

Dell Latitude 5480

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
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	9
Mise hors tension de l'ordinateur.....	9
Mise hors tension de (Windows).....	9
Éteindre l'ordinateur sous Windows 7.....	10
Chapitre 2: Vue du châssis.....	11
Vue frontale du système.....	11
Vue arrière du système.....	12
Vue latérale du système (gauche).....	12
Vue latérale du système (droite).....	13
Vue du dessus du système.....	14
Vue du dessous.....	15
Combinaison de touches de raccourci.....	15
Chapitre 3: Démontage et remontage.....	17
Outils recommandés.....	17
Circuit imprimé pour carte SIM (Subscriber Identity Module).....	17
Installation de la carte SIM.....	17
Retrait de la carte SIM.....	18
Cache de fond.....	18
Retrait du cache de fond.....	18
Installation du cache de fond.....	19
Batterie.....	19
Précautions relatives à la batterie au lithium-ion.....	19
Retrait de la batterie.....	20
Installation de la batterie.....	21
Disque dur SSD.....	21
Retrait du disque SSD M.2 (Solid State Drive) en option.....	21
Installation du disque SSD M.2 (en option).....	23
Disque dur.....	23
Retrait de l'assemblage de disque dur.....	23
Installation de l'assemblage de disque dur.....	25
Pile bouton.....	25
Retrait de la pile bouton.....	25
Installation de la pile bouton.....	25
Carte WLAN.....	25
retrait de la carte WLAN.....	25
Installation de la carte WLAN.....	26
Carte WWAN (en option).....	26
Retrait de la carte WWAN.....	26
Installation de la carte WWAN.....	27

Modules de mémoire.....	27
Retrait d'une barrette de mémoire.....	27
Installation d'une barrette de mémoire.....	28
Maillage de clavier et clavier.....	28
Retrait du contour de clavier.....	28
Installation du clavier.....	29
Retrait du clavier.....	29
Installation du clavier.....	31
du dissipateur de chaleur.....	31
Retrait du dissipateur de chaleur.....	31
Installation du dissipateur de chaleur.....	32
Ventilateur système.....	32
Retrait du ventilateur système.....	32
Installation du ventilateur système.....	33
Port du connecteur d'alimentation.....	34
Retrait du port du connecteur d'alimentation.....	34
Installation du port du connecteur d'alimentation.....	34
Cadre du châssis.....	35
Retrait du cadre du châssis.....	35
Installation du cadre du châssis.....	36
Carte système.....	37
Retrait de la carte système.....	37
Installation de la carte système.....	40
Module de carte à puce.....	41
Retrait de la carte du lecteur de carte à puce.....	41
Installation de la carte du lecteur de carte à puce.....	42
Haut-parleur.....	42
Retrait du haut-parleur.....	42
Installation du haut-parleur.....	43
Assemblage d'écran.....	44
Retrait de l'assemblage d'écran.....	44
Installation de l'ensemble écran.....	47
Cadre d'écran.....	47
Retrait du cadre d'écran.....	47
Installation du cadre d'écran.....	48
Panneau à charnières de l'écran.....	48
Retrait du panneau à charnières de l'écran.....	48
Installation du panneau à charnières de l'écran.....	49
Charnières de l'écran.....	49
Retrait des charnières d'écran.....	49
Installation de la charnière d'écran.....	50
Panneau d'affichage.....	51
Retrait du panneau d'écran.....	51
Installation du panneau d'écran.....	52
Câble d'écran (eDP).....	53
Retrait du câble eDP.....	53
Installation du câble eDP.....	53
Capot arrière de l'écran.....	54
Retrait de l'assemblage du capot arrière de l'écran.....	54
Installation de l'assemblage du capot arrière de l'écran.....	54

Caméra.....	55
Retrait de la caméra.....	55
Installation de la caméra.....	56
Repose-mains.....	56
Retrait du repose-mains.....	56
Installation du repose-mains.....	57
Chapitre 4: Technologies et composants.....	59
Adaptateur d'alimentation.....	59
Processeurs.....	59
Processeur Skylake.....	60
Kaby Lake, les processeurs Intel Core de 7e génération.....	60
Identification des processeurs sous Windows 10.....	61
Vérification de l'utilisation du processeur dans le Gestionnaire des tâches.....	61
Vérification de l'utilisation du processeur dans le Moniteur de ressources.....	62
Chipsets (jeux de puces).....	62
Pilotes de jeu de puces Intel.....	62
Téléchargement du pilote du chipset (jeu de puces).....	63
Identification du chipset (jeu de puces) dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 10.....	63
Options graphiques.....	64
Pilotes Intel HD Graphics.....	64
Téléchargement des pilotes Windows.....	64
Options d'affichage.....	65
Identification de la carte graphique.....	65
Modification de la résolution d'écran.....	65
Rotation de l'écran.....	65
Réglage de la luminosité dans Windows 10.....	66
Nettoyage de l'affichage.....	66
Utilisation de l'écran tactile dans Windows 10.....	66
Connexion aux périphériques d'affichage externes.....	67
Contrôleur Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro.....	67
Téléchargement du pilote audio.....	67
Identification du contrôleur audio sous Windows 10.....	67
Modification des paramètres audio.....	68
cartes WLAN.....	68
Options de l'écran démarrage sécurisé.....	68
Options de disque dur.....	69
Identification du disque dur dans Windows 10.....	69
Identification du disque dur dans le BIOS.....	69
Caractéristiques de la webcam.....	69
Identification de la webcam dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 10.....	70
Démarrage de la caméra.....	70
Démarrage de l'application de la webcam.....	70
Caractéristiques de la mémoire.....	71
Vérification de la mémoire système sous Windows 10.....	71
Vérification de la mémoire système dans le programme de configuration du système (BIOS).....	71
Test de la mémoire avec ePSA.....	71
Pilotes audio Realtek HD.....	72
Thunderbolt sur USB Type-C.....	72
Icônes Thunderbolt.....	73

Chapitre 5: System setup options (Options de configuration du système).....	74
Séquence de démarrage.....	74
Touches de navigation.....	75
Présentation de la Configuration du système.....	75
Accès au programme de configuration du système.....	75
Menu d'amorçage ponctuel.....	75
Options de l'écran Général.....	76
Options de l'écran Configuration système.....	76
Options de l'écran Vidéo.....	78
Options de l'écran Sécurité.....	78
Options de l'écran Démarrage sécurisé.....	80
Intel Software Guard Extensions.....	80
Options de l'écran Performance.....	81
Options de l'écran Gestion de l'alimentation.....	81
Options de l'écran POST Behavior (comportement de POST).....	83
Options de l'écran de prise en charge de la virtualisation.....	84
Options de l'écran Sans fil.....	84
Options de l'écran Maintenance.....	84
Options de l'écran journal système.....	85
Mise à jour du BIOS.....	85
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	85
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....	85
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	86
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12.....	86
Mot de passe système et de configuration.....	87
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	87
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	88
Effacement des paramètres CMOS.....	88
Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....	89
 Chapitre 6: Caractéristiques techniques.....	 90
Caractéristiques du système.....	90
Spécifications du processeur.....	91
Caractéristiques de la mémoire.....	91
Caractéristiques du stockage.....	91
Caractéristiques audio.....	91
Caractéristiques vidéo.....	92
Caractéristiques de la caméra.....	92
Caractéristiques de communication.....	92
Caractéristiques des ports et connecteurs.....	93
Caractéristiques de la carte à puce sans contact.....	93
Caractéristiques de l'écran.....	93
Caractéristiques du clavier.....	95
Caractéristiques du pavé tactile.....	95
Caractéristiques de la batterie.....	95
Caractéristiques de l'adaptateur d'alimentation.....	96
Caractéristiques physiques.....	96
Caractéristiques environnementales.....	97

Chapitre 7: Diagnostics.....	98
Voyants d'état de l'appareil.....	98
Voyants d'état de la batterie.....	99
 Chapitre 8: Dépannage.....	 100
Manipulation des batteries lithium-ion gonflées.....	100
Diagnostic Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) 3.0.....	101
Exécution des diagnostics ePSA.....	101
Auto-test intégré (BIST).....	101
M-BIST.....	101
Test de rail d'alimentation LCD (L-BIST).....	102
Auto-test intégré (BIST) de l'écran LCD.....	102
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	103
Voyant d'état du réseau LAN.....	103
Récupération du système d'exploitation.....	103
Réinitialisation de l'horloge temps réel.....	104
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	104
Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle).....	105
 Chapitre 9: Contacter Dell.....	 106

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Sujets :

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

Étapes

1. Assurez-vous que la surface de travail est plane et propre afin d'éviter de rayer le capot de l'ordinateur.

2. Éteignez l'ordinateur.
3. Si l'ordinateur est connecté à une station d'accueil, déconnectez-le.
4. Déconnectez tous les câbles réseau de l'ordinateur (le cas échéant).

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

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

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

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

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

Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

À propos de cette tâche

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.

Étapes

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

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

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

Mise hors tension de l'ordinateur

Mise hors tension de (Windows)

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

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

Éteindre l'ordinateur sous Windows 7

À propos de cette tâche

 **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.

Étapes

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.

Vue du châssis

Sujets :

- Vue frontale du système
- Vue arrière du système
- Vue latérale du système (gauche)
- Vue latérale du système (droite)
- Vue du dessus du système
- Vue du dessous
- Combinaison de touches de raccourci

Vue frontale du système

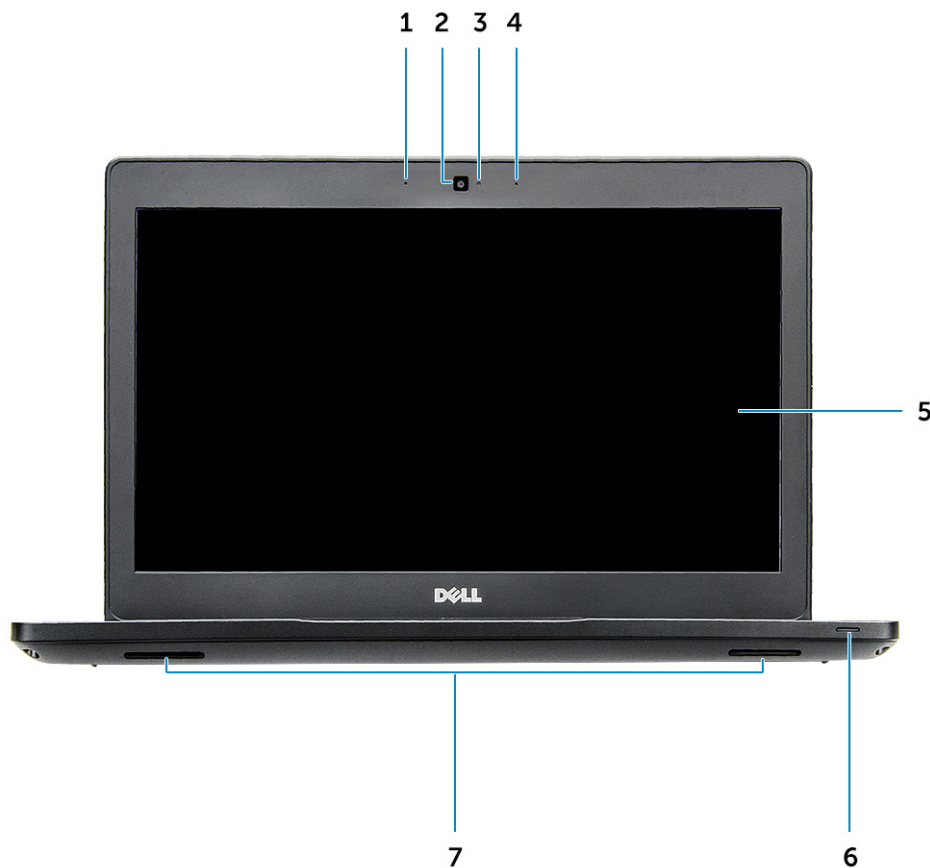


Figure 1. Vue avant

1. Deux microphones
2. Caméra
3. Voyant d'état de la caméra
4. Deux microphones

- 5. Écran
- 6. Voyant d'état du niveau de charge de la batterie
- 7. Haut-parleur

 **REMARQUE :** L'ordinateur Latitude 5480 propose également un module de caméra IR en option.

Vue arrière du système

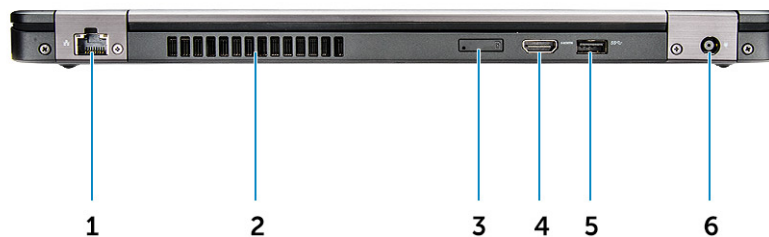


Figure 2. Vue arrière

- 1. Port réseau
- 2. Fentes d'aération du ventilateur
- 3. Emplacement pour carte microSIM (en option)
- 4. Port HDMI
- 5. Port USB 3.1 Gen 1
- 6. Port du connecteur d'alimentation

Vue latérale du système (gauche)



Figure 3. Vue de gauche

1. Connecteur Type-C/DisplayPort ou USB 3.1 Gen 1/Thunderbolt 3 (en option)
2. Port USB 3.1 Gen 1
3. Lecteur de carte SD

 **REMARQUE :** L'ordinateur Latitude 5480 propose également un lecteur de carte à puce (en option).

Vue latérale du système (droite)

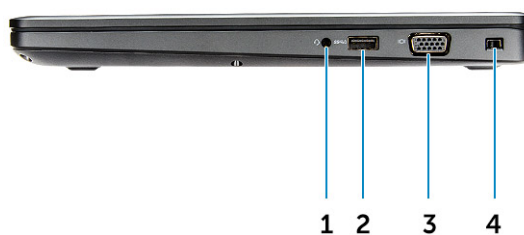


Figure 4. Vue de droite

1. Prise pour casque/microphone
2. Port USB 3.1 Gen 1 avec PowerShare
3. Port VGA
4. Emplacement antiviol Noble Wedge

Vue du dessus du système

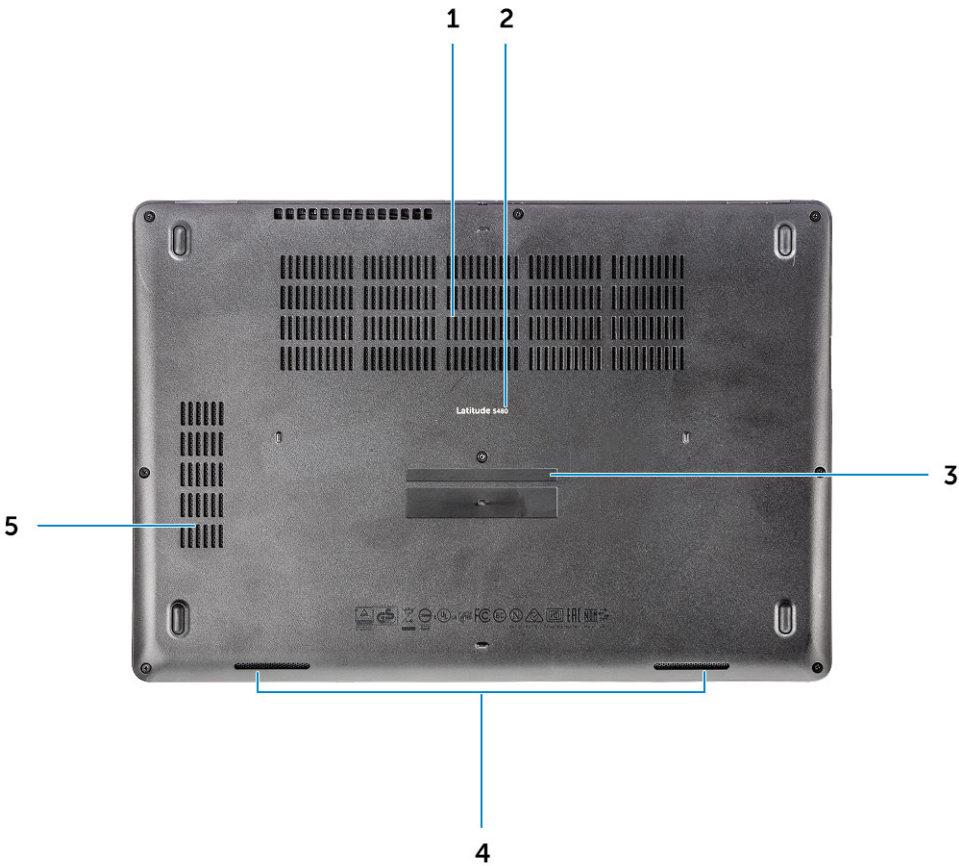


Figure 5. Vue du dessus

1. Bouton d'alimentation et voyant d'alimentation
2. Clavier
3. Repose-mains
4. Pavé tactile

REMARQUE : L'ordinateur Latitude 5480 propose également un lecteur d'empreinte digitale en option.

Vue du dessous



1. Fentes d'aération du ventilateur

2. Nom du modèle

3. Numéro de série

4. Haut-parleur

5. Grille du ventilateur

Combinaison de touches de raccourci

Certaines touches de votre clavier comportent deux signes. Ces touches peuvent être utilisées pour taper des caractères spéciaux ou pour effectuer des fonctions secondaires. Pour taper le caractère spécial, maintenez enfoncée la touche Maj enfoncée et appuyez sur la touche voulue. Pour effectuer des fonctions secondaires, appuyez sur **Fn** et sur la touche souhaitée.

Le tableau suivant indique les différentes combinaisons de touches de raccourci :

Tableau 1. Combinaison de touches de raccourci

Fonctions	Fonction
Fn+F1	Couper le son
Fn+F2	Diminuer le volume
Fn+F3	Augmenter le volume
Fn+F4	Coupure du microphone (muet)
Fn+F5	Verrouillage Numérique
Fn+F6	Arrêt défilement

Tableau 1. Combinaison de touches de raccourci (suite)

Fonctions	Fonction
Fn+F8	Basculer vers un moniteur externe
Fn+F9	Rechercher
Fn+F10 (en option)	Augmentation de la luminosité du rétro-éclairage du clavier
Fn+F11	Diminuer la luminosité
Fn+F12	Augmenter la luminosité
Fn+Échap	Verrouiller/ déverrouiller la touche Fn
Fn+Impécr	Activer/ désactiver le sans fil
Fn+Inser	Mettre en veille
Fn+touche flèche droite	Fin
Fn+Flèche gauche	Accueil

 **REMARQUE :** Vous pouvez modifier le comportement des touches de raccourci en appuyant sur **Fn+Échap** ou en modifiant le comportement des touches de fonction dans le programme de configuration du BIOS.

Démontage et remontage

Sujets :

- Outils recommandés
- Circuit imprimé pour carte SIM (Subscriber Identity Module)
- Cache de fond
- Batterie
- Disque dur SSD
- Disque dur
- Pile bouton
- Carte WLAN
- Carte WWAN (en option)
- Modules de mémoire
- Maillage de clavier et clavier
- du dissipateur de chaleur
- Ventilateur système
- Port du connecteur d'alimentation
- Cadre du châssis
- Carte système
- Module de carte à puce
- Haut-parleur
- Assemblage d'écran
- Cadre d'écran
- Panneau à charnières de l'écran
- Charnières de l'écran
- Panneau d'affichage
- Câble d'écran (eDP)
- Capot arrière de l'écran
- Caméra
- Repose-mains

Outils recommandés

Les procédures mentionnées dans ce document nécessitent les outils suivants :

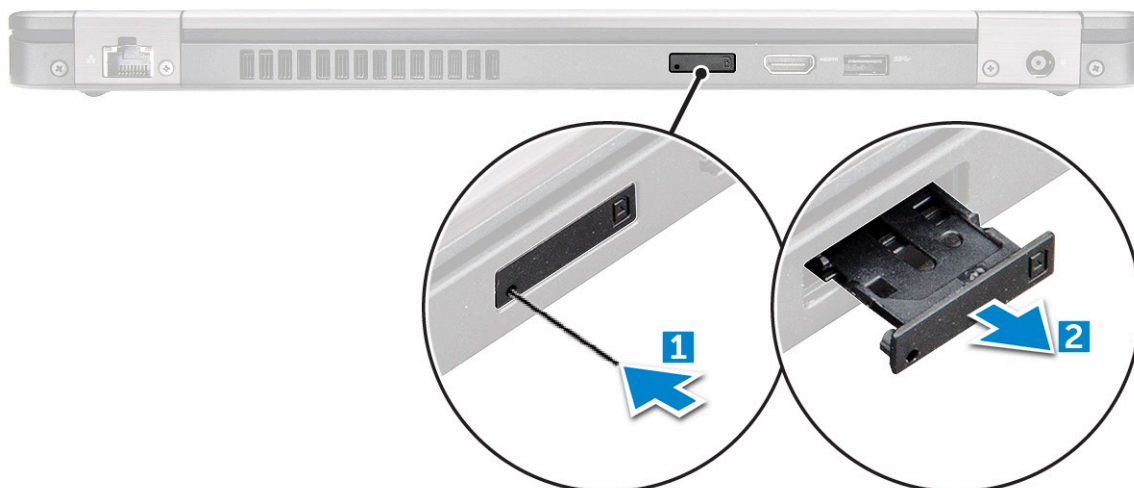
- Tournevis Phillips n° 0
- Tournevis Phillips n° 1
- Petite pointe en plastique

Circuit imprimé pour 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 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.

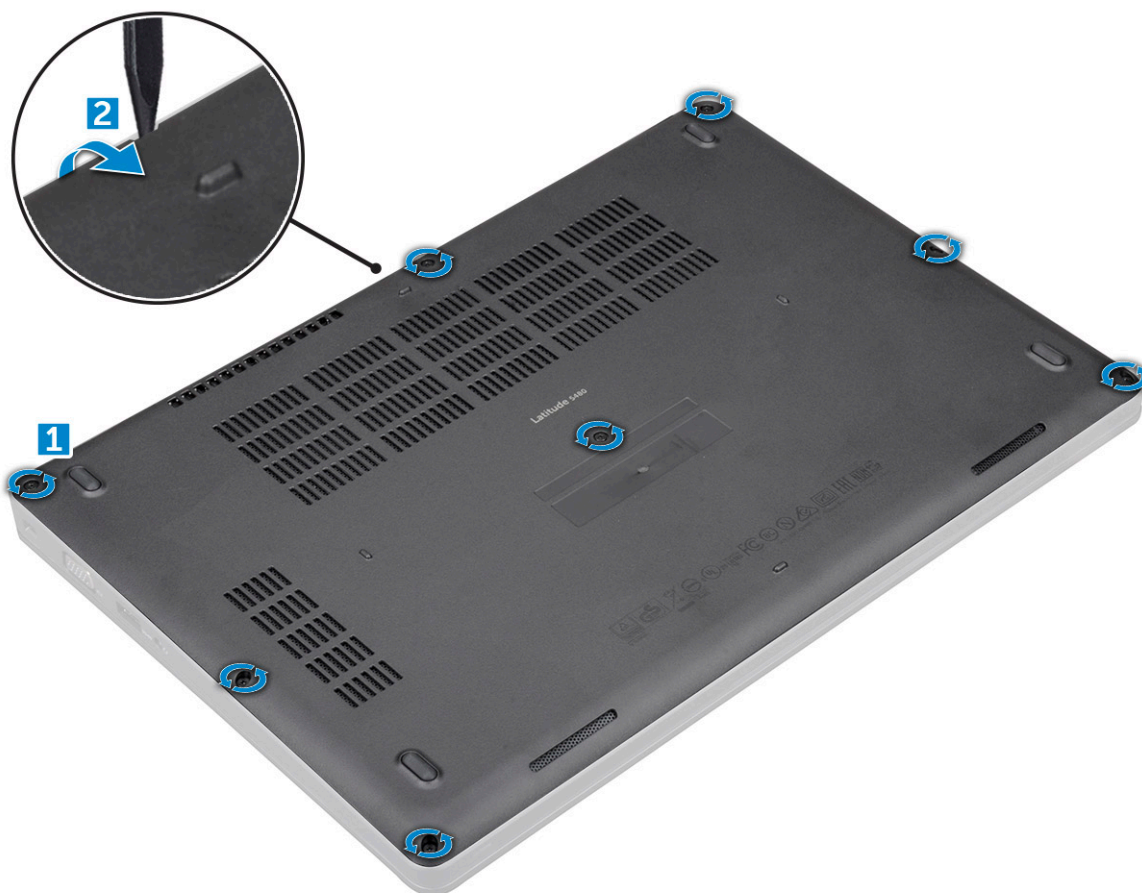
Cache de fond

Retrait du cache de fond

Étapes

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 M2,5 * 6,3 qui fixent le cache de fond à l'ordinateur [1].
 - b. Faites levier sur le cache de fond en appuyant sur le bord et retirez-le de l'ordinateur [2].

REMARQUE : Vous aurez peut-être besoin d'une pointe en plastique pour écarter le cache de fond du bord.



Installation du cache de fond

Étapes

1. Placez le cache de fond en l'alignant avec les trous de vis sur l'ordinateur.
2. Serrez les vis imperdables M2,5 pour fixer le cache de fond à l'ordinateur.
3. 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 complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur du système et faites fonctionner l'ordinateur uniquement sur batterie : la batterie est complètement déchargée lorsque l'ordinateur ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation.
- La batterie ne doit pas être écrasée, abîmée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.
- N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.
- N'appuyez pas sur la batterie.
- Ne pliez pas la batterie.
- N'utilisez pas d'outils, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.

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

Retrait de la batterie

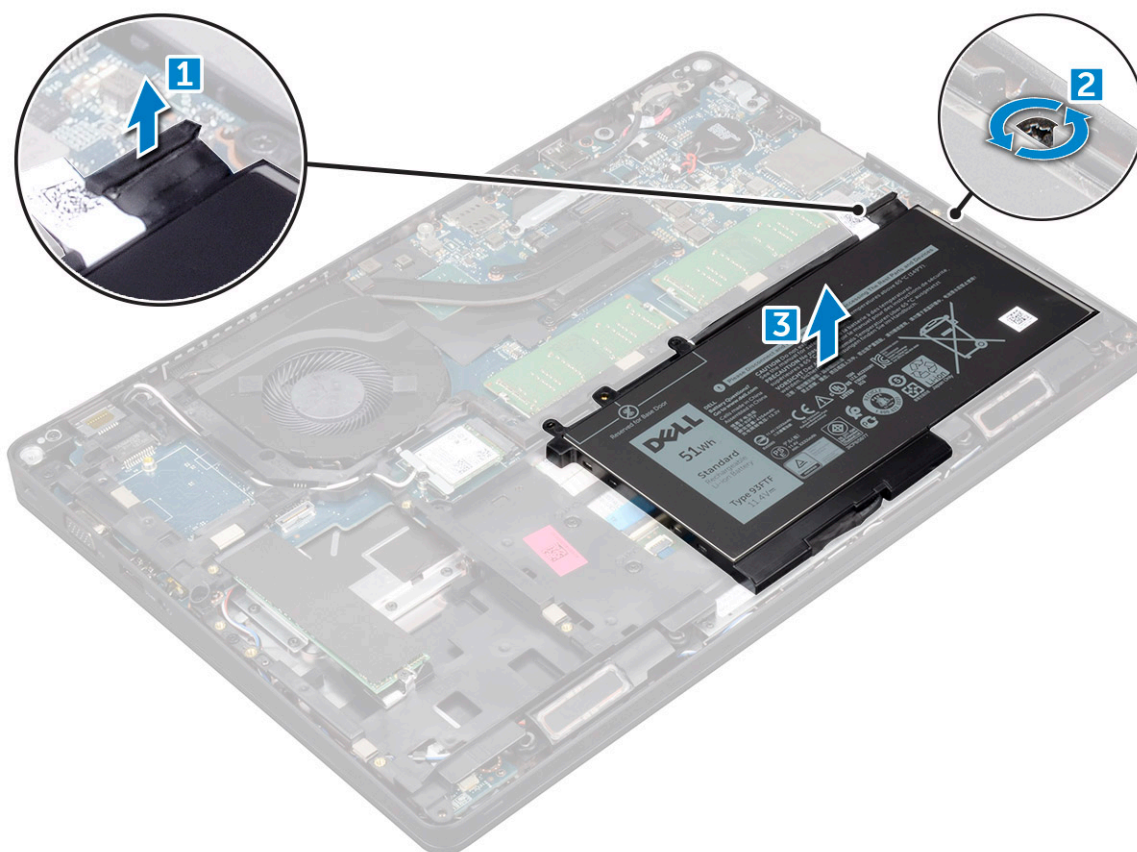
À propos de cette tâche

Étapes

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Pour retirer la batterie :
 - a. Déconnectez du connecteur de la carte système le câble de la batterie [1].
 - b. Retirez la vis imperdable M2*6 qui fixe la batterie à l'ordinateur [2].

 **REMARQUE :** Le nombre de vis peut varier selon le type de batterie installée.
 - c. Soulevez la batterie de l'ordinateur [3].

 **REMARQUE :** Déchargez la batterie autant que possible avant de la retirer du système. Vous pouvez débrancher l'adaptateur CA du système (pendant que le système est sous tension) afin de décharger la batterie.
 - d. Dégagez le câble de son guide d'acheminement [1] et retirez-le de la batterie.



Installation de la batterie

Étapes

1. Insérez la batterie dans son emplacement sur l'ordinateur.
2. Faites passer le câble de la batterie à travers ses guides d'acheminement.
3. Serrez la vis imperdable M2 * 6 pour fixer la batterie à l'ordinateur.
4. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Disque dur SSD

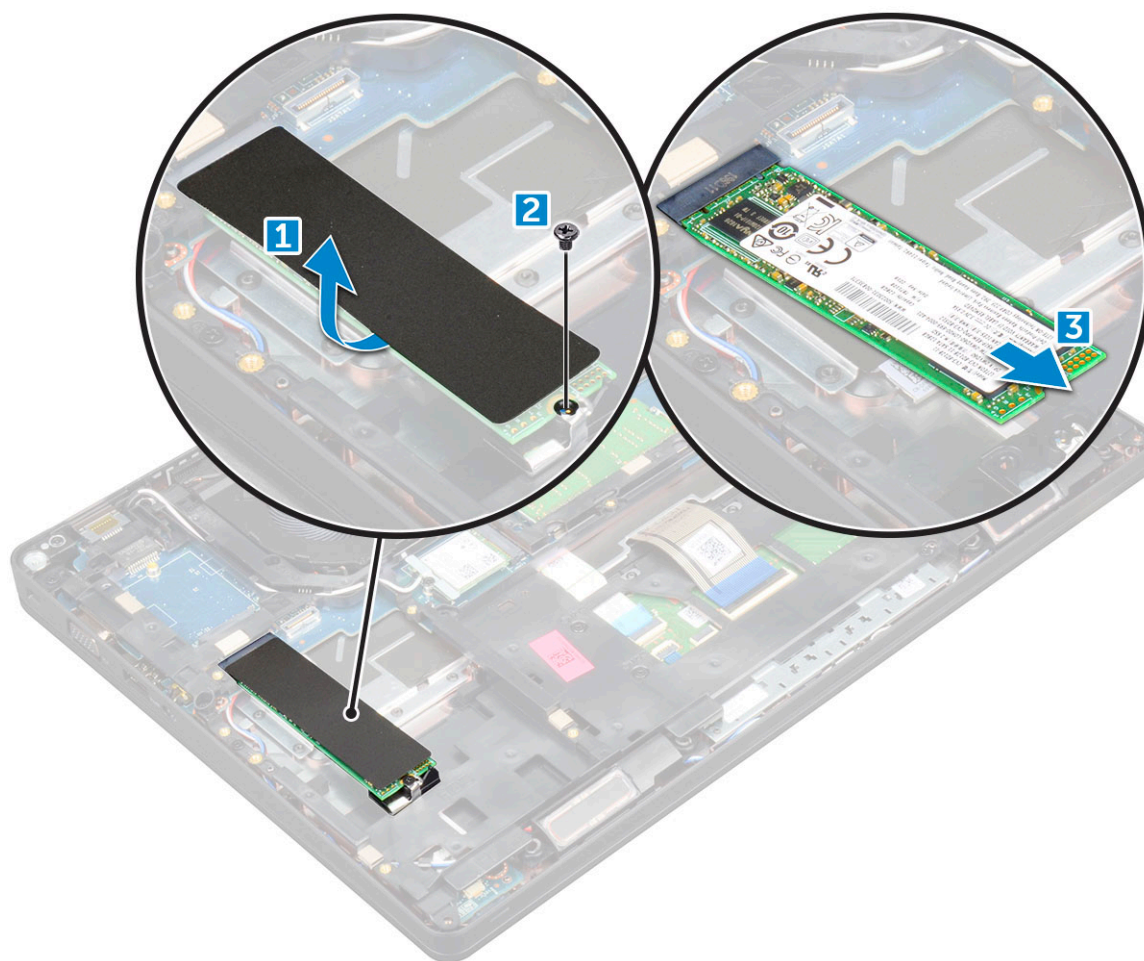
Retrait du disque SSD M.2 (Solid State Drive) en option

Étapes

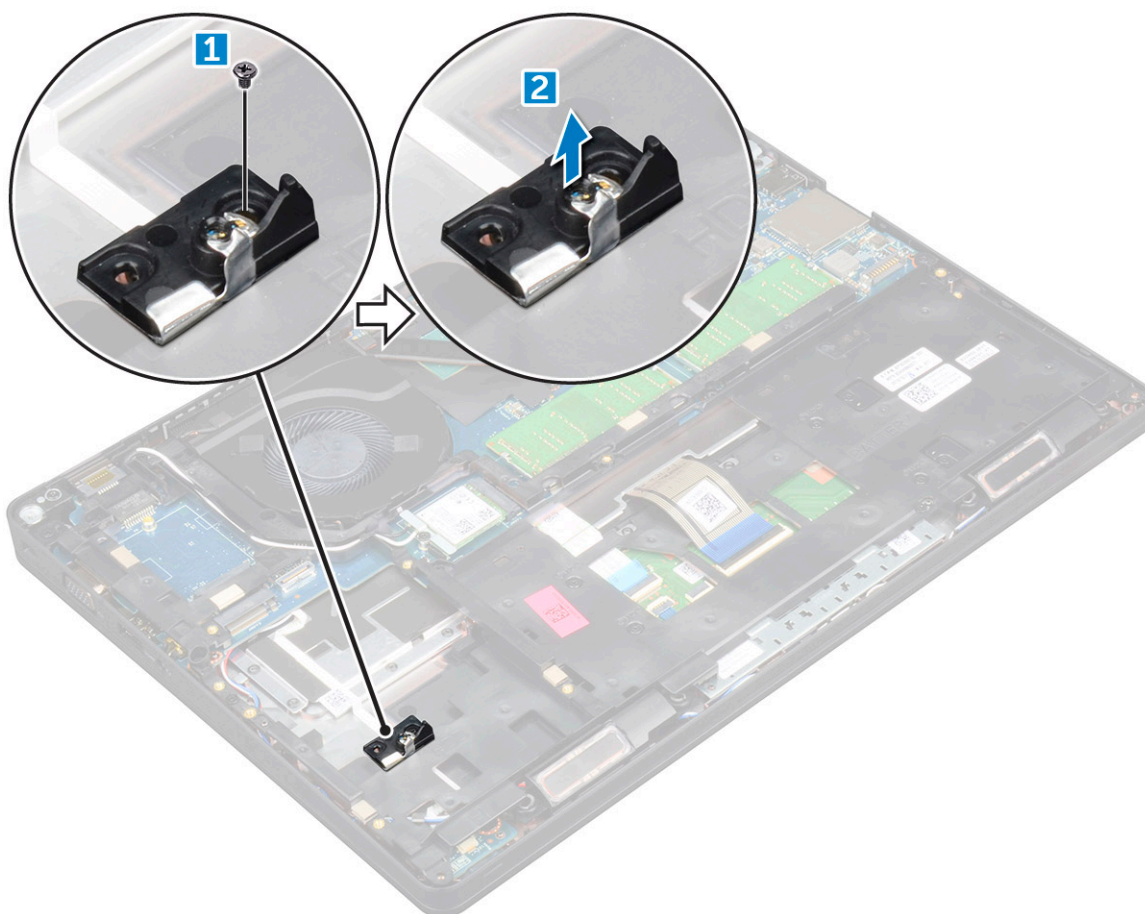
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [cache de fond](#)
 - b. [batterie](#)
3. Pour retirer le disque SSD :
 - a. Décollez la protection adhésive en mylar qui maintient la carte SSD [1].

REMARQUE : Retirez la protection avec soin pour pouvoir la réutiliser avec le disque SSD de rechange.

- b. Retirez la vis M2*3 qui fixe la carte SSD à l'ordinateur [2].
- c. Faites glisser la carte SSD et soulevez-la pour la sortir de l'ordinateur [3].



- 4. Pour retirer le cadre du disque SSD :
 - a. Retirez la vis M2*3 qui fixe le cadre du disque SSD à l'ordinateur [1].
 - b. Soulevez le cadre du disque SSD pour l'extraire de l'ordinateur [2].



Installation du disque SSD M.2 (en option)

Étapes

1. Insérez le clip du disque SSD dans son emplacement sur l'ordinateur.
2. Remplacez la vis M2*3 pour fixer le clip SSD à l'ordinateur.
3. Insérez le disque SSD dans le connecteur de l'ordinateur.
4. Placez la protection adhésive en mylar sur le disque SSD.
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](#).

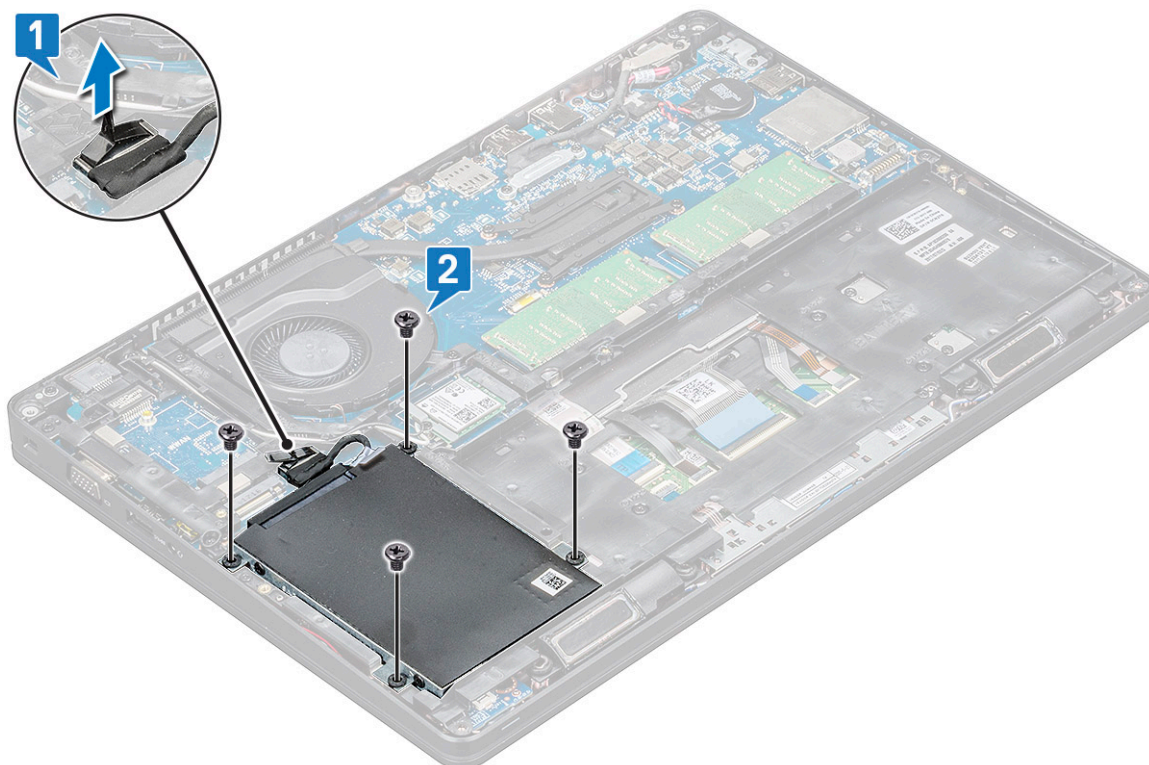
Disque dur

Retrait de l'assemblage de disque dur

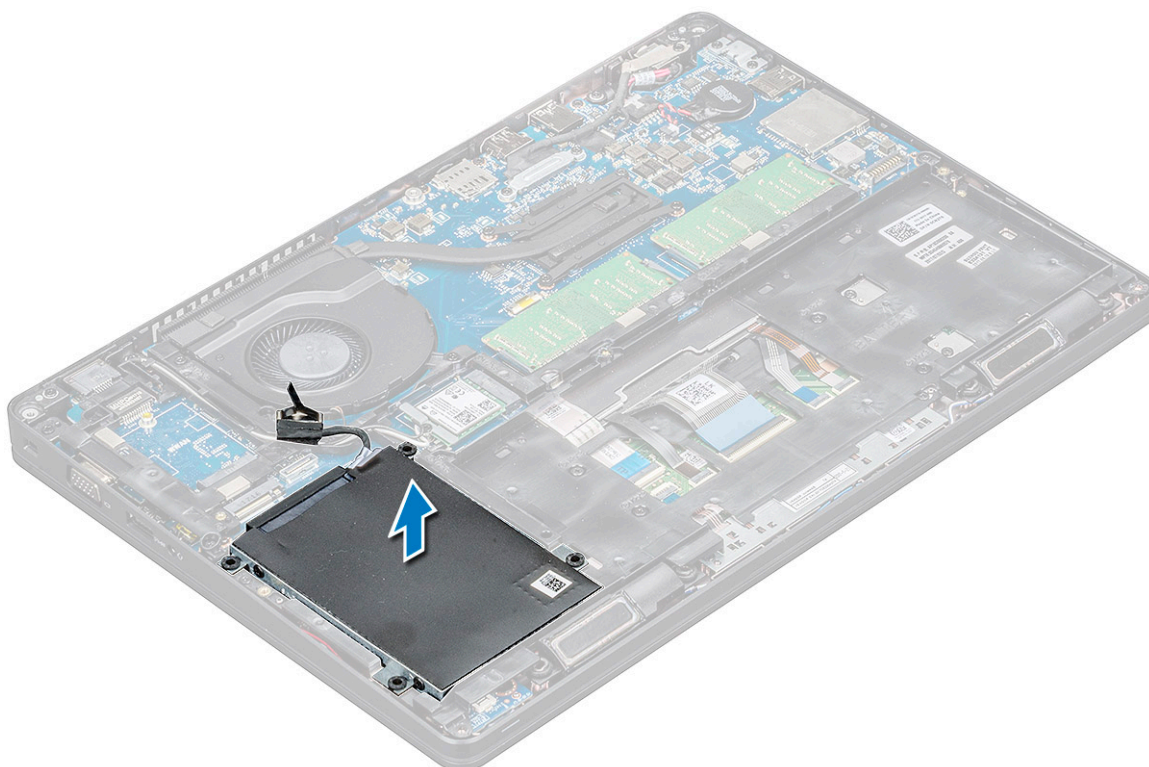
Étapes

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. [Cache de fond](#)
 - b. [Batterie](#)
3. Retirez l'assemblage du disque dur.

- a. Débranchez le câble du disque dur du connecteur de la carte système [1].
- b. Retirez les vis qui fixent l'assemblage de disque dur à l'ordinateur [2].



- c. Soulevez l'assemblage de disque dur pour le retirer de l'ordinateur.



Installation de l'assemblage de disque dur

Étapes

1. Insérez l'assemblage de disque dur dans son logement sur l'ordinateur.
2. Remettez en place les vis qui fixent l'assemblage du disque dur à l'ordinateur.
3. Branchez le câble du disque dur au connecteur de 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

Étapes

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

Installation de la pile bouton

Étapes

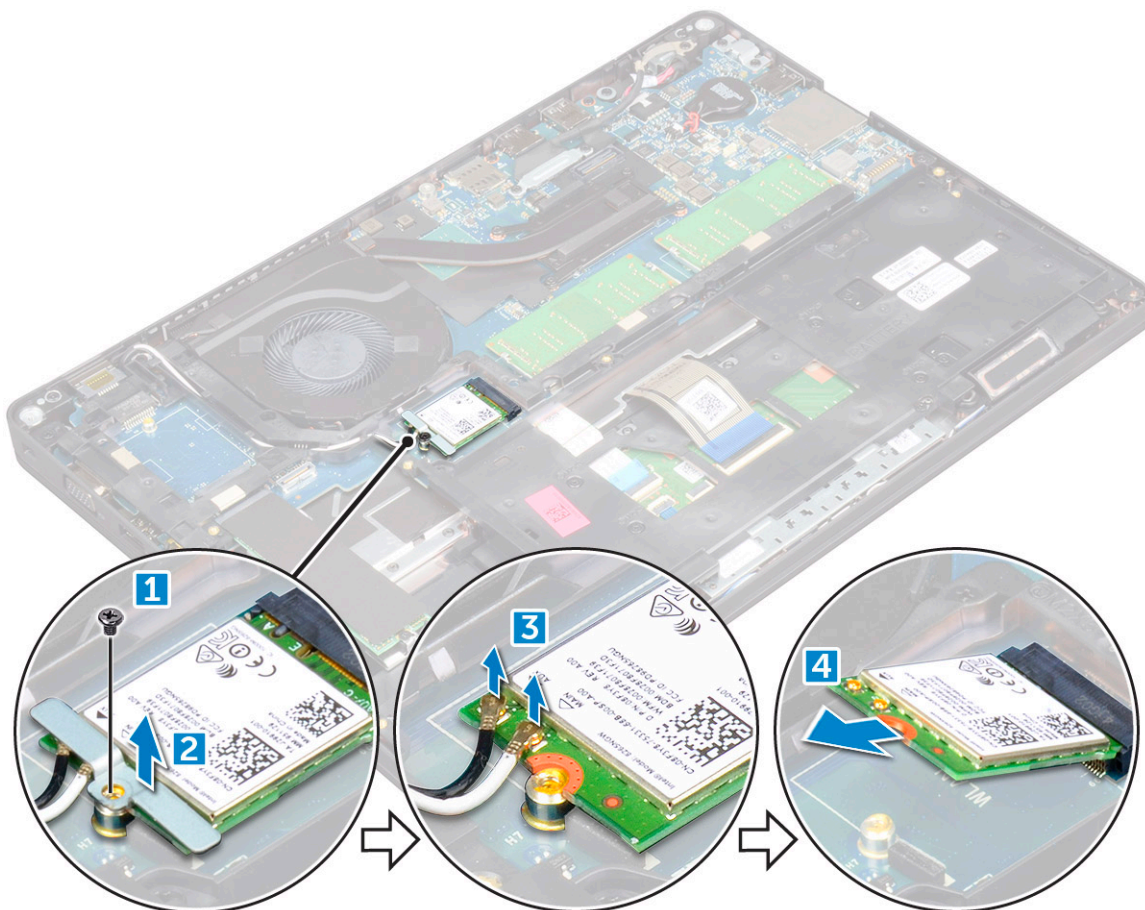
1. Collez la pile bouton à la carte système.
2. Connectez le câble de la pile bouton au connecteur situé sur la carte système.
3. Connectez la [batterie](#).
4. Installez le [cache de fond](#).
5. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte WLAN

retrait de la carte WLAN

Étapes

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 M2 * 3 qui fixe la carte WLAN à l'ordinateur [1].
 - b. Retirez le support métallique qui fixe les câbles WLAN [2].
 - c. Déconnectez des connecteurs de la carte WLAN les câbles de cette dernière (3).
 - d. Soulevez et retirez la carte WLAN du connecteur [4].



Installation de la carte WLAN

Étapes

1. Insérez la carte WLAN dans le connecteur situé sur la carte système.
2. Connectez les câbles aux connecteurs sur la carte WLAN.
3. Insérez le support métallique pour fixer les câbles WLAN.
4. Serrez la vis M2*3 pour fixer la carte WLAN à l'ordinateur.
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](#).

Carte WWAN (en option)

Ce composant est disponible en option. Le système peut être livré sans carte WWAN.

Retrait de la carte WWAN

Étapes

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 WWAN :
 - a. Retirez la vis de fixation de la carte WWAN.
 - b. Débranchez les câbles WWAN des connecteurs de la carte WWAN.
 - c. Retirez les câbles WWAN du chemin d'acheminement.
 - d. Retirez la carte WWAN de l'ordinateur.

Installation de la carte WWAN

Étapes

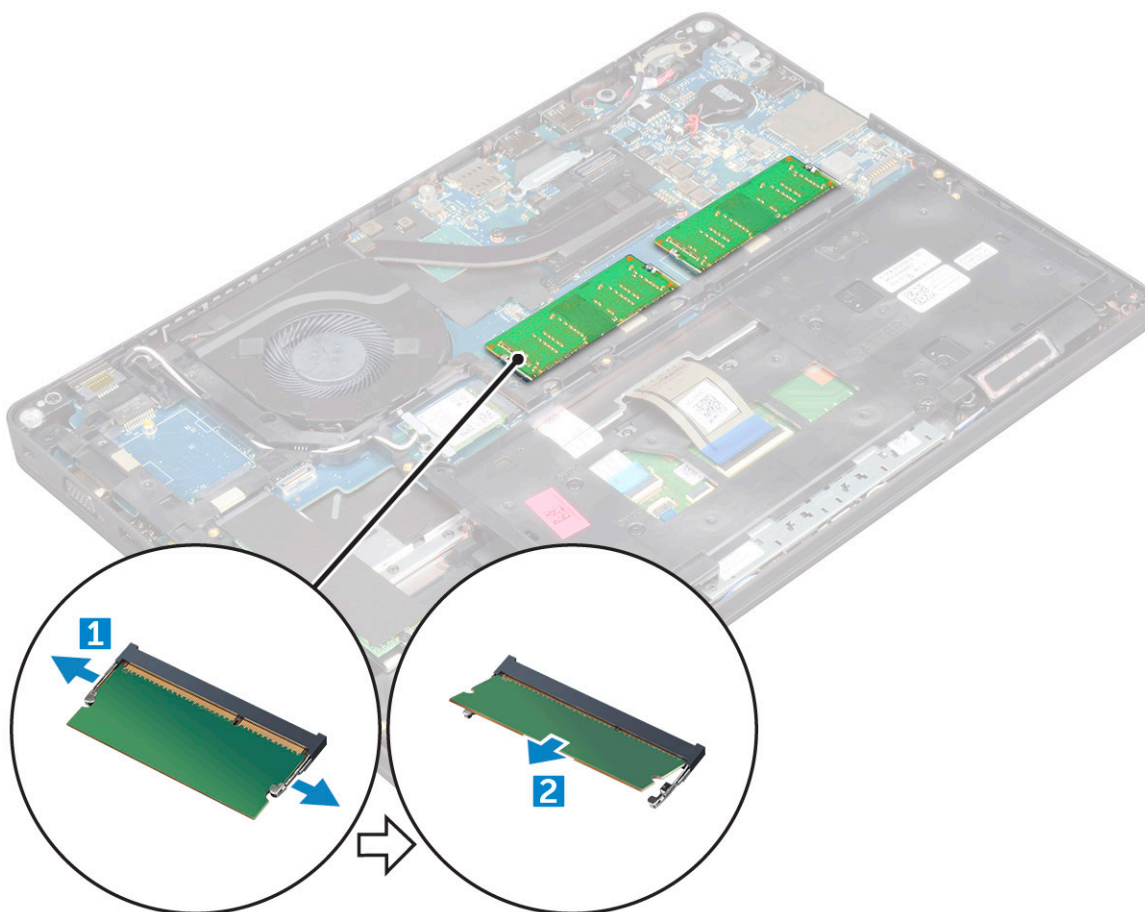
1. Insérez la carte WWAN dans son emplacement sur l'ordinateur.
2. Faites passer les câbles WWAN dans le guide d'acheminement.
3. Connectez les câbles WWAN à leurs connecteurs respectifs marqués sur la carte WWAN.
4. Remettez en place les vis pour fixer la carte WWAN à l'ordinateur.
5. Installez les 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](#).

Modules de mémoire

Retrait d'une barrette de mémoire

Étapes

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 attaches de fixation de la barrette de mémoire jusqu'à ce que celle-ci s'éjecte [1].
 - b. Soulevez la barrette de mémoire pour la retirer de son connecteur [2].



Installation d'une barrette de mémoire

Étapes

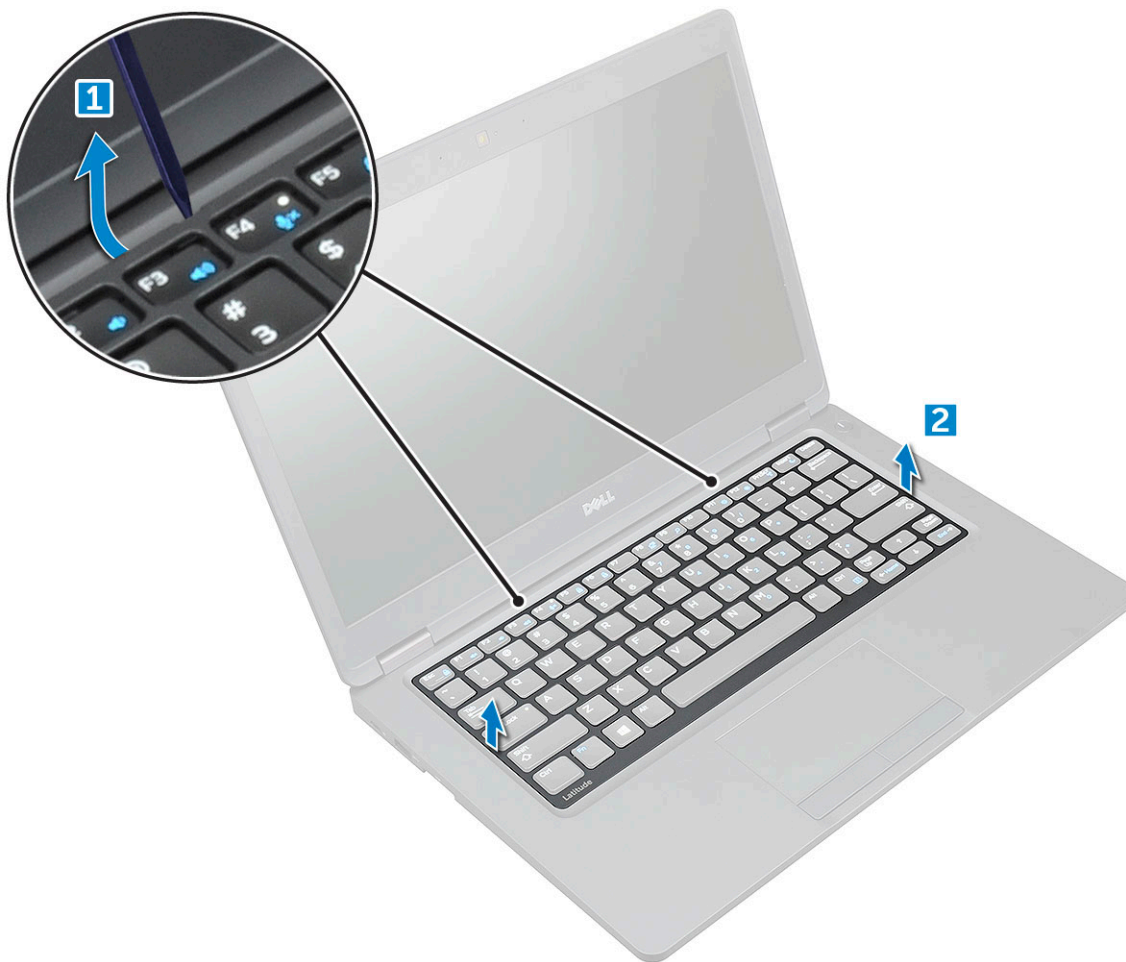
1. Insérez la barrette de mémoire dans son logement jusqu'à ce que les clips fixent cette dernière.
2. Installez les éléments suivants :
 - a. [batterie](#)
 - b. [cache de fond](#)
3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Maillage de clavier et clavier

Retrait du contour de clavier

Étapes

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



REMARQUE : Utilisez une pointe en plastique pour écarter le contour des bords du clavier.

Installation du clavier

Étapes

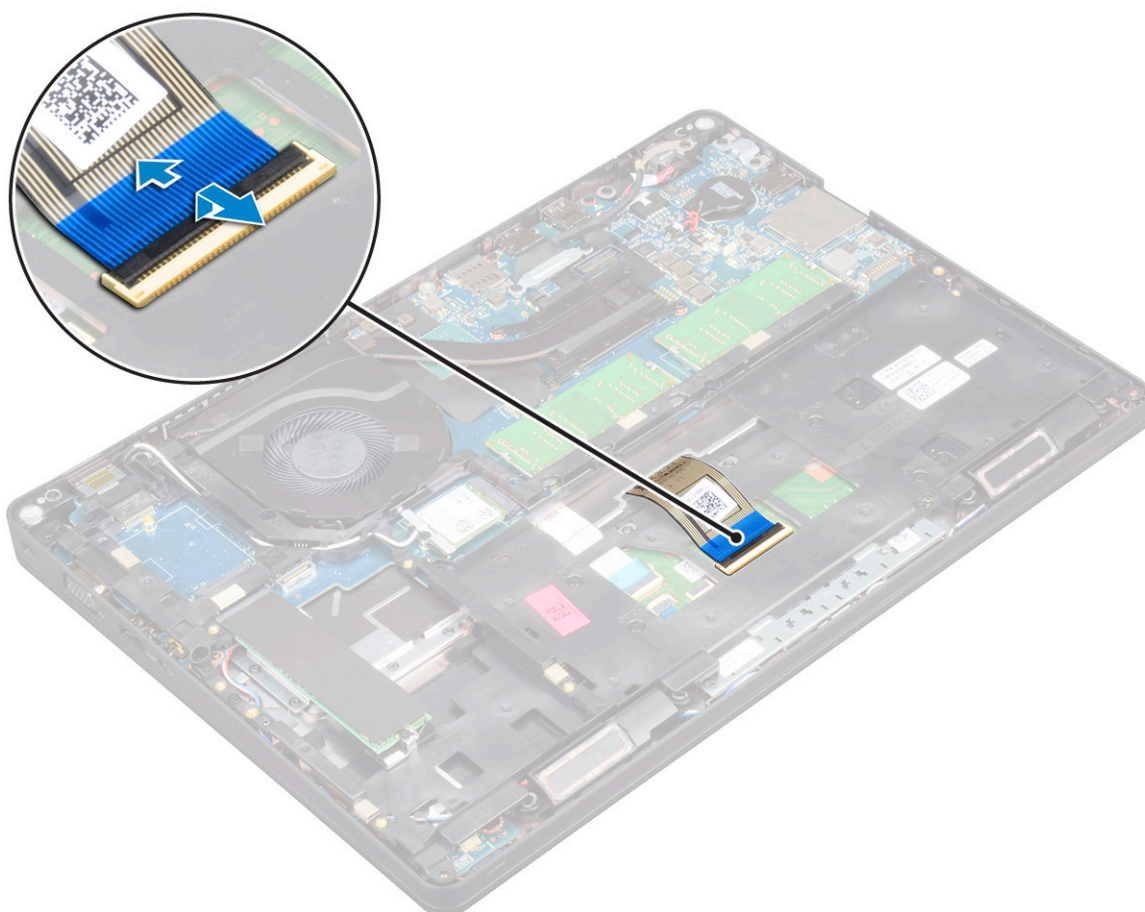
1. Placez la grille sur le clavier et appuyez sur les bords et entre les rangées de touches jusqu'à ce que la grille s'enclenche.
2. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Retrait du clavier

Étapes

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](#)
 - c. [l'habillage du clavier](#)
3. Soulevez le loquet et débranchez le câble du clavier du connecteur

REMARQUE : Selon le type de clavier, le nombre de câbles à déconnecter peut varier.



4. Retournez l'ordinateur et ouvrez l'écran.

5. Pour déposer le clavier :

- a. Retirez les vis M2*2 qui fixent le clavier à l'ordinateur [1].
- b. Faites levier sur le clavier en appuyant sur le bord et soulevez-le pour le retirer de l'ordinateur [2].

⚠ AVERTISSEMENT : Assurez-vous que vous tirez sur le câble du clavier acheminé sous l'ordinateur pour ne pas détériorer le câble du clavier.



Installation du clavier

Étapes

1. Maintenez le clavier et acheminez son câble dans l'espace réservé.
2. Placez le clavier en l'alignant avec les trous de vis sur l'ordinateur.
3. Serrez les vis M2 * 2 pour fixer le clavier à l'ordinateur.
4. Branchez le câble du clavier au connecteur.
5. Installez les éléments suivants :
 - a. [l'habillage du clavier](#)
 - b. [batterie](#)
 - c. [cache de fond](#)
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

du dissipateur de chaleur

Retrait du dissipateur de chaleur

Étapes

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](#)

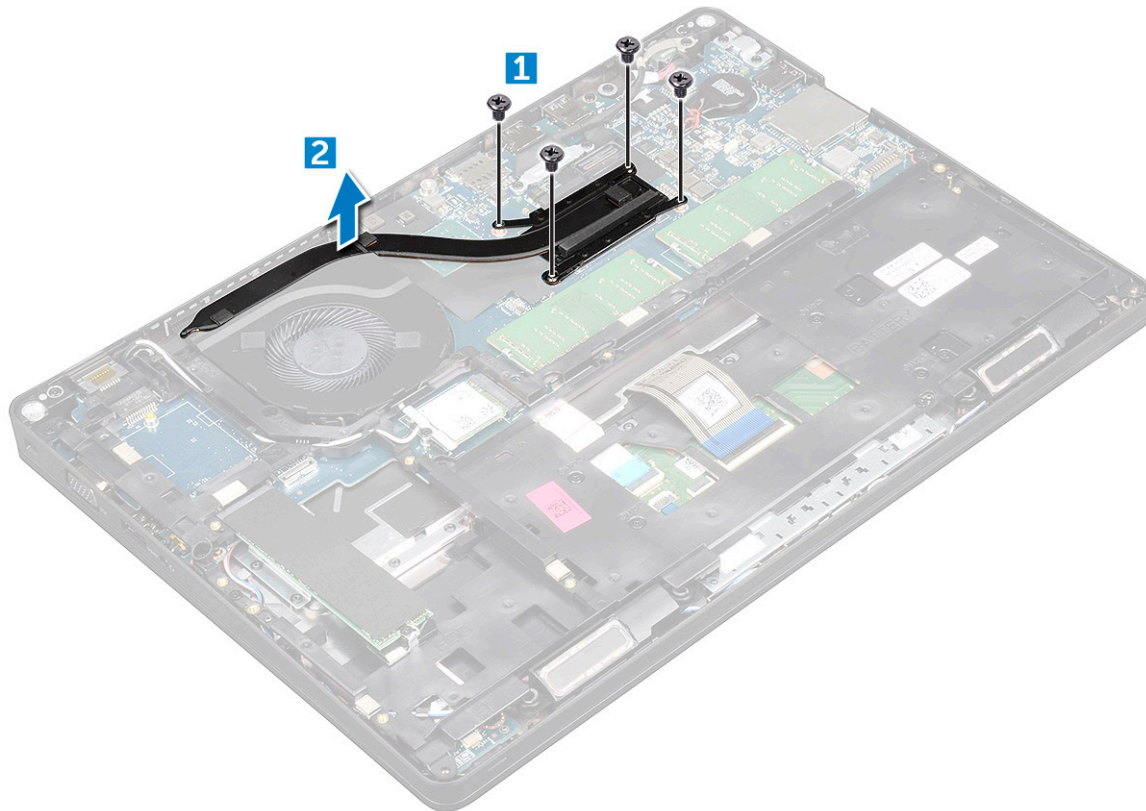
b. [batterie](#)

3. Pour retirer le dissipateur de chaleur :

i **REMARQUE :** Cette section est pour le modèle UMA uniquement.

a. Retirez les vis M2*3 qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système [1].

b. Soulevez le dissipateur de chaleur pour le dégager de la carte système [2].



Installation du dissipateur de chaleur

Étapes

1. **i** **REMARQUE :** Cette section est pour le modèle UMA uniquement.

Placez le dissipateur de chaleur sur la carte système.

2. Serrez les vis M2*3 pour fixer le dissipateur de chaleur à 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](#).

Ventilateur système

Retrait du ventilateur système

Étapes

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

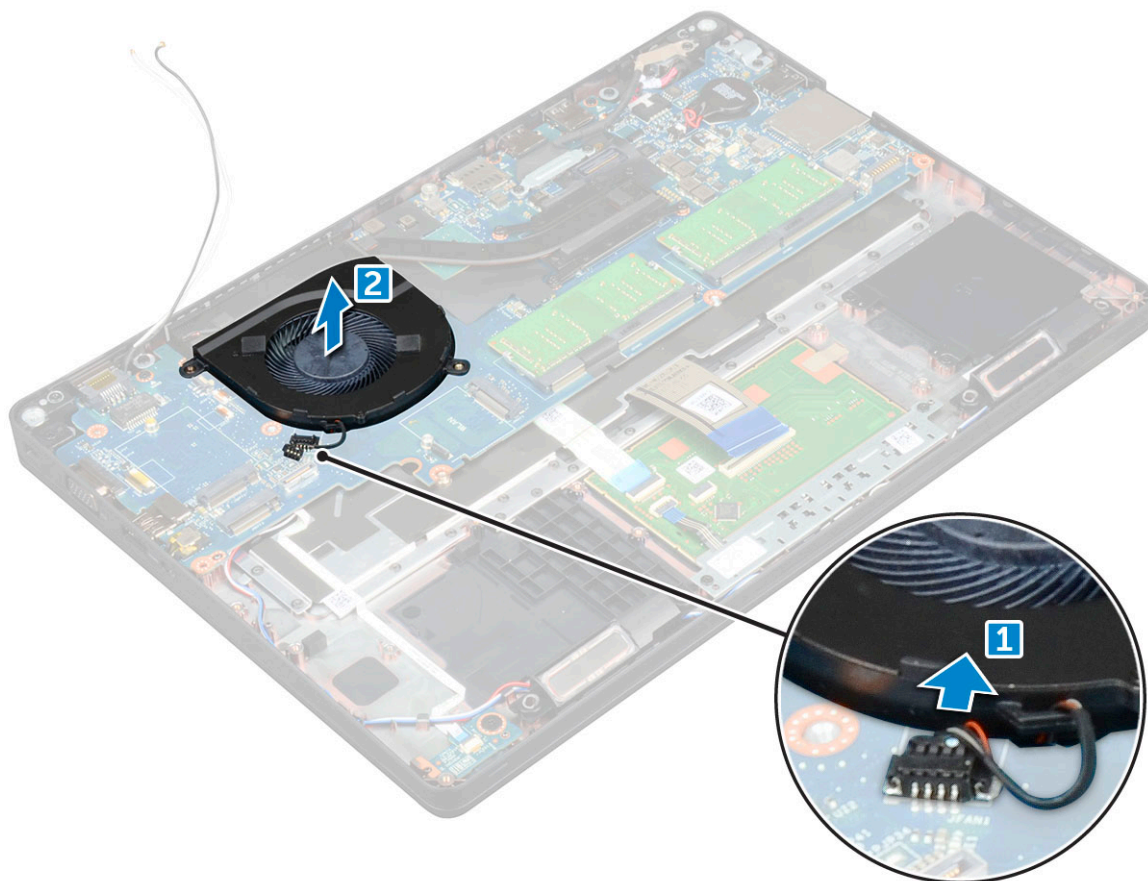
2. Retirez les éléments suivants :

- a. cache de fond
- b. batterie
- c. Carte WWAN (en option)
- d. Assemblage de disque dur (en option)
- e. cadre du châssis

3. Pour retirer le ventilateur système :

i REMARQUE : Cette section est pour le modèle UMA uniquement.

- a. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble du ventilateur système [1].
- b. Soulevez le ventilateur système pour le retirer de l'ordinateur [2].



Installation du ventilateur système

Étapes

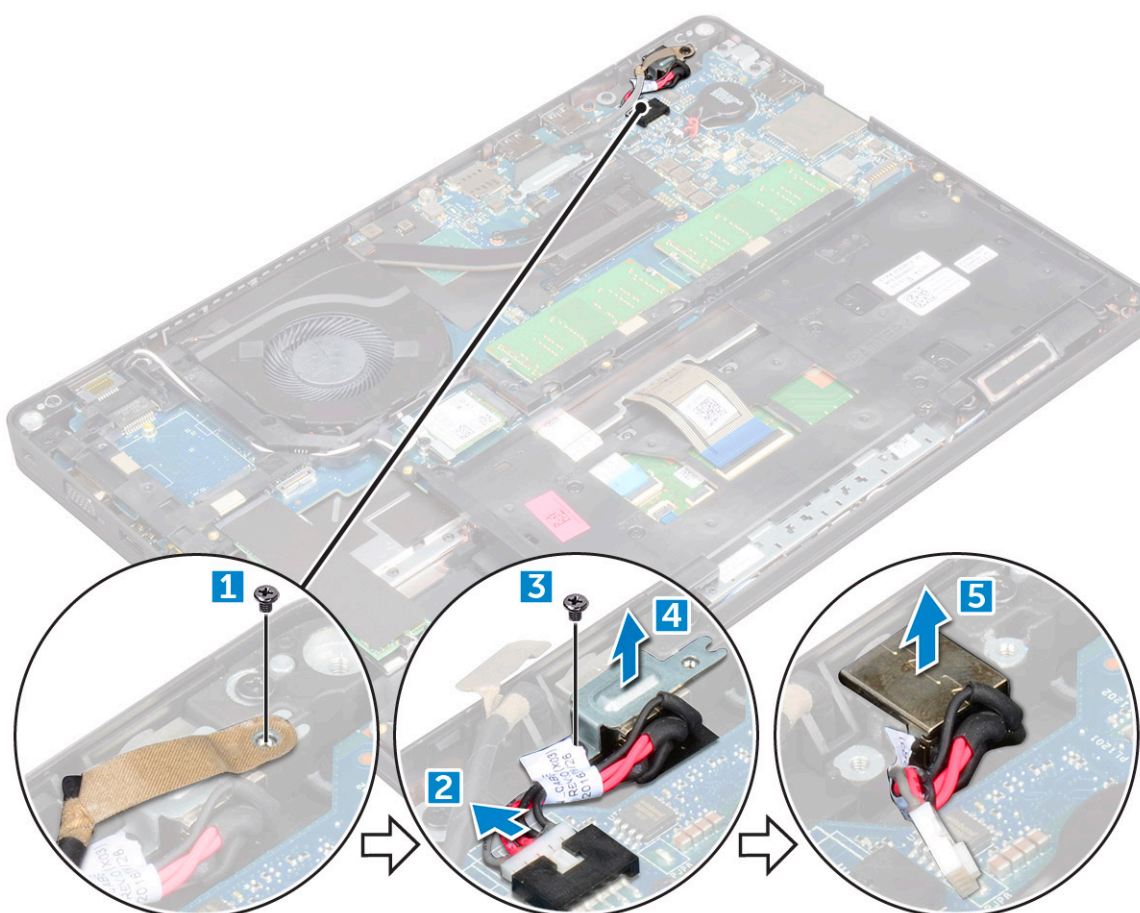
1. Placez le ventilateur système dans son logement sur l'ordinateur.
2. Connectez le câble du ventilateur système à son connecteur situé sur la carte système.
3. Installez les éléments suivants :
 - a. cadre du châssis
 - b. Carte WWAN (en option)
 - c. Assemblage de disque dur (en option)
 - d. batterie
 - e. cache de fond
4. 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

Étapes

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. Retirez la vis M2 * 3 qui fixe le câble de l'écran à l'ordinateur [1].
 - b. Déconnectez le câble du port du connecteur d'alimentation de son connecteur sur la carte système [2].
 - c. Retirez la vis M2 * 3 pour libérer le support métallique qui fixe le port du connecteur d'alimentation [3].
 - d. Soulevez le support métallique [4].
 - e. Soulevez le port du connecteur d'alimentation et retirez-le de l'ordinateur [5].



Installation du port du connecteur d'alimentation

Étapes

1. Alignez le port du connecteur d'alimentation le long des rainures sur le logement et enfoncez-le.
2. Placez le support métallique sur le port du connecteur d'alimentation.
3. Serrez la vis M2 * 3 pour fixer le port du connecteur d'alimentation à l'ordinateur.
4. Connectez le câble du port du connecteur d'alimentation au connecteur situé sur la carte système.
5. Serrez la vis M2 * 3 pour fixer le câble de l'écran à l'ordinateur.

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](#).

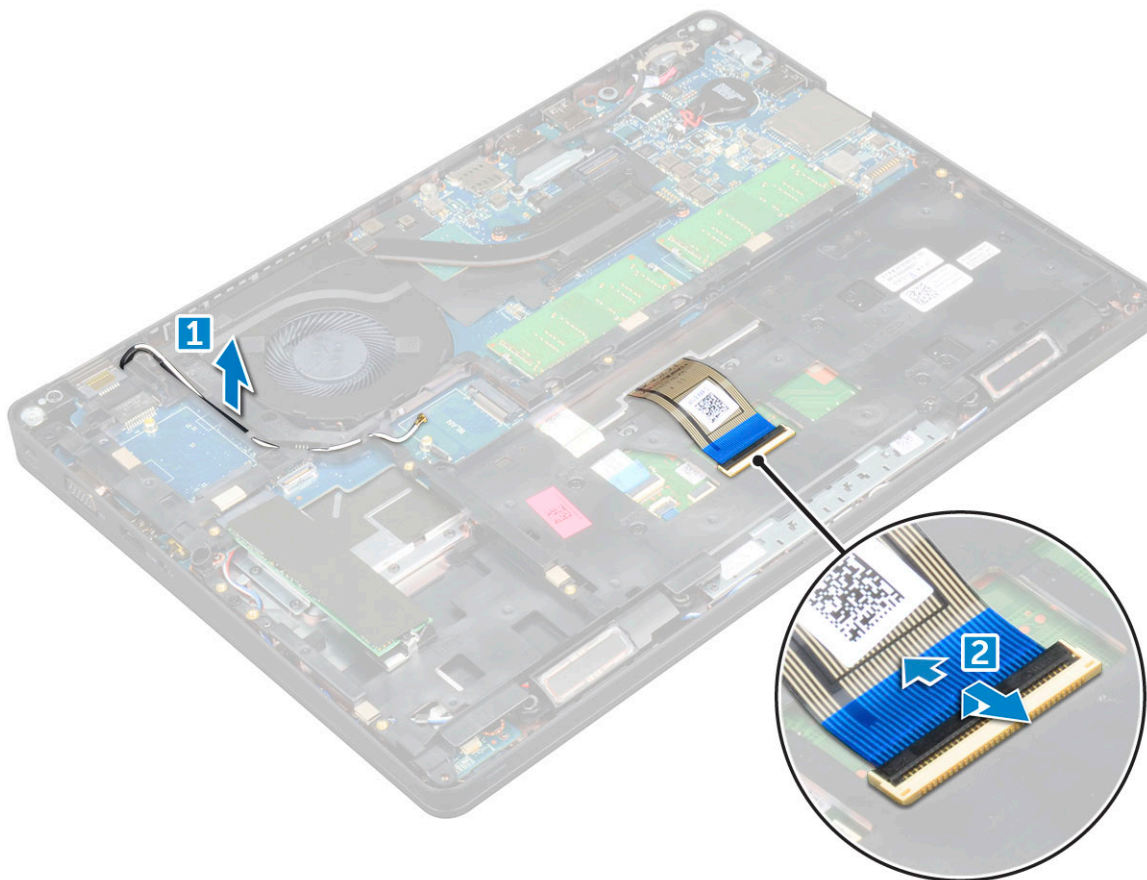
Cadre du châssis

Retrait du cadre du châssis

Étapes

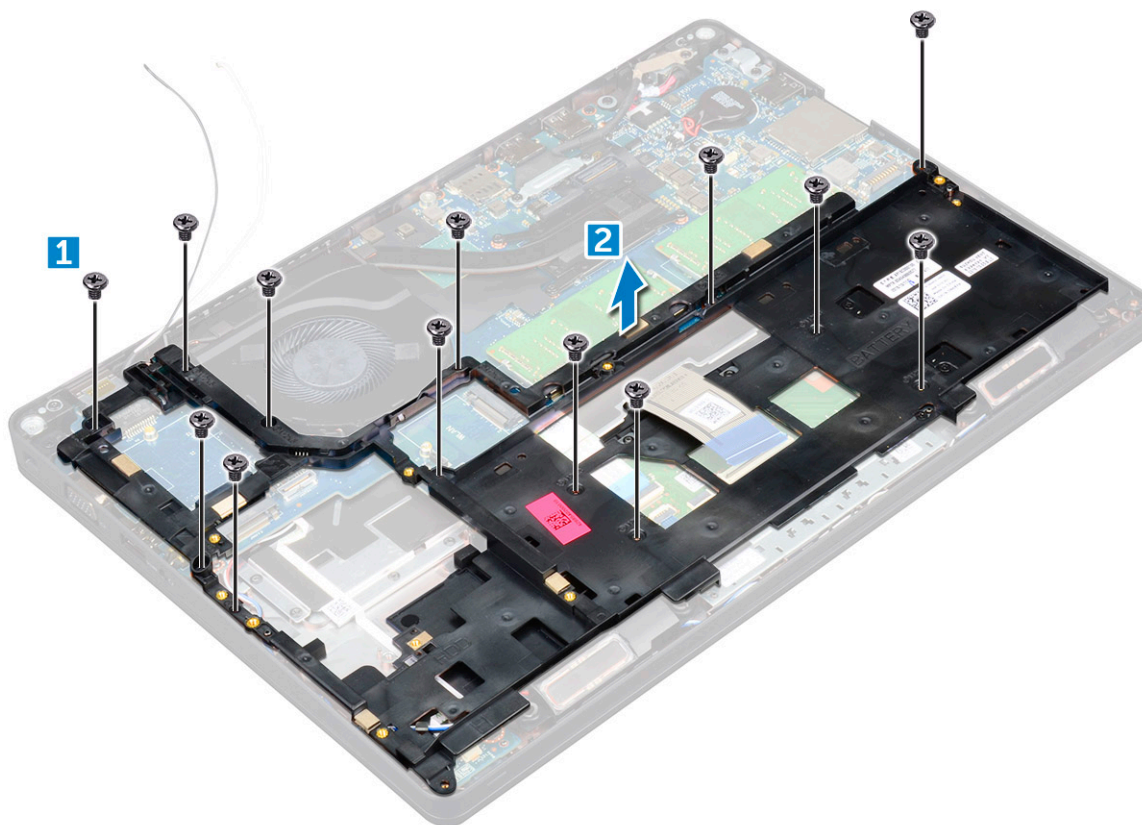
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. cache de fond
 - b. batterie
 - c. carte WLAN
 - d. Carte WWAN (en option)
 - e. Assemblage de disque dur (en option)
 - f. carte SSD
3. Pour libérer le cadre du châssis :
 - a. Extrayez les câbles WWAN et WLAN des canaux d'acheminement [1].
 - b. Soulevez le loquet et débranchez le câble du clavier du connecteur [2].

 **REMARQUE :** Selon le type de clavier, vous devrez peut-être déconnecter plusieurs câbles.



4. Pour retirer le cadre du châssis :
 - a. Retirez les vis M2*2, M2*3 et M2*5 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

Étapes

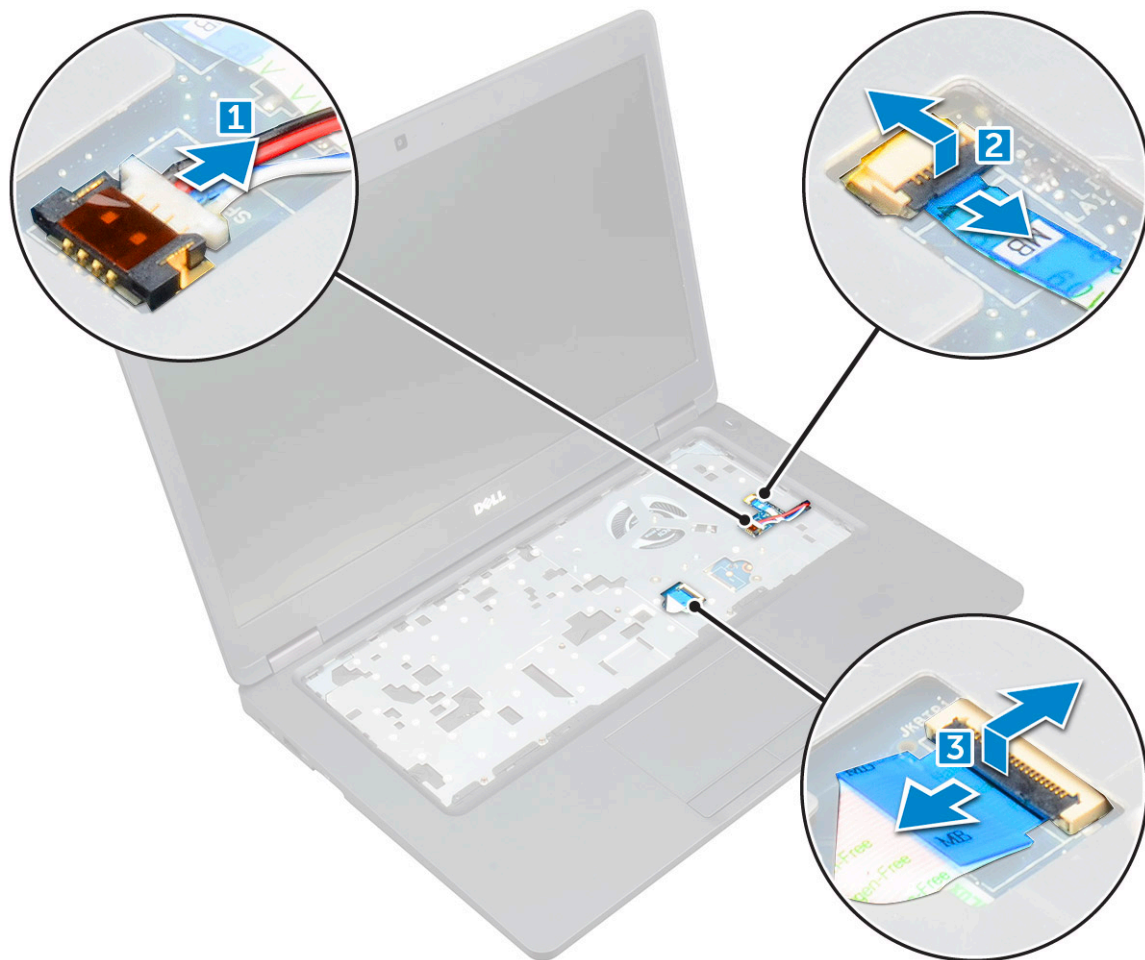
1. Placez le cadre du châssis sur l'ordinateur.
2. Serrez les vis M2*2, M2*3 et M2*5 pour fixer le cadre du châssis à l'ordinateur.
3. Branchez le câble du clavier au connecteur.
i REMARQUE : Selon le type de clavier, vous devrez peut-être connecter plusieurs câbles.
4. Faites passer les câbles WLAN et WWAN (en option) dans les guides d'acheminement.
5. Installez les éléments suivants :
 - a. carte SSD
 - b. carte WLAN
 - c. Carte WWAN (en option)
 - d. Assemblage de disque dur (en option)
 - e. batterie
 - f. cache de fond
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur du système](#).

Carte système

Retrait de la carte système

Étapes

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [carte SIM](#)
 - b. [cache de fond](#)
 - c. [batterie](#)
 - d. [habillage du clavier](#)
 - e. [clavier](#)
 - f. [carte WLAN](#)
 - g. [Carte WWAN \(en option\)](#)
 - h. [Assemblage de disque dur \(en option\)](#)
 - i. [carte SSD](#)
 - j. [module de mémoire](#)
 - k. [pile bouton](#)
 - l. [de dissipateur de chaleur](#)
 - m. [ventilateur système](#)
 - n. [cadre du châssis](#)
3. Déconnectez de la carte système les câbles suivants :
 - a. Haut-parleur [1]
 - b. [carte des voyants](#) [2]
 - c. [Pavé tactile](#) [3]



4. Pour dégager la carte système :

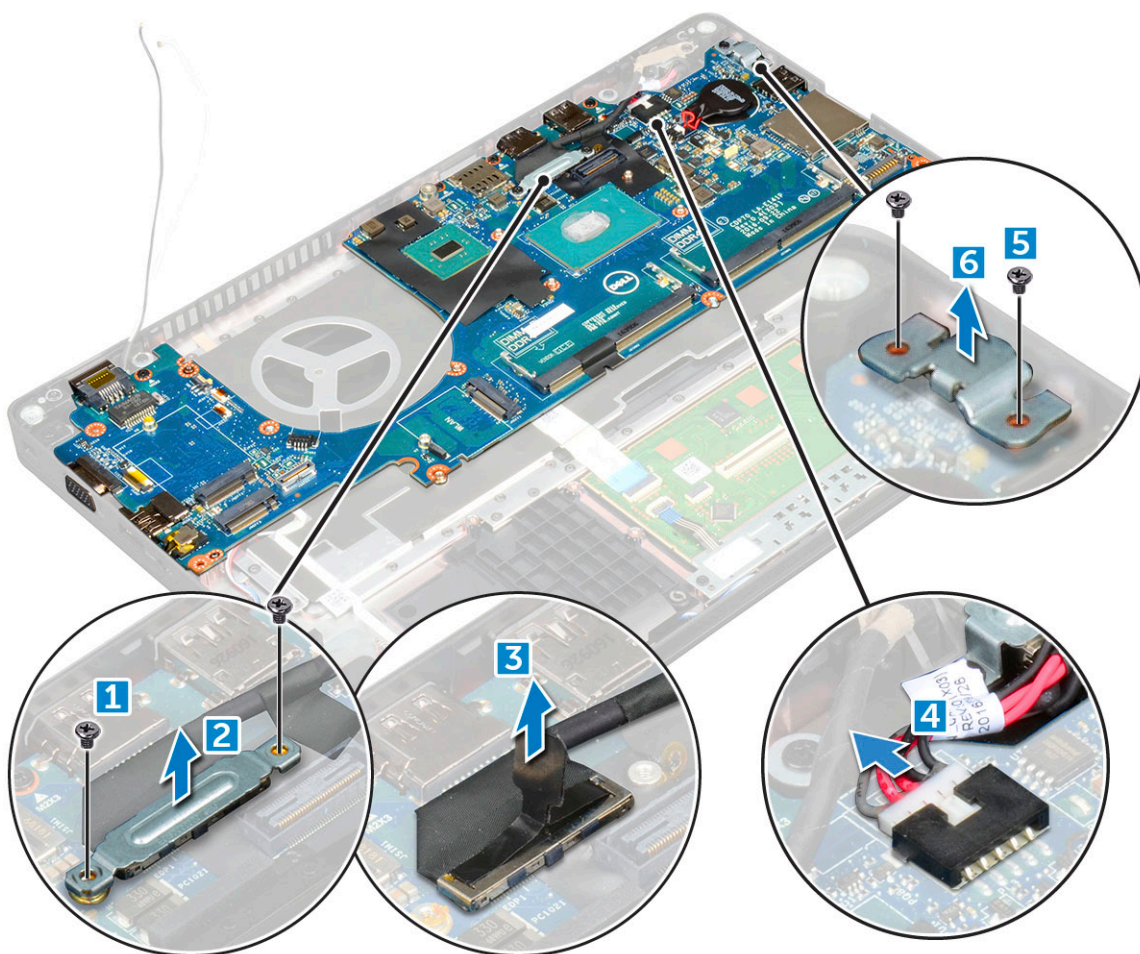
- a. Retirez la vis M2*2 qui fixe le câble de l'écran [1].
- b. Soulevez le support métallique qui maintient le câble de l'écran [2].
- c. Débranchez les câbles de l'écran de leurs connecteurs sur la carte système [3].

REMARQUE : Cette étape concerne uniquement la caméra infrarouge.

- d. Déconnectez le câble du port du connecteur d'alimentation de son connecteur sur la carte système [4].
- e. Retirez les vis M2*2 qui fixent le support métallique [5].

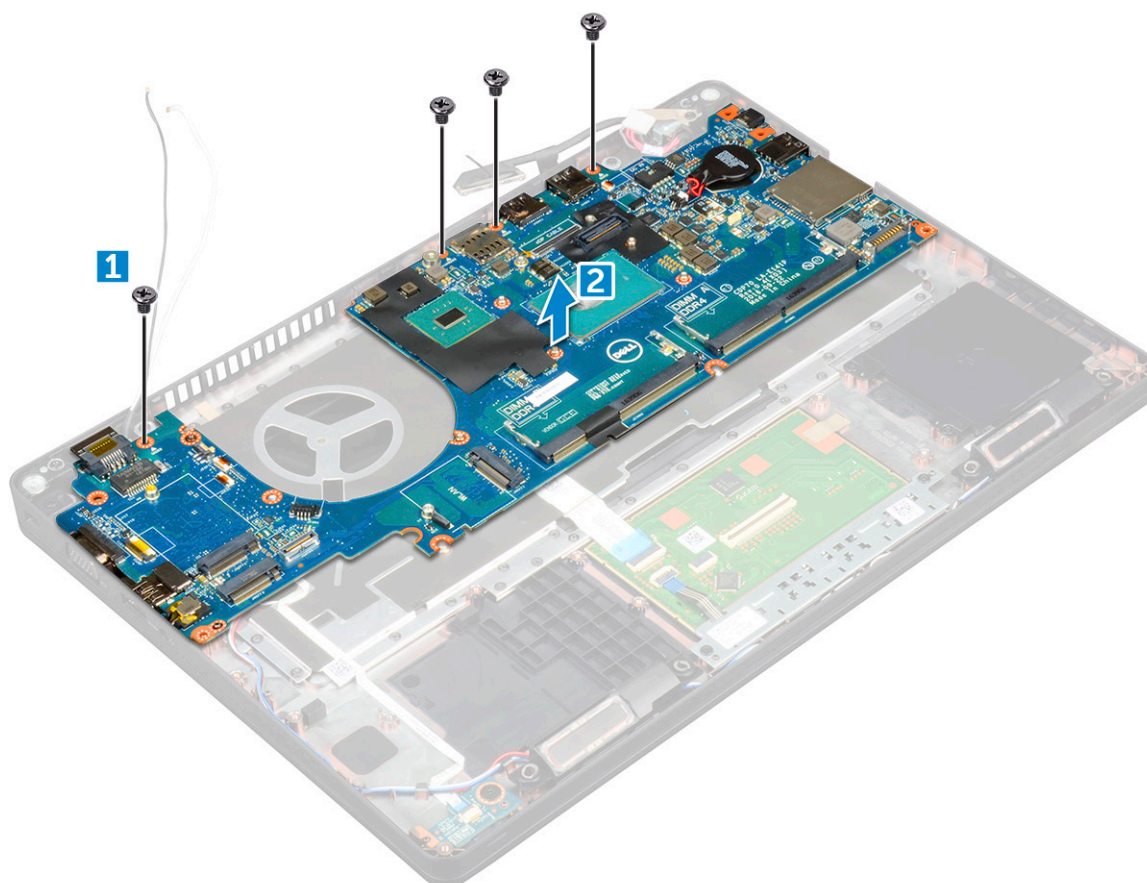
REMARQUE : Le support métallique fixe le DisplayPort sur le port USB Type-C.

- f. Retirez le support métallique de la carte système [6].



5. Pour retirer la carte système :

- a. Retirez les vis M2*2 qui fixent la carte système à l'ordinateur [1].
- b. Soulevez la carte système pour la retirer de l'ordinateur [2].



Installation de la carte système

Étapes

1. Alignez la carte système avec les trous de vis sur l'ordinateur.
2. Serrez les vis M2*2 pour fixer la carte système à l'ordinateur.
3. Insérez le support métallique pour fixer le câble DisplayPort sur le port USB Type-C.
4. Serrez les vis M2*2 pour fixer le support métallique sur le port DisplayPort sur USB Type-C.
5. Connectez le câble du port du connecteur d'alimentation au connecteur situé sur la carte système.
6. Branchez les câbles de l'écran sur les connecteurs de la carte système.
7. Insérez le support métallique pour fixer le câble de l'écran.
8. Serrez la vis M2*2 pour fixer le support métallique.
9. Connectez les câbles suivants :
 - a. pavé tactile
 - b. carte USH
 - c. carte des voyants
10. Installez les éléments suivants :
 - a. cadre du châssis
 - b. ventilateur système
 - c. de dissipateur de chaleur
 - d. pile bouton
 - e. module de mémoire
 - f. carte SSD
 - g. carte WLAN
 - h. Carte WWAN (en option)
 - i. Assemblage de disque dur (en option)

- j. [clavier](#)
- k. [habillage du clavier](#)
- l. [batterie](#)
- m. [cache de fond](#)
- n. [carte SIM](#)

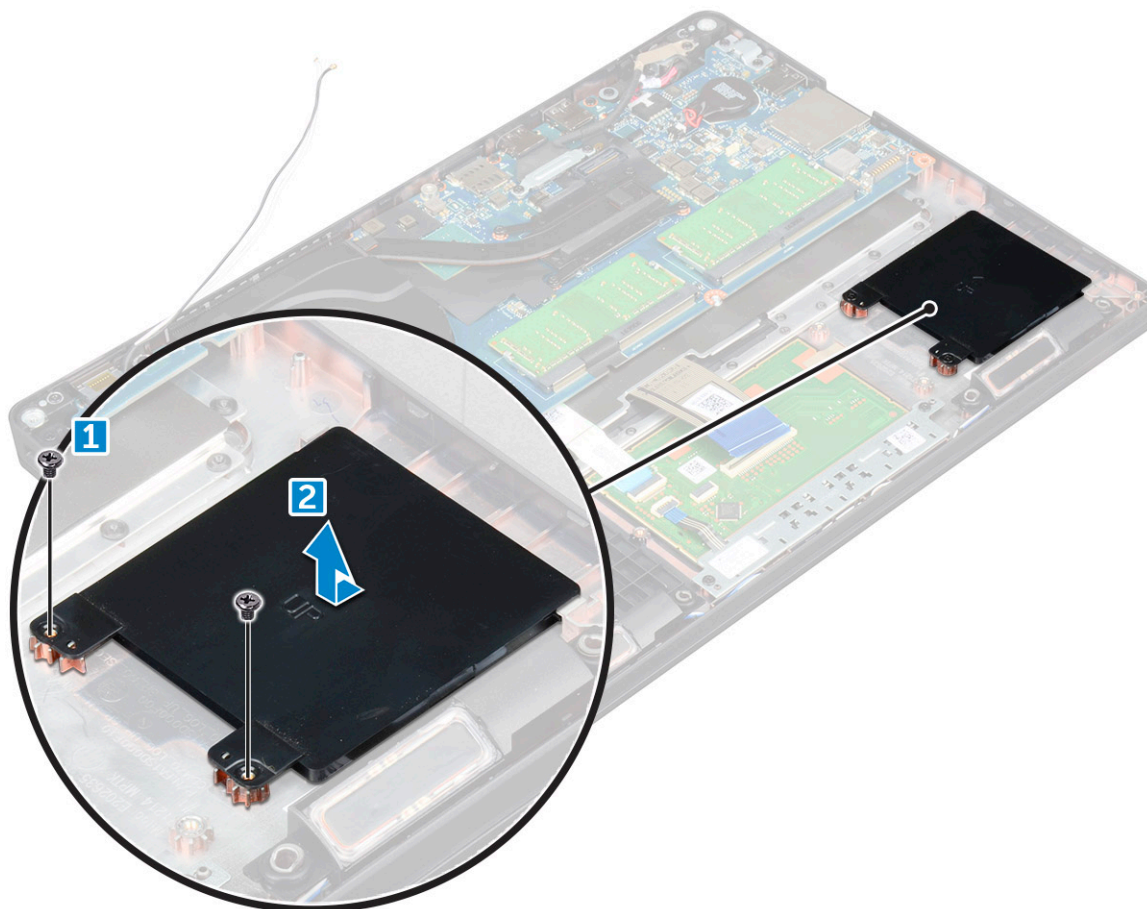
11. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Module de carte à puce

Retrait de la carte du lecteur de carte à puce

Étapes

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 \(en option\)](#)
 - e. [Assemblage de disque dur \(en option\)](#)
 - f. [carte SSD](#)
 - g. [cadre du châssis](#)
3. Pour retirer la carte du lecteur de carte à puce :
 - a. Retirez les vis qui fixent la carte du lecteur de carte à puce au repose-mains [1].
 - b. Soulevez et retirez le lecteur de carte à puce de l'emplacement [2].



Installation de la carte du lecteur de carte à puce

Étapes

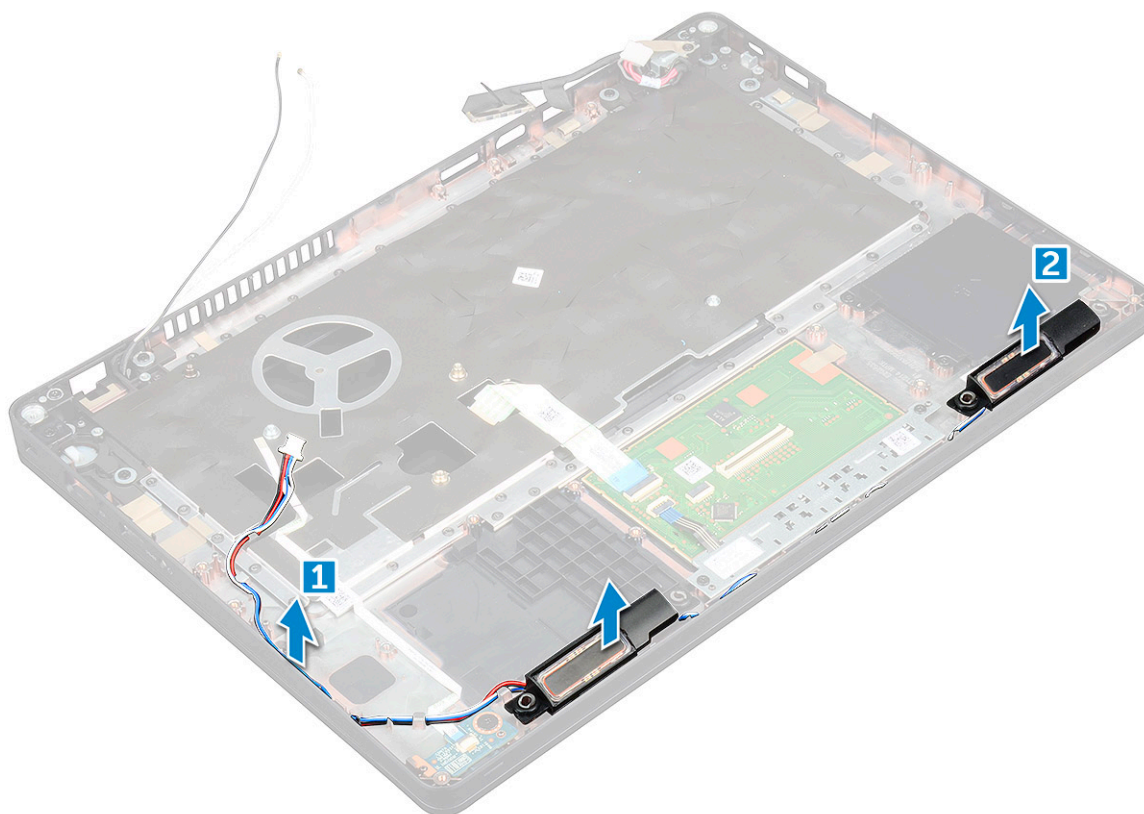
1. Insérez la carte du lecteur de carte à puce en l'alignant sur les languettes du châssis.
2. Serrez les vis pour fixer la carte du lecteur de carte à puce à l'ordinateur.
3. Collez le câble de la carte du lecteur de carte à puce et connectez-le au connecteur.
4. Installez les éléments suivants :
 - a. [cadre du châssis](#)
 - b. [carte SSD](#)
 - c. [carte WLAN](#)
 - d. [Carte WWAN \(en option\)](#)
 - e. [Assemblage de disque dur \(en option\)](#)
 - f. [batterie](#)
 - g. [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

Étapes

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. [l'habillage du clavier](#)
 - d. [clavier](#)
 - e. [carte WLAN](#)
 - f. [Carte WWAN \(en option\)](#)
 - g. [Assemblage de disque dur \(en option\)](#)
 - h. [carte SSD](#)
 - i. [module de mémoire](#)
 - j. [pile bouton](#)
 - k. [ventilateur système](#)
 - l. [de dissipateur de chaleur](#)
 - m. [cadre du châssis](#)
 - n. [carte système](#)
3. Pour retirer les haut-parleurs :
 - a. Libérez le câble du haut-parleur des guides d'acheminement [1].
 - b. Soulevez le haut-parleur et retirez-le de l'ordinateur [2].



Installation du haut-parleur

Étapes

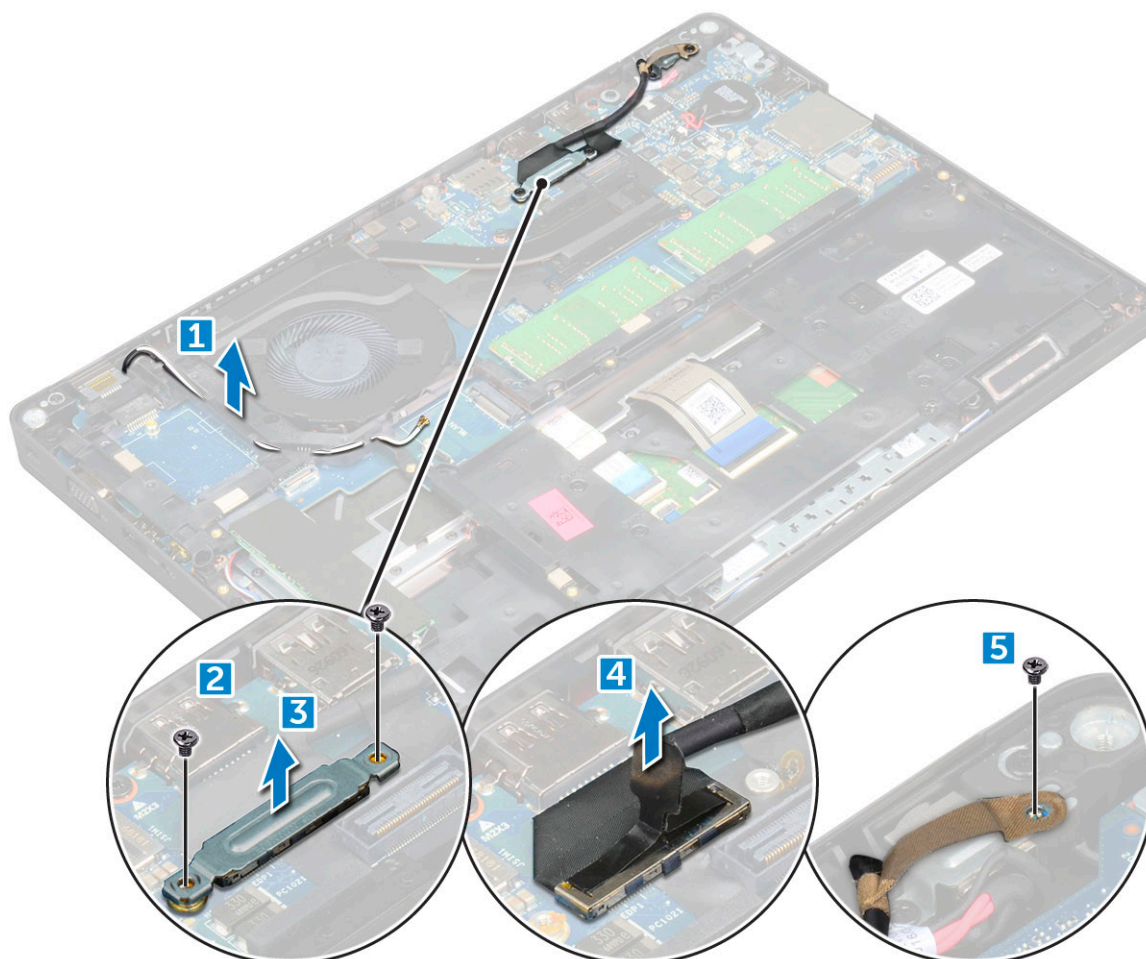
1. Insérez le module de haut-parleur en l'alignant sur les nœuds dans le châssis.
2. Acheminez le câble des haut-parleurs à travers les guides d'acheminement.
3. Installez les éléments suivants :
 - a. carte système
 - b. cadre du châssis
 - c. ventilateur système
 - d. de dissipateur de chaleur
 - e. pile bouton
 - f. module de mémoire
 - g. carte SSD
 - h. Assemblage de disque dur (en option)
 - i. Carte WWAN (en option)
 - j. carte WLAN
 - k. l'habillage du clavier
 - 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](#).

Assemblage d'écran

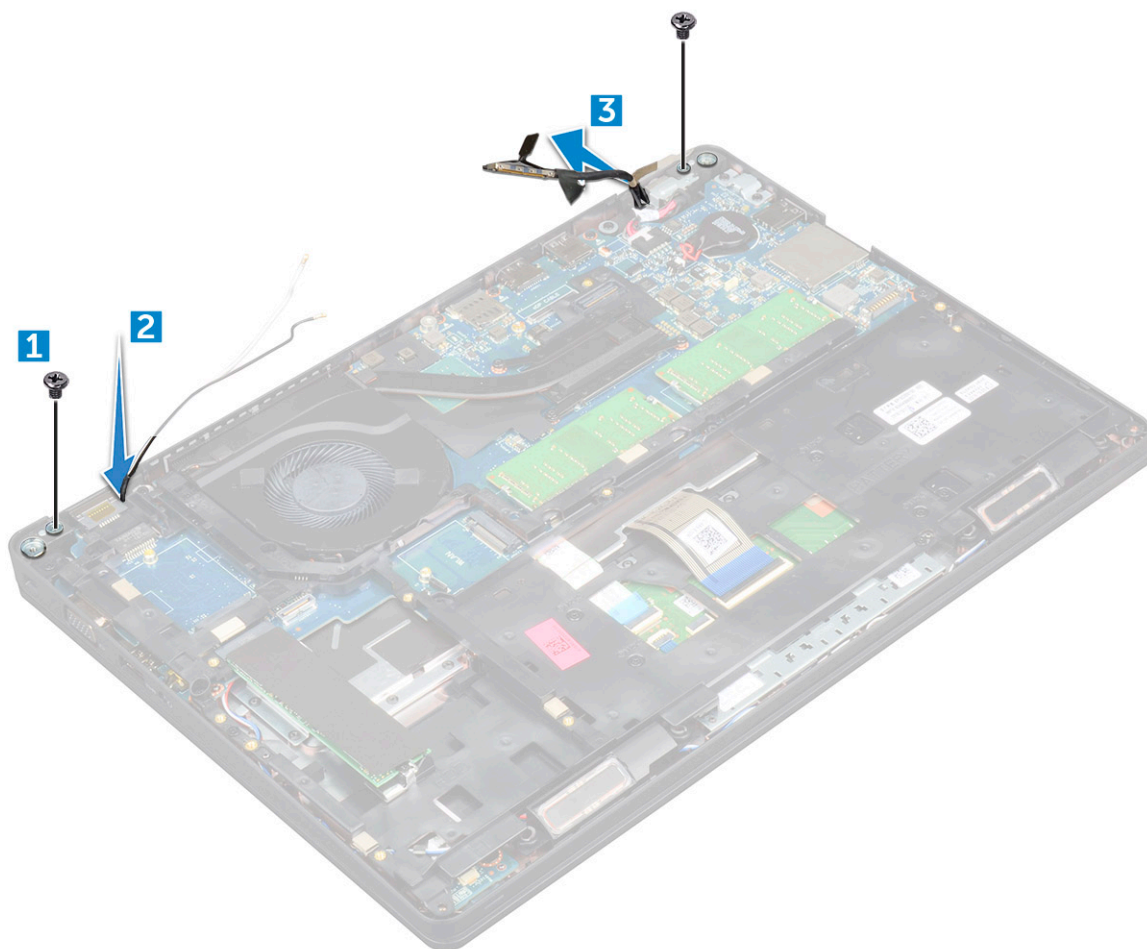
Retrait de l'assemblage d'écran

Étapes

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 \(en option\)](#)
 - e. [Assemblage de disque dur \(en option\)](#)
 - f. [Cache de charnière d'écran](#)
3. Pour déconnecter le câble de l'écran :
 - a. Extrayez les câbles WWAN et WLAN des canaux d'acheminement [1].
 - b. Retirez la vis M2*5 qui fixe le support du câble de l'écran à l'ordinateur [2].
 - c. Retirez le support du câble de l'écran qui fixe le câble de l'écran [3].
 - d. Débranchez le câble de l'écran du connecteur de la carte système [4].
 - e. Retirez la vis pour libérer le câble de l'écran de l'ordinateur [5].



4. Pour retirer l'assemblage d'écran :
 - a. Retirez les vis M2*5 qui fixent l'assemblage d'écran à l'ordinateur [1].
 - b. Dégagez les câbles WLAN et WWAN 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 qui fixent l'assemblage d'écran à l'ordinateur [1].
 - b. Ouvrez l'écran [2].



c. Soulevez l'assemblage d'écran pour le retirer de l'ordinateur.



Installation de l'ensemble écran

Étapes

1. Placez le châssis sur le bord d'une surface plane.
2. Placez l'assemblage d'écran en l'alignant sur les trous de vis sur l'ordinateur.
3. Serrez les vis M2*5 pour fixer l'assemblage d'écran sur l'ordinateur.
4. Connectez les câbles de l'écran et de la aux connecteur de la carte système.
5. Insérez le support métallique pour fixer le câble de l'écran.
6. Serrez les vis M2*5 pour fixer le câble de l'écran.
7. Faites passer les câbles WLAN et WWAN dans les guides d'acheminement.
8. Installez les éléments suivants :
 - a. [le panneau à charnières de l'écran](#)
 - b. [Assemblage de disque dur \(en option\)](#)
 - c. [carte WLAN](#)
 - d. [Carte WWAN \(en option\)](#)
 - e. [batterie](#)
 - f. [cache de fond](#)
9. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Cadre d'écran

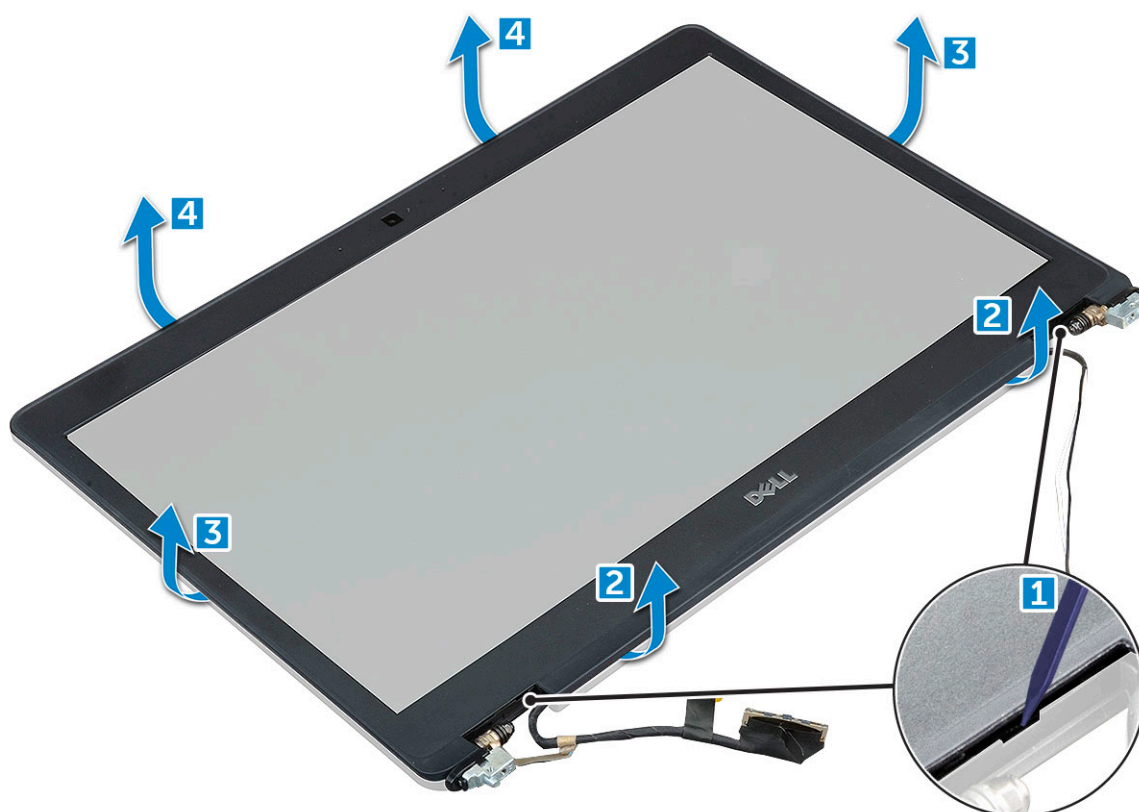
Retrait du cadre d'écran

Étapes

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. [le panneau à charnières de l'écran](#)
 - d. [carte WLAN](#)
 - e. [Carte WWAN \(en option\)](#)
 - f. [assemblage d'écran](#)
3. Pour retirer le cadre d'écran :
 - a. Faites levier sur le cadre d'écran à la base de l'écran [1].
 - b. Soulevez le cadre d'écran pour le retirer [2].
 - c. Faites levier sur les bords sur le côté de l'écran pour dégager le cadre d'écran [3, 4].



PRÉCAUTION : L'adhésif utilisé pour fixer le cadre à l'écran LCD étant très résistant, le cadre est difficile à retirer et l'adhésif peut rester collé à certaines parties de l'écran, avec le risque de détacher des couches ou de briser le verre lors de la tentative de séparer les deux éléments en faisant levier.



Installation du cadre d'écran

Étapes

1. Placez le cadre d'écran sur l'ensemble écran.

REMARQUE : Retirez le cache de protection sur l'adhésif situé sur le cadre de l'écran LCD avant de le placer sur l'assemblage d'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. le panneau à charnières de l'écran
 - c. Carte WWAN (en option)
 - 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](#).

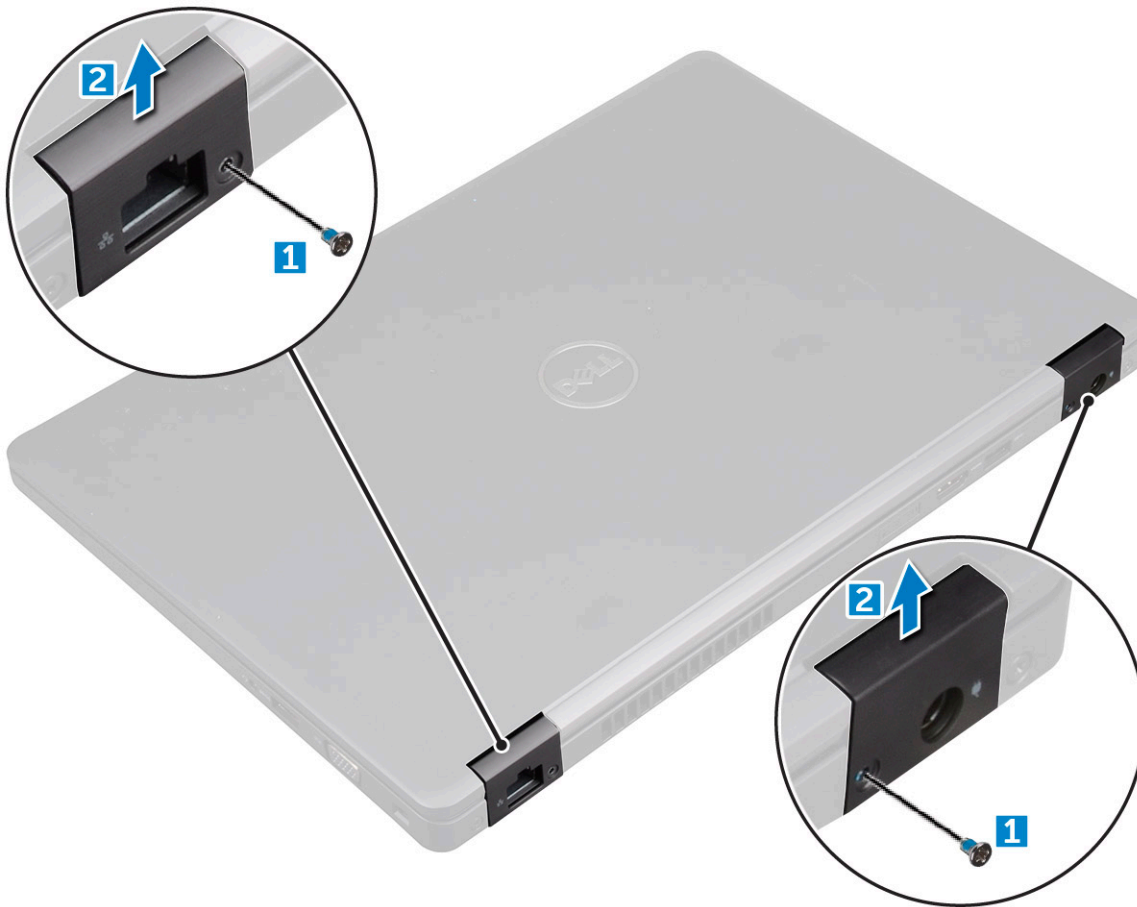
Panneau à charnières de l'écran

Retrait du panneau à charnières de l'écran

Étapes

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 panneau à charnières de l'écran :
- Retirez la vis qui fixe le cache de charnière d'écran au châssis [1].
 - Soulevez le panneau à charnières de l'écran et retirez-le des charnières de l'écran [2].
 - Répétez les étapes a et b pour retirer l'autre panneau à charnières de l'écran.



Installation du panneau à charnières de l'écran

Étapes

- Placez le panneau à charnières de l'écran sur les charnières de l'écran.
- Serrez les vis pour fixer le cache de charnière d'écran sur la charnière d'écran.
- Répétez les étapes 1 et 2 pour installer l'autre cache de charnière d'écran.
- Installez les éléments suivants :
 - batterie
 - cache de fond
- Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

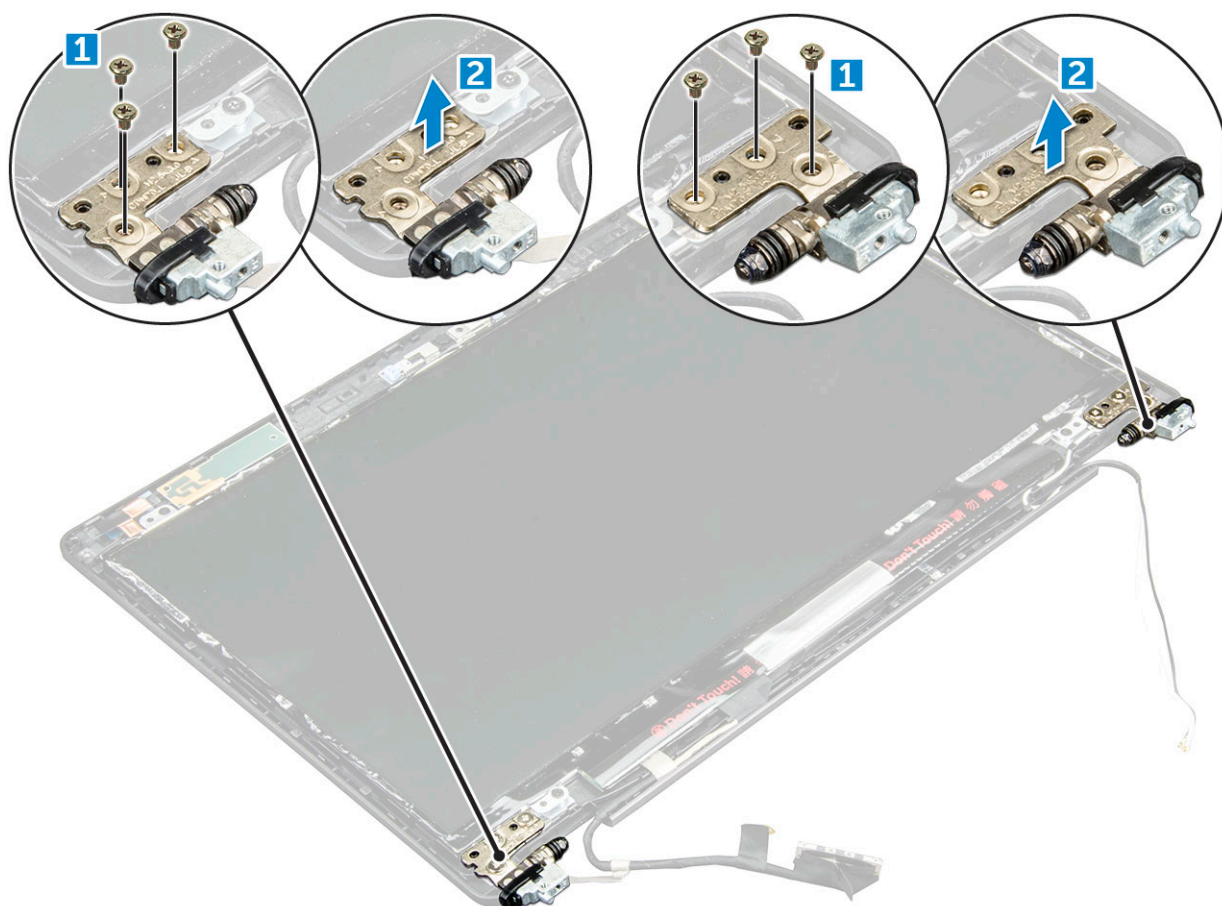
Charnières de l'écran

Retrait des charnières d'écran

Étapes

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

- a. cache de fond
 - b. batterie
 - c. Carte WWAN (en option)
 - d. carte WLAN
 - e. le panneau à charnières de l'écran
 - f. assemblage d'écran
 - g. cadre d'écran
3. Pour retirer la charnière d'écran :
- a. Retirez les vis M2,5 * 3 qui fixent les charnières d'écran à l'assemblage d'écran [1].
 - b. Soulevez les charnières d'écran et retirez-les de l'assemblage d'écran [2].
 - c. Répétez les étapes a et b pour retirer l'autre charnière d'écran.



Installation de la charnière d'écran

Étapes

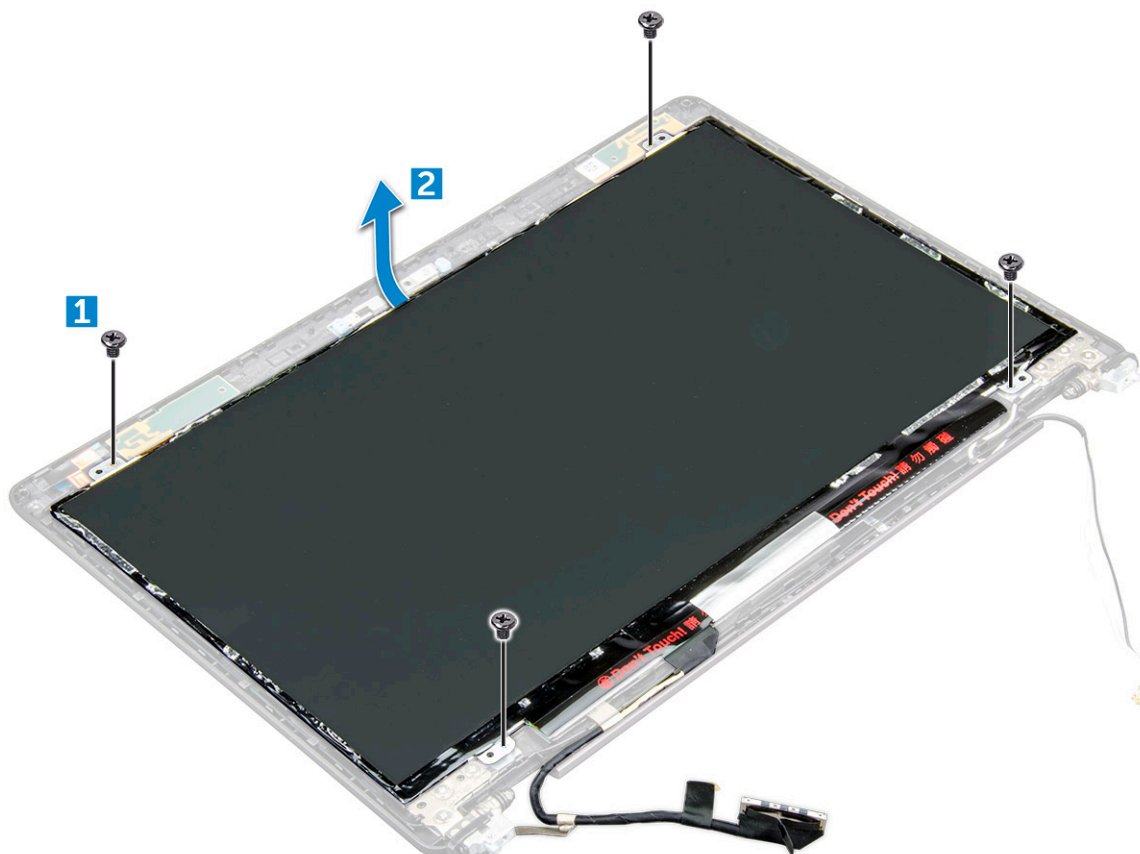
1. Placez l'écran sur l'assemblage d'écran.
2. Serrez les vis M2,5 * 3 pour fixer la charnière d'écran à l'assemblage d'écran.
3. Répétez les étapes 1 et 2 pour installer l'autre charnière d'écran.
4. Installez les éléments suivants :
 - a. cadre d'écran
 - b. assemblage d'écran
 - c. carte WLAN
 - d.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

Panneau d'affichage

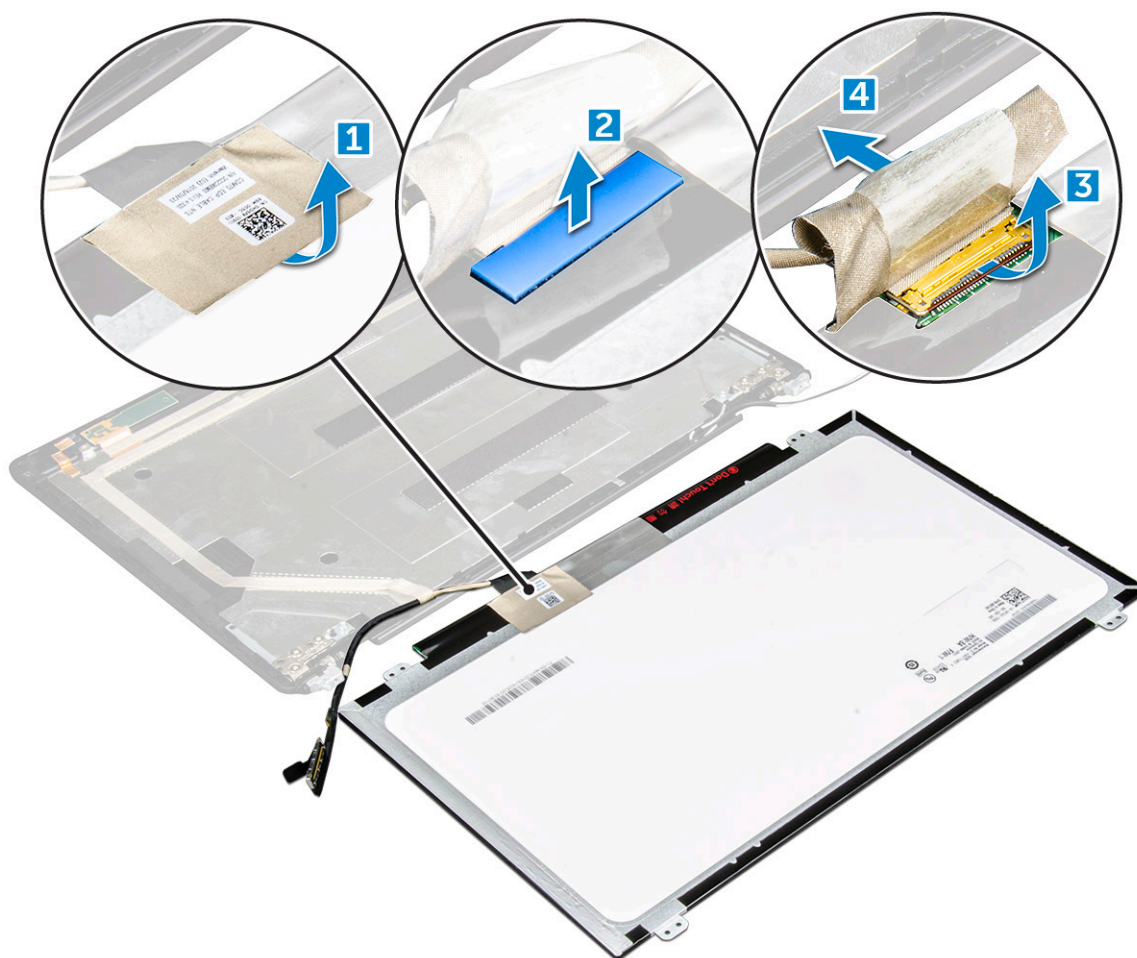
Retrait du panneau d'écran

Étapes

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 (en option)
 - d. carte WLAN
 - e. le panneau à charnières de l'écran
 - f. assemblage d'écran
 - g. cadre d'écran
3. Retirez les vis et M2 * 3 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'affichage :
 - a. Décollez le ruban adhésif (1).
 - b. Décollez le ruban adhésif bleu qui fixe le câble eDP [2].
 - c. Soulevez le loquet et déconnectez le câble eDP du connecteur sur le panneau d'écran [3] [4].



Installation du panneau d'écran

Étapes

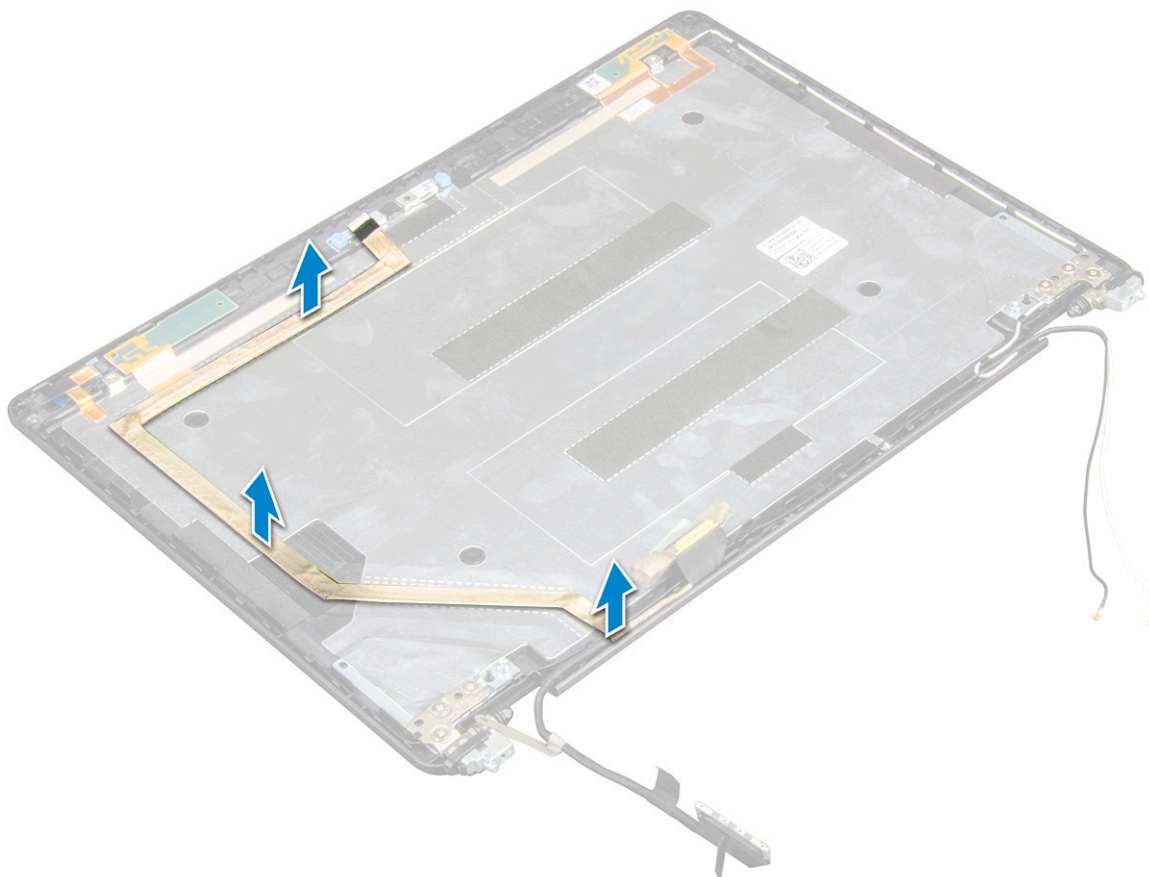
1. Branchez le câble eDP sur le connecteur et collez le ruban adhésif bleu.
2. Collez le ruban adhésif pour fixer le câble eDP.
3. Remettez le panneau d'écran en l'alignant sur les trous de vis sur l'assemblage d'écran.
4. Serrez les vis et M2 * 3 pour fixer le panneau d'écran à l'assemblage d'écran.
5. Installez les éléments suivants :
 - a. [cadre d'écran](#)
 - b. [assemblage d'écran](#)
 - c. [Carte WWAN \(en option\)](#)
 - d. [carte WLAN](#)
 - e. [le panneau à charnières de l'écran](#)
 - f. [batterie](#)
 - g. [cache de fond](#)
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Câble d'écran (eDP)

Retrait du câble eDP

Étapes

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 \(en option\)](#)
 - e. [le panneau à charnières de l'écran](#)
 - f. [assemblage d'écran](#)
 - g. [cadre d'écran](#)
 - h. [cache de charnière](#)
 - i. [panneau d'écran](#)
3. Débranchez le câble eDP de la webcam.
4. Décollez le câble eDP de l'adhésif pour le sortir de l'écran.



Installation du câble eDP

Étapes

1. Fixez le câble eDP au panneau d'écran et connectez-le à la caméra.
2. Installez les éléments suivants :
 - a. [panneau d'écran](#)

- b. [cache de charnière](#)
 - c. [cadre d'écran](#)
 - d. [assemblage d'écran](#)
 - e. [le panneau à charnières de l'écran](#)
 - f. [carte WLAN](#)
 - g. [Carte WWAN \(en option\)](#)
 - h. [batterie](#)
 - i. [cache de fond](#)
3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

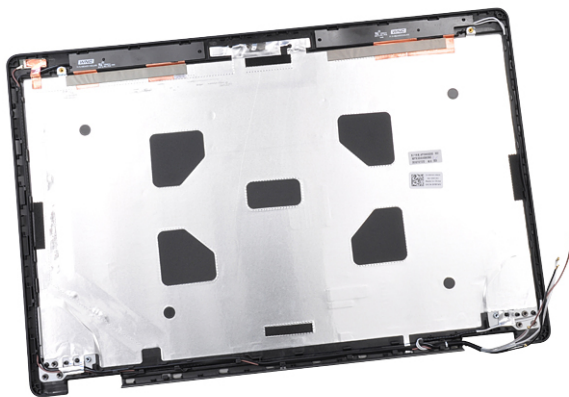
Capot arrière de l'écran

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

Étapes

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. [WLAN \(réseau local sans fil\)](#)
 - d. [Carte WWAN \(en option\)](#)
 - e. [le panneau à charnières de l'écran](#)
 - f. [assemblage d'écran](#)
 - g. [cadre d'écran](#)
 - h. [panneau d'écran](#)
 - i. [câble eDP](#)
 - j. [webcam](#)

L'assemblage du capot arrière de l'écran est le dernier composant une fois tous les composants



retirés.

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

Étapes

1. Placez l'assemblage du capot arrière de l'écran sur une surface plane.
2. Installez les éléments suivants :
 - a. [webcam](#)
 - b. [câble eDP](#)
 - c. [panneau d'écran](#)

- d. [cadre d'écran](#)
 - e. [assemblage d'écran](#)
 - f. [le panneau à charnières de l'écran](#)
 - g. [Carte WWAN \(en option\)](#)
 - h. [WLAN \(réseau local sans fil\)](#)
 - i. [batterie](#)
 - j. [cache de fond](#)
3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Caméra

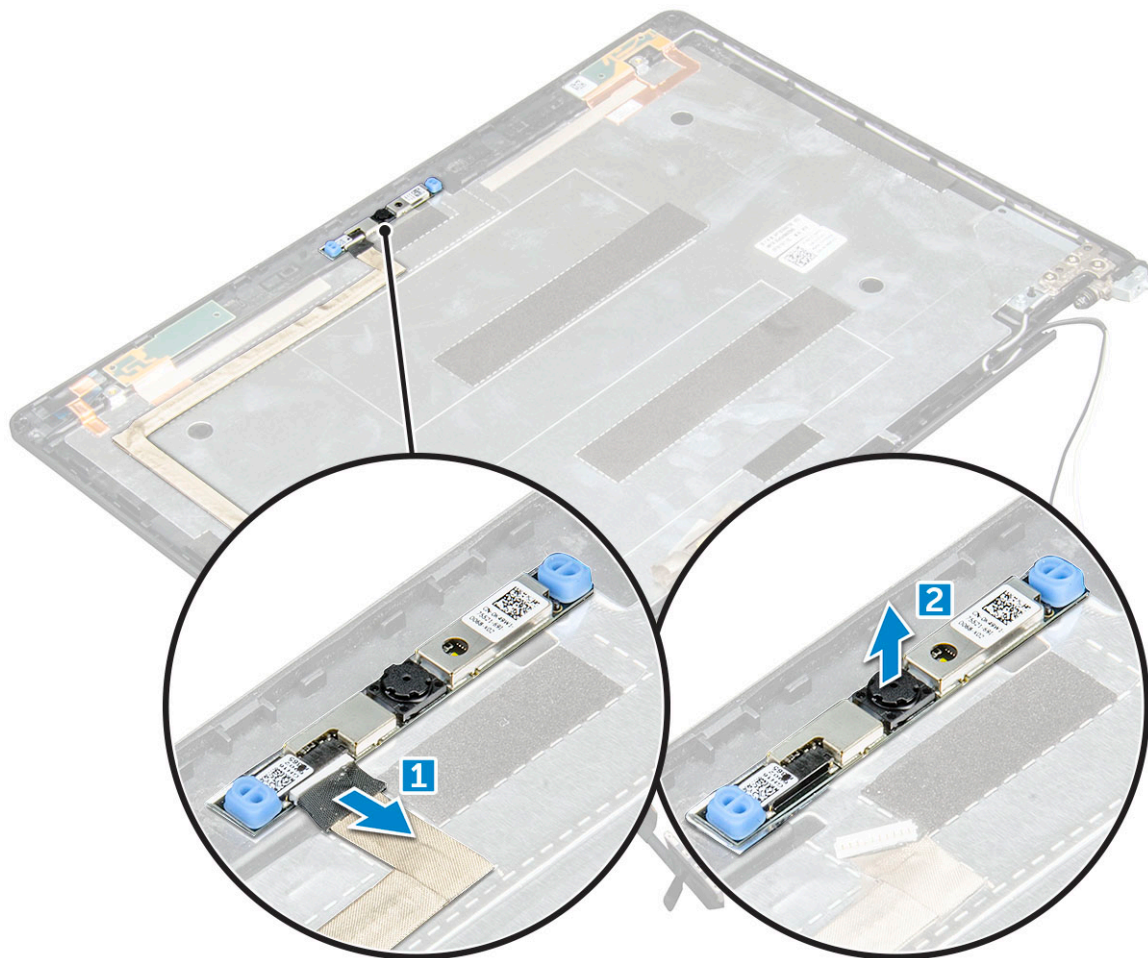
Retrait de la caméra

Étapes

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 \(en option\)](#)
 - d. [carte WLAN](#)
 - e. [le panneau à charnières de l'écran](#)
 - f. [assemblage d'écran](#)
 - g. [cadre d'écran](#)
 - h. [panneau d'écran](#)
3. Pour retirer la webcam :
 - a. Débranchez le câble de la caméra du connecteur [1].
 - b. Soulevez la caméra et retirez-la de l'écran [2].



REMARQUE : La procédure suivante est uniquement valable si votre ordinateur est équipé d'un écran non tactile.



Installation de la caméra

Étapes

1. Insérez la caméra dans le logement situé sur l'assemblage d'écran.
2. Connectez le câble de la webcam au connecteur.
3. Installez les éléments suivants :
 - a. panneau d'écran
 - b. cadre d'écran
 - c. assemblage d'écran
 - d. le panneau à charnières de l'écran
 - e. Carte WWAN (en option)
 - 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](#).

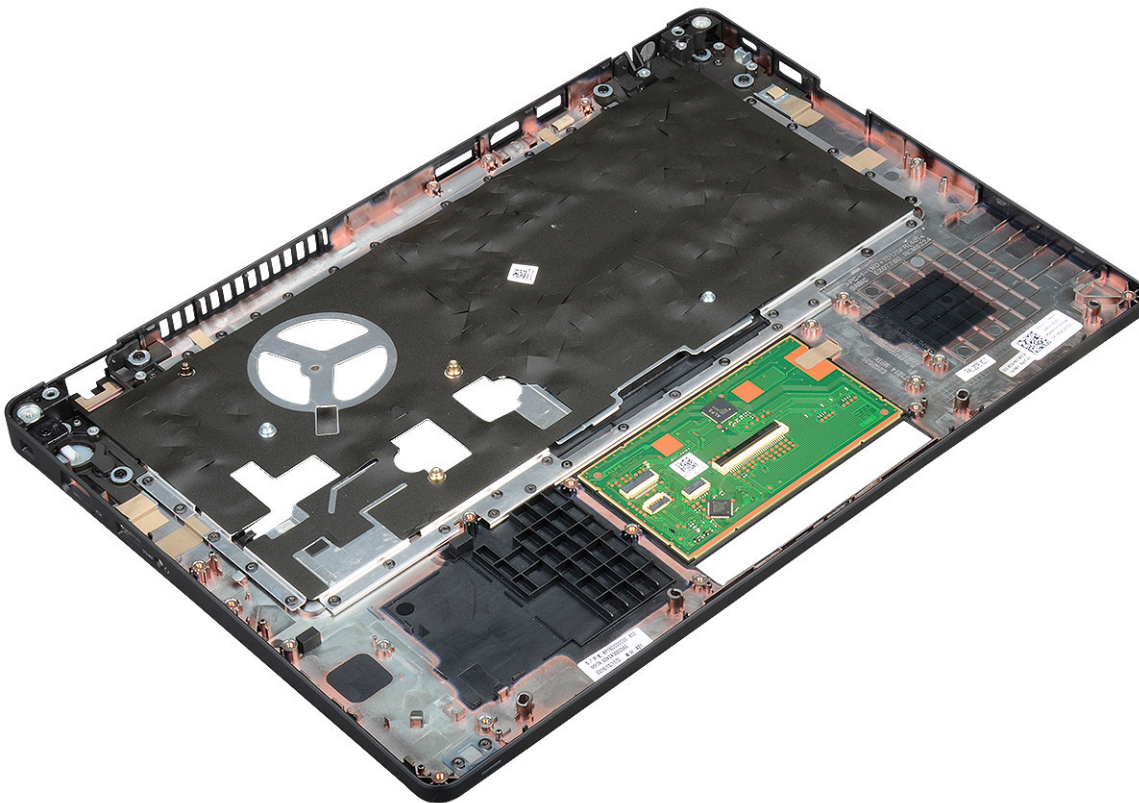
Repose-mains

Retrait du repose-mains

Étapes

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. le panneau à charnières de l'écran
 - d. carte WLAN
 - e. Carte WWAN (en option)
 - f. Assemblage de disque dur (en option)
 - g. carte SSD
 - h. module de mémoire
 - i. pile bouton
 - j. ventilateur système
 - k. dissipateur de chaleur
 - l. assemblage d'écran
 - m. cadre du châssis
 - n. carte système
3. Le repose-mains est le dernier composant une fois tous les autres retirés.



Installation du repose-mains

Étapes

1. Posez l'ensemble du repose-mains sur une surface plane.
2. Installez les éléments suivants :
 - a. carte système
 - b. cadre du châssis
 - c. ventilateur système
 - d. de dissipateur de chaleur
 - e. assemblage d'écran
 - f. Assemblage de disque dur (en option)
 - g. pile bouton

- h. [module de mémoire](#)
 - i. [carte SSD](#)
 - j. [Carte WWAN \(en option\)](#)
 - k. [carte WLAN](#)
 - l. [Assemblage de disque dur \(en option\)](#)
 - m. [batterie](#)
 - n. [cache de fond](#)
3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Technologies et composants

Sujets :

- Adaptateur d'alimentation
- Processeurs
- Chipsets (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 livré avec un connecteur cylindrique de 7,4 mm avec adaptateur secteur de 65 ou 90 W.

⚠ 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

Les ordinateurs portables Latitude 5480 sont livrés avec les 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 CTD
- Intel Core i5-7440HQ (6 Mo de mémoire cache, jusqu'à 3,8 GHz), quatre cœurs, 35 W CTD
- Intel Core i7-7820HQ (8 Mo de mémoire cache, jusqu'à 3,9 GHz), quatre cœurs, 35 W CTD
- Intel Core i5-6200U (3 Mo de mémoire cache, jusqu'à 2,3 GHz), double cœur
- Intel Core i5-6300U (3 Mo de mémoire cache, jusqu'à 2,4 GHz), vPro, double cœur
- Intel Core i7-6600U (4 Mo de mémoire cache, jusqu'à 2,6 GHz), vPro, double cœur
- Intel Core i5-6440HQ (6 Mo de mémoire cache, jusqu'à 2,6 GHz), vPro, quatre cœurs

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 2. Spécifications Skylake

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 i7-6600U (double cœur, 2,6GHz, 2,4 GHz, 15 W)-vPro	4 Mo	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-6440HQ (quatre cœurs, 2,6 GHz, cTDP 35 W)-vPro	6 Mo	4/4	35 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 630

Kaby Lake, les processeurs Intel Core de 7e génération

La gamme de processeurs Intel Core de 7e génération (Kaby Lake) succède aux processeurs de 6e génération (Skylake). Elle comprend les fonctionnalités suivantes :

- Technologie de fabrication Intel 14 nanomètres
- Intel Turbo Boost Technology
- Technologie Intel Hyper-Threading
- Graphismes intégrés Intel
 - Cartes graphiques Intel HD : des vidéos exceptionnelles, possibilité de modifier les moindres détails dans les vidéos
 - Intel Quick Sync Video : d'excellentes fonctionnalités de vidéoconférence, modification et création rapides de vidéos
 - Intel Clear Video HD : des améliorations apportées à la qualité visuelle et à la fidélité des couleurs pour une lecture HD et une navigation Web immersive
- Contrôleur de mémoire intégré
- Technologie Intel vPro en option (sur i5/i7) avec la technologie Active Management 11.6
- technologie Intel Rapid Storage

Tableau 3. Caractéristiques de la gamme Kaby Lake

Numéro de processeur	Vitesse d'horloge	Cache	Nb de cœurs/Nb de threads	Alimentation	Type de mémoire	Processeurs graphiques
Intel Core i3-7100U (3 Mo de mémoire cache, jusqu'à 2,4 GHz), double cœur	2,4 GHz	3 Mo	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-7200U (3 Mo de mémoire cache, jusqu'à 3,1 GHz), double cœur	2,5 GHz	3 Mo	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-7300U (3 Mo de mémoire cache, jusqu'à 3,5 GHz), vPro, double cœur	2,6 GHz	3 Mo	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i7-7600U (4 Mo de mémoire cache, jusqu'à 3,9 GHz), vPro, double cœur	2,8 GHz	4 Mo	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620

Tableau 3. Caractéristiques de la gamme Kaby Lake (suite)

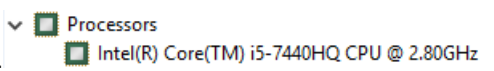
Numéro de processeur	Vitesse d'horloge	Cache	Nb de cœurs/Nb de threads	Alimentation	Type de mémoire	Processeurs graphiques
Intel Core i5-7300HQ (6 Mo de mémoire cache, jusqu'à 3,5 GHz), quatre cœurs, 35 W CTPD	2,5 GHz	6 Mo	4/4	35 W	DDR4-2133 ; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i5-7440HQ (6 Mo de mémoire cache, jusqu'à 3,8 GHz), quatre cœurs, 35 W CTPD	2,8 GHz	6 Mo	4/4	35 W	DDR4-2133 ; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i7-7820HQ (8 Mo de mémoire cache, jusqu'à 3,9 GHz), quatre cœurs, 35 W CTPD	2,9 GHz	8 Mo	4/4	35 W	DDR4-2133 ; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630

Identification des processeurs sous Windows 10

Étapes

1. Appuyez sur **Rechercher sur le Web et dans Windows**.
2. Saisissez **Gestionnaire de périphériques**.
3. Appuyez sur **Processeur**.

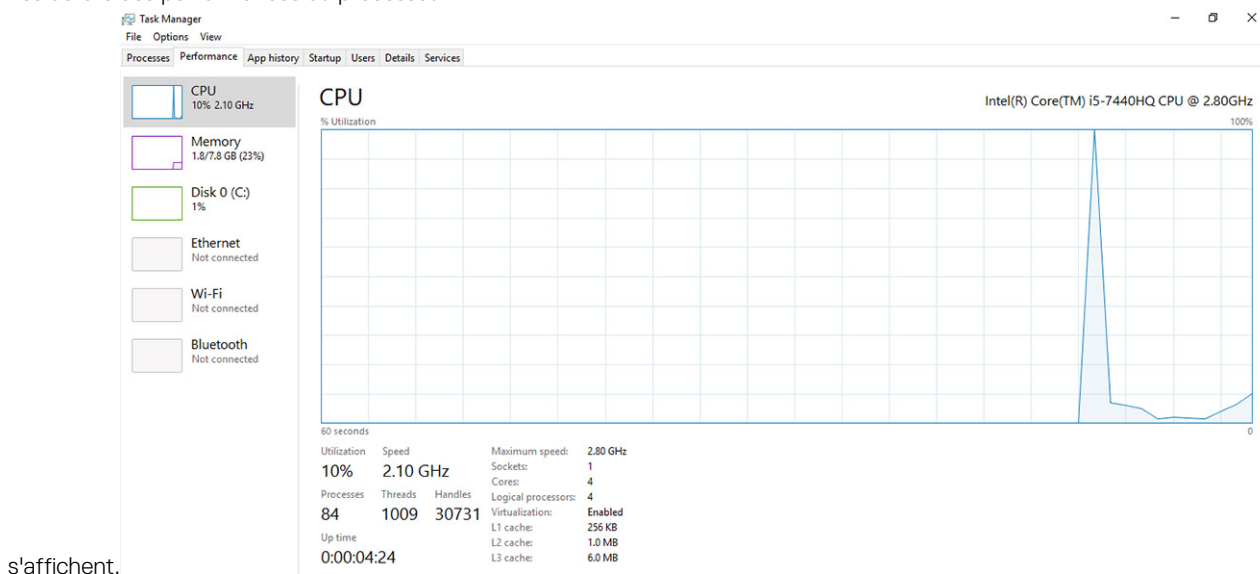
Les informations sur le processeur s'affichent.



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

Étapes

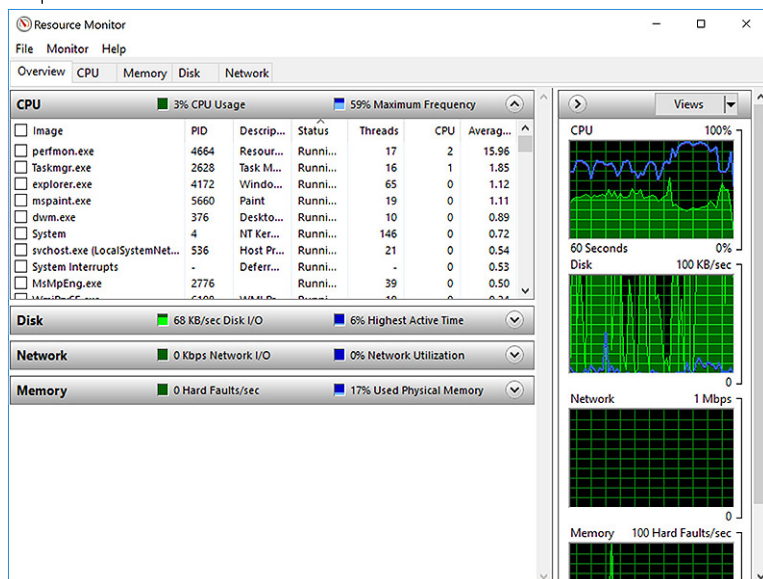
1. Effectuez un clic droit sur la barre des tâches.
2. Sélectionnez **Démarrer Gestionnaire des tâches**.
La fenêtre **Gestionnaire des tâches de Windows** s'affiche.
3. Cliquez sur l'onglet **Performances** dans la fenêtre **Gestionnaire des tâches de Windows**.
Les détails des performances du processeur



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

Étapes

1. Effectuez un clic droit 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**.



Chipsets (jeux de puces)

Tous les ordinateurs portables ou notebooks communiquent avec le CPU via le jeu de puces. Cet ordinateur portable est livré avec le chipset Intel Mobile CM238.

Pilotes de jeu de puces Intel

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

Tableau 4. Pilotes de jeu de puces Intel

Avant de procéder à l'installation	Après l'installation
Other devices PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller PCI Device PCI Memory Controller PCI Simple Communications Controller SM Bus Controller Unknown device System devices ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fixed Feature Button ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone Composite Bus Enumerator High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) Power Engine Plug-in Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI Microsoft Windows Management Interface for ACPI NDIS Virtual Network Adapter Enumerator Numeric data processor PCI Express Root Complex PCI Express Root Port PCI Express Root Port PCI Express Root Port PCI standard host CPU bridge PCI standard ISA bridge Plug and Play Software Device Enumerator Programmable interrupt controller Remote Desktop Device Redirector Bus System CMOS/real time clock System timer UMBus Root Bus Enumerator Other devices PCI Device PCI Simple Communications Controller Unknown device System devices ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fan ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone ACPI Thermal Zone Camera Sensor OV5670 Camera Sensor OV8858 Composite Bus Enumerator High precision event timer Intel(R) 100 Series Chipset Family LPC Controller/cSPI Controller - 9D4E Intel(R) 100 Series Chipset Family PCI Express Root Port #10 - 9D19 Intel(R) 100 Series Chipset Family PCI Express Root Port #9 - 9D18 Intel(R) 100 Series Chipset Family PMIC - 9D21 Intel(R) 100 Series Chipset Family SMBUS - 9D23 Intel(R) 100 Series Chipset Family Thermal subsystem - 9D31 Intel(R) C2C2 Host Controller Intel(R) Control Logic Intel(R) Imaging Signal Processor 2500 Intel(R) Integrated Sensor Solution Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO GPIO Host Controller - INT3448 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D6E Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D63	

Téléchargement du pilote du chipset (jeu de puces)

Étapes

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)**.

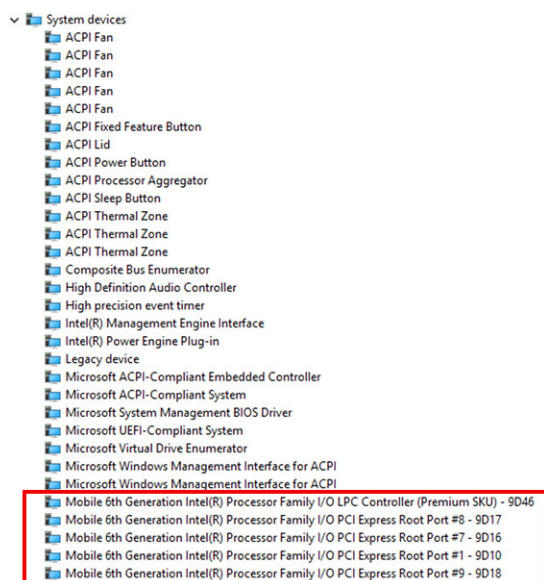


REMARQUE : Si vous ne disposez pas du numéro de service, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur portable.
4. Cliquez sur **Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements)**.
5. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre 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

Étapes

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 930MX MX, 64 bits
- NVIDIA GeForce 940MX MX, 64 bits

Pilotes Intel HD Graphics

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

Tableau 5. Pilotes Intel HD Graphics

Avant de procéder à l'installation	Après l'installation

Téléchargement des pilotes Windows

Étapes

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

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

4. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
5. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur portable.
6. Faites défiler la page et sélectionnez le pilote à installer.

7. Cliquez sur **Télécharger le fichier** pour télécharger le pilote pour votre ordinateur.
8. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier du pilote.
9. Double-cliquez sur l'icône du fichier du pilote et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

Options d'affichage

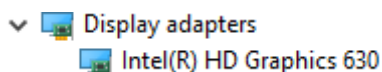
Cet ordinateur portable dispose des options d'affichage suivantes :

- Écran HD 14,0 pouces anti-éblouissant (366 x 768)
- Écran Full HD 14,0 pouces anti-éblouissant (1 920 x 1 080)
- Écran tactile Full HD 14,0 pouces (1 920 x 1 080)

Identification de la carte graphique

Étapes

1. Faites un clic droit sur le menu Démarrer.
2. Sélectionnez Gestionnaire de périphériques.
3. Développez **Cartes graphiques**.

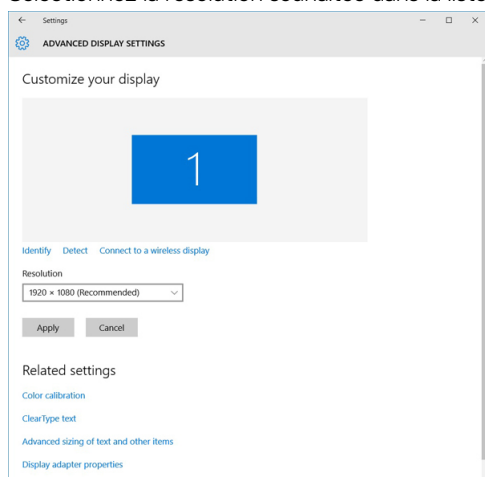


Les cartes graphiques s'affichent.

Modification de la résolution d'écran

Étapes

1. Faites un clic droit sur le bureau et sélectionnez **Display Settings (Paramètres d'affichage)**.
2. Appuyez ou cliquez sur **Display settings (Paramètres d'affichage)**.
La fenêtre Settings (Paramètres) s'affiche.
3. Faites défiler la page vers le bas, puis sélectionnez **Advanced Display Settings (Paramètres d'affichage avancés)**.
La fenêtre Advanced Display Settings (Paramètres d'affichage avancés) s'affiche.
4. Sélectionnez la résolution souhaitée dans la liste déroulante et appuyez sur **Apply (Appliquer)**.



Rotation de l'écran

Étapes

1. Effectuez un clic droit sur le bureau.
Un sous-menu s'affiche.
2. 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

Étapes suivantes

 **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

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

Étapes

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 poussière.
 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. Essayez 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

À propos de cette tâche

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

Étapes

1. Faites un clic droit sur le menu Démarrer.
2. Sélectionnez **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

À propos de cette tâche

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

Étapes

1. Assurez-vous que l'écran externe est mis sous tension et branchez le câble de l'écran externe 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 un contrôleur Realtek ALC3246-CG Waves MaxxAudio Pro intégré. Il s'agit d'un codec audio haute définition conçu pour les ordinateurs portables et de bureau Windows.

Téléchargement du pilote audio

Étapes

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.

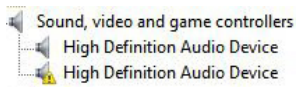
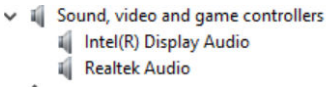
Identification du contrôleur audio sous Windows 10

Étapes

1. Balayez à partir du bord droit de l'écran pour accéder au **Centre notifications** 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 6. Identification du contrôleur audio sous Windows 10

Avant de procéder à l'installation	Après l'installation
	

Modification des paramètres audio

Étapes

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 options suivantes de la et de la :

- Qualcomm QCA61x4A
- QCA 2x2 CA avec Bluetooth (non vPro)
- Intel 8265 sans Bluetooth
- 2X2 CA sans Bluetooth (vPro capable) - FDE
- Intel 8265
- 2X2 CA avec Bluetooth (compatible vPro)

 **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

Option

Description

- **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

Étapes

1. Effectuez un clic droit sur le menu Start (Démarrer).
2. Sélectionnez **Device Manager (Gestionnaire de périphériques)** et développez **Disk drives (Lecteurs de disque)**.



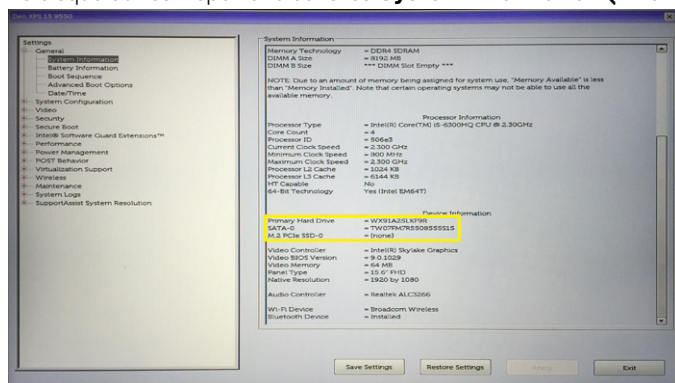
Le disque dur est répertorié sous **Disk drives (Lecteurs de disque)**.

Identification du disque dur dans le BIOS

Étapes

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Lorsque le logo Dell s'affiche, procédez comme suit 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.

Le disque dur est répertorié dans les **System Information (Informations sur le 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.

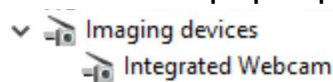
REMARQUE : La caméra est située en haut de l'écran, au centre.

REMARQUE : L'ordinateur portable est également disponible sans option de caméra.

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

Étapes

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

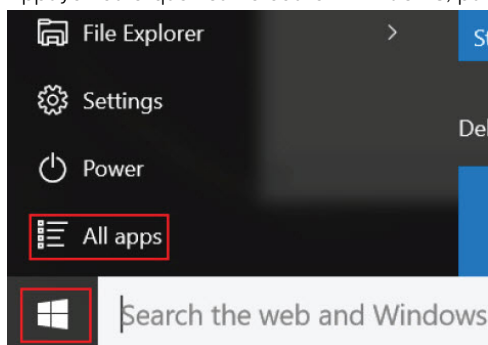
À propos de cette tâche

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.

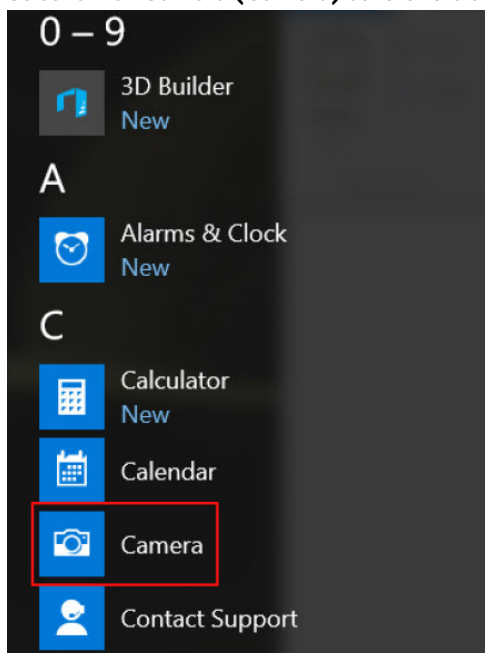
Démarrage de l'application de la webcam

Étapes

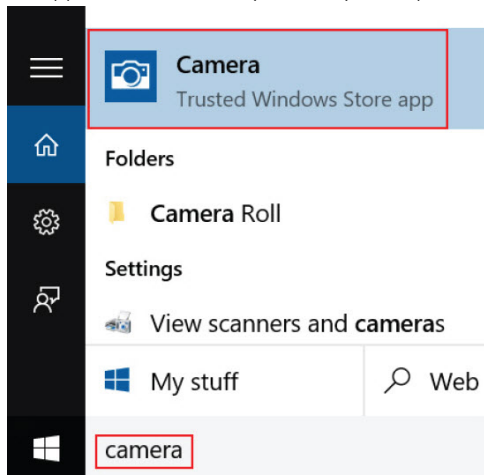
1. Appuyez ou cliquez sur le bouton **Windows**, puis sélectionnez **All apps (Toutes les applications)**.



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

Étapes

1. Cliquez sur le menu Démarrer et sélectionnez **Settings (Paramètres)** > **System (Système)**.
2. Dans **Système**, appuyez sur **À propos**.

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

Étapes

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 avec ePSA

Étapes

1. Allumez ou redémarrez votre ordinateur.
2. Appuyez sur la touche F12 ou sur Fn+Marche/arrêt pour exécuter les diagnostics ePSA. Le test de diagnostic système (PSA, PreBoot System Assessment) démarre sur votre ordinateur.

REMARQUE : Si le logo du système d'exploitation s'affiche, attendez que le bureau ou l'écran de connexion s'affiche. Ensuite, éteignez votre ordinateur et refaites une tentative.

Résultats

Si le résultat du test de mémoire signale 25 erreurs ou moins, la fonction RMT de base corrige automatiquement les problèmes. Le résultat indique que le test a réussi car les défauts ont été éliminés. Si le résultat du test de mémoire signale entre 26 et 50 erreurs, la fonction RMT de base masque les blocs de mémoire défectueux. Le résultat indique que le test a réussi et qu'il n'est pas nécessaire de remplacer la mémoire. Si le résultat du test de mémoire signale plus de 50 erreurs, le test est bloqué et le résultat indique que le module de mémoire doit être remplacé.

Pilotes audio Realtek HD

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

Tableau 7. 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	

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].

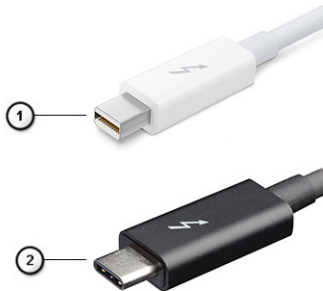


Figure 6. Thunderbolt 1 et Thunderbolt 3

- 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 8. 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 :

- Séquence de démarrage
- Touches de navigation
- Présentation de la Configuration du système
- Accès au programme de configuration du système
- Menu d'amorçage ponctuel
- 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 paramètres CMOS
- Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS

Séquence de démarrage

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Étapes

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**.

Menu d'amorçage ponctuel

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

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

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

- Disque amovible (si disponible)
- Unité STXXXX (si disponible)

 **REMARQUE :** XXX correspond au numéro de disque SATA.

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

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

Options de l'écran Général

Cette section liste les fonctions matérielles principales de votre ordinateur.

Option	Description
Informations sur le système	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, Dock eSATA Device, 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)
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.
Sécurité du chemin de démarrage UEFI	Cette option vous permet de contrôler si le système invite l'utilisateur à saisir le mot de passe de l'administrateur lors du démarrage d'un chemin d'amorçage UEFI à partir du menu F12. • Always, except internal HDD (Toujours, à l'exception du disque dur interne) • Always (Toujours) • Never (Jamais) : cette option est activée 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 :

Option	Description
	• 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)
Configuration USB	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 : • Enable USB Boot Support (activer la prise en charge du démarrage à partir d'un périphérique USB) : cette option est activée par défaut. • Enable External USB Port (activer le port USB externe) : cette option est activée par défaut.  REMARQUE : Le clavier et la souris USB fonctionnent toujours dans la configuration BIOS indépendamment de ces paramètres.
USB Thunderbolt	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 : • Enable USB Boot Support (activer la prise en charge du démarrage à partir d'un périphérique USB) : cette option est activée par défaut. • Enable External USB Port (activer le port USB externe) : cette option est activée par défaut. • Enable Thunderbolt Port : (activer le port Thunderbolt) : cette option est activée par défaut.

Option	Description
	• Enable Thunderbolt Boot Support (Activer la prise en charge du démarrage Thunderbolt). Il s'agit d'une caractéristique en option. • Always Allows Dell Docks (Toujours Autoriser Dell Dock). Il s'agit d'une caractéristique en option. • Enables Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (activer le pré-démarrage Thunderbolt [et PCIe derrière TBT])
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.
Mode discret	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.
Autres périphériques	Permet d'activer ou de désactiver les périphériques suivants : • Enable Camera (activer la webcam) : cette option activée est par défaut. • Enable Hard Drive Free Fall Protection (activer la protection contre la chute libre du disque dur) : cette option est désactivée par défaut. • Enable Secure Digital (SD) Card (Activer la carte SD numérique sécurisée) : cette option est activée par défaut. • Secure Digital (SD) Card Boot • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Mode lecture seule de carte SD)

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 SSD M.2 SATA.  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.

Option	Description
	 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) 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.
Modifications à la configuration par un non-administrateur	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	Vous permet de contrôler si ce système prend en charge les mises à jour du BIOS via des packages de mise à jour de capsule UEFI. • Active les mises à jour des capsules UEFI Réglage par défaut : Activé
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 (TPM activé) : cette option est activée par défaut. • Clear (effacer) • PPI Bypass for Enabled Commands (Dispositif de dérivation PPI pour commandes activées) : cette option est activée par défaut. • Attestation Enable (Activer attestation) : cette option est activée par défaut. • Key Storage Enable (Activer le stockage de la clé) : cette option est activée par défaut. • PPI Bypass for Disabled Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes désactivées) • SHA-256 : cette option est activée 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 Activer (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 Wake Support (Activer la prise en charge de l'éveil par USB) Réglage par défaut : Activé
Accès au clavier OROM	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)

Option	Description
	• One Time Enable (activation unique) • Disable (mise hors service) Réglage par défaut : Activé
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. Réglage par défaut : Disabled (Désactivé)
Verrouillage du mot de passe principal	Vous permet de désactiver la prise en charge du mot de passe principal. Le mot de passe du disque dur doit être effacé pour que le paramètre puisse être modifié • Enable Master Password Lockout (Verrouiller le mot de passe principal) Paramètre par défaut : Disabled (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) Paramètre par défaut : Disabled (Désactivé).

Option	Description
Enclave Memory Size	Cette option définit la taille de la mémoire réserve Enclave SGX. Les options disponibles 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. • All (Tous) : option sélectionnée par défaut. • 1 • 2 • 3
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.
Wake on Dell USB-C dock	Vous permet de réveiller le système lorsqu'il se connecte à une station d'accueil Dell USB-C.

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 une station d'accueil Dell USB-C) : cette option est activée par défaut.

Option	Description
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).
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).
Configuration principale de charge de la batterie	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).
Mode de veille	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 (Appliquer S3) : option activée par défaut.
Alimentation avec connecteur Type-C	Cette option vous permet de définir la puissance maximale qui peut être utilisée par le connecteur Type-C. 7,5 watts : cette option est activée 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) • 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 Errors	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 Intel Virtualization) : paramètre 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 Intel VT for Direct I/O (Activer la technologie de virtualisation Intel pour les E/S dirigées) : option 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) : option désactivée 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 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 SSD SATA M.2 interne

Option	Description
	• 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

À propos de cette tâche

 **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>

Étapes

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](https://www.dell.com/support/article/sln153694) 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](https://www.dell.com/support/article/sln153694) sur www.dell.com/support.

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

À propos de cette tâche

 **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>

Étapes

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.

À propos de cette tâche

 **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.

Étapes

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 9. Mot de passe système et de configuration

Type de mot de passe	Description
Mot de passe système	Mot de passe que vous devez entrer 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 qu'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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

Étapes

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.

- Appuyez sur **Y** pour les enregistrer.
L'ordinateur redémarre.

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

Prérequis

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.

À propos de cette tâche

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur **F2** immédiatement après la mise sous tension ou un redémarrage.

Étapes

- 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.
- Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**État du mot de passe** est **Déverrouillé**.
- Sélectionnez **Mot de passe du système**, modifiez ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur **Entrée** ou la touche **Tab**.
- Sélectionnez **Mot de passe de configuration**, modifiez 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 du système et de configuration, confirmez la suppression quand vous y êtes invité.

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

Effacement des paramètres CMOS

À propos de cette tâche

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

Étapes

- Retirez le [cache de fond](#).
- Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
- Retirez la [pile bouton](#).
- Patiencez une minute.
- Remettez en place la [pile bouton](#).
- Connectez le câble de la batterie à la carte système.
- Remettez en place le [cache de fond](#).

Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS

À propos de cette tâche

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.

Caractéristiques techniques

REMARQUE : Les offres proposées peuvent dépendre de la région. Plus d'informations sur la configuration de votre ordinateur sont disponibles sous :

- Windows 10, cliquez ou appuyez sur **Démarrer**  > **Paramètres** > **Système** > **À propos**.
- Pour Windows 8.1 et Windows 8, depuis la barre latérale, cliquez ou appuyez sur **Paramètres** > **Modifier les paramètres du PC**. Dans la fenêtre **Paramètres du PC**, sélectionnez **PC et périphériques** > **Informations sur le PC**.
- Sous Windows 7, cliquez sur **Démarrer** , cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Poste de travail**, puis sélectionnez **Propriétés**.

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	Processeurs Intel Core i3, i5 ou i7 de 7 ^e génération Processeurs Intel Core i5 ou i7 de 6 ^e génération
Mémoire cache L3	
Série i3	3 Mo
Série i5	• Double cœur, 3 Mo • Quatre cœurs, 6 Mo
Série i7	• Double cœur, 4 Mo • Quatre cœurs (vPro), 8 Mo

Caractéristiques de la mémoire

Caractéristique	Caractéristique
Connecteur mémoire	2 logements SoDIMM
Capacité par logement de barrette de mémoire	4 Go, 8 Go et 16 Go
Type de mémoire	DDR4
Vitesse	• 2133 MHz • 2 400 MHz  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.
Mémoire minimum	4 Go
Mémoire maximum	32 Go

Caractéristiques du stockage

Fonctionnalité	Spécification
Disque dur	Jusqu'à 1 To
SSD M.2 SATA/ PCIe	Jusqu'à 512 Go

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)

Fonctionnalité	Spécification
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
Réglages du volume	Touches d'accès rapide

Caractéristiques vidéo

Fonctionnalité	Spécification
Type	Intégré à la carte système, avec accélération matérielle
Contrôleur UMA	- Intel HD Graphics 620 - Intel HD Graphics 630
Cartes graphiques	Cartes graphiques NVIDIA (en option)
Bus de données	Vidéo intégrée
Prise en charge d'affichage externe	- Connecteur HDMI à 19 broches - Connecteur VGA 15 broches

Caractéristiques de la caméra

Fonctionnalité	Spécification
Résolution de la caméra	0,92 mégapixel
Résolution du Panneau HD	1280 x 720 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)	1280 x 720 pixels
Angle de vue en diagonale	74 °

Caractéristiques de communication

Caractéristiques	Spécification
Adaptateur réseau	Ethernet 10/100/1000 Mo/s (RJ-45)
Sans fil	Réseau local sans fil (WLAN) interne, réseau étendu sans fil (WWAN), Wireless Gigabit (WiGig).

Caractéristiques

REMARQUE : WWAN et WiGig en option.

REMARQUE : Intel ou Qualcomm (en option)

Caractéristiques des ports et connecteurs

Fonctionnalité

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 3.1 Gen 1 (un port USB 3.1 Gen 1 avec PowerShare)
Lecteur de carte mémoire SD	Carte SD 4.0
Lecteur de carte à puce	En option
Carte micro-SIM (uSIM)	Une carte externe (en option)
DisplayPort sur USB type C	Port DisplayPort sur USB Type-C (Thunderbolt 3 en option) REMARQUE : La connexion DisplayPort sur USB Type-C Thunderbolt 3 est uniquement disponible sur les systèmes dotés d'une carte graphique discrète.
Autre port d'amarrage	Station d'accueil Dell UltraHD - USB 3.1 Gen 1 (D3100)

Caractéristiques de la carte à puce sans contact

Fonction

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

Caractéristiques de l'écran

Fonctionnalité

Fonctionnalité	Spécification
Type	- Écran HD anti-éblouissant - Écran Full HD anti-éblouissant - Full HD tactile
Hauteur	205,6 mm (8,09")
Largeur	320,9 mm (12,63")
Diagonale	355,6 mm (14 pouces)
Zone active (X/Y)	

Fonctionnalité Spécification

Écran HD anti-éblouissant:

Résolution maximum	1366 x 768
Luminosité maximale	200 nits
Taux de rafraîchissement	60 Hz
Angles de vue maximaux (horizontaux)	+/- 40°degrés
Angles de vue maximaux (verticaux)	+10/-30 degrés
Pas de pixel	0,226 mm (0,009 pouces)

Écran Full HD anti-éblouissant :

Résolution maximum	1 920 x 1 080
Luminosité maximale	220 cd/m²
Taux de rafraîchissement	60 Hz
Angles de vue maximaux (horizontaux)	+/- 80°degrés
Angles de vue maximaux (verticaux)	+/- 80°degrés
Pas de pixel	0,161 mm (0,006 pouce)

Écran Full HD tactile:

Résolution maximum	1 920 x 1 080
Luminosité maximale	220 cd/m²
Taux de rafraîchissement	60 Hz
Angles de vue maximaux (horizontaux)	+/- 80°degrés
Angles de vue maximaux (verticaux)	+/- 80°degrés
Pas de pixel	0,161 mm (0,006 pouce)

Caractéristiques du clavier

Fonctionnalité Spécification

Nombre de touches	• États-Unis : 82 touches
	• Royaume-Uni : 83 touches
	• Japon : 86 touches
	• Brésil : 84 touches

Caractéristiques du pavé tactile

Fonction Spécification

Zone active :

Axe des X 99,50 mm

Axe des Y 53,00 mm

Caractéristiques de la batterie

Caractéristique Caractéristique

Type	•	42 Wh
	•	51 Wh
	•	68 Wh
Profondeur	42 Wh	181 mm (7,126 pouces)
	51 Wh	181 mm (7,126 pouces)
	68 Wh	233 mm (9,17 pouces)
Hauteur	42 Wh	7,05 mm (0,28 pouce)
	51 Wh	7,05 mm (0,28 pouce)
	68 Wh	7,05 mm (0,28 pouce)
Largeur	42 Wh	95,9 mm (3,78 po)
	51 Wh	95,9 mm (3,78 po)
	68 Wh	95,9 mm (3,78 po)
Poids	42 Wh	210 g (0,52 lb)
	51 Wh	250 g (0,55 lb)
	68 Wh	340 g (0,74 lb)
Tension	42 Wh	11,4 VCC
	51 Wh	11,4 VCC
	68 Wh	7,6 VCC
Durée de vie	300 cycles de charge/ décharge	

Caractéristique

Plage de températures

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

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

Pile bouton : Pile bouton au lithium 3 V CR2032

REMARQUE : Si le système possède une batterie à 4 cellules de 68 Wh, il ne sera pas équipé d'un disque dur et doit comporter un SSD.

Caractéristiques de l'adaptateur d'alimentation

Fonctionnalité

Type	65 W et 90 W	
Tension d'entrée	100 à 240 V en CA	
Courant d'entrée (maximal)	65 W	1,7 A
	90 W	1,6 A
Taille de l'adaptateur	7,4 mm	
Fréquence d'entrée	50 à 60 Hz	
Courant de sortie	65 W	3,34 A
	90 W	4,62 A
Tension de sortie nominale	19,5 V 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

Hauteur à l'avant	22,45 mm (0,90 pouce)
Hauteur à l'arrière	22,45 mm (0,90 pouce)
Largeur	333,4 mm (13,1 pouces)
Profondeur	228,9 mm (9,0 pouces)
Poids de départ	3,52 livres (1,60 kg)

Caractéristiques environnementales

Température **Caractéristiques**

En fonctionnement 0 °C à 35 °C (32 °F à 95 °F)

Stockage -40 °C à 65 °C (-40 °F à 149 °F)

Humidité relative **Caractéristiques** (maximale)

En fonctionnement 10 % à 90 % (sans condensation)

Stockage 5 % à 95 % (sans condensation)

Altitude **Caractéristiques** (maximale)

En fonctionnement 0 m à 3 048 m (0 pied à 10 000 pieds)

Hors fonctionnement 0 m à 10 668 m (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 :

- [Voyants d'état de l'appareil](#)
- [Voyants d'état de la batterie](#)

Voyants d'état de l'appareil

Tableau 10. 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 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. Ils peuvent aussi s'avérer utiles comme outils de diagnostic lorsqu'une éventuelle panne système se produit.

 **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 11. 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)

i 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)

Exemple : aucune barrette de mémoire n'a été détectée (2, 3), le voyant orange de la batterie clignote 2 fois, reste éteint durant une courte pause, puis le voyant blanc clignote 3 fois. Le voyant de la batterie reste éteint durant 3 secondes, puis le cycle suivant est répété.

Voyants d'état de la batterie

Si l'ordinateur est branché sur une prise électrique, le voyant de la batterie a le comportement suivant :

Alternativement un voyant ambre clignotant et un voyant blanc

Un adaptateur secteur non pris en charge par Dell est connecté à votre portable. Rebranchez le connecteur de la batterie, remplacez-la si le problème se reproduit.

Alternativement un voyant ambre clignotant avec voyant blanc fixe.

Défaillance temporaire de la batterie avec présence d'un adaptateur secteur. Rebranchez le connecteur de la batterie, remplacez-la si le problème se reproduit.

Voyant orange clignotant constamment

Défaillance fatale de batterie avec présence d'un adaptateur secteur. Défaillance fatale de batterie, veuillez la remplacer.

Voyant éteint

La batterie est en mode de chargement complet avec présence d'un adaptateur secteur.

Voyant blanc allumé

La batterie est en mode de chargement avec présence d'un adaptateur secteur.

Dépannage

Sujets :

- Manipulation des batteries lithium-ion gonflées
- Diagnostic Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) 3.0
- Auto-test intégré (BIST)
- Options de support de sauvegarde et de récupération
- Voyant d'état du réseau LAN
- Récupération du système d'exploitation
- Réinitialisation de l'horloge temps réel
- Cycle d'alimentation Wi-Fi
- Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle)

Manipulation des batteries lithium-ion gonflées

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

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

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

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

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

Les batteries lithium-ion peuvent gonfler pour diverses raisons comme l'âge, le nombre de cycles de charge ou l'exposition à des températures élevées. Pour plus d'informations sur la façon d'améliorer les performances et la durée de vie de la batterie de votre

ordinateur portable et d'éviter que le problème ne se reproduise, reportez-vous à [Batterie de votre ordinateur portable Dell - Questions fréquentes](#).

Diagnostic Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) 3.0

Vous pouvez solliciter les diagnostics ePSA de l'une des manières suivantes :

- Appuyez sur la touche F12 lorsque le système sauvegarde et choisissez **ePSA ou Diagnostics** option dans le menu de démarrage.
- Appuyez et maintenez la touche Fn (touche de fonction du clavier) et **Démarrez** (PWR) le système.

Exécution des diagnostics ePSA

À propos de cette tâche

Invoquez le démarrage des diagnostics par l'une ou l'autre des méthodes proposées ci-dessous :

Étapes

1. Mettez l'ordinateur sous tension.
2. Lorsque l'ordinateur démarre, appuyez sur la touche F12 lorsque le logo Dell apparaît.
3. Dans l'écran du menu de démarrage, utilisez les flèches du haut et du bas pour sélectionner l'option **Diagnostics**, et appuyez sur **Entrée**.
 **REMARQUE :** La fenêtre **Enhanced Pre-boot System Assessment** s'affiche, répertoriant tous les périphériques détectés dans le système. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les périphériques détectés.
4. Appuyez sur la flèche dans le coin inférieur droit pour passer à la page de liste.
Les éléments détectés sont répertoriés et testés.
5. 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.
6. Sélectionnez ensuite le périphérique que vous souhaitez diagnostiquer dans le panneau de gauche et cliquez sur **Run Tests (Exécuter les tests)**.
7. En cas de problèmes, des codes d'erreur s'affichent.
Notez les codes d'erreur et contactez Dell.
ou
8. Éteignez l'ordinateur.
9. Maintenez enfoncée la touche Fn, tout en appuyant sur le bouton d'alimentation, puis relâchez les deux.
10. Répétez les étapes 3 à 7 ci-dessus.

Auto-test intégré (BIST)

M-BIST

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

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

Comment réaliser un test M-BIST

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

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

Tableau 12. Codes d'erreur LED

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

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

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

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

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

Comment appeler le test L-BIST :

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

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

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

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

Comment appeler le test BIST de l'écran LCD

1. Éteignez l'ordinateur portable Dell.
2. Déconnectez tous les périphériques connectés à l'ordinateur portable. Ne branchez que l'adaptateur secteur (chargeur) à l'ordinateur portable.
3. Assurez-vous que l'écran LCD est propre (pas de particules de poussière sur la surface de l'écran).

4. Maintenez la touche **D** enfoncée et **allumez** l'ordinateur portable pour passer en mode BIST (autotest intégré). Maintenez la touche D appuyée jusqu'à ce que le système démarre.
5. L'écran affiche des blocs de couleurs et change les couleurs sur tout l'écran deux fois en blanc, noir, rouge, vert et bleu.
6. L'écran affiche ensuite les couleurs blanc, noir et rouge.
7. Examinez avec précaution l'écran pour détecter des anomalies (lignes, couleurs floues ou déformation à l'écran).
8. À la fin de la dernière couleur unie (rouge), le système s'arrête.

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

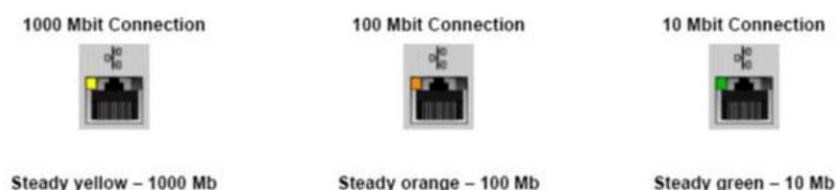
Options de support de sauvegarde et de récupération

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](#).

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 13. 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)

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**.

Réinitialisation de l'horloge temps réel

La fonction de réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC) vous permet de récupérer vos systèmes Dell des situations où il n'y a pas d'alimentation, d'auto-test de démarrage (POST) ou de démarrage. Pour lancer la réinitialisation de l'horloge en temps réel sur le système, assurez-vous que le système est hors tension et qu'il est connecté à une source d'alimentation. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant 25 secondes, puis relâchez-le. Accédez à [Comment réinitialiser l'horloge temps réel](#).

 **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)
- TPM on and Active (TPM activé et Actif)
- 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)

Cycle d'alimentation Wi-Fi

À propos de cette tâche

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.

Étapes

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)

À propos de cette tâche

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)

Étapes

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

Prérequis

 **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.

À propos de cette tâche

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

Étapes

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