

# Dell Precision 5510

## Manuel du propriétaire



## 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

<b>Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur</b> .....	<b>5</b>
Mise hors tension de l'ordinateur.....	5
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	5
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	6
<b>Chapitre 2: Démontage et remontage</b> .....	<b>7</b>
Outils recommandés.....	7
Retrait du cache de fond de l'ordinateur.....	8
Installation du cache de fond de l'ordinateur.....	8
Retrait de la batterie.....	9
Installation de la batterie.....	9
Retrait du disque dur.....	9
Installation du disque dur.....	11
Retrait du disque SSD (demi-longueur).....	11
Installation du SSD (demi-longueur).....	12
Retrait du SSD (pleine longueur).....	12
Installation du SSD (pleine longueur).....	13
<b>Retrait des haut-parleurs</b> .....	<b>14</b>
Installation des haut-parleurs.....	14
Retrait de la carte WLAN.....	14
Installation de la carte de réseau sans fil WLAN.....	15
Retrait des ventilateurs.....	15
Installation des ventilateurs.....	16
Retrait du dissipateur de chaleur.....	17
Installation du dissipateur de chaleur.....	17
Retrait du ou des modules de mémoire.....	18
Installation du ou des modules de mémoire.....	18
Retrait de la carte système.....	18
Installation de la carte système.....	20
Retrait de la carte fille audio.....	20
Installez la carte fille audio.....	21
Retrait du clavier.....	22
Installation du clavier.....	23
Retrait de l'ensemble écran.....	23
Installation de l'assemblage d'écran.....	24
Retrait du connecteur DC-in.....	25
Installation du port de l'adaptateur DC-in.....	25
Retrait du cache de l'antenne.....	25
Installation du cache de l'antenne.....	26
Retrait des charnières d'écran.....	27
Installation des charnières d'écran.....	28
Retrait du module d'antenne.....	28
Installation du module d'antenne.....	29
Retrait de l'assemblage du repose-poignets.....	29

Installation de l'assemblage de repose-poignets.....	29
<b>Chapitre 3: Configuration du BIOS.....</b>	<b>31</b>
Séquence de démarrage.....	31
Présentation du BIOS.....	32
Accès au programme de configuration du BIOS.....	32
Touches de navigation.....	32
Menu d'amorçage ponctuel.....	32
Options du programme de configuration du système.....	33
Mise à jour du BIOS.....	35
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	35
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....	36
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	36
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12.....	36
Mot de passe système et de configuration.....	37
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	37
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	38
Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....	38
<b>Chapitre 4: Dépannage.....</b>	<b>39</b>
Manipulation des batteries lithium-ion gonflées.....	39
Auto-test intégré (BIST).....	40
M-BIST.....	40
Test de rail d'alimentation LCD (L-BIST).....	40
Auto-test intégré (BIST) de l'écran LCD.....	41
Récupération du système d'exploitation.....	41
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	41
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	41
Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle).....	42
<b>Chapitre 5: Diagnostics.....</b>	<b>43</b>
Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	43
Voyants d'état de l'appareil.....	43
<b>Chapitre 6: Spécifications techniques.....</b>	<b>45</b>
<b>Chapitre 7: Contacter Dell.....</b>	<b>50</b>

# Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

## Sujets :

- Mise hors tension de l'ordinateur
- Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur
- Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

## Mise hors tension de l'ordinateur

**PRÉCAUTION :** Pour éviter de perdre des données, enregistrez et fermez tous les fichiers ouverts, puis quittez tous les programmes en cours d'exécution avant de mettre l'ordinateur hors tension.



Vous pouvez mettre l'ordinateur hors tension de deux manières :

1. À l'aide du bouton d'alimentation
2. À l'aide du menu des icônes

### À l'aide du bouton d'alimentation

1. Appuyez de manière prolongée sur le bouton d'alimentation  pour éteindre l'écran.

### À l'aide du menu des icônes

1. Balayez votre écran en partant de son bord droit pour accéder au menu des **icônes**.
2. Touchez **Paramètres**  → **Alimentation**  → **Arrêter** pour éteindre l'ordinateur.

## Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

1. Assurez-vous que la surface de travail est plane et propre afin d'éviter de rayer le capot de l'ordinateur.
2. Éteignez l'ordinateur.
3. Si l'ordinateur est connecté à une station d'accueil, déconnectez-le.
4. Déconnectez tous les câbles réseau de l'ordinateur (le cas échéant).

**PRÉCAUTION :** Si votre ordinateur est équipé d'un port RJ45, déconnectez le câble réseau en débranchant d'abord le câble de votre ordinateur.

5. Débranchez du secteur l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont connectés.
6. Ouvrez l'écran.
7. Maintenez le bouton d'alimentation appuyé pendant quelques secondes pour mettre la carte système à la terre.

**PRÉCAUTION :** Pour éviter tout choc électrique, débranchez la prise secteur de votre ordinateur avant d'entamer l'étape 8.

**PRÉCAUTION :** Pour éviter une décharge électrostatique, raccordez-vous à la masse à l'aide d'un bracelet antistatique ou en touchant une surface métallique non peinte et un connecteur sur le panneau arrière de l'ordinateur.

8. Retirez de leurs logements les éventuelles cartes ExpressCards ou cartes à puce installées.

# Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

Après avoir exécuté une procédure de remplacement ou de remise en place, ne mettez l'ordinateur sous tension qu'après avoir connecté les périphériques externes, les cartes et les câbles.

 **PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager l'ordinateur, n'utilisez que la batterie conçue pour cet ordinateur spécifique. N'utilisez pas de batteries conçues pour d'autres ordinateurs Dell.**

1. Branchez les périphériques externes (réplicateur de port, extension de batterie ou périphérique d'accueil, par exemple), et remettez en place les cartes de type ExpressCard.
2. Connectez à l'ordinateur le câble téléphonique ou les câbles réseau.

 **PRÉCAUTION : Pour connecter un câble réseau, commencez par brancher le câble sur le périphérique réseau, et seulement ensuite sur l'ordinateur.**

3. Remettez en place la batterie.
4. Branchez l'ordinateur et tous les périphériques connectés sur leurs prises secteur respectives.
5. Mettez sous tension l'ordinateur.

# Démontage et remontage

## Sujets :

- Outils recommandés
- Retrait du cache de fond de l'ordinateur
- Installation du cache de fond de l'ordinateur
- Retrait de la batterie
- Installation de la batterie
- Retrait du disque dur
- Installation du disque dur
- Retrait du disque SSD (demi-longueur)
- Installation du SSD (demi-longueur)
- Retrait du SSD (pleine longueur)
- Installation du SSD (pleine longueur)
- Retrait des haut-parleurs
- Installation des haut-parleurs
- Retrait de la carte WLAN
- Installation de la carte de réseau sans fil WLAN
- Retrait des ventilateurs
- Installation des ventilateurs
- Retrait du dissipateur de chaleur
- Installation du dissipateur de chaleur
- Retrait du ou des modules de mémoire
- Installation du ou des modules de mémoire
- Retrait de la carte système
- Installation de la carte système
- Retrait de la carte fille audio
- Installez la carte fille audio .
- Retrait du clavier
- Installation du clavier
- Retrait de l'ensemble écran
- Installation de l'assemblage d'écran
- Retrait du connecteur DC-in
- Installation du port de l'adaptateur DC-in
- Retrait du cache de l'antenne
- Installation du cache de l'antenne
- Retrait des charnières d'écran
- Installation des charnières d'écran
- Retrait du module d'antenne
- Installation du module d'antenne
- Retrait de l'assemblage du repose-poignets
- Installation de l'assemblage de repose-poignets

## Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

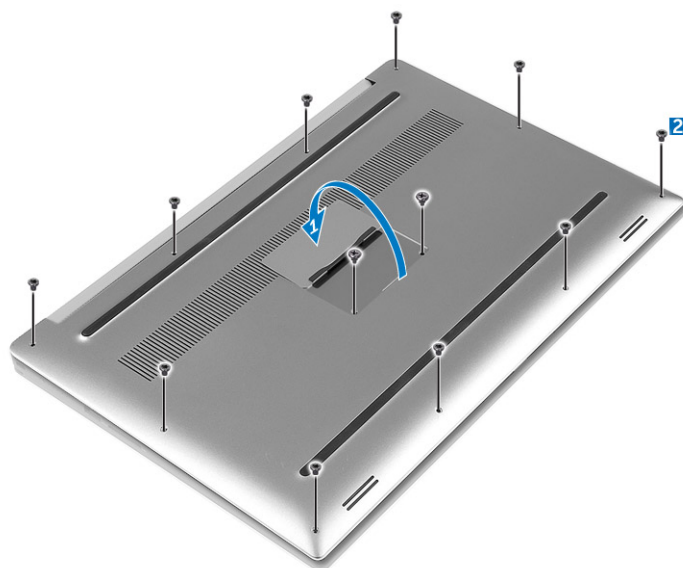
- petit tournevis à tête plate
- un tournevis cruciforme n°0
- un tournevis cruciforme n°1

- tournevis Torx T5
- petite pointe en plastique

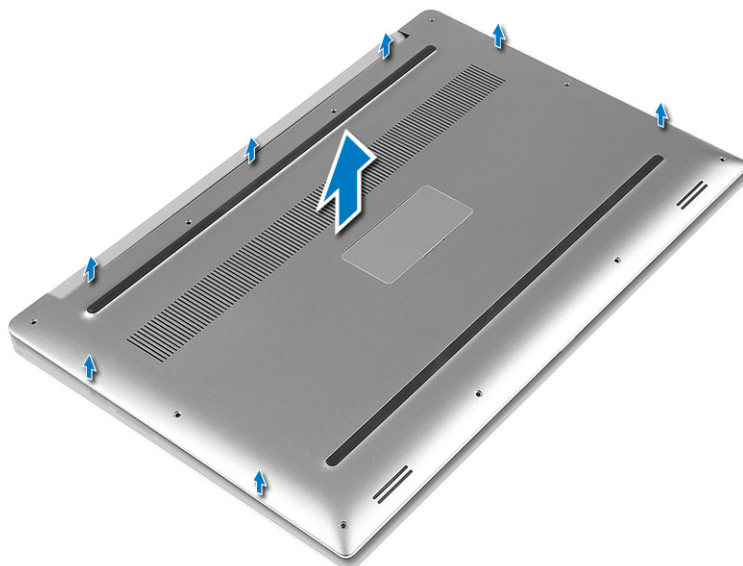
## Retrait du cache de fond de l'ordinateur

1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.
2. Rabattez l'écran, puis retournez l'ordinateur.
3. Retournez le rabat du badge du système (1), puis retirez les vis qui fixent le cache de fond à l'ordinateur (2).

**REMARQUE :** Utilisez un tournevis Torx #5 pour la vis du socle et un tournevis cruciforme pour les vis à l'intérieur du rabat du badge.



4. Faites levier sur les bords du cache de fond et soulevez ce dernier pour le retirer de l'ordinateur .



## Installation du cache de fond de l'ordinateur

1. Placez le cache de fond de l'ordinateur et enclenchez-le.
2. Serrez les vis pour fixer le cache de fond à l'ordinateur.

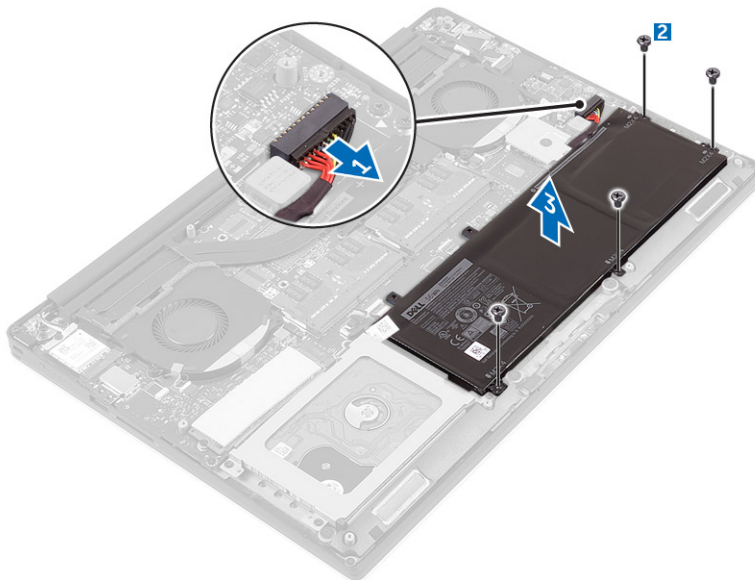
**REMARQUE :** Vous devez utiliser un tournevis Torx #5 pour la vis du socle et un tournevis cruciforme pour les vis du badge du système.

3. Retournez le rabat du badge de système pour l'enclencher.
4. Appliquez les procédures décrites dans la section *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

## Retrait de la batterie

**REMARQUE :** Déchargez la batterie autant que possible avant de la retirer du système. Vous pouvez débrancher l'adaptateur CA du système (pendant que le système est sous tension) afin de décharger la batterie.

1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur*.
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Suivez les étapes suivantes afin de retirer la batterie :
  - a. Déconnectez le câble de la batterie de la carte système [1].
  - b. Retirez les vis qui fixent la batterie à l'ordinateur [2].
  - c. Soulevez la batterie pour la retirer de l'ordinateur [3].
  - **Ne pas** appuyer sur la surface de la batterie
  - **Ne pas** tordre
  - **Ne pas** utiliser d'outils d'aucune sorte pour faire levier sur ou contre la batterie
  - Si une batterie ne peut pas être retirée en respectant les contraintes susmentionnées, contacter le support technique Dell



## Installation de la batterie

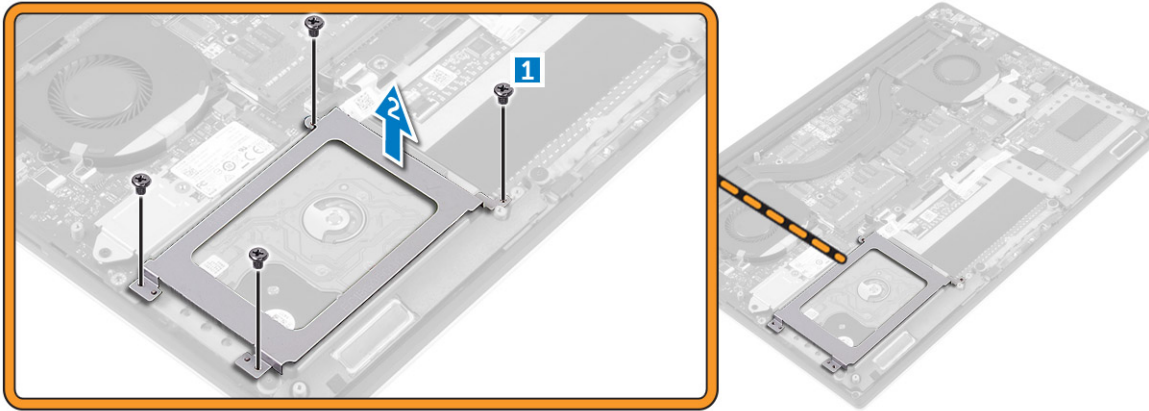
1. Placez et alignez la batterie dans la baie de la batterie.
2. Serrez les vis qui fixent la batterie à l'ordinateur.
3. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
4. Installez le cache de fond.
5. Appliquez les procédures décrites dans *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

## Retrait du disque dur

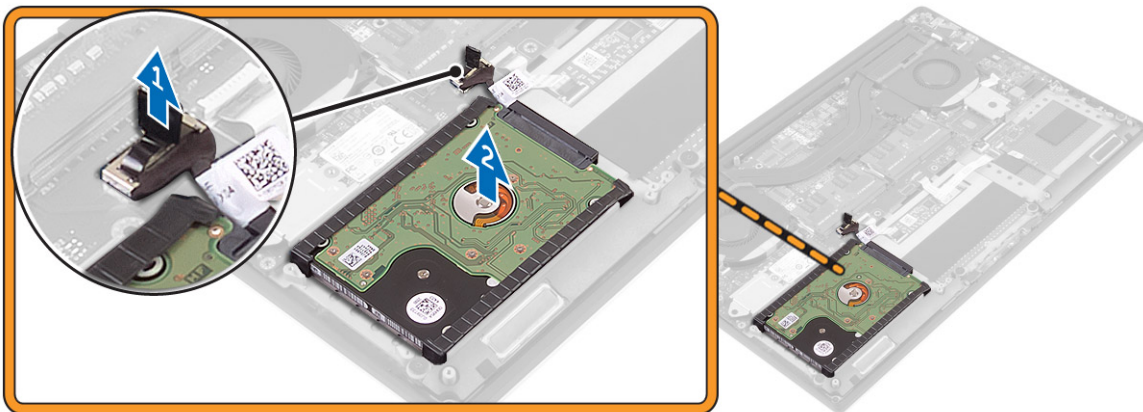
1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.
2. Retirez :

- a. cache de fond
- b. batterie

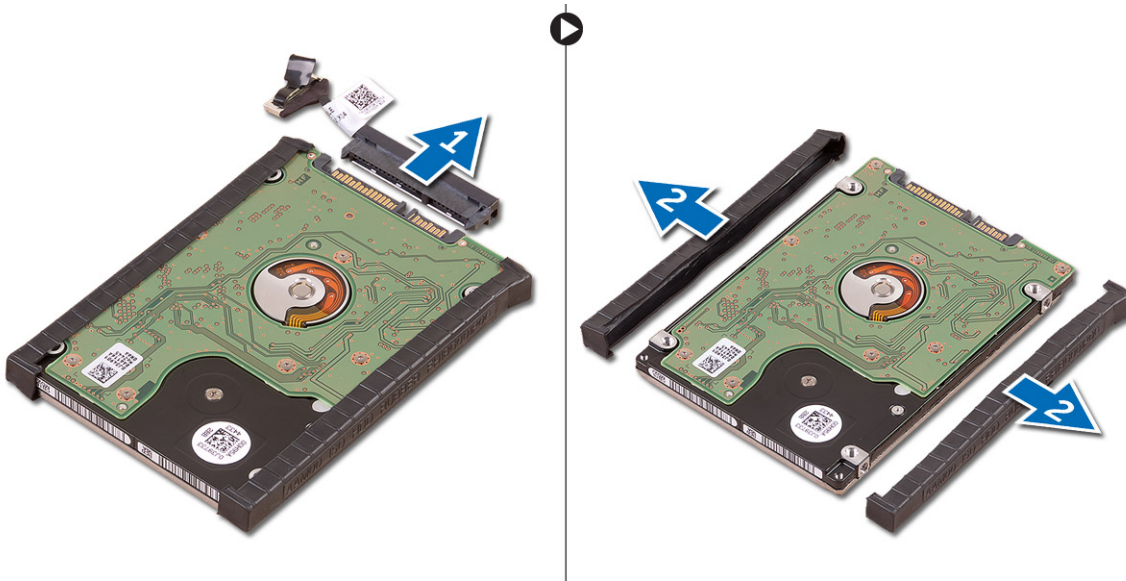
3. Procédez comme suit pour retirer le disque dur de l'ordinateur :
- a. Retirez les vis qui fixent le support du disque dur à l'ordinateur [1].
  - b. Soulevez le support de disque dur pour le retirer du disque dur [2].



4. Procédez comme suit pour retirer le disque dur :
- a. Déconnectez le câble du disque dur de la carte système [1].
  - b. Soulevez le disque dur pour le retirer de l'ordinateur [2].



5. Retirez le connecteur du câble de données [1], puis faites-le glisser hors des deux supports d'extrémité [2].

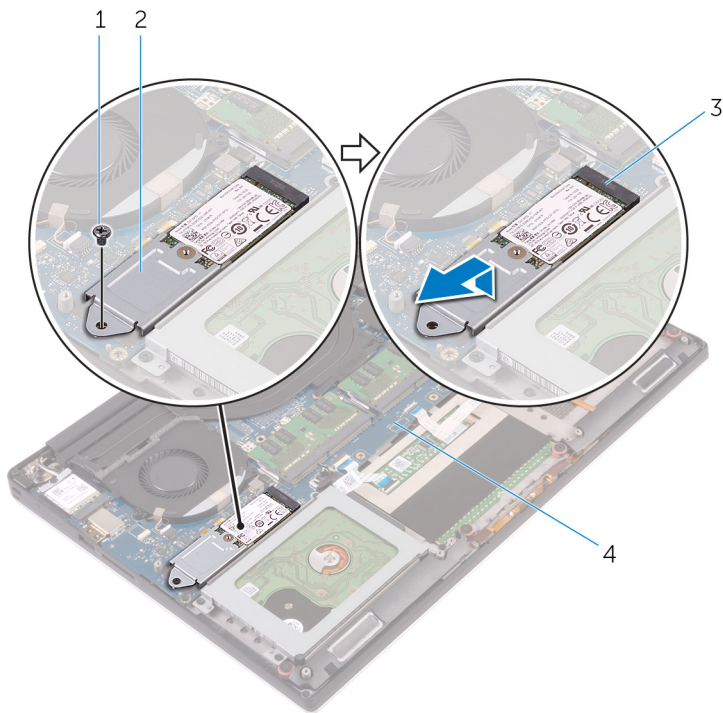


## Installation du disque dur

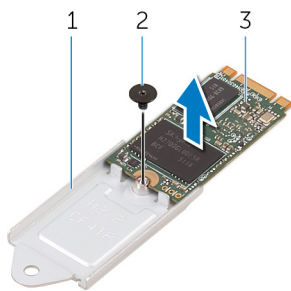
1. Remettez en place les capots du disque dur sur celui-ci.
2. Connectez l'interposeur de disque dur à l'assemblage de disque dur.
3. Mettez en place l'ensemble de disque dur sur l'ensemble de repose-mains.
4. Connectez le câble du disque dur à la carte système.
5. Alignez les trous de vis du bâti de disque dur avec ceux de l'assemblage du disque dur.
6. Remettez les vis qui fixent le bâti de disque dur à l'assemblage du repose-mains.
7. Installez :
  - a. batterie
  - b. cache de fond
8. Appliquez les procédures décrites dans *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.*

## Retrait du disque SSD (demi-longueur)

1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.*
2. Retirez :
  - a. [Cache de fond](#)
  - b. [Batterie](#)
3. Retirez la vis qui fixe l'ensemble du SSD à la carte système [1, 2].
4. Soulevez et faites glisser l'ensemble du SSD de la carte système [3].



5. Retirez la vis qui fixe le SSD à son support [1, 2, 3].



6. Soulevez le disque SSD hors de son support.

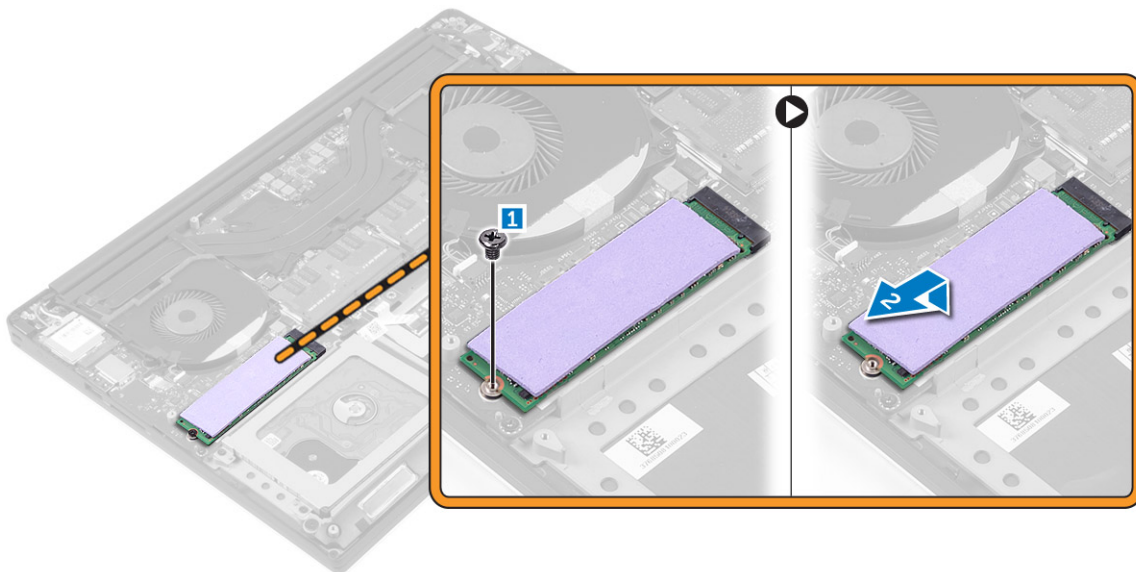
## Installation du SSD (demi-longueur)

1. Alignez le trou de vis situé sur le support de SSD avec celui du SSD.
2. Remettez en place la vis qui fixe le disque SSD au support du disque SSD.
3. Alignez les encoches de l'assemblage de SSD avec les languettes situées sur le logement du SSD.
4. Faites glisser l'assemblage du SSD dans son emplacement en l'inclinant.
5. Appuyez sur l'autre extrémité du SSD et vissez la vis qui fixe le SSD à la carte système.
6. Installez les éléments suivants :
  - a. Batterie
  - b. Cache de fond
7. Appliquez les procédures décrites dans la section *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

## Retrait du SSD (pleine longueur)

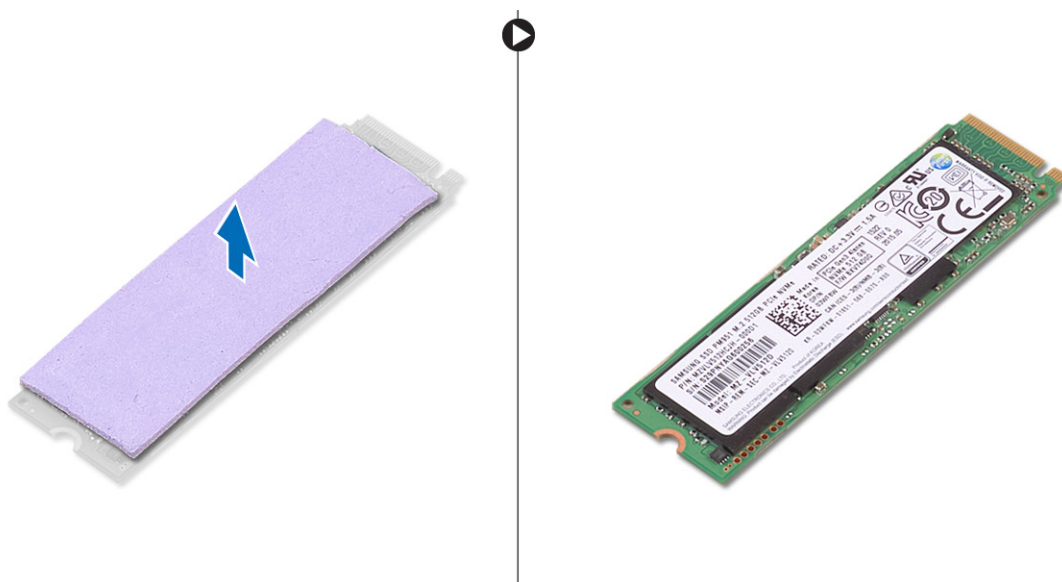
1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur*
2. Retirez :
  - a. [Cache de fond](#)
  - b. [Batterie](#)

3. Retirez la vis qui fixe le SSD à la carte système.



4. Retirez le tampon thermique du SSD.

**REMARQUE :** Le tampon thermique n'est applicable que pour une carte SSD PCIe.



## Installation du SSD (pleine longueur)

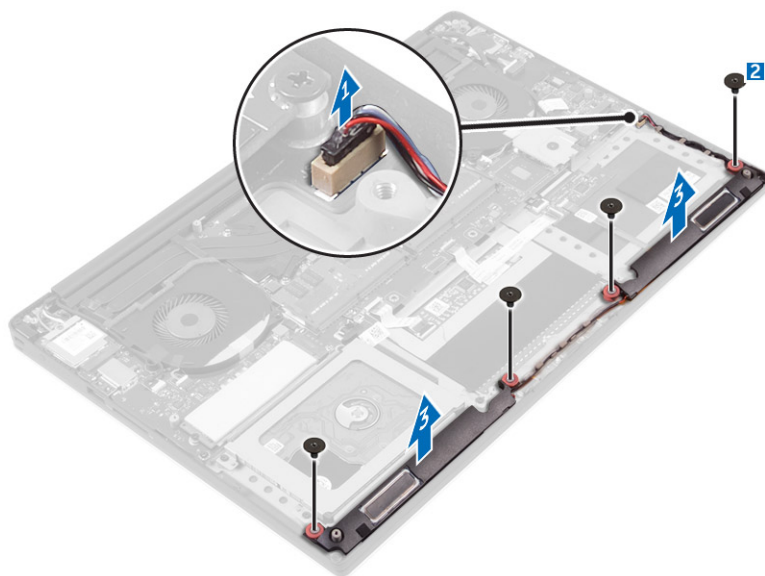
1. Collez le patin de refroidissement sur le SSD.

**REMARQUE :** Le tampon thermique n'est applicable que pour une carte SSD PCIe.

2. Insérez le SSD en l'inclinant dans son emplacement.
3. Appuyez sur l'autre extrémité du SSD et vissez la vis qui fixe le SSD à la carte système.
4. Installez les éléments suivants :
  - a. Batterie
  - b. Cache de fond
5. Appliquez les procédures décrites dans la section *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

## Retrait des haut-parleurs

1. Appliquez les procédures décrites dans *Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.
2. Retirez :
  - a. cache de fond
  - b. batterie
3. Suivez les étapes suivantes afin de retirer les haut-parleurs :
  - a. Déconnectez le câble du haut-parleur de la carte système [1].
  - b. Retirez les vis qui fixent les haut-parleurs à l'ordinateur [2].
  - c. Soulevez les haut-parleurs et leur câble pour les retirer de l'ordinateur [3].

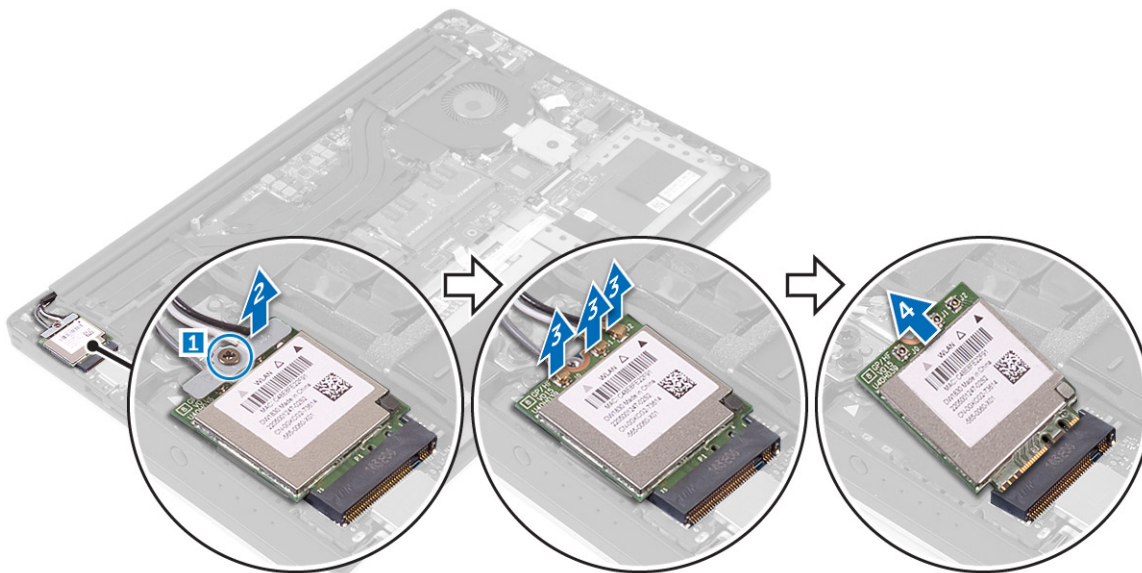


## Installation des haut-parleurs

1. À l'aide des embouts d'alignement, placez les haut-parleurs sur l'ensemble du repose-mains.
2. Vissez les vis qui fixent les haut-parleurs à l'assemblage du repose-mains.
3. Acheminez le câble du haut-parleur par les guides d'acheminement situés sur l'ensemble repose-main.
4. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.
5. Installez :
  - a. batterie
  - b. cache de fond
6. Appliquez les procédures décrites dans la section *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

## Retrait de la carte WLAN

1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.
2. Retirez :
  - a. cache de fond
  - b. batterie
3. Suivez les étapes suivantes afin de retirer la carte WLAN :
  - a. Retirez la vis pour libérer le support qui fixe la carte WLAN à l'ordinateur [1] et soulevez le support pour le retirer de l'ordinateur [2].
  - b. Débranchez les câbles d'antenne de la carte WLAN [3].
  - c. Faites glisser la carte WLAN pour la retirer de son connecteur sur la carte [4].



## Installation de la carte de réseau sans fil WLAN

1. Alignez l'encoche sur la carte WLAN avec la languette du connecteur de la carte WLAN sur la carte d'E/S.
2. Alignez le support qui fixe la carte WLAN à l'ensemble repose-mains.
3. Connectez les câbles d'antenne à la carte WLAN.

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager la carte WLAN, ne placez aucun câble sous cette dernière.

**REMARQUE :** La couleur des câbles d'antenne, est visible près de l'extrémité des câbles. Les codes couleur des câbles d'antenne de la carte WLAN prise en charge par votre ordinateur sont les suivants :

**Tableau 1. Code couleur des câbles d'antenne de la carte WLAN**

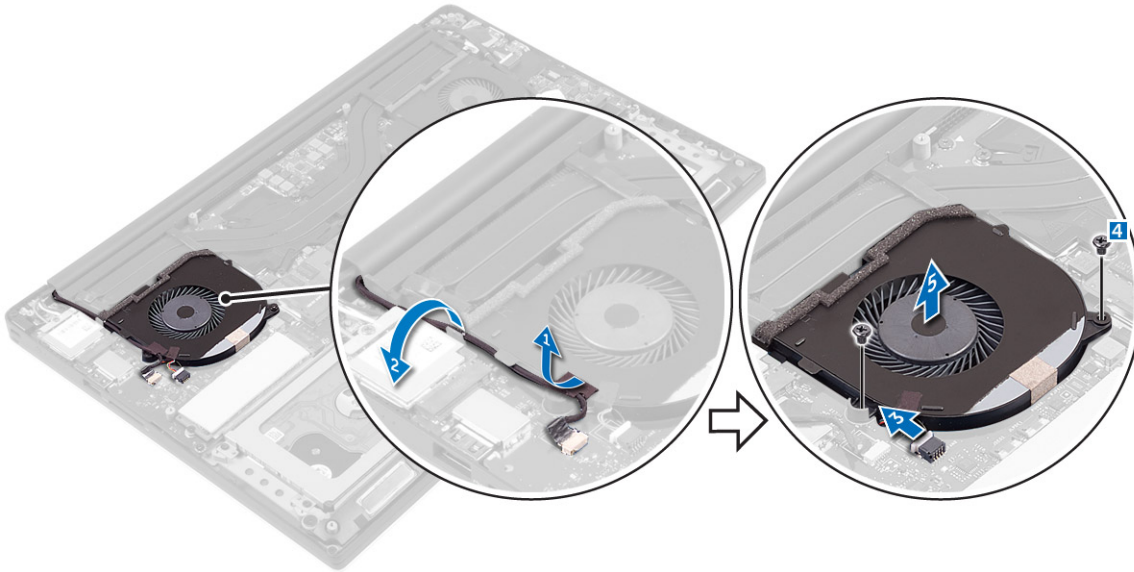
Connecteurs de la carte WLAN	Couleur des câbles de l'antenne
Principal (triangle blanc)	blanc
Auxiliaire (triangle noir)	noir
Entrées et sorties multiples (triangle gris)	Gris (en option)

4. Serrez la vis pour fixer le support et la carte WLAN à l'ensemble repose-mains.
5. Installez :
  - a. batterie
  - b. cache de fond
6. Appliquez les procédures décrites dans *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

## Retrait des ventilateurs

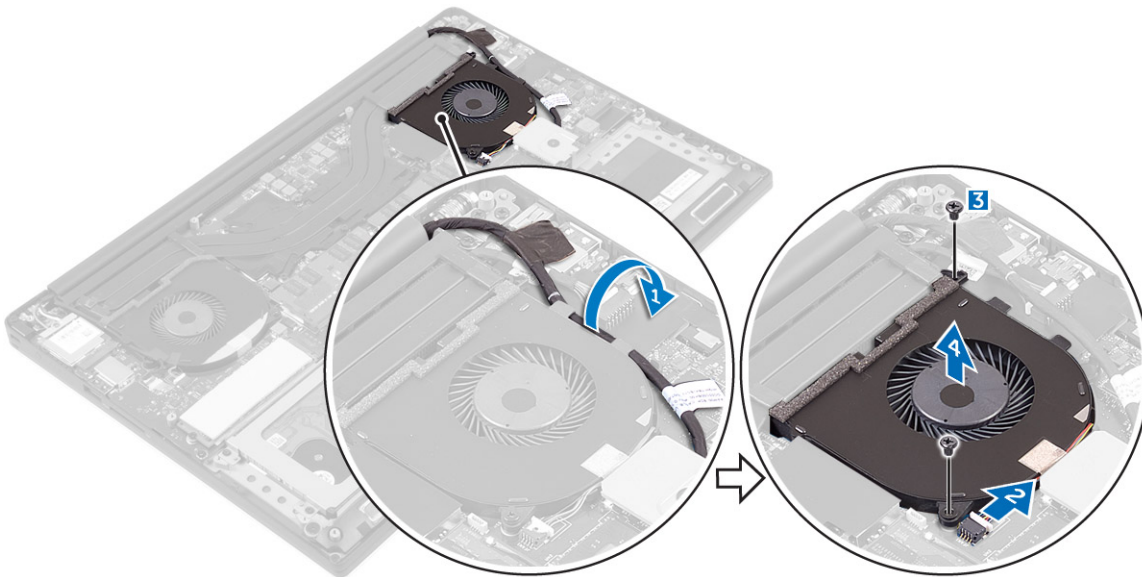
1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.
2. Retirez :
  - a. cache de fond
  - b. batterie
3. Procédez comme suit pour retirer le ventilateur gauche de la carte vidéo :
  - a. Désacheminez le câble LVDS de ses retenues [1] et [2].
  - b. Déconnectez de la carte système le câble du ventilateur [3].
  - c. Retirez les vis qui fixent le ventilateur à l'ordinateur [4].

d. Soulevez le ventilateur pour le retirer de l'ordinateur [5].



4. Procédez comme suit pour retirer le ventilateur droite du système :

- a. Désacheminez le câble LVDS de ses retenues [1].
- b. Déconnectez de la carte système le câble du ventilateur [2].
- c. Retirez les vis qui fixent le ventilateur à l'ordinateur [3].
- d. Soulevez le ventilateur pour le retirer de l'ordinateur [4].



## Installation des ventilateurs

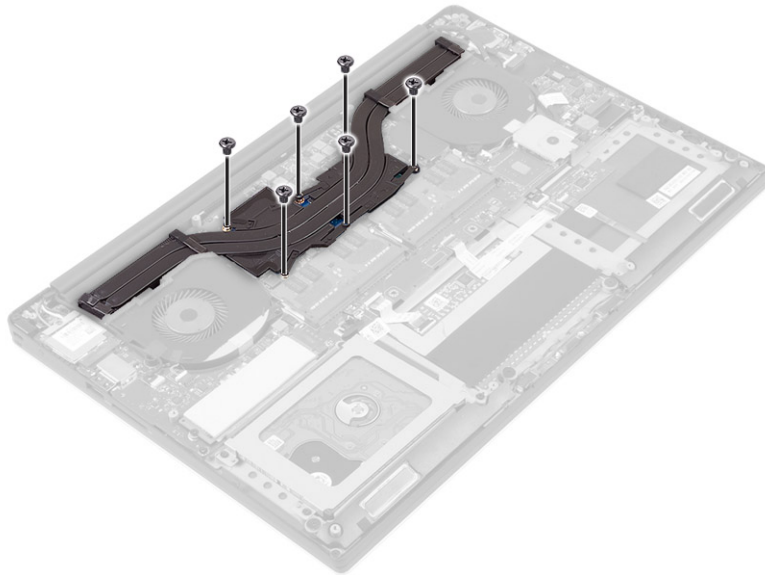
1. Effectuez les étapes suivantes pour installer le ventilateur du système :

- a. Alignez les trous de vis du ventilateur gauche avec ceux de l'ensemble de repose-mains.
- b. Connectez le câble du ventilateur gauche à la carte système.
- c. Acheminez le câble d'écran dans les guides d'acheminement situés sur le ventilateur gauche.
- d. Remettez en place les vis qui fixent le ventilateur gauche à la carte système.
- e. Connectez le câble du ventilateur droit à la carte système.
- f. Acheminez le câble de l'écran tactile à travers les guides d'acheminement sur le ventilateur droite.
- g. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'écran tactile sur le ventilateur droite.
- h. Connectez le câble de l'affichage à la carte système.
- i. Remettez en place les vis qui fixent le ventilateur droite à la carte système.

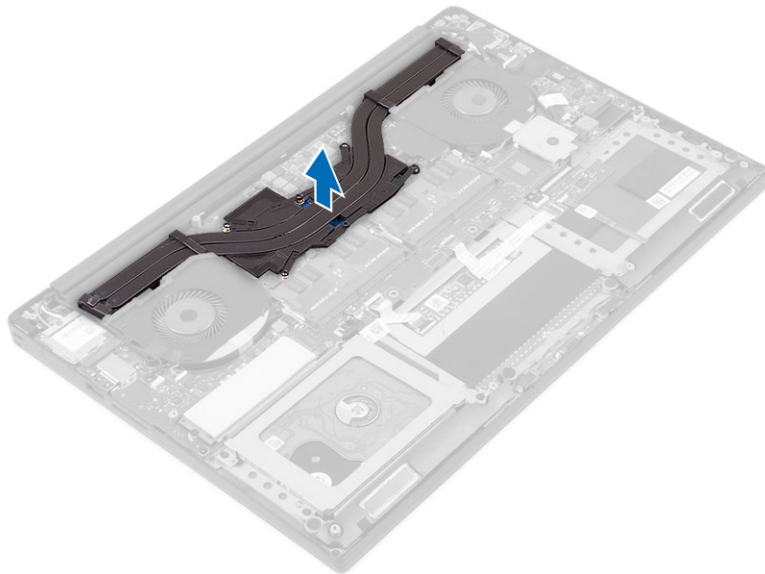
2. Appliquez les procédures décrites dans la section *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

## Retrait du dissipateur de chaleur

1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.
2. Retirez :
  - a. cache de fond
  - b. batterie
3. Retirez les vis qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.



4. Soulevez le dissipateur thermique pour le retirer de l'ordinateur.



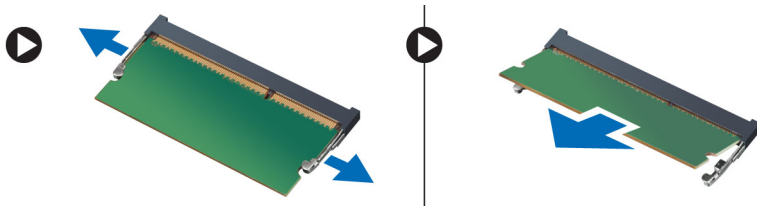
## Installation du dissipateur de chaleur

1. Alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur avec ceux de la carte système.
2. Remettez en place les vis qui fixent le dissipateur thermique à la carte système.
3. Installez :
  - a. batterie

- b. cache de fond
4. Appliquez les procédures décrites dans *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

## Retrait du ou des modules de mémoire

1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.
2. Retirez :
  - a. cache de fond
  - b. batterie
3. Faites levier sur les pinces de fixation à l'opposé du module mémoire jusqu'à ce que ce dernier se dégage. Retirez le module de mémoire de son connecteur sur la carte système.



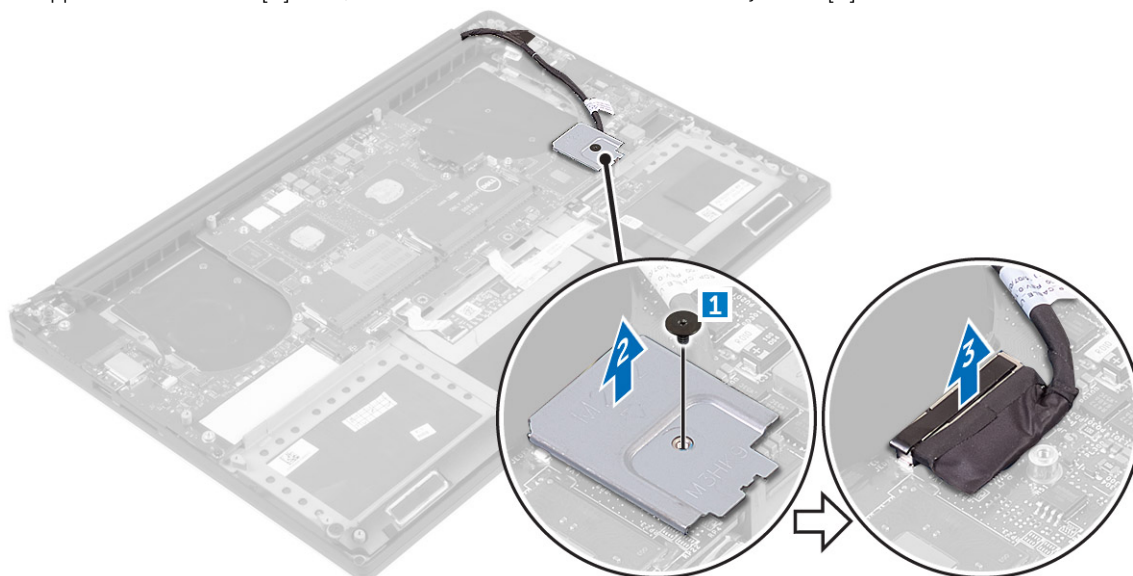
## Installation du ou des modules de mémoire

1. Insérez le module de mémoire dans son connecteur.
2. Enfoncez le module de mémoire jusqu'à ce qu'il s'encliquette.  
**i** **REMARQUE :** Si vous n'entendez pas de déclic, retirez le module et réinstallez-le.
3. Installez :
  - a. batterie
  - b. cache de fond
4. Appliquez les procédures décrites dans la section *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

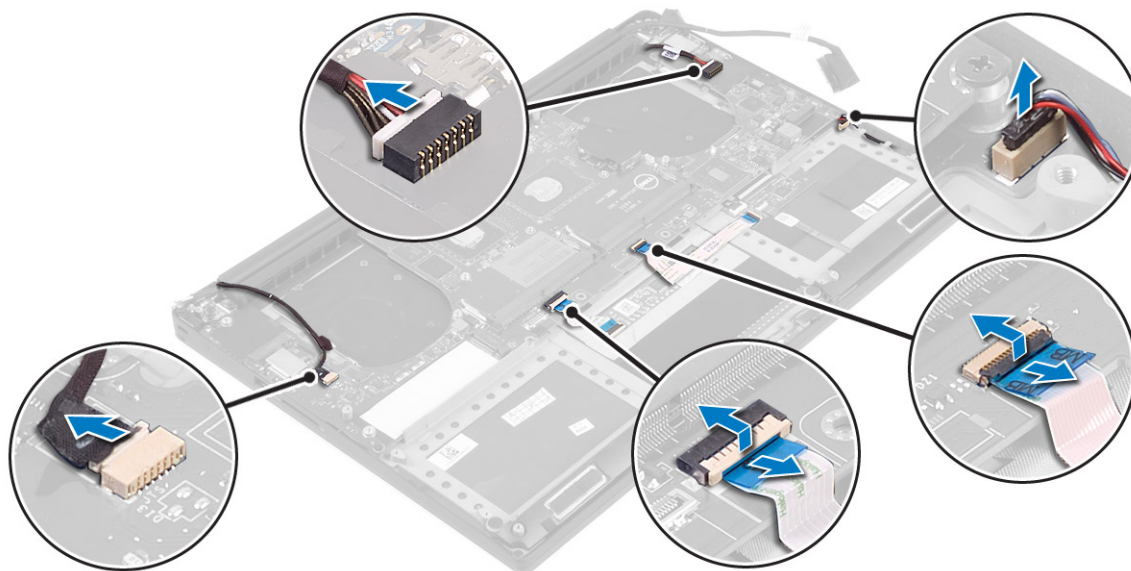
## Retrait de la carte système

1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.
2. Retirez :
  - a. cache de fond
  - b. batterie
  - c. Ventilateurs
  - d. dissipateur de chaleur
  - e. SSD
  - f. barrettes de mémoire  
**i** **REMARQUE :** Le numéro de service de votre ordinateur se trouve sous le rabat du badge de système. Vous devez entrer le numéro de série dans le BIOS après avoir remplacé la carte système.  
  
**i** **REMARQUE :** Avant de débrancher les câbles de la carte système, notez l'emplacement des connecteurs pour pouvoir les reconnecter correctement après la remise en place de la carte système.

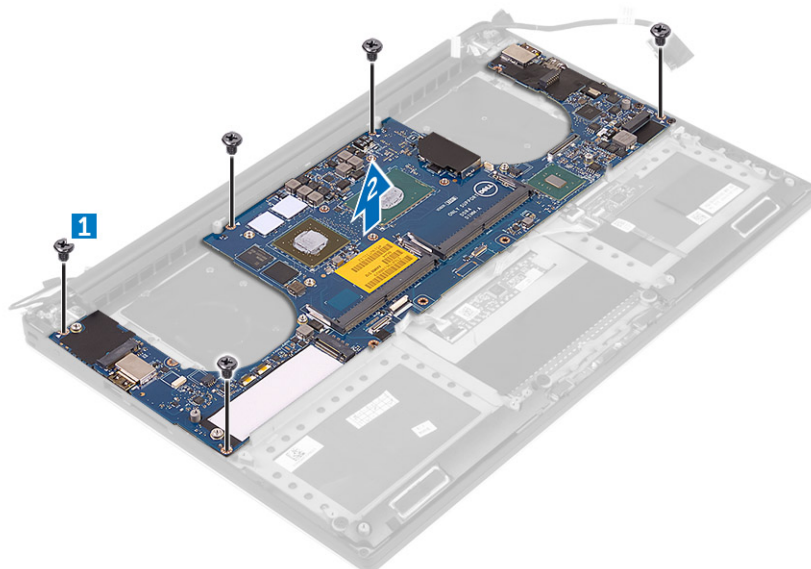
3. Retirez la vis fixant le support métallique du LVDS à la carte système [1] et retirez le support de l'ordinateur [2]. Puis, débranchez le câble LVDS de la carte système [3].



4. Faites glisser les loquets des connecteurs pour débrancher tous les câbles connectés à la carte système.



5. Suivez les étapes suivantes pour retirer la carte système de l'ordinateur :
- Retirez les vis qui fixent la carte système à l'ordinateur [1].
  - Soulevez la carte système pour la retirer de l'ordinateur [2].

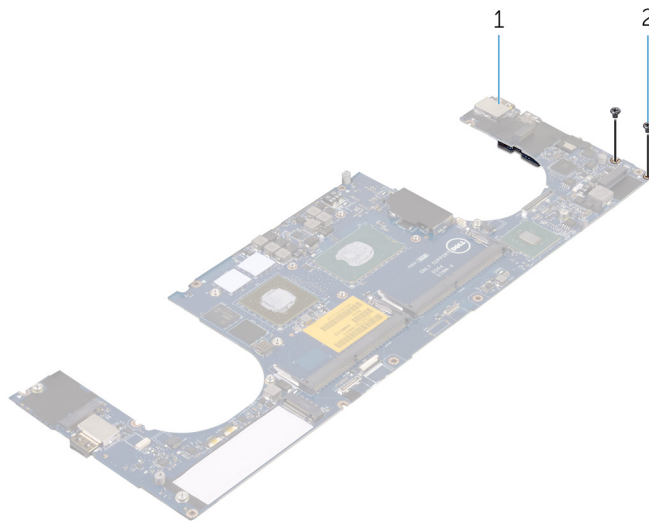


## Installation de la carte système

1. Alignez la carte système sur l'ordinateur.
2. Remettez les vis qui fixent la carte système à l'ensemble du repose-mains.
3. Connectez le câble du port de l'adaptateur secteur, le câble des haut-parleurs, le câble de la carte des contrôles du clavier, le câble de la tablette tactile, et le câble de l'écran tactile à la carte système.
4. Connectez le câble de l'affichage à la carte système.
5. Alignez le trou de vis du support du câble de l'affichage avec celui de la carte système.
6. Appliquez les procédures décrites dans *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

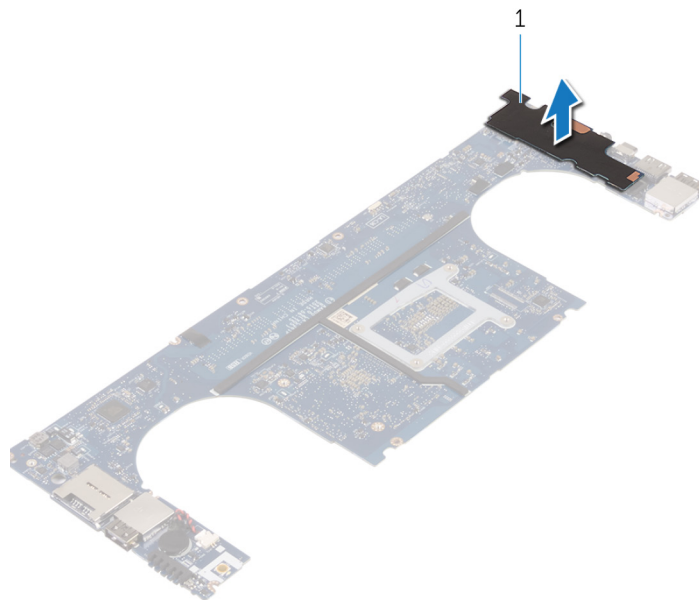
## Retrait de la carte fille audio

1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur*.
2. Retirez :
  - a. Cache de fond
  - b. Batterie
  - c. Carte WLAN
  - d. disque dur de 3,5 pouces
  - e. Disque SSD (demi-longueur)
  - f. Disque SSD (pleine longueur)
  - g. Ventilateurs
  - h. dissipateur de chaleur
  - i. modules de mémoire
  - j. carte système
3. Retirez les deux vis qui fixent la carte fille audio à la carte système.



- a. carte système
- b. vis

4. Retournez la carte système, puis retirez la carte fille audio de la carte système.



- a. Carte fille audio

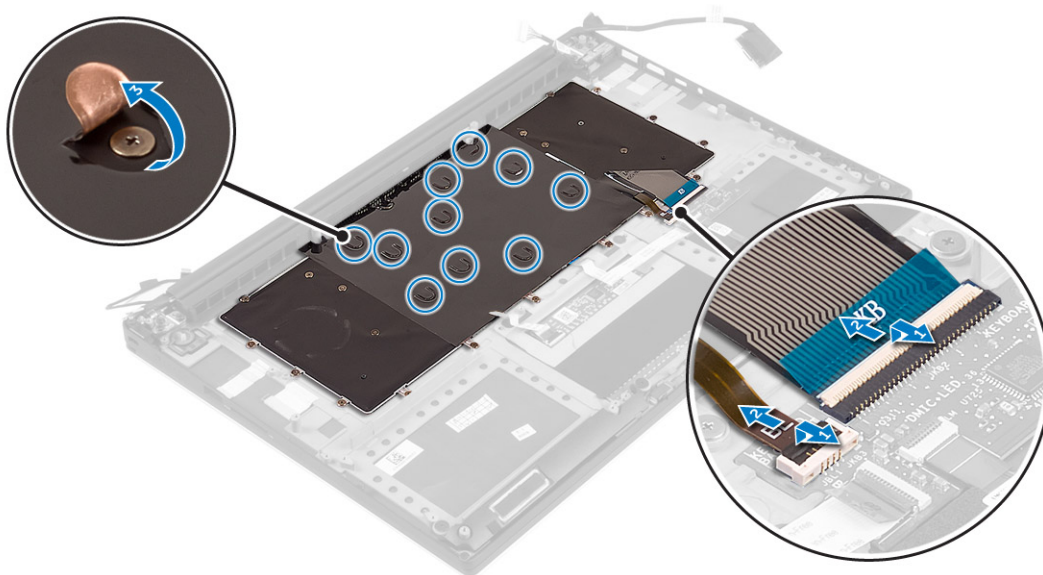
## Installez la carte fille audio .

1. Alignez les trous de vis situés sur la carte fille audio avec ceux de la carte système.
2. Retournez la carte système, puis remettez en place les vis qui fixent la carte fille audio à la carte système.
3. Installez les éléments suivants :
  - a. carte système
  - b. modules de mémoire
  - c. assemblage du dissipateur de chaleur
  - d. Ventilateurs
  - e. Disque SSD (demi-longueur)
  - f. Disque SSD (pleine longueur)
  - g. disque dur de 3,5 pouces
  - h. Carte sans fil

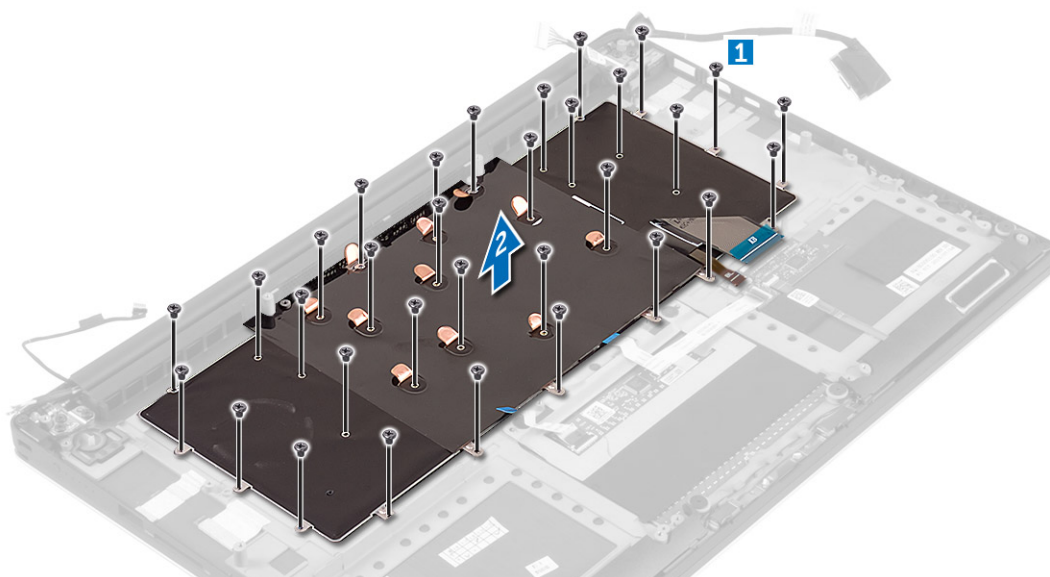
- i. Batterie
  - j. Cache de fond
4. Appliquez les procédures décrites dans la section *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

## Retrait du clavier

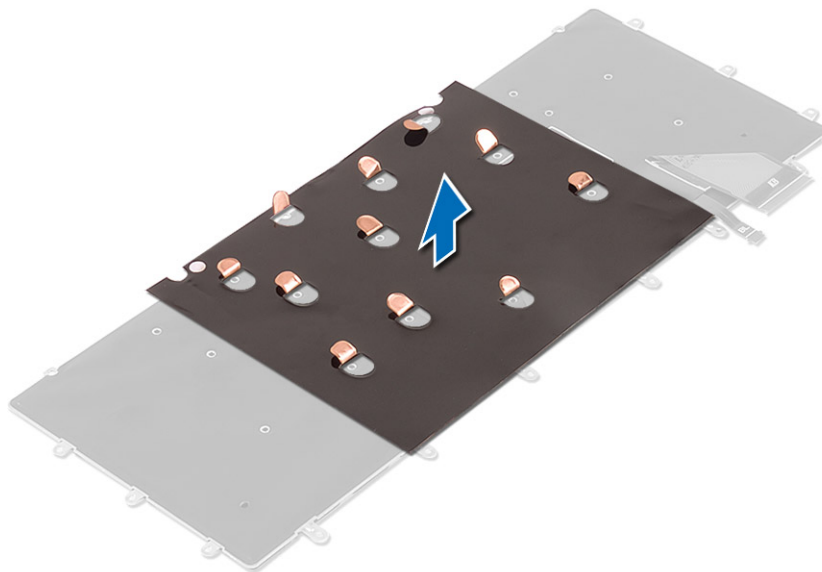
1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.
2. Retirez :
- a. cache de fond
  - b. batterie
  - c. Ventilateurs
  - d. dissipateur de chaleur
  - e. SSD
  - f. barrettes de mémoire
  - g. carte système
3. Procédez comme suit pour débrancher de l'ordinateur le clavier et les connecteurs du rétro-éclairage.
- a. Soulevez le verrou des connecteurs [1] et déconnectez les câbles de leurs connecteurs [2].
  - b. Décollez les protège-vis [3].



4. Désacheminez le câble LVDS [1], puis retirez les vis qui fixent le clavier à l'ordinateur [2].



5. Soulevez le clavier et retirez-le de l'ordinateur.

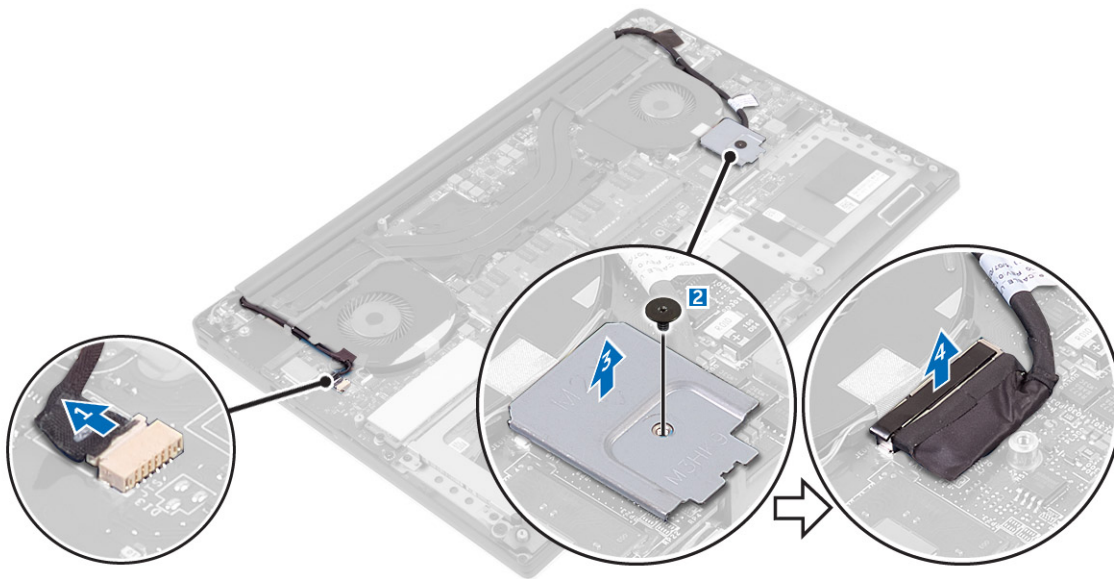


## Installation du clavier

1. Collez le Mylar sur le clavier.
2. Alignez les trous de vis du clavier avec ceux de l'assemblage du repose-mains.
3. Vissez les vis qui fixent le clavier à l'assemblage du repose-mains.
4. Collez le Mylar aux vis qui fixent le clavier à l'ensemble de repose-mains.
5. Branchez le câble du clavier et le câble de rétroéclairage du clavier à la carte des commandes du clavier.
6. Installez :
  - a. carte système
  - b. disque dur
  - c. cache de fond
7. Appliquez les procédures décrites dans *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

## Retrait de l'ensemble écran

1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.
2. Retirez :
  - a. [cache de fond](#)
  - b. [batterie](#)
3. Effectuez les opérations suivantes :
  - a. Déconnectez le câble LVDS [1]
  - b. Retirez la vis qui fixe le support métallique [2], puis soulevez le support pour le retirer de l'ordinateur [3].
  - c. Débranchez de la carte système le câble LVDS de droite [4].



4. Placez l'ordinateur sur le bord d'une table comme dans l'illustration et retirez les vis [1] qui fixent l'ensemble écran à l'ordinateur. Puis, soulevez l'ensemble écran pour le retirer de l'ordinateur [2].



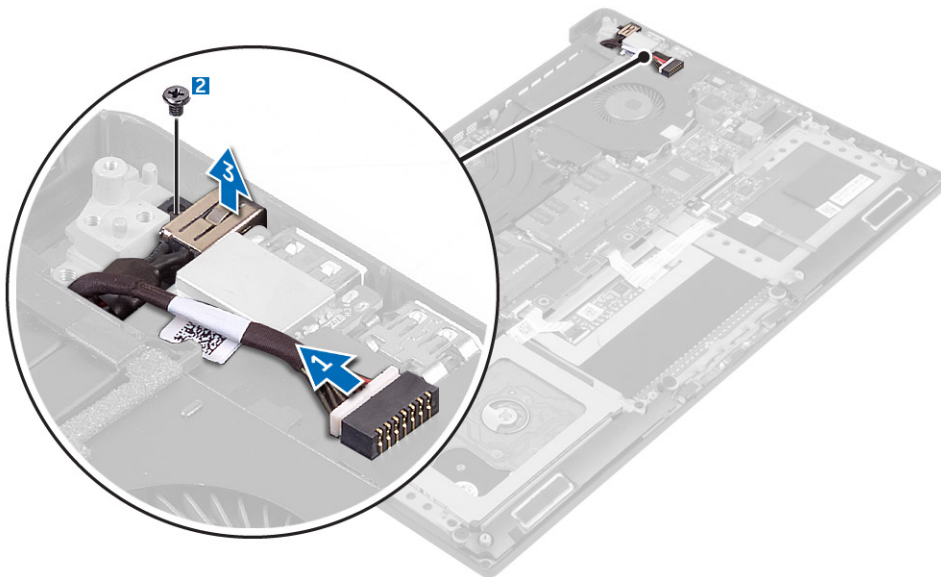
## Installation de l'assemblage d'écran

1. Placez l'ensemble de repose-mains sur le rebord de la table avec les haut-parleurs à l'opposé du bord.

2. Alignez les trous de vis situés sur l'ensemble repose-mains avec ceux situés sur les charnières d'écran.
3. Remettez en place les vis qui fixent les charnières d'écran à l'assemblage de repose-mains.
4. Collez le ruban adhésif et faites passer le câble de l'écran tactile dans les guides d'acheminement situés sur le ventilateur.
5. Branchez le câble de l'écran tactile et le câble d'écran sur la carte système.
6. Remettez la vis qui fixe le support du câble de l'affichage à la carte système.
7. Appliquez les procédures décrites dans *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

## Retrait du connecteur DC-in

1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.
2. Retirez :
  - a. [cache de fond](#)
  - b. [batterie](#)
3. Suivez les étapes suivantes afin de retirer la carte d'E/S :
  - a. Débranchez le câble DC-in de la carte système [1].
  - b. Retirez la vis qui fixe le câble DC-in à l'ordinateur.
  - c. Soulevez le connecteur DC-in pour le sortir de l'ordinateur.



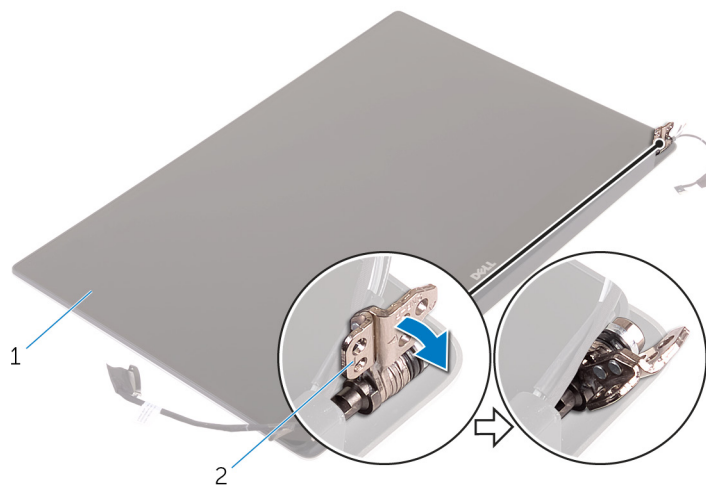
## Installation du port de l'adaptateur DC-in

1. Placez le port de l'adaptateur DC-in dans l'emplacement correspondant sur l'ensemble de repose-mains.
2. Acheminez le câble du port d'adaptateur d'alimentation par ses guides d'acheminement situés sur l'assemblage de repose-mains.
3. Vissez la vis qui fixe le port de l'adaptateur d'alimentation à l'assemblage du repose-mains.
4. Connectez le câble du port de l'adaptateur d'alimentation à la carte système.
5. Installez :
  - a. [batterie](#)
  - b. [cache de fond](#)
6. Appliquez les procédures décrites dans la section *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

## Retrait du cache de l'antenne

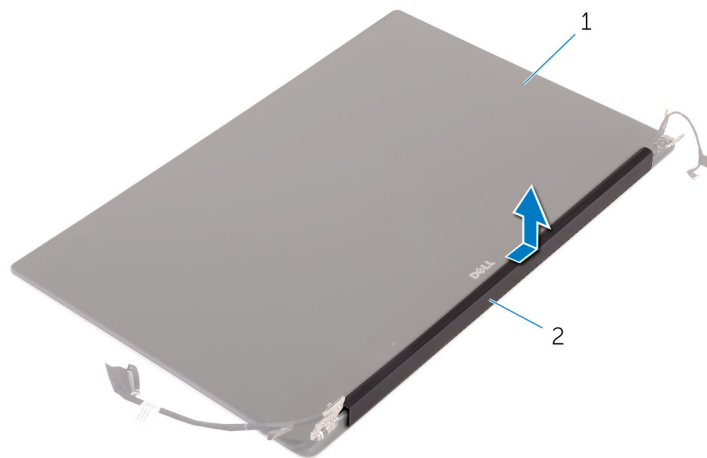
1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur*.
2. Retirez :

- a. Cache de fond
  - b. Batterie
  - c. Carte WLAN
  - d. assemblage d'écran
3. Retournez délicatement les charnières de l'écran en les inclinant.



**Figure 1. Retournement de la charnière d'écran**

- a. assemblage d'écran
  - b. charnières d'écran (2)
4. Faites glisser le capot de l'antenne et retirez-le de l'assemblage d'écran.



**Figure 2. Retrait du cache de l'antenne**

- a. assemblage d'écran
- b. cache de l'antenne

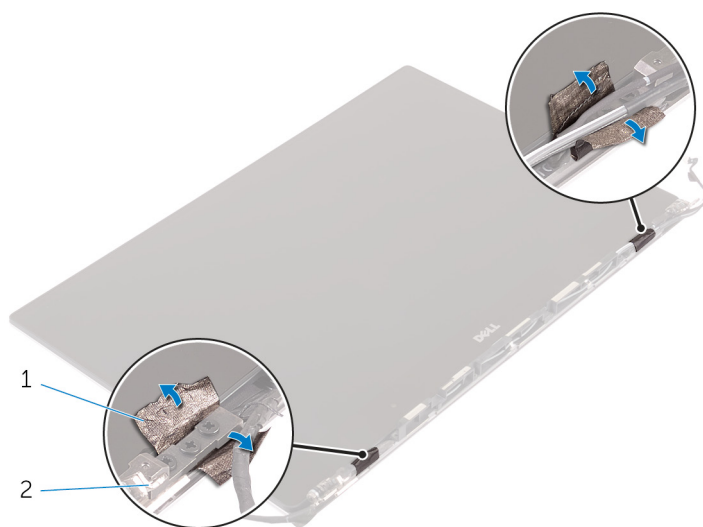
## Installation du cache de l'antenne

1. Remettez en place le capot de l'antenne sur l'ensemble de l'écran.
2. Mettez les charnières d'écran à la position normale.
3. Installez les éléments suivants :
  - a. assemblage d'écran
  - b. Carte sans fil
  - c. Batterie
  - d. Cache de fond

4. Appliquez les procédures décrites dans la section *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

## Retrait des charnières d'écran

1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur*.
2. Retirez :
  - a. Cache de fond
  - b. Batterie
  - c. Carte WLAN
  - d. assemblage d'écran
  - e. cache de l'antenne
3. Décollez le ruban adhésif pour accéder aux vis sur les charnières de l'écran.



- a. ruban adhésif
  - b. charnières d'écran (2)
4. Retirez les vis qui fixent les charnières d'écran à l'ensemble écran.
  5. Soulevez délicatement les charnières de l'écran pour les retirer de l'assemblage de l'écran.



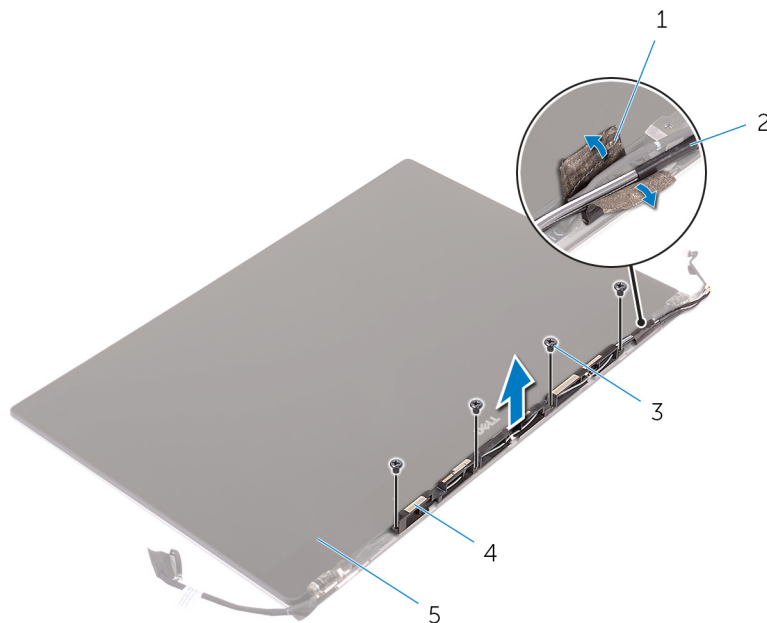
- a. vis (6)
- b. charnières d'écran (2)

## Installation des charnières d'écran

1. Alignez les trous de vis des charnières d'écran avec ceux de l'assemblage d'écran.
2. Vissez les vis qui fixent les charnières d'écran à l'ensemble d'écran.
3. Collez le ruban adhésif aux charnières d'écran.
4. Installez les éléments suivants :
  - a. cache de l'antenne
  - b. assemblage d'écran
  - c. Carte sans fil
  - d. Batterie
  - e. Cache de fond
5. Appliquez les procédures décrites dans la section *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

## Retrait du module d'antenne

1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur*.
2. Retirez :
  - a. Cache de fond
  - b. Batterie
  - c. Carte sans fil
  - d. assemblage d'écran
  - e. cache de l'antenne
  - f. charnières de l'écran
3. Décollez le ruban adhésif qui recouvre les câbles de l'antenne.
4. Retirez les vis qui fixent le module d'antenne à l'ensemble écran.
5. Soulevez le module d'antenne pour le retirer de l'assemblage d'écran.



- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. ruban adhésif      | 2. câble de l'antenne |
| 3. vis (4)            | 4. module d'antenne   |
| 5. assemblage d'écran |                       |

## Installation du module d'antenne

1. Alignez les trous de vis du module d'antenne avec ceux de l'assemblage de l'écran.
2. Remettez en place les vis qui fixent le module d'antenne à l'assemblage de l'écran.
3. Collez le ruban adhésif qui recouvre le câble d'antenne.
4. Installez les éléments suivants :
  - a. charnières de l'écran
  - b. cache de l'antenne
  - c. assemblage d'écran
  - d. Carte sans fil
  - e. Batterie
  - f. Cache de fond
5. Appliquez les procédures décrites dans la section *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur*.

## Retrait de l'assemblage du repose-poignets

1. Appliquez les procédures décrites dans la section *Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur*.
2. Retirez :
  - a. Cache de fond
  - b. Batterie
  - c. modules de mémoire
  - d. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 4 de la section « Retrait du disque dur ».
  - e. Carte sans fil
  - f. haut-parleurs
  - g. dissipateur de chaleur
  - h. Ventilateurs
  - i. assemblage d'écran
  - j. Port de l'adaptateur d'alimentation
  - k. carte système
  - l. clavier

Après avoir effectué les prérequis, l'assemblage du repose-mains est à notre disposition.



- a. assemblage du repose-poignets

## Installation de l'assemblage de repose-poignets

1. Placez l'assemblage de repose-poignets sur une surface plane et propre.

2. Installez les éléments suivants :
  - a. clavier
  - b. carte système
  - c. Port de l'adaptateur d'alimentation
  - d. assemblage d'écran
  - e. Ventilateurs
  - f. assemblage du dissipateur de chaleur
  - g. haut-parleurs
  - h. Carte sans fil
  - i. Suivez les procédures de l'étape 3 à l'étape 6 de la section « Remise en place du disque dur ».
  - j. modules de mémoire
  - k. Batterie
  - l. Cache de fond
3. Appliquez les procédures décrites dans la section *Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.*

# Configuration du BIOS

**PRÉCAUTION :** Sauf si vous êtes un utilisateur expert, ne modifiez pas les paramètres du programme de configuration du BIOS. Certaines modifications peuvent empêcher l'ordinateur de fonctionner correctement.

**REMARQUE :** Selon votre ordinateur et les appareils installés, les éléments répertoriés dans la présente section n'apparaîtront pas forcément.

**REMARQUE :** Avant d'utiliser le programme de configuration du BIOS, notez les informations qui y sont affichées afin de pouvoir vous y reporter ultérieurement.

Utilisez le programme de configuration du BIOS pour les fins suivantes :

- Obtenir des informations sur le matériel installé sur votre ordinateur, par exemple la quantité de RAM et la taille du disque dur.
- Modifier les informations de configuration du système.
- Définir ou modifier une option sélectionnable par l'utilisateur, par exemple le mot de passe utilisateur, le type de disque dur installé, l'activation ou la désactivation de périphériques de base.

## Sujets :

- [Séquence de démarrage](#)
- [Présentation du BIOS](#)
- [Accès au programme de configuration du BIOS](#)
- [Touches de navigation](#)
- [Menu d'amorçage ponctuel](#)
- [Options du programme de configuration du système](#)
- [Mise à jour du BIOS](#)
- [Mot de passe système et de configuration](#)
- [Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS](#)

## Séquence de démarrage

La séquence de démarrage permet d'ignorer l'ordre des périphériques de démarrage défini par la configuration du système et de démarrer directement depuis un périphérique donné (lecteur optique ou disque dur, par exemple). Pendant l'auto test de démarrage (POST), lorsque le logo Dell s'affiche, vous pouvez :

- Accéder à la configuration du système en appuyant sur la touche <F2>
- Afficher le menu de démarrage à affichage unique en appuyant sur la touche <F12>

Ce menu contient les périphériques à partir desquels vous pouvez démarrer, y compris l'option de diagnostic. Les options du menu de démarrage sont les suivantes :

- Removable Drive (Unité amovible (si disponible))
- STXXXX Drive (Unité STXXXX)

**REMARQUE :** XXXX correspond au numéro d'unité SATA.

- Lecteur optique (si disponible)
- Disque dur SATA (si disponible)
- Diagnostics

**REMARQUE :** Si vous choisissez **Diagnostic**, l'écran **SupportAssist** s'affiche.


L'écran de séquence de démarrage affiche également l'option d'accès à l'écran System Setup (Configuration du système).

# Présentation du BIOS

Le BIOS gère le flux des données entre le système d'exploitation de l'ordinateur et les périphériques rattachés tels que le disque dur, un adaptateur vidéo, le clavier, la souris et l'imprimante.

## Accès au programme de configuration du BIOS

1. Allumez votre ordinateur.
2. Appuyez sur F2 pendant l'autotest de démarrage (POST) pour entrer dans le programme de configuration du BIOS.

 **REMARQUE :** Si le logo du système d'exploitation s'affiche, attendez l'affichage du bureau. Ensuite, éteignez votre ordinateur et refaites une tentative.

## Touches de navigation




 **REMARQUE :** Pour la plupart des options de Configuration du système, les modifications que vous apportez sont enregistrées mais ne sont appliquées qu'au redémarrage de l'ordinateur.

Tableau 2. Touches de navigation


Touches	Navigation
Flèche du haut	Permet de revenir au champ précédent.
Flèche du bas	Permet de passer au champ suivant.
Entrée	Sélectionne une valeur dans le champ en surbrillance (si applicable) ou permet de suivre le lien affiché dans le champ.
Barre d'espace	Permet d'étendre ou de réduire la liste déroulante, le cas échéant.
Onglet	Passe au champ suivant.  <b>REMARQUE :</b> Seulement pour le navigateur graphique standard.
Échap	Permet de revenir à la page précédente jusqu'à ce que l'écran principal s'affiche. Si vous appuyez sur « Échap » dans l'écran principal, un message vous invitant à enregistrer les modifications non enregistrées et à redémarrer le système s'affiche alors.

## Menu d'amorçage ponctuel

Pour entrer dans le **Menu d'amorçage ponctuel**, allumez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F12.


 **REMARQUE :** Il est recommandé d'éteindre l'ordinateur s'il est sous tension.

Ce menu contient les périphériques à partir desquels vous pouvez démarrer, y compris l'option de diagnostic. Les options du menu de démarrage sont les suivantes :

- Disque amovible (si disponible)
- Unité STXXXX (si disponible)  
 **REMARQUE :** XXX correspond au numéro de disque SATA.
- Lecteur optique (si disponible)
- Disque dur SATA (si disponible)
- Diagnostics

L'écran de séquence de démarrage affiche également l'option d'accès à l'écran Configuration du système.

# Options du programme de configuration du système

 **REMARQUE** : Selon l'ordinateur et les appareils installés, les éléments énumérés dans cette section peuvent ne pas apparaître.

**Tableau 3. Main (principal)**

Option	Description
<b>System Time/Date</b>	Vous permet de définir la date et l'heure.
<b>BIOS Version</b>	Affiche la version du BIOS.
<b>Product Name</b>	Indique le nom du produit. <b>Dell Precision M3800</b> (paramètre par défaut)
<b>Service Tag</b>	Affiche le numéro de série.
<b>Asset Tag</b>	Affiche le numéro d'inventaire. <b>None (Aucun)</b> (paramètre par défaut)
<b>CPU Type</b>	Affiche le type du processeur.
<b>CPU Speed</b>	Affiche la vitesse du processeur.
<b>CPU ID</b>	Affiche l'ID du processeur.
<b>CPU Cache</b>	Affiche la taille de la mémoire cache du processeur.
<b>Fixed HDD</b>	Affiche le type et la taille du disque dur. <b>WDC à WD10SPCX 75HWSTO (1000 Go)</b> (paramètre par défaut)
<b>mSATA Device</b>	Affiche le type et la taille du périphérique mSATA.
<b>AC Adapter Type</b>	Affiche le type de l'adaptateur secteur. <b>None (Aucun)</b> (paramètre par défaut)
<b>System Memory</b>	Affiche la taille de la mémoire système.
<b>Extended Memory</b>	Affiche la taille de la mémoire étendue.
<b>Memory Speed</b>	Affiche la vitesse de la mémoire.
<b>Keyboard Type</b>	Affiche le type du clavier. <b>Backlite</b> (paramètre par défaut)







**Tableau 4. Advanced (avancé)**

Option	Description
<b>Intel (R) SpeedStep (TM)</b>	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Intel (R) SpeedStep (TM). Paramètre par défaut : <b>Enabled (Activé)</b> (paramètre par défaut)
<b>Virtualization</b>	Indique si un moniteur de machine virtuel (VMM) peut utiliser ou non les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel Virtualization. Permet d'activer ou de désactiver la fonction de virtualisation. Paramètre par défaut : <b>Enabled (Activé)</b> (paramètre par défaut)
<b>USB Emulation</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'émulation USB. Paramètre par défaut : <b>Enabled (Activé)</b> (paramètre par défaut)
<b>USB PowerShare</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'émulation USB PowerShare. Paramètre par défaut : <b>Enabled (Activé)</b> (paramètre par défaut)
<b>USB Wake Support</b>	Cette option permet d'activer les périphériques USB pour activer l'ordinateur après être en veille.



**Tableau 4. Advanced (avancé) (suite)**

Option	Description
	<b>Disable (Désactiver)</b> (Paramètre par défaut)
<b>SATA Operation</b>	Affiche les informations de fonctionnement SATA.
<b>Adapter Warnings</b>	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité d'avertissement de l'adaptateur.
<b>Multimedia Key Behaviour</b>	<b>Function Key (Touche de fonction)</b> (paramètre par défaut)
<b>Battery Health</b>	Affiche l'état de la batterie.
<b>Battery Charge Configuration</b>	<b>Adaptive</b> (Paramètre par défaut)
<b>Miscellaneous Devices</b>	Vous permet d'activer ou de désactiver les différents périphériques installés. Les options sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>External USB Ports (Ports USB externes) : Enabled (Activé)</b> (paramètre par défaut)</li> <li>● <b>USB Debug (Débogage USB) : Disabled (Désactivé)</b> (paramètre par défaut)</li> </ul>

**Tableau 5. Sécurité**

Option	Description
<b>Unlock Setup Status</b>	<b>Unlocked (Déverrouillé)</b> (paramètre par défaut)
<b>Admin Password Status</b>	Affiche l'état du mot de passe d'administrateur. Paramètre par défaut : <b>Not set (Non configuré)</b>
<b>System Password Status</b>	Affiche l'état du mot de passe système. Paramètre par défaut : <b>Not set (Non configuré)</b>
<b>HDD Password Status</b>	Affiche l'état du mot de passe système. Paramètre par défaut : <b>Not set (Non configuré)</b>
<b>Asset Tag</b>	Permet de définir le numéro d'inventaire.
<b>Admin Password</b>	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe de l'administrateur (admin).  <b>REMARQUE :</b> Vous devez paramétrer le mot de passe de l'administrateur avant de configurer le mot de passe du système ou du disque dur.  <b>REMARQUE :</b> Les changements de mot de passe prennent effet immédiatement.  <b>REMARQUE :</b> La suppression du mot de passe de l'administrateur entraîne la suppression automatique du mot de passe du système et de celui du disque dur.  <b>REMARQUE :</b> Les changements de mot de passe prennent effet immédiatement.
<b>System Password</b>	Vous permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe système.  <b>REMARQUE :</b> Les changements de mot de passe prennent effet immédiatement.
<b>HDD Password</b>	Vous permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe administrateur.
<b>Password Change</b>	Vous permet d'activer ou de désactiver l'autorisation de définir un mot de passe système et un mot de passe du disque dur lorsque le mot de passe administrateur est défini. Paramètre par défaut : <b>Permitted (Autorisé)</b>
<b>Computrace</b>	Vous permet d'activer ou de désactiver le logiciel optionnel Computrace. Options possibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Deactivate (Désactiver)</b> (paramètre par défaut)</li> <li>● Activate (activer)</li> </ul>  <b>REMARQUE :</b> Les options Activate et Disable activent et désactivent de manière permanente la fonction et aucune autre modification n'est autorisée.

**Tableau 5. Sécurité (suite)**

Option	Description
<b>TPM Security</b>	<p>Vous permet de définir si le module de sécurité TPM (Trusted Module Platform) dans le système est activé et visible pour le système d'exploitation. Lorsque cette option est désactivée, le BIOS n'active pas le module TPM au cours du test POST. Le module TPM ne fonctionne pas et le système d'exploitation ne le voit pas. Lorsqu'elle est activée, le BIOS active le module TPM lors du test POST pour qu'il puisse être utilisé par le système d'exploitation. La valeur par défaut est <b>Enable (Activer)</b>.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> La désactivation de cette option ne change pas les paramètres définis dans le module TPM et elle ne supprime pas ou ne change pas les informations ou les clés que vous pouvez avoir enregistrées dans cet emplacement. Elle met simplement hors tension le module TPM pour qu'il ne puisse pas être utilisé. Lorsque vous réactivez cette option, le module TPM fonctionne exactement comme avant sa désactivation.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> Les changements de cette option prennent effet immédiatement.</p>

**Tableau 6. Boot (démarrage)**


Option	Description
<b>Boot List Option</b>	Paramètre par défaut : <b>Legacy (Hérité)</b>
<b>Secure Boot (Démarrage sécurisé)</b>	<p>Vous permet d'activer ou de désactiver l'option Secure Boot (Démarrage sécurisé).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled (Désactivé)</b> (paramètre par défaut) : Windows 7</li> <li>● <b>Enabled (Activé)</b> : Windows 8.1</li> </ul>
<b>Load Legacy Option ROM</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver la fonction de chargement des ROM en option héritée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enabled (Activé)</b> (paramètre par défaut) : Windows 7</li> <li>● <b>Disabled (Désactivé)</b> : Windows 8.1</li> </ul>
<b>Set Boot Priority</b>	<p>Permet de modifier l'ordre dans lequel l'ordinateur essaie de trouver un système d'exploitation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1st Boot Priority [CD/DVD/CD-RW] (1ère priorité au démarrage [Lecteur de CD/DVD/CD-RW])</li> <li>● 2nd Boot Priority [Network] (2nde priorité au démarrage [Réseau])</li> <li>● 3rd Boot Priority [mini SSD] (3ème priorité au démarrage [mini SSD])</li> <li>● 4th Boot Priority [USB Storage Device] (4ème priorité au démarrage [Périphérique de stockage USB])</li> <li>● 5th Boot Priority [Hard Drive] (5ème priorité au démarrage [Disque dur])</li> <li>● 6th Boot Priority [Hard Drive] (6ème priorité au démarrage [Lecteur de disquettes])</li> </ul>

**Tableau 7. Quitter**

Option	Description
<b>Save Changes and Reset</b>	Permet d'enregistrer les modifications que vous avez apportées.
<b>Discard Changes and Reset</b>	Permet d'annuler les modifications que vous avez apportées.
<b>Restore Defaults</b>	Permet de restaurer les paramètres par défaut.
<b>Discard Changes</b>	Permet d'annuler les modifications que vous avez apportées.
<b>Save Changes</b>	Permet d'enregistrer les modifications que vous avez apportées.

## Mise à jour du BIOS

### Mise à jour du BIOS dans Windows

 **PRÉCAUTION :** Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de

**récupération pour avancer et le système vous la demande à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations sur ce sujet, voir l'article : <https://www.dell.com/support/article/sln153694>**

1. Rendez-vous sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Cliquez sur **Support produits**. Dans le champ **Rechercher dans le support**, saisissez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Rechercher**.

**REMARQUE** : Si vous ne connaissez pas le numéro de série, utilisez la fonctionnalité de SupportAssist pour identifier automatiquement votre ordinateur. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.

3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**. Développez **Rechercher des pilotes**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier dans lequel vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
8. Double-cliquez sur l'icône du fichier de mise à jour du BIOS et laissez-vous guider par les instructions affichées à l'écran. Pour plus d'informations, voir l'article [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) de la base de connaissances, à l'adresse [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu

Pour mettre à jour le BIOS du système sur un ordinateur équipé de Linux ou Ubuntu, consultez l'article de la base de connaissances [000131486](https://www.dell.com/support/article/sln153694) sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows

**PRÉCAUTION** : Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour avancer et le système vous la demande à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations sur ce sujet, voir l'article : <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 6 de la section « [Mise à jour du BIOS dans Windows](#) » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, voir l'article [000145519](https://www.dell.com/support/article/sln153694) de la base de connaissances, à l'adresse [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
4. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur la **touche F12**.
6. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**. L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
8. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

## Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12.


Mise à jour du BIOS de votre ordinateur avec le fichier update.exe du BIOS copié sur une clé USB FAT32 et démarrage à partir du menu de démarrage ponctuel F12.

**PRÉCAUTION** : Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour avancer et le système vous la demande à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations sur ce sujet, voir l'article : <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

## Mise à jour du BIOS

Vous pouvez exécuter le fichier de mise à jour du BIOS à partir de Windows avec une clé USB amorçable ou depuis le menu de démarrage ponctuel F12 de l'ordinateur.

La plupart des ordinateurs Dell construits après 2012 disposent de cette fonctionnalité ; vous pouvez le confirmer en démarrant votre ordinateur depuis le menu d'amorçage F12 et en vérifiant si l'option MISE À JOUR FLASH DU BIOS fait partie des options d'amorçage de votre ordinateur. Si l'option est répertoriée, alors le BIOS prend en charge cette option de mise à jour.

 **REMARQUE :** Seuls les ordinateurs disposant de l'option Mise à jour flash du BIOS dans le menu de démarrage ponctuel F12 peuvent utiliser cette fonction.

### Mise à jour à partir du menu de démarrage ponctuel

Pour mettre à jour le BIOS à partir du menu de démarrage ponctuel F12, vous devez disposer des éléments suivants :

- Une clé USB utilisant le système de fichiers FAT32 (il est inutile que la clé soit de démarrage).
- Le fichier exécutable du BIOS que vous avez téléchargé à partir du site Web de support Dell et copié à la racine de la clé USB.
- Un adaptateur secteur branché sur l'ordinateur.
- Une batterie d'ordinateur fonctionnelle pour flasher le BIOS

Effectuez les étapes suivantes pour exécuter la mise à jour du BIOS à partir du menu F12 :

 **PRÉCAUTION :** Ne mettez pas l'ordinateur hors tension pendant la procédure de mise à jour du BIOS. L'ordinateur ne démarre pas si vous le mettez hors tension.

1. Lorsque l'ordinateur est hors tension, insérez la clé USB sur laquelle vous avez copié le fichier de flashage dans un port USB de l'ordinateur.
2. Mettez l'ordinateur sous tension et appuyez sur la touche F12 pour accéder au menu d'amorçage, sélectionnez l'option Mise à jour du BIOS à l'aide de la souris ou des touches fléchées, puis appuyez sur Enter. L'écran de mise à jour du BIOS s'affiche.
3. Cliquez sur **Flasher à partir d'un fichier**.
4. Sélectionnez l'appareil USB externe.
5. Sélectionnez le fichier et double-cliquez sur le fichier cible du flashage, puis cliquez sur **Envoyer**.
6. Cliquez sur **Mise à jour du BIOS**. L'ordinateur redémarre pour flasher le BIOS.
7. L'ordinateur redémarrera une fois la mise à jour du BIOS terminée.

## Mot de passe système et de configuration


Tableau 8. Mot de passe système et de configuration

Type de mot de passe	Description
Mot de passe système	Mot de passe que vous devez saisir pour ouvrir une session sur le système.
Mot de passe de configuration	Mot de passe que vous devez saisir pour accéder aux paramètres du BIOS de l'ordinateur et les changer.

Vous pouvez définir un mot de passe système et un mot de passe de configuration pour protéger l'ordinateur.

 **PRÉCAUTION :** Les fonctionnalités de mot de passe fournissent un niveau de sécurité de base pour les données de l'ordinateur.

 **PRÉCAUTION :** N'importe quel utilisateur peut accéder aux données de l'ordinateur s'il n'est pas verrouillé et s'il est laissé sans surveillance.

 **REMARQUE :** La fonctionnalité de mot de passe système et de configuration est désactivée.

## Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

Vous pouvez attribuer un nouveau **Mot de passe système ou admin** uniquement lorsque le statut est en **Non défini**.

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F12 immédiatement après la mise sous tension ou un redémarrage.


1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité** et appuyez sur Entrée. L'écran **Sécurité** s'affiche.
2. Sélectionnez **Mot de passe système/admin** et créez un mot de passe dans le champ **Entrer le nouveau mot de passe**.  
Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
  - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
  - Au moins un caractère spécial : ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Chiffres de 0 à 9.
  - Lettres majuscules de A à Z.
  - Lettres minuscules de a à z.
3. Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirmer le nouveau mot de passe** et cliquez sur **OK**.
4. Appuyez sur Échap et enregistrez les modifications lorsque vous y êtes invité.
5. Appuyez sur Y pour les enregistrer.  
L'ordinateur redémarre.

## Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant

Vérifiez que l'**état du mot de passe** est déverrouillé (dans la configuration du système) avant de supprimer ou modifier le mot de passe du système et/ou le mot de passe de configuration existant. Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe système ou configuration existant si l'**état du mot de passe** est verrouillé.

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F12 immédiatement après la mise sous tension ou un redémarrage.


1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité du système** et appuyez sur Entrée. L'écran **Sécurité du système** s'affiche.
2. Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**État du mot de passe** est **Déverrouillé**.
3. Sélectionnez **Mot de passe du système**, mettez à jour ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
4. Sélectionnez **Mot de passe de configuration**, mettez à jour ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.

 **REMARQUE** : Si vous modifiez le mot de passe du système et/ou de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimez le mot de passe système et/ou de configuration, confirmez la suppression quand vous y êtes invité.

5. Appuyez sur Échap. Un message vous invitera à enregistrer les modifications.
6. Appuyez sur Y pour les enregistrer et quitter la configuration du système.  
L'ordinateur redémarre.

## Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS

Pour effacer les mots de passe du système ou du BIOS, contactez le support technique Dell comme indiqué sur le site [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **REMARQUE** : Pour en savoir plus sur la réinitialisation des mots de passe Windows ou d'application, consultez la documentation fournie avec votre système Windows ou votre application.

# Dépannage

## Sujets :

- Manipulation des batteries lithium-ion gonflées
- Auto-test intégré (BIST)
- Récupération du système d'exploitation
- Options de support de sauvegarde et de récupération
- Cycle d'alimentation Wi-Fi
- Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle)

## Manipulation des batteries lithium-ion gonflées

Comme la plupart des ordinateurs portables, les ordinateurs portables Dell utilisent des batteries lithium-ion. La batterie lithium-ion-polymère est un type de batterie lithium-ion. Les batteries lithium-ion polymères ont gagné en popularité ces dernières années et elles sont devenues chose courante dans l'industrie électronique en raison de la préférence des clients pour un format plat (en particulier avec les nouveaux ordinateurs portables ultra-fins) et une batterie longue durée. La technologie de la batterie lithium-ion-polymère va de pair avec la possibilité que les cellules de la batterie gonflent.

Une batterie gonflée peut avoir un impact sur les performances de l'ordinateur portable. Afin de prévenir d'éventuels dommages au boîtier ou aux composants internes du périphérique pouvant amener au dysfonctionnement de l'appareil, cessez d'utiliser l'ordinateur portable et déchargez-le en débranchant l'adaptateur secteur et en laissant la batterie se vider.

Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de la manière qui convient. Nous vous recommandons de contacter le support produits de Dell pour découvrir les options de remplacement d'une batterie gonflée selon les modalités de la garantie applicable ou du contrat de service, y compris les options de remplacement par un technicien de service agréé par Dell.

Les consignes de manipulation et de remplacement des batteries lithium-ion sont les suivantes :

- Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion.
- Déchargez la batterie avant de la retirer du système. Pour décharger la batterie, débranchez l'adaptateur secteur du système et utilisez le système uniquement sur batterie. Lorsque le système ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation, la batterie est complètement déchargée.
- La batterie ne doit pas être écrasée, abîmée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.
- N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.
- N'appuyez pas sur la batterie.
- Ne pliez pas la batterie.
- N'utilisez pas d'outil, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.
- Si une batterie reste coincée dans un périphérique à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie peut être dangereux.
- Ne tentez pas de remonter une pile endommagée ou gonflée dans un ordinateur portable.
- Les batteries gonflées couvertes par la garantie doivent être retournées à Dell dans un conteneur d'expédition approuvé (fourni par Dell). cela doit être conforme aux réglementations en matière de transport. Les batteries gonflées qui ne sont pas couvertes par la garantie doivent être mises au rebut dans un centre de recyclage approuvé. Contactez le support produit Dell à l'adresse <https://www.dell.com/support> afin d'obtenir de l'aide et des informations supplémentaires.
- L'utilisation d'une batterie d'une autre marque ou qui n'est pas compatible avec Dell peut accroître le risque d'incendie ou d'explosion. Remplacez la batterie uniquement par une batterie compatible achetée auprès de Dell, conçue pour fonctionner avec votre ordinateur Dell. N'utilisez pas de batterie provenant d'un autre ordinateur. Achetez toujours des batteries authentiques sur <https://www.dell.com> ou directement auprès de Dell.

Les batteries lithium-ion peuvent gonfler pour diverses raisons comme l'âge, le nombre de cycles de charge ou l'exposition à des températures élevées. Pour plus d'informations sur la façon d'améliorer les performances et la durée de vie de la batterie de votre ordinateur portable et d'éviter que le problème ne se reproduise, reportez-vous à [Batterie de votre ordinateur portable Dell - Questions fréquentes](#).

# Auto-test intégré (BIST)

## M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) est l'outil de diagnostic d'auto-test intégré de la carte système qui améliore l'exactitude des diagnostics des échecs du contrôleur intégré de la carte système.

**REMARQUE :** Cet outil peut être démarré manuellement avant le POST (Power On Self Test).

### Comment réaliser un test M-BIST

**REMARQUE :** Le test M-BIST doit être initié sur un système éteint, qu'il soit branché sur l'alimentation secteur ou qu'il fonctionne sur batterie.

1. Appuyez sur la touche **M** du clavier et sur le **bouton d'alimentation** pour initier la fonction M-BIST.
2. Alors que vous maintenez enfoncés la touche **M** et le **bouton d'alimentation**, l'indicateur de la batterie affiche deux états :
  - a. ÉTEINT : aucune panne détectée sur la carte système
  - b. ORANGE : indique un problème au niveau de la carte système
3. En cas d'échec de la carte système, le voyant d'état de la batterie clignotera selon l'un des codes d'erreur suivants pendant 30 secondes :

**Tableau 9. Codes d'erreur LED**

Séquence de clignotement		Problème possible
Orange	Blanc	
2	1	Défaillance du processeur
2	8	Panne du rail d'alimentation LCD
1	1	Échec de la détection du module TPM
2	4	Défaillance SPI irrécupérable

4. S'il n'y a pas de problème avec la carte système, les écrans de couleur unie décrits dans la section LCD-BIST défileront sur l'écran LCD pendant 30 secondes, puis l'écran LCD s'éteindra.

## Test de rail d'alimentation LCD (L-BIST)

L-BIST est une amélioration de l'outil de diagnostic des codes d'erreur LED et est lancé automatiquement pendant l'auto-test de démarrage. L-BIST vérifie le rail d'alimentation de l'écran LCD. Si aucune alimentation n'est fournie à l'écran LCD (par exemple, défaillance du circuit L-BIST), le voyant LED d'état de la batterie flashe un code d'erreur [2,8] ou [2,7].

**REMARQUE :** En cas d'échec du test L-BIST, LCD-BIST ne peut pas fonctionner, car aucune alimentation n'est fournie à l'écran LCD.

### Comment appeler le test L-BIST :

1. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour démarrer le système.
2. Si le système ne démarre pas normalement, vérifiez le voyant LED d'état de la batterie.
  - Si le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [2,7], il se peut que le câble d'écran ne soit pas branché correctement.
  - Si le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [2,8], le rail d'alimentation de l'écran LCD de la carte système présente une panne. L'écran LCD n'est donc pas alimenté.
3. Si le code d'erreur [2,7] s'affiche, vérifiez que le câble de l'écran est correctement branché.
4. Si le code d'erreur [2,8] s'affiche, remplacez la carte système.


## Auto-test intégré (BIST) de l'écran LCD

Les ordinateurs portables Dell disposent d'un outil de diagnostic intégré qui vous aide à déterminer si l'anomalie de l'écran que vous rencontrez est un problème inhérent à l'écran LCD de l'ordinateur portable Dell ou à la carte vidéo (processeur graphique) et aux paramètres du PC.

Lorsque vous remarquez des anomalies de l'écran comme des clignotements, des distorsions, des problèmes de clarté, des images floues, des lignes horizontales ou verticales, des décolorations, etc., il est toujours recommandé d'isoler l'écran LCD en exécutant l'autotest intégré (BIST).

### Comment appeler le test BIST de l'écran LCD

1. Éteignez l'ordinateur portable Dell.
2. Déconnectez tous les périphériques connectés à l'ordinateur portable. Ne branchez que l'adaptateur secteur (chargeur) à l'ordinateur portable.
3. Assurez-vous que l'écran LCD est propre (pas de particules de poussière sur la surface de l'écran).
4. Maintenez la touche **D** enfoncée et **allumez** l'ordinateur portable pour passer en mode BIST (autotest intégré). Maintenez la touche **D** appuyée jusqu'à ce que le système démarre.
5. L'écran affiche des blocs de couleurs et change les couleurs sur tout l'écran deux fois en blanc, noir, rouge, vert et bleu.
6. L'écran affiche ensuite les couleurs blanc, noir et rouge.
7. Examinez avec précaution l'écran pour détecter des anomalies (lignes, couleurs floues ou déformation à l'écran).
8. À la fin de la dernière couleur unie (rouge), le système s'arrête.

 **REMARQUE :** Les diagnostics de Dell SupportAssist lancent un LCD BIST, et attendent une intervention de l'utilisateur pour confirmer le bon fonctionnement de l'écran LCD.

## Récupération du système d'exploitation

Lorsque l'ordinateur ne parvient pas à démarrer sur le système d'exploitation même après plusieurs tentatives, il lance automatiquement l'outil de récupération du système d'exploitation Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery est un outil autonome qui est préinstallé sur tous les ordinateurs Dell dotés du système d'exploitation Windows. Il se compose d'outils pour diagnostiquer et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avant que votre ordinateur démarre à partir du système d'exploitation. Il vous permet de diagnostiquer les problèmes matériels, réparer votre ordinateur, sauvegarder vos fichiers, ou restaurer votre ordinateur à son état d'origine.

Vous pouvez également le télécharger à partir du site Web de support Dell pour dépanner et corriger votre ordinateur s'il ne parvient pas à démarrer à partir du système d'exploitation principal à cause de défaillances logicielles ou matérielles.

Pour plus d'informations sur l'outil Dell SupportAssist OS Recovery, consultez le guide d'utilisation *Outils de facilité de maintenance* sur [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Cliquez sur **SupportAssist** puis sur **SupportAssist restauration du système d'exploitation**.

## Options de support de sauvegarde et de récupération

Il est recommandé de créer un lecteur de récupération pour dépanner et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avec Windows. Dell propose plusieurs options de restauration du système d'exploitation Windows sur votre PC Dell. Pour plus d'informations, voir la section [Options de restauration et supports de sauvegarde Dell pour Windows](#).

## Cycle d'alimentation Wi-Fi

Si votre ordinateur ne parvient pas à accéder à Internet en raison de problèmes de connectivité Wi-Fi, une procédure de cycle d'alimentation Wi-Fi peut être effectuée. La procédure suivante fournit des instructions sur la façon de réaliser un cycle d'alimentation Wi-Fi :

 **REMARQUE :** Certains fournisseurs d'accès Internet (FAI) fournissent un modem/routeur.

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Éteignez le modem.
3. Mettez hors tension le routeur sans fil.

4. Patientez 30 secondes.
5. Mettez sous tension le routeur sans fil.
6. Mettez sous tension le modem.
7. Allumez votre ordinateur.

## Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle)

L'électricité résiduelle est l'électricité statique résiduelle qui reste sur l'ordinateur même une fois qu'il a été mis hors tension et que la batterie a été retirée.

Pour votre sécurité et pour protéger les composants électroniques sensibles de votre ordinateur, vous devez éliminer l'électricité résiduelle avant de retirer ou de remplacer des composants de votre ordinateur.

L'élimination de l'électricité résiduelle, également connue sous le nom de « réinitialisation matérielle », est aussi une étape de dépannage courante si l'ordinateur ne se met pas sous tension ou ne démarre pas dans le système d'exploitation.

### **Pour éliminer l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle)**

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la batterie.
5. Maintenez le bouton d'alimentation appuyé pendant 20 secondes pour éliminer l'électricité résiduelle.
6. Installez la batterie.
7. Installez le cache de fond.
8. Branchez l'adaptateur secteur à l'ordinateur.
9. Allumez votre ordinateur.



**REMARQUE :** Pour en savoir plus sur la réinitialisation matérielle, consultez l'article de la base de connaissances [000130881](https://www.dell.com/support) sur [www.dell.com/support](https://www.dell.com/support).

## Diagnostiscs

En cas de problème avec l'ordinateur, exécutez les diagnostics ePSA avant de contacter l'assistance technique de Dell. Les diagnostics visent à tester le matériel de l'ordinateur sans équipement supplémentaire ou risque de perte de données. Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème vous-même, le personnel de maintenance et d'assistance peut utiliser les résultats des diagnostics pour vous aider à le résoudre.

### Sujets :


- Diagnostisc ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)
- Voyants d'état de l'appareil

## Diagnostisc ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

Les diagnostics ePSA (également appelés diagnostics système) vérifient entièrement le matériel. ePSA est intégré au BIOS et il est démarré par le BIOS en interne. Les diagnostics du système intégré offrent un ensemble d'options pour des périphériques ou des groupes de périphériques particuliers, vous permettant de :


Les diagnostics ePSA peuvent être initiés par les boutons FN+PWR pendant que vous mettez l'ordinateur sous tension.

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présentent des options de tests supplémentaires pour fournir des informations complémentaires sur un ou des périphériques défaillants
- Afficher des messages d'état qui indiquent si les tests ont abouti
- Afficher des messages d'erreur qui indiquent les problèmes détectés au cours des tests

 **REMARQUE :** Certains tests pour des dispositifs spécifiques nécessitent l'interaction de l'utilisateur. Assurez-vous toujours d'être présent au terminal de l'ordinateur lorsque les tests de diagnostic sont effectués.

## Voyants d'état de l'appareil

Tableau 10.

Icône	Description
	S'allume lorsque vous mettez l'ordinateur sous tension.

## Voyants d'état de la batterie

Si l'ordinateur est branché sur une prise secteur, le voyant d'état de la batterie fonctionne de la manière suivante :

**Alternativement un voyant ambre clignotant et un voyant blanc** Un adaptateur secteur non pris en charge par Dell est connecté à votre portable. Rebranchez le connecteur de la batterie, remplacez la batterie si le problème se reproduit.

**Alternativement un voyant ambre clignotant avec voyant blanc fixe.** Défaillance temporaire de la batterie avec présence d'un adaptateur secteur. Rebranchez le connecteur de la batterie, remplacez la batterie si le problème se reproduit.

<b>Voyant orange clignotant constamment</b>	Défaillance fatale de batterie avec présence d'un adaptateur secteur. Batterie à plat, remplacer la batterie.
<b>Voyant éteint</b>	La batterie est en mode de chargement complet avec présence d'un adaptateur secteur.
<b>Voyant blanc allumé</b>	La batterie est en mode de chargement avec présence d'un adaptateur secteur.

## LED de diagnostic

Il peut arriver que le voyant de charge de la batterie de l'ordinateur émette un clignotement bicolore. Une séquence de clignotement particulière qui se répète : un clignotement orange suivi d'un clignotement blanc.


**REMARQUE :** Les erreurs sont identifiées par un nombre à deux chiffres. La LED clignote d'abord en orange (entre une et neuf fois) pour indiquer le premier chiffre. Vous avez ensuite une pause de 1,5 seconde pendant laquelle la LED est éteinte. La LED clignote ensuite en blanc (entre une et neuf fois) pour indiquer le second chiffre. La LED s'éteint ensuite pendant trois secondes, puis la séquence de clignotement reprend depuis le début. Chaque clignotement de la LED dure 0,5 secondes.

Le système ne s'éteint pas quand des codes d'erreur de diagnostic sont affichés. Les codes d'erreur de diagnostic prennent le pas sur toute autre utilisation de la LED. Par exemple, sur les ordinateurs portables, les codes de batterie (batterie faible ou panne de la batterie) n'apparaissent pas tant que des codes d'erreur de diagnostic sont affichés :

**Tableau 11. Séquence des voyants**

Séquence de clignotement		Description du problème	Solution proposée
Orange	Blanc		
2	1	Processeur	Défaillance processeur
2	2	Carte système, ROM du BIOS	Carte système, endommagement du BIOS ou erreur ROM
2	3	Mémoire	Aucune mémoire ou RAM détectée
2	4	Mémoire	Défaillance mémoire ou RAM
2	5	Mémoire	Mémoire non valide installée
2	6	Carte système, jeu de puces	Erreur de carte système ou jeu de puces
2	7	écran	Défaillance écran
3	1	Panne d'alimentation RTC.	Défaut de la pile bouton.
3	2	PCI/vidéo	Défaillance de carte PCI, carte vidéo ou puces
3	3	Récupération du BIOS 1	Image de récupération non trouvée
3	4	Récupération du BIOS 2	Image de récupération trouvée mais non valide

## Spécifications techniques

**REMARQUE :** Les offres peuvent varier en fonction de la région. Pour plus d'informations sur la configuration de l'ordinateur, cliquez sur Démarrer.  (**icône Démarrer**) > **Aide et support**, puis sélectionnez l'option permettant d'afficher les informations sur l'ordinateur.

**Tableau 12. Informations sur le système**

Fonction	Caractéristiques
Jeu de puces du système	Mobile Intel HM170 Express/Intel CM236
Canaux DMA	Deux moteurs de remappage DMA VT-d
Niveaux d'interruption	Architecture Intel 64 et IA-32
Puce BIOS (NVRAM)	8 Mo

**Tableau 13. Processeur**

Fonction	Caractéristiques
Type de processeur	Intel Core i3 6e génération/Intel Quad Core i5 6e génération/Intel Quad Core i7 6e génération
Mémoire cache L1	Jusqu'à 256 Ko de mémoire cache en fonction du type de processeur
Mémoire cache L2	Jusqu'à 1024 Ko de mémoire cache en fonction du type de processeur
Mémoire cache L3	Jusqu'à 6144 Ko de mémoire cache en fonction du type de processeur

**Tableau 14. Mémoire**

Fonction	Caractéristiques
Type	DDR4
Vitesse	2133 MHz
Connecteurs	2 sockets SoDIMM
Capacité	8 Go, 16 Go et 32 Go
Mémoire minimale	8 Go
Mémoire maximale	32 Go


**Tableau 15. Vidéo**

Fonction	Caractéristiques
Type	
Dédiée	NVIDIA GeForce GTX 960M
Intégrée	Intel HD Graphics 530
Bus de données	PCIe x16, Gen3
Mémoire	
Dédiée	Jusqu'à 2 Go de mémoire GDDR5
Intégrée	Mémoire système partagée

**Tableau 16. Audio**

Fonction	Caractéristiques
Intégrée	Son haute définition bicanal

**Tableau 17. Communication**

Fonction	Caractéristiques
Carte réseau	Ethernet via dongle USB-Ethernet fourni  <b>REMARQUE</b> : aucun RJ45 (10/100/1000 Base-T, IPv6) fourni.
Sans fil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi 802.11ac</li> <li>• Wi-Fi 802.11 a/g/n</li> <li>• Bluetooth 4.1</li> <li>• Intel WiDi (en option)</li> </ul>

**Tableau 18. Ports et connecteurs**

Fonction	Caractéristiques
Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un port du casque (combiné casque et micro)</li> </ul>
USB 3.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deux ports USB 3.0 avec PowerShare</li> <li>• Un seul port Thunderbolt 3 avec PowerShare (USB-C)</li> </ul>
Vidéo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une sortie HDMI 1.4</li> </ul>
Lecteur de carte mémoire	SD 4.0

**Tableau 19. Affichage**

Fonction	Caractéristiques
Type	1920 x 1080 FHD 3840 X 2160 UltraHD
Size (Taille)	FHD 15,6 pouces UltraHD 15,6 pouces
Dimensions :	
Hauteur	194,50 mm (7,66 pouces)
Largeur	345,60 mm (13,61 pouces)
Diagonale	396,52 mm (15,61 pouces)
Zone active (X/Y)	194,50 mm (7,66 pouces) x 345,60 mm (13,61 pouces) x 396,52 mm (15,61 pouces)
Résolution maximale	1920 x 1080 pixels/3840 x 2160 pixels
Luminosité maximale	400 nits
Angle de fonctionnement	0° (fermé) à 135°
Taux de rafraîchissement	60 Hz
Angles de vue minimaux :	
Horizontal	80°/ 80°
Vertical	80°/ 80°

## Tableau 20. Clavier

Fonction	Caractéristiques
Nombre de touches	<ul style="list-style-type: none"><li>• États-Unis : 80 touches</li><li>• Royaume-Uni : 81 touches</li><li>• Brésil : 81 touches</li><li>• Japon : 84 touches</li></ul>
Disposition	QWERTY/AZERTY/Kanji

## Tableau 21. Pavé tactile

Fonction	Caractéristiques
Zone active :	
Axe des X	105 mm
Axe des Y	80 mm

## Tableau 22. Webcam

Fonction	Caractéristiques
Type	Caméra HD/microphone numérique
Résolution des images fixes	0,92 mégapixel (maximum)
Résolution vidéo	1280 × 720 pixels (HD) à 30 images par seconde (maximum)
Diagonale	74°

## Tableau 23. Stockage

Fonction	Caractéristiques
Stockage :	
Interface de stockage	SATA 3 Gbit/s SATA 6 Gbit/s
Configurations des disques :	
Disques durs (en option)	Un disque dur interne SATA de 2,5 pouces (prend en charge Intel Smart Response)
SSD (en option)	Un lecteur SSD, avec prise en charge d'Intel Cache
Taille :	512 Go et 1 To

## Tableau 24. Batterie

Fonction	Caractéristiques
Type	Lithium-polymère 3 éléments (56 Wh)/6 éléments (84 Wh)
Dimensions :	
56 Wh :	
Profondeur	223,20 mm (8,79 pouces)
Hauteur	7,20 mm (0,28 pouce)
Largeur	71,80 mm (2,83 pouces)
Poids	0,24 kg (0,54 lb)
84 Wh :	
Profondeur	330,50 mm (13,01 pouces)
Hauteur	7,20 mm (0,28 pouce)
Largeur	71,80 mm (2,83 pouces)

**Tableau 24. Batterie (suite)**

Fonction	Caractéristiques
Poids	0,34 kg (0,76 lb)
Tension	11,4 V
Durée de vie	300 cycles de charge/ décharge
Plage de températures :	
En fonctionnement (approximative)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charge : 0 °C à 50 °C (32 °F à 158 °F)</li> <li>• Décharge : 0 °C à 70 °C (32 °F à 122 °F)</li> <li>• En fonctionnement : de 0 °C à 35 °C (de 32 °F à 95 °F)</li> </ul>
Hors fonctionnement	de -40° C à 65° C (de -40° F à 149° F)
Pile bouton	ML1220

**Tableau 25. Adaptateur secteur**

Fonction	Caractéristiques
Tension d'entrée	de 100 V CA à 240 V CA
Courant d'entrée (maximal)	1,80 A
Fréquence d'entrée	50 Hz à 60 Hz
Puissance de sortie	130 W
Courant de sortie	6,67 A
Tension de sortie nominale	19,50 V en CC
Dimensions :	
Hauteur	22 mm (0,86 pouce)
Largeur	66 mm (2,59 pouces)
Profondeur	143 mm (5,62 pouces)
Plage de températures :	
En fonctionnement	de 0 °C à 40 °C (de 32 °F à 104 °F)
Hors fonctionnement	de -40° C à 70° C (de -40° F à 158° F)

**Tableau 26. Dimensions physiques**

Caractéristiques physiques	Caractéristiques
Hauteur :	17 mm (0,66 pouce)
Largeur	357 mm (14,06 pouces)
Profondeur	235 mm (9,27 pouces)
Poids (minimum)	2,00 kg (4,41 livres)


**Tableau 27. Conditions environnementales**

Fonction	Caractéristiques
Plage de températures :	
En fonctionnement	De 0 °C à 40 °C (de 32 °F à 104 °F)
Stockage	de -40° C à 70° C (de -40° F à 158° F)
Humidité relative (maximale) :	
En fonctionnement	10 % à 90 % (sans condensation)
Stockage	10 à 95% (sans condensation)

**Tableau 27. Conditions environnementales (suite)**

<b>Fonction</b>	<b>Caractéristiques</b>
Vibration maximale :	
En fonctionnement	0,66 Grms, 2 Hz à 600 Hz
Stockage	1,3 Grms, 2 Hz à 600 Hz
Choc maximum :	
En fonctionnement	110 G, 2 ms
Hors fonctionnement	160 G, 2 ms
Altitude :	
En fonctionnement	De -15,2 m à 30482000 m (-50 pieds à 10 0006560 pieds)
Stockage	15,2 m à 10 668 m (-50 pieds à 35 000 pieds)
Niveau de contaminants atmosphériques	G1 selon la norme ISA-S71.04-1985

## Contacteur 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.