

Dell Latitude 5580

Manuel du propriétaire



Remarques, précautions et avertissements

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

 **PRÉCAUTION** : Une PRÉCAUTION indique un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessures corporelles ou même de mort.

Table des matières

Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	8
Des consignes de sécurité.....	8
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	8
Mise hors tension de l'ordinateur.....	9
Éteindre l'ordinateur sous Windows 10.....	9
Éteindre l'ordinateur sous Windows 7.....	9
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	9
Chapitre 2: Retrait et installation de composants.....	11
Outils recommandés.....	11
Carte SIM (Subscriber Identity Module).....	12
Installation de la carte SIM.....	12
Retrait de la carte SIM.....	12
Cache de fond.....	12
Retrait du cache de fond.....	12
Installation du cache de fond.....	13
Batterie.....	14
Précautions relatives à la batterie au lithium-ion.....	14
Retrait de la batterie.....	14
Installation de la batterie.....	15
Disque SSD - en option.....	15
Retrait du disque SSD M.2.....	15
Installation du disque SSD M.2 (Solid-State Drive).....	17
Disque dur.....	17
Retrait du disque dur.....	17
Installation de l'assemblage du disque dur.....	18
Pile bouton.....	18
Retrait de la pile bouton.....	18
Installation de la pile bouton.....	19
Carte WLAN.....	19
Retrait de la carte WLAN.....	19
Installation de la carte WLAN.....	20
Carte WWAN.....	21
Retrait de la carte WWAN.....	21
Installation de la carte WWAN.....	21
Module de mémoire.....	21
Retrait du module de mémoire.....	21
Installation du module de mémoire.....	22
Clavier.....	22
Retrait du contour de clavier.....	22
Retrait du clavier.....	23
Installation du clavier.....	26
Installation du contour de clavier.....	26
Dissipateur de chaleur.....	26

Retrait du dissipateur de chaleur.....	26
Installation du dissipateur de chaleur	27
Ventilateur système.....	27
Retrait du ventilateur système	27
Installation du ventilateur système	28
Port du connecteur d'alimentation.....	28
Retrait du port du connecteur d'alimentation.....	28
Installation du port du connecteur d'alimentation.....	29
Monture du châssis.....	29
Retrait du cadre du châssis.....	29
Installation du cadre du châssis.....	31
Carte système.....	31
Retrait de la carte système.....	31
Installation de la carte système.....	34
Panneau du pavé tactile.....	34
Retrait des boutons du pavé tactile.....	34
Installation du panneau du pavé tactile.....	36
Module SmartCard.....	36
Retrait du lecteur de carte à puce.....	36
Installation du lecteur de carte à puce.....	38
Carte des voyants lumineux.....	38
Retrait de la carte des voyants.....	38
Installation de la carte des voyants.....	39
Haut-parleur.....	39
Retrait du haut-parleur.....	39
Installation du haut-parleur.....	41
Cache de charnière.....	41
Retrait de la protection de charnière.....	41
Installation du cache de charnière.....	42
Assemblage d'écran.....	42
Retrait de l'assemblage d'écran.....	42
Installation de l'assemblage d'écran.....	46
Cadre d'écran.....	46
Retrait du cadre d'écran.....	46
Installation du cadre d'écran.....	47
Charnières de l'écran.....	47
Retrait de la charnière d'écran.....	47
Installation de la charnière d'écran.....	48
Panneau d'affichage.....	49
Retrait du panneau d'écran.....	49
Installation du panneau d'écran.....	50
câble eDP.....	50
Retrait du câble eDP.....	50
Installation du câble eDP.....	51
Caméra.....	51
Retrait de la webcam.....	51
Installation de la webcam.....	52
Ensemble du capot arrière de l'écran.....	53
Retrait de l'assemblage du capot arrière de l'écran.....	53
Installation de l'assemblage du capot arrière de l'écran.....	53

Repose-mains.....	54
Remise en place du repose-mains.....	54
Chapitre 3: Technologies et composants.....	56
Adaptateur d'alimentation.....	56
Processeurs.....	56
Processeur Skylake.....	56
Identification des processeurs sous Windows 10.....	57
Vérification de l'utilisation du processeur dans le Gestionnaire des tâches.....	57
Vérification de l'utilisation du processeur dans le Moniteur de ressources.....	58
Jeux de puces.....	58
Pilotes de jeu de puces Intel.....	58
Téléchargement du pilote du chipset (jeu de puces).....	59
Identification du chipset (jeu de puces) dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 10.....	59
Options graphiques.....	60
Pilotes Intel HD Graphics.....	60
Téléchargement de pilotes.....	60
Options d'affichage.....	61
Identification de la carte graphique.....	61
Modification de la résolution d'écran.....	61
Rotation de l'écran.....	61
Réglage de la luminosité dans Windows 10.....	62
Nettoyage de l'affichage.....	62
Utilisation de l'écran tactile dans Windows 10.....	62
Connexion aux périphériques d'affichage externes.....	62
Contrôleur Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro.....	63
Téléchargement du pilote audio.....	63
Identification du contrôleur audio sous Windows 10.....	63
Modification des paramètres audio.....	63
cartes WLAN.....	63
Options de l'écran démarrage sécurisé.....	64
Options de disque dur.....	64
Identification du disque dur dans Windows 10.....	64
Identification du disque dur dans le BIOS.....	64
Caractéristiques de la webcam.....	65
Identification de la caméra dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 10.....	65
Démarrage de la caméra.....	65
Démarrage de l'application de la webcam.....	65
Caractéristiques de la mémoire.....	66
Vérification de la mémoire système sous Windows 10.....	66
Vérification de la mémoire système dans le programme de configuration du système (BIOS).....	67
Test de la mémoire grâce à ePSA.....	67
Pilotes audio Realtek HD.....	67
Thunderbolt sur USB Type-C.....	67
Icônes Thunderbolt.....	68
Chapitre 4: System setup options (Options de configuration du système).....	69
Présentation du BIOS.....	69
Accès au programme de configuration du BIOS.....	69

Séquence d'amorçage.....	70
Touches de navigation.....	70
Menu d'amorçage ponctuel.....	70
Présentation de la Configuration du système.....	71
Accès au programme de configuration du système.....	71
Options de l'écran Général.....	71
Options de l'écran Configuration système.....	72
Options de l'écran Vidéo.....	74
Options de l'écran Sécurité.....	74
Options de l'écran Démarrage sécurisé.....	76
Intel Software Guard Extensions.....	76
Options de l'écran Performance.....	76
Options de l'écran Gestion de l'alimentation.....	77
Options de l'écran POST Behavior (comportement de POST).....	78
Options de l'écran de prise en charge de la virtualisation.....	79
Options de l'écran Sans fil.....	80
Options de l'écran Maintenance.....	80
Options de l'écran journal système.....	80
Mise à jour du BIOS.....	81
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	81
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....	81
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	81
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12.....	82
Mot de passe système et de configuration.....	82
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	83
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	83
Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....	83
Chapitre 5: Spécifications techniques.....	85
Caractéristiques du système.....	85
Spécifications du processeur.....	85
Caractéristiques de la mémoire.....	86
Caractéristiques du stockage.....	86
Caractéristiques audio.....	86
Caractéristiques vidéo.....	87
Caractéristiques de la caméra.....	87
Caractéristiques de communication.....	87
Caractéristiques des ports et connecteurs.....	88
Caractéristiques de la carte à puce sans contact.....	88
Caractéristiques de l'écran.....	88
Caractéristiques du clavier.....	89
Caractéristiques du pavé tactile.....	89
Caractéristiques de la batterie.....	89
Caractéristiques de l'adaptateur d'alimentation.....	90
Caractéristiques physiques.....	91
Caractéristiques environnementales.....	91
Chapitre 6: Diagnostics.....	93
Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	93

Voyants d'état de l'appareil.....	94
Voyants d'état de la batterie.....	95
Dépannage.....	95
Manipulation des batteries lithium-ion gonflées.....	95
Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	96
Auto-test intégré (BIST).....	97
Récupération du système d'exploitation.....	98
Voyant d'état du réseau LAN.....	98
Réinitialisation de l'horloge temps réel.....	99
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	99
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	99
Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle).....	100
Chapitre 7: Contacter Dell.....	101

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Sujets :

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

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
- 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.

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. Déconnectez de leur prise secteur l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont reliés.
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 de passer à l'étape 8.**

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

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

Mise hors tension de l'ordinateur

Éteindre l'ordinateur sous Windows 10

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

1. Cliquez ou appuyez sur l'.

2. Cliquez ou appuyez sur l', puis cliquez ou appuyez sur **Shut down (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.

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.

Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

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

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

1. Remettez en place la batterie.

2. Remettez en place le cache de fond.
3. Connectez les périphériques externes (réplicateur de ports ou périphérique d'accueil, par exemple), et remettez en place les cartes de type ExpressCard.
4. 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.

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

Retrait et installation de composants

Cette section fournit des informations détaillées sur le retrait ou l'installation des composants de l'ordinateur.

Sujets :

- Outils recommandés
- Carte SIM (Subscriber Identity Module)
- Cache de fond
- Batterie
- Disque SSD - en option
- Disque dur
- Pile bouton
- Carte WLAN
- Carte WWAN
- Module de mémoire
- Clavier
- Dissipateur de chaleur
- Ventilateur système
- Port du connecteur d'alimentation
- Monture du châssis
- Carte système
- Panneau du pavé tactile
- Module SmartCard
- Carte des voyants lumineux
- Haut-parleur
- Cache de charnière
- Assemblage d'écran
- Cadre d'écran
- Charnières de l'écran
- Panneau d'affichage
- câble eDP
- Caméra
- Ensemble du capot arrière de l'écran
- Repose-mains

Outils recommandés

Les procédures mentionnées dans ce document nécessitent les outils suivants :

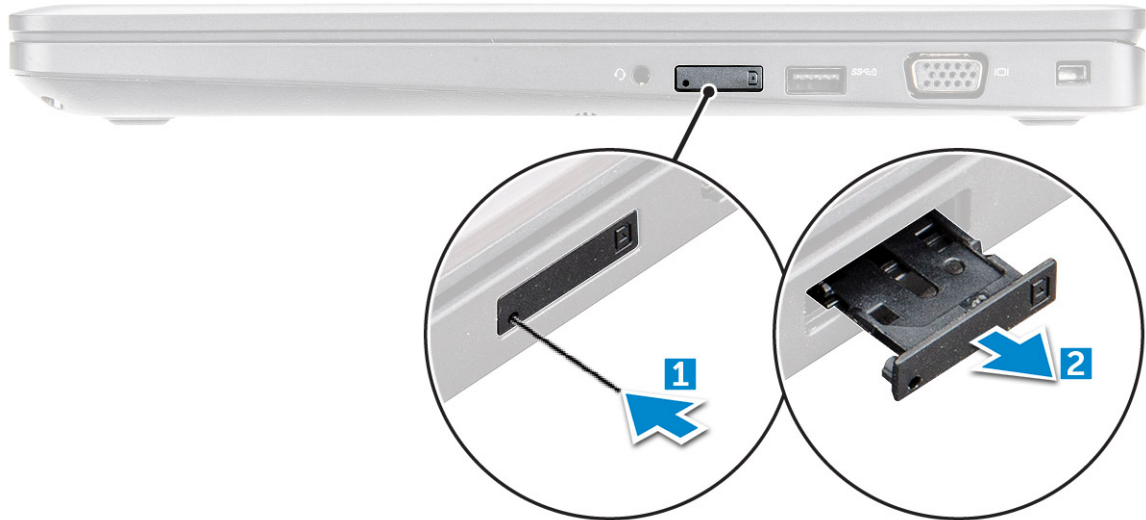
- Tournevis cruciforme n° 0
- Tournevis cruciforme n° 1
- Pointe en plastique

 **REMARQUE :** Le tournevis n° 0 est destiné aux vis 0 à 1 et le tournevis n° 1 est destiné aux vis 2 à 4

Carte SIM (Subscriber Identity Module)

Installation de la carte SIM

1. Insérez l'outil de retrait de la carte SIM (Subscriber Identification Module) ou un trombone dans l'orifice [1].
2. Tirez sur le plateau de la carte SIM pour le retirer [2].
3. Placez la carte SIM sur le plateau de la carte SIM.
4. Poussez le plateau de la carte SIM dans le logement jusqu'à ce qu'il



s'enclenche.

Retrait de la carte SIM

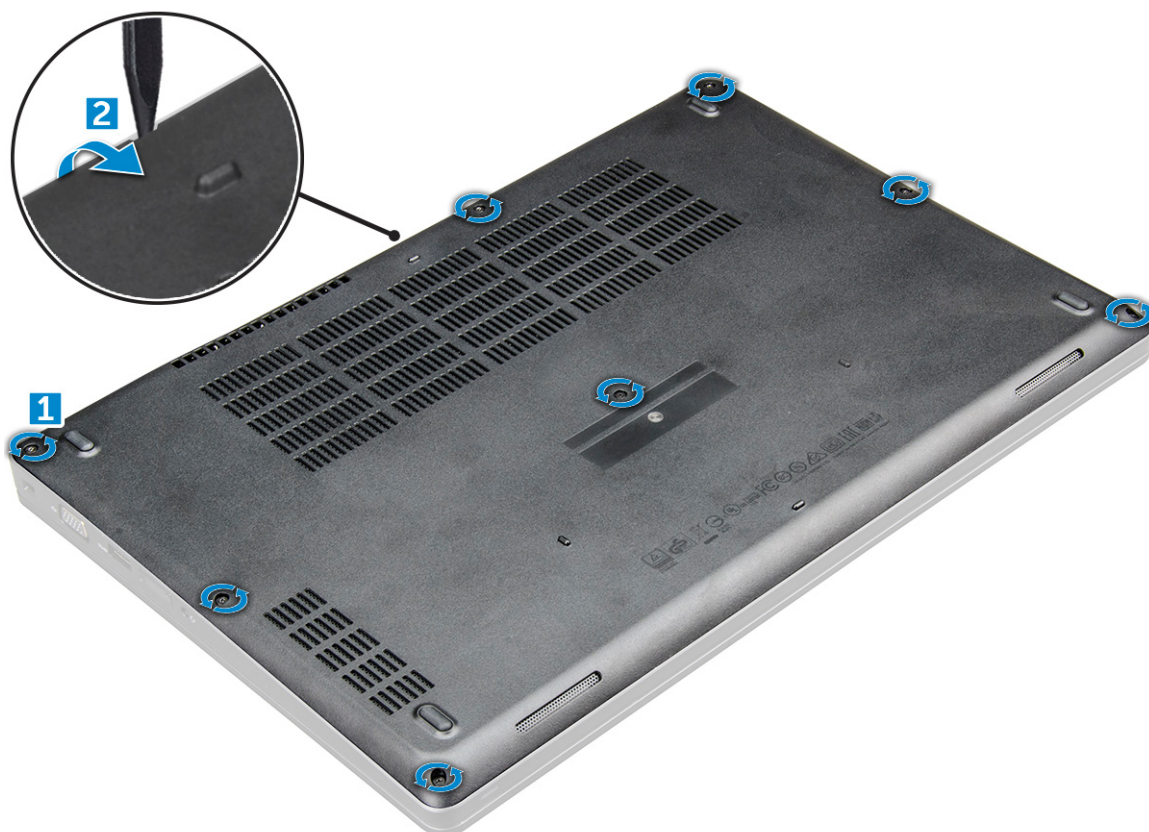
PRÉCAUTION : Si vous retirez la carte SIM (Subscriber Identification Module) lorsque l'ordinateur est sous tension, vous risquez de perdre des données ou d'endommager la carte. Assurez-vous que l'ordinateur est hors tension ou que les connexions réseau sont désactivées.

1. Insérez un trombone, ou un outil pour retirer la carte SIM, dans l'orifice sur le plateau de la carte SIM.
2. Tirez sur le plateau de la carte SIM pour le retirer.
3. Retirez la carte SIM de son plateau.
4. Poussez le plateau de la carte SIM dans son logement jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher.

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 retirer le cache de fond :
 - a. Desserrez les vis imperdables M2,5x5 qui fixent le cache de fond à l'ordinateur [1].
 - b. Ouvrez le cache de fond en faisant levier depuis le bord près de l'entrée d'air [2].
- REMARQUE :** Vous aurez peut-être besoin d'utiliser une pointe en plastique pour faire levier sur le creux, en commençant à partir du bord supérieur du cache de fond.



3. Soulevez le cache de fond et retirez-le de l'ordinateur .



Installation du cache de fond

1. Alignez le cache de fond sur les trous de vis de l' portable.

2. Appuyez sur les bords du clavier jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. Serrez les vis M2,5xL8,5 pour fixer le cache de fond à l'ordinateur .
4. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Batterie

Précautions relatives à la batterie au lithium-ion

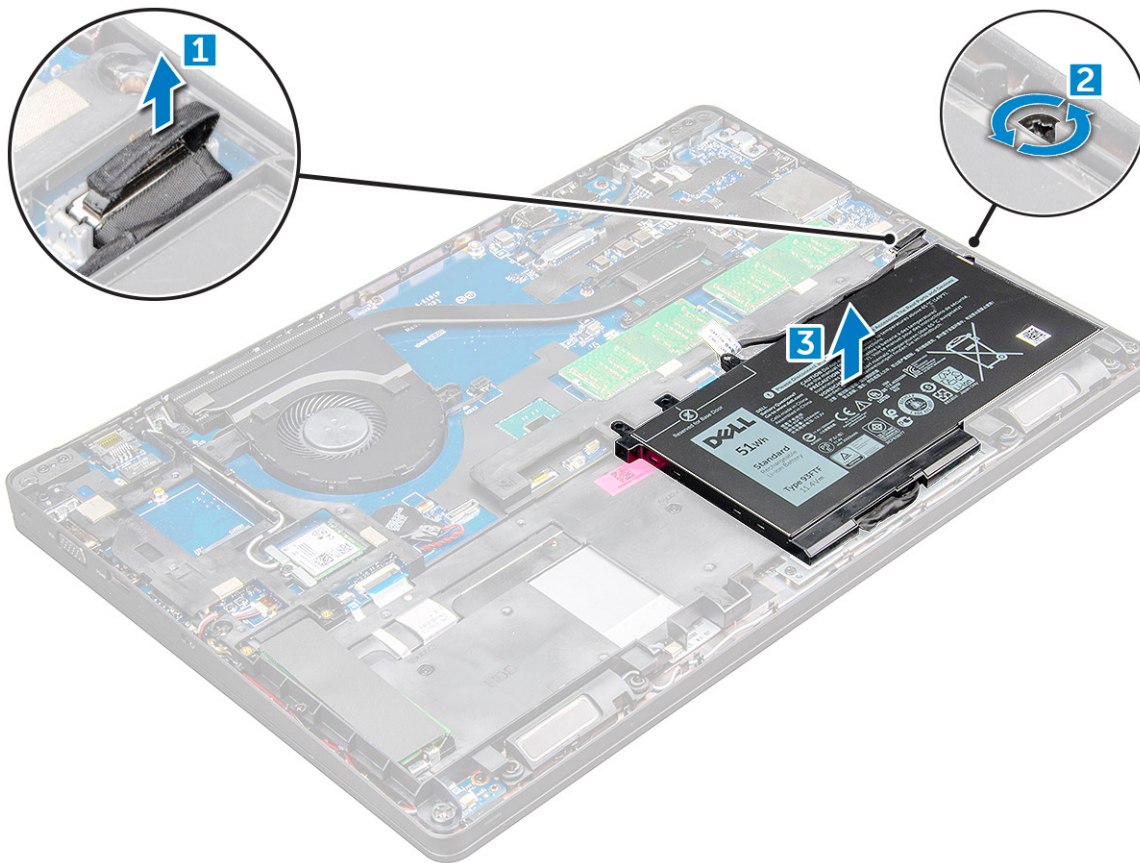
PRÉCAUTION :

- Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion.
- Déchargez la batterie autant que possible avant de la retirer du système. Vous pouvez débrancher l'adaptateur CA du système pour décharger la batterie.
- 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 une batterie reste coincée dans un appareil 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 l'assistance pour obtenir de l'aide et des instructions supplémentaires.
- 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. Voir <https://www.dell.com/support>
- Achetez systématiquement des batteries sur <https://www.dell.com> ou de revendeurs ou partenaires Dell agréés.

Retrait de la batterie

 **REMARQUE :** La batterie de 92 Wh requiert l'utilisation d'une carte M.2, et une batterie de 68 Wh peut utiliser un lecteur SATA M.2 ou 7 mm.

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. Desserrez la vis imperdable M2,5x5 qui fixent la batterie à l'ordinateur [2].
 - c. Retirez la batterie du [3].



Installation de la batterie

REMARQUE : La batterie 92 Wh nécessite l'utilisation d'une carte M.2 et une batterie 68 Wh peut être utilisée avec un disque SATA 7 mm ou M.2.

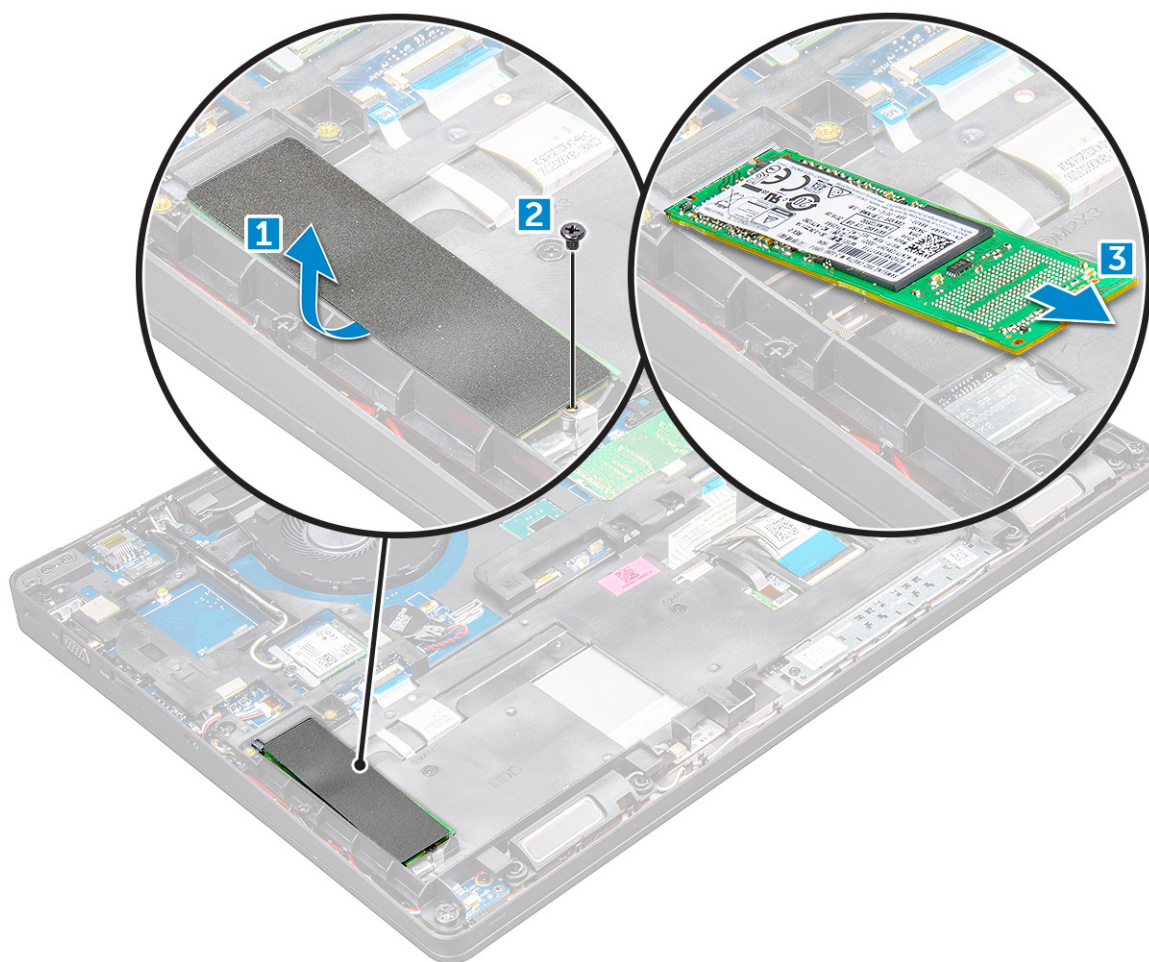
1. Insérez la batterie dans son emplacement sur l'ordinateur .
2. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
3. Serrez la vis M2,5x5 pour fixer la batterie à l'ordinateur.
4. Installez le [cache de fond](#).
5. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Disque SSD - en option

Retrait du disque SSD M.2

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [cache de fond](#)
 - b. [batterie](#)
3. Pour retirer le SSD :
 - a. décollez le ruban adhésif qui est placé au-dessus de la carte SSD [1]. Retirez la vis M2x3 [1] qui fixe la carte SSD à l'ordinateur [2].
 - b. Soulevez la (1) vis du disque SSD qui fixe la carte SSD à la carte système [2].
 - c. Faites glisser et soulevez la carte SSD de l'ordinateur [3].

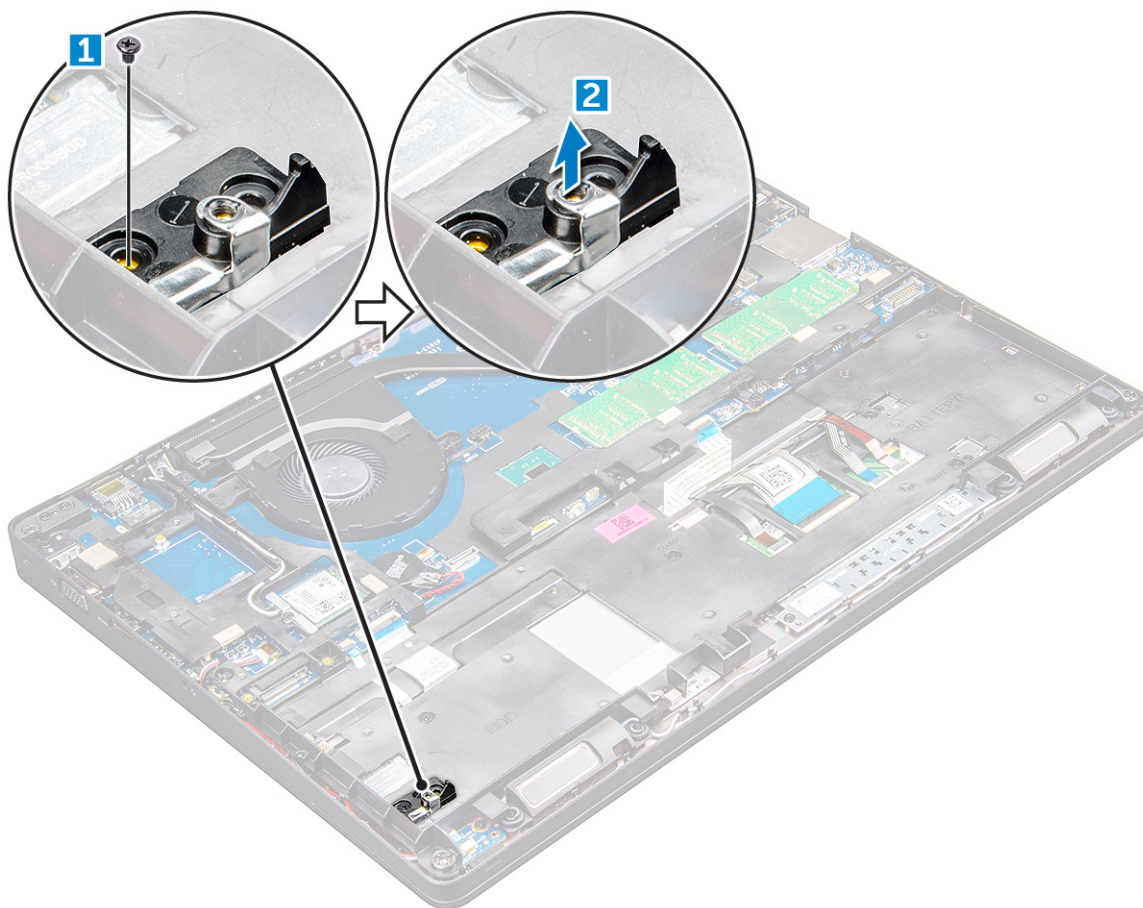
REMARQUE : Pour les modèles livrés avec des disques SSD NVMe, retirez la plaque thermique se trouvant sur le disque SSD.



4. Pour retirer le clip SSD :

- a. Retirez la vis M2x3 qui fixe le clip SSD à l'ordinateur [1].
- b. Soulevez le clip SSD et retirez-le de l'ordinateur [2].

i REMARQUE : Le cadre du disque SSD est installé sur le cadre du châssis pour fixer le disque SSD au système. Le cadre du disque SSD est une pièce séparée qui doit être retirée et réinstallée à chaque fois que le cadre du châssis est retiré. L'image ci-dessous indique l'emplacement et le positionnement du cadre du disque SSD.



Installation du disque SSD M.2 (Solid-State Drive)

REMARQUE : Avant d'installer le disque SSD, assurez-vous que la batterie est complètement chargée ou le câble d'alimentation est branché.

1. Placez le clip du disque SSD dans l'ordinateur .
2. Serrez la vis M2x3 qui fixe le clip du disque SSD à l'ordinateur.
3. Insérez le disque SSD dans le support de l'ordinateur .
4. Serrez la vis M2x3 pour fixer le disque SSD à l'ordinateur.
5. Fixez le ruban adhésif en suivant le disque SSD.

REMARQUE : Pour les modèles livrés avec un disque SSD NVMe, une plaque thermique doit être installée sur le disque SSD.

6. Installez les éléments suivants :
 - a. batterie
 - b. cache de fond
7. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Disque dur

Retrait du disque dur

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. cache de fond

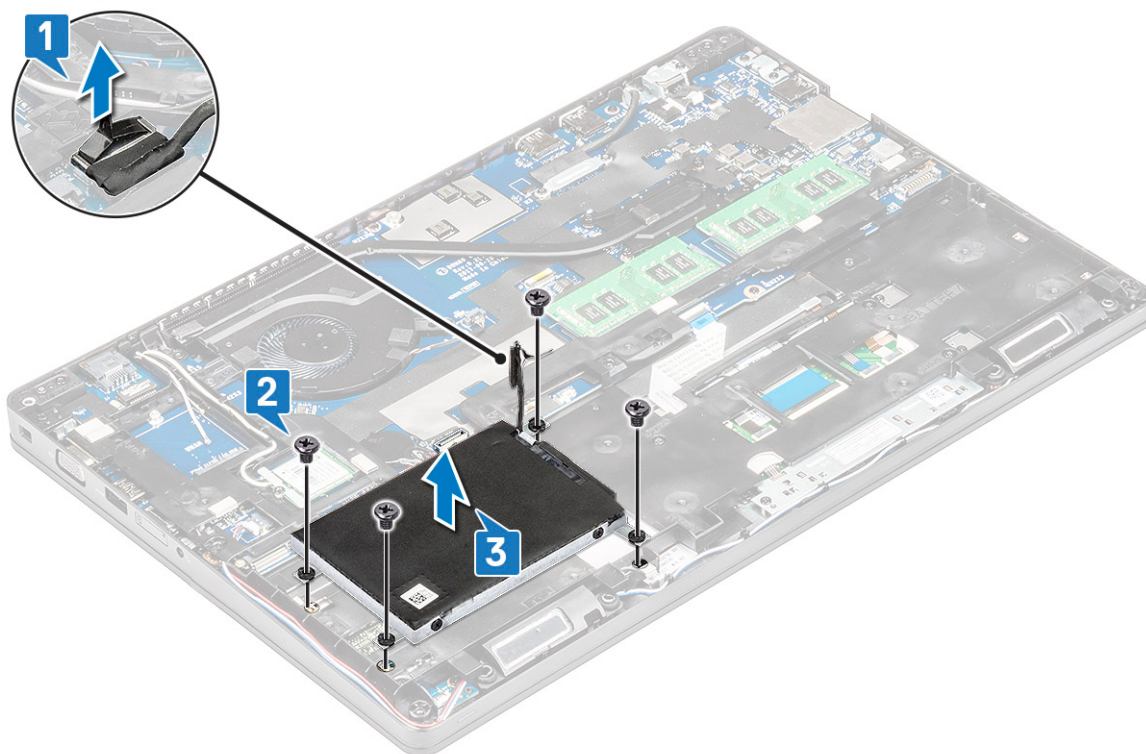
b. [batterie](#)

3. Retirez l'assemblage de disque dur.

a. Débranchez le câble du disque dur du connecteur de la carte système [1].

b. Retirez les vis qui fixent l'ensemble de disque dur à l'ordinateur [2].

c. Soulevez l'ensemble de disque dur pour le retirer de l'ordinateur [3].



REMARQUE : L'image affichée ci-dessus est à titre indicatif uniquement. Les emplacements de certains composants peuvent varier.

Installation de l'assemblage du disque dur

REMARQUE : Le lecteur SATA 7 mm requiert une batterie de 68 Wh.

1. Insérez l'assemblage de disque dur dans son logement sur l'ordinateur.

2. Serrez les vis qui fixent l'assemblage de disque dur à l'ordinateur.

3. Branchez le câble du disque dur sur les connecteurs situés sur le disque dur et sur la carte système.

4. Installez les éléments suivants :

a. [batterie](#)

b. [cache de fond](#)

5. Appliquez les procédures décrites dans la section [Après intervention à l'intérieur du système](#).

Pile bouton

Retrait de la pile bouton

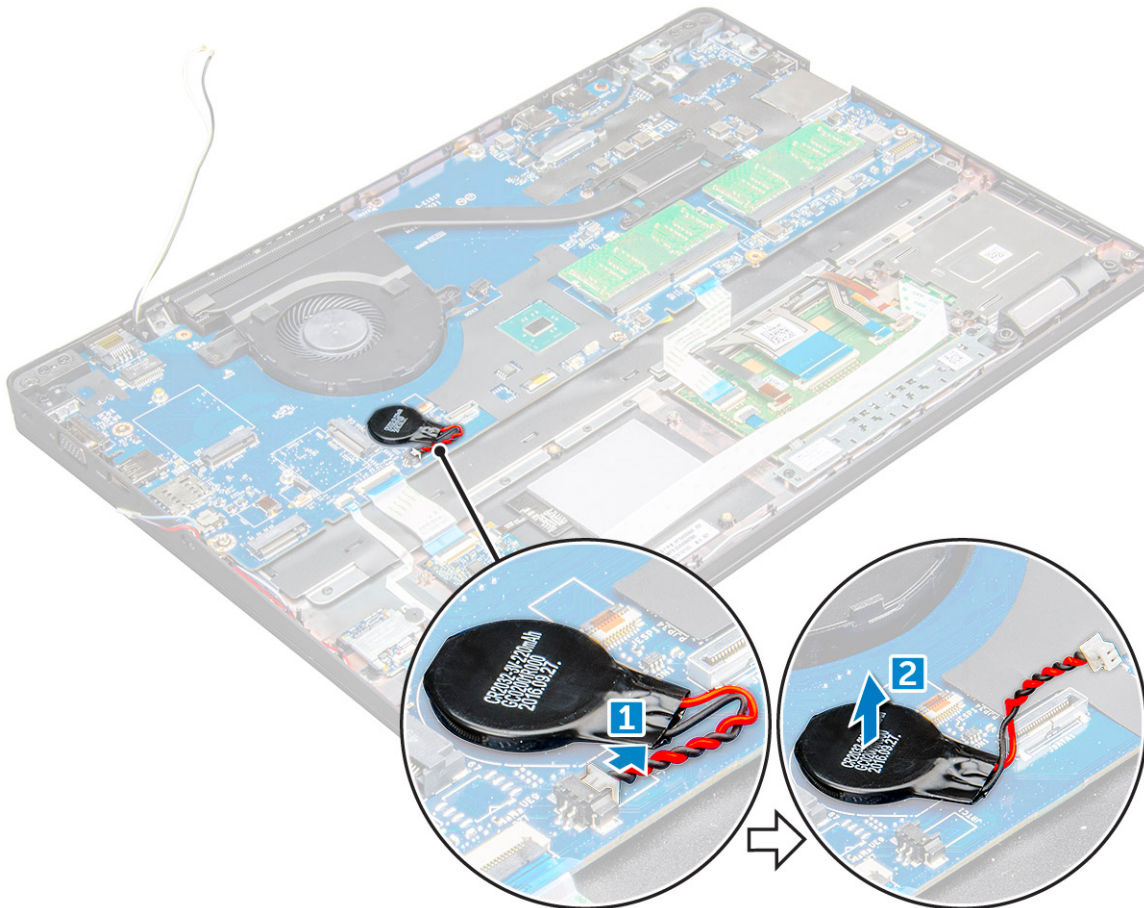
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

2. Retirez les éléments suivants :

a. [cache de fond](#)

b. [batterie](#)

3. Pour retirer la pile bouton :
 - a. Débranchez le câble de la pile bouton du connecteur de la carte système [1].
 - b. Faites levier sur la pile bouton pour la dégager de l'adhésif et retirez-la de la carte système [2].



Installation de la pile bouton

1. Placez la pile bouton sur la carte système.
2. Connectez le câble de la pile bouton au connecteur situé sur la carte système.
i REMARQUE : Acheminez le câble de la pile bouton avec précaution pour éviter de l'endommager.
3. Installez les éléments suivants :
 - a. [Cadre du châssis](#)
 - b. [batterie](#)
 - c. [cache de fond](#)
4. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Carte WLAN

Retrait de la carte WLAN

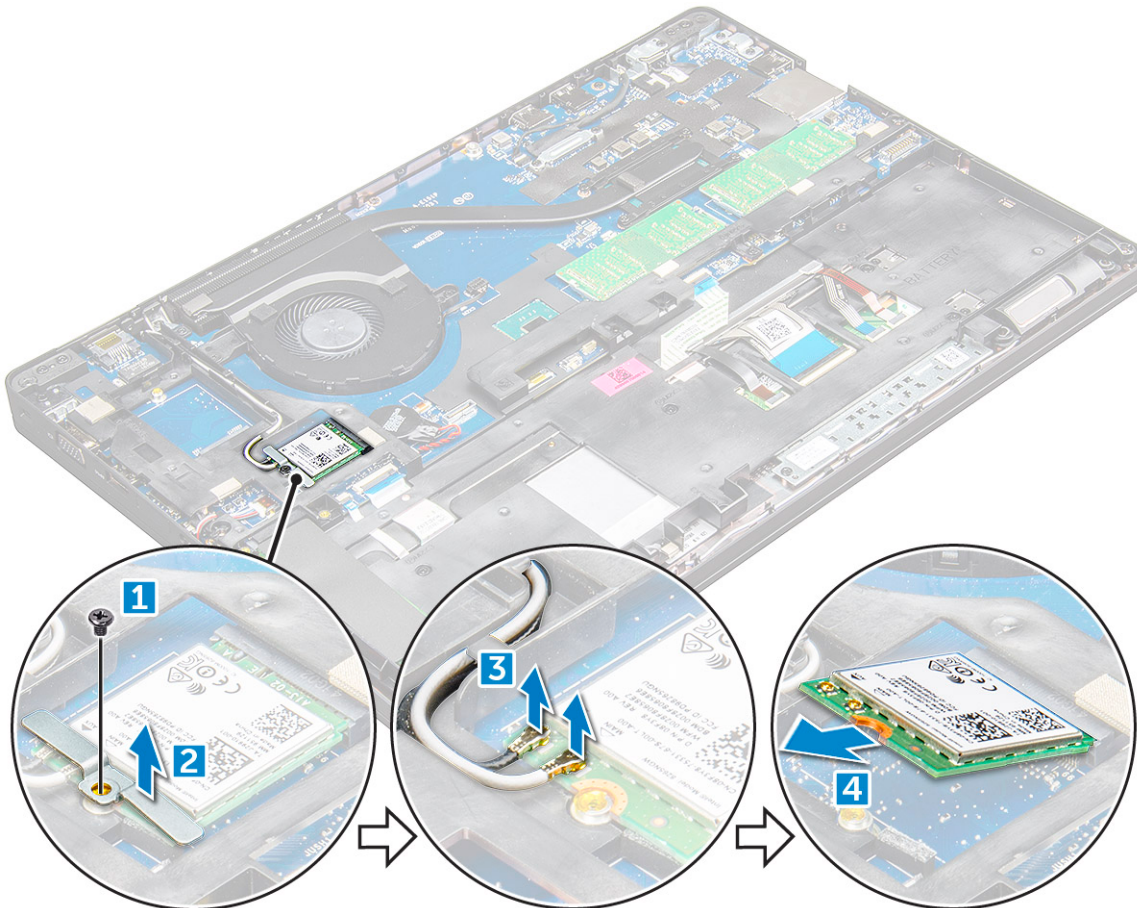
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [cache de fond](#)
 - b. [batterie](#)

3. Pour retirer la carte WLAN :

- a. Retirez la vis M2x3 qui fixe la carte WLAN à l'ordinateur [1].
- b. Retirez la languette métallique qui fixe les câbles WLAN à la carte WLAN [2].
- c. Déconnectez des connecteurs de la carte WLAN les câbles de cette dernière (3).

REMARQUE : La carte WLAN est maintenue en place à l'aide d'une cale en mousse adhésive. Lors du retrait de la carte sans fil du système, veillez à ce que l'adhésif reste sur la carte système/monture du châssis pendant le processus de levier. S'il est retiré du système en même temps que la carte sans fil, recollez-le au système.

- d. Soulevez la carte WLAN pour la libérer du ruban adhésif du [4].



Installation de la carte WLAN

1. Insérez la carte WLAN dans son emplacement sur l'ordinateur .
2. Faites passer les câbles WLAN dans le canal d'acheminement.

REMARQUE : Lorsque vous installez l'écran ou la monture du châssis sur le système, vous devez faire passer les antennes sans fil et WLAN dans le circuit approprié de la monture du châssis.

3. Branchez les câbles WLAN aux connecteurs sur la carte WLAN.
4. Placez le support métallique et serrez la vis M2x3 pour fixer la carte WLAN à l'ordinateur.
5. Installez les éléments suivants :
 - a. batterie
 - b. cache de fond
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

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 :
 - a. [Cache de fond](#)
 - b. [Batterie](#)
3. Pour retirer la carte WWAN :
 - a. Débranchez les câbles WWAN des connecteurs .
 - b. Retirez la vis M2x3 qui fixe la carte WWAN à l'ordinateur .
 - c. Soulevez la carte WWAN hors du connecteur .

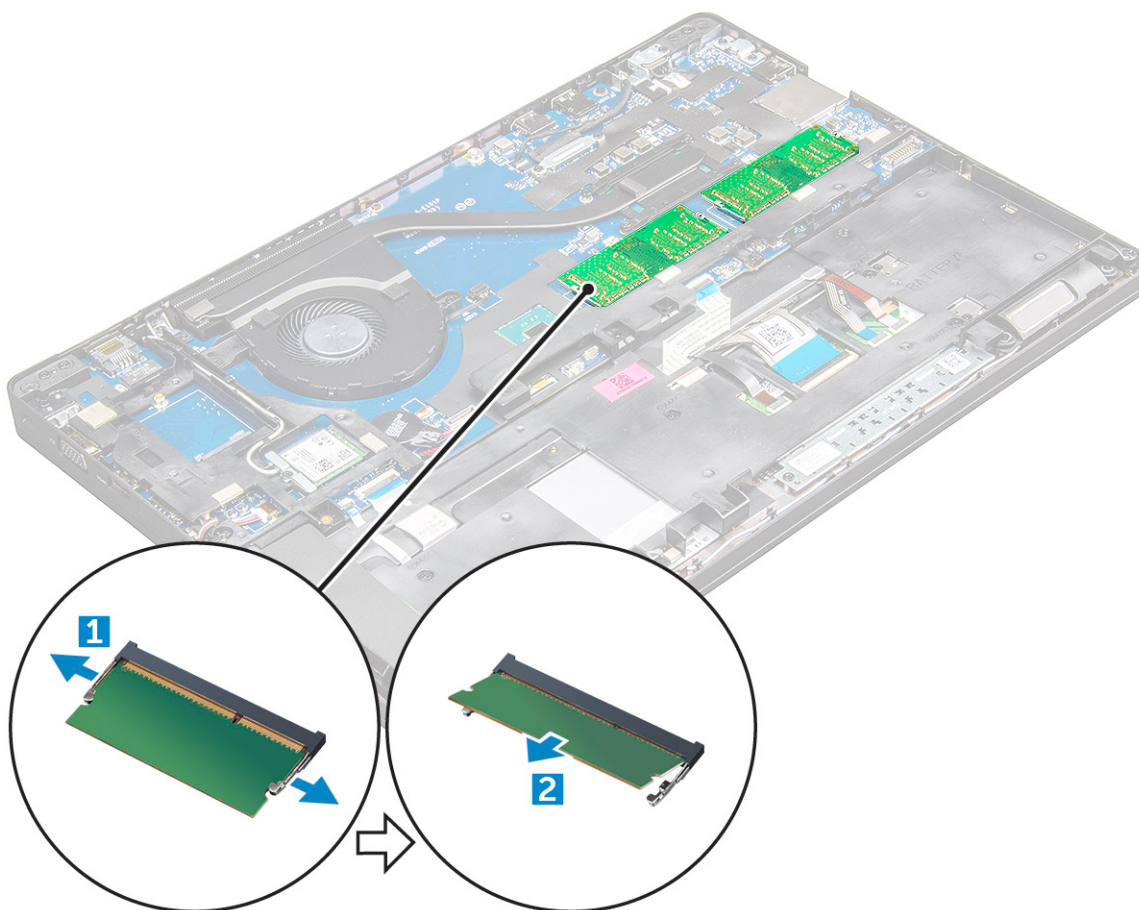
Installation de la carte WWAN

1. Insérez la carte WWAN dans son logement sur l'ordinateur .
2. Serrez la vis M2x3 pour fixer la carte WWAN à l'ordinateur.
3. Connectez les câbles WWAN sur leurs connecteurs respectifs marqués sur la carte WWAN.
4. Installez les éléments suivants :
 - a. [Batterie](#)
 - b. [Cache de fond](#)
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Module de mémoire

Retrait du module de mémoire

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [cache de fond](#)
 - b. [batterie](#)
3. Pour retirer le module de mémoire :
 - a. Faites levier sur les clips qui fixent le module de mémoire jusqu'à ce qu'elle sorte [1].
 - b. Soulevez le module de mémoire hors du connecteur [2].



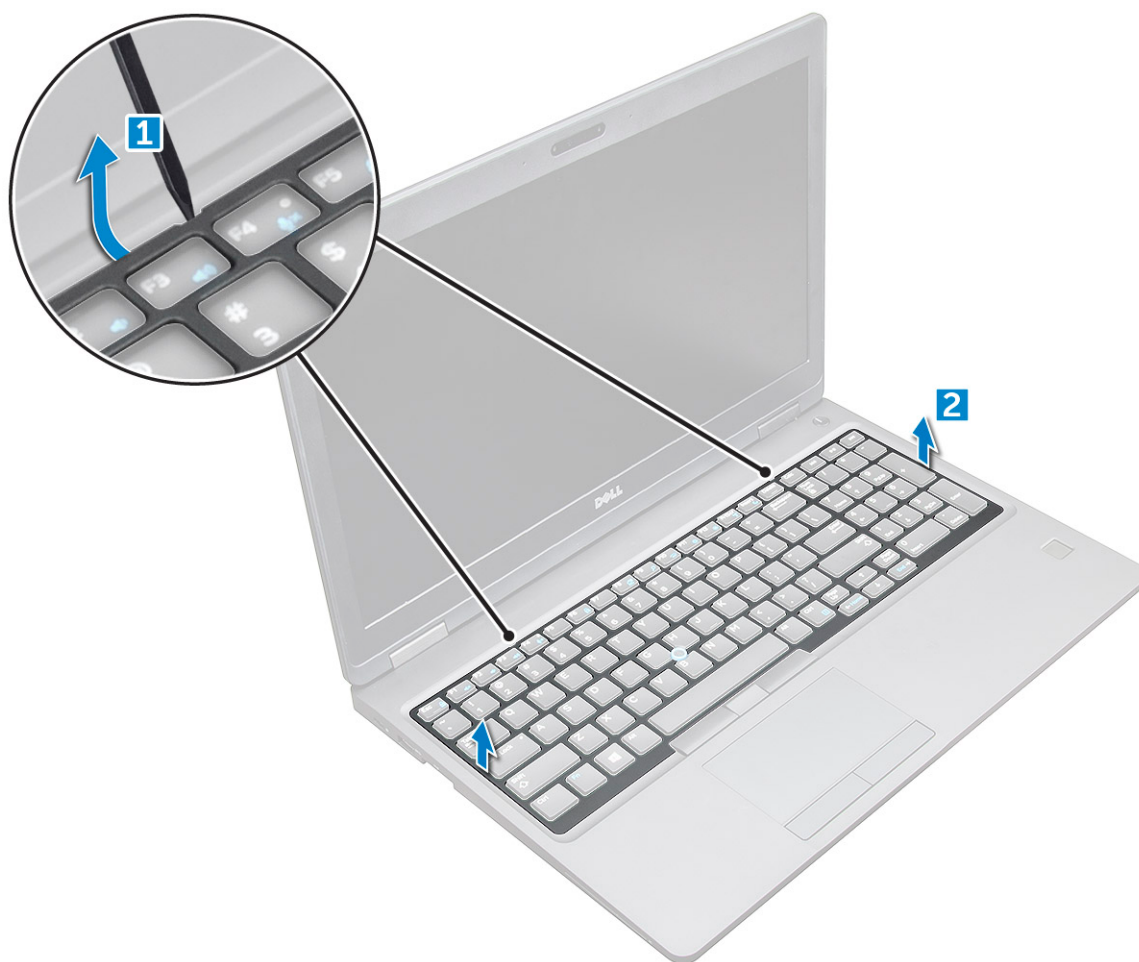
Installation du module de mémoire

1. Insérez le module de mémoire dans son support puis appuyez jusqu'à ce que les clips fixent le module de mémoire.
2. Installez les éléments suivants :
 - a. [batterie](#)
 - b. [cache de fond](#)
3. Appliquez les procédures décrites dans la section [Après intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Clavier

Retrait du contour de clavier

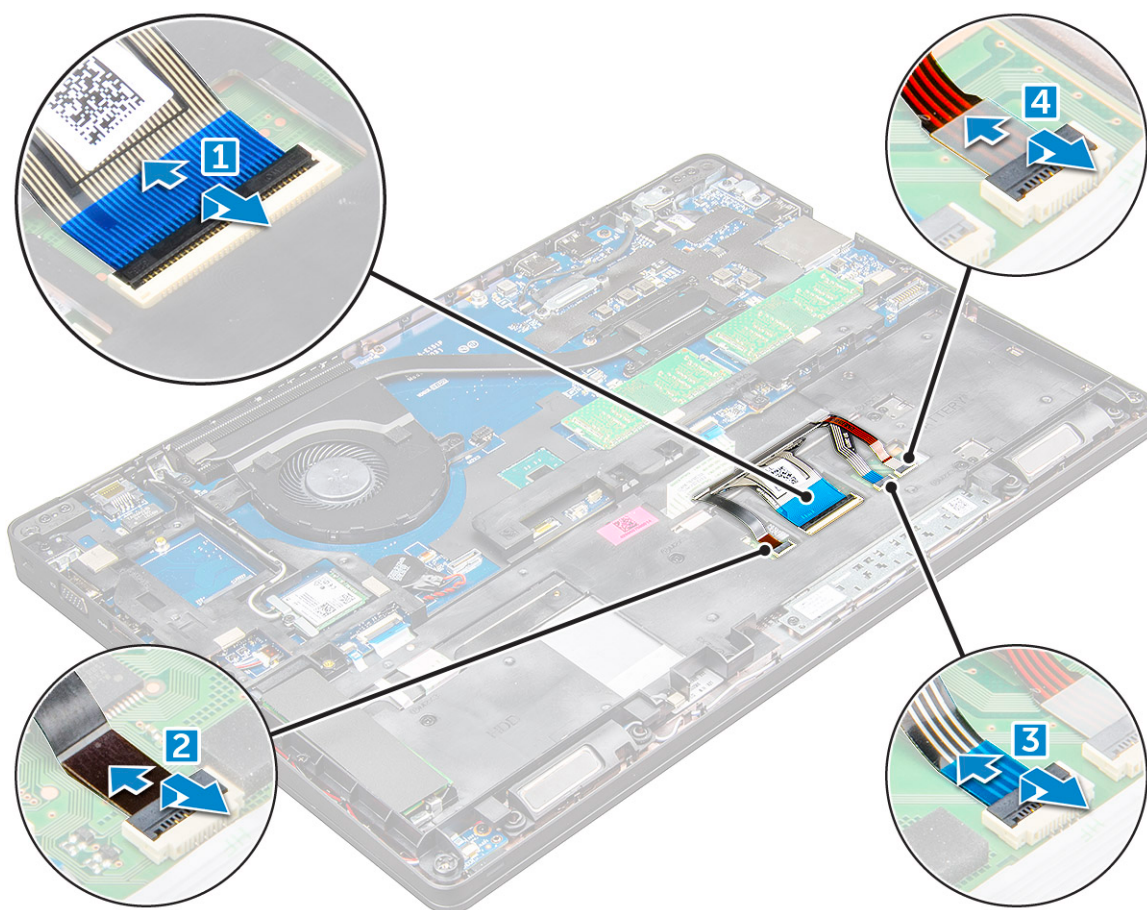
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Faites levier sur le contour du clavier à partir de ses bords [1] et soulevez-le pour le retirer de l'ordinateur [2].



REMARQUE : Vous aurez peut-être besoin d'une pointe en plastique pour écarter le contour des bords du clavier.

Retrait du clavier

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [cache de fond](#)
 - b. [batterie](#)
 - c. [habillage du clavier](#)
3. Soulevez le loquet, puis débranchez le câble du clavier [1], le câble du pavé tactile [2], le câble du trackpoint [3] et le câble du rétro-éclairage (en option) [4] du connecteur.



4. Pour retirer le clavier :

- a. Retirez les vis M2x2 qui fixent le clavier à l'ordinateur [1].
- b. Faites levier sur le clavier depuis le bord de l'ordinateur [2].



5. Faites glisser le clavier hors du châssis.



Installation du clavier

1. Alignez le clavier avec les trous de vis de l'ordinateur.
2. Serrez les vis M2,0x2,5 pour fixer le clavier à l'ordinateur.
3. Connectez le câble du clavier, le câble du pavé tactile, le câble du trackpoint et celui du rétro-éclairage (en option) aux connecteurs situés sur la carte système.
4. Installez les éléments suivants :
 - a. [habillage du clavier](#)
 - b. [batterie](#)
 - c. [cache de fond](#)
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Installation du contour de clavier

1. Alignez le contour du clavier sur les languettes situées sur l'ordinateur et appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'encliquette.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Dissipateur de chaleur

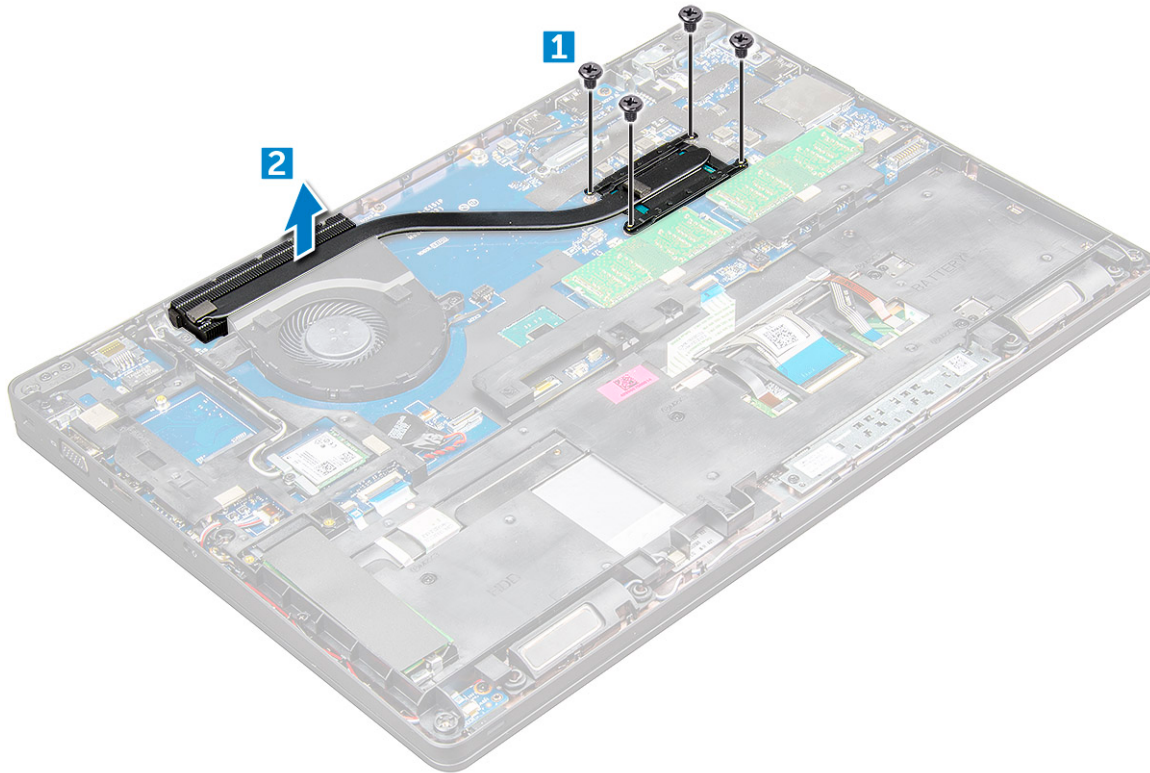
Retrait du dissipateur de chaleur

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

2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [cache de fond](#)
 - b. [batterie](#)
3. Pour retirer l' du dissipateur de chaleur :
 - a. [1].

 **REMARQUE :** Retirez les vis qui fixent l' .

- b. Soulevez l' du dissipateur de chaleur pour le dégager de la carte système [2] .



Installation du dissipateur de chaleur

1. Placez l' du dissipateur de chaleur sur la carte système et alignez-le avec les trous de vis.
2. Serrez les vis M2x3 pour fixer dissipateur de chaleur à la carte système.

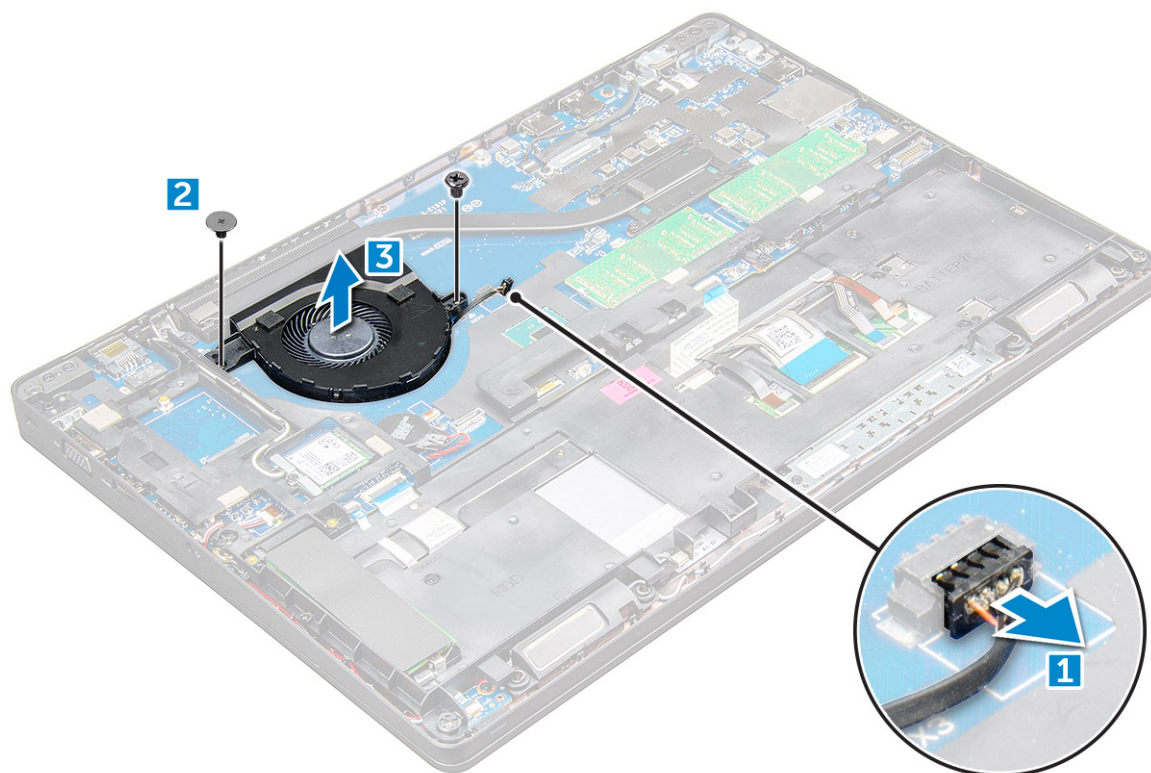
 **REMARQUE :** Serrez les vis sur la carte système dans l'ordre des numéros de légende [1, 2, 3, 4, 5, 6].
3. Branchez le câble du ventilateur au connecteur sur la carte système.
4. Installez les éléments suivants :
 - a. [batterie](#)
 - b. [cache de fond](#)
5. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Ventilateur système

Retrait du ventilateur système

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :

- a. [cache de fond](#)
 - b. [batterie](#)
3. Pour retirer le ventilateur système :
- a. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble du ventilateur système [1].
 - b. Retirez les vis M2x3 (2) qui fixent le ventilateur système à la carte système .
-  **REMARQUE :** Certains systèmes sont équipés d'un dissipateur de chaleur et d'un ventilateur.
- c. Soulevez le ventilateur système pour le retirer de la carte système [2].



Installation du ventilateur système

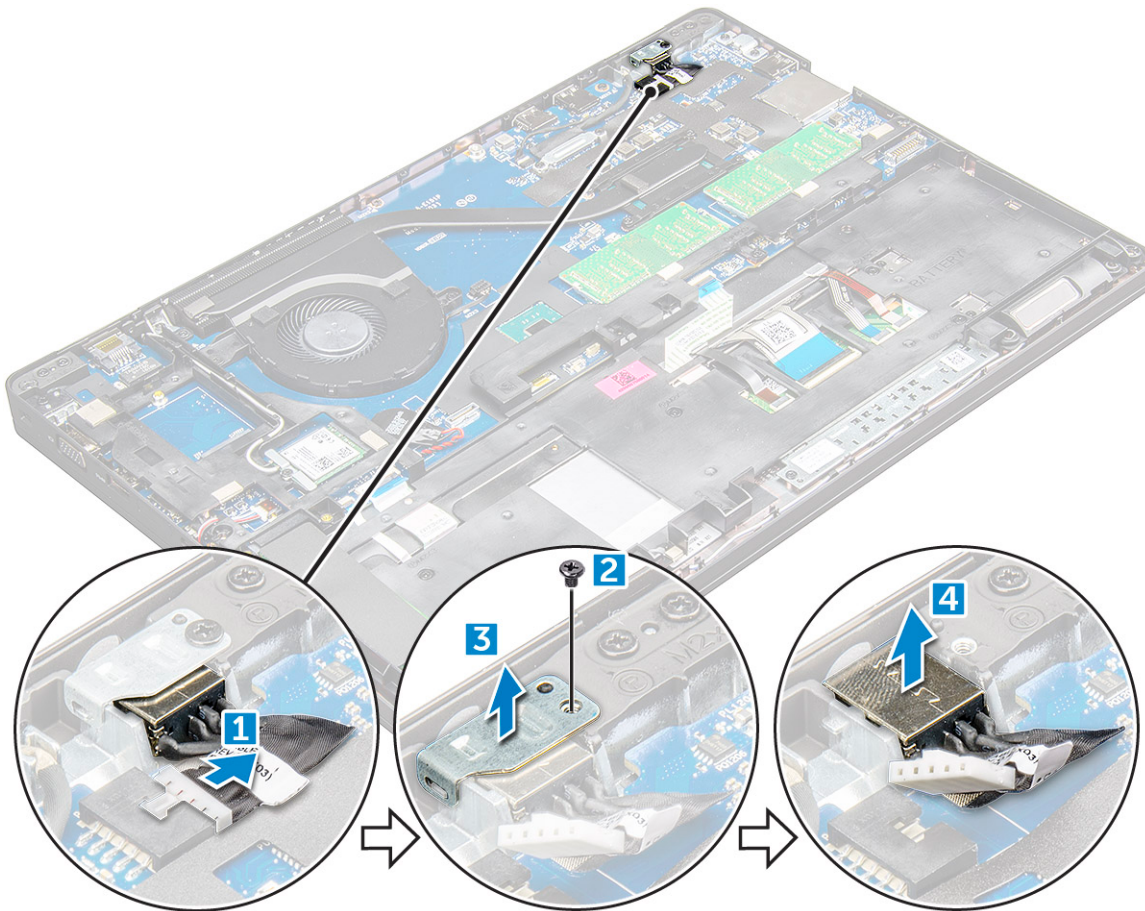
1. Placez le ventilateur du système sur la carte système et alignez-le avec les trous de vis.
2. Serrez les vis M2x3 pour fixer le dissipateur de chaleur sur la carte système.
3. Connectez le câble du ventilateur au connecteur de la carte système.
4. Installez les éléments suivants :
 - a. [batterie](#)
 - b. [cache de fond](#)
5. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Port du connecteur d'alimentation

Retrait du port du connecteur d'alimentation

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [cache de fond](#)
 - b. [batterie](#)
3. Pour retirer le port du connecteur d'alimentation :

- a. Déconnectez de son connecteur sur la carte système le câble du port du connecteur d'alimentation [1].
- b. Retirez la vis M2x3 pour libérer le support métallique situé sur le port du connecteur d'alimentation [2].
- c. Retirez le support métallique qui fixe le port de connecteur d'alimentation [3].
- d. Soulevez le port du connecteur d'alimentation et retirez-le de l'ordinateur [4].



Installation du port du connecteur d'alimentation

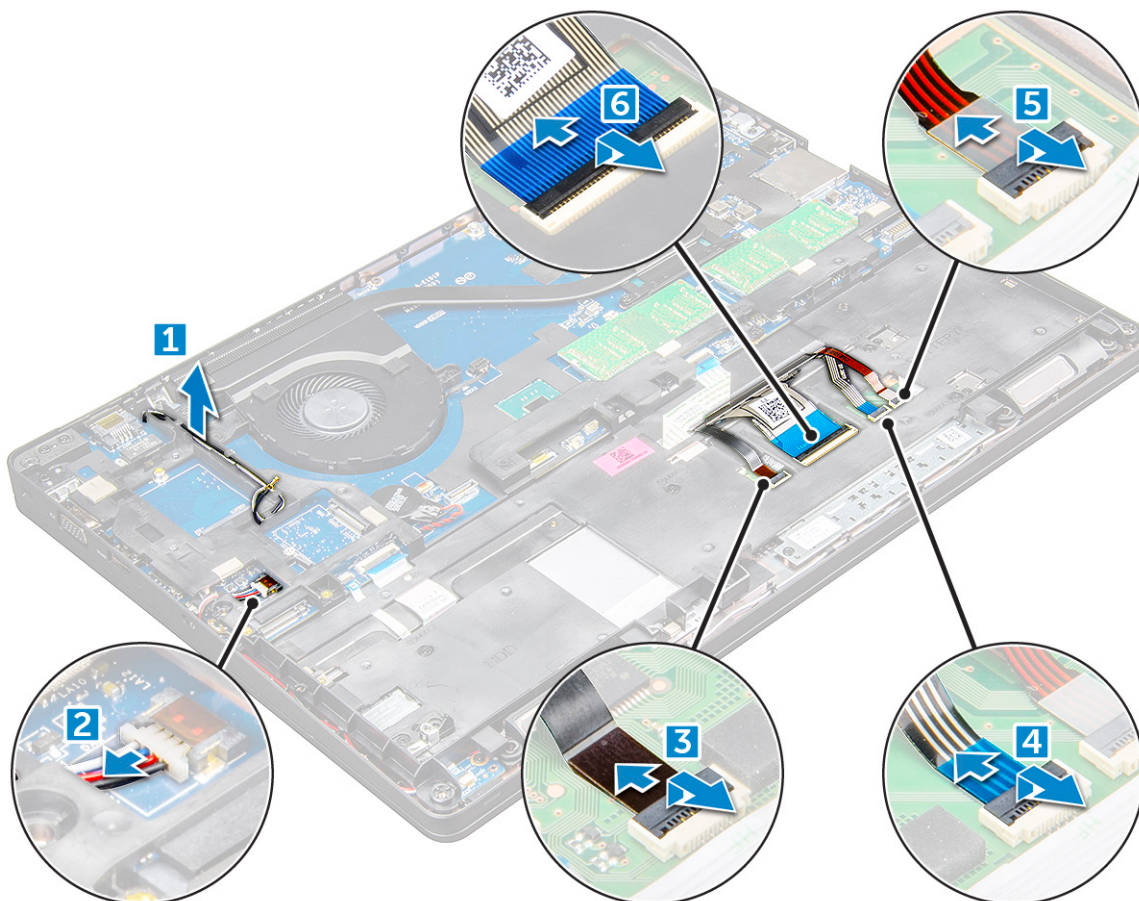
1. Placez le port du connecteur d'alimentation dans son emplacement sur l'ordinateur.
2. Placez le support métallique sur le port du connecteur d'alimentation.
3. Serrez la vis M2x3 pour fixer le support métallique au port du connecteur d'alimentation sur l'ordinateur.
4. Connectez le câble du port du connecteur d'alimentation au connecteur situé sur la carte système.
5. Installez les éléments suivants :
 - a. [batterie](#)
 - b. [cache de fond](#)
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Monture du châssis

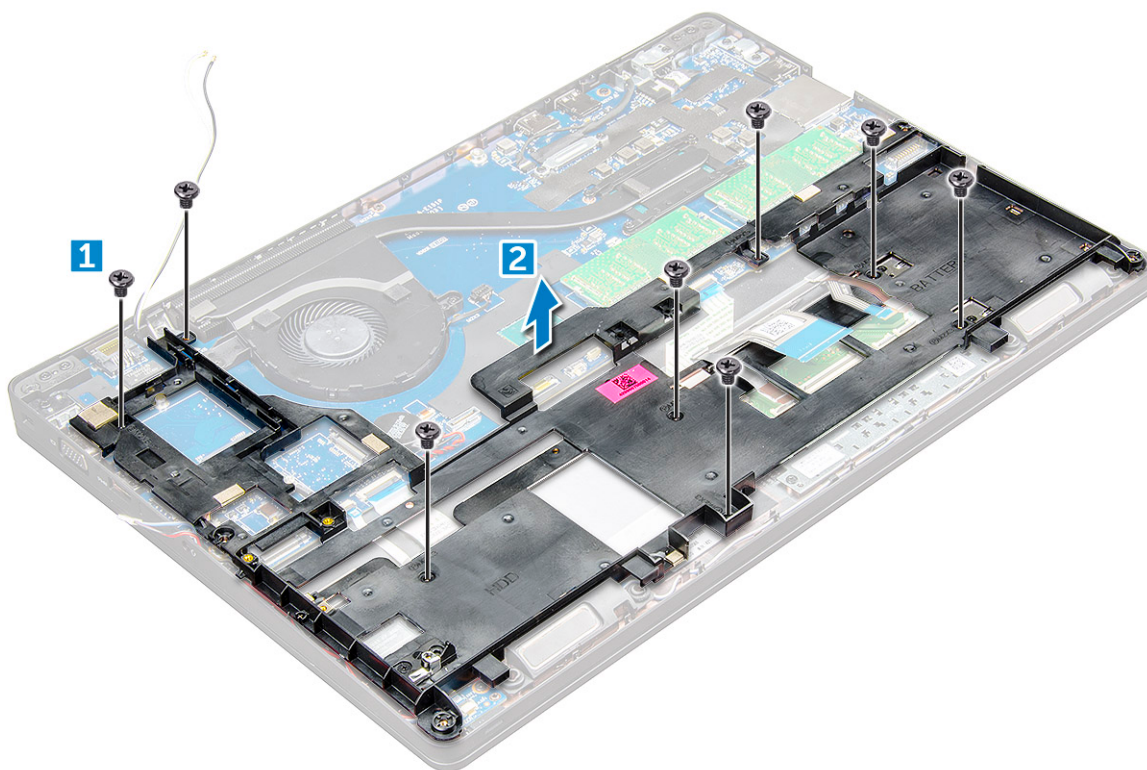
Retrait du cadre du châssis

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [module de carte SIM](#)
 - b. [cache de fond](#)

- c. batterie
 - d. carte WLAN
 - e. carte WWAN
 - f. carte SSD ou disque dur
3. Pour libérer le cadre du châssis :
- a. Extrayez les câbles WWAN et WLAN des canaux d'acheminement [1].
 - b. Déconnectez le câble de haut-parleur de son connecteur situé sur la carte système [2].
 - c. Soulevez le loquet, puis débranchez le câble du clavier [3], le câble du pavé tactile [4], le câble du trackpoint [5] et le câble du rétro-éclairage (en option) [6] du connecteur.



4. Pour retirer le cadre du châssis :
- a. Retirez les vis (M2,0x3,0, M2x5) qui fixent le cadre du châssis à l'ordinateur [1].
 - b. Soulevez le cadre du châssis pour le sortir de l'ordinateur [2].



Installation du cadre du châssis

1. Placez le cadre de châssis sur l'ordinateur et serrez les vis (M2x5, M2,0x3,0).

REMARQUE : Lors de la réinstallation du cadre du châssis, assurez-vous que les câbles du clavier ne sont PAS sous le cadre, mais passent à travers l'ouverture du cadre.

2. Connectez le haut-parleur, le câble du clavier, le câble du pavé tactile, le câble du trackpoint et le câble du rétro-éclairage (en option).
3. Procédez à l'acheminement des câbles WLAN et WWAN .

REMARQUE : Assurez-vous que le câble de la pile bouton est correctement acheminé entre le cadre du châssis et la carte système pour éviter d'endommager le câble.

4. Installez les éléments suivants :
 - a. [carte SSD](#) ou [disque dur](#)
 - b. [carte WWAN](#)
 - c. [carte WLAN](#)
 - d. [batterie](#)
 - e. [cache de fond](#)
 - f. [module de carte SIM](#)
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Carte système

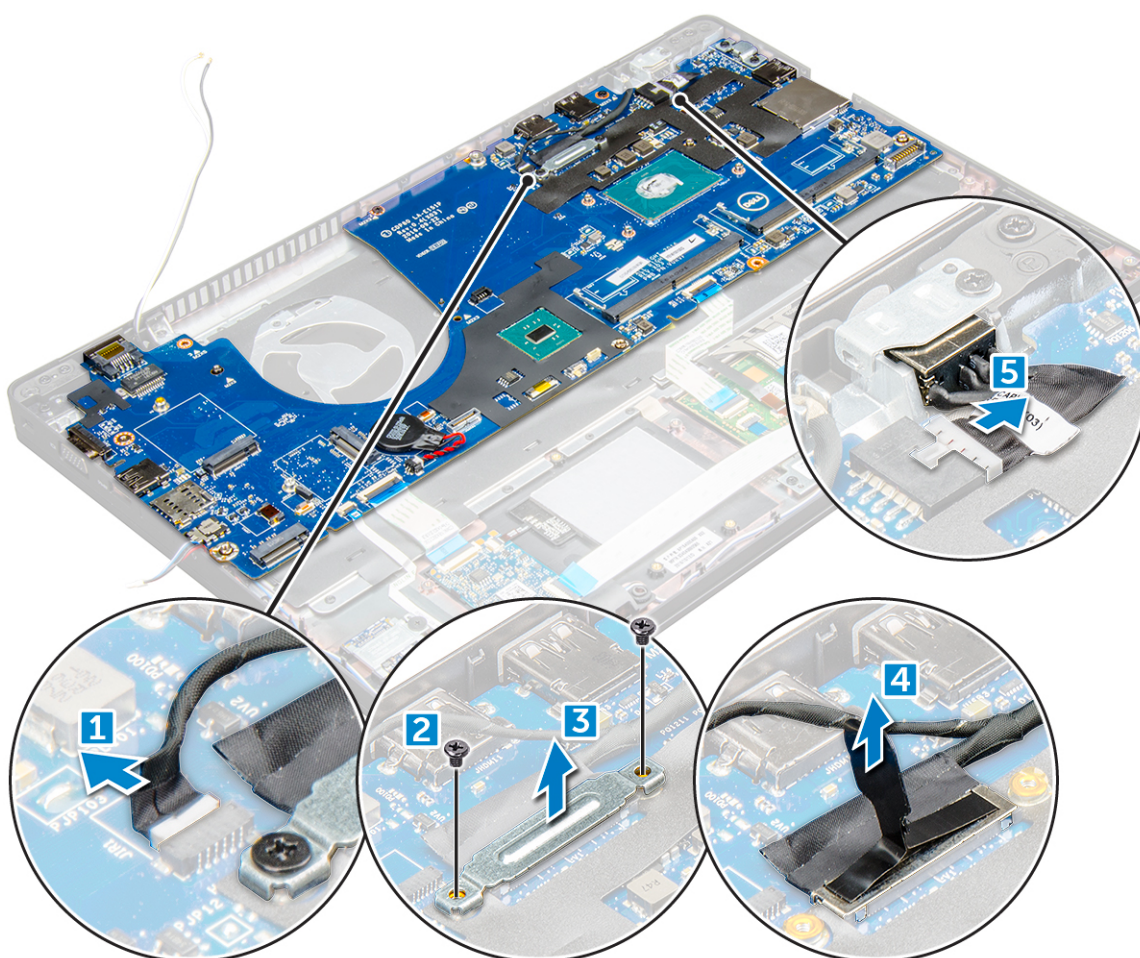
Retrait de la carte système

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [module de carte SIM](#)
 - b. [cache de fond](#)

- c. batterie
- d. carte WLAN
- e. carte WWAN
- f. carte SSD ou disque dur
- g. module de mémoire
- h. du dissipateur de chaleur
- i. ventilateur système
- j. pile bouton
- k. port du connecteur d'alimentation
- l. cadre du châssis

3. Pour dégager la carte système :

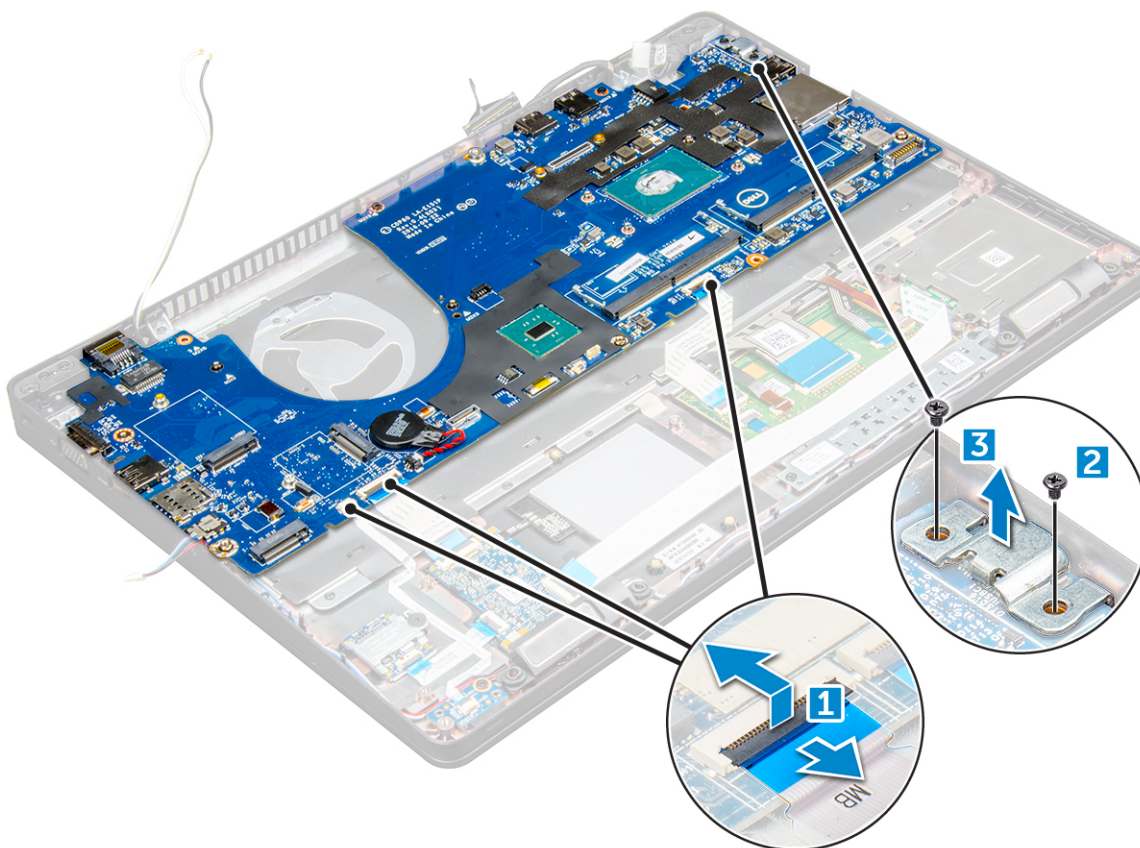
- a. Déconnectez le câble de la caméra IR [1].
- b. Retirez les vis M2,0x3,0 qui fixent le support métallique [2].
- c. Soulevez le support métallique qui maintient le câble d'écran [3].
- d. Débranchez le câble d'écran de ses connecteurs sur la carte système [4].
- e. Débranchez le câble d'alimentation [5].



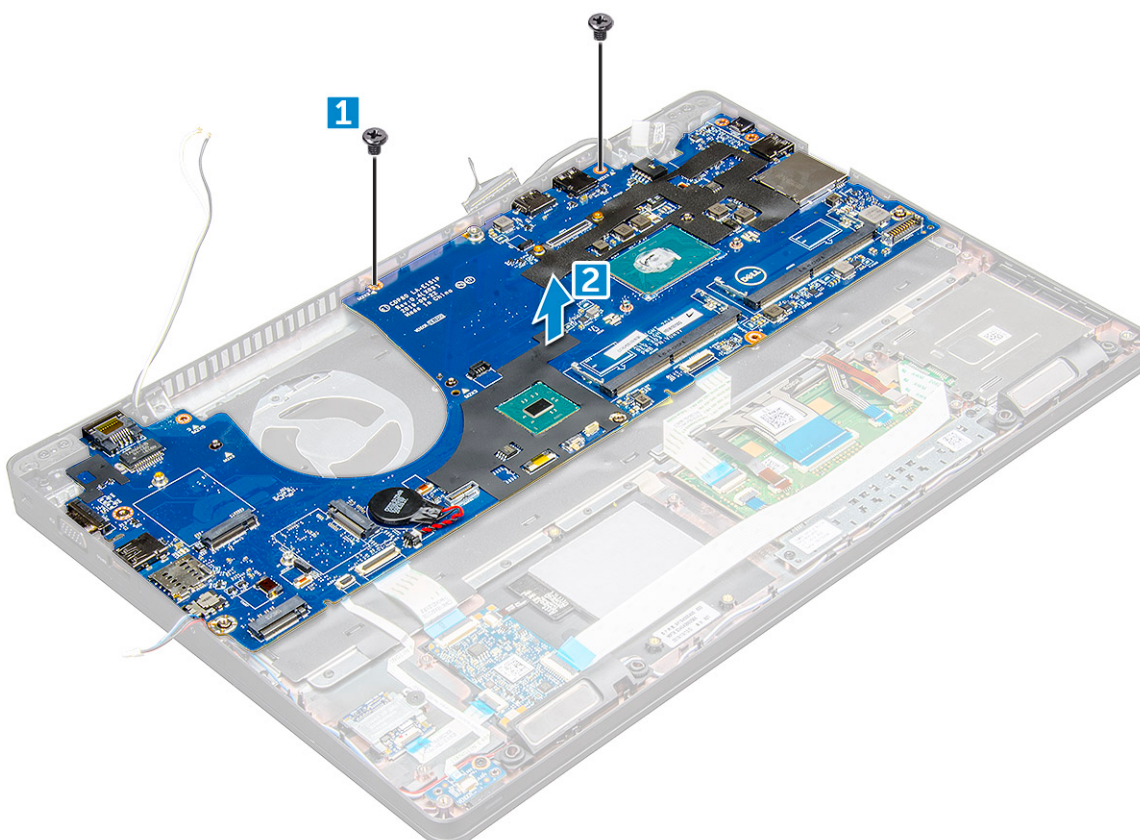
4. Pour retirer la carte système :

- a. Déconnectez la carte LED, la carte mère et le câble du pavé tactile de la carte système [1].
- b. Retirez les vis M2,0x5,0 qui maintiennent le support métallique et soulevez-le pour le retirer de la carte système [2,3].

REMARQUE : Il s'agit du support métallique du port USB-C.



5. Retirez les vis M2,0x3,0 et soulevez la carte système pour l'extraire de l'ordinateur [1, 2].



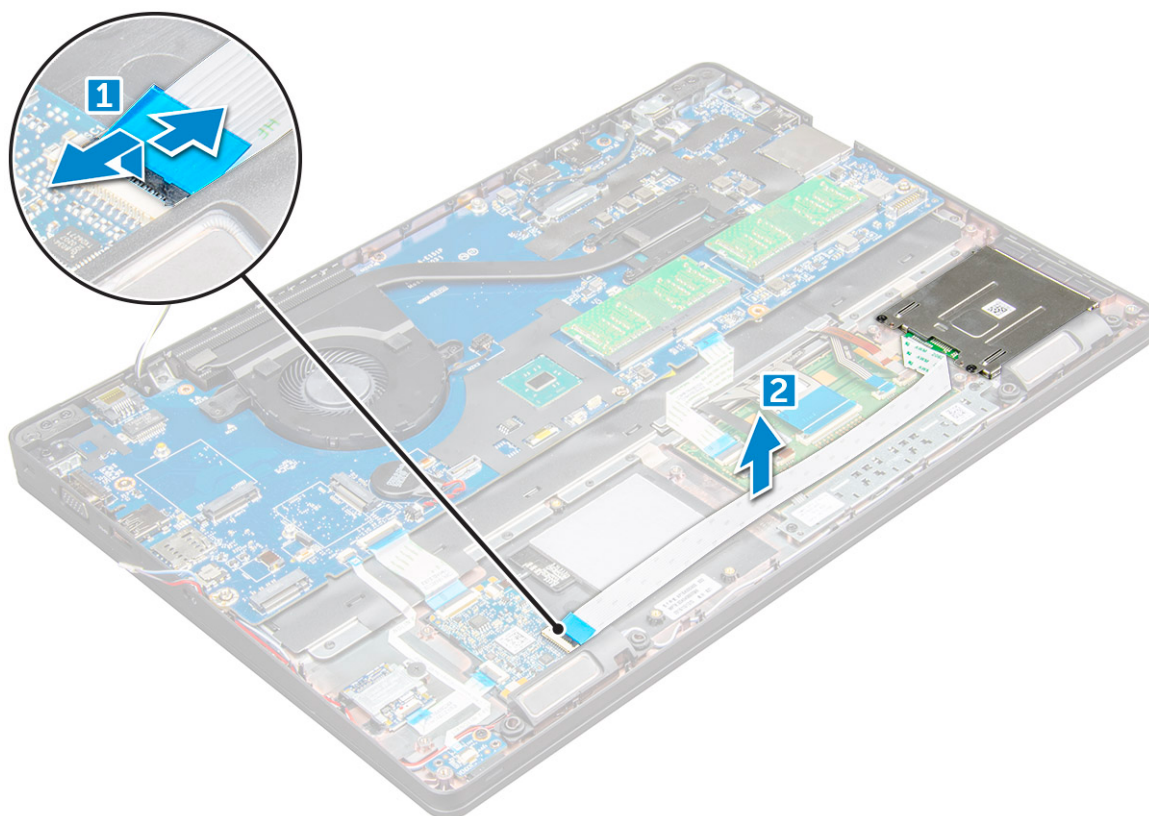
Installation de la carte système

1. Alignez la carte système avec les trous de vis sur l'ordinateur.
2. Serrez les vis M2,0x3,0 pour fixer la carte système à l'ordinateur.
3. Placez le support métallique et serrez les vis M2,0x5,0 sur la carte système.
 **REMARQUE :** Il s'agit du support métallique USB-C.
4. Connectez les câbles de voyant, carte mère et pavé tactile à carte système.
5. Branchez le câble d'alimentation.
6. Branchez le câble de l'écran sur la carte système.
7. Placez le câble eDP et le support métallique sur la carte système et serrez les vis M2,0x3,0 pour assurer la fixation à la carte système.
8. Connectez le câble de la caméra infrarouge.
9. Installez les éléments suivants :
 - a. [cadre du châssis](#)
 - b. [pile bouton](#)
 - c. [dissipateur de chaleur](#)
 - d. [ventilateur système](#)
 - e. [module de mémoire](#)
 - f. [carte SSD](#) ou [disque dur](#)
 - g. [carte WWAN](#)
 - h. [carte WLAN](#)
 - i. [batterie](#)
 - j. [cache de fond](#)
 - k. [module de carte SIM](#)
10. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

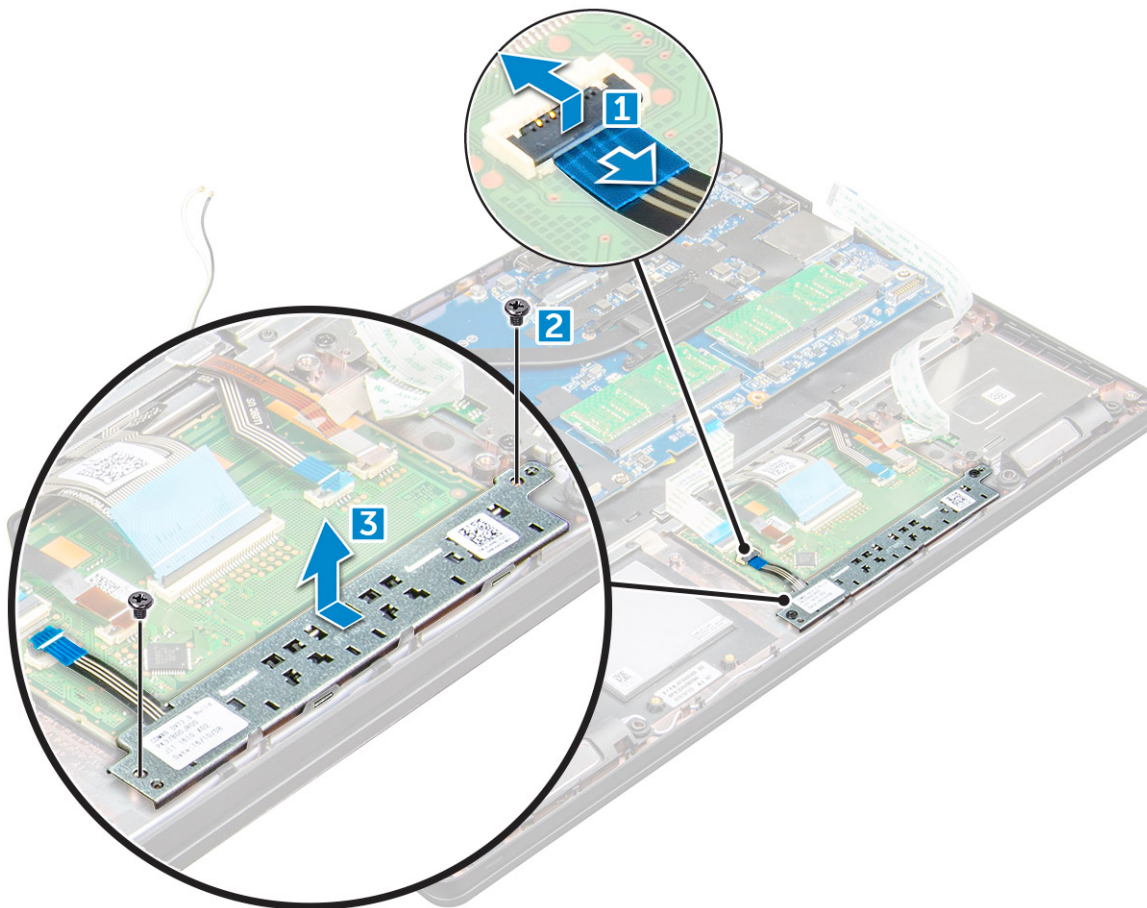
Panneau du pavé tactile

Retrait des boutons du pavé tactile

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [cache de fond](#)
 - b. [batterie](#)
 - c. [carte WLAN](#)
 - d. [carte WWAN](#)
 - e. [carte SSD](#) ou [disque dur](#)
 - f. [trame du châssis](#)
3. Pour dégager le panneau du pavé tactile :
 - a. Soulevez le loquet et déconnectez le câble du lecteur de carte à puce du connecteur [1].
 - b. Décollez le câble du lecteur de carte à puce de son adhésif [2].



4. Pour retirer le panneau du pavé tactile :
 - a. Soulevez le loquet et déconnectez le câble du panneau du pavé tactile du connecteur [1].
 - b. Retirez les vis M2,0x3,0 qui fixent ce panneau à l'ordinateur [2].
 - c. Soulevez le panneau du pavé tactile pour le retirer de l'ordinateur.



Installation du panneau du pavé tactile

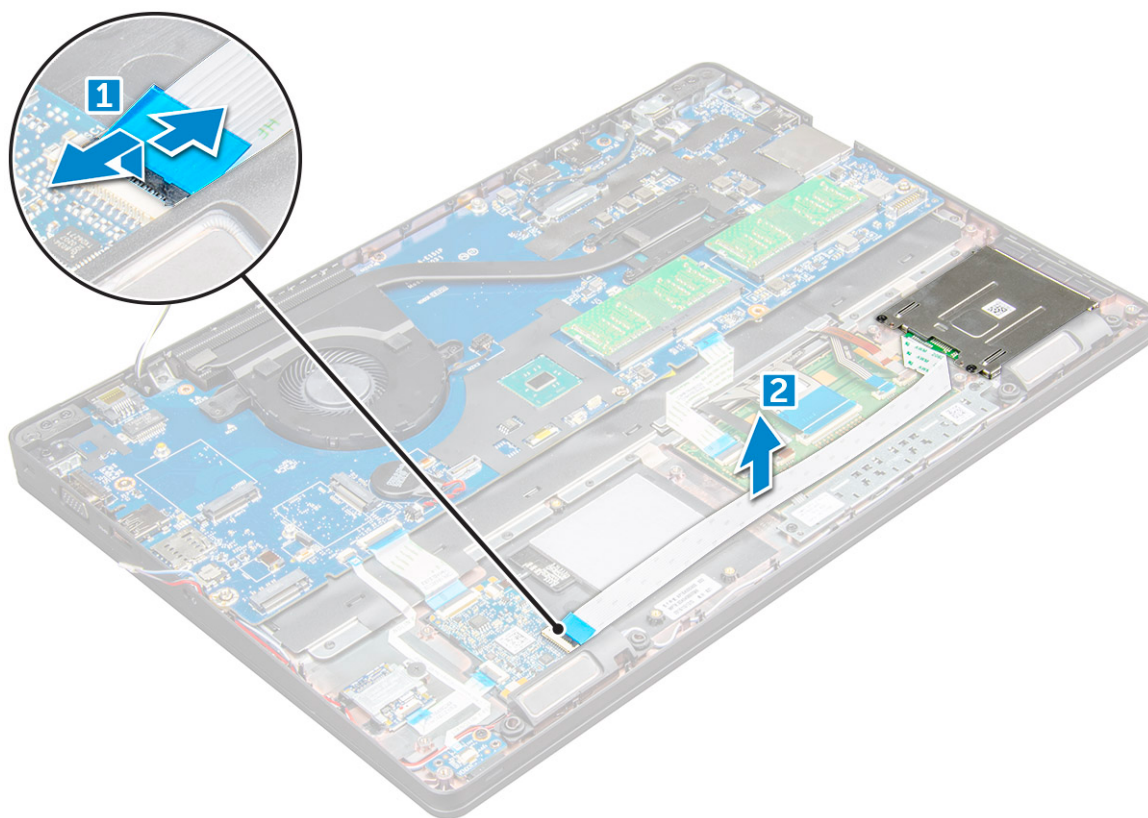
1. Placez le panneau du pavé tactile dans l'emplacement sur la carte système.
2. Serrez les vis M2.0x3.0 qui fixent le panneau du pavé tactile.
3. Connectez le câble du pavé tactile.
4. Branchez le câble du lecteur de carte à puce sur l'ordinateur.
5. Installez les éléments suivants :
 - a. [monture du châssis](#)
 - b. [carte SSD ou disque dur](#)
 - c. [carte WWAN](#)
 - d. [carte WLAN](#)
 - e. [batterie](#)
 - f. [cache de fond](#)
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Module SmartCard

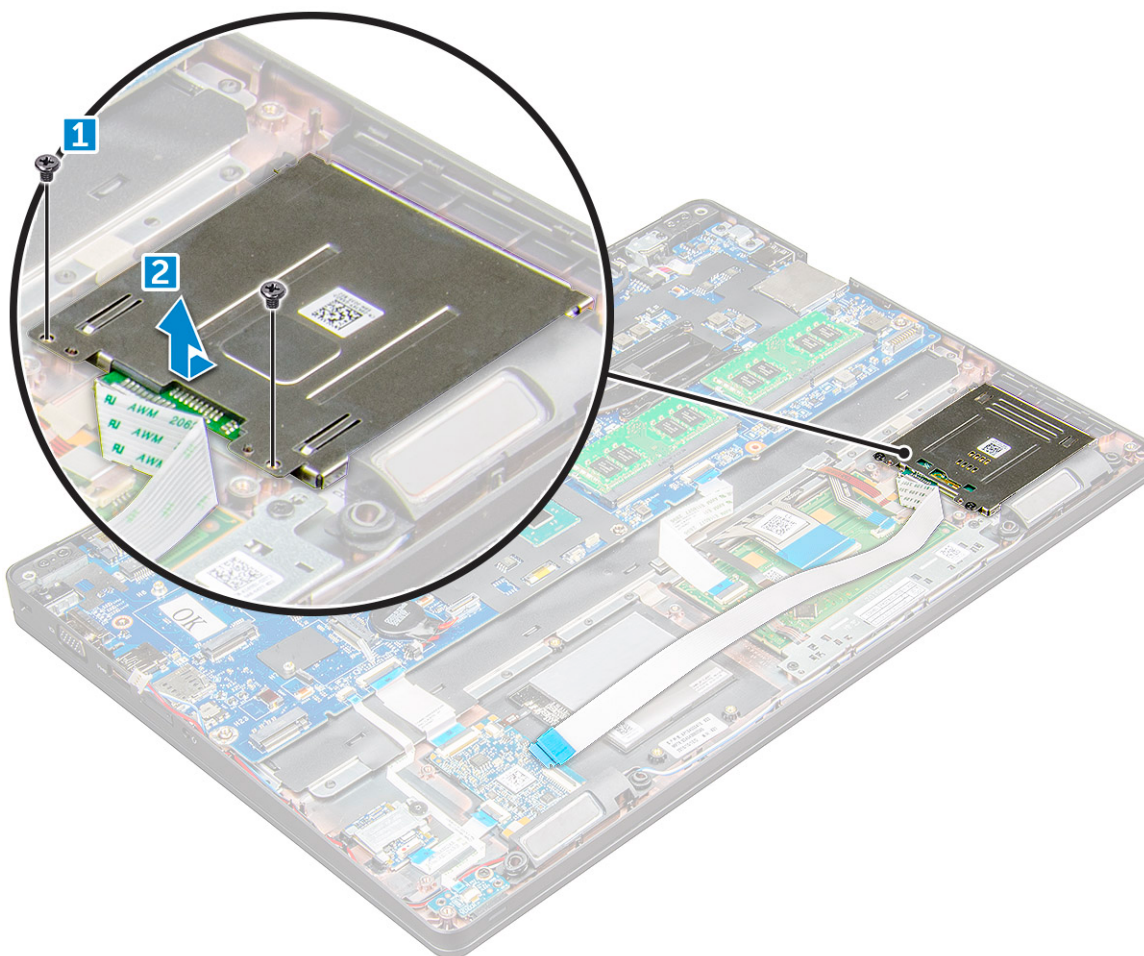
Retrait du lecteur de carte à puce

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [cache de fond](#)
 - b. [batterie](#)
 - c. [carte WLAN](#)

- d. carte SSD
 - e. monture du châssis
3. Pour extraire le lecteur de carte à puce :
- a. Débranchez le câble de la carte du lecteur de carte à puce du connecteur sur la carte système [1].
 - b. Décollez le câble de l'adhésif [2].



4. Pour retirer le lecteur de carte à puce :
- a. Retirez les vis M2x3 qui fixent la carte du lecteur de carte à puce au repose-mains [1].
 - b. Tirez sur la carte du lecteur de carte à puce afin de dégager la carte système [2].



Installation du lecteur de carte à puce

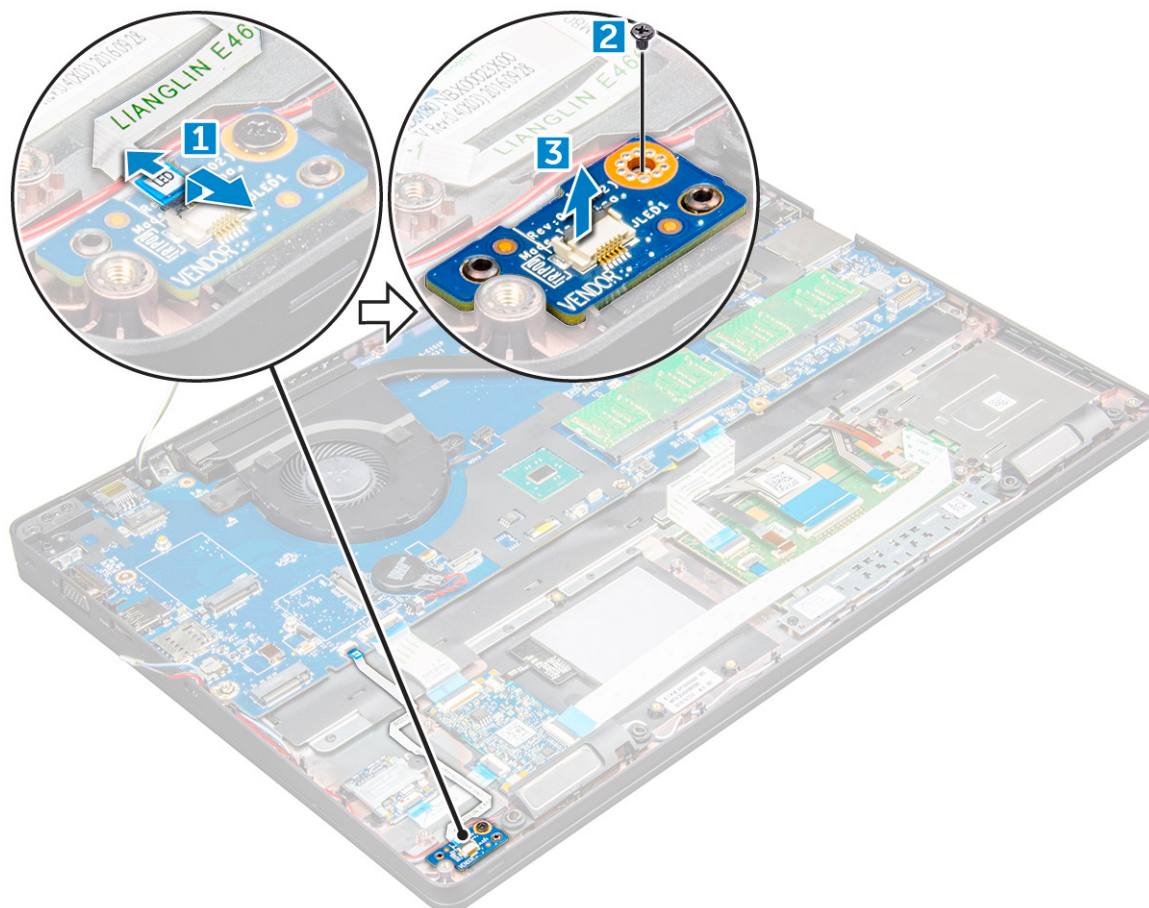
1. Placez le lecteur de carte à puce sur l'ordinateur.
2. Serrez les vis M2x3 pour fixer le lecteur de carte à puce à l'ordinateur.
3. Fixez le câble du lecteur de carte à puce et insérez-le dans son connecteur sur la carte système.
4. Installez les éléments suivants :
 - a. [trame du châssis](#)
 - b. [Carte SSD](#)
 - c. [carte WLAN](#)
 - d. [batterie](#)
 - e. [cache de fond](#)
5. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Carte des voyants lumineux

Retrait de la carte des voyants

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [cache de fond](#)
 - b. [batterie](#)
 - c. [carte WLAN](#)

- d. [Carte SSD](#)
 - e. [trame du châssis](#)
3. Pour retirer la carte des voyants :
- a. Soulevez le loquet puis débranchez le câble de la carte LED du connecteur de la carte LED [1].
 - b. Retirez la vis M2x3 qui fixe la carte des voyants à l'ordinateur [2].
 - c. Soulevez la carte LED pour la retirer de l'ordinateur [3].



Installation de la carte des voyants

1. Placez la carte des voyants sur l'ordinateur.
2. Serrez la vis M2x3 pour fixer la carte des voyants à l'ordinateur.
3. Branchez le câble de la carte des voyants sur le connecteur de la carte des voyants.
4. Installez les éléments suivants :
 - a. [monture du châssis](#)
 - b. [carte SSD](#)
 - c. [carte WLAN](#)
 - d. [batterie](#)
 - e. [cache de fond](#)
5. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Haut-parleur

Retrait du haut-parleur

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

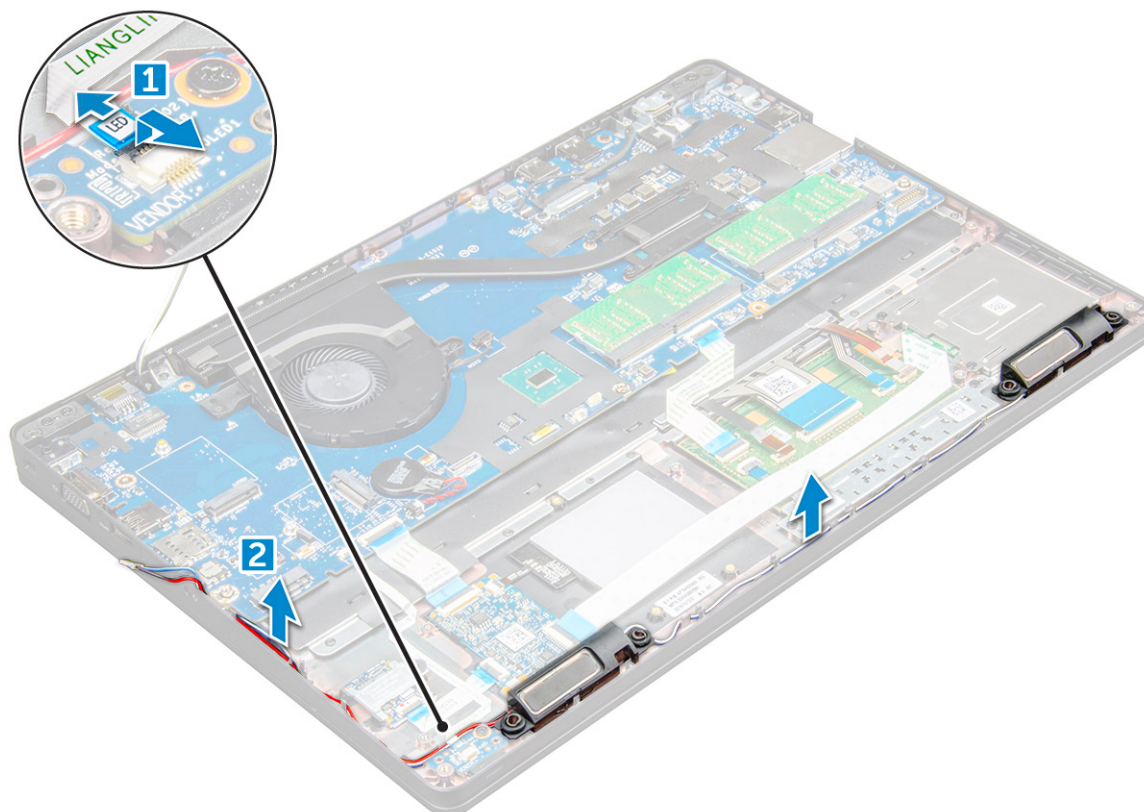
2. Retirez les éléments suivants :

- a. cache de fond
- b. batterie
- c. carte WLAN
- d. Carte SSD
- e. monture du châssis

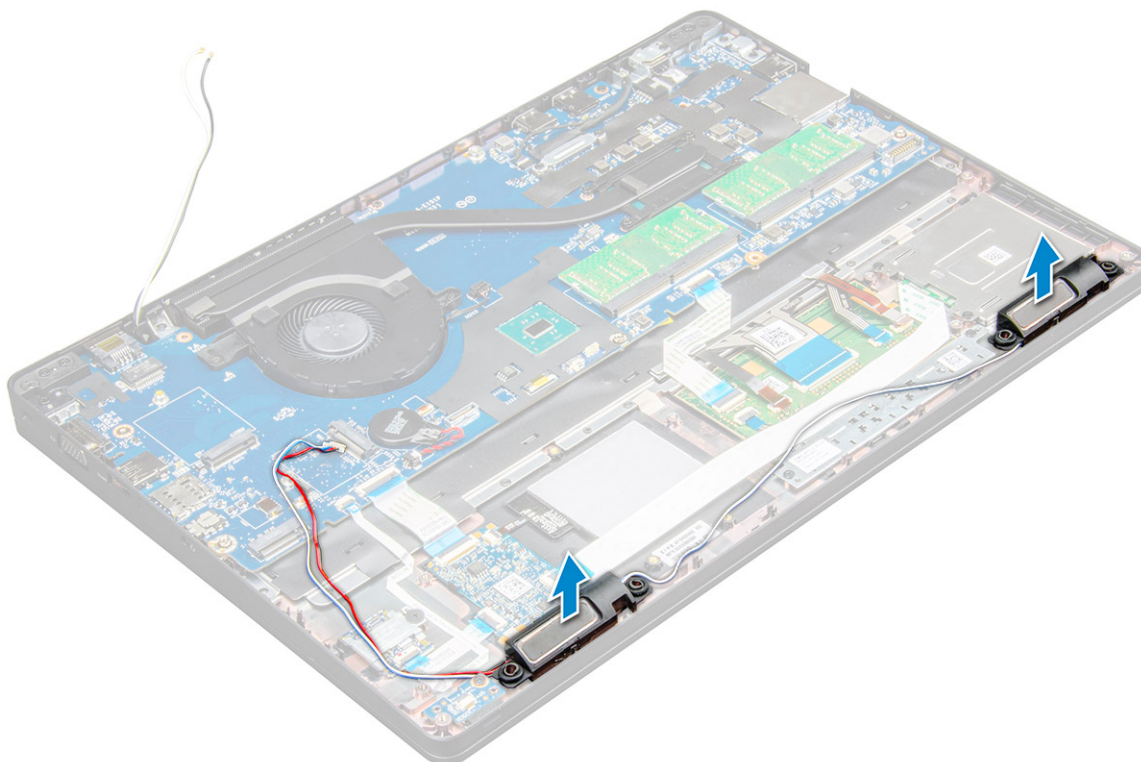
3. Pour déconnecter les câbles :

i REMARQUE : Les câbles de haut-parleur sont déconnectés pour retirer la monture du châssis.

- a. soulevez le loquet et déconnectez le câble de la carte des voyants lumineux (1).
- b. Débranchez et dégagez le câble de haut-parleur [2].
- c. Retirez de ses clips d'acheminement le câble du haut-parleur [3].



4. Retirez les haut-parleurs de l'ordinateur .



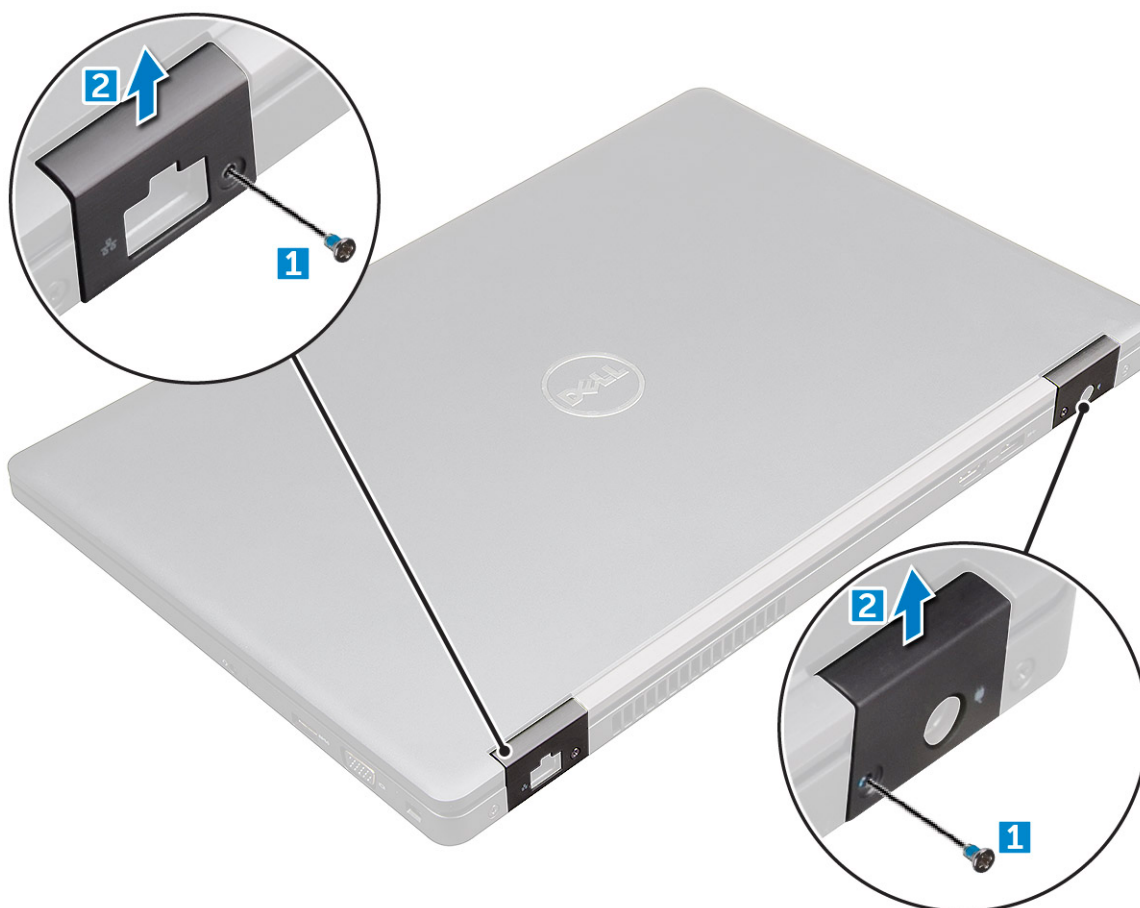
Installation du haut-parleur

1. Insérez les haut-parleurs dans leur emplacement sur l'ordinateur .
2. Acheminez le câble du haut-parleur à travers les attaches de fixation dans les guides d'acheminement.
3. Connectez le haut-parleur et le câble de la carte LED à l'ordinateur.
4. Installez les éléments suivants :
 - a. [monture du châssis](#)
 - b. [carte SSD](#)
 - c. [carte WLAN](#)
 - d. [batterie](#)
 - e. [cache de fond](#)
5. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Cache de charnière

Retrait de la protection de charnière

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [cache de fond](#)
 - b. [batterie](#)
3. Pour retirer la protection de charnière :
 - a. Retirez les vis M2x3 qui fixent la protection de charnière à l'ordinateur [1].
 - b. Retirez la protection de charnière de l'ordinateur [2].



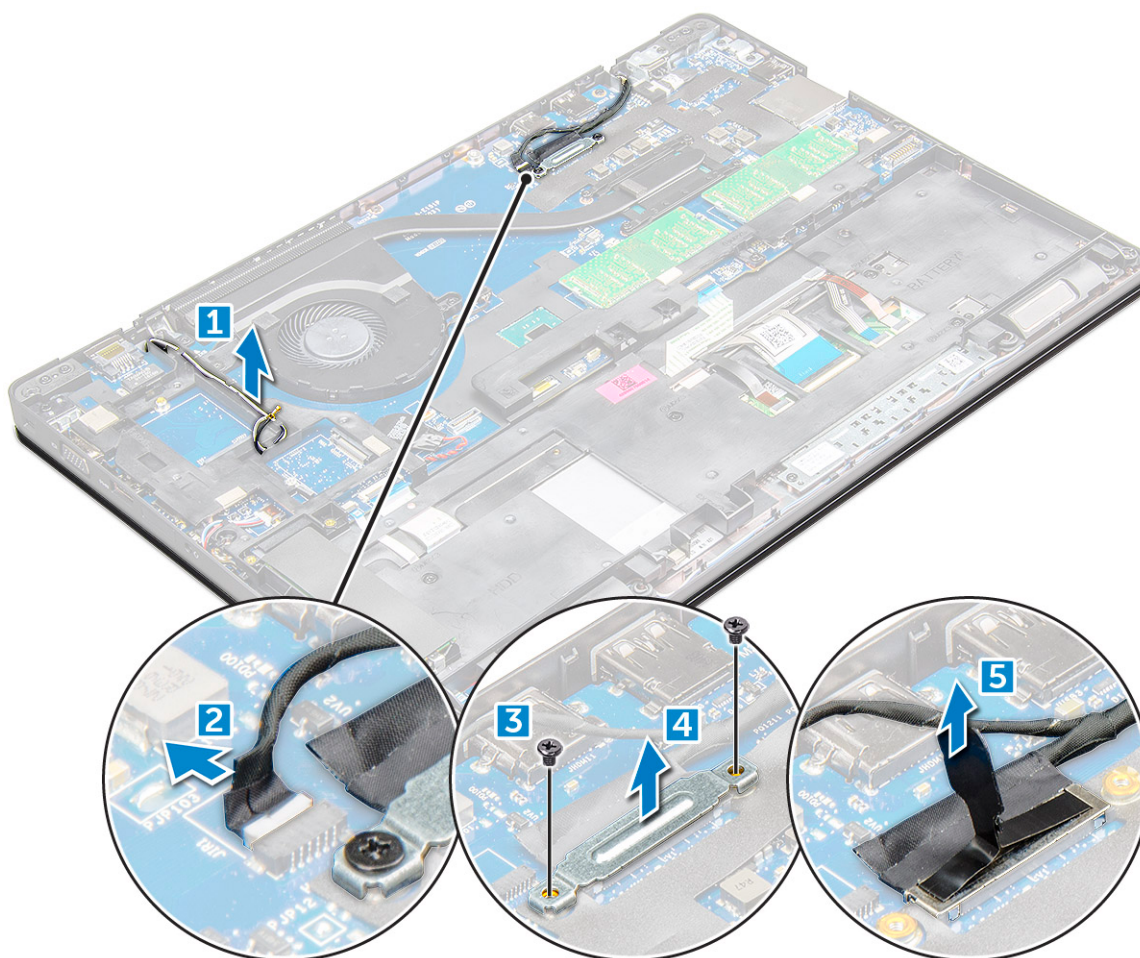
Installation du cache de charnière

1. Placez le support de la charnière en l'alignant avec les trous de vis sur l'ordinateur.
2. Serrez les vis M2x3 pour fixer l'ensemble écran sur l'ordinateur.
3. Installez les éléments suivants :
 - a. [batterie](#)
 - b. [cache de fond](#)
4. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Assemblage d'écran

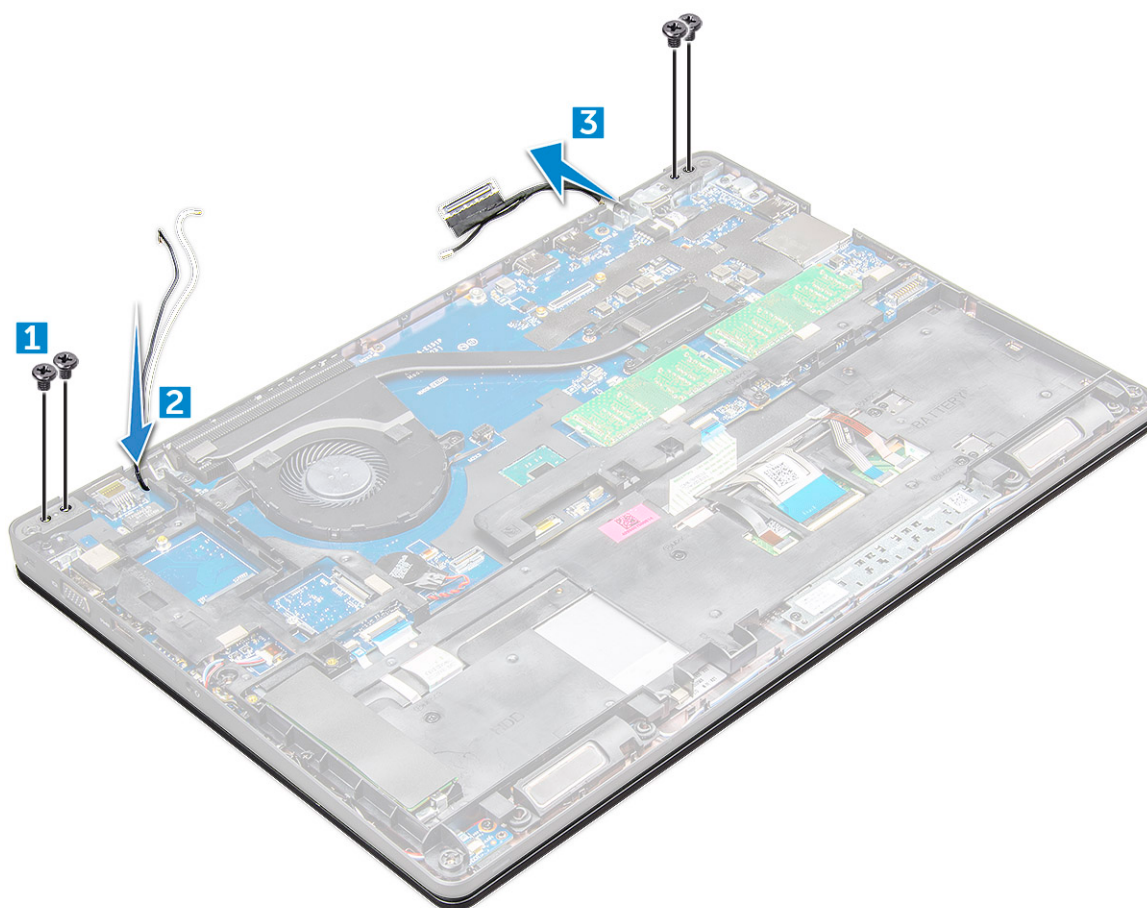
Retrait de l'assemblage d'écran

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [cache de fond](#)
 - b. [batterie](#)
 - c. [carte WLAN](#)
 - d. [cache de charnière](#)
3. Pour débrancher le câble d'écran :
 - a. Retirez le câble WLAN de ses guides d'acheminement [1].
 - b. Déconnectez le câble de la caméra IR [2].
 - c. Retirez les vis M2x5 et soulevez le support métallique qui fixe le câble d'écran sur l'ordinateur [3, 4].
 - d. Débranchez le câble de l'écran (eDP) [5].



4. Pour retirer les vis de charnière :

- a. Retirez les vis M2x5 qui fixent l'ensemble écran à la carte système [1].
- b. Dégagez les câbles d'antenne et le câble d'écran de leur guide d'acheminement [2, 3].



5. Retournez l'ordinateur.
6. Pour retirer l'assemblage d'écran :
 - a. Retirez les vis M2x5 qui fixent l'ensemble écran à l'ordinateur [1].
 - b. Ouvrir l'écran [2].



7. Faites glisser l'ensemble d'écran et dégagez-le de la base.



Installation de l'assemblage d'écran

1. Placez l'assemblage de l'écran en l'alignant avec les trous de vis sur l'ordinateur

 **REMARQUE :** Fermez l'écran LCD avant d'insérer les vis ou de retourner l'ordinateur portable.

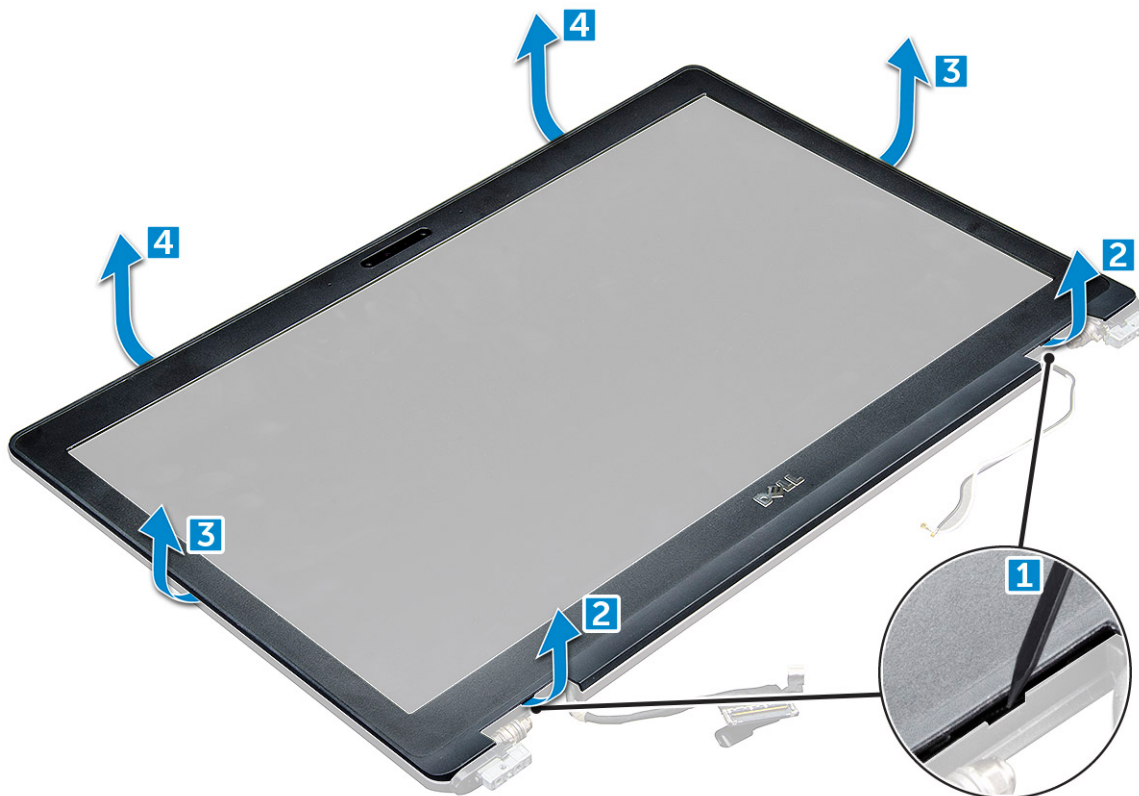
 **PRÉCAUTION :** Acheminez le câble d'écran et d'antenne via les trous de la monture de la charnières de l'écran LCD lorsque l'assemblage de l'écran LCD est inséré à la base, afin d'empêcher toutes dégradations des câbles.

2. Serrez les vis M2x5 pour fixer l'ensemble écran sur l'ordinateur.
3. Retournez l'ordinateur.
4. Connectez les câbles d'antenne et le câble d'écran aux connecteurs.
5. Placez le support de câble d'écran sur le connecteur et serrez les vis M2x5 pour fixer le câble de l'écran sur l'ordinateur.
6. Installez les éléments suivants :
 - a. [cache de charnière](#)
 - b. [carte WLAN](#)
 - c. [batterie](#)
 - d. [cache de fond](#)
7. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Cadre d'écran

Retrait du cadre d'écran

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [cache de fond](#)
 - b. [batterie](#)
 - c. [carte WWAN](#)
 - d. [carte WLAN](#)
 - e. [cache de charnière](#)
 - f. [assemblage d'écran](#)
3. Faites levier sur les bords [1,2,3,4] pour dégager le cadre d'écran de l'assemblage de l'écran.



PRÉCAUTION : À l'arrière du cadre se trouve un adhésif très puissant qui permet de le fixer au panneau LCD ; une certaine force est nécessaire pour le détacher. Lorsque vous retirez le cadre, assurez-vous que le panneau LCD n'est pas endommagé

Installation du cadre d'écran

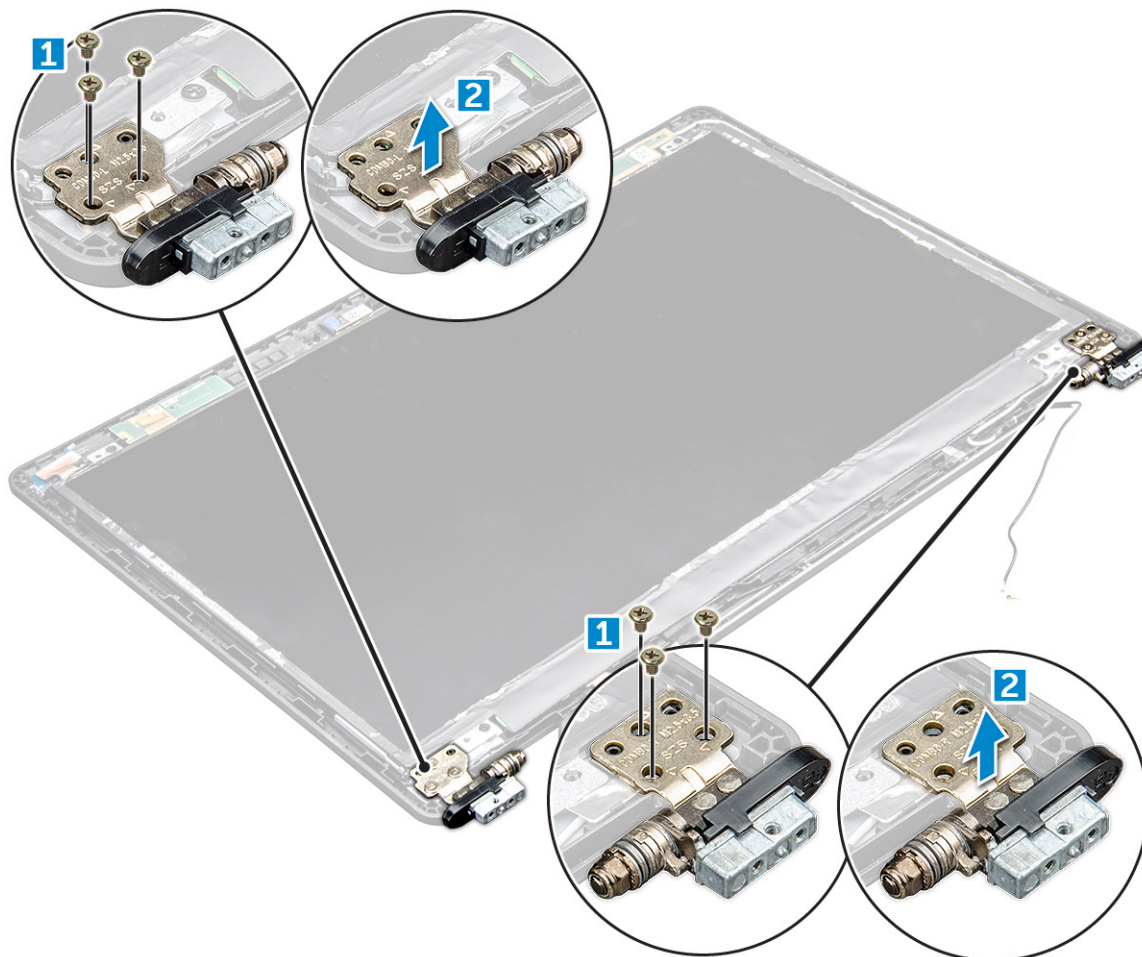
1. Placez le cadre d'écran sur l'assemblage de l'écran.
2. En partant de l'angle supérieur, appuyez sur tout le cadre d'écran jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans l'assemblage de l'écran.
3. Installez les éléments suivants :
 - a. assemblage d'écran
 - b. cache de charnière
 - c. carte WWAN
 - d. carte WLAN
 - e. batterie
 - f. cache de fond
4. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Charnières de l'écran

Retrait de la charnière d'écran

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. cache de fond
 - b. batterie
 - c. carte WLAN

- d. [cache de charnière](#)
 - e. [assemblage d'écran](#)
 - f. [cadre de l'écran](#)
3. Pour retirer la charnière de l'écran :
- a. Retirez les vis M2,5x3,5 qui fixent la charnière d'écran à l'assemblage d'écran [1].
 - b. Soulevez la charnière d'écran hors de l'assemblage d'écran [2].
 - c. Répétez la même procédure Pour retirer l'autre charnière d'écran.



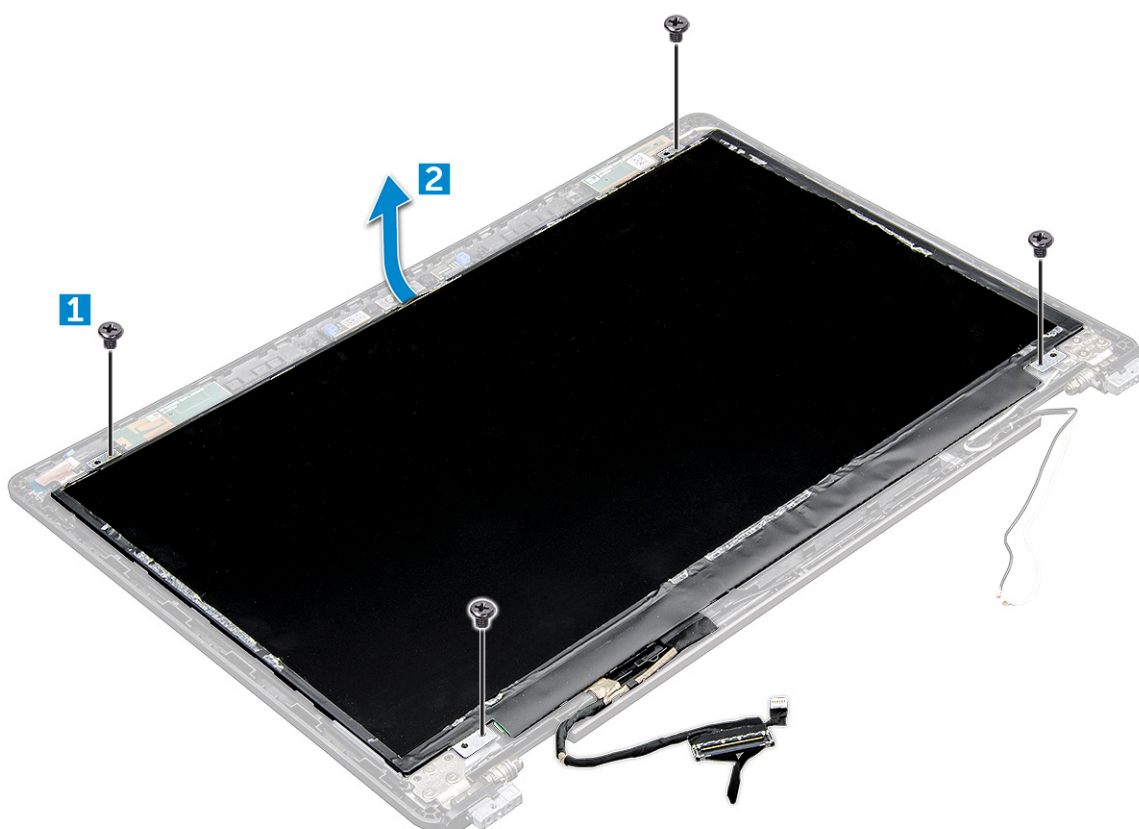
Installation de la charnière d'écran

- 1. Placez le cache de la charnière de l'écran sur l'assemblage de l'écran.
- 2. Serrez les vis M2,5x3,5 pour fixer les caches de charnière d'écran à l'assemblage de l'écran.
- 3. Appliquez la même procédure (étapes 1-2) pour installer l'autre cache de charnière d'écran.
- 4. Installez les éléments suivants :
 - a. [cadre d'écran](#)
 - b. [assemblage d'écran](#)
 - c. [cache de charnière](#)
 - d. [carte WWAN](#)
 - e. [carte WLAN](#)
 - f. [batterie](#)
 - g. [cache de fond](#)
- 5. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

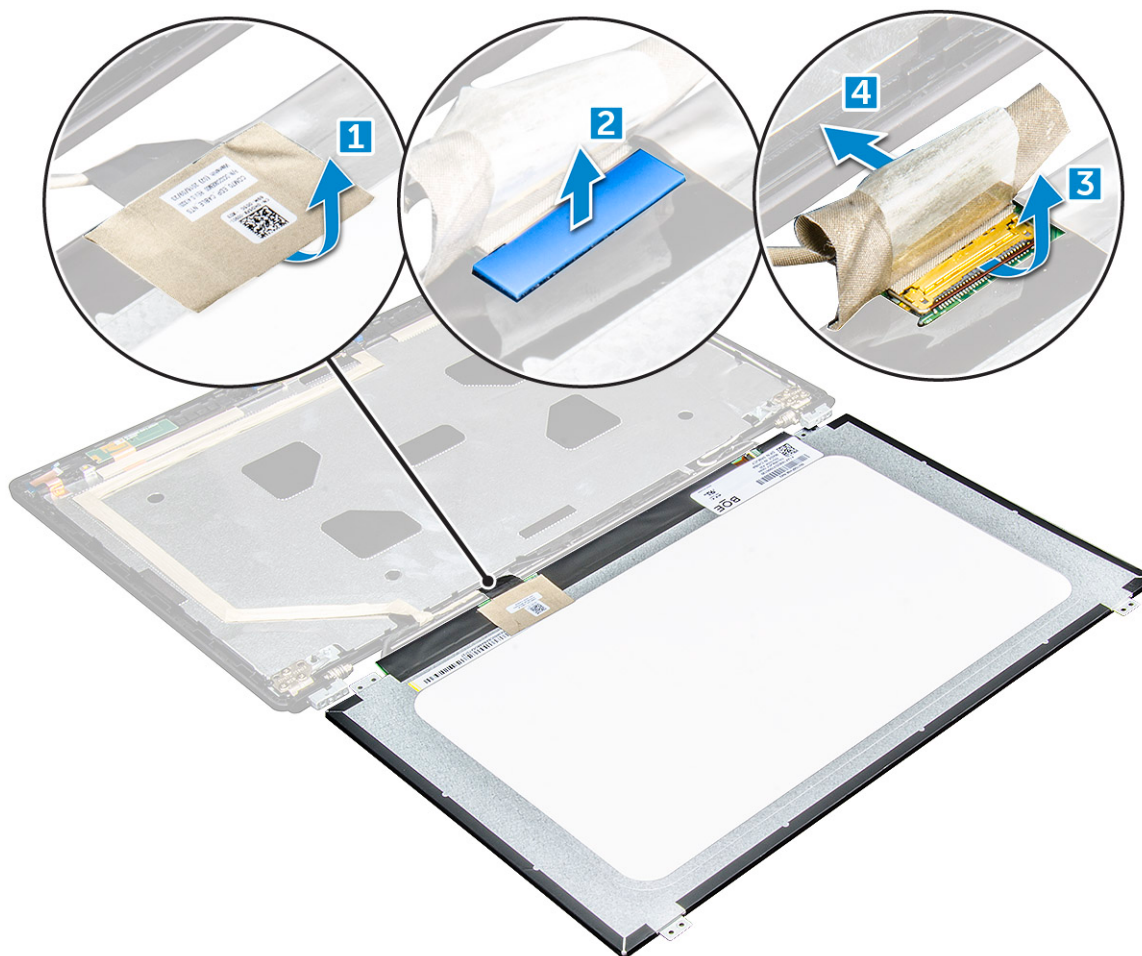
Panneau d'affichage

Retrait du panneau d'écran

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. Carte WWAN
 - d. Carte WLAN
 - e. cache de charnière
 - f. assemblage d'écran
 - g. cadre de l'écran
3. Retirez les vis M2x3 qui fixent le panneau d'écran à l'assemblage d'écran [1], puis soulevez et retournez le panneau d'écran pour accéder au câble eDP [2].



4. Pour retirer le panneau d'écran :
 - a. Décollez la bande adhésive [1].
 - b. Décollez la bande bleue qui maintient le câble d'écran [2].
 - c. Soulevez le loquet et déconnectez le câble d'écran du connecteur sur le panneau d'écran [3, 4].



Installation du panneau d'écran

1. Branchez le câble eDP sur le connecteur et fixez le ruban adhésif.
2. Collez le ruban adhésif pour fixer le câble eDP.
3. Remettez le panneau d'écran en place en l'alignant avec les trous de vis sur l'assemblage de l'écran.
4. Serrez les vis M2x3 pour fixer le panneau d'écran à l'ensemble écran.
5. Installez les éléments suivants :
 - a. [cadre d'écran](#)
 - b. [assemblage d'écran](#)
 - c. [cache de charnière](#)
 - d. [carte WWAN](#)
 - e. [carte WLAN](#)
 - f. [batterie](#)
 - g. [cache de fond](#)
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

câble eDP

Retrait du câble eDP

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :

- a. [cache de fond](#)
 - b. [batterie](#)
 - c. [carte WWAN](#)
 - d. [carte WLAN](#)
 - e. [assemblage d'écran](#)
 - f. [Panneau d'écran](#)
 - g. [cadre de l'écran](#)
3. Décollez le câble eDP de l'adhésif pour le sortir de l'écran.



Installation du câble eDP

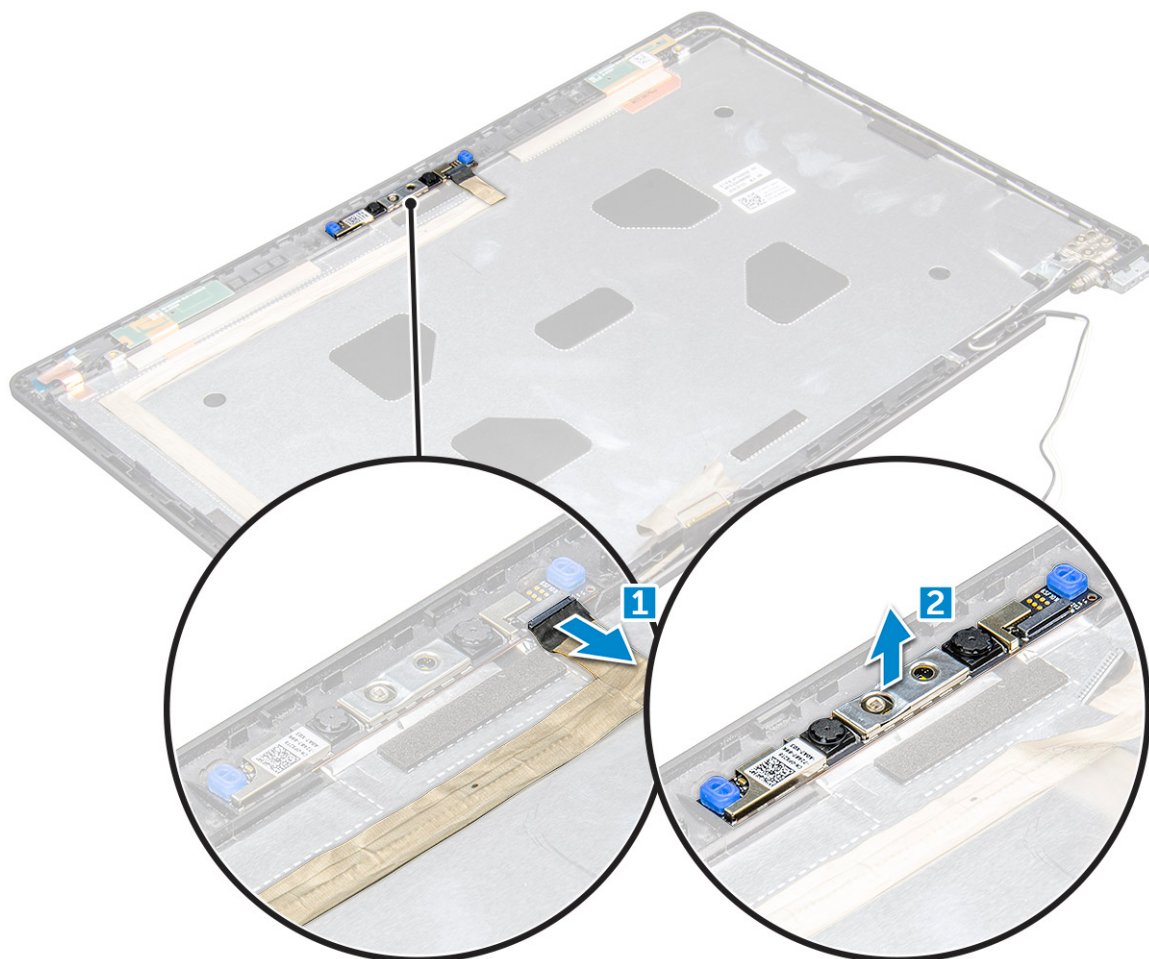
1. fixezle câble eDP sur l'assemblage d'écran.
2. Installez les éléments suivants :
 - a. [panneau d'écran](#)
 - b. [cadre d'écran](#)
 - c. [assemblage d'écran](#)
 - d. [cache de charnière](#)
 - e. [carte WWAN](#)
 - f. [carte WLAN](#)
 - g. [batterie](#)
 - h. [cache de fond](#)
3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Caméra

Retrait de la webcam

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [cache de fond](#)

- b. batterie
 - c. carte WLAN
 - d. carte WWAN
 - e. cache de charnière
 - f. assemblage d'écran
 - g. cadre d'écran
 - h. panneau d'écran
3. Pour retirer la webcam :
- a. Débranchez le câble de caméra du connecteur [1].
 - b. Soulevez la webcam et retirez-la de l'écran [2].



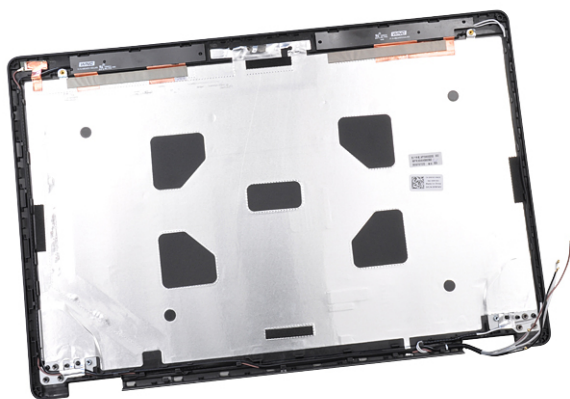
Installation de la webcam

- 1. Placez la caméra sur l'assemblage d'écran.
- 2. Branchez le câble de la caméra au connecteur sur l'assemblage d'écran.
- 3. Installez les éléments suivants :
 - a. panneau d'écran
 - b. cadre d'écran
 - c. assemblage d'écran
 - d. cache de charnière
 - e. carte WWAN
 - f. carte WLAN
 - g. batterie
 - h. cache de fond
- 4. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Ensemble du capot arrière de l'écran

Retrait de l'assemblage du capot arrière de l'écran

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [cache de fond](#)
 - b. [batterie](#)
 - c. [carte WWAN](#)
 - d. [carte WLAN](#)
 - e. [assemblage d'écran](#)
 - f. [cadre de l'écran](#)
 - g. [panneau d'écran](#)
 - h. [câble eDP](#)
 - i. [caméra](#)
3. L'assemblage du capot arrière de l'écran est le dernier composant qui reste, une fois tous les autres retirés.



Installation de l'assemblage du capot arrière de l'écran

1. L'assemblage du capot arrière de l'écran est le dernier composant qui reste, une fois tous les autres retirés.
2. Installez les éléments suivants :
 - a. [caméra](#)
 - b. [câble eDP](#)
 - c. [panneau d'écran](#)
 - d. [cadre d'écran](#)
 - e. [assemblage d'écran](#)
 - f. [carte WWAN](#)
 - g. [carte WLAN](#)
 - h. [batterie](#)
 - i. [cache de fond](#)
3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Repose-mains

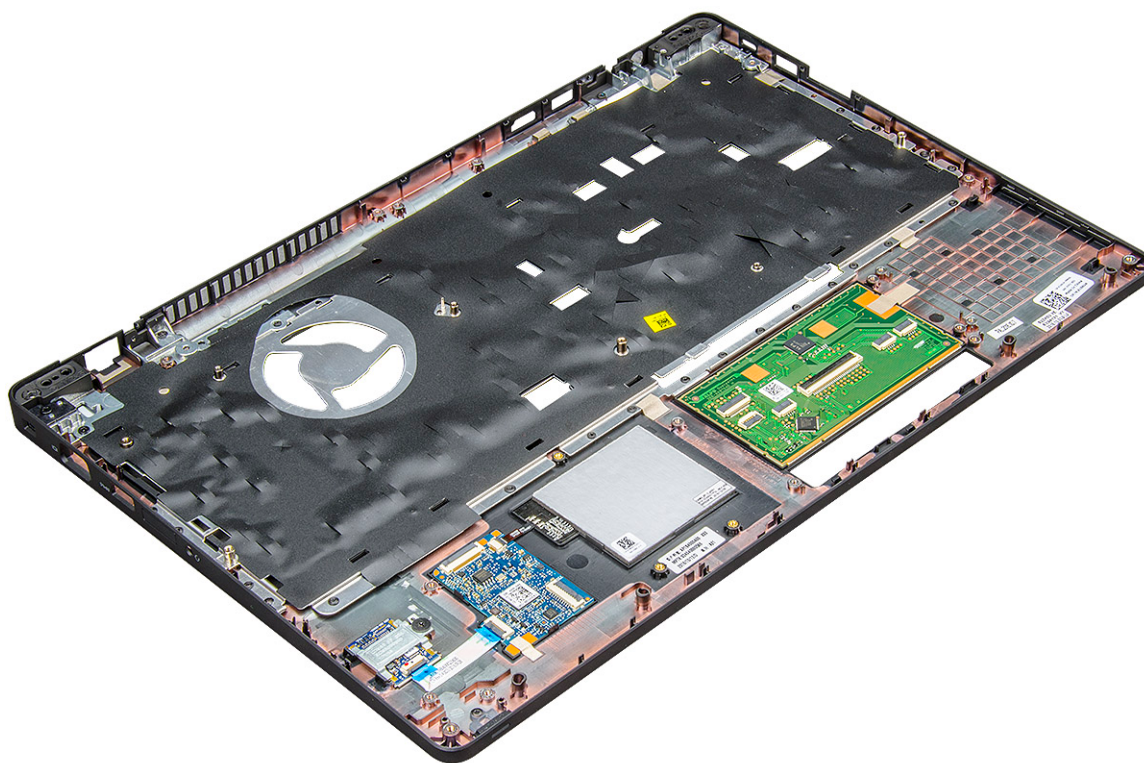
Remise en place du repose-mains

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

2. Retirez les éléments suivants :

- a. [cache de fond](#)
- b. [batterie](#)
- c. [clavier](#)
- d. [carte WLAN](#)
- e. [carte SSD](#)
- f. [module de mémoire](#)
- g. [Pavé tactile](#)
- h. [du dissipateur de chaleur](#)
- i. [ventilateur système](#)
- j. [pile bouton](#)
- k. [cadre du châssis](#)
- l. [carte système](#)
- m. [cache de charnière](#)
- n. [assemblage d'écran](#)

i **REMARQUE :** Le composant qui vous reste est le repose-mains.



3. Installez les composants suivants sur le nouveau repose-mains.

- a. [assemblage d'écran](#)
- b. [cache de charnière](#)
- c. [carte système](#)
- d. [cadre du châssis](#)
- e. [pile bouton](#)
- f. [dissipateur de chaleur](#)
- g. [Pavé tactile](#)

- h. [ventilateur système](#)
 - i. [module de mémoire](#)
 - j. [Carte SSD](#)
 - k. [carte WLAN](#)
 - l. [clavier](#)
 - m. [batterie](#)
 - n. [cache de fond](#)
4. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Technologies et composants

Sujets :

- Adaptateur d'alimentation
- Processeurs
- Jeux de puces
- Options graphiques
- Options d'affichage
- Contrôleur Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro
- cartes WLAN
- Options de disque dur
- Caractéristiques de la webcam
- Caractéristiques de la mémoire
- Pilotes audio Realtek HD
- Thunderbolt sur USB Type-C

Adaptateur d'alimentation

Cet ordinateur portable est équipé d'adaptateurs d'alimentation de , 65 W ou 90 W et .

⚠ AVERTISSEMENT : Lorsque vous débranchez le câble de l'adaptateur d'alimentation de l'ordinateur portable, saisissez le connecteur et non le câble lui-même, puis tirez fermement mais délicatement pour éviter d'endommager le câble.

⚠ AVERTISSEMENT : L'adaptateur secteur fonctionne avec les prises électriques disponibles dans le monde entier. Cependant, les connecteurs et les rampes d'alimentation varient selon les pays. L'utilisation d'un câble non compatible ou le branchement incorrect du câble à la multiprise ou la prise secteur peut provoquer un incendie ou endommager l'équipement.

Processeurs

Cet ordinateur portable est livré avec un des processeurs suivants :

- Intel Core i3-7100U (3 Mo de mémoire cache, jusqu'à 2,4 GHz), double cœur
- Intel Core i5-7200U (3 Mo de mémoire cache, jusqu'à 3,1 GHz), double cœur
- Intel Core i5-7300U (3 Mo de mémoire cache, jusqu'à 3,5 GHz), vPro, double cœur
- Intel Core i7-7600U (4 Mo de mémoire cache, jusqu'à 3,9 GHz), vPro, double cœur
- Intel Core i5-7300HQ (6 Mo de mémoire cache, jusqu'à 3,5 GHz), quatre cœurs, 35 W
- Intel Core i5-7440HQ (6 Mo de mémoire cache, jusqu'à 3,8 GHz), vPro, quatre cœurs, 35 W
- Intel Core i7-7820HQ (8 Mo de mémoire cache, jusqu'à 3,9 GHz), vPro, quatre cœurs, 35 W
- Intel Core i5-6200U (double cœur, 2,3 GHz, 3 Mo de cache, 15 W)
- Intel Core i5-6300U (double cœur, 2,4 GHz, 3 Mo de cache, 15 W)-vPro
- Intel Core i5-6440HQ (double cœur, 2,6 GHz, 6 Mo de cache, cTDP 35 W) -vPro

i REMARQUE : La vitesse d'horloge et les performances varient en fonction de la charge de travail et d'autres variables.

Processeur Skylake

Intel Skylake est le successeur du processeur Intel® Broadwell. Sa microarchitecture a été remaniée à l'aide d'une technologie de traitement existante et il est commercialisé sous la marque Intel Core de 6e génération. Tout comme Broadwell, Skylake est disponible dans quatre variantes portant les suffixes SKL-Y, SKL-H et SKL-U.

Le processeur Skylake inclut également les processeurs Core i7, i5, i3, Pentium et Celeron.

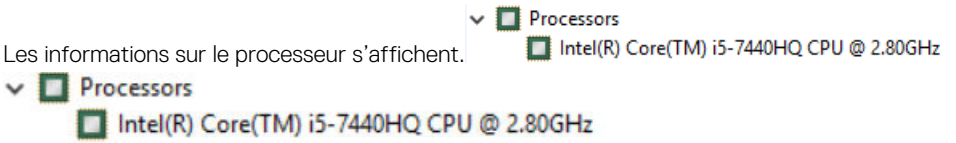
Le tableau suivant montre les performances disponibles sur chaque suffixe Skylake.

Tableau 1. Caractéristiques des performances du processeur

Numéro du processeur	Cache	Nb de cœurs/Nb de threads	Alimentation	Type de mémoire	Carte graphique
Intel Core i5-6200U (double cœur, 2,3 GHz, 15 W)	3 Mo	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-6300U (double cœur, 2,4GHz, 2,4 GHz, 15 W)-vPro	3 Mo	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-6440HQ (quatre cœurs, 2,6 GHz, TDP 35 W)-vPro	6 Mo	4/4	35 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 530

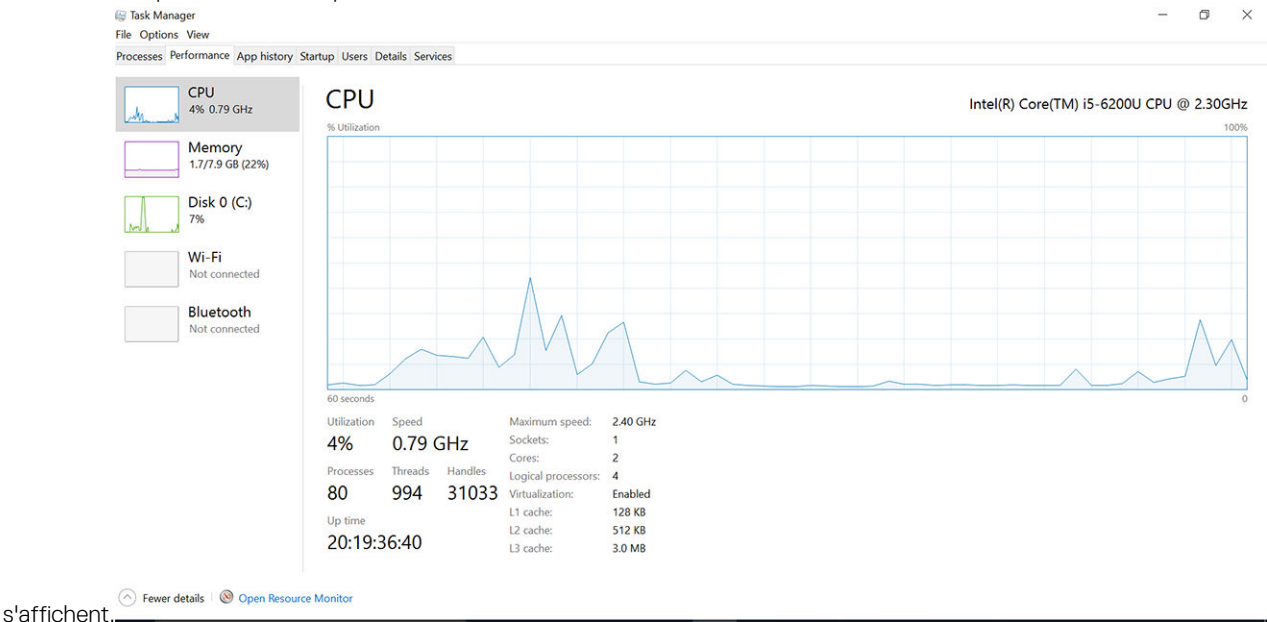
Identification des processeurs sous Windows 10

- Appuyez sur **Rechercher sur le Web et dans Windows**.
- Saisissez **Gestionnaire de périphériques**.
- Appuyez sur **Processeur**.



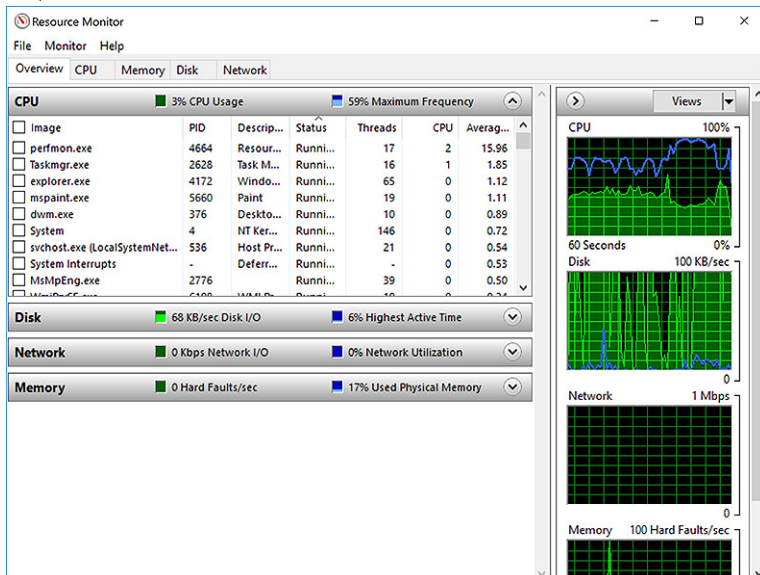
Vérification de l'utilisation du processeur dans le Gestionnaire des tâches

- Appuyez pendant plusieurs secondes sur la barre des tâches.
- Sélectionnez **Démarrer Gestionnaire des tâches**.
La fenêtre **Gestionnaire des tâches de Windows** s'affiche.
- Cliquez sur l'onglet **Performances** dans la fenêtre **Gestionnaire des tâches de Windows**.
Les détails des performances du processeur



Vérification de l'utilisation du processeur dans le Moniteur de ressources

1. Appuyez pendant plusieurs secondes sur la barre des tâches.
2. Sélectionnez **Démarrer Gestionnaire des tâches**.
La fenêtre **Gestionnaire des tâches de Windows** s'affiche.
3. Cliquez sur l'onglet **Performances** dans la fenêtre **Gestionnaire des tâches de Windows**.
Les détails des performances du processeur s'affichent.
4. Cliquez sur **Ouvrir le Moniteur de ressources**.



Jeux de puces

Tous les ordinateurs portables ou les notebooks communiquent avec le processeur à l'aide du jeu de puces. Cet ordinateur portable est livré avec le jeu de puces Intel 100.

Pilotes de jeu de puces Intel

Vérifiez que les pilotes du chipset Intel sont déjà installés sur l'ordinateur portable.

Tableau 2. Pilotes de jeu de puces Intel

Avant de procéder à l'installation	Après l'installation

Téléchargement du pilote du chipset (jeu de puces)

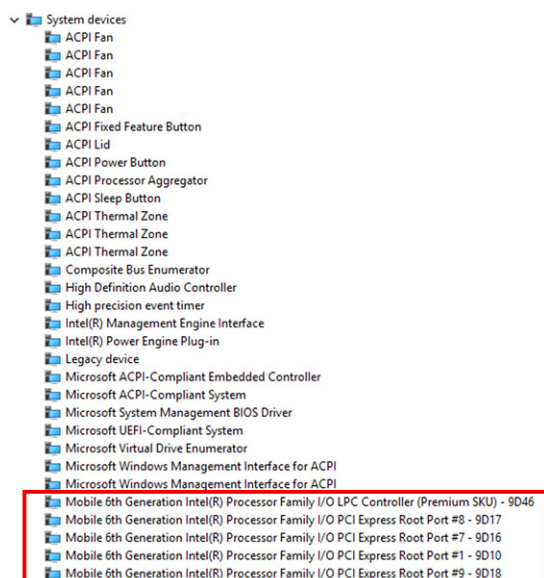
1. Allumez l'ordinateur portable.
2. Rendez-vous sur **Dell.com/support**.
3. Cliquez sur **Product Support (Support produit)**, entrez le numéro de service de votre ordinateur portable et cliquez sur **Submit (Envoyer)**.

REMARQUE : Si vous ne disposez pas du numéro de service, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur portable.

4. Cliquez sur **Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements)**.
5. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur portable.
6. Faites défiler la page vers le bas, développez **Chipset (jeu de puces)**, et sélectionnez votre pilote de chipset.
7. Cliquez sur **Download File (Télécharger le fichier)** pour télécharger la dernière version du pilote de chipset pour votre ordinateur portable.
8. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier du pilote.
9. Effectuez un double clic sur l'icône du fichier du pilote de chipset et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

Identification du chipset (jeu de puces) dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 10

1. Faites un clic droit sur le **menu Démarrer**.
2. Sélectionnez **Gestionnaire de périphériques**.
3. Développez **Périphériques système** et recherchez le jeu de puces.



Options graphiques

Cet ordinateur portable est livré avec un des chipsets graphiques suivants :

- Intel HD Graphics 620
- Intel HD Graphics 630
- NVIDIA GeForce 940M, 64 bits
- NVIDIA GeForce 930MX, 64 bits

Pilotes Intel HD Graphics

Vérifiez que les pilotes Intel HD Graphics sont déjà installés sur l'ordinateur portable.

Tableau 3. Pilotes Intel HD Graphics

Avant de procéder à l'installation	Après l'installation
- Display adapters - Microsoft Basic Display Adapter - Sound, video and game controllers - High Definition Audio Device - High Definition Audio Device	- Display adapters - Intel(R) HD Graphics 515 - Sound, video and game controllers - Intel(R) AVStream Camera 2500 - Intel(R) Display Audio - Realtek High Definition Audio(SST)

Téléchargement de pilotes

1. Allumez l'ordinateur portable.
2. Rendez-vous sur **Dell.com/support**.
3. Cliquez sur **Product Support (Support produit)**, entrez le numéro de service de votre ordinateur portable et cliquez sur **Submit(Envoyer)**.

REMARQUE : Si vous ne disposez pas du numéro de service, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur portable.
4. Cliquez sur **Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements)**.
5. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur portable.
6. Faites défiler la page et sélectionnez le pilote graphique à installer.
7. Cliquez sur **Download File (Télécharger le fichier)** pour télécharger le pilote graphique pour votre ordinateur portable.

- Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier du pilote graphique.
- Effectuez un double clic sur l'icône du fichier du pilote graphique et suivez les instructions à l'écran.

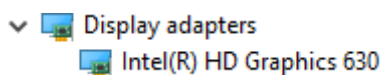
Options d'affichage

Cet ordinateur portable dispose des options d'écran suivantes :

- 15,6" HD (1 366 X 768)
- 15,6" Full HD WVA (1 920 x 1 080)
- 15,6" Full HD WVA tactile (1 920 x 1 080)

Identification de la carte graphique

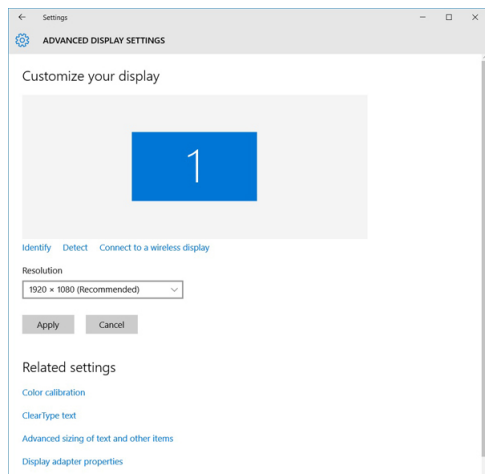
- Démarrez l'**icône Rechercher** et sélectionnez **Paramètres**.
- Saisissez **Gestionnaire de périphériques** dans la zone de recherche, puis appuyez sur **Gestionnaire de périphériques** dans le volet de gauche.
- Développez **Cartes graphiques**.



Les cartes graphiques s'affichent.

Modification de la résolution d'écran

- Appuyez et maintenez enfoncé l'écran du bureau, puis sélectionnez **Paramètres d'affichage**.
- Appuyez ou cliquez sur **Paramètres d'affichage**.
La fenêtre Paramètres s'affiche.
- Faites défiler la page vers le bas, puis sélectionnez **Paramètres d'affichage avancés**.
Les Paramètres d'affichage avancés s'affichent.
- Sélectionnez la résolution souhaitée dans la liste déroulante et appuyez sur **Appliquer**.



Rotation de l'écran

- Appuyez pendant quelques secondes sur l'écran du bureau.
Un sous-menu s'affiche.
- Sélectionnez **Graphic Options (Options graphiques) > Rotation** et choisissez l'une des actions suivantes :
 - Faites pivoter en position normale
 - Faites pivoter de 90 degrés
 - Faites pivoter de 180 degrés
 - Faites pivoter de 270 degrés

 **REMARQUE :** Il est également possible de faire pivoter l'écran à l'aide des combinaisons de touches suivantes :

- Ctrl + Alt + touche fléchée vers le haut (Faire pivoter à la normale)
- Touche fléchée vers la droite (Faire pivoter de 90 degrés)
- Touche fléchée vers le bas (Faire pivoter de 180 degrés)
- Touche fléchée vers la gauche (Faire pivoter de 270 degrés)

Réglage de la luminosité dans Windows 10

Pour activer ou désactiver le réglage automatique de la luminosité de l'écran :

1. balayez votre écran en partant du bord droit pour accéder au menu du Centre de notifications.
2. Appuyez ou cliquez sur **Tous les paramètres**  > **Système** > **Afficher**.
3. Utilisez le curseur **Régler automatiquement la luminosité de mon écran** pour activer ou désactiver le réglage automatique de la luminosité.

 **REMARQUE :** Vous pouvez également utiliser le curseur **Niveau de luminosité** pour ajuster manuellement la luminosité.

Nettoyage de l'affichage

1. Contrôlez la présence de taches ou de zones qui devraient être nettoyées.
2. Utilisez un chiffon en microfibres pour retirer toute la poussière visible et brossez doucement toutes les particules de saleté.
3. Des kits de nettoyage adéquats doivent être utilisés pour nettoyer votre écran et le maintenir clair et intact.
 **REMARQUE :** Ne vaporisez jamais une solution de nettoyage directement sur l'écran ; pulvérisez-la sur le chiffon.
4. Essuyez délicatement l'écran en effectuant des mouvements circulaires. N'appuyez pas avec le chiffon.
 **REMARQUE :** N'appuyez pas ni ne touchez l'écran avec les doigts ou vous pourriez laisser des traces et des taches huileuses.
 **REMARQUE :** Ne laissez aucun liquide sur l'écran.
5. Éliminez tous les excès d'humidité car cela pourrait endommager votre écran.
6. Laisser l'écran bien sécher avant de l'allumer.
7. Pour les taches qui sont difficiles à retirer, répétez cette procédure jusqu'à ce que l'écran soit propre.

Utilisation de l'écran tactile dans Windows 10

Suivez ces étapes pour activer ou désactiver l'écran tactile :

1. Accédez à la barre des icônes, puis appuyez sur **Tous les paramètres**
2. Appuyez sur **Panneau de configuration**.
3. Appuyez sur **Stylet et périphériques d'entrée** dans le **Panneau de configuration**.
4. Appuyez sur l'onglet **Tactile**.
5. Sélectionnez **Utiliser le doigt comme périphérique d'entrée** pour activer l'écran tactile. Décochez la case pour désactiver l'écran tactile.

Connexion aux périphériques d'affichage externes

Suivez ces étapes pour connecter votre ordinateur portable à un périphérique d'affichage externe :

1. Assurez-vous que le projecteur est mis sous tension et branchez le câble du projecteur dans un port vidéo de votre ordinateur portable.
2. Appuyez sur la touche du logo Windows + P.
3. Sélectionnez l'un des modes suivants :
 - Écran du PC uniquement
 - Dupliquer

- Étendre
- Deuxième écran uniquement

REMARQUE : Pour plus d'informations, voir la documentation fournie avec le périphérique d'affichage.

Contrôleur Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro

Cet ordinateur portable est livré avec le contrôleur Realtek ALC3246-CG Waves MaxxAudio Pro intégré. Il s'agit d'un codec audio haute définition conçu pour les ordinateurs Windows fixes et portables.

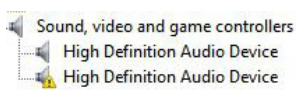
Téléchargement du pilote audio

1. Allumez l'ordinateur portable.
2. Rendez-vous sur **www.Dell.com/support**.
3. Cliquez sur **Product Support (Assistance produit)**, saisissez le numéro de service de votre ordinateur portable et cliquez sur **Submit (Envoyer)**.
REMARQUE : Si vous ne disposez pas du numéro de service, utilisez la caractéristique de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur portable.
4. Cliquez sur **Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements)**.
5. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur portable.
6. Faites défiler la page vers le bas et développez **Audio**.
7. Sélectionnez le pilote audio.
8. Cliquez sur **Download File (Télécharger le fichier)** pour télécharger la dernière version du pilote audio de votre ordinateur portable.
9. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier du pilote audio.
10. Cliquez deux fois sur l'icône du fichier du pilote audio et suivez les instructions à l'écran.

Identification du contrôleur audio sous Windows 10

1. Balayez à partir du bord droit de l'écran pour accéder à l'**icône Rechercher** et sélectionnez **Tous les paramètres**
2. Saisissez **Gestionnaire de périphériques** dans la zone de recherche, puis sélectionnez le **Gestionnaire de périphériques** dans le volet de gauche.
3. Développez **Contrôleurs audio, vidéo et jeu**.
Le contrôleur audio s'affiche.

Tableau 4. Identification du contrôleur audio sous Windows 10

Avant de procéder à l'installation	Après l'installation
	

Modification des paramètres audio

1. Appuyez ou touchez **Chercher sur le Web et dans Windows**, puis saisissez **Dell Audio**.
2. Démarrez l'utilitaire Dell audio situé dans le volet gauche.

cartes WLAN

Cet ordinateur portable prend en charge les cartes Intel 8265 avec et sans Bluetooth ou les cartes Qualcomm 1820 avec Bluetooth.

REMARQUE : Qualcomm xxxxxx (par exemple : QCA61x4A) est un produit de Qualcomm Technologies, Inc

Options de l'écran démarrage sécurisé

Option	Description
Secure Boot Enable	Permet d'activer ou de désactiver l'option Secure Boot (Démarrage sécurisé). • Disabled (Désactivé) • Enabled (Activé) Réglage par défaut : Activé
Expert Key Management	Permet de manipuler les bases de données des clés de sécurité uniquement si le système est en Custom Mode (Mode personnalisé). L'option Enable Custom Mode (Activer mode personnalisé) est désactivée par défaut. Les options disponibles sont : • PK • KEK • db • dbx Si vous activez le Custom Mode (Mode personnalisé), les options applicables à PK, KEK, db et dbx apparaissent. Les options disponibles sont : • Save to File (Enregistrer dans un fichier) : enregistre la clé dans un fichier sélectionné par l'utilisateur. • Replace from File (Remplacer depuis un fichier) : remplace la clé actuelle par une clé obtenue à partir d'un fichier utilisateur sélectionné • Append from File (Ajouter depuis un fichier) : ajoute une clé à la base de données actuelle à partir d'un fichier sélectionné par l'utilisateur. • Delete (Supprimer) : supprime la clé sélectionnée • Reset All Keys (Réinitialiser toutes les clés) : réinitialise les clés selon les paramètres par défaut • Delete All Keys (Supprimer toutes les clés) : supprime toutes les clés  REMARQUE : Si vous désactivez le Custom Mode (Mode personnalisé), toutes les modifications effectuées seront effacées et les clés seront restaurées selon les paramètres par défaut.

Options de disque dur

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

Identification du disque dur dans Windows 10

1. Cliquez sur **All Settings (Tous les paramètres)**  dans la barre des charmes Windows 10.
2. Appuyez ou cliquez sur **Panneau de configuration**, sélectionnez **Gestionnaire de périphériques**, et développez **Lecteurs de disque**.

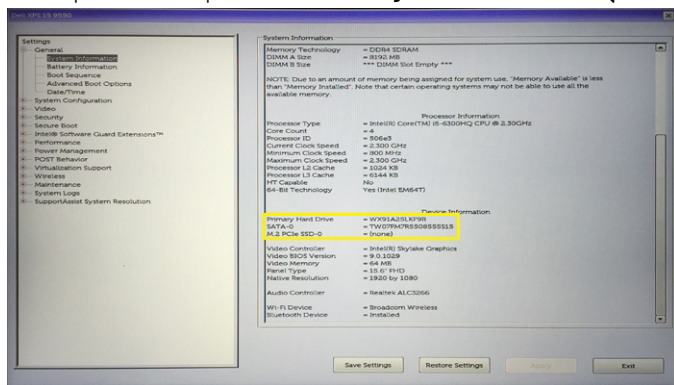


Le disque dur est répertorié sous **Lecteurs de disque**.

Identification du disque dur dans le BIOS

1. Allumez ou redémarrez votre ordinateur portable.
2. Lorsque le logo Dell s'affiche, effectuez l'une des actions suivantes pour accéder au programme de configuration du BIOS :
 - Avec le clavier : appuyez sur F2 jusqu'à ce que le message Entering BIOS Setup (Accès à la configuration du BIOS) s'affiche. Pour entrer dans le menu de sélection au démarrage, appuyez sur F12.
 - Sans clavier : lorsque le menu **F12 Boot Selection** (Sélection au démarrage par F12) s'affiche, appuyez sur le bouton de réduction du volume pour entrer dans la configuration du BIOS. Pour entrer dans le menu de sélection au démarrage, appuyez sur le bouton d'augmentation du volume.

Le disque dur est répertorié dans les **System Information (Informations système)** dans la rubrique **General (Général)**.



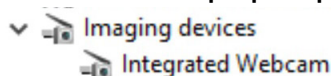
Caractéristiques de la webcam

Cet ordinateur portable est livré avec une webcam frontale d'une résolution d'image maximale de 1280 x 720.

REMARQUE : La caméra est située en haut de l'écran, au centre.

Identification de la caméra dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 10

1. Dans la zone de **Recherche**, saisissez **Gestionnaire de périphériques**, puis appuyez dessus pour le lancer.
2. Dans **Gestionnaire de périphériques**, développez **Périphériques d'images**.

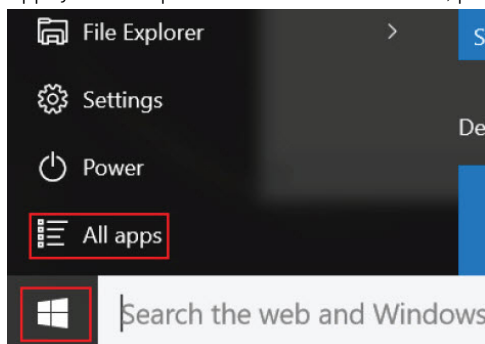


Démarrage de la caméra

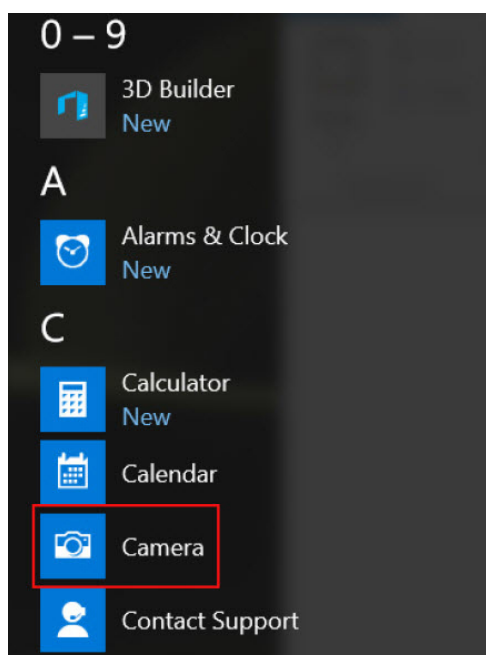
Pour démarrer la caméra, ouvrez une application qui l'utilise. Par exemple, si vous appuyez sur le logiciel Skype qui est fourni avec l'ordinateur portable, la caméra s'allume. De même, si vous discutez sur Internet et que l'application demande l'accès à la caméra, celle-ci s'allume.

Démarrage de l'application de la webcam

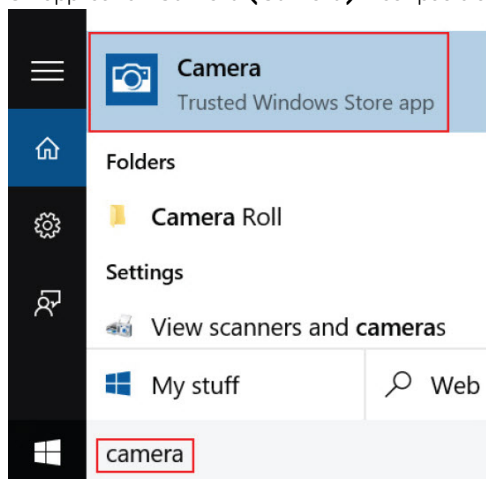
1. Appuyez ou cliquez sur le bouton **Windows**, puis sélectionnez **All apps (Toutes les applications)**.



2. Sélectionnez **Camera (Caméra)** dans la liste des applications.



3. Si l'application **Camera (Caméra)** n'est pas disponible dans la liste des applications, recherchez-la.



Caractéristiques de la mémoire

Cet ordinateur portable prend en charge une mémoire minimum de :

- 4 Go et un maximum de 32 Go de mémoire DDR4, jusqu'à 2 133 MHz (double cœur).
- 4 Go et un maximum de 32 Go de mémoire DDR4, jusqu'à 2 400 MHz (quatre cœurs).

REMARQUE : Le module de mémoire dans le processeur double cœur affiche des performances de 2 400 MHz, mais il fonctionne en réalité à 2 133 MHz.

Vérification de la mémoire système sous Windows 10

1. Appuyez sur le bouton **Windows**, puis sélectionnez **All Settings (Tous les paramètres)** > **System (Système)**.
2. Dans **System (Système)**, appuyez sur **About (À propos)**.

Vérification de la mémoire système dans le programme de configuration du système (BIOS)

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Effectuez l'une des actions suivantes après l'affichage du logo Dell :
 - Avec clavier : appuyez sur F2 jusqu'à affichage de la configuration du BIOS. Pour entrer dans le menu de sélection des options de démarrage, appuyez sur F12.
3. Sur le volet gauche, sélectionnez **Settings (Paramètres) > General (Général) > System Information (Informations système)**. Les informations de la mémoire s'affichent dans le volet droit.

Test de la mémoire grâce à ePSA

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Effectuez l'une des actions suivantes après que le logo Dell s'affiche :
 - Avec clavier : appuyez sur la touche **F12**.
 - Sans clavier : appuyez de manière prolongée sur le bouton **Volume Up (Augmenter le volume)** lorsque le logo Dell s'affiche à l'écran. Lorsque le menu F12 de choix du démarrage s'affiche, sélectionnez **Diagnostics** dans le menu de démarrage, puis appuyez sur Entrée.

Le test de diagnostic système (PSA) démarre sur votre appareil.

REMARQUE : Si le logo du système d'exploitation s'affiche, attendez l'affichage du bureau. Éteignez votre ordinateur portable et essayez à nouveau.

Pilotes audio Realtek HD

Vérifiez que les pilotes audio Realtek sont déjà installés sur l'ordinateur portable.

Tableau 5. Pilotes audio Realtek HD

Avant de procéder à l'installation	Après l'installation
Audio inputs and outputs Microphone (High Definition Audio Device) Speakers (High Definition Audio Device) Sound, video and game controllers High Definition Audio Device Intel(R) Display Audio	Audio inputs and outputs Microphone Array (Realtek High Definition Audio(SST)) Speakers / Headphones (Realtek High Definition Audio(SST)) Sound, video and game controllers Intel(R) AVStream Camera 2500 Intel(R) Display Audio Realtek High Definition Audio(SST)

Thunderbolt sur USB Type-C

Thunderbolt est une interface matérielle qui combine les données, la vidéo, l'audio et à l'alimentation en une même connexion. Le port Thunderbolt s'associe à la connectivité PCI Express (PCIe) et DisplayPort (DP) pour fournir un signal série. Il assure aussi une alimentation CC, le tout en un seul câble. Les ports Thunderbolt 1 et Thunderbolt 2 utilisent le même connecteur [1] que miniDP (DisplayPort) pour se connecter aux périphériques, tandis que le port Thunderbolt 3 utilise un connecteur USB Type-C [2].

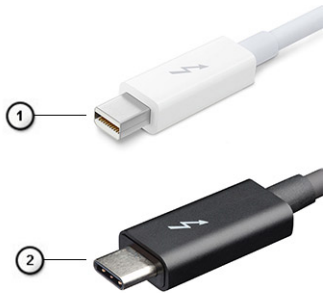


Figure 1. Thunderbolt 1 et Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 et Thunderbolt 2 (à l'aide d'un connecteur miniDP)
2. Thunderbolt 3 (à l'aide d'un connecteur USB Type-C)

Thunderbolt 3 sur USB Type-C

Thunderbolt 3 permet à la connectivité Thunderbolt sur USB Type-C d'atteindre des vitesses pouvant aller jusqu'à 40 Gbit/s et fournit un port compact, polyvalent, qui assure la connexion la plus rapide, quel que soit la station d'accueil, l'écran ou l'appareil utilisé (par exemple, un disque dur externe). Thunderbolt 3 utilise un connecteur/port USB Type-C pour se connecter aux périphériques pris en charge.

1. Thunderbolt 3 utilise un connecteur et des câbles USB Type-C : il est compact et réversible
2. Thunderbolt 3 prend en charge une vitesse jusqu'à 40 Gbit/s
3. DisplayPort 1.2 : compatible avec les écrans, les appareils et les câbles DisplayPort
4. Alimentation par USB : jusqu'à 130 W sur les ordinateurs pris en charge

Fonctionnalités clés de Thunderbolt 3 sur USB Type-C

1. Dans un même câble, vous disposez des connectivités suivantes : Thunderbolt, USB, DisplayPort et alimentation sur USB Type-C (les fonctionnalités varient selon les produits)
2. Connecteur et câbles USB sur type-C qui sont compacts et réversibles
3. Prend en charge la technologie Thunderbolt Networking (*varie selon les produits)
4. Prend en charge les écrans jusqu'à 4K
5. Jusqu'à 40 Gbit/s

 **REMARQUE :** La vitesse de transfert des données peut varier selon les périphériques.

Icônes Thunderbolt

Tableau 6. Variations de l'iconographie Thunderbolt

Protocole	USB type A	USB type C	Remarques
Thunderbolt	Sans objet		mDP ou USB type C

System setup options (Options de configuration du système)

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

Sujets :

- Présentation du BIOS
- Accès au programme de configuration du BIOS
- Séquence d'amorçage
- Touches de navigation
- Menu d'amorçage ponctuel
- Présentation de la Configuration du système
- Accès au programme de configuration du système
- Options de l'écran Général
- Options de l'écran Configuration système
- Options de l'écran Vidéo
- Options de l'écran Sécurité
- Options de l'écran Démarrage sécurisé
- Intel Software Guard Extensions
- Options de l'écran Performance
- Options de l'écran Gestion de l'alimentation
- Options de l'écran POST Behavior (comportement de POST)
- Options de l'écran de prise en charge de la virtualisation
- Options de l'écran Sans fil
- Options de l'écran Maintenance
- Options de l'écran journal système
- Mise à jour du BIOS
- Mot de passe système et de configuration
- 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.

Séquence d'amorçage

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

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

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

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

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

- Disque optique (si disponible)
- Disque dur SATA (s'il est disponible)
- Diagnostics

 **REMARQUE :** Si vous choisissez **Diagnostics**, l'écran **ePSA diagnostics (Diagnostics ePSA)** s'affiche.

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

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.

Touches	Navigation
Flèche haut	Permet de revenir au champ précédent.
Flèche 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	Développe ou réduit une liste déroulante, si applicable.
Onglet	Passe au champ suivant.  REMARQUE : Seulement pour le navigateur graphique standard.
Échap	Permet de revenir à la page précédente jusqu'à afficher l'écran principal. Appuyer sur Échap dans l'écran principal affiche un message qui vous invite à enregistrer toutes les modifications non enregistrées et redémarre le système.

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.

Présentation de la Configuration du système

La Configuration du système vous permet de :

- Modifier les informations de configuration du système après l'ajout, la modification ou le retrait d'un composant matériel.
- Définir ou modifier une option sélectionnable par l'utilisateur comme, par exemple, son mot de passe.
- Déterminer la capacité en mémoire du système ou définir le type de disque dur installé.

Avant d'utiliser le programme de Configuration du système, il est recommandé de noter les informations qui y sont affichées pour pouvoir s'en servir ultérieurement.

 **PRÉCAUTION :** Si vous n'êtes pas un utilisateur expérimenté, ne modifiez pas les paramètres de ce programme. Certaines modifications risquent de provoquer un mauvais fonctionnement de l'ordinateur.

Accès au programme de configuration du système

1. Mettez votre ordinateur sous tension (ou redémarrez-le).
2. Lorsque le logo Dell blanc s'affiche, appuyez immédiatement sur F2.

La page de configuration du système s'affiche.

 **REMARQUE :** Si le logo du système d'exploitation s'affiche, attendez l'affichage du bureau. Éteignez ou redémarrez ensuite l'ordinateur, puis refaites une tentative.

 **REMARQUE :** Une fois que le logo Dell s'affiche, vous pouvez également appuyer sur F12 puis sélectionner **BIOS setup**.

Options de l'écran Général

Cette section liste les fonctions matérielles principales de votre ordinateur.

Option	Description
System Information	Cette section liste les fonctions matérielles principales de votre ordinateur. • System Information (informations système) : affiche BIOS Version (version du BIOS), Service Tag (numéro de service), Asset Tag (numéro d'inventaire), Ownership Tag (étiquette de propriété), Ownership Date (date d'achat), Manufacture Date (date de fabrication) et Express Service Code (code de service express). • 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. • Processor Information (informations processeur) : affiche le type de processeur, le nombre de cœurs, l'ID processeur, la vitesse d'horloge en cours, la vitesse d'horloge minimale, la vitesse d'horloge maximale, la mémoire cache L2 du processeur, la mémoire cache L3 du processeur, la capacité HT et la technologie 64 bits. • Device Information (Informations sur les périphériques) : indique Primary Hard Drive, M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address, Video Controller, Video BIOS Version, Video Memory, Panel Type, Native Resolution, Audio Controller, Wi-Fi Device, WiGig Device, Cellular Device et Bluetooth Device (Disque dur principal, M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, Adresse MAC LOM, Contrôleur vidéo, Version BIOS vidéo, Mémoire vidéo, Type d'écran, Résolution native, Contrôleur audio, Périphérique Wi-Fi, Périphérique WiGig, Périphérique cellulaire et Périphérique Bluetooth).
Battery Information	Affiche l'état de la batterie et le type d'adaptateur secteur connecté à l'ordinateur.
Boot Sequence	Permet de modifier l'ordre dans lequel l'ordinateur essaie de trouver un système d'exploitation. • Lecteur de disquette • Disque dur interne • Périphérique de stockage USB • CD/DVD/CD-RW Drive (lecteur de CD/DVD/CD-RW) • Onboard NIC (carte réseau intégrée)

Option	Description
Advanced Boot Options	Cette option vous permet de charger les ROM en option héritée. Par défaut, l'option Enable Legacy Option ROMs (activer les ROM en option héritée) est désactivée.
UEFI Booth Path Security	Cette option détermine si le système doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe Admin lors du lancement d'un chemin de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12. • Always, except internal HDD (Toujours, sauf disque dur interne) • Always (Toujours) • Never (Jamais) (Activé par défaut)
Date/Time	Permet de modifier la date et l'heure.

Options de l'écran Configuration système

Option	Description
Integrated NIC	Permet de configurer le contrôleur réseau intégré. Les options disponibles sont les suivantes : • Disabled (Désactivé) • Enabled (Activé) • w/PXE activé : cette option est activée par défaut.
Parallel Port	Permet de configurer le port parallèle sur la station d'accueil. Les options disponibles sont les suivantes : • Disabled (Désactivé) • AT : cette option est activée par défaut. • PS2 • ECP
Serial Port	Permet de configurer le port série intégré. Les options disponibles sont les suivantes : • Disabled (Désactivé) • COM1 : cette option est activée par défaut. • COM2 • COM3 • COM4
SATA Operation	Permet de configurer le contrôleur de disque SATA interne. Les options disponibles sont les suivantes : • Disabled (Désactivé) • AHCI • RAID On (Raid activé) : cette option est activée par défaut.
Drives	Permet de configurer les disques SATA internes. Tous les disques sont activés par défaut. Les options disponibles sont les suivantes : • SATA-0 • SATA-2 • SATA-4 • M. 2 SSD-0 PCI-e
SMART Reporting	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. • Enable SMART Reporting (activer la création de rapports SMART)
USB Configuration	Il s'agit d'une caractéristique en option. 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). Si le port USB est activé, le périphérique connecté à ce port est activé également et disponible pour le système d'exploitation. Si le port USB est désactivé, le système d'exploitation ne peut pas détecter le périphérique connecté à ce port. Les options disponibles sont les suivantes :

Option	Description
	• Enable USB Boot Support (activer la prise en charge du démarrage à partir d'un périphérique USB) (activée par défaut) • Enable External USB Port (activer le port USB externe) (activé par défaut) • Enable Thunderbolt Ports (Activer les ports Thunderbolt) (activé par défaut) • Activer la prise en charge du démarrage Thunderbolt • Always Allow Dell Docks (Toujours autoriser les stations d'accueil Dell) (Activé par défaut) • Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Activer le pré-démarrage Thunderbolt [et PCIe derrière TBT]) • Security level — No security (Niveau de sécurité — Aucune sécurité) • Security level — User Configuration (Niveau de sécurité — Configuration utilisateur) (Activé par défaut) • Security level — Secure connect (Niveau de sécurité — Connexion sécurisée) • Security level — Display Port Only (Niveau de sécurité – Port d'écran uniquement)  REMARQUE : Le clavier et la souris USB fonctionnent toujours dans la configuration BIOS indépendamment de ces paramètres.
USB PowerShare	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.
Audio	Vous permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré. L'option Enable Audio (Activer audio) est sélectionnée par défaut. Les options disponibles sont les suivantes : • Enable Microphone (activer le microphone) (option activée par défaut) • Enable Internal Speaker (activer haut-parleur interne) (option activée par défaut)
Keyboard Illumination	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 : • Disabled (Désactivé) • Dim (Faible) • Bright (Brillant [activé par défaut])
Keyboard Backlight Timeout on AC	Le délai du rétroéclairage du clavier diminue avec l'option AC (alimentation CA). La fonction d'éclairage du clavier n'est pas affectée. 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. • 5 secondes. • 10 secondes (activé par défaut) • 15 secondes • 30 secondes • 1 minute • 5 minutes • 15 minutes • Never (Jamais)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Le délai du rétroéclairage du clavier diminue avec l'option Batterie (alimentation batterie). La fonction d'éclairage du clavier n'est pas affectée. 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. • 5 secondes. • 10 secondes (activé par défaut) • 15 secondes • 30 secondes • 1 minute • 5 minutes • 15 minutes • Never (Jamais)
Keyboard Backlight with AC	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.
Touchscreen	Ce champ détermine si l'écran tactile est activé ou désactivé. • Écran tactile (activé par défaut)

Option	Description
Unobtrusive Mode	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.
Miscellaneous Devices	Permet d'activer ou de désactiver les périphériques suivants : • Enable Camera (Activer la caméra [activée par défaut]) • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Activer la protection contre les chutes du disque dur – activé par défaut) • Enable Secure Digital (SD) card (activer la carte SD) (option activée par défaut) • Secure Digital (SD) Card Boot • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Mode lecture seule de la carte Secure Digital)

Options de l'écran Vidéo

Option	Description
LCD Brightness (luminosité de l'écran LCD)	Permet de configurer la luminosité de l'écran selon la source d'alimentation (sur batterie ou sur secteur).

 **REMARQUE :** Les paramètres vidéo sont visibles uniquement lorsqu'une carte vidéo est installée dans le système.

Options de l'écran Sécurité

Option	Description
Admin Password	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe d'administrateur (admin).  REMARQUE : 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.  REMARQUE : Les modifications de mot de passe prennent effet immédiatement. Paramètre par défaut : non défini
System Password	Vous permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe système.  REMARQUE : Les modifications de mot de passe prennent effet immédiatement. Paramètre par défaut : non défini
M.2 SATA SSD Password	Vous permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe du disque SSD SATA M.2.  REMARQUE : Les modifications de mot de passe prennent effet immédiatement. Paramètre par défaut : non défini
Strong Password	Permet d'appliquer l'option de toujours définir des mots de passe sécurisés. Paramètre par défaut : Enable Strong Password (activer les mots de passe sécurisés) n'est pas sélectionné.  REMARQUE : 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.
Password Configuration	Permet de déterminer la longueur minimale et maximale des mots de passe administrateur et système.
Password Bypass	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 : • Disabled (Désactivé) • Reboot bypass (ignorer au redémarrage)

Option	Description
	Paramètre par défaut : Disabled (Désactivé).
Password Change	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. Paramètre par défaut : Allow Non-Admin Password Changes (autoriser les modifications de mots de passe non administrateur) activé.
Non-Admin Setup Changes	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.
UEFI Capsule Firmware Updates	Permet de contrôler si ce système prend en charge les mises à jour du BIOS via des progiciels de mise à jour de capsule UEFI. • Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Activer les mises à jour du micrologiciel de capsule UEFI) (activé par défaut)
TPM 2.0 Security	Permet d'activer ou de désactiver le Trusted Platform Module (module de plateforme sécurisée) lors du POST. Les options disponibles sont les suivantes : • TPM On (activé par défaut) • Clear (effacer) • PPI Bypass for Enable Commands (Dispositif de dérivation PPI pour commandes d'activation) : option activée par défaut • Attestation Enable (Activer) (option par défaut) • Stockage de la clé activé (option par défaut) • PPI Bypass for Disabled Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes désactivées) • SHA-256 (activé par défaut) • Disabled (Désactivé) • Enabled (Activé)  REMARQUE : Pour effectuer une mise à niveau ou la rétrogradation de TPM 1.2/2.0, téléchargez le module TPM wrapper (logiciel).
Computrace	Vous permet d'activer ou de désactiver le logiciel optionnel Computrace. Les options possibles suivantes : • Deactivate (désactiver) • Disable (mise hors service) • Activate (activer)  REMARQUE : Les options Activate (activer) et Disable (mise hors service) respectivement activent ou mettent hors service la caractéristique de manière permanente et aucune autre modification n'est autorisée Paramètre par défaut : Deactivate (désactiver)
CPU XD Support	Permet d'activer le mode Execute Disable (exécution de la désactivation) du processeur. Enable CPU XD Support (activer la prise en charge XD du processeur) : valeur par défaut
OROM Keyboard	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 : • Enable (activation) • One Time Enable (activation unique) • Disable (mise hors service) Paramètre par défaut : Enable (activer)
Admin Setup Lockout	Vous permet d'empêcher les utilisateurs d'entrer dans le programme de configuration lorsqu'un mot de passe d'administrateur est configuré. Paramètre par défaut : Disabled (Désactivé)
Master Password Lockout	Vous permet de désactiver la prise en charge du mot de passe maître. Le mot de passe du disque dur doit être effacé pour que le paramètre puisse être modifié • Enable Master Password Lockout (Activer le verrouillage du mot de passe maître) : désactivé

Options de l'écran Démarrage sécurisé

Option	Description
Secure Boot Enable	Permet d'activer ou de désactiver l'option Secure Boot (Démarrage sécurisé). • Disabled (Désactivé) • Enabled (Activé) Paramètre par défaut : activé.
Expert Key Management	Permet de manipuler les bases de données de clés de sécurité uniquement si le système est en mode personnalisé. L'option Enable Custom Mode (Activer le mode personnalisé) est désactivée par défaut. Les options disponibles sont les suivantes : • PK • KEK • db • dbx Si vous activez le Custom Mode (Mode personnalisé), les options applicables à PK, KEK, db et dbx apparaissent. Les options disponibles sont les suivantes : • Save to File (Enregistrer dans un fichier) : enregistre la clé dans un fichier sélectionné par l'utilisateur • Replace from File (Remplacer depuis un fichier) : remplace la clé actuelle par une clé obtenue à partir d'un fichier utilisateur sélectionné • Append from File (Ajouter depuis un fichier) : ajoute une clé à la base de données actuelle à partir d'un fichier sélectionné par l'utilisateur • Delete (Supprimer) : supprime la clé sélectionnée • Reset All Keys (Réinitialiser toutes les clés) : réinitialise les clés selon les paramètres par défaut • Delete All Keys (Supprimer toutes les clés) : supprime toutes les clés  REMARQUE : Si vous désactivez le Custom Mode (Mode personnalisé), toutes les modifications effectuées seront effacées et les clés seront restaurées selon les paramètres par défaut.

Intel Software Guard Extensions

Option	Description
Intel SGX Enable	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 : • Disabled (Désactivé) • Enabled (Activé) • Software Controlled (Contrôle par logiciel) : cette option est activée par défaut.
Enclave Memory Size	Cette option définit le paramètre SGX Enclave Reserve Memory Size (Taille de la mémoire de réserve Enclave SGX). Les options sont les suivantes : • 32 Mo • 64 Mo • 128 Mo

Options de l'écran Performance

Option	Description
Multi Core Support	Ce champ indique si un ou plusieurs cœurs sont activés. L'augmentation du nombre de cœurs améliore les performances de certaines applications. • Tous (activé par défaut) • 1 • 2 • 3

Option	Description
Intel SpeedStep	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Intel SpeedStep. • Enable Intel SpeedStep (activer Intel SpeedStep) Paramètre par défaut : option activée.
C-States Control	Permet d'activer ou de désactiver les états de veille supplémentaires du processeur. • C States (états C) Paramètre par défaut : option activée.
Intel TurboBoost	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel TurboBoost du processeur. • Enable Intel TurboBoost (activer Intel TurboBoost) Paramètre par défaut : option activée.
Hyper-Thread Control	Permet d'activer ou de désactiver le mode Hyper-Thread du processeur. • Disabled (Désactivé) • Enabled (Activé) Paramètre par défaut : activé.

Options de l'écran Gestion de l'alimentation

Option	Description
AC Behavior	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. Réglage par défaut : Wake on AC (Réveil sur CA) n'est pas sélectionné.
Auto On Time	Permet de définir l'heure à laquelle l'ordinateur doit être mis sous tension automatiquement. Les options disponibles sont les suivantes : • Disabled (Désactivé) • Every Day (chaque jour) • Weekdays (jours de semaine) • Select Days (sélectionner des jours) Paramètre par défaut : Disabled (Désactivé).
USB Wake Support	Active l'option qui permet aux périphériques USB de sortir le système de l'état de veille.  REMARQUE : Cette fonction n'opère que lorsque l'adaptateur secteur est raccordé. Si l'adaptateur secteur est retiré lorsque l'ordinateur est en veille, la configuration système désactive l'alimentation de tous les ports USB pour préserver la batterie. • Enable USB Wake Support (activer la prise en charge de l'éveil par USB) • Wake on Dell USB-C dock (Éveil système lors de la connexion à Dell USB-C) (Activé par défaut)
Wireless Radio Control	Permet d'activer ou de désactiver la fonction qui commute automatiquement entre les réseaux filaires et sans fil sans dépendre de la connexion physique. • Control WLAN Radio (contrôle émetteur WLAN) • Control WWAN Radio (contrôle émetteur WWAN) Réglage par défaut : l'option est désactivée.
Wake on LAN/WLAN	Permet d'activer ou de désactiver la fonction qui rallume l'ordinateur quand cette fonction est déclenchée par un signal LAN. • Disabled (Désactivé) • LAN Only (LAN uniquement) • WLAN Only (WLAN uniquement) • LAN or WLAN (LAN ou WLAN) Paramètre par défaut : Disabled (Désactivé).

Option	Description
Block Sleep	Cette option permet de bloquer la mise en veille (état S3) dans l'environnement du système d'exploitation. Block Sleep (empêcher la mise en veille) Réglage par défaut : l'option est désactivée
Peak Shift	Cette option permet de réduire au minimum la consommation de courant alternatif pendant les heures de pic de consommation. Une fois l'option activée, le système fonctionne uniquement sur batterie même si l'alimentation secteur est branchée.
Advanced Battery Charge Configuration	Cette option vous permet de maximiser 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. Disabled (Désactivé) Paramètre par défaut : Disabled (Désactivé).
Primary Battery Charge Configuration	Permet de sélectionner le mode de charge de la batterie. Les options disponibles sont les suivantes : • Adaptative (charge adaptative) • Standard (charge standard) : charge complètement votre batterie selon un temps de charge standard • Express Charge (charge rapide) : la batterie se charge sur une plus courte période à l'aide de la technologie de charge rapide Dell Cette option est activée par défaut. • Primarily AC use (utilisation principale du CA) • Personnalisée Si l'option Custom Charge (charge personnalisée) est sélectionnée, il vous est possible de configurer le début et la fin de la charge. REMARQUE : Les modes de charge ne sont pas tous disponibles pour tous les types de batteries. Pour activer cette option, désactivez l'option Advanced Battery Charge Configuration (Configuration avancée de la charge de la batterie).
Sleep Mode	Cette option est utilisée pour sélectionner le mode de mise en veille qui sera utilisé par le système d'exploitation. • Sélection automatique du système d'exploitation • Force S3 (Activé par défaut)
Type-C Connector Power	Cette option vous permet de définir la puissance maximale qui peut être tirée du connecteur Type-C. • 7,5 Watts (Activé par défaut) • 15 Watts

Options de l'écran POST Behavior (comportement de POST)

Option	Description
Adapter Warnings	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).
Keypad (Embedded)	Vous permet de choisir une des deux méthodes disponibles pour activer le pavé numérique intégré dans le clavier interne. • Fn Key Only (touche Fn uniquement) : cette option est activée par défaut • By Numlock (par la touche verrouillage numérique) REMARQUE : Durant la configuration, cette option n'a aucun effet. La configuration ne fonctionne qu'en mode Fn Key Only (Touche Fn uniquement).
Mouse/Touchpad	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 : • Serial Mouse (souris port en série) • PS2 Mouse (souris port PS/2)

Option	Description
	• Touchpad/ PS-2 Mouse (pavé tactile/ souris PS-2) : cette option est activée par défaut
Numlock Enable	Permet d'activer le verrouillage numérique au démarrage de l'ordinateur. Enable Network (Activer réseau). Cette option est activée par défaut.
Fn Key Emulation	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)
Fn Lock Options	Permet de passer entre les fonctions principales et secondaires des touches F1 à F12 en utilisant les touches Fn + Échap. 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 : • Fn Lock (Verrouillage Fn) : cette option est activée par défaut • Lock Mode Disable/Standard (mode verrouillage désactivé/standard) • Lock Mode Enable/Secondary (mode verrouillage activé/secondaire)
Fastboot	Permet d'accélérer le processus de démarrage en ignorant des étapes de compatibilité. Les options disponibles sont les suivantes : • Minimal • Thorough (complet) : option activée par défaut • Automatique
Extended BIOS POST Time	Vous permet d'ajouter un délai de pré-amorçage supplémentaire. Les options disponibles sont les suivantes : • 0 seconds (0 seconde) Cette option est activée par défaut. • 5 secondes. • 10 secondes.
Full Screen Logo	Cette option affiche le logo de plein écran si votre image correspond à la résolution d'écran. • Enable Full Screen Logo (Activer le logo plein écran)
Warnings and Error	Cette option arrête le processus d'amorçage en cas de détection d'avertissement ou d'erreur. • Prompt on Warnings and Errors (Invite en cas d'avertissements et d'erreurs) : option activée par défaut • Continue on Warnings (Continuer en cas d'avertissements) • Continue on Warnings and Errors (Continuer en cas d'avertissements et d'erreurs)  REMARQUE : En cas d'erreur estimée critique pour le fonctionnement du matériel système, le système est toujours arrêté.

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

Option	Description
Virtualization	Permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel Virtualization. Enable Intel Virtualization Technology (Activer la technologie de virtualisation Intel) : cette option est activée par défaut.
VT for Direct I/O	Autorise ou empêche le moniteur de machine virtuelle (VMM, Virtual Machine Monitor) d'utiliser les fonctions matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel® Virtualization pour les E/S directes. Enable VT for Direct I/O (Activer la technologie de virtualisation pour les E/S directes) : cette option est activée par défaut.
Trusted Execution	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 (Module de plateforme sécurisée), Virtualization Technology (Technologie de virtualisation Intel), et Virtualization Technology for Directed I/O (Technologie de virtualisation Intel pour E/S dirigées) doivent être activées pour utiliser cette fonctionnalité. Trusted Execution (Exécution sécurisée) : cette option est activée par défaut.

Options de l'écran Sans fil

Option	Description
Wireless Switch (commutateur sans fil)	Permet de configurer les périphériques sans fil pouvant être contrôlés par le commutateur sans fil. Les options disponibles sont les suivantes : • WWAN • GPS (sur le module WWAN) • WLAN/ WiGig • Bluetooth Toutes les options sont activées par défaut.  REMARQUE : pour WLAN et WiGig, les commandes d'activation ou de désactivation sont liées et elles ne peuvent pas être activées ou désactivées indépendamment.
Wireless Device Enable (activer les périphériques sans fil)	Permet d'activer ou de désactiver les périphériques internes sans fils. • WWAN/GPS • WLAN/ WiGig • Bluetooth Toutes les options sont activées par défaut.

Options de l'écran Maintenance

Option	Description
Service Tag	Affiche le numéro de service de l'ordinateur.
Asset Tag	Permet de créer un numéro d'inventaire pour le système s'il n'en existe pas. Par défaut, cette option n'est pas activée.
BIOS Downgrade	Ceci contrôle le flashage du micrologiciel du système vers les versions précédentes. • Permet au la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS (option activée par défaut).
Data Wipe	Ce champ permet aux utilisateurs d'effacer sans risques les données sur tous les appareils de stockage interne. Liste des appareils concernés : • Disque dur/SSD SATA interne • Disque SDD SATA M.2 interne • Disque SSD M.2 PCIe • Internal eMMC (eMMC interne)
BIOS Recovery	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. • Récupération du BIOS à partir du disque dur (activée par défaut) • BIOS Auto-Recovery • Always Perform Integrity Check (Toujours contrôler l'intégrité)

Options de l'écran journal système

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

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.
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 de la base de connaissances, à l'adresse 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 sur 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 de la base de connaissances, à l'adresse 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 7. Mot de passe système et de configuration

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

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

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

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

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

Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS

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

 **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.

Spécifications techniques

REMARQUE : Les offres proposées peuvent dépendre de la région. Pour plus d'informations sur la configuration de votre ordinateur :

- Windows 10, cliquez ou appuyez sur **Start (Démarrer)**  > **Settings (Paramètres)** > **System (Système)** > **About (À propos)**.

Sujets :

- Caractéristiques du système
- Spécifications du processeur
- Caractéristiques de la mémoire
- Caractéristiques du stockage
- Caractéristiques audio
- Caractéristiques vidéo
- Caractéristiques de la caméra
- Caractéristiques de communication
- Caractéristiques des ports et connecteurs
- Caractéristiques de la carte à puce sans contact
- Caractéristiques de l'écran
- Caractéristiques du clavier
- Caractéristiques du pavé tactile
- Caractéristiques de la batterie
- Caractéristiques de l'adaptateur d'alimentation
- Caractéristiques physiques
- Caractéristiques environnementales

Caractéristiques du système

Fonctionnalité Spécification

Jeu de puces Processeurs Intel de 7^e génération
Processeurs Intel de 6^e génération

**Largeur de bus
DRAM** 64 bits

EPROM Flash SPI 128 Mbits

bus PCIe 100 MHz

**Fréquence du bus
externe** PCIe Gen3 (8 GT/s)

Spécifications du processeur

Fonctionnalité Spécification

Types

- Intel Core i3, i5, i7 (double cœur)
- Intel Core i5, i7 (quatre cœurs)
-

Fonctionnalité Spécification

Mémoire cache L3

i3 série U	• 3 Mo
i5 série U	• 3 Mo
i5 série H	• 6 Mo
i7 série U	• 4 Mo
i7 série H	• non vPro : 6 Mo • vPro : 8 Mo

Caractéristiques de la mémoire

Fonctionnalité Spécification

Connecteur mémoire Deux emplacements SO-DIMM

Capacité mémoire 4 Go, 8 Go et 16 Go

Type de mémoire SDRAM DDR4

Vitesse

- 2133 MHz
- 2 400 MHz

 **REMARQUE :** 2 133 MHz uniquement pris en charge par les processeurs Intel double cœur.

Mémoire minimum 4 Go

Mémoire maximum 32 Go

Caractéristiques du stockage

Fonctionnalité Spécification

SSD M.2 SATA/ PCIe Jusqu'à 512 Go

Disque dur Jusqu'à 1 To

Caractéristiques audio

Fonctionnalité Spécification

Types Audio haute définition

Contrôleur Realtek ALC3246

Conversion stéréo Sortie audio numérique via HDMI (audio compressé et décompressé jusqu'en 7.1)

Interface interne Codec audio haute définition

Interface externe Combiné casque/ microphone stéréo

Haut-parleurs Deux

Amplificateur de haut-parleur interne 2 W (RMS) par canal

Fonctionnalité	Spécification
Réglages du volume	Touches d'accès rapide

Caractéristiques vidéo

Fonctionnalité	Spécification
Type	Intégré à la carte système, avec accélération matérielle
Cartes graphiques	Carte graphique Intel HD i3, i5, i7 620 (double cœur) Carte graphique Intel HD 630 (quatre cœurs) NVIDIA GeForce 930Mx 64 bits (double cœur) NVIDIA GeForce 940MX, 64 bits
Bus de données	Vidéo intégrée
Prise en charge d'affichage externe	• Connecteur HDMI à 19 broches • Connecteur VGA 15 broches • Connecteur DisplayPort sur Type-C

Caractéristiques de la caméra

 **REMARQUE :** Authentification du visage Windows Hello activée.

Fonctionnalité	Spécification
Résolution de la caméra	0,92 mégapixel
Résolution du Panneau HD	1366 x 768 pixels
Résolution du Panneau Full HD	1280 x 720 pixels
Résolution vidéo du panneau HD (maximale)	1280 x 720 pixels
Résolution vidéo du panneau Full HD (maximale)	1920 x 1080 pixels
Angle de vue en diagonale	74 °

Caractéristiques de communication

Fonctions	Spécification
Adaptateur réseau	Ethernet 10/100/1000 Mo/s (RJ-45)
Wireless	• réseau local sans fil (WLAN) interne • Carte WWAN (Wireless Wide Area Network), en option • WiGig (Wireless gigabit), en option

Caractéristiques des ports et connecteurs

Fonctionnalité	Spécification
Audio	Combiné casque/microphone stéréo
Vidéo	- Un connecteur HDMI à 19 broches - Connecteur VGA 15 broches
Adaptateur réseau	Un connecteur RJ-45
USB	Trois ports USB 3.0, dont un avec PowerShare
Lecteur de carte mémoire	Prise en charge des cartes SD jusqu'à 4.0
Carte Micro-SIM (uSIM)	Un externe (en option)
Port de connexion	Options de la station d'accueil : Un connecteur DisplayPort sur USB Type-C, port d'accueil pour câble Thunderbolt 3 en option  REMARQUE : La connexion DisplayPort over USB Type-C Thunderbolt 3 est uniquement disponible sur les systèmes dotés d'une carte graphique séparée.

Caractéristiques de la carte à puce sans contact

Fonctionnalité	Spécification
Cartes à puce et technologies prises en charge	BTO avec USH

Caractéristiques de l'écran

Tableau 8. Caractéristiques de l'écran

Caractéristique	Caractéristique
Hauteur	360 mm (14,17 pouces)
Largeur	224,3 mm (8,83 pouces)
Diagonale	396,24 mm (15,6 pouces)
Taille réelle de l'écran	15,6 pouces
HD antireflet non tactile	
Résolution maximum	1 920 x 1 080
Luminosité maximale	200 cd/m²
Taux d'actualisation	60 Hz
Angles de vue maximaux (horizontaux)	40/40
Angles de vue maximaux (verticaux)	+ 10/ - 30
Pas de pixel	0,252 mm (0,01 pouce)

Tableau 8. Caractéristiques de l'écran (suite)

Caractéristique	Caractéristique
FHD antireflet non tactile	
Résolution maximum	1 920 x 1 080
Luminosité maximale	220 cd/m ²
Taux d'actualisation	60 Hz
Angles de vue maximaux (horizontaux)	+ 80/ - 80
Angles de vue maximaux (verticaux)	+ 80/ - 80
Pas de pixel	0,179 mm (0,007 pouce)
FHD antireflet tactile	
Résolution maximum	1 920 x 1 080
Luminosité maximale	220 cd/m ²
Taux d'actualisation	60 Hz
Angles de vue maximaux (horizontaux)	+ 80/ - 80
Angles de vue maximaux (verticaux)	+ 80/ - 80
Pas de pixel	0,179 mm (0,007 pouce)

Caractéristiques du clavier

Fonctionnalité Spécification

Nombre de touches	• États-Unis : 103 touches • Royaume-Uni : 104 touches • Japon : 107 touches • Brésil : 106 touches
--------------------------	--

Caractéristiques du pavé tactile

Fonctionnalité Spécification

Zone active :	
Axe des X	99,50 mm
Axe des Y	53,00 mm

Caractéristiques de la batterie

Fonctionnalité Spécification

Type	42 W/h
-------------	--------

Fonctionnalité Spécification

51 Wh

68 Wh

92 Wh

42 Wh :

Profondeur 181 mm (7,126 pouces)

Hauteur 7,05 mm (0,28 pouce)

Largeur 95,9 mm (3,78 pouces)

Poids 210 g (0,46 livre)

Tension 11,4 V CC

51 Wh :

Profondeur 181 mm (7,126 pouces)

Hauteur 7,05 mm (0,28 pouce)

Largeur 95,9 mm (3,78 pouces)

Poids 250 g (0,55 livre)

Tension 11,4 V CC

68 Wh :

Profondeur 233,00 mm (9,17 pouces)

Hauteur 7,5 mm (0,28 pouce)

Largeur 95,90 mm (3,78 pouces)

Poids 340 g (0,74 livre)

Tension 7,6 V CC

92 Wh :

Profondeur 332,00 mm (13,07 pouces)

Hauteur 7,7 mm (0,303 pouce)

Largeur 96,0 mm (3,78 pouces)

Poids 450,00 g (0,99 livre)

Tension 11,4 V CC

Durée de vie 300 cycles de charge/ décharge

Plage de températures

- En fonctionnement**
- Charge : 0 à 50 °C (32 à 158 °F)
 - Décharge : 0 à 70 °C (32 à 122 °F)
 - En fonctionnement : de 0 °C à 35 °C (de 32 °F à 95 °F)

Hors fonctionnement -20 à 65 °C (-4 à 149 °F)

Pile bouton Pile bouton au lithium 3 V CR2032

Caractéristiques de l'adaptateur d'alimentation

Fonctionnalité Spécification

Type 65 W/90 W

Fonctionnalité	Spécification
Tension d'entrée	100 à 240 V en CA
Courant d'entrée (maximal)	1,7 A/2,5 A
Fréquence d'entrée	50 à 60 Hz
Courant de sortie	3,34 A/4,62 A
Tension de sortie nominale	19,5 ± 1,0 V en CC
Plage de température (en fonctionnement)	De 0 °C à 40 °C (de 32 °F à 104 °F)
Plage de température (hors fonctionnement)	-40 °C à 70 °C (-40 °F à 158 °F)

Caractéristiques physiques

Fonctionnalité	Spécification
Hauteur avant (non tactile)	23,25 mm (0,91 pouce) (double cœur) 24,3 mm (0,95 pouce) (quatre cœurs)
Hauteur arrière (non tactile)	23,25 mm (0,91 pouce) (double cœur) 24,3 mm (0,95 pouce) (quatre cœurs)
Largeur	376,0 mm (14,8 pouces) (double cœur) 376,0 mm (14,8 pouces) (quatre cœurs)
Profondeur	250,7 mm (9,9 pouces) (double cœur) 250,65 mm (9,86 pouces) (quatre cœurs)
Poids de départ	4,19 livres (1,90 kg) (double cœur) 4,26 livres (1,93 kg) (quatre cœurs)

Caractéristiques environnementales

Température	Caractéristiques
En fonctionnement	De 0 à 35 °C (de 32 à 95 °F)
Stockage	De -40 °C à 65 °C (de -40 °F à 149 °F)
Humidité relative (maximale)	Caractéristiques
En fonctionnement	De 10 % à 90 % (sans condensation)
Stockage	De 5 % à 95 % (sans condensation)

Altitude (maximale)	Caractéristiques
En fonctionnement	De 0 m à 3048 m (de 0 pied à 10 000 pieds)
Hors fonctionnement	De 0 m à 10 668 m (de 0 pied à 35 000 pieds)
Niveau de contaminants atmosphériques	G1 selon la norme ISA-71.04-1985

Diagnostics

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

Sujets :

- Diagnostisc ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)
- Voyants d'état de l'appareil
- Voyants d'état de la batterie
- Dépannage
- Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle)

Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

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

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présentent des options de tests supplémentaires pour fournir des informations complémentaires sur un ou des périphériques 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

 **PRÉCAUTION :** Utilisez les diagnostics système pour tester l'ordinateur. L'utilisation de ce programme avec d'autres ordinateurs peut générer des résultats non valides ou des messages d'erreur.

 **REMARQUE :** Certains tests de périphériques nécessitent l'interaction de l'utilisateur. Veillez à toujours être à côté de l'ordinateur lorsque vous exécutez les tests de diagnostic.

Vous pouvez lancer les diagnostics ePSA de deux façons :

1. Mettez sous tension l'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**.

La fenêtre Enhanced Pre-boot System Assessment s'affiche avec la liste de tous les périphériques détectés sur l'ordinateur. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les périphériques détectés.

4. Si vous voulez lancer un test de diagnostic sur un périphérique donné, appuyez sur Echap et cliquez sur **Yes** pour arrêter le test de diagnostic.
5. Sélectionnez le périphérique dans le panneau de gauche et cliquez sur **Run Tests (Exécuter les tests)**.
6. En cas de problèmes, des codes d'erreur s'affichent.

Notez les codes d'erreur et contactez Dell.

OU

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Maintenez enfoncée la touche fn, tout en appuyant sur le bouton d'alimentation, puis relâchez les deux.

La fenêtre Enhanced Pre-boot System Assessment s'affiche avec la liste de tous les périphériques détectés sur l'ordinateur. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les périphériques détectés.

3. Dans l'écran du menu de démarrage, sélectionnez l'option **Diagnostics**.

La fenêtre Enhanced Pre-boot System Assessment s'affiche avec la liste de tous les périphériques détectés sur l'ordinateur. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les périphériques détectés.

4. Si vous voulez lancer un test de diagnostic sur un périphérique donné, appuyez sur Echap et cliquez sur **Yes** pour arrêter le test de diagnostic.
5. Sélectionnez le périphérique dans le panneau de gauche et cliquez sur **Run Tests (Exécuter les tests)**.
6. En cas de problèmes, des codes d'erreur s'affichent.

Notez les codes d'erreur et contactez Dell.

Voyants d'état de l'appareil

Tableau 9. Voyants d'état de l'appareil

Icône	Nom	Description
	Voyant d'état de l'alimentation	S'allume lorsque vous mettez l'ordinateur sous tension et clignote lorsque l'ordinateur est en mode d'économie d'énergie.
	Voyant d'état du disque dur	S'allume lorsque l'ordinateur lit ou écrit des données.
	Voyant du niveau de charge de la batterie	S'allume et reste illuminé ou clignote pour indiquer l'état de charge de la batterie.

Les voyants d'état de l'appareil se trouvent généralement sur le dessus ou sur le côté gauche du clavier. Ils affichent la connectivité et l'activité du stockage, de la batterie et des périphériques sans fil. En dehors de cette utilité, ils peuvent servir d'outil de diagnostic lorsqu'il existe une panne dans le système.

 **REMARQUE :** La position du voyant d'état de l'alimentation peut varier en fonction du système.

Le tableau suivant explique comment comprendre les codes des voyants lorsqu'une erreur survient.

Tableau 10. Voyant du niveau de charge de la batterie

Séquence de clignotement orange	Description du problème	Résolution proposée
2-1	Processeur	Défaillance du CPU
2-2	Carte système : défaillance de la ROM du BIOS	Carte système. Signale l'endommagement du BIOS ou une erreur ROM
2-3	Mémoire	Aucune mémoire/RAM détectée
2-4	Mémoire	Mémoire/défaillance de RAM
2-5	Mémoire	Mémoire non valide installée
2-6	Carte système : jeu de puces	Erreur de la carte système ou du jeu de puces
2-7	Écran LCD	Remplacer la carte système
3-1	Panne d'alimentation RTC	Défaillance de la pile CMOS
3-2	PCI/vidéo	Défaillance de la carte PCI ou vidéo ou défaillance de puces
3-3	Récupération du BIOS 1	Image de récupération non trouvée
3-4	Récupération du BIOS 2	Image de récupération trouvée mais non valide

Les séquences de clignotement consisteront en 2 ensembles de chiffres étant représentés par (premier groupe : clignotement orange ; second groupe : clignotement blanc)

REMARQUE :

1. Premier groupe : le voyant clignote de 1 à 9 fois, suivi par une courte interruption avec voyant éteint en un intervalle de 1,5 seconde (couleur orange)
2. Second groupe : le voyant clignote de 1 à 9 fois, suivi par une plus longue interruption avant le démarrage du cycle suivant en un intervalle de 1,5 seconde (couleur blanc)

Par exemple : aucune barrette de mémoire n'a été détectée (2,3), le voyant de la batterie clignote deux fois en orange, suivie d'une pause, puis trois fois en blanc. Le voyant de la batterie se met alors en pause pendant 3 secondes avant répétition du cycle suivant.

Voyants d'état de la batterie

Si l'ordinateur est branché à une prise secteur, le voyant d'état de la batterie fonctionne comme suit :

Alternativement un voyant ambre clignotant et un voyant blanc

Un adaptateur CA non Dell, non authentifié et non pris en charge, est connecté au portable. Rebranchez le connecteur de la batterie, remplacez la batterie si le problème se reproduit.

Alternativement un voyant ambre clignotant avec voyant blanc fixe

Défaillance de batterie temporaire lorsqu'il existe un adaptateur secteur. Rebranchez le connecteur de la batterie, remplacez la batterie si le problème se reproduit.

Voyant orange clignotant constamment

Défaillance de batterie fatale lorsqu'il existe un adaptateur secteur. Batterie défectueuse, remplacez-la.

Voyant éteint

La batterie est en mode de chargement complet lorsqu'il existe un adaptateur secteur.

Voyant blanc allumé

La batterie est en mode de chargement lorsqu'il existe un adaptateur secteur.

Dépannage

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](#).

Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

Les diagnostics ePSA (également appelés diagnostics système) effectuent une vérification complète de votre matériel. Le diagnostic ePSA est intégré au BIOS qui l'exécute en interne. Le diagnostic système intégré offre un ensemble d'options pour appareils ou groupes d'appareils spécifiques, lesquelles vous permettent 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 périphériques 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

 **PRÉCAUTION :** Utilisez les diagnostics du système pour tester uniquement votre ordinateur. En utilisant ce programme sur d'autres ordinateurs, cela pourrait générer des résultats non valides ou des messages d'erreur.

 **REMARQUE :** Certains tests d'appareils spécifiques nécessitent une intervention de l'utilisateur. Assurez-vous de rester derrière l'ordinateur lorsque vous exécutez les tests de diagnostic.

Exécution des diagnostics ePSA

1. Mettez sous tension l'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 touche fléchée dans le coin inférieur gauche.
La page d'accueil des diagnostics s'affiche.
5. Appuyez sur la flèche située dans le coin inférieur droit pour accéder à la liste des résultats.
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, puis 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.

- Appuyez sur la touche **M** du clavier et sur le **bouton d'alimentation** pour initier la fonction M-BIST.
- Alors que vous maintenez enfoncés la touche **M** et le **bouton d'alimentation**, l'indicateur de la batterie affiche deux états :
 - ÉTEINT : aucune panne détectée sur la carte système
 - ORANGE : indique un problème au niveau de la carte système
- 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 11. 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

- 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 :

- Appuyez sur le bouton d'alimentation pour démarrer le système.
- 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.
- Si le code d'erreur [2,7] s'affiche, vérifiez que le câble de l'écran est correctement branché.
- Si le code d'erreur [2,8] s'affiche, remplacez la carte système.

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

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

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

Comment appeler le test BIST de l'écran LCD

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

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

Récupération du système d'exploitation

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

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

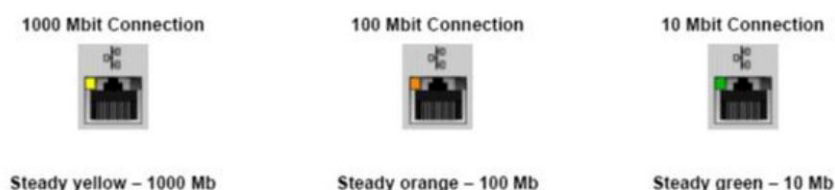
Vous pouvez également le télécharger à partir du site Web de support Dell pour dépanner et corriger votre ordinateur s'il ne parvient pas à démarrer à partir du système d'exploitation principal à cause de défaillances logicielles ou matérielles.

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

Voyant d'état du réseau LAN

Le connecteur RJ-45 comprend deux LED dans les coins supérieurs. Lorsque la connexion est orientée comme indiqué ci-dessous, la LED située dans le coin supérieur gauche est le voyant d'intégrité de la liaison et celle située dans le coin supérieur droit est le voyant d'activité réseau.

Le voyant d'intégrité de la liaison peut afficher trois couleurs : vert, orange et jaune. Ces couleurs indiquent les trois vitesses de connexion réseau possibles : 10 Mbit/s, 100 Mbit/s et 1 000 Mbit/s, respectivement. Ces différents états du voyant sont indiqués sur l'image ci-dessous. Le voyant d'activité réseau est toujours jaune et clignote pour indiquer le passage du trafic réseau.



Le contrôleur de réseau local prend en charge deux voyants d'état. Un voyant de liaison affiche la vitesse de transfert actuelle prise en charge (10, 100 ou 1 000 Mbit/s), alors que le voyant d'activité indique que la carte est en train de recevoir ou transmettre des données. Le tableau ci-dessous illustre le fonctionnement des voyants.

Tableau 12. Voyants d'état

Voyant	Statut	Description
Activité	Orange	Le contrôleur de réseau LAN reçoit ou transmet des données
	Éteint	Le contrôleur de réseau LAN est inactif
Lien	Vert	Le contrôleur de réseau LAN fonctionne à 10 Mbit/s
	Orange	Le contrôleur de réseau LAN fonctionne à 100 Mbit/s
	Jaune	Le contrôleur de réseau LAN fonctionne à 1 000 Mbit/s (Gigabit)

Réinitialisation de l'horloge temps réel

La fonction de réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC) permet au technicien de maintenance ou à vous-même de récupérer le modèle récemment lancé de systèmes Dell Latitude et Precision, à partir de certaines situations **No POST/No Boot/No Power**. Vous pouvez lancer la réinitialisation de l'horloge temps réel sur le système à partir d'un état d'alimentation inactif, uniquement si le système est connecté à une source de courant alternatif. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton d'alimentation pendant 25 secondes. La réinitialisation de l'horloge temps réel se produit lorsque vous relâchez le bouton d'alimentation.

 **REMARQUE :** Si l'alimentation secteur est déconnectée du système au cours du processus ou si le bouton d'alimentation est maintenu enfoncé plus de 40 secondes, le processus de réinitialisation de l'horloge temps réel est abandonnée.

La réinitialisation de l'horloge temps réel réinitialise également le BIOS aux valeurs par défaut, déprovisionne Intel vPro et réinitialise la date et l'heure du système. Les éléments suivants ne sont pas affectés par la réinitialisation de l'horloge temps réel :

- Service Tag (Numéro de série)
- Asset Tag (Numéro d'inventaire)
- Ownership Tag (Étiquette de propriété)
- Admin Password (Mot de passe administrateur)
- System Password (Mot de passe système)
- HDD Password (Mot de passe du disque dur)
- Key Databases (Bases de données clés)
- System Logs (Journaux système)

Les éléments suivants peuvent être réinitialisés ou non en fonction de vos paramètres BIOS sélectionnés :

- The Boot List (Liste de démarrage)
- Enable Legacy OROMs (Activer les ROM en option héritée)
- Secure Boot Enable (Activer le démarrage sécurisé)
- Allow BIOS Downgrade (Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS)

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/000130881) sur 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, technique ou client de Dell :

1. Rendez-vous sur **Dell.com/support**.
2. Sélectionnez la catégorie d'assistance.
3. Rechercher 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.