

# Dell Latitude 7480

## 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>7</b>
Mise hors tension de (Windows)	7
Éteindre l'ordinateur sous Windows 8	7
Éteindre l'ordinateur sous Windows 7	7
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur	8
Des consignes de sécurité	8
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur	9
<b>Chapitre 2: Démontage et remontage</b>	<b>10</b>
Outils recommandés	10
Liste des tailles de vis	10
Carte SIM (Subscriber Identification Module)	11
Retrait de la carte SIM ou du plateau de carte SIM	11
Remplacement de la carte SIM	12
Retrait du plateau de carte SIM factice	12
Cache de fond	13
Retrait du cache de fond	13
Installation du cache de fond	14
Batterie	14
Précautions relatives à la batterie au lithium-ion	14
Retrait de la batterie	15
Installation de la batterie	15
Disque Solid State Drive (SSD PCIe)	16
Retrait du disque SSD PCIe	16
Installation du disque SSD PCIe	17
Haut-parleur	17
Retrait du module de haut-parleur	17
Installation du module de haut-parleur	19
Pile bouton	19
Retrait de la pile bouton	19
Installation de la pile bouton	20
Carte WWAN	20
Retrait de la carte WWAN	20
Installation de la carte WWAN	21
Carte WLAN	21
retrait de la carte WLAN	21
installation de la carte WLAN	22
Modules de mémoire	22
Retrait d'une barrette de mémoire	22
Installation d'une barrette de mémoire	23
du dissipateur de chaleur	23
Retrait de l'assemblage du dissipateur de chaleur	23
Installation de l'assemblage du dissipateur de chaleur	24
Carte des voyants lumineux	24

Retrait de la carte LED.....	24
Installation de la carte LED.....	25
Module de carte à puce.....	25
Retrait du bâti de la carte à puce.....	25
Installation du bâti de la carte à puce.....	27
Pavé tactile.....	27
Retrait de la carte des boutons du pavé tactile.....	27
Installation de la carte des boutons du pavé tactile.....	29
Port du connecteur d'alimentation.....	29
Retrait du port du connecteur d'alimentation.....	29
Installation du port du connecteur d'alimentation.....	30
Ensemble écran.....	30
Retrait de l'assemblage d'écran.....	30
Installation de l'assemblage d'écran.....	32
Panneau d'écran tactile.....	32
Retrait du panneau d'écran tactile.....	32
Installation du panneau d'écran tactile.....	34
Cadre de l'écran.....	34
Retrait du cadre d'écran (non tactile).....	34
Installation du cadre d'écran (non tactile).....	35
Panneau d'écran non tactile.....	35
Retrait du panneau d'écran (non tactile).....	35
Installation du panneau d'écran (non tactile).....	38
Module caméra et microphone.....	38
Retrait du module webcam-microphone.....	38
Installation de la webcam.....	39
Protections de charnière d'écran.....	40
Retrait du cache de la charnière d'écran.....	40
Installation du cache de la charnière d'écran.....	40
Retrait du plateau de carte SIM factice.....	40
Carte système.....	41
Retrait de la carte système.....	41
Installation de la carte système.....	46
Maillage de clavier et clavier.....	46
Retrait de l'assemblage du clavier.....	46
Retirer le clavier de son plateau.....	48
Installation du clavier sur son plateau.....	48
Installation de l'assemblage du clavier.....	49
Repose-mains.....	49
Remise en place du repose-poignets.....	49
<b>Chapitre 3: Caractéristiques du système.....</b>	<b>51</b>
Systèmes d'exploitation pris en charge.....	51
Spécifications du processeur.....	51
Caractéristiques du système.....	52
Caractéristiques de la mémoire.....	52
Caractéristiques du stockage.....	52
Caractéristiques vidéo.....	52
Caractéristiques audio.....	53
Caractéristiques de la batterie.....	53



Caractéristiques de l'adaptateur secteur.....	54
Options de station d'accueil.....	54
Caractéristiques des ports et connecteurs.....	55
Caractéristiques de communication.....	55
Caractéristiques de la caméra.....	55
Caractéristiques du pavé tactile.....	56
Caractéristiques de l'écran.....	56
Caractéristiques physiques.....	58
Caractéristiques environnementales.....	58
<b>Chapitre 4: Configuration du système.....</b>	<b>60</b>
Présentation du BIOS.....	60
Accès au programme de configuration du BIOS.....	60
Touches de navigation.....	60
Menu d'amorçage ponctuel.....	61
Options de configuration du système.....	61
Options de l'écran Général.....	61
Options de l'écran Configuration système.....	62
Vidéo.....	64
Options de l'écran Sécurité.....	64
Options de l'écran Démarrage sécurisé.....	66
Options de l'écran d'extension Intel Software Guard.....	67
Options de l'écran Performance.....	67
Options de l'écran Gestion de l'alimentation.....	67
Options de l'écran POST Behavior (Comportement POST).....	69
Administration.....	69
Options de l'écran de prise en charge de la virtualisation.....	70
Options de l'écran Sans fil.....	70
Écran Maintenance.....	70
Journaux système.....	71
Configurations avancée ou d'ingénierie.....	71
Résolution système SupportAssist.....	71
Mise à jour du BIOS.....	72
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	72
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....	72
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	72
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12.....	73
Mot de passe système et de configuration.....	74
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	74
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	74
Effacement des paramètres CMOS.....	75
Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....	75
<b>Chapitre 5: Dépannage.....</b>	<b>76</b>
Manipulation des batteries lithium-ion gonflées.....	76
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....	77
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....	77
Auto-test intégré (BIST).....	77
M-BIST.....	77

Test de rail d'alimentation LCD (L-BIST).....	78
Auto-test intégré (BIST) de l'écran LCD.....	78
System diagnostic lights.....	79
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC).....	80
Récupération du système d'exploitation.....	80
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	81
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	81
Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle).....	81
<b>Chapitre 6: Contacter Dell.....</b>	<b>83</b>

# Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

## Sujets :

- Mise hors tension de (Windows)
- Éteindre l'ordinateur sous Windows 8
- Éteindre l'ordinateur sous Windows 7
- Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur
- Des consignes de sécurité
- Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

## Mise hors tension de (Windows)



**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.

1. Cliquez ou appuyez sur l'icône .
2. Cliquez ou appuyez sur l'icône , puis cliquez ou appuyez sur **Arrêter**.

**REMARQUE :** Vérifiez que l'ordinateur et tous les périphériques connectés sont hors tension. Si votre ordinateur et les appareils qui y sont connectés ne s'éteignent pas automatiquement lorsque vous arrêtez le système d'exploitation, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé environ 6 secondes jusqu'à la mise hors tension.

## Éteindre l'ordinateur sous Windows 8

**PRÉCAUTION :** Pour éviter de perdre de données, enregistrez et refermez tous les fichiers ouverts, puis quittez tous les programmes ouverts avant de mettre hors tension l'ordinateur.

1. Mise hors tension de l'ordinateur
  - Dans Windows 8 (à l'aide d'un périphérique tactile ou de la souris) :
    - a. Balayez à partir du bord droit de l'écran pour ouvrir le menu **Charms** et sélectionnez **Paramètres**.
    - b. Touchez l'icône , puis touchez **Shut down (Arrêter)**.
  - Sous Windows 8 (si vous utilisez une souris) :
    - a. Pointez sur l'angle supérieur droit de l'écran et cliquez sur **Paramètres**.
    - b. Cliquez sur l'icône  puis sur **Arrêter**.
2. Assurez-vous que l'ordinateur et les périphériques connectés sont éteints. Si l'ordinateur et les périphériques qui y sont connectés ne s'éteignent pas automatiquement lorsque vous arrêtez le système d'exploitation, maintenez enfoncé le bouton d'alimentation pendant environ 6 secondes.

## Éteindre l'ordinateur sous Windows 7

**PRÉCAUTION :** Pour éviter de perdre de données, enregistrez et refermez tous les fichiers ouverts, puis quittez tous les programmes ouverts avant de mettre hors tension l'ordinateur.

1. Cliquez sur **Start (Démarrer)**.
2. Cliquez sur **Arrêter**.

**REMARQUE :** Assurez-vous que l'ordinateur et les périphériques connectés sont éteints. Si l'ordinateur et les périphériques qui y sont connectés ne s'éteignent pas automatiquement lorsque vous arrêtez le système d'exploitation, maintenez enfoncé le bouton d'alimentation pendant environ 6 secondes.

## 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.

## Des consignes de sécurité

Suivez les consignes de sécurité ci-dessous pour protéger votre ordinateur des dégâts potentiels et pour assurer votre sécurité personnelle. Sauf indication contraire, chaque procédure figurant dans ce document suppose que les conditions suivantes existent :

- Vous avez pris connaissance des informations de sécurité fournies avec votre ordinateur.
  - Un composant peut être remplacé ou, si acheté séparément, installé en exécutant la procédure de retrait dans l'ordre inverse.
- REMARQUE :** Débranchez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. Lorsque vous avez fini de travailler à l'intérieur de l'ordinateur, remettez en place tous les capots, panneaux et vis avant de connecter l'ordinateur à une source d'alimentation.
- REMARQUE :** avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, lisez les informations de sécurité fournies avec votre ordinateur. Pour plus d'informations sur les meilleures pratiques de sécurité, voir la page de conformité réglementaire à l'adresse [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)
- PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de service agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Les dommages causés par des interventions non autorisées par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
- PRÉCAUTION :** pour éviter les décharges électrostatiques, mettez-vous à la terre à l'aide d'un bracelet antistatique ou en touchant régulièrement une surface métallique non peinte qui est mise à la terre avant de toucher l'ordinateur pour procéder au démontage.
- PRÉCAUTION :** Manipulez les composants et les cartes avec précaution. Ne touchez pas les pièces ou les contacts d'une carte. Tenez une carte par les bords ou par la languette de fixation métallique. Tenez les pièces, tel un processeur, par les bords et non par les broches.

**PRÉCAUTION :** Pour débrancher un câble, tirez sur le connecteur ou la languette d'extraction, et non pas sur le câble lui-même. Certains câbles sont munis de connecteurs aux languettes verrouillables ; si vous déconnectez ce type de câble, appuyez sur les languettes verrouillables vers l'intérieur avant de déconnecter le câble. Lorsque vous séparez des connecteurs, veillez à les maintenir alignés pour ne pas tordre leurs broches. Pour la même raison, lors du raccordement d'un câble, vérifiez bien l'orientation et l'alignement des deux connecteurs.

**REMARQUE :** La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de celle de l'ordinateur et des composants illustrés dans ce document.

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

Après avoir terminé toute procédure de remplacement, assurez-vous de connecter les périphériques externes, cartes et câbles nécessaires avant de mettre l'ordinateur sous tension.

**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. Connectez les périphériques externes (réplicateur de ports ou périphérique d'accueil, par exemple), et remettez en place les cartes de type ExpressCard.
2. Connectez des câbles réseau ou téléphoniques à l'ordinateur.

**PRÉCAUTION :** Pour connecter un câble réseau, connectez-le d'abord au périphérique réseau, puis à l'ordinateur.

3. Branchez l'ordinateur et tous les périphériques connectés à leurs prises secteur respectives.
4. Allumez votre ordinateur.

## Démontage et remontage

### Sujets :

- Outils recommandés
- Liste des tailles de vis
- Carte SIM (Subscriber Identification Module)
- Cache de fond
- Batterie
- Disque Solid State Drive (SSD PCIe)
- Haut-parleur
- Pile bouton
- Carte WWAN
- Carte WLAN
- Modules de mémoire
- du dissipateur de chaleur
- Carte des voyants lumineux
- Module de carte à puce
- Pavé tactile
- Port du connecteur d'alimentation
- Ensemble écran
- Panneau d'écran tactile
- Cadre de l'écran
- Panneau d'écran non tactile
- Module caméra et microphone
- Protections de charnière d'écran
- Retrait du plateau de carte SIM factice
- Carte système
- Maillage de clavier et clavier
- Repose-mains

## Outils recommandés

Les procédures mentionnées dans ce document nécessitent les outils suivants :

- Tournevis Phillips n° 0
- Tournevis Phillips n° 1
- Petite pointe en plastique

## Liste des tailles de vis

Tableau 1. Dell Latitude 7480 - Liste des tailles de vis

Composant	M2,5x6,0	M2,5x5,0	M2,0x5,0	M2,5x4,0	M2,0x3,0	M2,0x2,5	M2,0x2,0
Capot arrière	8 (vis imperdable)						
Batterie (3 cellules)			1				
Batterie (4 cellules)			2				
Module SSD					1		

**Tableau 1. Dell Latitude 7480 - Liste des tailles de vis (suite)**

Composant	M2,5x6,0	M2,5x5,0	M2,0x5,0	M2,5x4,0	M2,0x3,0	M2,0x2,5	M2,0x2,0
Module du dissipateur de chaleur					4		
Ventilateur système		2	2				
Carte WWAN					1		
carte WLAN					1		
Port du connecteur d'alimentation					1		
Support ESD						2	
Support EDP			1				
Boutons du pavé tactile					2		
Lecteur d'empreintes digitales					1		
carte des voyants lumineux					1		
Boîtier du lecteur de carte à puce					2		
Charnière d'écran				6			
Panneau d'écran					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Full HD : 2</li> <li>• HD : 4</li> </ul>		
Plaque de support du clavier						18	
Clavier							5
Carte système			3				

## Carte SIM (Subscriber Identification Module)

### Retrait de la carte SIM ou du plateau de carte SIM

**REMARQUE :** Le retrait de la carte SIM ou du plateau de carte SIM est uniquement disponible sur les systèmes livrés avec un module WWAN. Par conséquent, la procédure de retrait est uniquement applicable pour les systèmes qui sont livrés avec le module WWAN.

**PRÉCAUTION :** Si vous retirez la carte SIM lorsque l'ordinateur est sous tension, vous risquez de perdre des données ou d'endommager la carte. Assurez-vous que l'ordinateur est hors tension ou que les connexions réseau sont désactivées.

1. Insérez un trombone, ou un outil pour retirer la carte SIM, dans l'orifice situé sur le plateau de la carte SIM [1].
2. Avec une pointe, tirez le plateau de carte SIM
3. Le cas échéant, retirez la carte SIM de son plateau.



## Remplacement de la carte SIM

1. Insérez un trombone, ou un outil pour retirer la carte SIM, dans l'orifice sur le plateau de la carte SIM.
2. Avec une pointe, tirez le plateau de la carte SIM.
3. Placez la carte SIM sur le plateau.
4. Insérez le plateau de la carte SIM dans son logement.

## Retrait du plateau de carte SIM factice

Sur les modèles équipés d'une carte WWAN, le plateau de la carte SIM doit d'abord être retiré du système avant de retirer la carte système. Pour retirer le plateau de la carte SIM du système, suivez les étapes décrites dans la section de démontage.

**REMARQUE :** Sur les modèles équipés d'une carte sans fil uniquement, un plateau de carte SIM factice doit d'abord être retiré du système avant de retirer la carte système. Suivez ces étapes pour retirer le plateau de carte SIM factice :

1. Poussez le loquet de déverrouillage situé au niveau de la carte SIM vers l'intérieur.



2. Faites glisser le plateau de carte SIM factice hors du système.



# Cache de fond

## Retrait du cache de fond

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Pour dégager le cache de fond :
  - a. Desserrez les vis imperdables M2.5 x 6 qui fixent le cache de fond à l'ordinateur [1].

**REMARQUE :** Faites preuve de prudence lorsque vous desserrez les vis. Inclinez le tournevis pour le placer sur la tête de vis (coins avant de la vis) pour éviter de décaper la tête de vis.
  - b. À l'aide d'une pointe en plastique, dégagez le cache de fond à partir du bord et soulevez-le pour le retirer de la base de l'ordinateur [2].



**PRÉCAUTION :** Faites preuve de prudence lorsque vous desserrez les vis. Inclinez le tournevis pour le placer sur la tête de vis (coins avant sur le cache de fond de l'ordinateur portable) pour éviter de décaper la tête de vis.

3. Soulevez le cache de fond de l'ordinateur.



## Installation du cache de fond

1. Positionnez les pattes du cache de fond dans les fentes situées sur le rebord de l'ordinateur.
2. Appuyez sur les bords du clavier jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. Serrez les vis imperdables M2,5x6 pour fixer le cache de fond à l'ordinateur.  
**i** **REMARQUE :** Soyez prudent lorsque vous serrez les vis. Inclinez le tournevis pour qu'il s'aligne avec la tête de la vis et évitez ainsi de rayer la tête de la vis.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Batterie

### Précautions relatives à la batterie au lithium-ion

#### **△ PRÉCAUTION :**

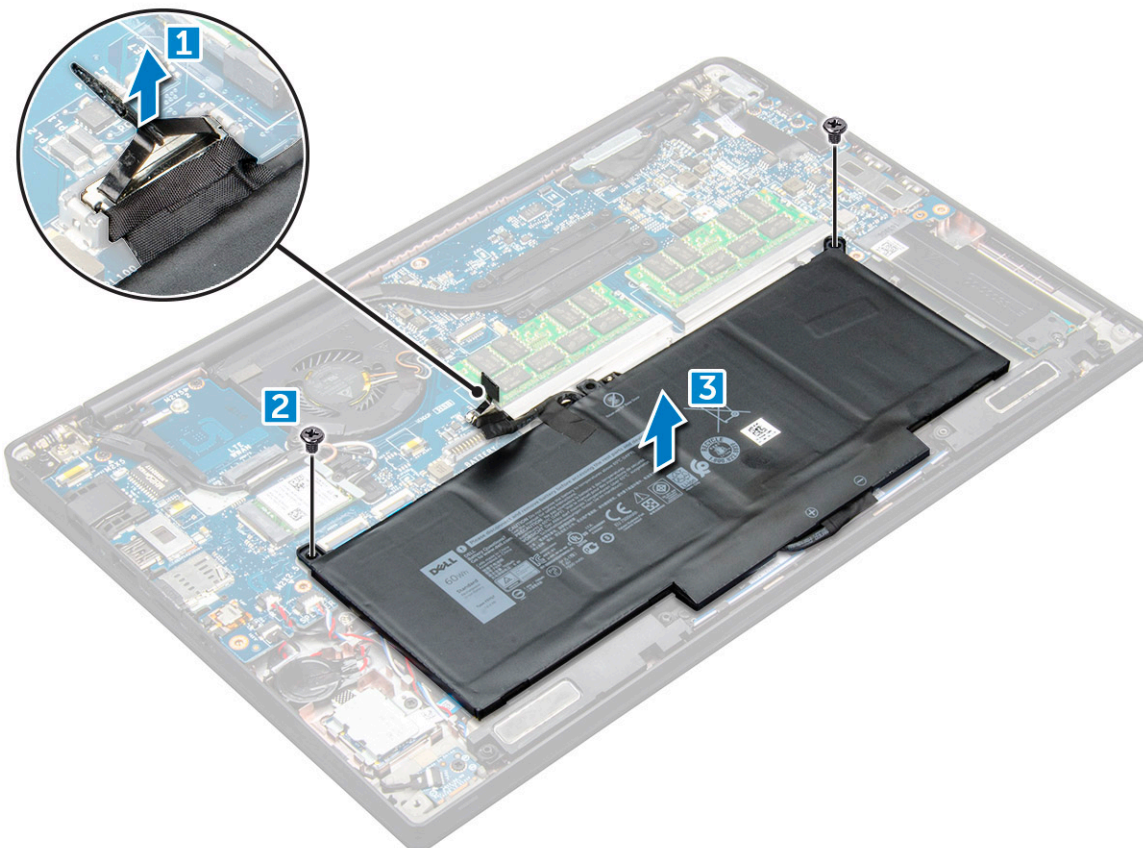
- **Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion.**
- **Déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur du système et faites fonctionner l'ordinateur uniquement sur batterie : la batterie est complètement déchargée lorsque l'ordinateur ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation.**
- **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'outils, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.**

- Pendant la maintenance de ce produit, assurez-vous qu'aucune vis n'est perdue ou mal placée, afin d'éviter toute perforation ou tout dommage accidentel de la batterie et d'autres composants du système.
- Si la batterie reste coincée dans votre ordinateur à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie Lithium-ion peut être dangereux. Dans ce cas, contactez le support technique Dell pour obtenir de l'aide. Rendez-vous sur [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Achetez systématiquement des batteries sur [www.dell.com](http://www.dell.com) ou de revendeurs ou partenaires Dell agréés.
- Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée. Pour obtenir des instructions sur la manipulation et le remplacement des batteries lithium-ion gonflées, consultez la section [Manipulation des batteries lithium-ion gonflées](#).

## Retrait de la batterie

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Pour retirer la batterie :
  - a. Déconnectez du connecteur de la carte système le câble de la batterie [1].
  - b. Retirez les vis M2,0x5,0 qui fixe la batterie à l'ordinateur [2].
 

**i** **REMARQUE :** Les batteries 3 cellules ont une seule vis et les batteries 4 cellules en comptent deux. Ainsi l'image ci-dessous est celle d'une batterie 4 cellules.
  - c. Soulevez la batterie de l'ordinateur [3].



## Installation de la batterie

1. Insérez la batterie dans son emplacement sur l'ordinateur.
2. Acheminez le câble de batterie dans le clip d'acheminement et branchez-le au connecteur de la carte système.



**REMARQUE :** Acheminez le câble de la batterie, si le câble à la base de la batterie n'est pas placé comme nécessaire.

3. Serrez les vis M2,0x5,0 pour fixer la batterie à l'ordinateur.

**REMARQUE :** Les petites batteries (3 cellules) ont une seule vis, les plus grandes batteries (4 cellules) en comptent deux.

4. Installez le [cache de fond](#).

5. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Disque Solid State Drive (SSD PCIe)

### Retrait du disque SSD PCIe

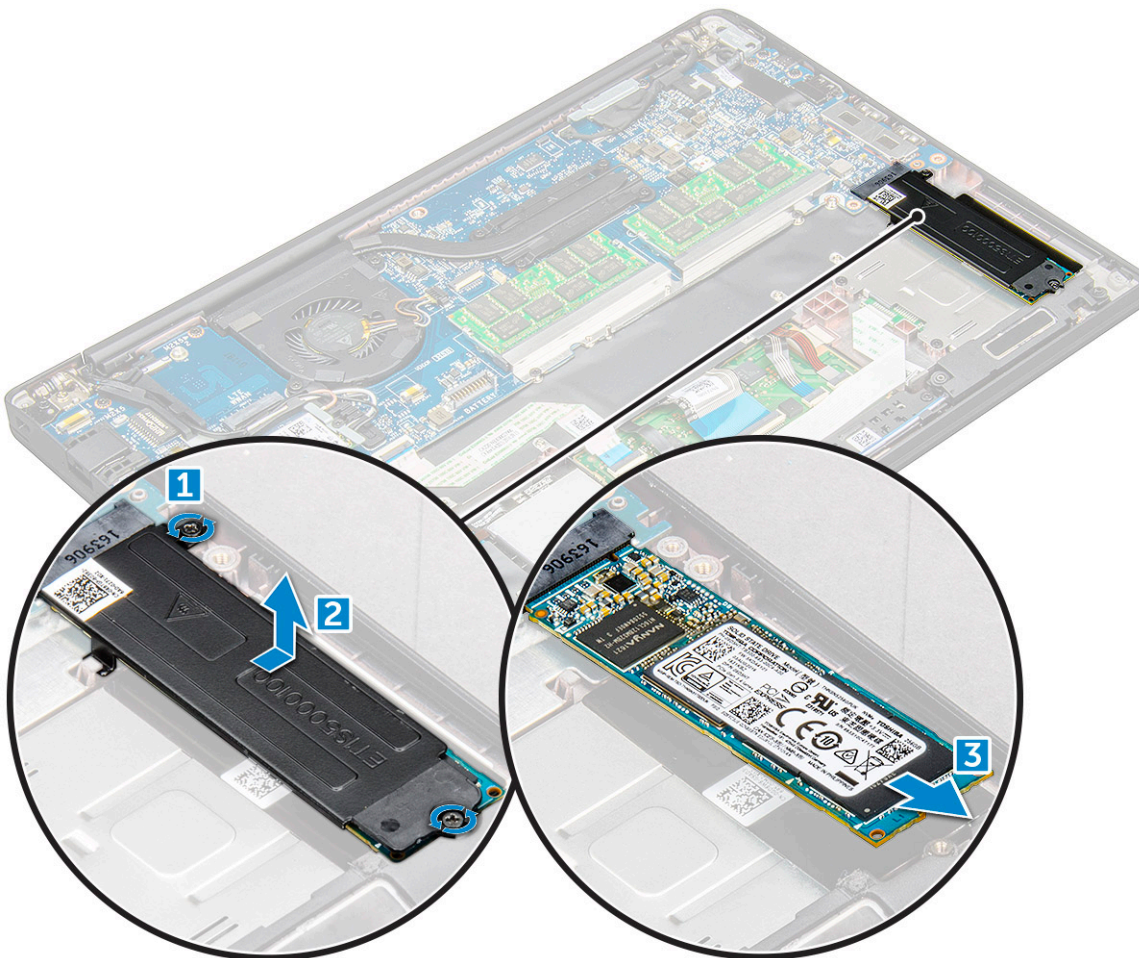
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).

2. Retirez le [cache de fond](#).

3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.

4. Pour retirer le disque SSD PCIe :

- a. Desserrez les vis imperdables M2x3 qui fixent le support du disque SSD [1].
- b. Retirez le support SSD [2].
- c. Retirez le disque SSD PCIe du connecteur de la carte système [3].



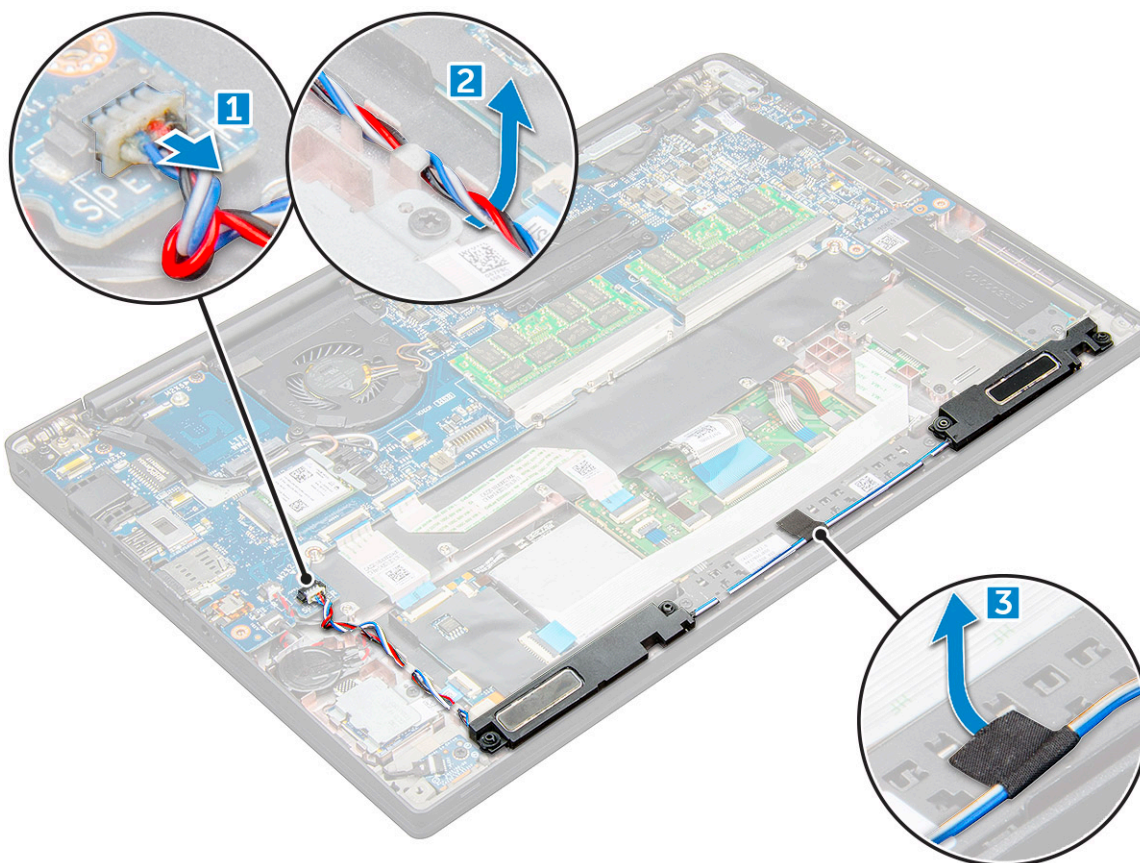
## Installation du disque SSD PCIe

1. Insérez la carte SSD PCIe dans le connecteur.
2. Installez le support SSD sur la carte SSD PCIe.
  - REMARQUE :** Lors de l'installation du support SSD, assurez-vous que la languette sur le support est bien maintenue avec la languette située sur le repose-mains.
  - REMARQUE :** Veillez à installer le support si celui-ci est fourni avec le système.
3. Serrez les vis M2x3 pour le fixer sur le support SSD.
4. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Haut-parleur

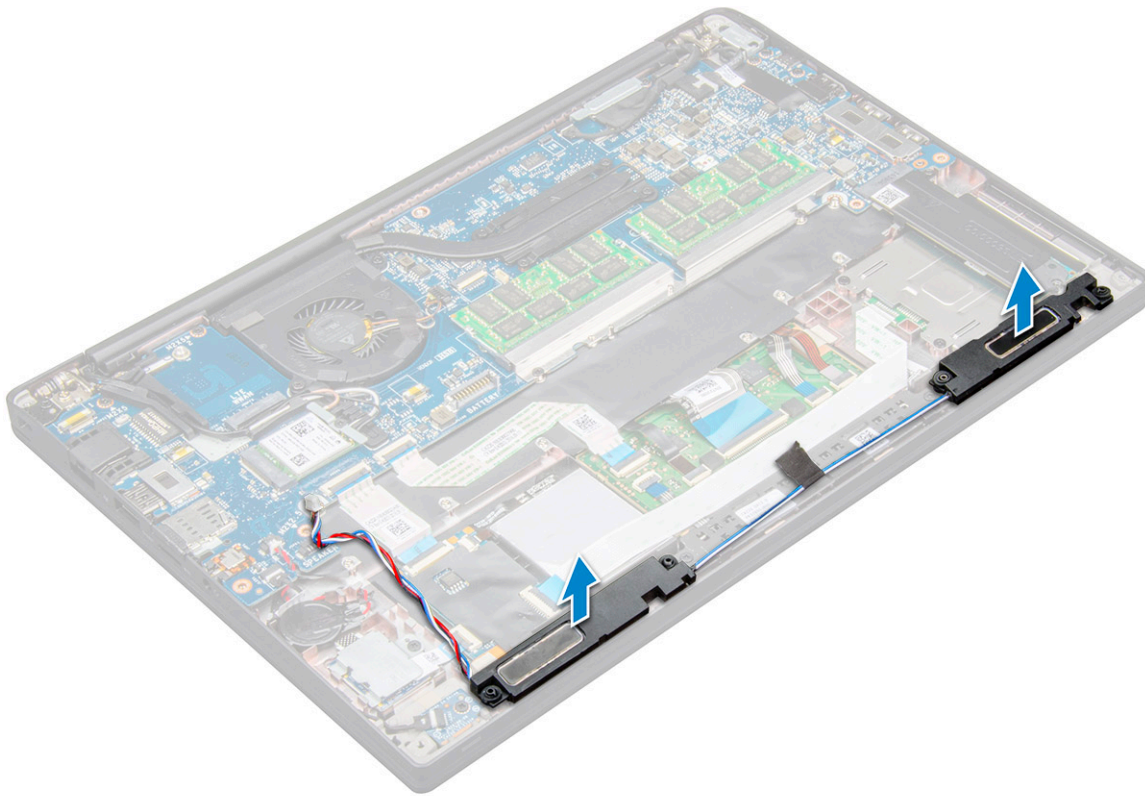
### Retrait du module de haut-parleur

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Pour libérer le module de haut-parleur :
  - a. Appuyez pour déconnecter le câble des haut-parleurs du connecteur situé sur la carte système [1].
    - REMARQUE :** Veillez à dégager le câble des haut-parleurs du clip d'acheminement.
    - REMARQUE :** Utilisez une pointe en plastique pour libérer le câble du connecteur. Ne tirez pas sur le câble, cela pourrait entraîner sa rupture.
  - b. Dégagez le câble du haut-parleur des clips [2].
  - c. Retirez l'adhésif qui fixe les câbles du haut-parleur à la carte du pavé tactile [3].



5. Pour retirer le module de haut-parleur :
- Retirez les vis M2,0x3,0 (4) qui fixent le module du haut-parleur à l'ordinateur [1].
  - Retirez le module de haut-parleur de l'ordinateur .

**i** **REMARQUE** : Retirez le câble de haut-parleur des clips d'acheminement.



## Installation du module de haut-parleur

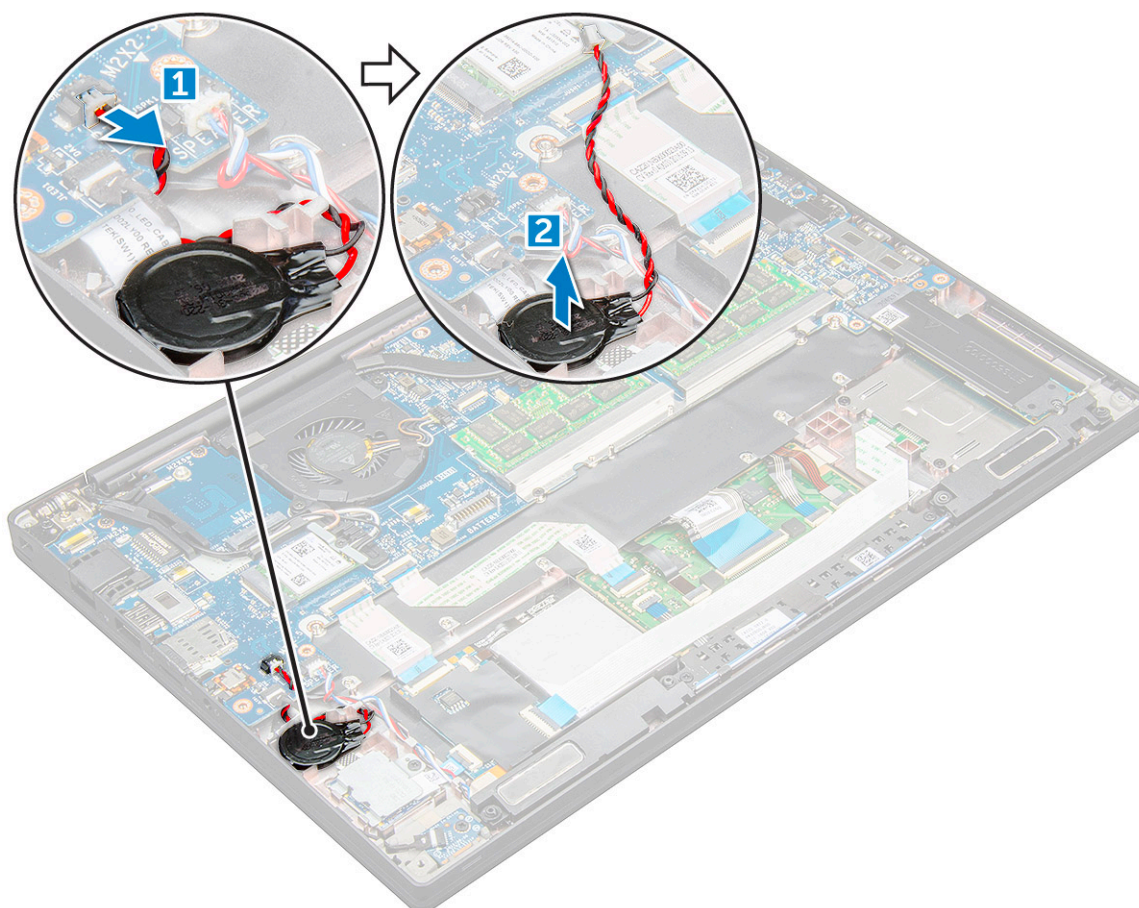
1. Insérez le module de haut-parleur à son emplacement sur l'ordinateur.
2. Faites passer le câble des haut-parleurs à travers les clips de maintien sur l'ordinateur.
3. Connectez le câble du haut-parleur au connecteur de la carte système.
4. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Pile bouton

### Retrait de la pile bouton

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Pour retirer la pile bouton :
  - a. Débranchez le câble de la pile bouton du connecteur de la carte système [1].
  - b. Soulevez la pile bouton pour la dégager de l'adhésif [2].





## Installation de la pile bouton

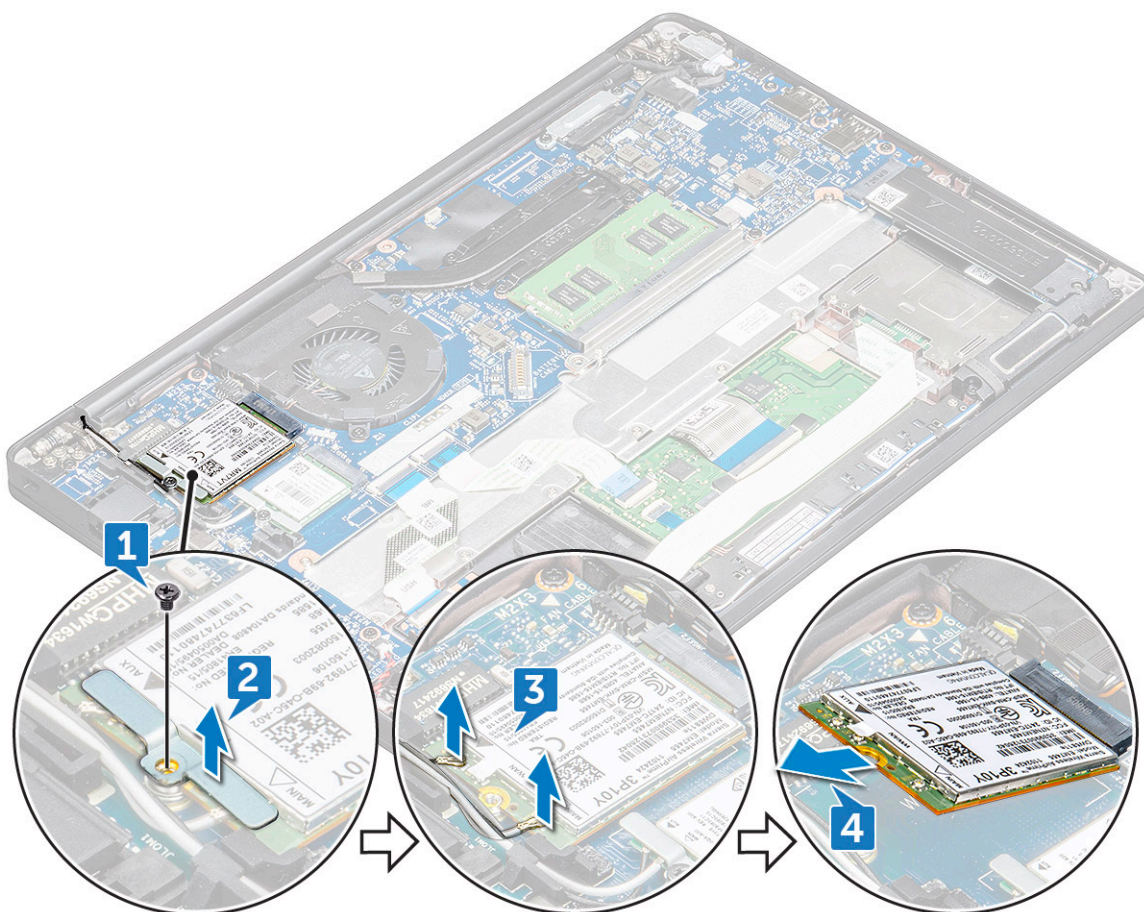
1. Fixez la pile bouton dans son emplacement sur l'ordinateur.
2. Acheminez le câble de la pile bouton à travers les guides d'acheminement avant de brancher le câble.
3. Connectez le câble de la pile bouton au connecteur situé sur la carte système.
4. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Carte WWAN

### Retrait de la carte WWAN

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Pour retirer la carte WWAN :
  - a. Retirez la vis M2,0 x 3,0 qui maintient le support métallique sur la carte WWAN .
  - b. Soulevez le support métallique qui fixe la carte WWAN .
  - c. Débranchez les câbles WWAN des connecteurs de la carte WWAN..
  - d. .





## Installation de la carte WWAN

1. Insérez la carte WWAN dans le connecteur situé sur la carte système.
2. Connectez les câbles WWAN à leurs connecteurs respectifs marqués sur la carte WWAN.
3. Placez le support métallique et serrez la vis M2,0x3,0 pour le fixer à l'ordinateur.
4. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

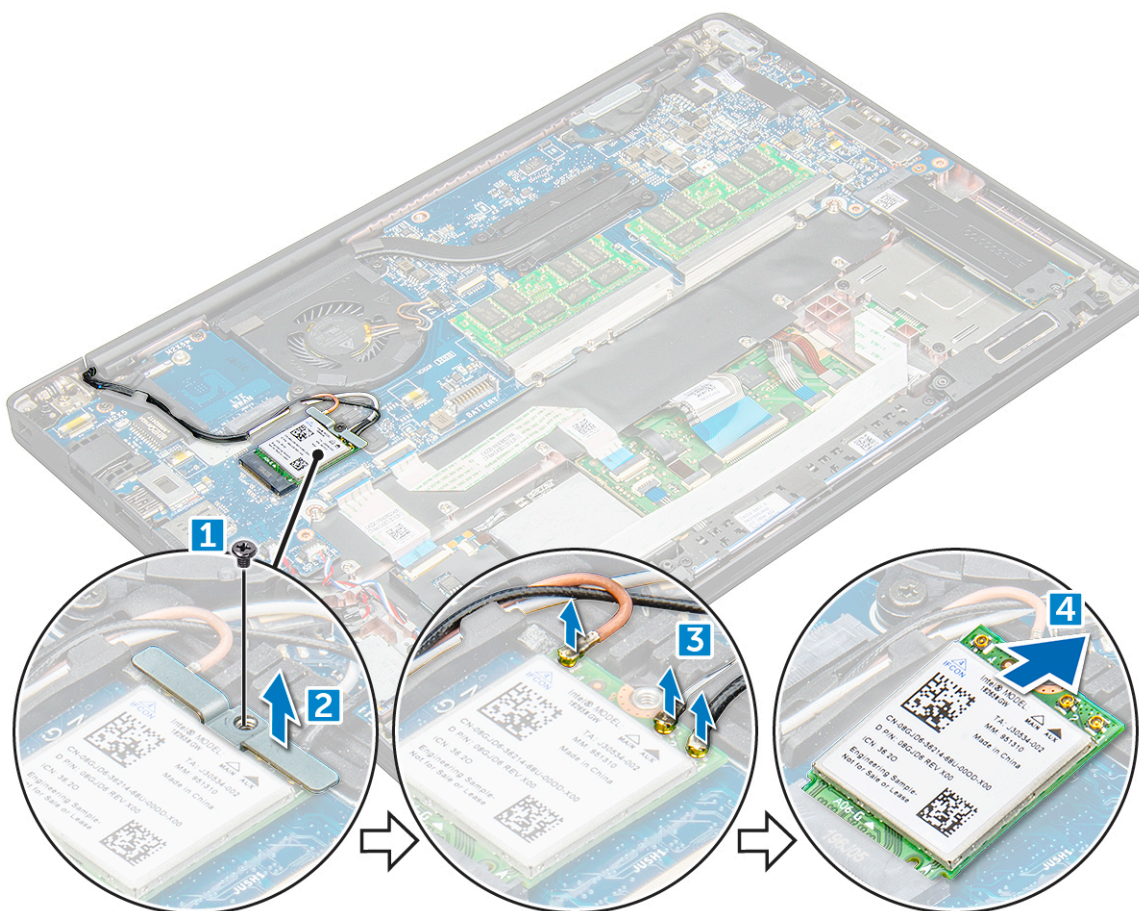
**REMARQUE :** Le numéro IMEI se trouve également sur la carte WWAN.

## Carte WLAN

### retrait de la carte WLAN

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Pour retirer la carte WLAN :
  - a. Retirez la vis M2,0 x 3,0 qui maintient le support métallique sur la carte WLAN [1].
  - b. Soulevez le support métallique [2].
  - c. Déconnectez des connecteurs de la carte WLAN les câbles de cette dernière [3].
  - d. Retirez la carte WLAN de l'ordinateur [4].

**REMARQUE** : Ne tirez PAS la carte WLAN à un angle supérieur à 35° pour éviter d'endommager la broche.



## installation de la carte WLAN

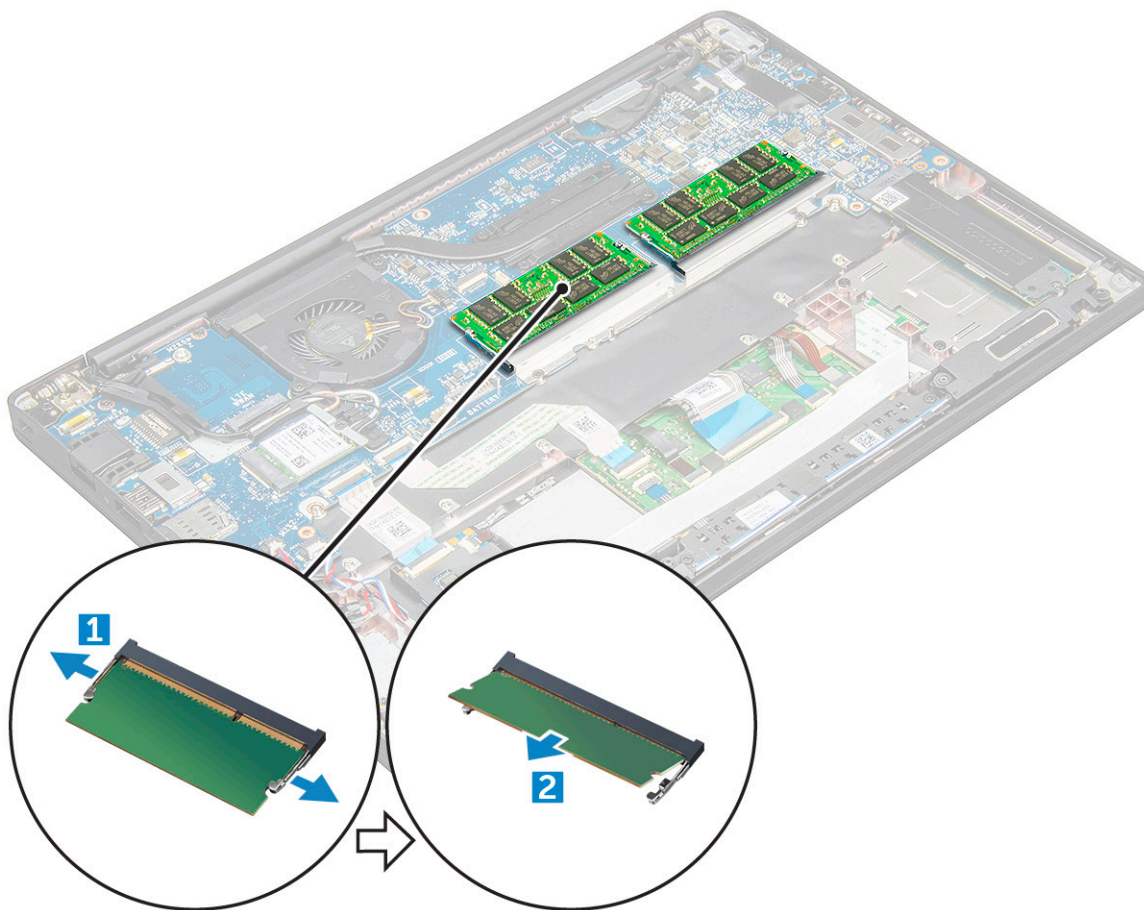
1. Insérez la carte WLAN dans le connecteur situé sur la carte système.
2. Connectez les câbles aux connecteurs sur la carte WLAN.
3. Placez le support métallique et serrez la vis M2,0x3,0 pour le fixer à l'ordinateur.
4. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Modules de mémoire

### Retrait d'une barrette de mémoire

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Pour retirer le module de mémoire :
  - a. Tirez sur les attaches de fixation de la barrette de mémoire jusqu'à l'éjection de cette dernière [1].
  - b. Retirez la barrette de mémoire du connecteur sur la carte système [2].





## Installation d'une barrette de mémoire

1. Insérez la barrette de mémoire dans le connecteur jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
2. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
3. Installez le [cache de fond](#).
4. Appliquez les procédures décrites dans la section [Après intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## du dissipateur de chaleur

### Retrait de l'assemblage du dissipateur de chaleur

L'assemblage du dissipateur de chaleur comprend le dissipateur de chaleur et le ventilateur système.

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Pour retirer l'assemblage du dissipateur de chaleur :

**i** **REMARQUE** : Pour identifier le nombre de vis, consultez la [liste des vis](#).

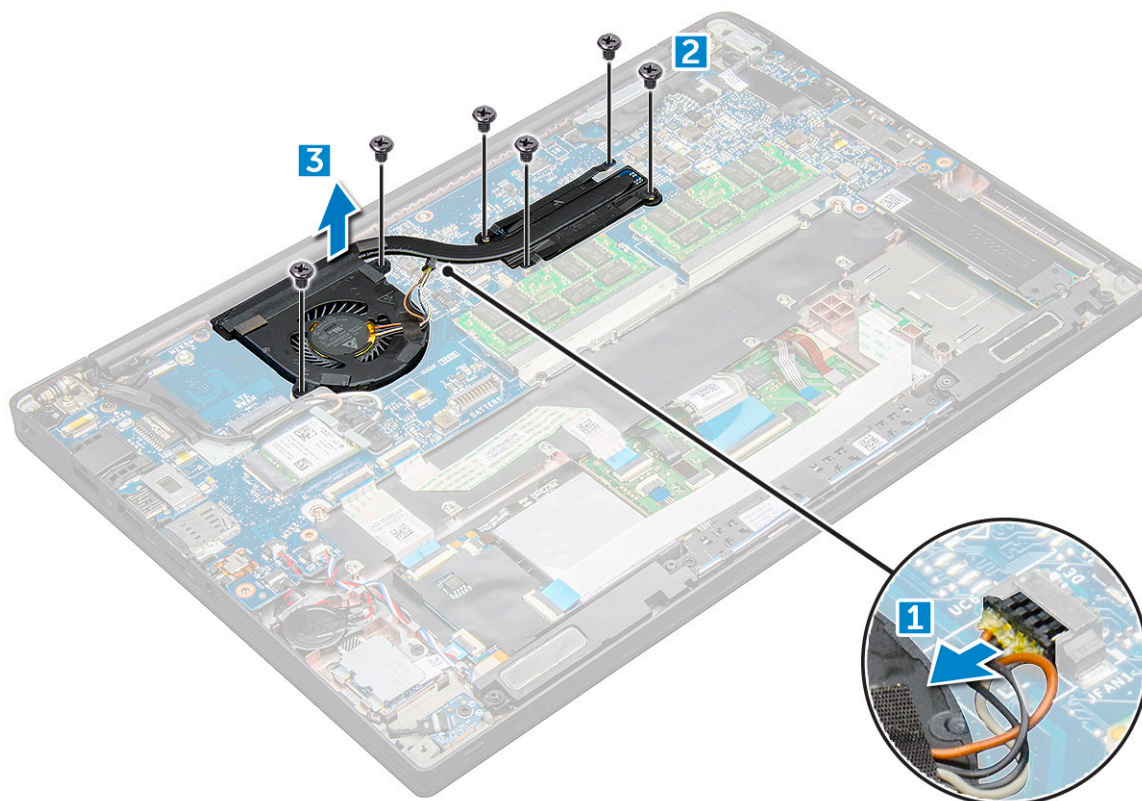
- a. Déconnectez de la carte système le câble du ventilateur [1].

**i** **REMARQUE** : Après avoir retiré l'assemblage du dissipateur de chaleur, assurez-vous de débrancher le câble du ventilateur.

- b. Desserrez les vis M2,0x5,0 qui fixent l'assemblage du dissipateur de chaleur à la carte système [2].

**REMARQUE :** Retirez les vis dans l'ordre présenté sur le schéma [1, 2, 3, 4], comme indiqué sur le dissipateur de chaleur.

c. Soulevez l'assemblage du dissipateur de chaleur pour le dégager de la carte système [3].



## Installation de l'assemblage du dissipateur de chaleur

L'assemblage du dissipateur de chaleur comprend le dissipateur de chaleur et le ventilateur système.

1. Alignez l'assemblage du dissipateur de chaleur avec les supports de vis situés sur la carte système
2. Serrez les vis M2,0x3,0 pour fixer l'assemblage du dissipateur de chaleur à la carte système.

**REMARQUE :** Serrez les vis dans l'ordre présenté sur le schéma [1, 2, 3, 4], tel qu'indiqué sur le dissipateur de chaleur.

3. Connectez le câble du ventilateur au connecteur de la carte système.
4. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

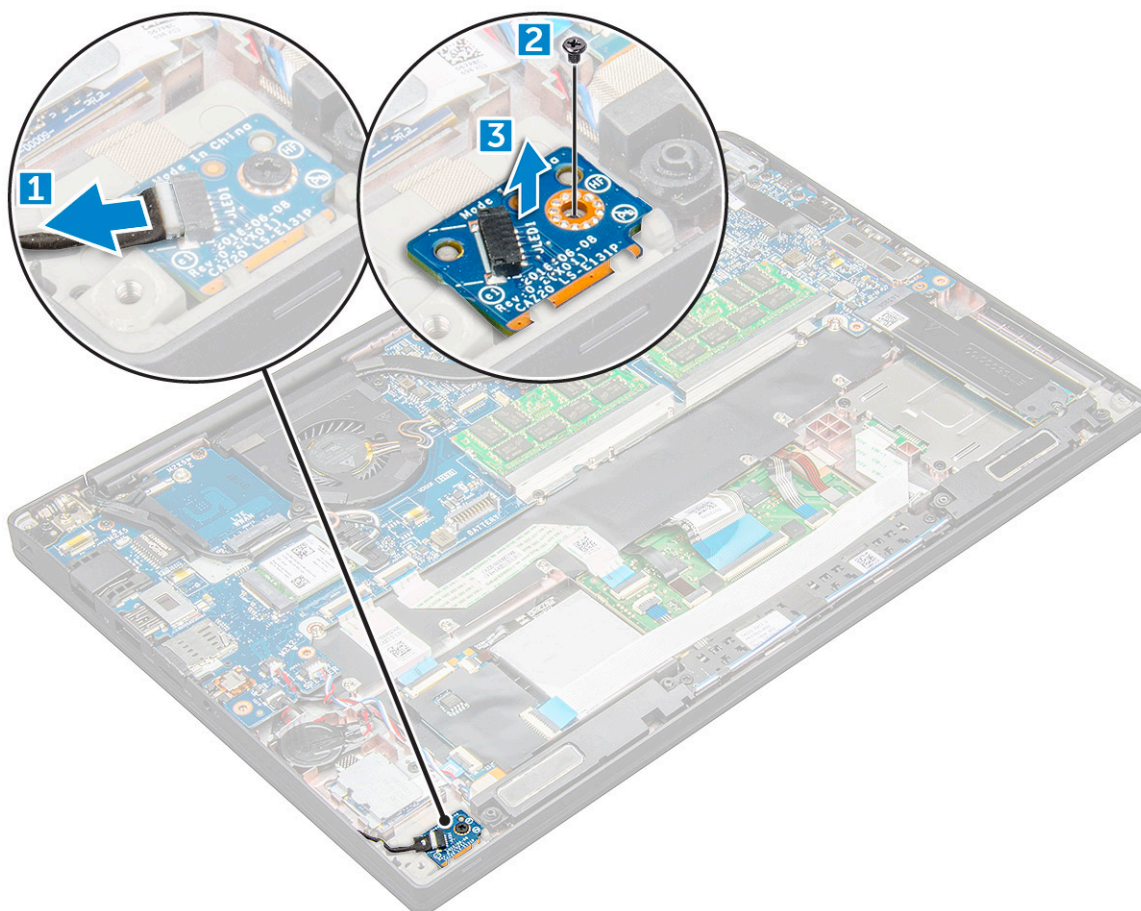
## Carte des voyants lumineux

### Retrait de la carte LED

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Pour retirer la carte des voyants :
  - a. Débranchez le câble LED de la carte LED [1].

**PRÉCAUTION :** Évitez de tirer sur le câble, cela risquerait de casser le connecteur du câble. Au lieu de cela, utilisez une pointe pour pousser les bords du connecteur du câble et libérer le câble LED.

- b. Retirez la vis M2,0x3,0 qui fixe la carte LED à l'ordinateur [2].
- c. Soulevez la carte LED pour la retirer de l'ordinateur [3].



## Installation de la carte LED

1. Insérez la carte des voyants dans son logement sur l'ordinateur.
2. Serrez les vis M2,0x3,0 de fixation de la carte LED.
3. Connectez le câble LED à la carte système.
4. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Module de carte à puce

### Retrait du bâti de la carte à puce

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Retirez la [carte SSD PCIe](#).
5. Pour débrancher le câble de la carte à puce :

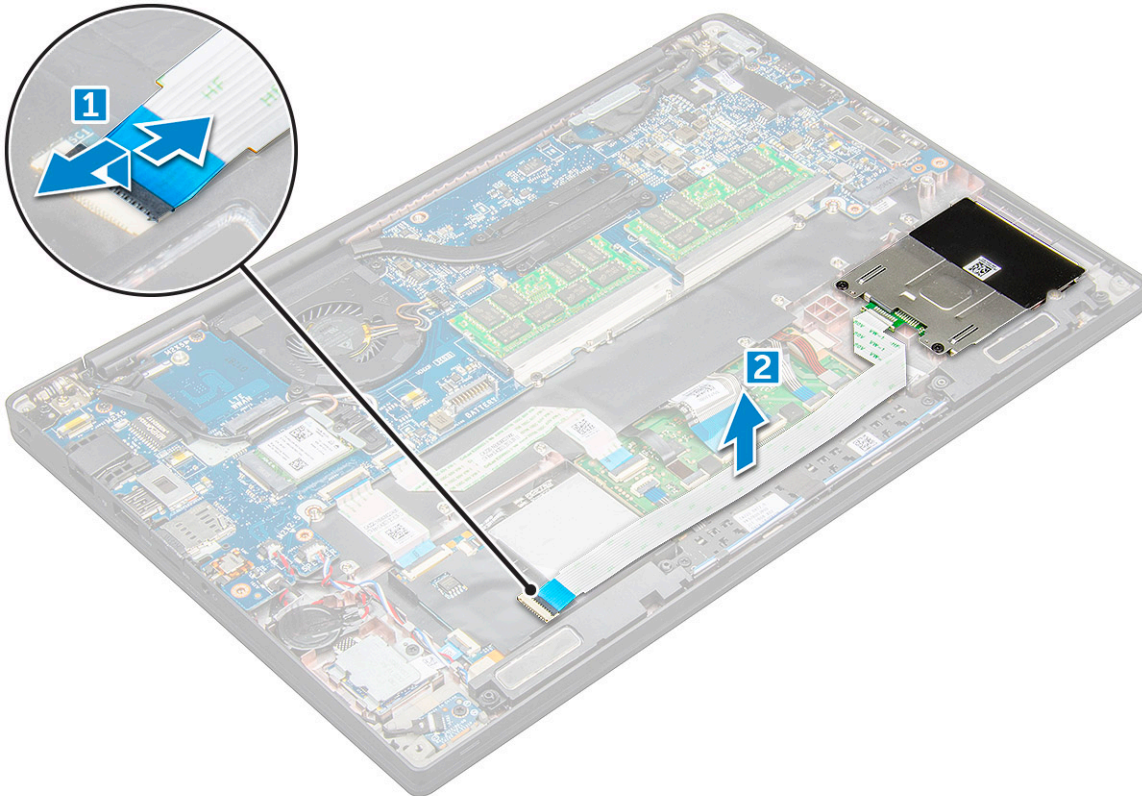


a. Débranchez le câble de la carte à puce [1].

**REMARQUE :** Poussez le connecteur délicatement pour éviter d'endommager la tête de la carte à puce.

b. Soulevez le câble du lecteur de carte à puce qui est collé sur le module du pavé tactile [2].

**REMARQUE :** Tirez délicatement pour le libérer avec la bande adhésive.

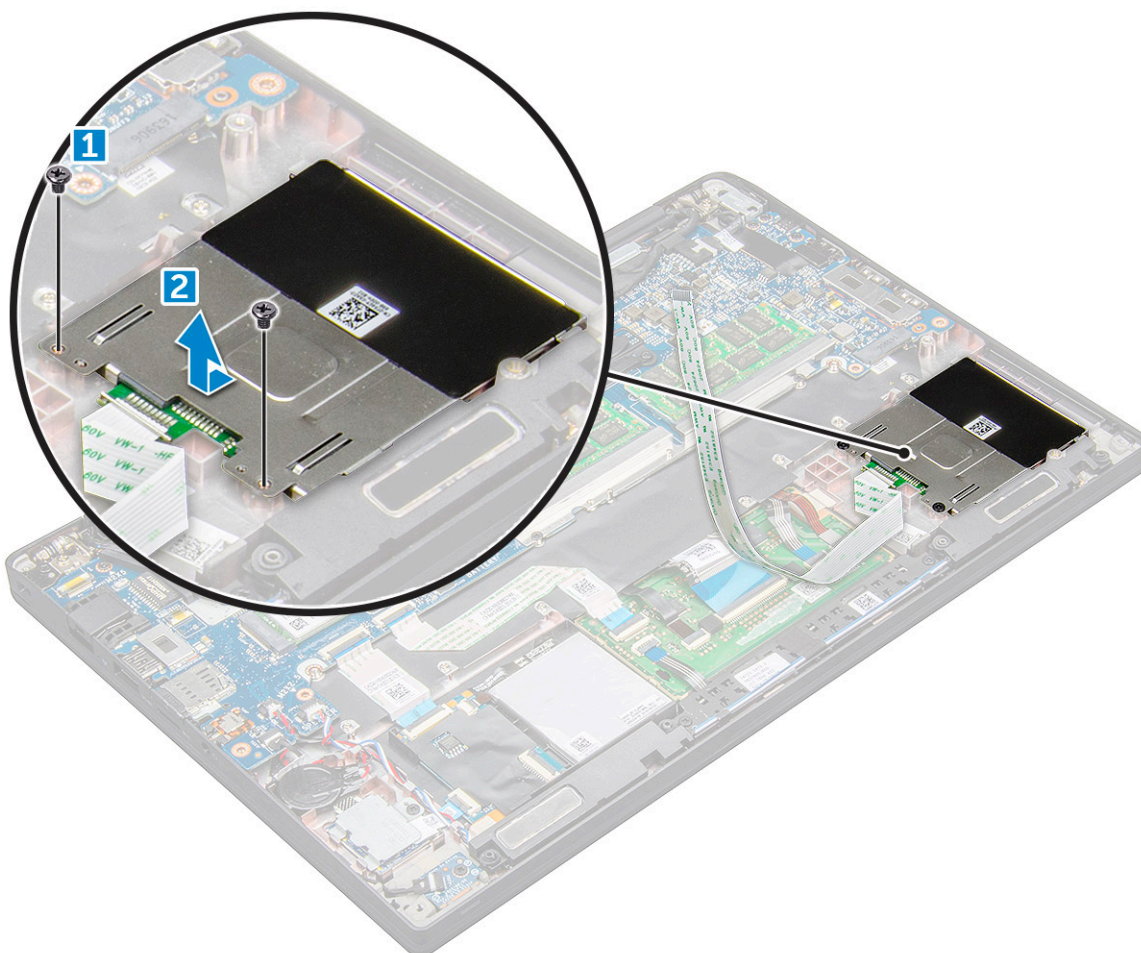


6. Pour retirer le bâti de la carte à puce :

**REMARQUE :** Pour identifier le nombre de vis, consultez la [liste des vis](#).

a. Retirez les vis M2x3 (2) qui maintiennent le bâti de la carte à puce à l'ordinateur [1].

b. Faites glisser et soulevez le bâti de la carte à puce de l'ordinateur [2].



## Installation du bâti de la carte à puce

1. Faites glisser le bâti de la carte à puce dans son logement en l'alignant avec les languettes situées sur l'ordinateur.
2. Serrez les vis M2x3 qui maintiennent le bâti de la carte à puce à l'ordinateur.
3. Fixez le câble de la carte à puce et branchez-le sur le connecteur sur l'ordinateur.
4. Installez la [carte SSD PCIe](#).
5. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
6. Installez le [cache de fond](#).
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

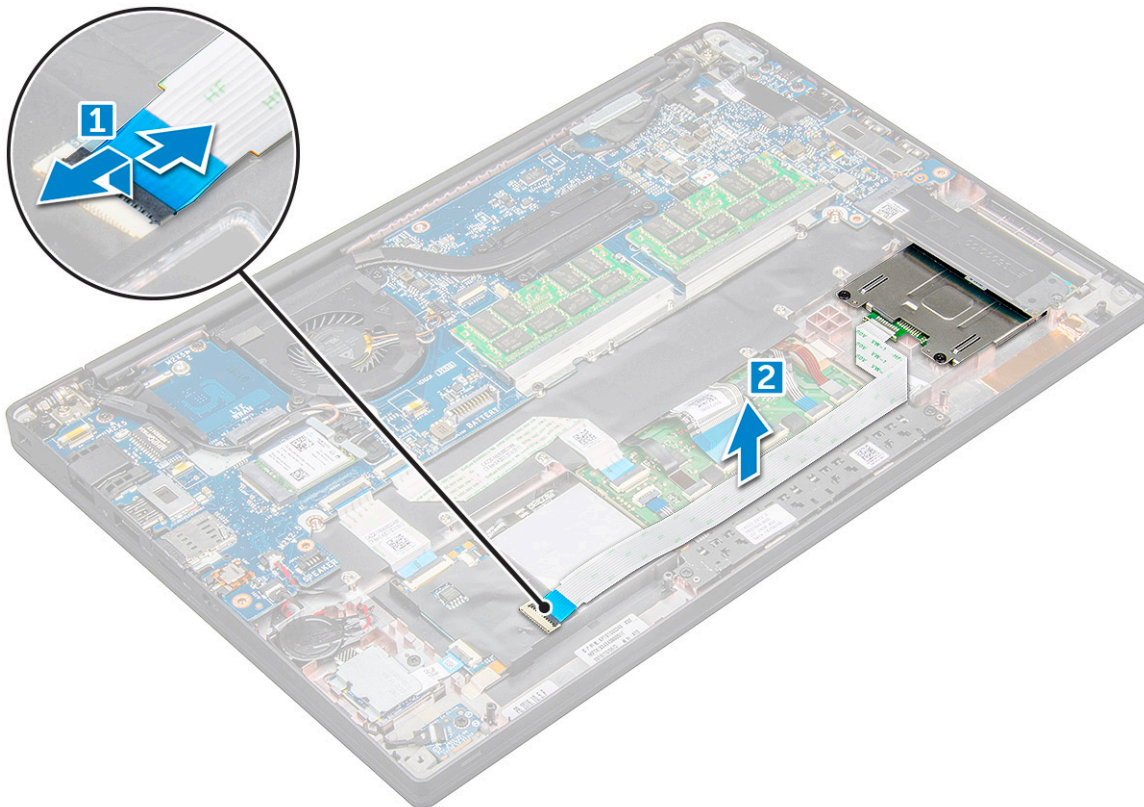
## Pavé tactile

### Retrait de la carte des boutons du pavé tactile

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Retirez le [haut-parleur](#).
5. Pour débrancher le câble de la carte à puce :
  - a. Débranchez le câble de la carte à puce [1].
  - b. Soulevez le câble de la carte à puce qui est fixé à l'ordinateur [2] pour faire apparaître le câble de la carte des boutons du pavé tactile.

c. Retirez le ruban adhésif qui fixe le câble du haut-parleur au panneau du pavé tactile [3].

**REMARQUE :** Dégagez le câble des haut-parleurs des clips d'acheminement situés sur les boutons du pavé tactile.



6. Pour retirer la carte des boutons du pavé tactile :

a. Déconnectez le câble de la carte des boutons du pavé tactile de la carte du pavé tactile [1].

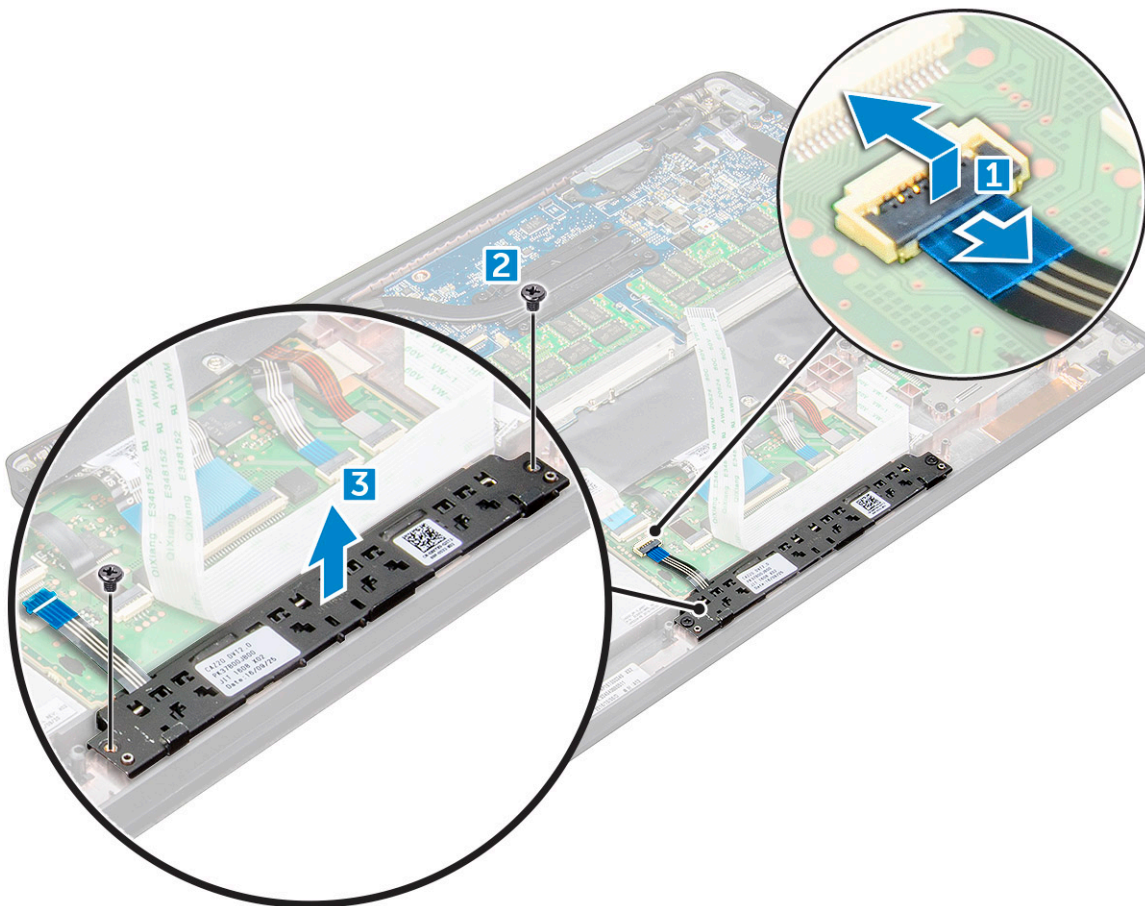
**REMARQUE :** Le câble de la carte des boutons du pavé tactile est en dessous du câble de la carte à puce. Veillez à soulever le loquet pour dégager le câble de la carte du bouton du pavé tactile.

b. Retirez les vis M2,0x3,0 (2) qui fixent la carte des boutons du pavé tactile [2].

**REMARQUE :** Pour identifier les vis, consultez la [liste des vis](#).

c. Soulevez la carte des boutons du pavé tactile pour la retirer de l'ordinateur [3].





## Installation de la carte des boutons du pavé tactile

1. Insérez les boutons du pavé tactile dans le logement de manière à aligner les languettes avec les rainures sur l'ordinateur.
2. Serrez les vis M2,0x3,0 pour fixer la carte des boutons du pavé tactile à l'ordinateur.
3. Branchez le câble de la carte des boutons du pavé tactile au connecteur sur la carte du pavé tactile.
4. Fixez le câble de la carte à puce et branchez-le sur le connecteur sur l'ordinateur.
5. Installez le [haut-parleur](#).
6. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
7. Installez le [cache de fond](#).
8. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Port du connecteur d'alimentation

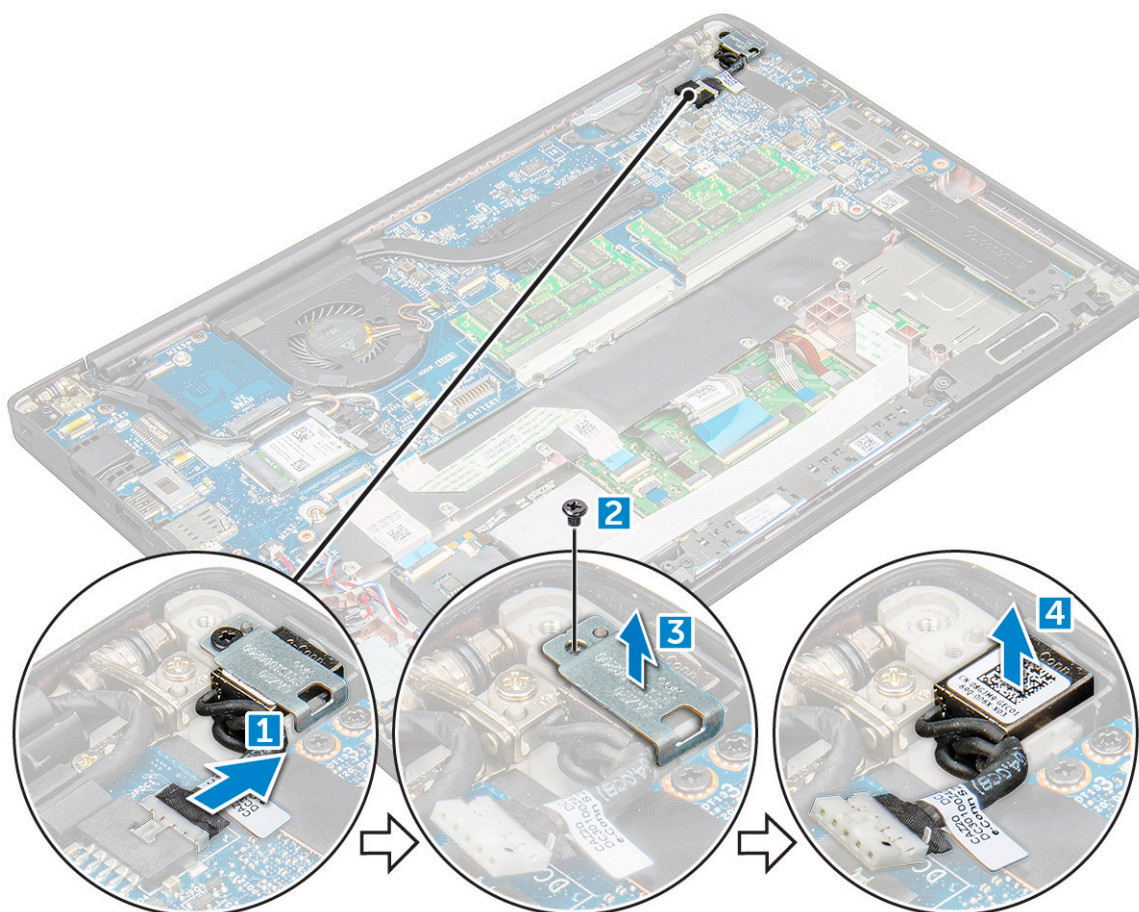
### Retrait du port du connecteur d'alimentation

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Pour retirer le port du connecteur d'alimentation :
  - a. Déconnectez le câble du port du connecteur d'alimentation de la carte système [1].

**REMARQUE :** Veillez à retirer l'adhésif qui recouvre le connecteur.

**REMARQUE :** Utilisez une pointe en plastique pour libérer le câble du connecteur. Ne tirez pas sur le câble, cela pourrait entraîner sa rupture.

- b. Retirez la vis M2,0x3,0 [1] pour libérer le support métallique situé sur le port du connecteur d'alimentation [2].
- c. Soulevez le support métallique pour le retirer de l'ordinateur [3].
- d. le port du connecteur d'alimentation de l'ordinateur [4].



## Installation du port du connecteur d'alimentation

1. Placez le port du connecteur d'alimentation dans son emplacement sur l'ordinateur.
2. Placez le support métallique sur le port du connecteur d'alimentation.
3. Serrez la vis M2,0x3,0 pour fixer le port du connecteur d'alimentation à l'ordinateur.
4. Connectez le câble du port du connecteur d'alimentation au connecteur situé sur la carte système.
5. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
6. Installez le [cache de fond](#).
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Ensemble écran

### Retrait de l'assemblage d'écran

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Retirez la [carte WLAN](#).

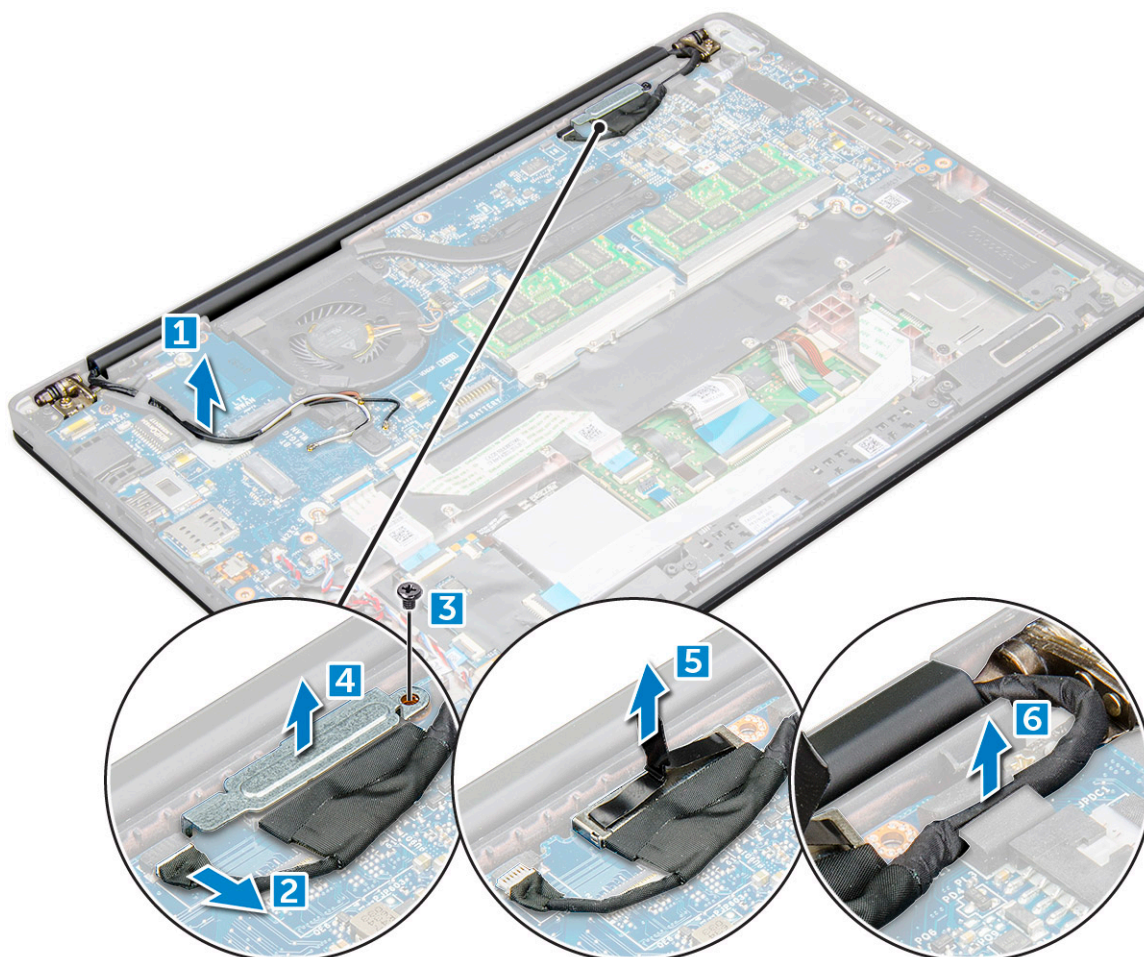


5. Retirez la **carte WWAN**.

**REMARQUE :** Pour identifier le nombre de vis, voir la [liste des vis](#)

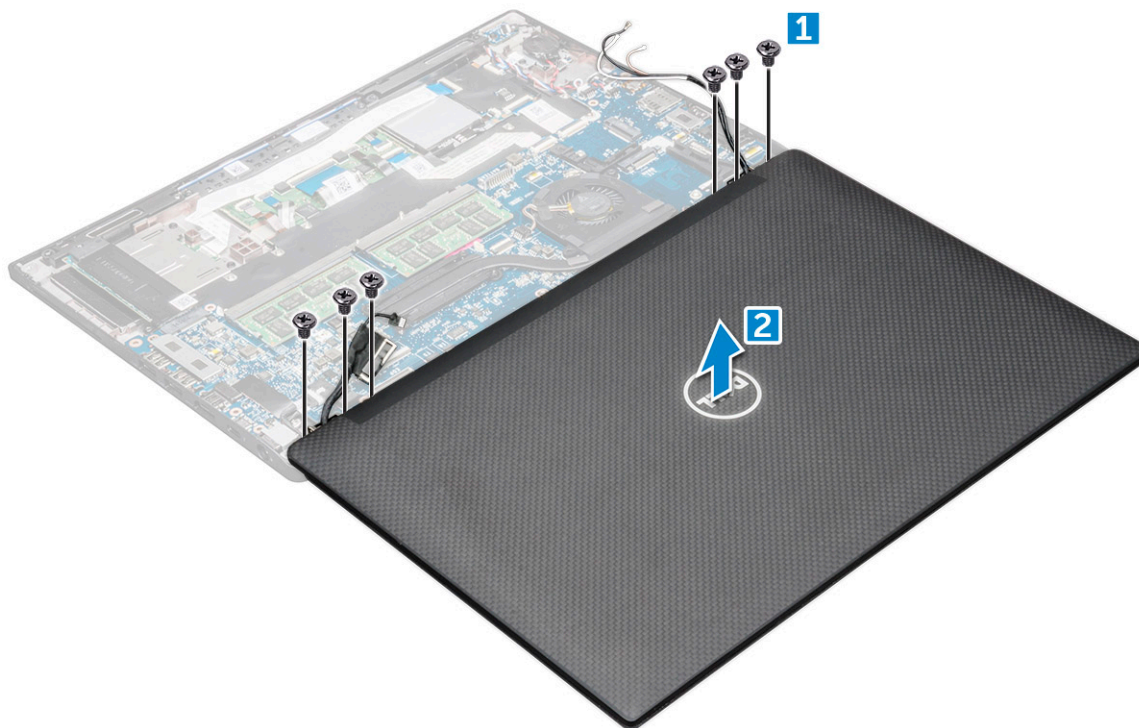
6. Pour retirer l'assemblage d'écran :

- a. Libérez les câbles WLAN et WWAN de leurs guides d'acheminement [1].
- b. Débranchez la caméra IR de la carte système [2].
- c. Retirez la vis M2,0x3,0 de fixation du support eDP [3].
- d. Soulevez le support eDP pour le dégager du câble eDP [4].
- e. Soulevez le câble eDP pour le déconnecter de son connecteur sur la carte système [5].
- f. Dégagez le câble eDP du canal d'acheminement [6].



7. Pour retirer l'assemblage d'écran :

- a. Ouvrez l'écran de l'ordinateur et placez-le sur une surface plane à un angle de 180 degrés
- b. Retirez les vis M2,5x4,0 qui fixent les charnières d'écran à l'assemblage d'écran [1].
- c. Soulevez l'assemblage d'écran pour le retirer de l'ordinateur.



## Installation de l'assemblage d'écran

1. Posez la base de l'ordinateur sur une surface plane d'une table et placez-la près du bord de la table.
2. Installez l'assemblage d'écran en l'alignant aux supports des charnières d'écran situés sur le système.
3. Tout en maintenant l'assemblage d'écran, serrez les vis M2,5x4,0 pour fixer les charnières d'écran de l'assemblage d'écran du système à l'unité système.
4. Collez les bandes adhésives pour fixer le câble eDP (câble de l'écran).
5. Connectez le câble eDP au connecteur situé sur la carte système.
6. Installez le support métallique eDP sur le câble eDP et serrez les vis M2,0x3,0.
7. Connectez le câble de la caméra IR à la carte système.
8. Faites passer les câbles WLAN et WWAN dans les canaux d'acheminement.
9. Installez la [carte WLAN](#).
10. Installez la [carte WWAN](#).
11. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
12. Installez le [cache de fond](#).
13. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Panneau d'écran tactile

### Retrait du panneau d'écran tactile

**REMARQUE :** La procédure de retrait du panneau d'écran tactile s'applique uniquement à une configuration avec écran tactile.

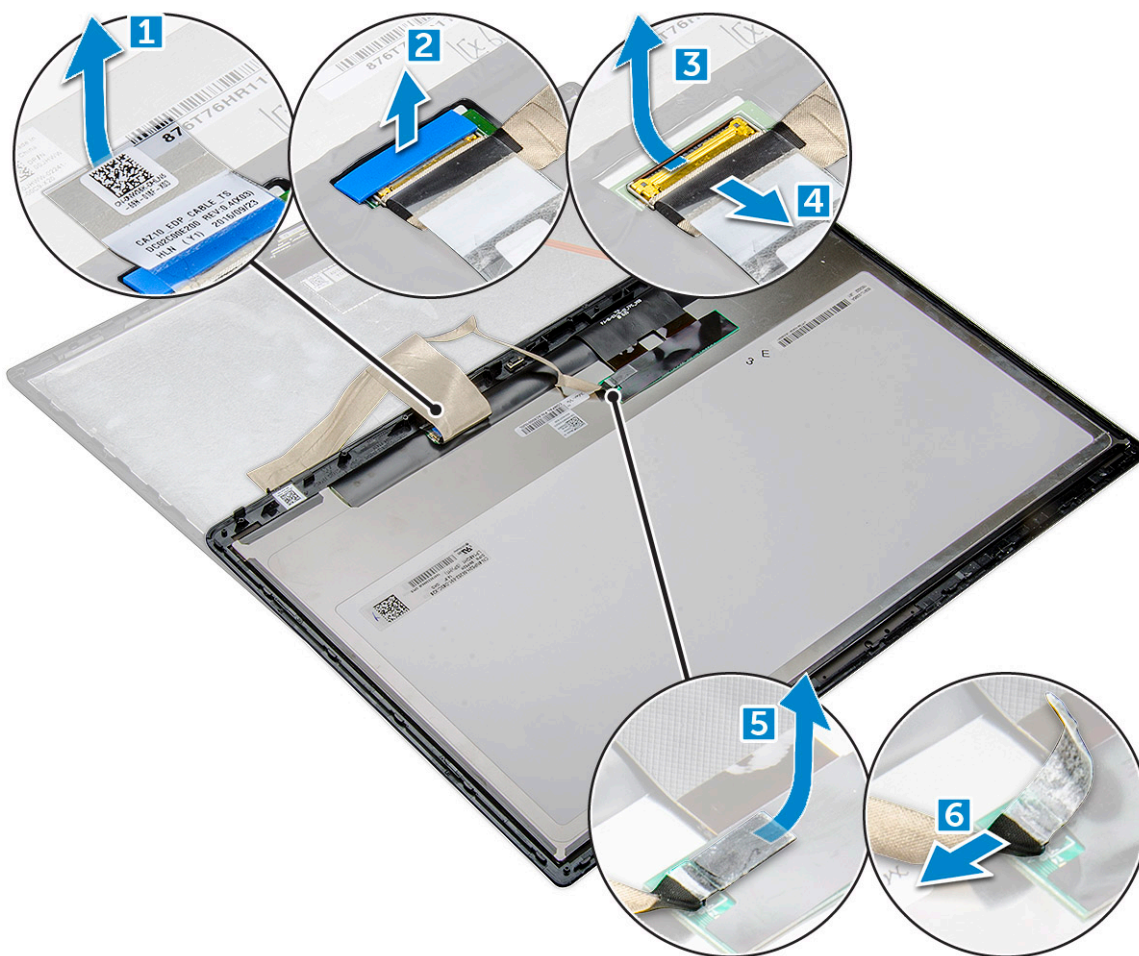
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Retirez la [carte WLAN](#).

5. Retirez la [carte WWAN](#).
6. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
7. Pour retirer le panneau d'écran tactile :
  - a. Utilisez une pointe en plastique pour desserrer les bords de l'écran.



- b. Retournez l'écran.
- c. Décollez le ruban adhésif [1], et la protection adhésive en mylar [2].
- d. Libérez le loquet [3] et débranchez le câble eDP [4].
- e. Décollez le ruban adhésif [5] et déconnectez le câble IR [6].





8. Retirez la bordure d'écran de l'assemblage d'écran.

## Installation du panneau d'écran tactile

**REMARQUE :** La procédure d'installation du panneau d'écran tactile s'applique uniquement aux systèmes avec écran tactile.

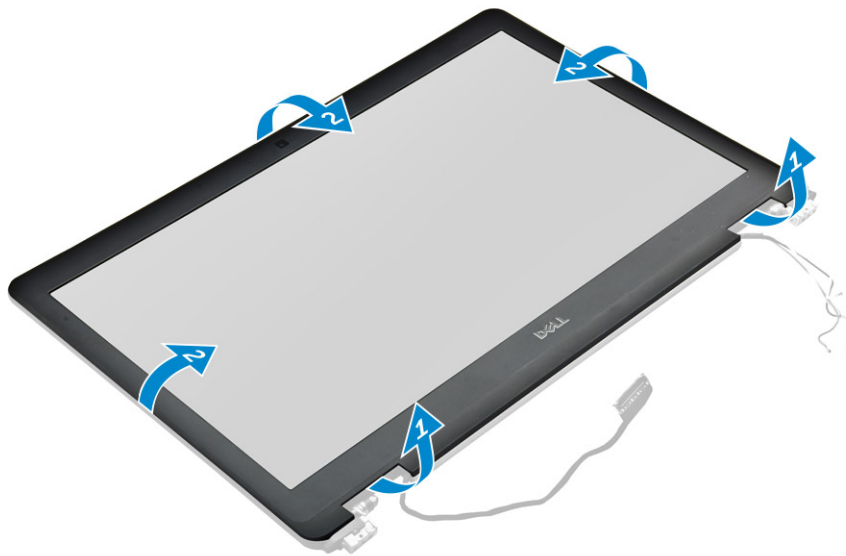
1. Placez l'écran sur l'assemblage d'écran.
2. Reconnectez le câble IR et le câble eDP.
3. Remettez en place les rubans adhésifs et la protection en mylar.
4. Appuyez sur les bords de l'écran jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans l'assemblage d'écran.
5. Installez l'assemblage d'écran.
6. Installez la [carte WLAN](#).
7. Installez la [carte WWAN](#).
8. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
9. Installez le [cache de fond](#).
10. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Cadre de l'écran

### Retrait du cadre d'écran (non tactile)

**REMARQUE :** La procédure de retrait du cadre d'écran s'applique uniquement à une configuration avec écran non tactile.

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Retirez la [carte WLAN](#).
5. Retirez la [carte WWAN](#).
6. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
7. Pour retirer le cadre d'écran :
  - a. Utilisez une pointe en plastique pour dégager le bord inférieur de l'écran [1].
  - b. Dégagez les languettes situées sur les bords de l'écran [2].



**REMARQUE :** Un ruban adhésif est utilisé pour fixer le cadre d'écran au panneau d'écran.

8. Retirez le cadre d'écran de l'assemblage d'écran.

## Installation du cadre d'écran (non tactile)

**REMARQUE :** La procédure d'installation du cadre d'écran s'applique uniquement à une configuration avec écran non tactile.

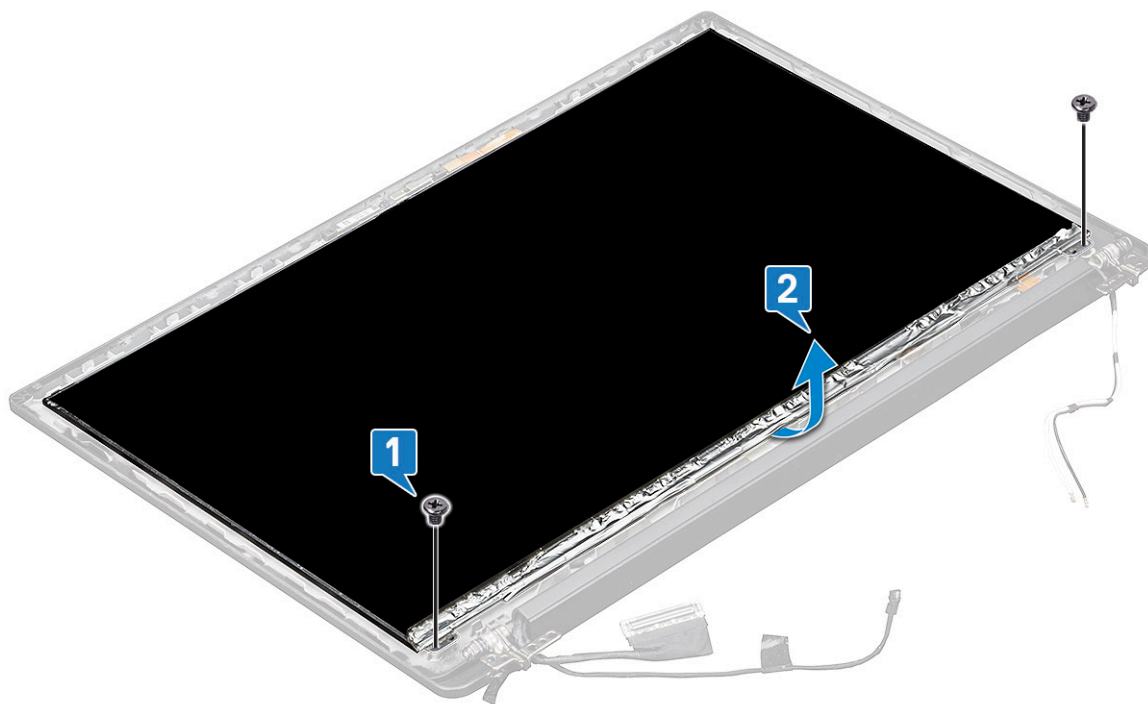
1. Placez la bordure d'écran sur l'assemblage d'écran.
  2. Appuyez sur les bords du cadre d'écran jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans l'assemblage d'écran.
- REMARQUE :** Un ruban adhésif est utilisé pour fixer le cadre d'écran au panneau d'écran.
3. Installez l'[assemblage d'écran](#).
  4. Installez la [carte WLAN](#).
  5. Installez la [carte WWAN](#).
  6. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
  7. Installez le [cache de fond](#).
  8. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Panneau d'écran non tactile

### Retrait du panneau d'écran (non tactile)

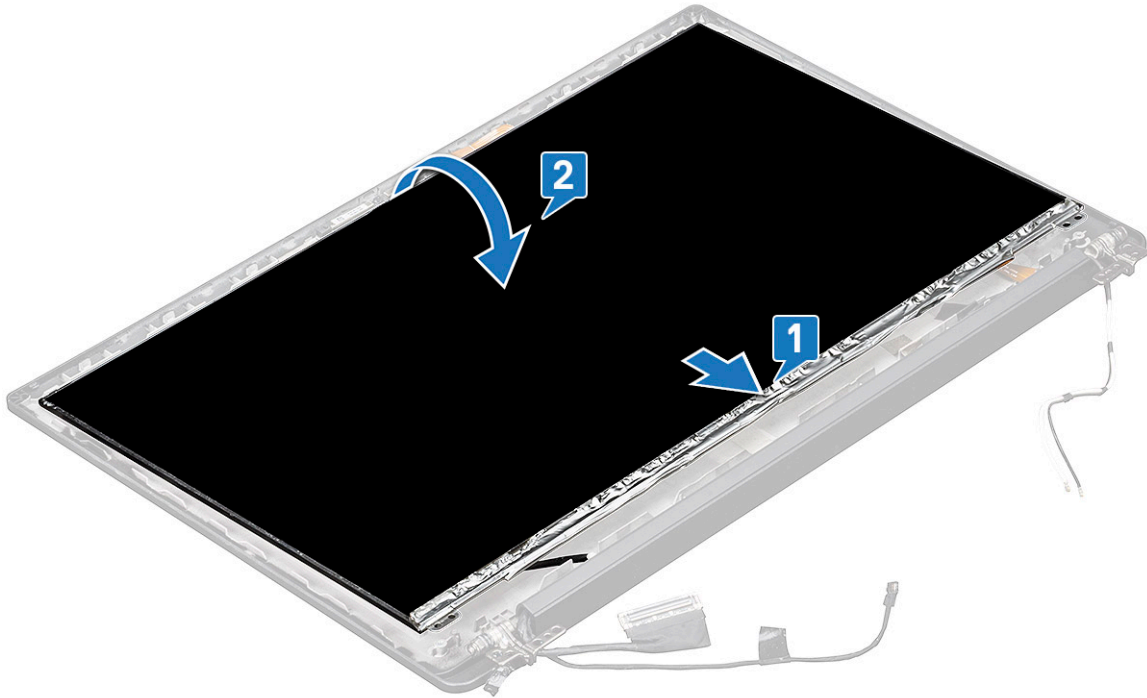
**REMARQUE :** La procédure de retrait du panneau d'écran s'applique uniquement à une configuration avec écran non tactile.

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Retirez la [carte WLAN](#).
5. Retirez la [carte WWAN](#).
6. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
7. Retirez la [bordure d'écran](#).
8. Retirez les [protections de charnières](#).
9. Pour retirer le panneau d'écran :
  - a. Retirez les deux vis (M2,0x2,0) du panneau [1].
  - b. Soulevez le bord inférieur du panneau d'écran [2].

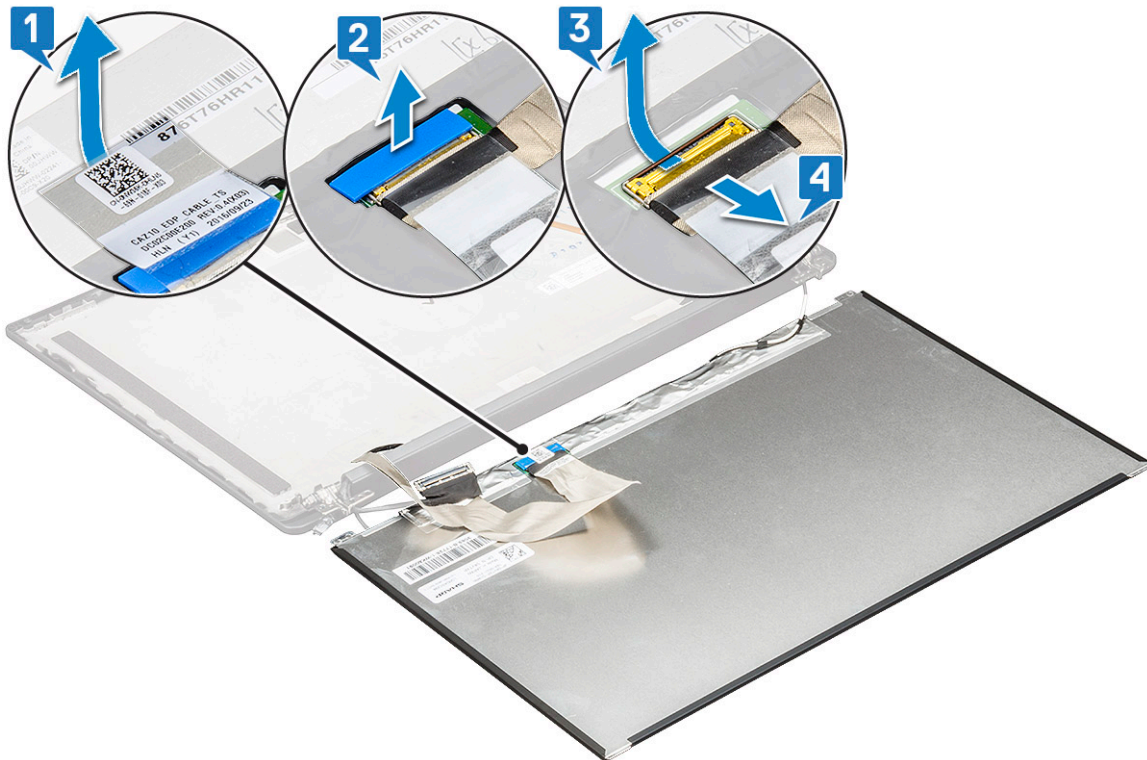


- c. Faites glisser le panneau d'écran pour le retirer du système en partant du bas [1], puis retournez-le [2].






- d. Décollez le ruban adhésif du connecteur d'écran pour le retirer du panneau d'écran [1].
- e. Décollez le ruban en mylar qui fixe le câble de l'écran à l'arrière du panneau d'écran [2].
- f. Soulevez la languette métallique et débranchez le câble d'écran du panneau d'écran [3, 4].



- g. Retirez le panneau d'écran.

## Installation du panneau d'écran (non tactile)

 **REMARQUE :** La procédure d'installation du panneau d'écran s'applique uniquement à une configuration avec écran non tactile.


1. Connectez le câble d'écran à l'arrière du panneau d'écran.
2. Collez le ruban isolant adhésif qui fixe le câble d'écran à l'arrière du panneau d'écran.
3. Collez la bande adhésive du connecteur d'écran sur le panneau d'écran.
4. Retournez le panneau d'écran et faites glisser le panneau d'écran vers le système.
5. Remettez en place les deux vis (M2,0x2,0) sur le panneau.
6. Installez la [bordure](#).
7. Installez le [cache de charnière](#).
8. Installez l'[assemblage d'écran](#).
9. Installez la [carte WLAN](#).
10. Installez la [carte WWAN](#).
11. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
12. Installez le [cache de fond](#).
13. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

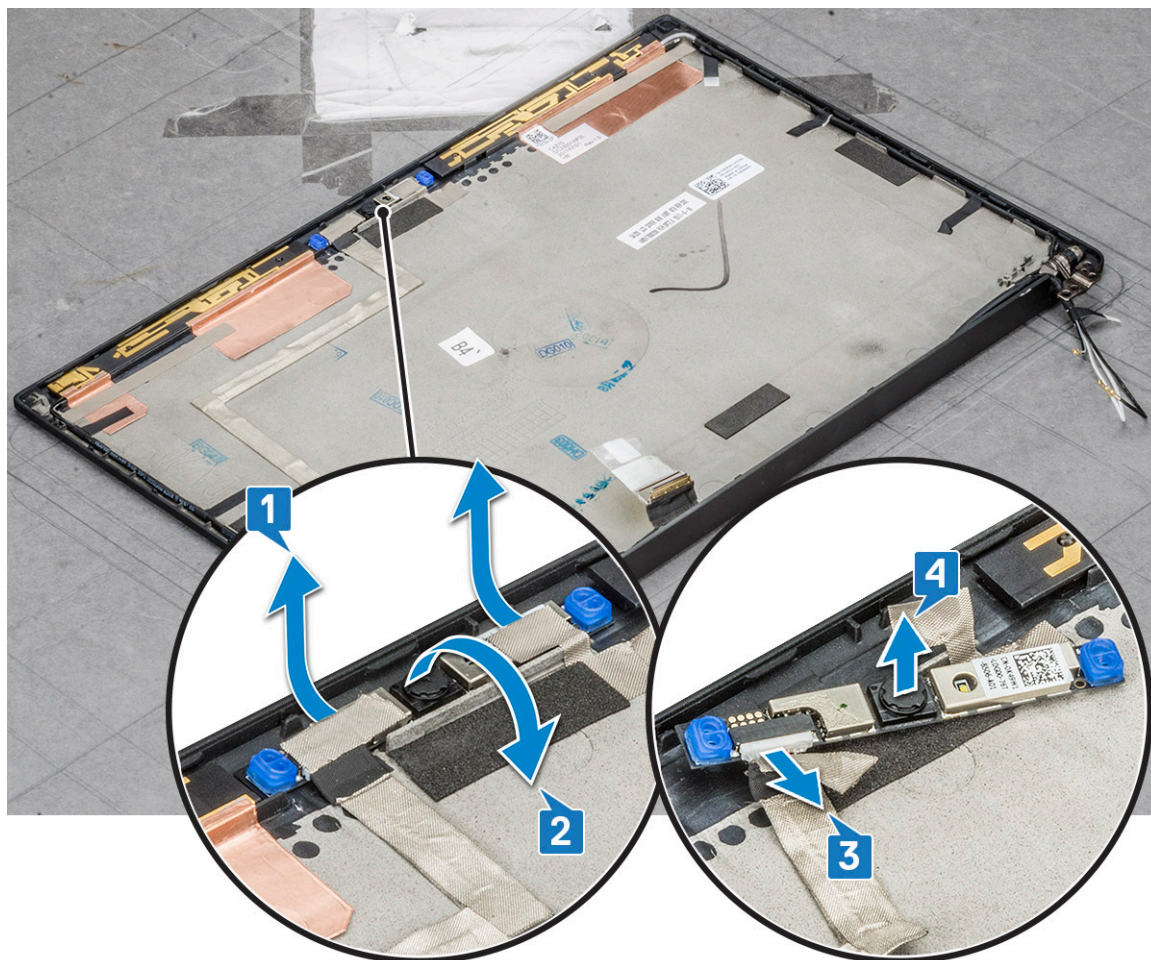
## Module caméra et microphone

### Retrait du module webcam-microphone

La procédure de retrait du module webcam-microphone s'applique uniquement à une configuration avec écran non tactile.

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [carte WLAN](#).
4. Retirez la [carte WWAN](#).
5. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
6. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
7. Retirez la [bordure d'écran](#).
8. Retirez la [charnière d'écran](#).
9. Pour retirer le module webcam-microphone :
  - a. Décollez les deux morceaux de ruban conducteur qui recouvrent le module webcam-microphone [1].

 **REMARQUE :** Le ruban conducteur est une pièce distincte du module webcam-microphone qui doit être retirée, puis rattachée lors de la remise en place du module webcam-microphone.
  - b. Soulevez le module webcam-microphone [2].
  - c. Déconnectez du module de la webcam le câble de cette dernière [3].
  - d. Soulevez et retirez le module webcam-microphone [4].



## Installation de la webcam

La procédure d'installation s'applique uniquement à une configuration avec écran non tactile.

1. Connectez le câble de la webcam.
2. Placez le module webcam-microphone dans son logement situé sur l'assemblage d'écran.
3. Collez le ruban adhésif pour fixer le module de webcam.
4. Installez la [bordure d'écran](#).
5. Installez l'[assemblage d'écran](#).
6. Installez les [charnières d'écran](#).
7. Installez le [panneau d'écran](#).
8. Installez la [carte WLAN](#).
9. Installez la [carte WWAN](#).
10. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
11. Installez le [cache de fond](#).
12. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

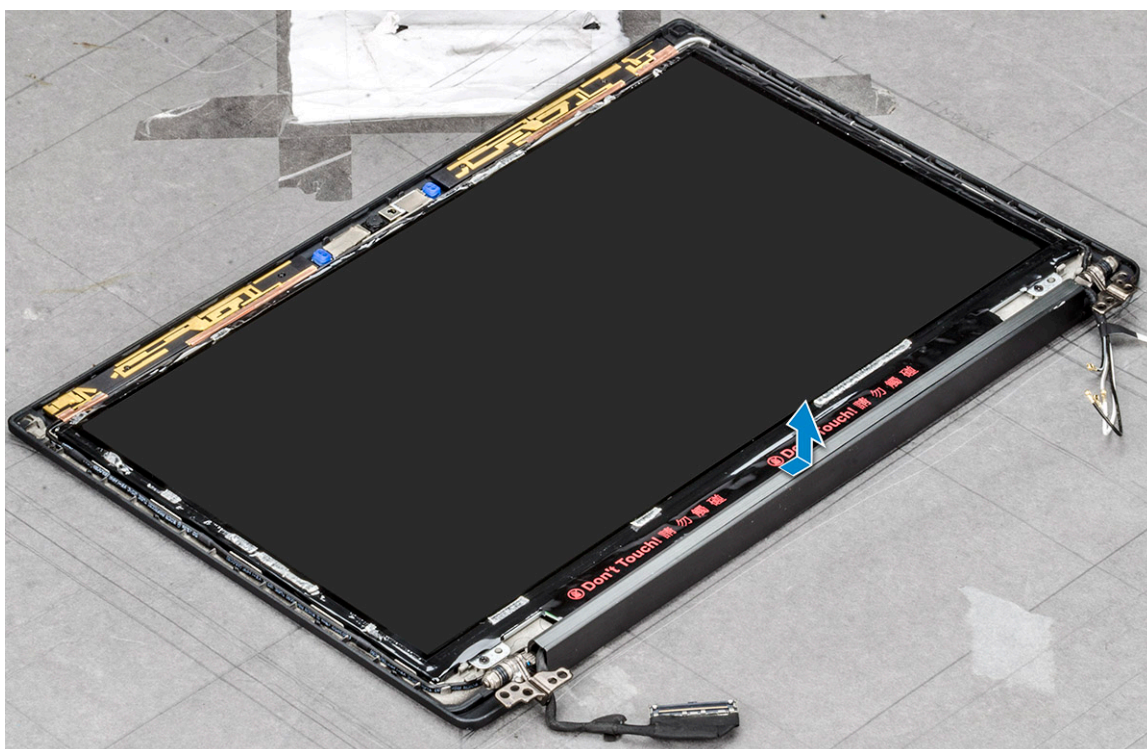
**REMARQUE :** Les deux éléments du ruban conducteur doivent être retirés et remis en place lors du remplacement du module de webcam.



# Protections de charnière d'écran

## Retrait du cache de la charnière d'écran

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Retirez la [carte WLAN](#).
5. Retirez la [carte WWAN](#).
6. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
7. Faites glisser le cache de la charnière de gauche à droite pour le dégager et retirez-le du panneau d'écran.



## Installation du cache de la charnière d'écran

1. Placez le cache de la charnière d'écran sur son logement et faites-le glisser pour le fixer sur l'assemblage d'écran.
2. Installez l'[assemblage d'écran](#).
3. Installez la [carte WLAN](#).
4. Installez la [carte WWAN](#).
5. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
6. Installez le [cache de fond](#).
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Retrait du plateau de carte SIM factice

Sur les modèles équipés d'une carte WWAN, le plateau de la carte SIM doit d'abord être retiré du système avant de retirer la carte système. Pour retirer le plateau de la carte SIM du système, suivez les étapes décrites dans la section de démontage du manuel d'entretien sur site. Sur les modèles équipés d'une carte sans fil uniquement, un plateau de carte SIM factice doit d'abord être retiré du système avant de retirer la carte système. Suivez ces étapes pour retirer le plateau de carte SIM factice.

1. Poussez le loquet de déverrouillage situé au niveau de la carte SIM vers l'intérieur.



2. Faites glisser le plateau de carte SIM factice hors du système.

## Carte système

### Retrait de la carte système

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).

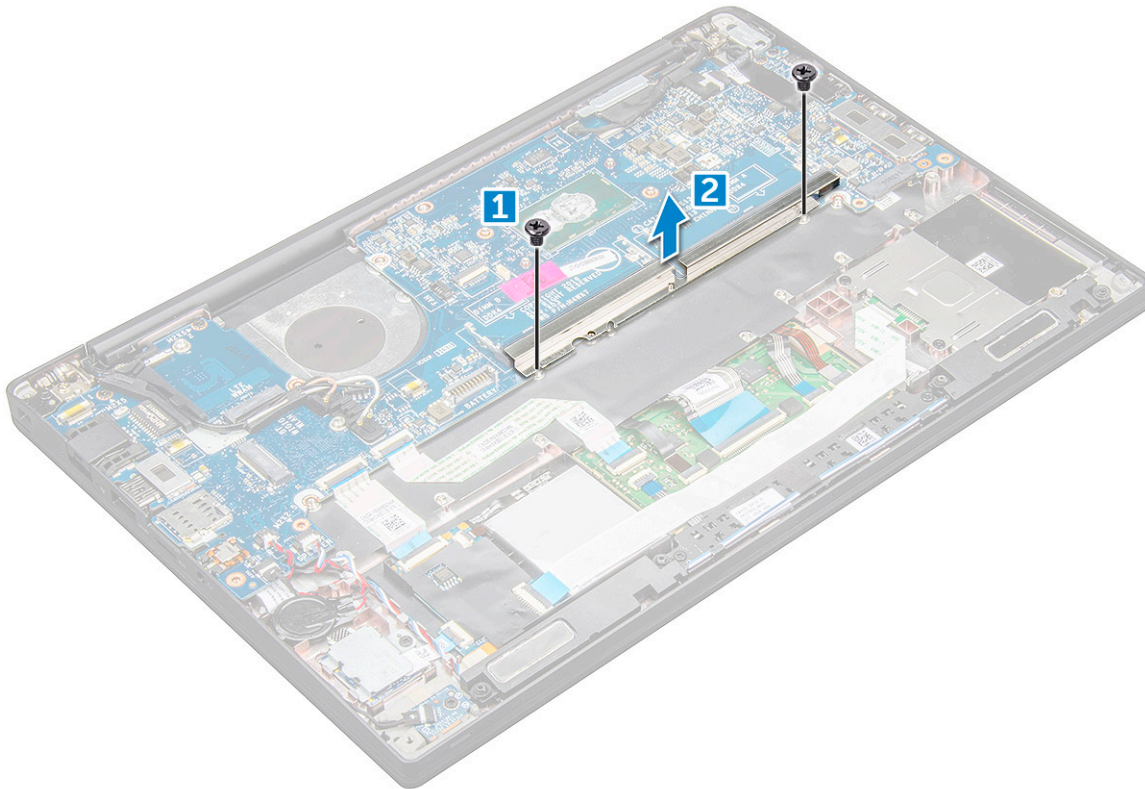
Si votre ordinateur est expédié avec une carte WWAN, le retrait du plateau de carte SIM factice est obligatoire.

2. Retirez la [carte SIM](#).
3. Retirez le [plateau de carte SIM factice](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
6. Retirez le [module de mémoire](#).
7. Retirez le périphérique [SSD PCIe](#).
8. Retirez la [carte WLAN](#).
9. Retirez la [carte WWAN](#).
10. Retirez l'[assemblage du dissipateur de chaleur](#).

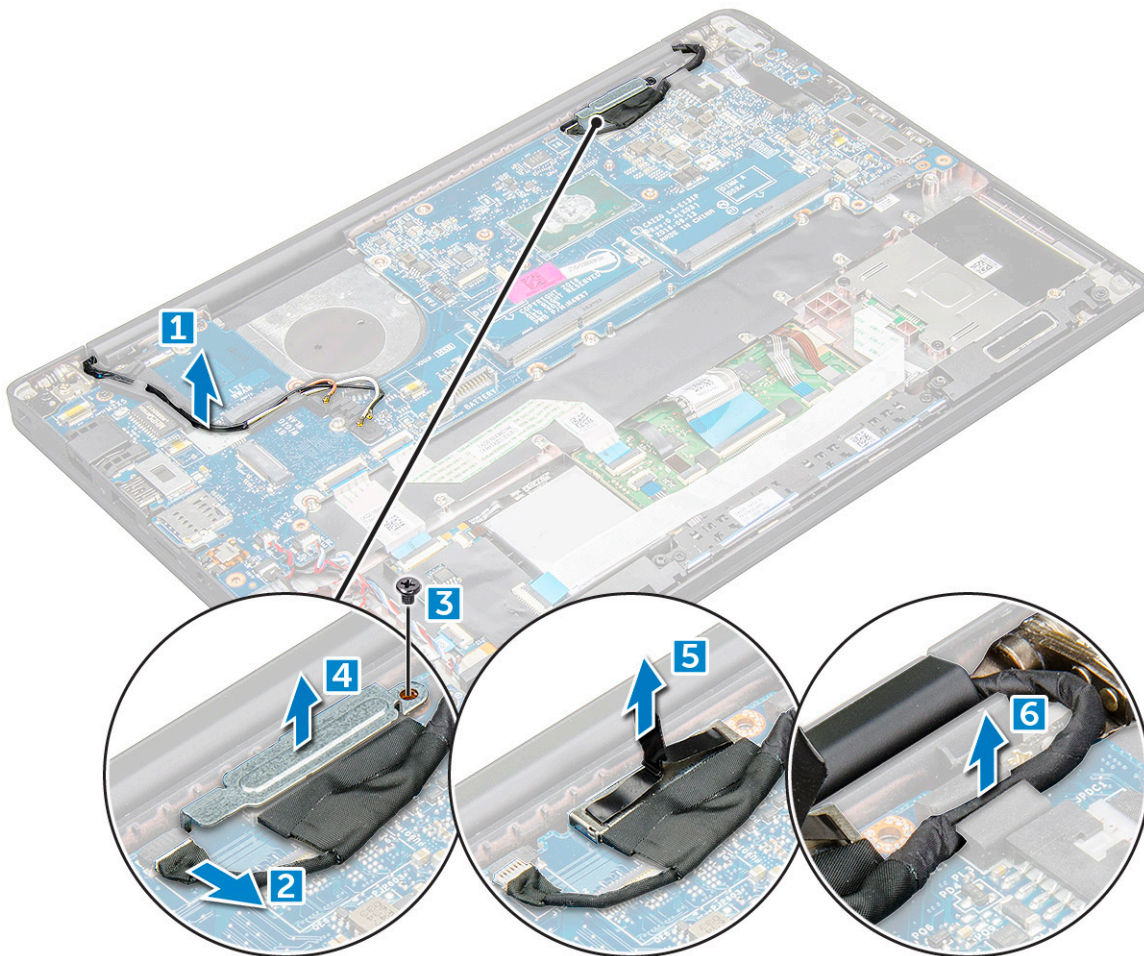
Pour identifier les vis, consultez la [liste des vis](#).

11. Desserrez les vis M2,0x3,0 qui fixent le support du module de mémoire à la carte système [1].





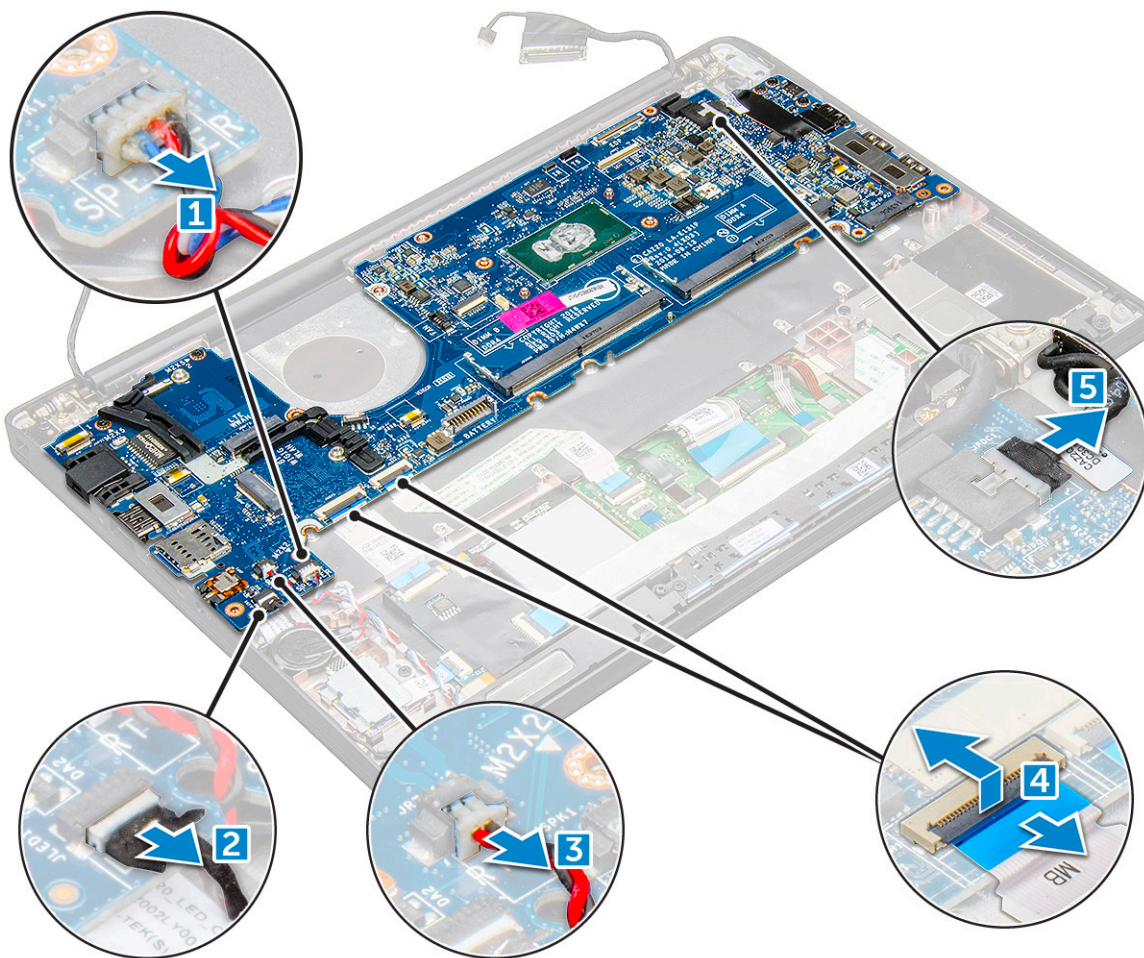
12. Pour débrancher le câble eDP :
- a. Libérez les câbles WLAN et WWAN de leurs guides d'acheminement [1].
  - b. Débranchez le câble IR de la carte système [2].
  - c. Retirez les vis M2,0x3,0 qui maintiennent le câble eDP [3].
  - d. Retirez le support de câble eDP [4].
  - e. Déconnectez le câble eDP de la carte système [5].
  - f. Dégagez le câble eDP des clips d'acheminement [6].



13. Pour déconnecter les câbles :

**i** **REMARQUE :** Utilisez une pointe en plastique pour dégager les câbles des haut-parleurs, de la carte LED, de la pile bouton et du port d'alimentation des connecteurs. Ne tirez pas sur le câble, cela pourrait entraîner sa rupture.

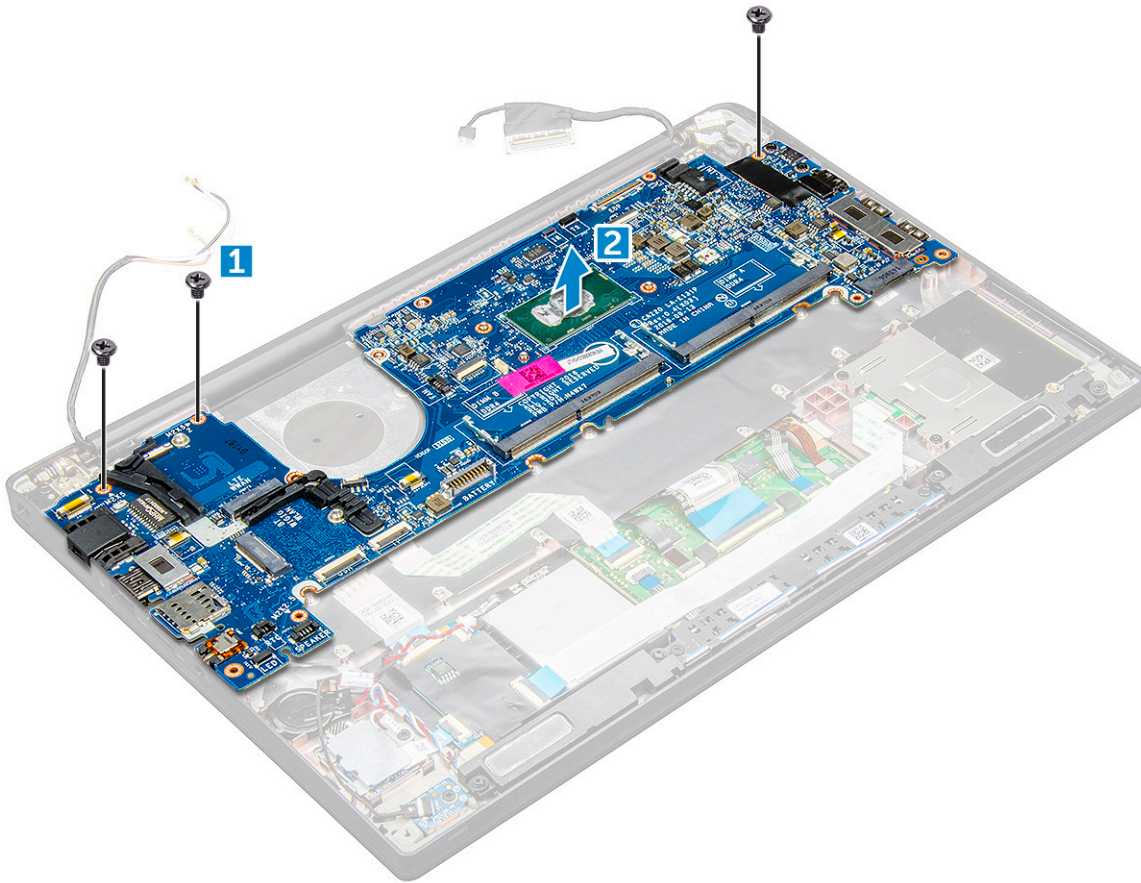
- a. câble du haut-parleur [1]
- b. câble de la carte LED [2]
- c. câble de la pile bouton [3]
- d. câble du pavé tactile et câble de la carte USH [4]
- e. port du connecteur d'alimentation [5]



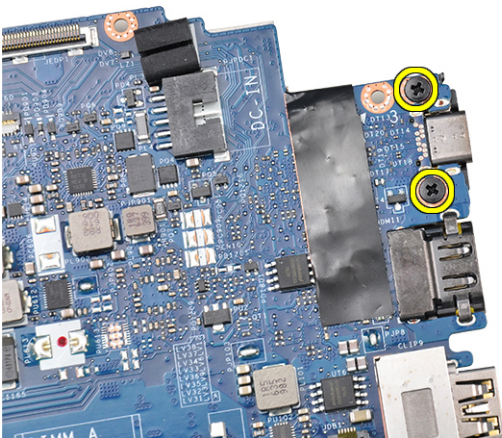
14. Pour retirer la carte système :

- a. Retirez le support USB-C.  
L'image ne montre pas le retrait du support USB-C.
- b. Retirez les vis M2,0x5,0 qui maintiennent la carte système [1].
- c. Soulevez la carte système pour l'extraire de l'ordinateur.





15. Retirez les vis M2,0x5,0 qui fixent le support USB-C.



16. Retournez la carte système, décollez les adhésifs qui fixent le support et retirez le port USB-C de la carte système.





## Installation de la carte système

1. Placez le port USB-C avec le support dans le logement sur la carte système.
2. Collez la bande adhésive pour fixer le support du port USB-C.
3. Retournez la carte système et serrez les vis M2x3 pour fixer le port USB-C à la carte système.
4. Alignez la carte système avec les trous de vis sur l'ordinateur.
5. Serrez les vis M2x3 pour fixer la carte système à l'ordinateur.
6. Branchez les câbles du haut-parleur, du connecteur d'alimentation, de la carte LED, du pavé tactile et USH sur les connecteurs de la carte système.
7. Connectez le câble eDP au connecteur situé sur la carte système.
8. Placez le support métallique sur le câble eDP et serrez les vis M2,0X5,0 pour le fixer.
9. Retirez le support métallique des connecteurs du module de mémoire de la carte système qui a été retirée.
10. Placez le support métallique sur les connecteurs du module de mémoire et serrez les vis M2x3 pour le fixer à l'ordinateur.

**REMARQUE :** Si votre ordinateur est équipé d'une carte WWAN, le plateau pour carte SIM doit être installé.

11. Installez la [pile bouton](#).
12. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
13. Installez la [carte WLAN](#).
14. Installez la [carte WWAN](#).
15. Installez la [carte SSD](#).
16. Installez le [module de mémoire](#).
17. Installez le [haut-parleur](#).
18. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
19. Installez le [cache de fond](#).
20. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

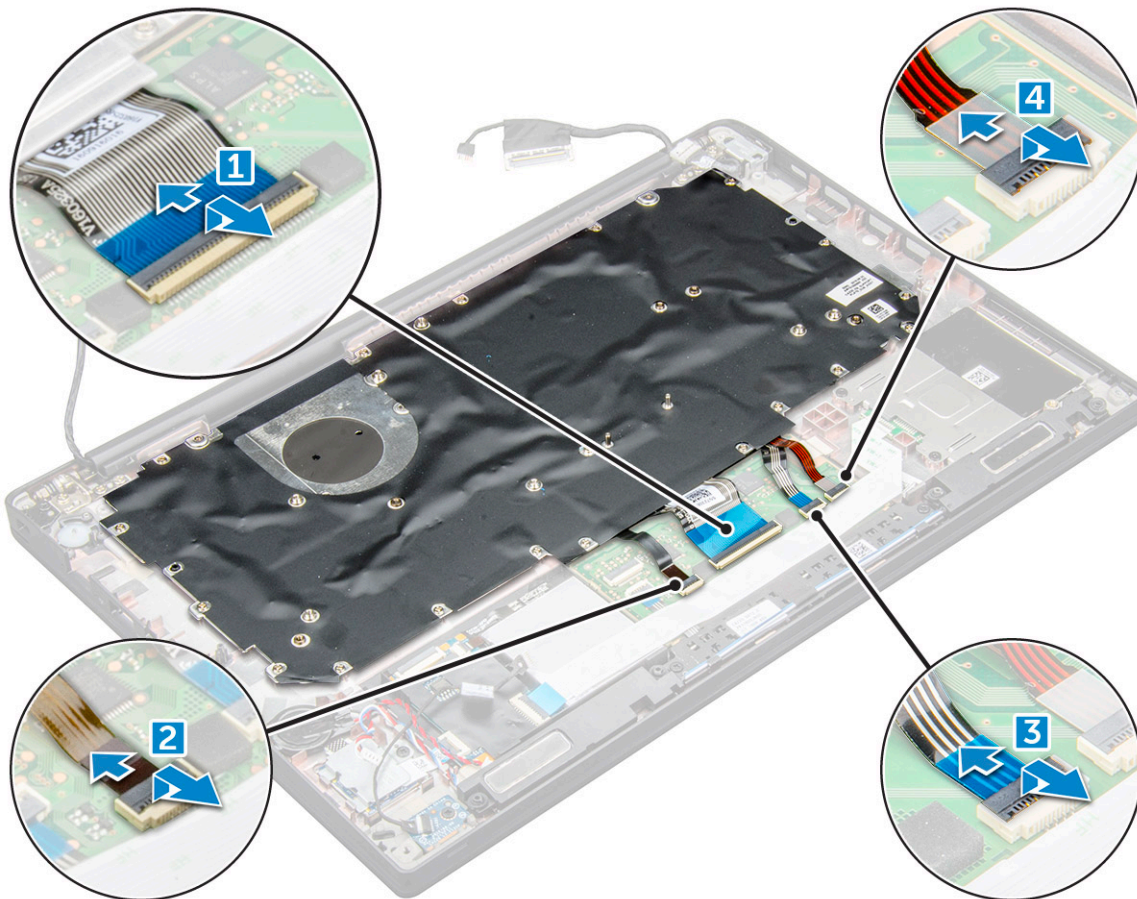
## Maillage de clavier et clavier

### Retrait de l'assemblage du clavier

**REMARQUE :** Le clavier et le plateau du clavier constituent ensemble l'assemblage du clavier.

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.

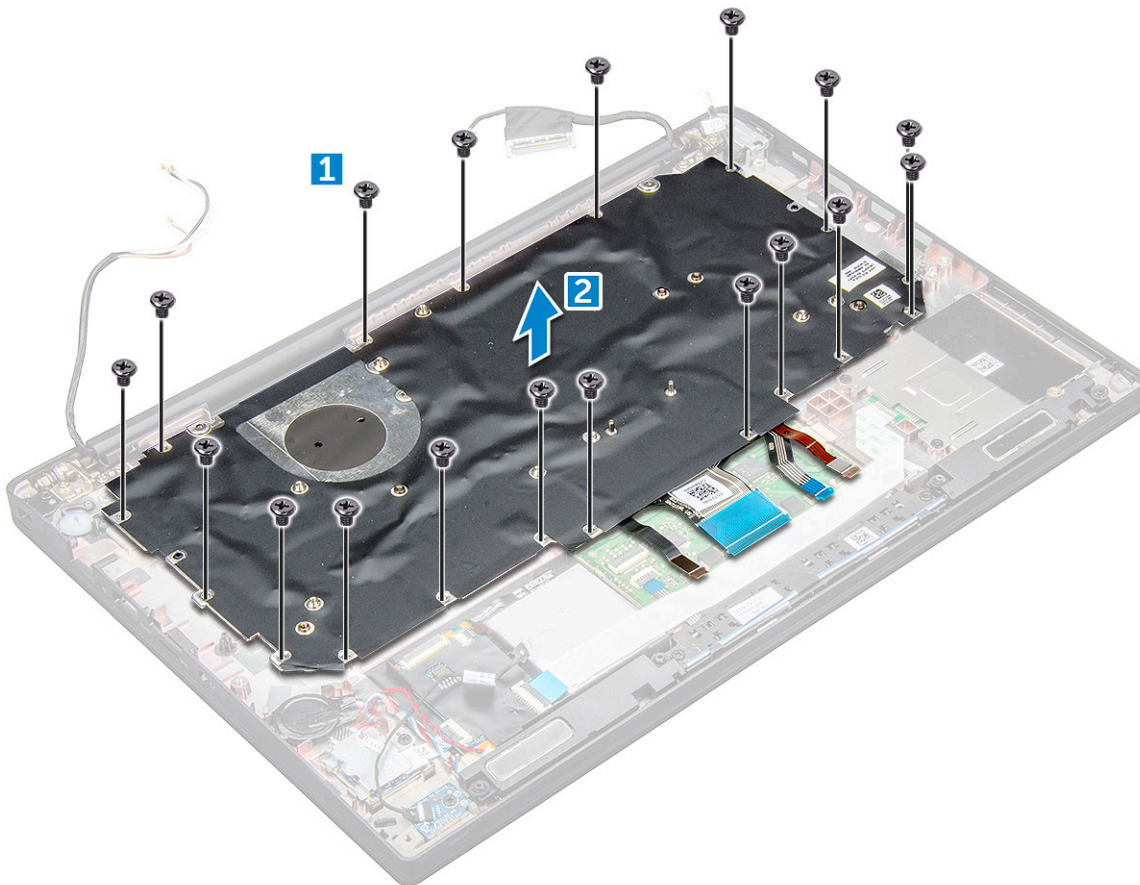
4. Retirez le [module de mémoire](#).
5. Retirez le périphérique [SSD PCIe](#).
6. Retirez la [carte WLAN](#).
7. Retirez la [carte WWAN](#).
8. Retirez l'[assemblage du dissipateur de chaleur](#).
9. Retirez la [carte système](#).
10. Déconnectez les câbles de l'extrémité du repose-poignets :
  - a. câble du clavier [1]
  - b. câble du rétroéclairage du clavier [2]
  - c. Câbles du pavé tactile et de la carte USH [3,4]



11. Pour retirer l'assemblage de clavier :

**REMARQUE :** Pour identifier les vis, consultez la [liste des vis](#).

- a. Retirez les vis M2,0x 2,5 de fixation du clavier [1].
- b. Soulevez l'assemblage de clavier du boîtier [2].



## Retirer le clavier de son plateau

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez l'[assemblage du clavier](#).
3. Retirez les cinq vis M2,0x2,0 de fixation de l'assemblage du clavier.



4. Soulevez le clavier et retirez-le du plateau du clavier.

## Installation du clavier sur son plateau

1. Alignez le clavier avec les trous de vis du plateau du clavier.

2. Serrez les cinq vis M2,0x2,0 qui fixent le clavier au plateau du clavier.



3. Installez l'assemblage du clavier.

## Installation de l'assemblage du clavier

**REMARQUE :** Le clavier et le plateau du clavier constituent ensemble l'assemblage du clavier.

**REMARQUE :** Le clavier dispose de plusieurs points d'accroche sur la grille latérale qui doivent être enfoncés fermement afin de la fixer et au clavier de remplacement.

1. Aalignez l'assemblage du clavier avec les trous de vis sur l'ordinateur.
2. Serrez les vis M2,0x2,5 qui fixent le clavier au boîtier.
3. Branchez le câble du clavier, le câble du rétroéclairage du clavier, ainsi que le câble du pavé tactile aux connecteurs de la carte des boutons du pavé tactile.
4. Installez la [carte système](#).
5. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
6. Installez la [carte WLAN](#).
7. Installez la [carte WWAN](#).
8. Installez la [carte SSD](#).
9. Installez le [module de mémoire](#).
10. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
11. Installez le [cache de fond](#).
12. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

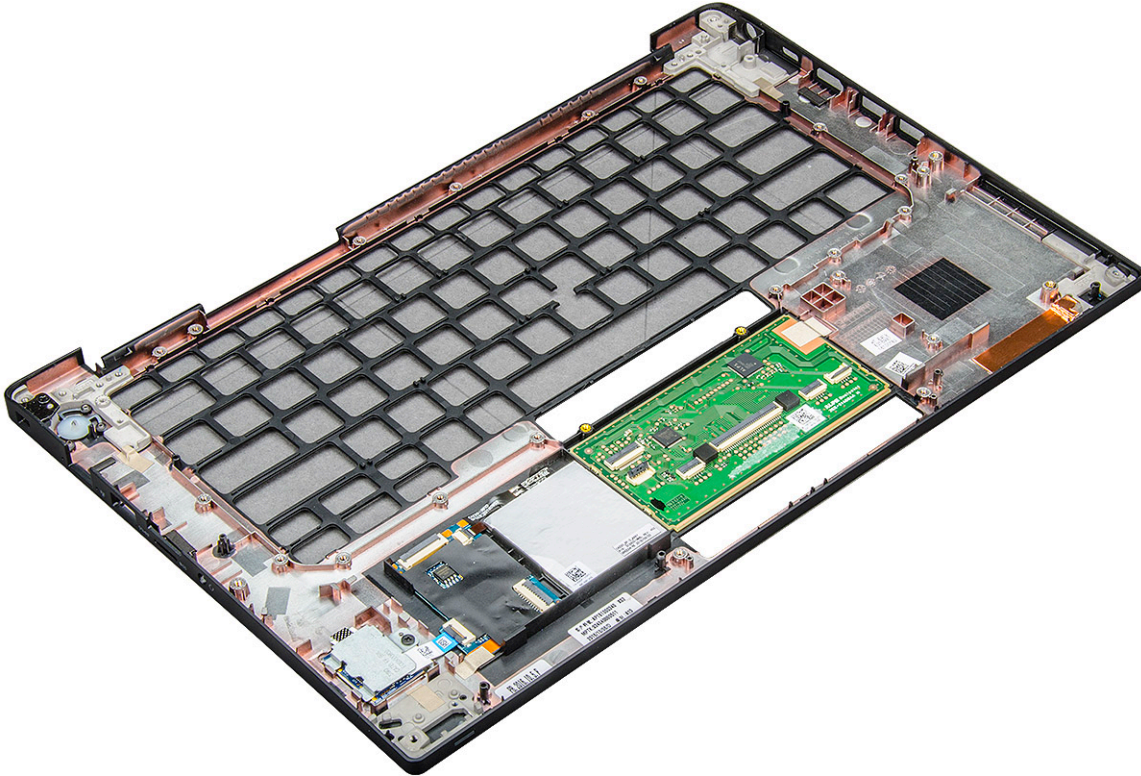
## Repose-mains

### Remise en place du repose-poignets

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
  - a. [cache de fond](#)
  - b. [batterie](#)
  - c. [module de mémoire](#)
  - d. [SSD PCIe](#)
  - e. [carte WLAN](#)
  - f. [carte WWAN](#)
  - g. [port du connecteur d'alimentation](#)



- h. assemblage du dissipateur de chaleur
- i. pile bouton
- j. haut-parleur
- k. assemblage d'écran
- l. carte système
- m. clavier



Il vous reste le repose-poignets.

3. Remettez en place le repose-poignets.
4. Installez les éléments suivants :
  - a. clavier
  - b. carte système
  - c. assemblage d'écran
  - d. haut-parleur
  - e. pile bouton
  - f. dissipateur de chaleur
  - g. port du connecteur d'alimentation
  - h. carte WLAN
  - i. carte WWAN
  - j. SSD PCIe
  - k. mémoire
  - l. batterie
  - m. cache de fond
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.](#)

## Caractéristiques du système

**REMARQUE :** Les offres proposées peuvent dépendre de la région. Les caractéristiques suivantes se limitent à celles que la législation impose de fournir avec l'ordinateur. Pour plus d'informations sur la configuration de votre ordinateur, allez dans **Aide et support** de votre système d'exploitation Windows, puis sélectionnez l'option permettant d'afficher les informations sur votre ordinateur.

### Sujets :

- Systèmes d'exploitation pris en charge
- Spécifications du processeur
- Caractéristiques du système
- Caractéristiques de la mémoire
- Caractéristiques du stockage
- Caractéristiques vidéo
- Caractéristiques audio
- Caractéristiques de la batterie
- Caractéristiques de l'adaptateur secteur
- Options de station d'accueil
- Caractéristiques des ports et connecteurs
- Caractéristiques de communication
- Caractéristiques de la caméra
- Caractéristiques du pavé tactile
- Caractéristiques de l'écran
- Caractéristiques physiques
- Caractéristiques environnementales

## Systèmes d'exploitation pris en charge

Cette rubrique répertorie les systèmes d'exploitation pris en charge sur l'ordinateur Latitude 7480.

**Tableau 2. Systèmes d'exploitation pris en charge**

Systèmes d'exploitation pris en charge	Description
Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 Professionnel (64 bits)</li> <li>• Microsoft Windows 10 Famille (64 bits)</li> </ul>
Autres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubuntu 16.04 LTS SP1 (64 bits)</li> <li>• NeoKylin v6.0 64 bits (Chine)</li> </ul>

## Spécifications du processeur

**Tableau 3. Spécifications du processeur**

Fonctionnalité	Caractéristiques
Intel de 6 <sup>e</sup> génération	Séries i3/i5/i7

## Caractéristiques du système

### Fonctionnalité Caractéristique

#### Chipset

<b>Largeur de bus DRAM</b>	64 bits
<b>EPROM Flash</b>	SPI 128 Mbits
<b>bus PCIe</b>	100 MHz
<b>Fréquence du bus externe</b>	DMI 3.0 (8 GT/s)

## Caractéristiques de la mémoire

### Fonctionnalité Spécification

<b>Connecteur mémoire</b>	deux emplacements SODIMM
<b>Capacité mémoire</b>	4 Go, 8 Go, 16 Go et 32 Go
<b>Type de mémoire</b>	SDRAM DDR4 à 2 133 MHz
<b>Mémoire minimum</b>	4 Go
<b>Mémoire maximum</b>	32 Go

## Caractéristiques du stockage

Cet ordinateur portable prend en charge les disques SSD SATA et PCIe NVMe M.2.

Les options disponibles sont les suivantes :

- Disque SSD SATA M.2
  - 128 Go
  - 256 Go
  - 512 Go
  - 1 To
- Disque SSD M.2 PCIe NVMe
  - 128 Go
  - 256 Go
  - 512 Go
  - 1 To

## Caractéristiques vidéo

Tableau 4. Caractéristiques vidéo

Fonctionnalité	Caractéristiques
Contrôleur UMA	Carte graphique Intel HD 620 intégrée Carte graphique Intel HD 520 intégrée (disponible avec les processeurs Intel Core i de 6e génération uniquement) Carte graphique Intel HD 640 intégrée (disponible avec les processeurs Intel Core i 7660u de 7e génération uniquement)

**Tableau 4. Caractéristiques vidéo (suite)**

Fonctionnalité	Caractéristiques
Prise en charge d'affichage externe	Sur le système : eDP (écran interne), HDMI
Type	Intégré sur la carte système
Intel de 7 <sup>e</sup> génération	Séries i3/i5/i7

 **REMARQUE** : Prend en charge un port VGA, DisplayPort, HDMI via la station d'accueil .

## Caractéristiques audio

### Fonctionnalité Spécification

<b>Types</b>	Audio haute définition à quatre canaux
<b>Contrôleur</b>	Realtek ALC3246
<b>Conversion stéréo</b>	24 bits (analogique-numérique et numérique-analogique)
<b>Interface interne</b>	Audio haute définition
<b>Interface externe</b>	Connecteur d'entrée microphone/écouteurs stéréo combinés
<b>Haut-parleurs</b>	Deux
<b>Amplificateur de haut-parleur interne</b>	2 W (RMS) par canal
<b>Réglages du volume</b>	Touches d'accès rapide

## Caractéristiques de la batterie

### Fonctionnalité Spécification

<b>Type</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batterie au lithium prismatique 3 cellules avec ExpressCharge</li> <li>Batterie au lithium prismatique 4 cellules avec ExpressCharge</li> </ul>
-------------	--

#### 42 Wh (3 cellules) :

<b>Longueur</b>	200,5 mm (7,89 pouces)
<b>Largeur</b>	95,9 mm (3,78 pouces)
<b>Hauteur</b>	5,7 mm (0,22 pouce)
<b>Poids</b>	185,0 g (0,41 livre)
<b>Tension</b>	11,4 VCC


#### 60 Wh (4 cellules) :

<b>Longueur</b>	238 mm (9,37 pouces)
<b>Largeur</b>	95,9 mm (3,78 pouces)
<b>Hauteur</b>	5,7 mm (0,22 pouce)
<b>Poids</b>	270 g (0,6 livre)
<b>Tension</b>	7,6 VCC
<b>Durée de vie</b>	300 cycles de charge/ décharge




Fonctionnalité	Spécification
<b>Plage de températures</b>	
<b>En fonctionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charge : 0 à 50 °C (32 à 158 °F)</li> <li>• Décharge : 0 à 70 °C (32 à 122 °F)</li> </ul>
<b>Hors fonctionnement</b>	-20 à 65 °C (-4 à 149 °F)
<b>Pile bouton</b>	Pile bouton au lithium 3 V CR2032

## Caractéristiques de l'adaptateur secteur

Fonctionnalité	Spécification
<b>Type</b>	Type cylindrique 7,4 mm 65 W ou 90 W  <b>REMARQUE :</b> Le système est livré un avec adaptateur 65 W et il prend également en charge un adaptateur 90 W pour la charge rapide.
<b>Tension d'entrée</b>	100 à 240 V en CA
<b>Courant d'entrée - maximum</b>	1,7 A ou A
<b>Fréquence d'entrée</b>	50 à 60 Hz
<b>Courant de sortie</b>	3,34 A et 4,62 A
<b>Tension de sortie nominale</b>	19,5 V CC
<b>Poids</b>	
<b>Dimensions</b>	22 x 66 x 106 mm (65 W) et 22 x 66 x 130 (90 W)
<b>Plage de températures - fonctionnement</b>	De 0 °C à 40 °C (de 32 °F à 104 °F)
<b>Plage de température - hors fonctionnement</b>	-40 °C à 70 °C (-40 °F à 158 °F)

## Options de station d'accueil

 **REMARQUE :** Les stations d'accueil sont vendues séparément.

<b>Options</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Station d'accueil Dell Dock WD15</li> <li>• Station d'accueil avec socle Dell Dock DS1000</li> <li>• Station d'accueil Dell Dock TO16 Thunderbolt</li> </ul>
----------------	---

# Caractéristiques des ports et connecteurs

Tableau 5. Spécifications de température

Fonctionnalité	Caractéristiques
Audio	<p>Connecteur combiné pour entrée microphone, casque et casque stéréo</p> <p>Contrôleur Realtek ALC3246</p> <p>Conversion stéréo : 24 bits (analogique-à-numérique et numérique-à-analogique)</p> <p>Interface interne - codec audio haute définition</p> <p>Interface externe - connecteur universel d'entrée microphone et de casque stéréo/haut-parleurs</p> <p>Haut-parleurs : alimentation 2X2 W RMS</p> <p>Amplificateur de haut-parleurs interne : 2 W par canal</p> <p>Microphone interne : microphone numérique (double microphone avec caméra)</p> <p>Aucun bouton de contrôle du volume</p> <p>Prise en charge des raccourcis clavier</p>
Carte réseau	Un connecteur RJ-45
USB	Deux ports USB 3.0 Un port DisplayPort sur USB Type-C (contrôleur Thunderbolt 3 en option)
Lecteur de carte mémoire	
Carte Micro SIM	
Port de connexion	
ExpressCard	Aucun
Adaptateur CA	<p>E5 65 W</p> <p>E5 65 W Rug (uniquement pour l'Inde)</p> <p>E5 90 W</p> <p>E4 HF de 65 W (sans BFR/PVC)</p> <p>Power Companion 45 W (Dura Ace)</p> <p>Batterie externe d'alimentation hybride et adaptateur (45 W) (12 pouces uniquement, pas 14/15) (sans ExpressCharge™)</p>
Lecteur de carte à puce	Un (en option)
Vidéo	HDMI 1.4

## Caractéristiques de communication

### Fonctions Spécification

**Adaptateur réseau** Contrôleur Intel i219LM Gigabit Ethernet, 10/100/1000 Mbits/s (RJ-45)

## Caractéristiques de la caméra

**REMARQUE :** Les systèmes dotés d'un écran Full HD sont également livrés avec une caméra IR en option qui prend en charge la fonction Windows Hello.

<b>Fonctionnalité</b>	<b>Spécification</b>
<b>Type</b>	Mise au point fixe HD
<b>Type de capteur</b>	Technologie de capteur CMOS
<b>Taux d'imagerie</b>	Jusqu'à 30 images par seconde
<b>Résolution vidéo</b>	1 280 x 720 pixels (0,92 MP)

## Caractéristiques du pavé tactile

<b>Fonctionnalité</b>	<b>Spécification</b>
<b>Zone active :</b>	Zone active du capteur
<b>Axe des X</b>	
<b>Axe des Y</b>	
<b>Résolution de la position X/Y</b>	X : 1048dpi ; Y : 984dpi
<b>Multipoint</b>	Mouvements avec un seul ou plusieurs doigts configurables

## Caractéristiques de l'écran

<b>Fonctionnalité</b>	<b>Spécification</b>
<b>Type : 14"</b>	WLED HD antireflet non tactile
<b>Luminosité</b>	200 nits
<b>Hauteur</b>	205,6 mm (8,09")
<b>Largeur</b>	320,9 mm (12,63")
<b>Diagonale</b>	355,6 mm
<b>Résolution maximum</b>	1366 x 768
<b>Mégapixels</b>	1,05
<b>Pixels par pouce (PPP)</b>	112
<b>Rapport de contraste (minimum)</b>	300:2
<b>Taux de rafraîchissement</b>	60 Hz
<b>Angles de vue maximum (horizontal)</b>	+/-40°
<b>Angles de vue maximum (vertical)</b>	+10/-30°
<b>Pas de pixel</b>	0,2265 x 0,2265 mm
<b>Type - 14,0"</b>	Full HD antireflet - non tactile
<b>Luminosité</b>	300 nits
<b>Hauteur</b>	205,6 mm (8,09")

<b>Fonctionnalité</b>	<b>Spécification</b>
<b>Largeur</b>	302,9 mm (12,63 pouces)
<b>Diagonale</b>	355,6 mm
<b>Résolution maximum</b>	1 920 x 1 080
<b>Mégapixels</b>	2,07
<b>Pixels par pouce (PPP)</b>	157
<b>Rapport de contraste (minimum)</b>	600:1
<b>Taux de rafraîchissement</b>	60 Hz
<b>Angles de vue maximum (horizontal)</b>	±80°
<b>Angles de vue maximum (vertical)</b>	±80°
<b>Pas de pixel</b>	0,161 x 0,161 mm

<b>Fonctionnalité</b>	<b>Spécification</b>
<b>Type : 14"</b>	Full HD antireflet IPDS - tactile
<b>Luminosité</b>	270 nits
<b>Hauteur</b>	205,05 mm (8,07 pouces)
<b>Largeur</b>	327,8 mm (12,90 pouces)
<b>Diagonale</b>	355,6 mm
<b>Résolution maximum</b>	1 920 x 1 080
<b>Mégapixels</b>	2,07
<b>Pixels par pouce (PPP)</b>	157
<b>Rapport de contraste (minimum)</b>	600:1
<b>Taux de rafraîchissement</b>	60 Hz
<b>Angles de vue maximum (horizontal)</b>	±80°
<b>Angles de vue maximum (vertical)</b>	±80°
<b>Pas de pixel</b>	0,161 x 0,161 mm
<b>Type - 14,0"</b>	QHD antireflet - tactile
<b>Luminosité</b>	270
<b>Hauteur</b>	206,6 mm (8,13 pouces)
<b>Largeur</b>	327,8 mm (12,90 pouces)



Fonctionnalité	Spécification
Diagonale	355,6 mm (14,0 pouces)
Résolution maximum	2560 x 1440
Mégapixels	3,68
Pixels par pouce (PPP)	210
Rapport de contraste (minimum)	600:1
Taux de rafraîchissement	60 Hz
Angles de vue maximum (horizontal)	±80°
Angles de vue maximum (vertical)	±80°
Pas de pixel	0,1209 × 0,1209 mm

## Caractéristiques physiques

Fonctionnalité	Spécification
Hauteur avant (non tactile)	11,58 mm (0,45 pouce)
Hauteur arrière (non tactile)	18,41 mm (0,72 pouce)
Hauteur arrière (tactile)	18,41 mm (0,72 pouce)
Largeur	331,0 mm (13,03 pouces)
Profondeur	220,9 mm (8,69 pouces)
Poids (non tactile avec une batterie à 3 cellules)	1,36 kg (3,01 livres)

## Caractéristiques environnementales

Tableau 6. Spécifications de température

Température	Caractéristiques
En fonctionnement	0 °C à 60 °C (32 °F à 140 °F)
Stockage	-51 °C à 71 °C (-59 °F à 159 °F)

Tableau 7. Spécifications d'humidité relative

Température	Caractéristiques
En fonctionnement	10 à 90 % (sans condensation)
Stockage	5 à 95 % (sans condensation)

**Tableau 8. Spécifications maximales d'altitude**

<b>Température</b>	<b>Caractéristiques</b>
En fonctionnement	De -15,2 m à 3 048 m (-50 à 10 000 pieds)
Hors fonctionnement	De -15,24 m à 10 668 m (-50 à 35 000 pieds)
Stockage	5 % à 95 % (sans condensation)
Niveau de contaminants atmosphériques	G2 ou inférieur, conformément à l'ISA-S71.04-1985

# Configuration du système

## Sujets :


- Présentation du BIOS
- Accès au programme de configuration du BIOS
- Touches de navigation
- Menu d'amorçage ponctuel
- Options de configuration du système
- Options de l'écran Général
- Options de l'écran Configuration système
- Vidéo
- Options de l'écran Sécurité
- Options de l'écran Démarrage sécurisé
- Options de l'écran d'extension Intel Software Guard
- Options de l'écran Performance
- Options de l'écran Gestion de l'alimentation
- Options de l'écran POST Behavior (Comportement POST)
- Administration
- Options de l'écran de prise en charge de la virtualisation
- Options de l'écran Sans fil
- Écran Maintenance
- Journaux système
- Configurations avancée ou d'ingénierie
- Résolution système SupportAssist
- Mise à jour du BIOS
- Mot de passe système et de configuration
- Effacement des paramètres CMOS
- Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS

## 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 9. 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 de configuration du système

 **REMARQUE :** Selon l'ordinateur de bureau et les appareils installés, les éléments répertoriés ici peuvent ou non être présents.

## Options de l'écran Général

Cette section liste les fonctions matérielles principales de votre ordinateur.


Option	Description
<b>System Information (Informations système)</b>	<p>Cette section liste les fonctions matérielles principales de votre ordinateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System Information (Informations système) : BIOS Version (version BIOS), Service Tag (numéro de série), Asset Tag (numéro d'inventaire), Ownership Tag (numéro du propriétaire), Ownership Date (date d'achat), Manufacture Date (date de fabrication), Express Service Code (code de service express), Signed Firmware update (mise à jour de micrologiciel signé) – option activée par défaut</li> <li>• Memory Information (Informations mémoire) : affiche la mémoire installée, la mémoire disponible, la vitesse de la mémoire, le mode des canaux mémoire, la technologie de mémoire, la capacité DIMM A et la capacité DIMM B</li> <li>• Processor Information (Informations sur le processeur) : Processor Type (type de processeur), Core Count (nombre de cœurs), Processor ID (désignation du processeur), Current Clock Speed (vitesse d'horloge)</li> </ul>



Option	Description
	actuelle), Minimum Clock Speed (vitesse d'horloge minimale), Maximum Clock Speed (vitesse d'horloge maximale), Processor L2 Cache (mémoire du cache L2 du processeur), Processor L3 Cache (mémoire du cache L3 du processeur), HT Capable (capacité HyperThread) et technologie 64 bits
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Device Information (Informations sur les périphériques) : SATA M.2, SSD-0 PCIe M.2, LOM MAC Address (adresse MAC LOM), Passthrough MAC address (adresse MAC pass-through), Video Controller (contrôleur vidéo), Video BIOS Version (version BIOS vidéo), Video Memory (mémoire vidéo), Panel Type (type d'écran), Native Resolution (résolution native), Audio Controller (contrôleur audio), Wi-Fi Device (périphérique Wi-Fi), WiGig Device (périphérique WiGig), Cellular Device (périphérique cellulaire), Bluetooth Device (périphérique Bluetooth)</li> </ul>
<b>Battery Information (informations sur la batterie)</b>	Affiche l'état d'intégrité de la batterie, et indique si l'adaptateur secteur est installé.
<b>Boot Sequence (Séquence de démarrage)</b>	Permet de modifier l'ordre dans lequel l'ordinateur essaie de trouver un système d'exploitation. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecteur de disquette</li> <li>• Disque dur interne</li> <li>• Périphérique de stockage USB</li> <li>• CD/DVD/CD-RW Drive (lecteur de CD/DVD/CD-RW)</li> <li>• Onboard NIC (carte réseau intégrée)</li> </ul>
<b>Boot sequence options (Options de séquence de démarrage)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows Boot Manager (Gestionnaire de démarrage Windows)</li> <li>• WindowsIns</li> </ul>
<b>Boot List Options (Options de liste de démarrage)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legacy (hérité)</li> <li>• UEFI – option sélectionnée par défaut</li> </ul>
<b>Advanced Boot Options (Options de démarrage avancées)</b>	Cette option vous permet d'utiliser les ROM optionnelles héritées pour le chargement. Par défaut, l'option <b>Enable Legacy Option ROMs</b> (activer les ROM en option héritées) est activée. L'option « Enable Attempt Legacy Boot » (Activer la tentative de démarrage hérité) est désactivée par défaut.
<b>UEFI boot path security (Sécurité du chemin de démarrage UEFI)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Always, except internal HDD (Toujours, à l'exception disque dur interne)</li> <li>• Always (Toujours)</li> <li>• Never (Jamais)</li> </ul>
<b>Date/Time (Date/Heure)</b>	Permet de modifier la date et l'heure.

## Options de l'écran Configuration système

Option	Description
<b>Integrated NIC</b>	Permet de configurer le contrôleur réseau intégré. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Désactivé)</li> <li>• Enabled (Activé)</li> <li>• Enable UEFI network stack (Activer la pile réseau UEFI) : cette option est activée par défaut.</li> <li>• Enabled w/PXE (activé avec PXE)</li> </ul>
<b>Parallel Port</b>	Permet de configurer le port parallèle sur la station d'accueil. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Désactivé)</li> <li>• AT : cette option est activée par défaut.</li> <li>• PS2</li> <li>• ECP</li> </ul>
<b>Serial Port</b>	Permet de configurer le port série intégré. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Désactivé)</li> </ul>

<b>Option</b>	<b>Description</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● COM1 : cette option est activée par défaut.</li> <li>● COM2</li> <li>● COM3</li> <li>● COM4</li> </ul>
<b>SATA Operation</b>	<p>Permet de configurer le contrôleur de disque SATA interne. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Désactivé)</li> <li>● AHCI :</li> <li>● RAID On (Raid activé) : cette option est activée par défaut.</li> </ul>
<b>Drives</b>	<p>Permet de configurer les disques SATA internes. Tous les disques sont activés par défaut. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● SATA-0</li> <li>● M. 2 SSD-0 PCI-e</li> <li>● SATA-2</li> </ul>
<b>SMART Reporting</b>	<p>Ce champ contrôle si des erreurs de disque dur pour les disques intégrés sont rapportées pendant le démarrage du système. Cette technologie fait partie de la spécification SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Cette option est désactivée par défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable SMART Reporting (activer la création de rapports SMART)</li> </ul>
<b>USB Configuration</b>	<p>Il s'agit d'une caractéristique en option.</p> <p>Ce champ permet de configurer le contrôleur USB intégré. Si l'option Boot Support (Prise en charge du démarrage) est activée, le système peut démarrer à partir de tout appareil de stockage de masse USB (HDD, clé de mémoire, disquette).</p> <p>Si le port USB est activé, le périphérique connecté à ce port est activé également et disponible pour le système d'exploitation.</p> <p>Si le port USB est désactivé, le système d'exploitation ne peut pas détecter le périphérique connecté à ce port.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable USB Boot Support (Activer la prise en charge du démarrage USB) : option activée par défaut</li> <li>● Enable the Thunderbolt ports (Activer les ports Thunderbolt) : options activée par défaut</li> <li>● Always Allow dell docks (Toujours autoriser les stations d'accueil Dell) : option activée par défaut</li> <li>● Enable External USB Port (Activer le port USB externe) : option activée par défaut</li> <li>● Activer la prise en charge du démarrage Thunderbolt</li> <li>● Enable Thunderbolt (and PCIE behind TBT) Preboot (Activer le pré-démarrage Thunderbolt [et PCIe derrière TBT])</li> <li>● Security level-no security (Niveau de sécurité – aucune sécurité)</li> <li>● Security level-user configuration (Niveau de sécurité – configuration utilisateur) : option activée par défaut</li> <li>● Security level-secure connect (Niveau de sécurité – connexion sécurisée)</li> <li>● Security level- Display port only (Niveau de sécurité – Port d'écran uniquement)</li> </ul> <p> <b>REMARQUE :</b> Le clavier et la souris USB fonctionnent toujours dans la configuration BIOS indépendamment de ces paramètres.</p>
<b>USB PowerShare</b>	<p>Cette option configure le fonctionnement de la fonction USB PowerShare. Cette option permet de charger des appareils externes en utilisant l'énergie de la batterie du système via le port USB PowerShare. Cette option est désactivée par défaut.</p>
<b>Audio</b>	<p>Vous permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré. L'option <b>Enable Audio</b> (Activer audio) est sélectionnée par défaut. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Microphone (Activer le microphone) : option activée par défaut</li> <li>● Enable Internal Speaker (Activer haut-parleur interne) : option activée par défaut</li> </ul>
<b>Keyboard Illumination</b>	<p>Ce champ vous permet de choisir le mode de fonctionnement de la fonction d'éclairage du clavier. Le niveau de luminosité du clavier peut être défini entre 0 et 100 %. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Désactivé) : option activée par défaut</li> <li>● Dim (50 %) (Peu éclairé, 50 %)</li> <li>● Bright (élevé)</li> </ul>

Option	Description
<b>Keyboard Backlight with AC</b>	L'option Keyboard Backlight with AC (Rétroéclairage du clavier en CA) n'a pas d'incidence sur la fonction d'éclairage du clavier. L'éclairage du clavier continue donc à prendre en charge les différents niveaux d'éclairage. Ce champ a un effet si le rétroéclairage est activé. Cette option est activée par défaut.
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>	Le délai du rétroéclairage du clavier diminue avec l'option AC (alimentation CA). La fonction d'éclairage du clavier n'est pas affecté. L'éclairage du clavier continue donc à prendre en charge les différents niveaux d'éclairage. Ce champ a un effet si le rétroéclairage est activé. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 sec</li> <li>• 10 sec : activé par défaut</li> <li>• 15 sec</li> <li>• 30 sec</li> <li>• 1 min</li> <li>• 5 min</li> <li>• 15 min</li> <li>• Never (Jamais)</li> </ul>
<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b>	Le délai du rétroéclairage du clavier diminue avec l'option Battery (Batterie). La fonction d'éclairage du clavier n'est pas affecté. L'éclairage du clavier continue donc à prendre en charge les différents niveaux d'éclairage. Ce champ a un effet si le rétroéclairage est activé. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 sec</li> <li>• 10 sec : activé par défaut</li> <li>• 15 sec</li> <li>• 30 sec</li> <li>• 1 min</li> <li>• 5 min</li> <li>• 15 min</li> <li>• Never (Jamais)</li> </ul>
<b>Touchscreen</b>	Contrôle si l'écran est activé ou désactivé. Cette option est activée par défaut.
<b>Unobtrusive Mode</b>	Si cette option est activée, elle permet de désactiver les voyants et le son du système en appuyant sur Fn+F7. Pour rétablir le fonctionnement normal, appuyez à nouveau sur Fn+F7. Cette option est désactivée par défaut.
<b>Miscellaneous Devices</b>	Permet d'activer ou de désactiver les périphériques suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Camera (Activer la caméra) – option activée par défaut</li> <li>• Secure Digital (SD) card (Carte Secure Digital) : option activée par défaut</li> <li>• Secure Digital (SD) card boot (Amorçage de carte Secure Digital)</li> <li>• Secure Digital (SD) card read-only-mode (Mode lecture seule de carte Secure Digital)</li> </ul>







## Vidéo

Option	Description
<b>LCD Brightness</b>	Permet de configurer la luminosité de l'écran en fonction de la source d'alimentation (batterie ou secteur CA). Vous pouvez régler la luminosité de l'écran LCD de façon indépendante pour chacun de ces deux modes d'alimentation. Son réglage peut se faire avec le curseur.


 **REMARQUE** : Le paramètre vidéo est visible uniquement lorsqu'une carte graphique est installée dans le système.

## Options de l'écran Sécurité


Option	Description
<b>Admin Password</b>	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe d'administrateur (admin).

Option	Description
	<p> <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. 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.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Les modifications de mot de passe prennent effet immédiatement.</p> <p>Paramètre par défaut : non défini</p>
<b>System Password</b>	<p>Permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe système.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Les modifications de mot de passe prennent effet immédiatement.</p> <p>Paramètre par défaut : non défini</p>
<b>Internal HDD-2 Password</b>	<p>Permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe de l'administrateur.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Les modifications de mot de passe prennent effet immédiatement.</p> <p>Paramètre par défaut : non défini</p>
<b>Strong Password</b>	<p>Permet d'appliquer l'option de toujours définir des mots de passe sécurisés.</p> <p>Paramètre par défaut : Enable Strong Password (activer les mots de passe sécurisés) n'est pas sélectionné.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Si l'option Strong Password (mot de passe sécurisé) est activée, les mots de passe administrateur et système doivent contenir au moins 8 caractères dont un en majuscule et un en minuscule.</p>
<b>Password Configuration</b>	<p>Permet de déterminer la longueur minimale et maximale des mots de passe administrateur et système.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min 4 : valeur par défaut. Vous pouvez augmenter ce nombre.</li> <li>• Max 32 : vous pouvez réduire ce nombre.</li> </ul>
<b>Password Bypass</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'autorisation d'ignorer le mot de passe du système et du disque dur interne quand ils sont définis. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Désactivé)</li> <li>• Reboot bypass (ignorer au redémarrage)</li> </ul> <p>Paramètre par défaut : Disabled (désactivé).</p>
<b>Password Change</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'autorisation des mots de passe du système et du disque dur quand le mot de passe d'administrateur est configuré.</p> <p>Paramètre par défaut : <b>Allow Non-Admin Password Changes (autoriser les modifications de mots de passe non administrateur)</b> activé.</p>
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	<p>Cette option vous permet de déterminer si la modification de la configuration est autorisée ou non lorsqu'un mot de passe administrateur est défini. Si cette option est désactivée, les options de configuration sont verrouillées avec le mot de passe administrateur.</p> <p>L'option Allow wireless switch changes (Autoriser le changement de commutateur sans fil) n'est pas sélectionnée par défaut.</p>
<b>TPM 2.0 Security</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le Trusted Platform Module (module de plateforme sécurisée) lors du POST. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UEFI capsule Firmware updates (Mises à jour du micrologiciel de la capsule UEFI) : option activée par défaut</li> <li>• TPM On (Activation TPM) - activé par défaut</li> <li>• Clear (effacer)</li> <li>• PPI Bypass for Enable Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes activé)</li> <li>• PPI Bypass for Disabled Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes désactivées)</li> <li>• Attestation Enable (Activation attestation) - activé par défaut</li> <li>• Key storage enable (Activation stockage clé) - activé par défaut</li> <li>• SHA-256 - activé par défaut</li> <li>• Disabled (Désactivé)</li> <li>• Enabled (Activé) - activé par défaut</li> </ul> <p> <b>REMARQUE</b> : Pour mettre à niveau ou rétrograder TPM 2.0, téléchargez le module TPM wrapper (logiciel).</p>



Option	Description
<b>Computrace</b>	<p>Vous permet d'activer ou de désactiver le logiciel optionnel Computrace. Les options possibles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deactivate (désactiver)</li> <li>• Disable (mise hors service)</li> <li>• Activate (Activer) - activé par défaut</li> </ul> <p> <b>REMARQUE</b> : Les options d'activation et de désactivation permettent d'activer ou de désactiver de façon permanente la fonction et aucune autre modification n'est autorisée.</p>
<b>CPU XD Support</b>	<p>Permet d'activer le mode Execute Disable (exécution de la désactivation) du processeur.</p> <p>Enable CPU XD Support (Activer la prise en charge du processeur XD) - activé par défaut.</p>
<b>OROM Keyboard Access</b>	<p>Permet de définir une option pour accéder aux écrans de configuration de ROM optionnelle en utilisant des touches de raccourci lors du démarrage. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Activé)</li> <li>• One Time Enable (activation unique)</li> <li>• Disable (mise hors service)</li> </ul> <p>Paramètre par défaut : Enable (activer)</p>
<b>Admin Setup Lockout</b>	<p>Vous permet d'empêcher les utilisateurs d'entrer dans le programme de configuration lorsqu'un mot de passe d'administrateur est configuré.</p> <p>Paramètre par défaut : option activée</p>
<b>Master password lockout</b>	<p>Cette option n'est pas activée par défaut.</p>

## Options de l'écran Démarrage sécurisé

Option	Description
<b>Secure Boot Enable</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'option <b>Secure Boot (Démarrage sécurisé)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Désactivé)</li> <li>• Enabled (Activé)</li> </ul> <p>Réglage par défaut : Activé</p>
<b>Expert Key Management</b>	<p>Permet de manipuler les bases de données de clés de sécurité uniquement si le système est en mode personnalisé. L'option <b>Enable Custom Mode (Activer le mode personnalisé)</b> est désactivée par défaut. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK (activé par défaut)</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> <p>Si vous activez le <b>Custom Mode (Mode personnalisé)</b>, les options applicables à <b>PK, KEK, db et dbx</b> apparaissent. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File (Enregistrer dans un fichier)</b> : enregistre la clé dans un fichier sélectionné par l'utilisateur</li> <li>• <b>Replace from File (Remplacer depuis un fichier)</b> : remplace la clé actuelle par une clé obtenue à partir d'un fichier utilisateur sélectionné</li> <li>• <b>Append from File (Ajouter depuis un fichier)</b> : ajoute une clé à la base de données actuelle à partir d'un fichier sélectionné par l'utilisateur</li> <li>• <b>Delete (Supprimer)</b> : supprime la clé sélectionnée</li> <li>• <b>Reset All Keys (Réinitialiser toutes les clés)</b> : réinitialise les clés selon les paramètres par défaut</li> <li>• <b>Delete All Keys (Supprimer toutes les clés)</b> : supprime toutes les clés</li> </ul> <p> <b>REMARQUE</b> : Si vous désactivez le <b>Custom Mode (Mode personnalisé)</b>, toutes les modifications effectuées sont effacées et les clés sont restaurées selon les paramètres par défaut.</p>

# Options de l'écran d'extension Intel Software Guard



Option	Description
<b>Intel SGX Enable</b>	<p>Ce champ permet de fournir un environnement sécurisé pour l'exécution de code/le stockage des informations sensibles dans le contexte de l'OS principal. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Désactivé)</li><li>• Enabled (Activé)</li></ul> <p>Réglage par défaut : Activé</p>
<b>Enclave Memory Size</b>	<p>Cette option définit le paramètre <b>SGX Enclave Reserve Memory Size (Taille de la mémoire de réserve Enclave SGX)</b>. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 32 Mo</li><li>• 64 Mo</li><li>• 128 Mo : activé par défaut</li></ul>

# Options de l'écran Performance


Option	Description
<b>Multi-Core Support (Prise en charge du multicœur)</b>	<p>Ce champ indique si tous les cœurs du processeur sont actifs, ou un seul. Les performances de certaines applications augmentent avec le nombre de cœurs. Cette option est activée par défaut. Vous permet d'activer ou de désactiver le mode multicœur pour le processeur. Le processeur installé prend en charge deux cœurs. Si vous activez le mode multicœur, deux cœurs sont activés. Si vous désactivez le mode multicœur, un seul cœur est activé.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Multi Core Support (Activer le mode multicœur)</li></ul> <p>Paramètre par défaut : option activée.</p>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Intel SpeedStep (activer Intel SpeedStep)</li></ul> <p>Paramètre par défaut : option activée.</p>
<b>C-States Control (Contrôle des états C)</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver les états de veille supplémentaires du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• C States (états C)</li></ul> <p>Paramètre par défaut : option activée.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel TurboBoost du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Intel TurboBoost (activer Intel TurboBoost)</li></ul> <p>Paramètre par défaut : option activée.</p>
<b>HyperThread Control (Commande HyperThread)</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode Hyper-Thread du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Désactivé</li><li>• Enabled (Activé)</li></ul> <p>Paramètre par défaut : Enabled (Activé) est sélectionné.</p>

# Options de l'écran Gestion de l'alimentation

Option	Description
<b>AC Behavior (comportement sur alimentation CA)</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'option de mise sous tension automatique de l'ordinateur lorsque celui-ci est connecté à un adaptateur secteur.</p> <p>Réglage par défaut : Wake on AC (Réveil sur CA) n'est pas sélectionné.</p>

<b>Option</b>	<b>Description</b>
<b>Auto On Time (Heure de démarrage automatique)</b>	<p>Permet de définir l'heure à laquelle l'ordinateur doit être mis sous tension automatiquement. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Désactivé</li> <li>● Every Day (chaque jour)</li> <li>● Weekdays (jours de semaine)</li> <li>● Select Days (sélectionner des jours)</li> </ul> <p>Paramètre par défaut : Disabled (désactivé)</p>
<b>USB Wake Support (Prise en charge de l'éveil par USB)</b>	<p>Active l'option qui permet aux périphériques USB de sortir le système de l'état de veille.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> Cette fonction n'opère que lorsque l'adaptateur secteur est raccordé. Si l'adaptateur secteur est retiré pendant l'attente, la configuration système désactive tous les ports USB pour préserver la batterie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable USB Wake Support (activer la prise en charge de l'éveil par USB)</li> <li>● Wake on Dell USB-C dock (Éveil sur le dock Dell USB-C)</li> </ul> <p>Réglage par défaut : l'option est désactivée.</p>
<b>Wake on WLAN (Éveil sur secteur)</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver la fonction qui rallume l'ordinateur quand cette fonction est déclenchée par un signal LAN.</p> <p>Paramètre par défaut : Disabled (désactivé)</p>
<b>Block Sleep (Empêcher la mise en veille)</b>	<p>Cette option permet de bloquer la mise en veille (état S3) dans l'environnement du système d'exploitation.</p> <p>Block Sleep (empêcher la mise en veille)</p> <p>Réglage par défaut : l'option est désactivée</p>
<b>Peak Shift (basculement en heures pleines)</b>	<p>Permet de réduire la consommation électrique pendant les heures de forte demande. Une fois l'option activée, le système fonctionne uniquement sur batterie, même si l'adaptateur secteur est branché.</p>
<b>Advanced Battery Charge Configuration (configuration avancée de charge de la batterie)</b>	<p>Permet d'optimiser la durée de vie de la batterie. Une fois l'option activée, le système utilise l'algorithme standard de chargement et d'autres techniques, en dehors des heures de travail, afin d'optimiser la durée de vie de la batterie.</p> <p>Désactivé</p> <p>Paramètre par défaut : Disabled (désactivé)</p>
<b>Primary Battery Charge Configuration (configuration principale de charge de la batterie)</b>	<p>Permet de sélectionner le mode de charge de la batterie. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Adaptive (Adaptatif) – option activée par défaut</li> <li>● Standard – Charge complètement la batterie selon un temps de charge standard</li> <li>● ExpressCharge (Charge rapide) – la batterie se charge sur une plus courte période à l'aide de la technologie de charge rapide de Dell. Cette option est activée par défaut.</li> <li>● Primarily AC use (utilisation principale du CA)</li> <li>● Personnalisée</li> </ul> <p>Si l'option Custom Charge (charge personnalisée) est sélectionnée, il vous est possible de configurer le début et la fin de la charge.</p> <p> <b>REMARQUE :</b> Les modes de charge ne sont pas tous disponibles pour tous les types de batteries. Pour activer cette option, désactivez l'option <b>Advanced Battery Charge Configuration</b> (Configuration avancée de charge de la batterie).</p>
<b>Sleep mode (mode veille)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● OS Automatic selection (Sélection automatique du système d'exploitation) – option activée par défaut</li> </ul> <p>Force S3</p>
<b>Type-C connector power (Alimentation avec connecteur Type-C)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 7,5 Watts</li> <li>● 15 Watts – option activée par défaut</li> </ul>

# Options de l'écran POST Behavior (Comportement POST)

Option	Description
<b>Adapter Warnings</b>	Permet d'autoriser ou d'empêcher les messages d'avertissement provenant de la configuration du système (BIOS) lorsque certains adaptateurs d'alimentation sont utilisés.  Paramètre par défaut : Enable Adapter Warnings (activer les avertissements sur les adaptateurs)
<b>Keypad (Embedded) (pavé numérique intégré)</b>	Vous permet de choisir une des deux méthodes disponibles pour activer le pavé numérique intégré dans le clavier interne. <ul style="list-style-type: none"><li>• Fn Key Only (Touche Fn uniquement) – par défaut</li><li>• By Numlock (par la touche verrouillage numérique)</li></ul> <p> <b>REMARQUE :</b> Lorsque la configuration est lancée, cette option n'a aucun effet. La configuration ne fonctionne qu'en mode Fn Key Only.</p>
<b>Mouse/Touchpad</b>	Permet de définir la façon dont le système traite les données envoyées par la souris et le pavé tactile. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Serial Mouse (souris port en série)</li><li>• PS2 Mouse (souris port PS/2)</li><li>• Touchpad/ PS-2 Mouse (pavé tactile/ souris PS-2) : cette option est activée par défaut</li></ul>
<b>Numlock Enable (activer le verrouillage numérique)</b>	Permet d'activer le verrouillage numérique au démarrage de l'ordinateur.  Enable Network (Activer réseau). Cette option est activée par défaut.
<b>Fn Key Emulation (émulation de la touche Fn)</b>	Permet de configurer l'option dans laquelle la touche Verr. défilement est utilisée pour simuler le fonctionnement de la touche Fn.  Paramètre par défaut : Enable Fn Key Emulation (activer l'émulation de la touche Fn)
<b>Fn Lock Options (options de verrouillage touche Fn)</b>	Vous permet d'utiliser le raccourci Fn+Échap pour faire basculer le comportement principal des touches F1 à F12 entre leurs fonctions standard et secondaire. Si vous désactivez cette option, vous ne pouvez pas activer ou désactiver de façon dynamique le comportement principal de ces touches. Les options disponibles sont les suivantes :
<b>Extended BIOS POST Time</b>	Vous permet d'ajouter un délai de pré-démarrage supplémentaire. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 seconds (0 seconde) – option activée par défaut</li><li>• 5 secondes</li><li>• 10 secondes</li></ul>
<b>Full Screen Log (Journal plein écran)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Full Screen Logo (Activer le journal en plein écran)– option désactivée</li></ul>
<b>Avertissements et erreurs</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prompt on warnings and errors (Envoyer une invite en cas d'avertissements et d'erreurs) – option activée par défaut</li><li>• Continuer en cas d'avertissements</li><li>• Continue on warnings and errors (Ignorer les avertissements et erreurs)</li></ul>

## Administration

Option	Description
<b>USB provision</b>	Cette option est désactivée par défaut.
<b>MEBX Hotkey - option activée par défaut</b>	Permet d'indiquer si la fonction MEBx Hotkey (raccourci MEBx) doit être activée, au cours du démarrage du système. <ul style="list-style-type: none"><li>• Désactivé</li></ul>





Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled (Activé)</li> </ul> Paramètre par défaut : Disabled (désactivé)

## Options de l'écran de prise en charge de la virtualisation

Option	Description
<b>VT for Direct I/O (Virtualisation pour les E/S directes)</b>	Autorise ou empêche le VMM (Virtual Machine Monitor (VMM) d'utiliser les fonctions matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel® Virtualization pour les E/S directes. Enable Intel VT for Direct I/O (Activer la technologie de virtualisation Intel pour les E/S dirigées) : option activée par défaut.
<b>Trusted Execution (Exécution sécurisée)</b>	Indique si un moniteur de machine virtuelle mesuré (MVMM, Measured Virtual Machine Monitor) peut utiliser ou non les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel Trusted Execution Technology. Les options TPM (Trusted Platform Module), de technologie de virtualisation et de technologie de virtualisation pour les E/S dirigées doivent être activées pour utiliser cette fonctionnalité. Trusted Execution (Exécution sécurisée) : option désactivée par défaut.

## Options de l'écran Sans fil

Option	Description
<b>Wireless Switch (commutateur sans fil)</b>	Permet de configurer les périphériques sans fil pouvant être contrôlés par le commutateur sans fil. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>WWAN</li> <li>GPS (sur le module WWAN)</li> <li>WLAN/ WiGig</li> <li>Bluetooth</li> </ul> Toutes les options sont activées par défaut. <p> <b>REMARQUE :</b> pour WLAN et WiGig, les commandes d'activation ou de désactivation sont liées et elles ne peuvent pas être activées ou désactivées indépendamment.</p>
<b>Wireless Device Enable (activer les périphériques sans fil)</b>	Permet d'activer ou de désactiver les périphériques internes sans fils. <ul style="list-style-type: none"> <li>WWAN/GPS</li> <li>WLAN/ WiGig</li> <li>Bluetooth</li> </ul> Toutes les options sont activées par défaut.

 **REMARQUE :** Le numéro IMEI de la carte WWAN se trouve sur le boîtier externe ou sur cette dernière.

## Écran Maintenance

Option	Description
<b>Service Tag (Numéro de service)</b>	Affiche le numéro de service de l'ordinateur.
<b>Asset Tag (Numéro d'inventaire)</b>	Permet de créer un numéro d'inventaire pour le système s'il n'en existe pas. Par défaut, cette option n'est pas activée.

Option	Description
<b>BIOS Downgrade (mise à niveau vers une version antérieure du BIOS)</b>	Ceci contrôle le flashage du micrologiciel du système vers les versions précédentes. Option Allow BIOS downgrade (Permettre la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS) est activée par défaut.
<b>Data Wipe (suppression des données)</b>	Ce champ permet aux utilisateurs d'effacer sans risques les données sur tous les appareils de stockage interne. L'option Wipe on Next boot (Effacer au démarrage suivant) n'est pas activée par défaut. Liste des appareils concernés : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disque dur/SSD SATA interne</li> <li>• Disque SDD SATA M.2 interne</li> <li>• Disque SSD M.2 PCIe</li> <li>• Internal eMMC (eMMC interne)</li> </ul>
<b>BIOS Recovery</b>	Ce champ permet à l'utilisateur de récupérer de certaines conditions de corruption du BIOS à partir d'un fichier de restauration sur le disque dur principal de l'utilisateur ou sur une clé USB externe. <ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS Recovery from Hard Drive (Récupération du BIOS à partir du disque dur) : activée par défaut</li> <li>• Always perform integrity check (Toujours vérifier l'intégrité) : désactivée par défaut</li> </ul>

## Journaux système

Option	Description
<b>BIOS Events</b>	Permet de voir et d'effacer les événements POST de configuration du système (BIOS).
<b>Thermal Events</b>	Permet d'afficher et d'effacer le journal des événements thermiques de la configuration du système.
<b>Power Events</b>	Permet d'afficher et d'effacer le journal des événements d'alimentation de la configuration du système.

## Configurations avancée ou d'ingénierie

Tableau 10. Configurations avancée ou d'ingénierie

Option	Description
ASPM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto</b> : option par défaut</li> <li>• <b>L1 Only (L1 uniquement)</b></li> <li>• <b>Désactivé</b></li> <li>• <b>L0s and L1 (L0s et L1)</b></li> <li>• <b>L0s Only (L0s uniquement)</b></li> </ul>
PCIe LinkSpeed	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto</b> : option par défaut</li> <li>• <b>Gen 1</b></li> <li>• <b>Gen 2</b></li> <li>• <b>Gen 3</b></li> </ul>

## Résolution système SupportAssist

Tableau 11. Résolution système SupportAssist

Option	Description
Seuil de récupération automatique du système d'exploitation	<p>L'option de configuration <b>Auto OS Recovery Threshold (Seuil de récupération automatique du système d'exploitation)</b> contrôle le flux de démarrage automatique pour la console Support Assist System Resolution et l'outil Dell OS Recovery.</p> <p>Sélectionnez l'une des options suivantes :</p>

Tableau 11. Résolution système SupportAssist (suite)

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Désactivé</b></li><li>• <b>1</b></li><li>• <b>2</b> - Par défaut</li><li>• <b>3</b></li></ul>
Récupération du système d'exploitation SupportAssist	Vous permet de restaurer SupportAssist OS Recovery (option désactivée par défaut).

## 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/000124211) 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/000131486) 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/000145519) 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 12. 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 paramètres CMOS

 **PRÉCAUTION :** Effacer les paramètres CMOS réinitialise les paramètres du BIOS de votre ordinateur.

1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
3. Retirez la [pile bouton](#).
4. Patientez une minute.
5. Remettez en place la [pile bouton](#).
6. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
7. Remettez en place le [cache de fond](#).

## 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
- Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage
- Auto-test intégré (BIST)
- System diagnostic lights
- Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)
- 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](#).

## Diagnostique Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

Les diagnostics SupportAssist (également appelés diagnostics système) vérifient entièrement le matériel. Les diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage sont intégrés au BIOS et démarrés par le BIOS en interne. Les diagnostics du système intégrés offrent un ensemble d'options pour des appareils ou des groupes de périphériques particuliers, vous permettant de :

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires afin de fournir des informations complémentaires sur un ou des appareils défectueux
- 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 :** Le test de certains périphériques nécessite l'intervention de l'utilisateur. Assurez-vous toujours d'être présent au terminal de l'ordinateur lorsque les tests de diagnostic sont effectués.

Pour plus d'informations, voir <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.


## Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist

1. Allumez votre ordinateur.
2. Durant le démarrage de l'ordinateur, appuyez sur la touche F12 lorsque le logo Dell apparaît.
3. Dans l'écran du menu de démarrage, sélectionnez l'option **Diagnostics**.
4. Cliquez sur la flèche dans le coin inférieur gauche.  
La page d'accueil des diagnostics s'affiche.
5. Cliquez sur la flèche dans le coin inférieur droit pour passer à la page de liste.  
Les éléments détectés sont répertoriés.
6. Pour lancer un test de diagnostic sur un périphérique donné, appuyez sur Échap, puis cliquez sur **Yes (Oui)** pour arrêter le test de diagnostic en cours.
7. Sélectionnez ensuite le périphérique que vous souhaitez diagnostiquer dans le panneau de gauche et cliquez sur **Run Tests (Exécuter les tests)**.
8. En cas de problèmes, des codes d'erreur s'affichent.  
Notez le code d'erreur et le numéro de validation et contactez Dell.

## 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 13. 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.

## System diagnostic lights

### Battery-status light

Indicates the power and battery-charge status.

**Solid white** — Power adapter is connected and the battery has more than 5 percent charge.

**Amber** — Computer is running on battery and the battery has less than 5 percent charge.

#### Off

- Power adapter is connected and the battery is fully charged.
- Computer is running on battery and the battery has more than 5 percent charge.
- Computer is in sleep state, hibernation, or turned off.

The power and battery-status light blinks amber along with beep codes indicating failures.

For example, the power and battery-status light blinks amber two times followed by a pause, and then blinks white three times followed by a pause. This 2,3 pattern continues until the computer is turned off indicating no memory or RAM is detected.

The following table shows different power and battery-status light patterns and associated problems.

Blinking Pattern		Problem description	Suggested resolution
Amber	White		
1	1	TPM detection failure	Replace the system board.
1	2	Unrecoverable SPI flash failure	Replace the system board.
1	5	EC unable to program i-Fuse	Replace the system board.
1	6	Generic catch-all for ungraceful EC code flow errors	Disconnect all power source (AC, battery, coin cell) and drain flea power by pressing & holding down power button.
2	1	CPU failure	Run the Intel CPU diagnostics tools. If problem persists, replace the system board.
2	2	System Board failure (included BIOS corruption or ROM error)	Flash latest BIOS version. If problem persists, replace the system board.
2	3	No Memory / RAM detected	Confirm that the memory module is installed properly. If problem persists, replace the memory module.
2	4	Memory / RAM failure	Reset and swap memory modules amongst the slots. If

Blinking Pattern		Problem description	Suggested resolution
Amber	White		
			problem persists, replace the memory module.
2	5	Invalid memory installed	Reset and swap memory modules amongst the slots. If problem persists, replace the memory module.
2	6	System board / Chipset Error	Replace the system board.
2	7	LCD failure (SBIOS message)	Replace the LCD module.
2	8	LCD failure (EC detection of power rail failure)	Replace the system board.
3	1	CMOS battery failure	Reset the CMOS battery connection. If problem persists, replace the RTC battery.
3	2	PCI or Video card/chip failure	Replace the system board.
3	3	BIOS recovery image not found	Flash latest BIOS version. If problem persists, replace the system board.
3	4	BIOS recovery image found but invalid	Flash latest BIOS version. If problem persists, replace the system board.
3	5	Power rail failure	Replace the system board.
3	6	Flash corruption detected by SBIOS.	Replace the system board.
3	7	Timeout waiting on ME to reply to HECI message.	Replace the system board.

**Camera status light:** Indicates whether the camera is in use.

- Solid white — Camera is in use.
- Off — Camera is not in use.

**Caps Lock status light:** Indicates whether Caps Lock is enabled or disabled.

- Solid white — Caps Lock enabled.
- Off — Caps Lock disabled.

## Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)

Avec la fonction de réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC), le technicien de maintenance ou vous-même pouvez restaurer les systèmes Dell en cas d'absence de POST/démarrage/alimentation. La fonction de réinitialisation RTC du cavalier existant a été retirée sur ces modèles.

Démarrez la réinitialisation RTC avec le système hors tension et connecté à l'alimentation secteur. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton d'alimentation pendant vingt-cinq (25) secondes. La réinitialisation RTC du système démarre dès que vous relâchez le bouton d'alimentation.

## 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).

## 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.