fenêtre **Configuration initiale facile** s'affiche. Cliquez sur **Oui** pour activer l'option **Toujours en charge USB-C**.

Si vous n'avez pas activé l'option dans la fenêtre Easy initial setup, vous pouvez l'activer à l'aide du menu d'affichage de l'écran. Pour plus d'informations sur l'activation de cette option, consultez la documentation livrée avec votre écran.

REMARQUE : L'option du micrologiciel « Toujours en charge USB-C » peut être absente sur certains écrans USB-C Dell. Vous pouvez activer la fonction Toujours en charge USB-C uniquement après avoir mis à jour le micrologiciel. Téléchargez le micrologiciel de l'écran Dell, à l'adresse Dell.com/support.

REMARQUE : Les paramètres d'affichage Type-C s'appliquent uniquement aux écrans CY20. Les écrans série C ou CY21 sont équipés de la synchronisation du bouton d'alimentation Dell et n'ont donc pas besoin de ce paramètre.

Synchronisation du bouton d'alimentation Dell

Les écrans série C ou CY21 sont équipés de la fonction de synchronisation du bouton d'alimentation Dell pour contrôler l'état de l'alimentation de l'ordinateur à partir du bouton d'alimentation de l'écran. Cette fonction est compatible avec la plate-forme Dell OptiPlex 7090 Ultra, et n'est prise en charge que sur l'interface USB-C. L'utilisateur doit établir une synchronisation entre l'ordinateur et l'écran doté de la synchronisation du bouton d'alimentation Dell en configurant le panneau de configuration de l'ordinateur pour la première fois.

Pour configurer la synchronisation du bouton d'alimentation Dell pour la première fois, suivez les instructions ci-dessous dans le panneau de configuration de l'ordinateur Dell OptiPlex 7090 Ultra.

1. Ouvrez le Panneau de configuration.
 2. Sélectionnez l'option **Matériel et audio**.
 3. Sélectionnez **Options d'alimentation** dans la liste.
 4. Sur la page Paramètres système, vous pouvez choisir les paramètres d'alimentation requis pour l'ordinateur.
 5. Pour l'option **Lorsque j'appuie sur le bouton d'alimentation :**, vous pouvez sélectionner veille/mise en veille prolongée/arrêt.
- REMARQUE :** Ne sélectionnez pas l'option **Ne rien faire** dans la liste déroulante. Cela empêchera le bouton d'alimentation de l'écran de se synchroniser avec l'état de l'alimentation de l'ordinateur.
- REMARQUE :** La reconfiguration des paramètres du panneau de configuration n'est pas nécessaire lors de la connexion suivante de l'ordinateur et de l'écran, étant donné que l'ordinateur est automatiquement associé et synchronisé avec l'écran.

Sécurité des données

Tableau 15. Sécurité des données

Fonctionnalité	Caractéristiques
Dell Encryption Personal	En option
Dell Encryption Enterprise	En option
Dell Encryption External Media	En option
Dell Data Guardian	En option
Dell Data Protection Bitlocker Manager (DDP BLM)	En option
Dell Data Protection Endpoint Security Suite ou Dell Endpoint Security Suite Pro	En option
Dell Data Protection Endpoint Security Suite Enterprise ou Dell Endpoint Security Suite Enterprise	En option
Dell Threat Defense	En option
RSA SecureID	En option
RSA NetWitness Endpoint	En option
Microsoft Windows Bitlocker Manager	En option
Windows 10 Device Guard et Credential Guard	En option
Intel Secure Boot (TXT + TPM) - Politique de contrôle du lancement	En option
Technologie Intel Identity Protection (IPT)	En option
Technologies et clé sécurisée Intel Guard	En option
Abonnement de McAfee Small Business Security, fourniture numérique	En option
SafeGuard and Response (optimisé par Secureworks)	En option
SafeData : inclut les services Dell Data Guardian, Dell Encryption, Dell Endpoint Security	En option

Environnement de l'ordinateur

Niveau de contaminants atmosphériques : G1 selon la norme ISA-S71.04-1985

Tableau 16. Environnement de l'ordinateur

Description	En fonctionnement	Stockage
Plage de températures	De 0 à 35 °C (de 32 à 95 °F)	-40 °C à 65 °C (-40 °F à 149 °F)
Humidité relative (maximale)	10 à 90 % (sans condensation)	De 0 % à 95 % (sans condensation)
Vibrations (maximales)*	0,66 Grms	1,30 Grms
Choc (maximal)	110 G†	160 G†
Altitude (maximale)	-15,2 m à 3 048 m (-49,87 pieds à 10 000 pieds)	-15,2 m à 10 668 m (de -49,87 pieds à 35 000 pieds)

* Mesurées à l'aide d'un spectre de vibrations aléatoire simulant l'environnement utilisateur.

† Mesurées en utilisant une impulsion semi-sinusoidale de 2 ms lorsque le disque dur est en cours d'utilisation.

Energy Star et module TPM (Trusted Platform Module)

Tableau 17. Energy Star et module TPM

Fonctionnalité	Caractéristiques
Energy Star	Conformité à la certification ENERGY STAR 8.0
Module TPM	<ul style="list-style-type: none">• TPM matériel (TPM séparé activé)• Micrologiciel TPM uniquement (TPM séparé désactivé)
Normes environnementales, ergonomiques et réglementaires	Normes environnementales (écolabels) : ENERGY STAR, EPEAT, TCO, CEL, DEEE, loi énergétique japonaise, e-Standby sud-coréen, écolabel sud-coréen, RoHS européenne, RoHS chinoise. Contactez votre représentant local ou consultez www.dell.com pour des informations spécifiques.

Activation de la gestion intelligente de l'alimentation

Par défaut, l'option de veille profonde est activée dans le BIOS. Si le système est connecté à un clavier USB et que l'option Deep Sleep est activée dans le BIOS, le système s'allume ou sort du mode hibernation uniquement lorsque l'utilisateur appuie sur une touche du clavier USB.

Activer la prise en charge de l'éveil par USB :

1. Appuyez sur <F12> lorsque le logo Dell s'affiche pour lancer le menu d'amorçage. Accédez à la configuration du BIOS.
2. Sélectionnez Power Management.
3. Accédez à **USB Wake Support**
4. Activez **Enable USB Wake Support**
5. Accédez à **Deep Sleep control**
6. Désactivez **Deep Sleep**

Obtenir de l'aide

Sujets :

- [Contacter Dell](#)

Contacter Dell

 **REMARQUE :** Si vous ne possédez pas une connexion Internet active, vous pourrez trouver les coordonnées sur votre facture d'achat, bordereau d'expédition, acte de vente ou catalogue de produits Dell.

Dell offre plusieurs options de service et de support en ligne et par téléphone. La disponibilité des produits varie selon le pays et le produit. Certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre région. Pour contacter le service commercial, du support technique ou client de Dell :

1. Rendez-vous sur **Dell.com/support**.
2. Sélectionnez la catégorie de support
3. Recherchez votre pays ou région dans le menu déroulant **Choisissez un pays ou une région** situé au bas de la page.
4. Sélectionnez le lien de service ou de support en fonction de vos besoins.