

Dell Vostro 5370

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.

© 2016 Dell Inc ou ses filiales. Tous droits réservés. Ce produit est protégé par les lois sur les droits d'auteur et la propriété intellectuelle des États-Unis et des autres pays. Dell et le logo Dell sont des marques de Dell Inc. aux États-Unis et/ou dans d'autres juridictions. Toutes les autres marques et tous les noms de produits mentionnés dans ce document peuvent être des marques de leurs sociétés respectives.

Table des matières

1 Intervention à l'intérieur de votre ordinateur	7
Consignes de sécurité.....	7
Éteindre l'ordinateur sous Windows 10.....	8
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	8
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	8
2 Retrait et installation de composants	9
Cache de fond.....	9
Retrait du cache de fond.....	9
Installation du cache de fond.....	10
Batterie.....	10
Retrait de la batterie.....	10
Installation de la batterie.....	12
Haut-parleur.....	12
Retrait du haut-parleur.....	12
Installation du haut-parleur.....	13
Pile bouton.....	13
Retrait de la pile bouton.....	13
Installation de la pile bouton.....	14
Disque SSD - en option.....	14
Retrait du disque SSD M.2.....	14
Installation du disque SSD M.2.....	15
Carte WLAN.....	15
Retrait de la carte WLAN.....	15
Installation de la carte WLAN.....	16
Ventilateur système.....	16
Retrait du ventilateur système.....	16
Installation du ventilateur système.....	17
Dissipateur de chaleur.....	18
Retrait du dissipateur de chaleur.....	18
Installation du dissipateur de chaleur.....	18
Carte d'entrée/sortie.....	19
Retrait de la carte d'entrée/sortie.....	19
Installation de la carte d'entrée/sortie.....	20
Bouton d'alimentation.....	20
Retrait du bouton d'alimentation.....	20
Installation du bouton d'alimentation.....	21
Carte système.....	21
Retrait de la carte système.....	21
Installation de la carte système.....	24
Pavé tactile.....	24
Retrait du pavé tactile.....	24
Installation du pavé tactile.....	25

Assemblage d'écran.....	26
Retrait de l'assemblage d'écran.....	26
Installation de l'assemblage d'écran.....	28
Cadre d'écran.....	28
Retrait du cadre d'écran.....	28
Installation du cadre d'écran.....	29
Caméra.....	30
Retrait de la webcam.....	30
Installation de la webcam.....	31
Panneau d'affichage.....	31
Retrait du panneau d'écran.....	31
Installation du panneau d'écran.....	32
Charnières de l'écran.....	33
Retrait de la charnière d'écran.....	33
Installation de la charnière d'écran.....	34
Entrée CC.....	34
Retrait de l'entrée CC.....	34
Installation de l'entrée CC.....	35
Repose-mains.....	35
Retrait et installation du repose-mains.....	35
Câble eDP.....	36
Retrait du câble eDP.....	37
Installation du câble eDP.....	37
Assemblage du capot arrière de l'écran.....	38
Retrait du capot arrière d'écran.....	38
Installation du capot arrière d'écran.....	38
3 Technologies et composants.....	40
DDR4.....	40
Détails du module DDR4.....	40
Erreurs de mémoire.....	41
Fonctions USB.....	41
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed).....	41
Vitesse.....	42
Applications.....	43
Compatibilité.....	43
USB Type-C.....	43
Mode alternatif.....	44
USB Power Delivery (PD).....	44
USB Type-C et USB 3.1.....	44
HDMI 1.4.....	44
Fonctionnalités de HDMI 1.4.....	44
Avantages de HDMI.....	45
4 Caractéristiques du système.....	46
Caractéristiques du système.....	46
Mémoire.....	46

Caractéristiques vidéo.....	46
Caractéristiques audio.....	46
Caractéristiques de communication.....	47
Caractéristiques des ports et connecteurs.....	47
Caractéristiques de l'écran.....	47
Clavier.....	48
Caractéristiques du pavé tactile.....	48
Caméra.....	48
Caractéristiques du stockage.....	48
Caractéristiques de la batterie.....	48
Adaptateur CA.....	49
Caractéristiques physiques.....	50
Caractéristiques environnementales.....	50
5 System Setup (Configuration du système).....	51
Menu de démarrage.....	51
Touches de navigation.....	51
System setup options (Options de configuration du système).....	52
Menu Général.....	52
Configuration du système.....	53
Options de l'écran Vidéo.....	55
Security (Sécurité).....	55
Secure Boot (Amorçage sécurisé).....	57
Options d'extension Intel Software Guard.....	58
Performances.....	58
Gestion de l'alimentation.....	59
POST Behavior (Comportement POST).....	60
Prise en charge de la virtualisation.....	61
Options sans fil.....	61
Maintenance.....	62
Journaux système.....	62
Résolution système SupportAssist.....	63
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	63
Mise à jour du BIOS sur les systèmes où Bitlocker est activé.....	64
Mise à jour du BIOS de votre système à l'aide d'une clé USB.....	64
Mise à jour du BIOS Dell dans les environnements Linux et Ubuntu.....	65
Flashage du BIOS à partir du menu d'amorçage F12.....	65
Mot de passe système et de configuration.....	69
Attribution de mots de passe système et de configuration.....	69
Suppression ou modification d'un mot de passe système et/ou de configuration.....	70
6 Logiciels.....	71
Configuration du système d'exploitation.....	71
Téléchargement de pilotes.....	71
Pilotes du chipset (jeu de puces).....	71
Pilote du contrôleur graphique.....	72
Pilotes USB.....	73

Pilotes de réseau.....	73
Pilotes audio.....	73
Pilotes des contrôleurs de stockage.....	73
Autres pilotes.....	73
Pilotes de dispositifs de sécurité.....	74
Pilotes de périphérique logiciel.....	74
Pilotes de périphériques d'interface utilisateur.....	74
Micrologiciel.....	74
Intel Dynamic Platform and Thermal Framework.....	74
7 Dépannage.....	76
Diagnostic Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) 3.0.....	76
Exécution des diagnostics ePSA.....	76
LED de diagnostic.....	76
Voyants d'état de la batterie.....	77
8 Contacter Dell.....	78

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Sujets :

- Consignes de sécurité
- Éteindre l'ordinateur sous Windows 10
- Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur
- Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

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 de ce document présume que les conditions suivantes existent :

- Vous avez pris connaissance des consignes 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.

⚠ AVERTISSEMENT : Déconnectez 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.

⚠ AVERTISSEMENT : Avant toute intervention à l'intérieur de votre ordinateur, consultez les consignes de sécurité livrées avec celui-ci. Pour de plus amples renseignements sur les meilleures pratiques en matière de sécurité, consultez la page de conformité à la réglementation à l'adresse suivante : www.Dell.com/regulatory_compliance.

⚠ PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de service agréé. Vous devez uniquement procéder aux dépannages et réparations simples autorisés dans le manuel de votre produit, ou selon les directives du service et du support en ligne ou téléphonique. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité livrées avec le produit.

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

⚠ 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.

① REMARQUE : La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de celle de l'ordinateur et des composants illustrés dans ce document.

Éteindre l'ordinateur sous Windows 10

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

- 1 Cliquez ou appuyez sur l' .
- 2 Cliquez ou appuyez sur l' , puis cliquez ou appuyez sur **Shut down (Arrêter)**.

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

Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

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

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

- 5 Déconnectez de leur prise secteur l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont reliés.
- 6 Ouvrez l'écran.
- 7 Maintenez le bouton d'alimentation appuyé pendant quelques secondes pour mettre la carte système à la terre.

⚠ PRÉCAUTION : Pour éviter tout choc électrique, débranchez la prise secteur de votre ordinateur avant de passer à l'étape 8.

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

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

Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

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

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

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

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

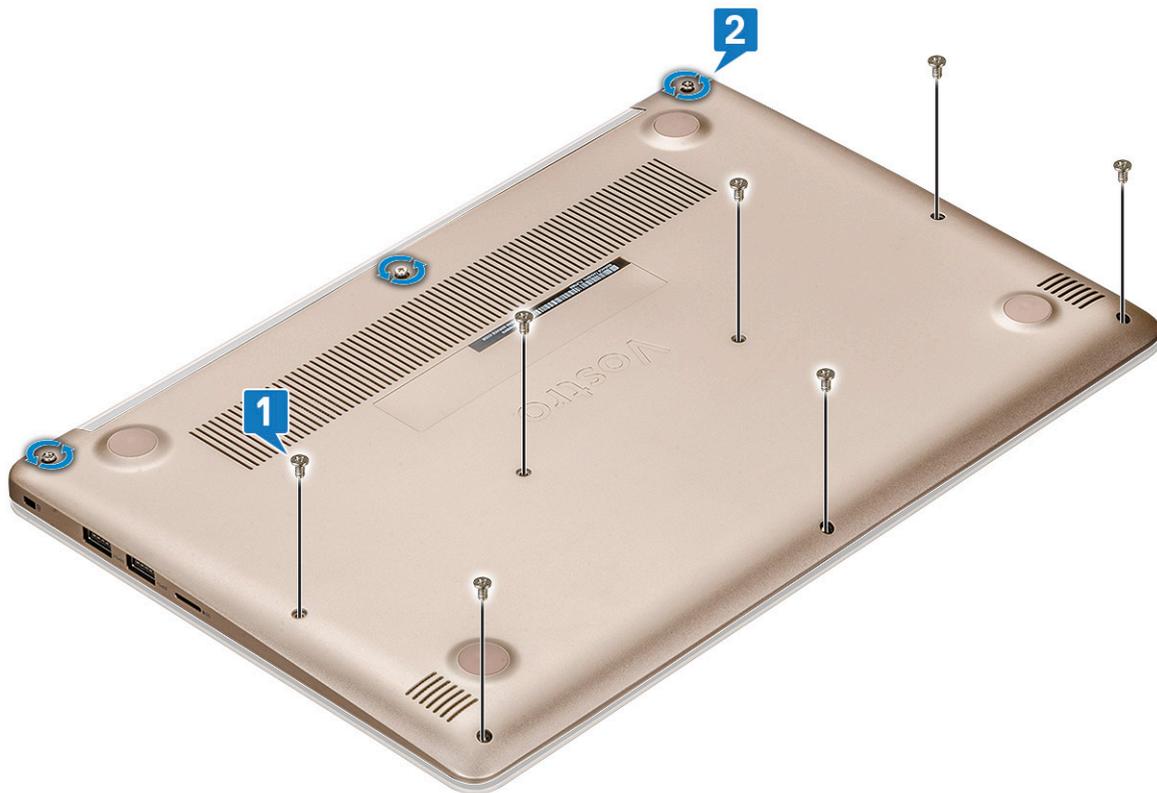
- 3 Branchez l'ordinateur et tous les périphériques connectés à leurs prises secteur respectives.
- 4 Allumez votre ordinateur.

Retrait et installation de composants

Cache de fond

Retrait du cache de fond

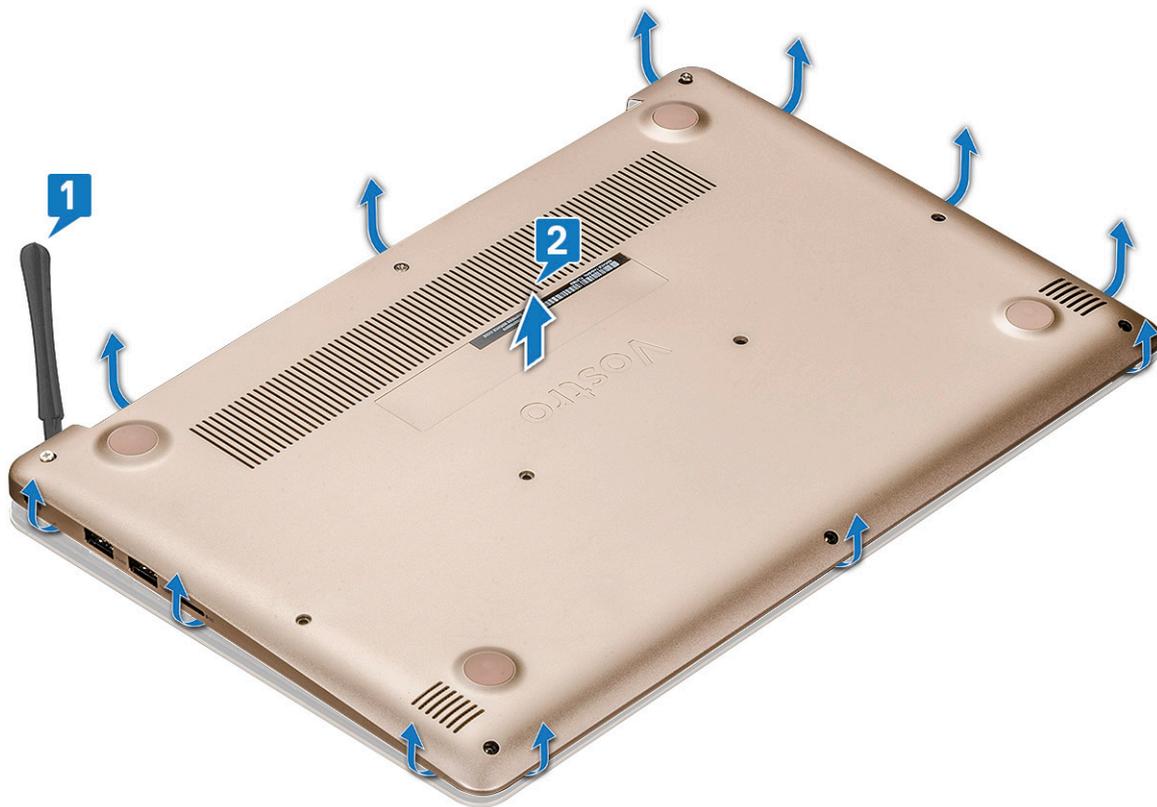
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Pour retirer le cache de fond :
 - a Retirez les sept vis M2,5x4 [1].
 - b Desserrez les trois vis M2,5x7 [2].



- c Faites levier sur le cache de fond à partir du bord [1].

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

- d Soulevez le cache de fond et retirez-le du système [2].



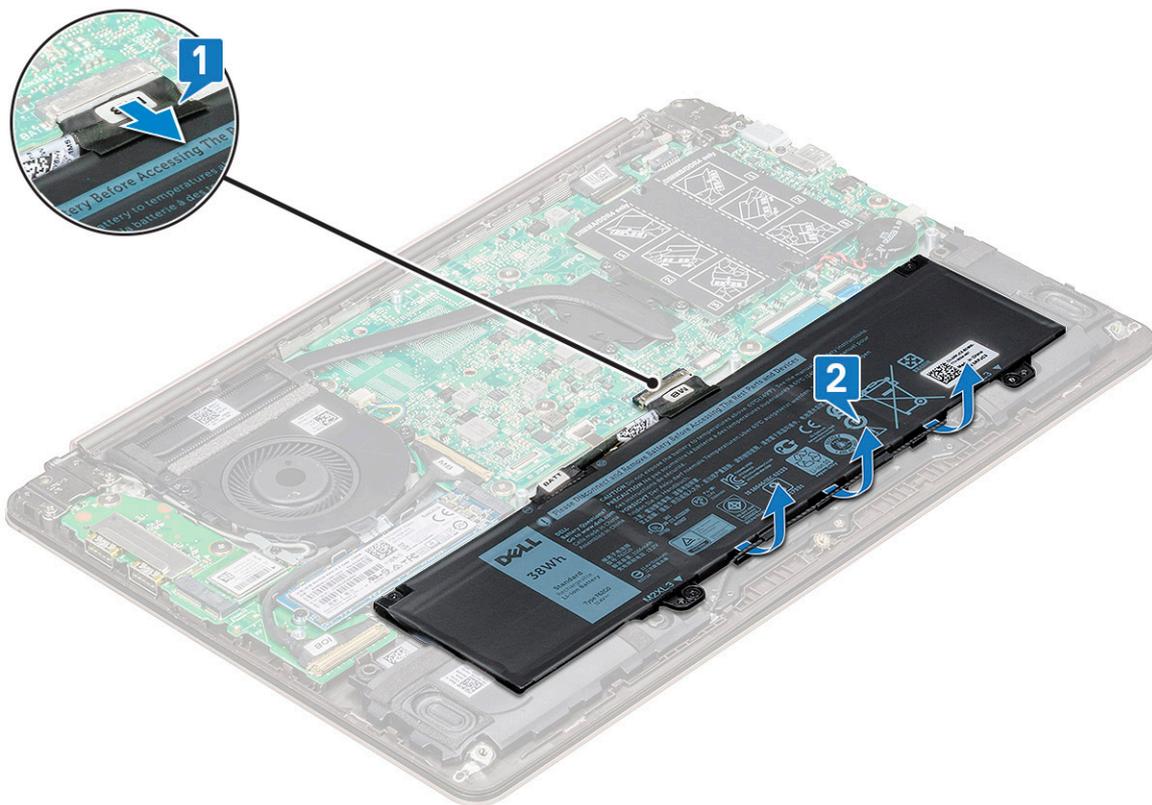
Installation du cache de fond

- 1 Aligned le cache de fond sur les trous de vis de l'ordinateur.
- 2 Appuyez sur les bords du clavier jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- 3 Serrez les trois vis M2,5x7.
- 4 Remettez en place les sept vis M2,5x4 qui fixent le cache de fond à l'ordinateur.
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

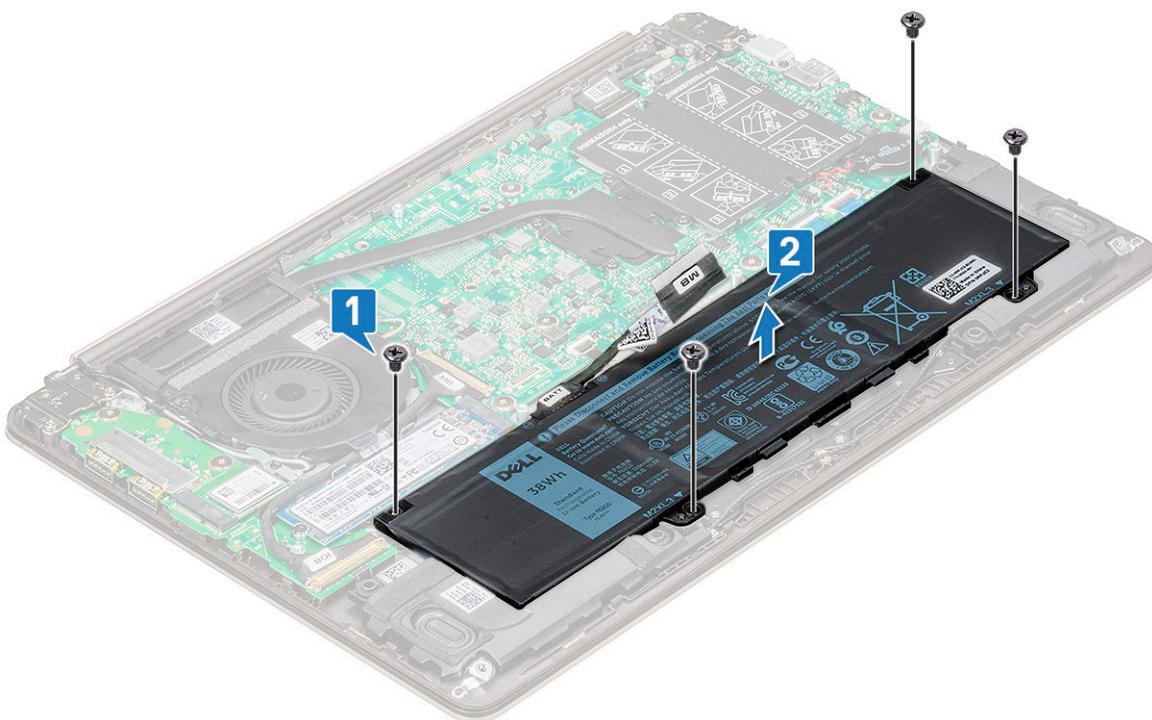
Batterie

Retrait de la batterie

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [cache de fond](#).
- 3 Pour retirer la batterie :
 - a Déconnectez le câble de la batterie [1] du connecteur situé sur la carte système.
 - b Retirez les câbles du haut-parleur [2].



- c Retirez les quatre vis M2,0x3 [1].
- d Soulevez la batterie pour la retirer du système [2].



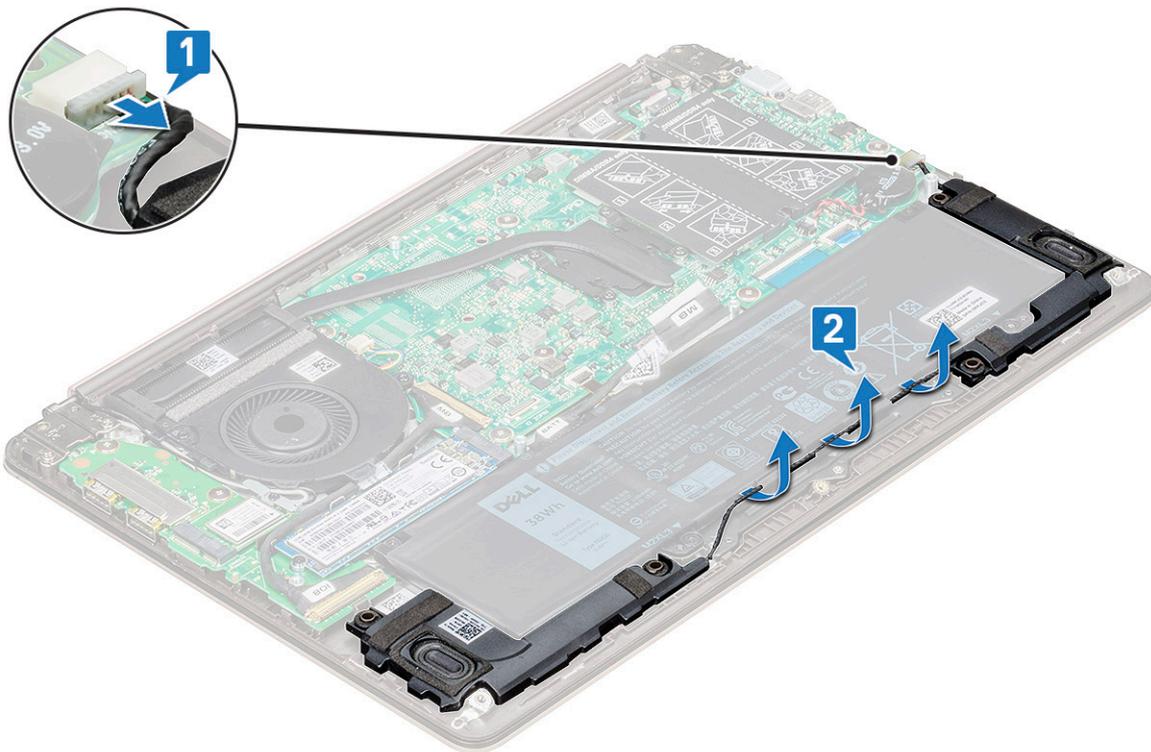
Installation de la batterie

- 1 Insérez la batterie dans son emplacement sur l'ordinateur.
- 2 Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
- 3 Branchez le câble du disque dur sur le connecteur de la carte système et fermez le loquet.
- 4 Remettez en place les quatre vis M2,0x3 pour fixer la batterie au système.
- 5 Installez le [cache de fond](#).
- 6 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

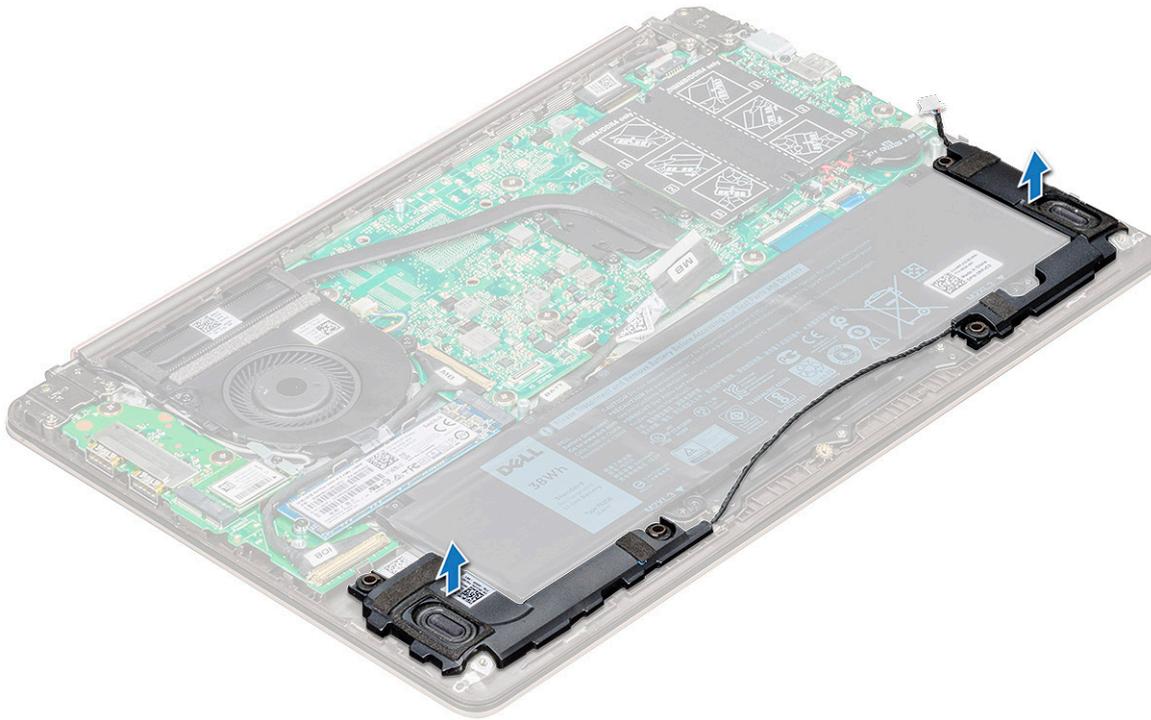
Haut-parleur

Retrait du haut-parleur

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a [cache de fond](#)
 - b [batterie](#)
- 3 Pour retirer le haut-parleur :
 - a Déconnectez le câble du haut-parleur [1].
 - b Retirez le câble du guide d'acheminement [2].



- 4 Soulevez les haut-parleurs et leur câble, et retirez-les du capot arrière.



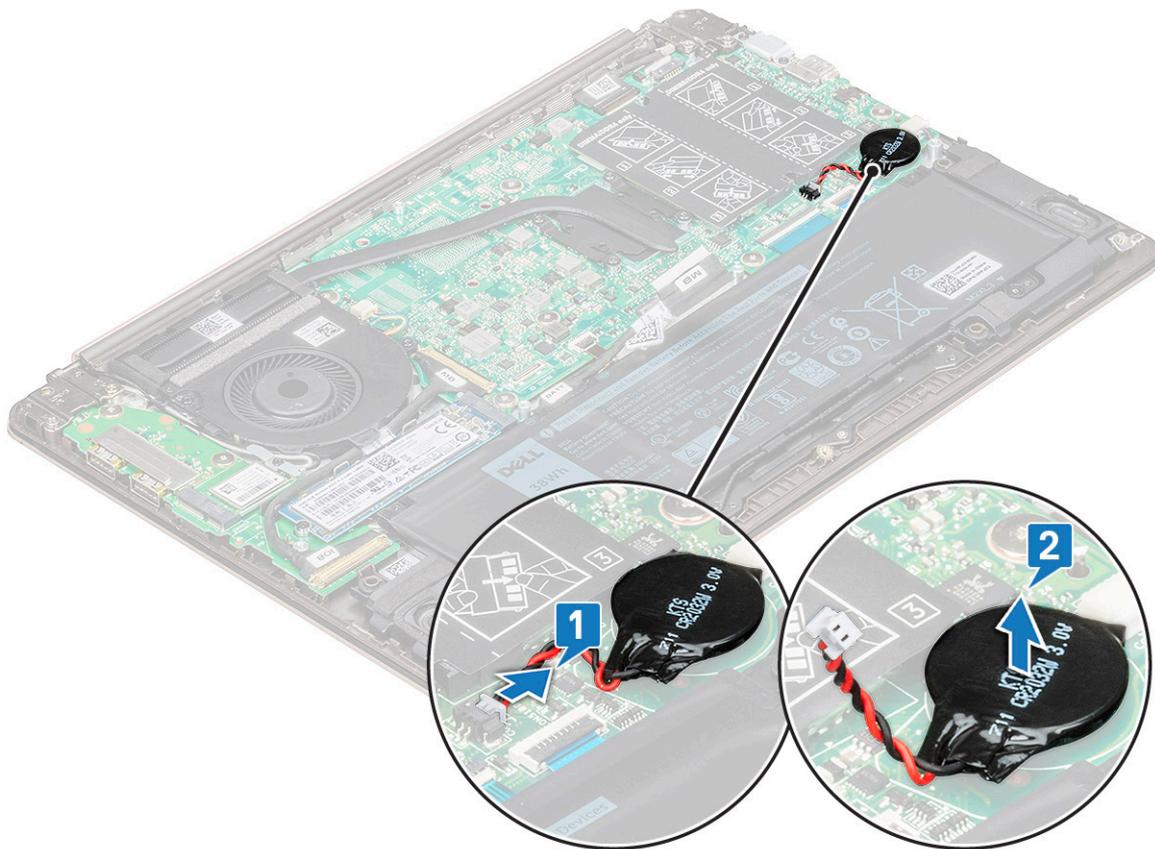
Installation du haut-parleur

- 1 Alignez les haut-parleurs avec leur emplacement dans le système.
- 2 Faites passer le câble des haut-parleurs à travers les languettes d'acheminement du système.
- 3 Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.
- 4 Installez les éléments suivants :
 - a batterie
 - b cache de fond
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Pile bouton

Retrait de la pile bouton

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [cache de fond](#).
- 3 Pour retirer la pile bouton :
 - a Débranchez le câble de la pile bouton du connecteur de la carte système [1].
 - b Faites levier sur la pile bouton pour la dégager de l'adhésif, et soulevez-la pour la retirer de la carte système [2].



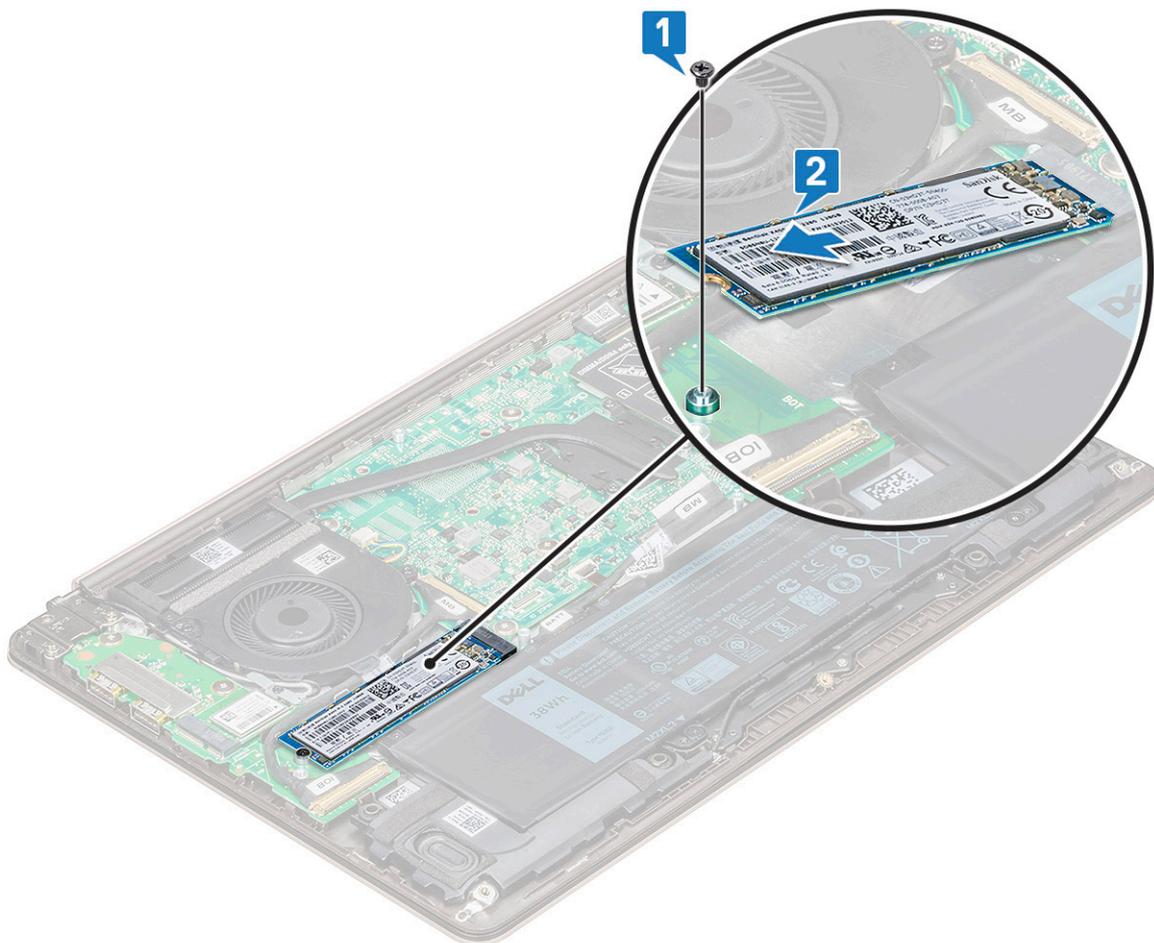
Installation de la pile bouton

- 1 Placez la pile bouton dans le logement sur la carte système.
- 2 Connectez le câble de la pile bouton au connecteur situé sur la carte système.
- 3 Installez le [cache de fond](#).
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Disque SSD - en option

Retrait du disque SSD M.2

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [cache de fond](#).
- 3 Pour retirer le disque SSD :
 - a Retirez les vis M2,0x3 qui fixent le disque SSD au système [1].
 - b Soulevez et faites glisser le disque SSD pour le dégager du système [2].



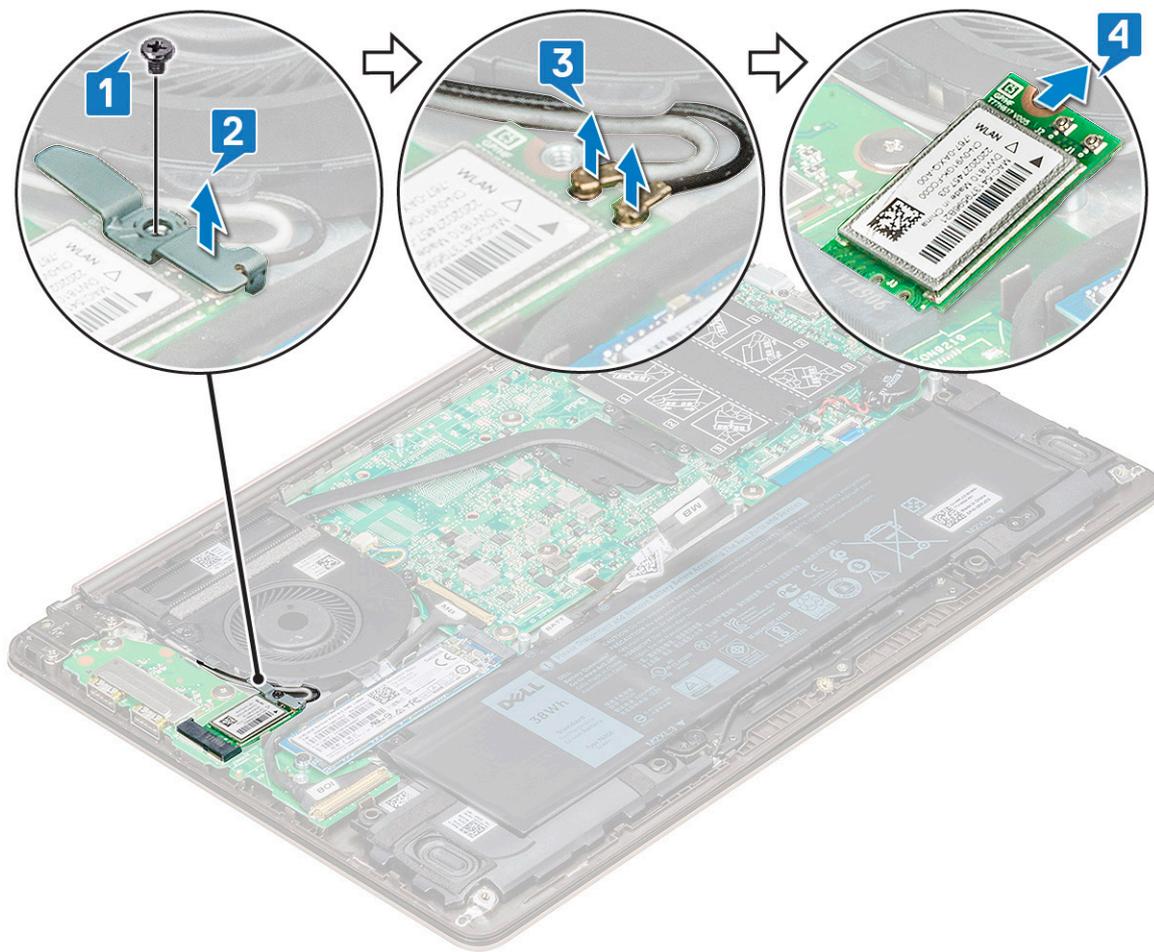
Installation du disque SSD M.2

- 1 Alignez l'encoche du disque SSD avec la languette située sur l'emplacement du disque SSD.
- 2 Faites glisser le SSD dans son emplacement.
- 3 Remettez en place la vis M2,0x3 pour fixer le disque SSD au système.
- 4 Installez le [cache de fond](#).
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Carte WLAN

Retrait de la carte WLAN

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [cache de fond](#).
- 3 Pour retirer la carte WLAN :
 - a Retirez la vis M2,0x3 qui fixe la carte WLAN au système [1].
 - b Retirez le support de fixation des câbles WLAN [2].
 - c Débranchez les câbles d'antenne WLAN de la carte WLAN [3].
 - d Soulevez et retirez la carte WLAN du connecteur [4].



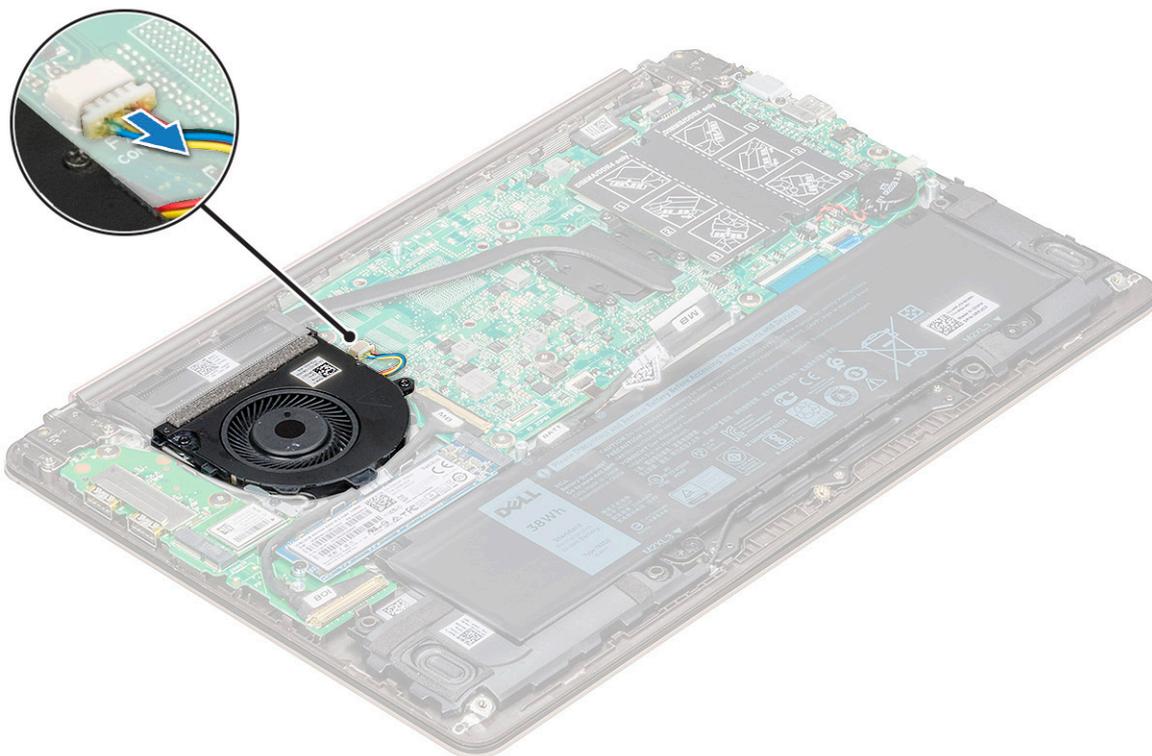
Installation de la carte WLAN

- 1 Insérez la carte WLAN dans son emplacement sur le système.
- 2 Branchez les câbles WLAN sur les connecteurs de la carte WLAN.
- 3 Placez le support et remettez en place la vis M2,0x3 pour le fixer au système.
- 4 Installez le [cache de fond](#).
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

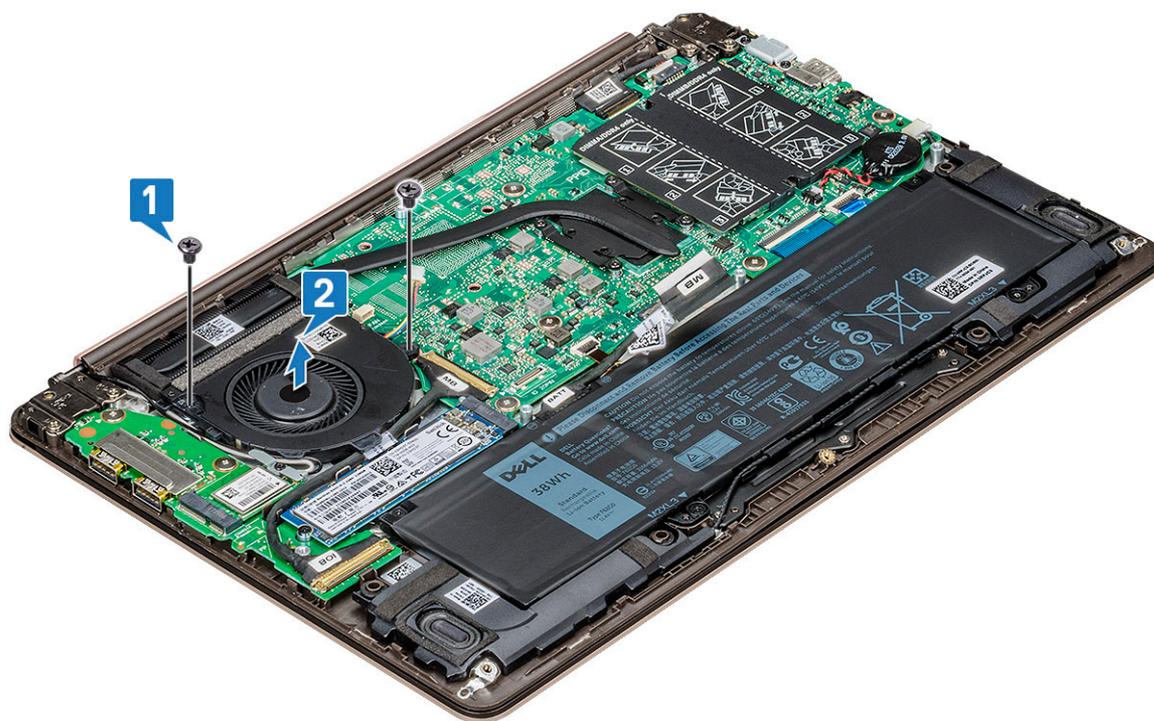
Ventilateur système

Retrait du ventilateur système

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [cache de fond](#).
- 3 Pour retirer le ventilateur système :
 - a Déconnectez le câble du ventilateur système du connecteur situé sur la carte système.



- b Retirez les deux vis M2,0x5 qui fixent le ventilateur système au système [1].
- c Soulevez le ventilateur système et retirez-le du système [2].



Installation du ventilateur système

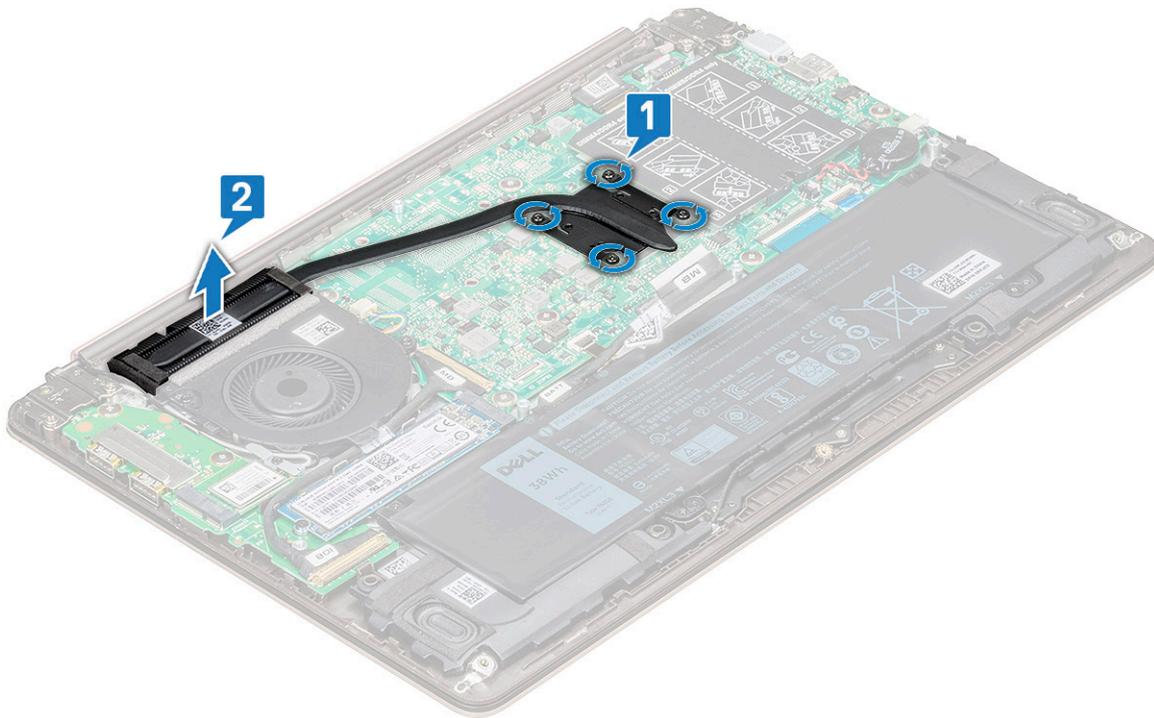
- 1 Placez le ventilateur système dans son logement sur le système.
- 2 Remettez en place les deux vis M2,0x5 pour le fixer au système.

- 3 Connectez le câble du ventilateur système à son connecteur situé sur la carte système.
- 4 Installez le [cache de fond](#).
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Dissipateur de chaleur

Retrait du dissipateur de chaleur

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez les éléments suivants :
 - a [cache de fond](#)
 - b [ventilateur système](#)
- 3 Pour retirer le dissipateur de chaleur :
 - a Dans l'ordre séquentiel (indiqué sur le dissipateur de chaleur), desserrez les quatre vis M2,0x4 qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système [1].
 - b Soulevez le dissipateur de chaleur pour l'extraire du système [2].



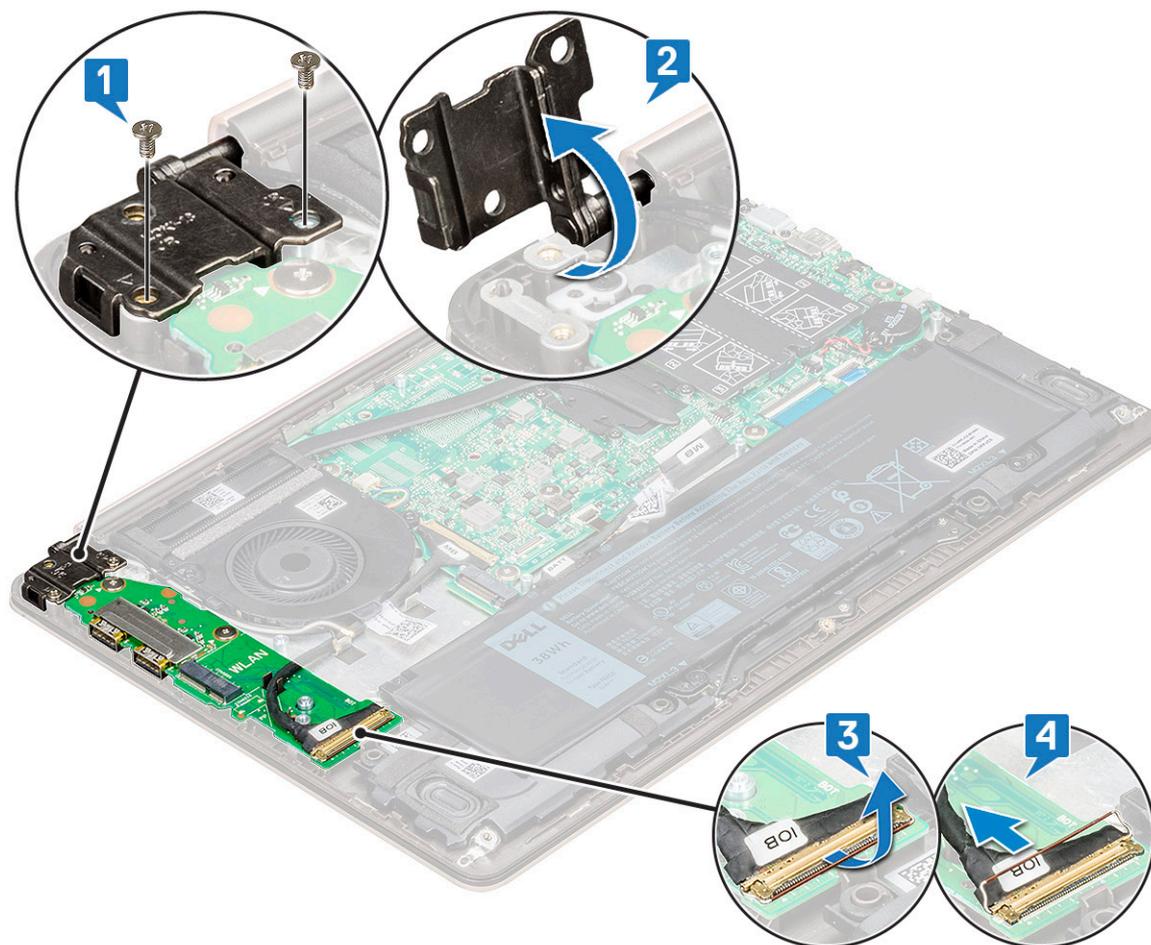
Installation du dissipateur de chaleur

- 1 Positionnez le dissipateur de chaleur dans son emplacement dans le système.
- 2 Serrez les quatre vis M2,0x4 qui fixent le dissipateur de chaleur sur la carte système.
- 3 Installez les éléments suivants :
 - a [ventilateur système](#)
 - b [cache de fond](#)
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

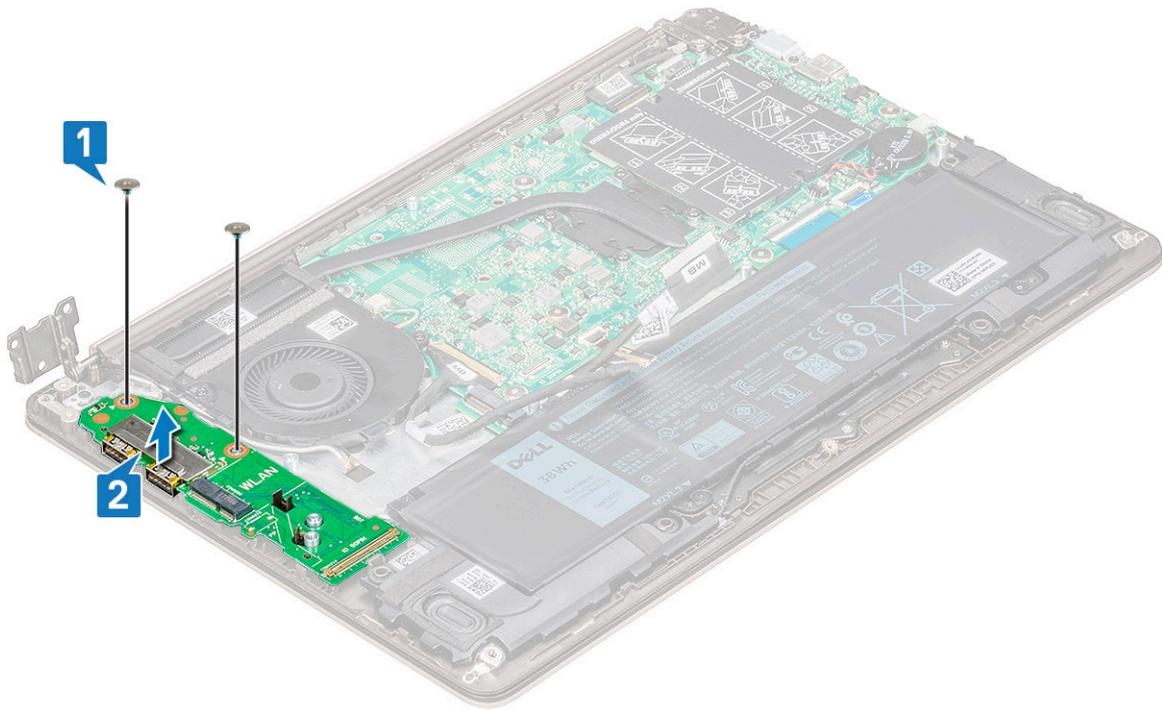
Carte d'entrée/sortie

Retrait de la carte d'entrée/sortie

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a cache de fond
 - b SSD (Solid State Drive)
 - c carte WLAN
- 3 Retrait de la carte d'entrée/sortie (E/S) :
 - a Retirez les deux vis M2,5x6 qui fixent la charnière d'écran gauche au système [1].
 - b Soulevez la charnière [2].
 - c Ouvrez le loquet et déconnectez le câble d'E/S du connecteur sur la carte d'E/S [3,4].



- d Retirez les deux vis M2,0x2 qui fixent la carte d'E/S au système [1].
- e Soulevez la carte d'E/S pour la dégager du système.



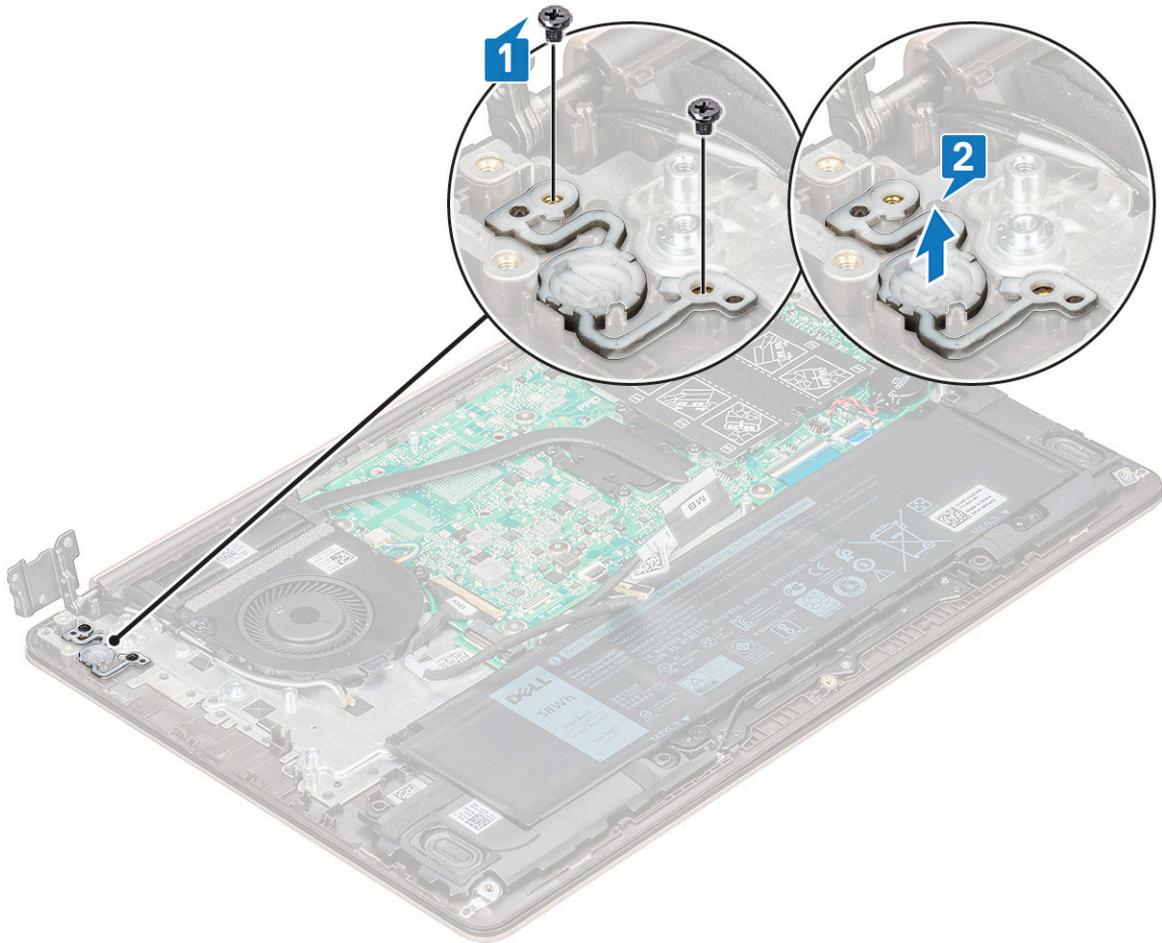
Installation de la carte d'entrée/sortie

- 1 Positionnez la carte d'entrée/sortie (E/S) dans son emplacement dans le système.
- 2 Remettez en place les deux vis M2,0x2 qui fixent la carte d'E/S à la carte système.
- 3 Connectez le câble d'E/S, puis fermez le loquet pour maintenir le tout en place.
- 4 Enfoncez la charnière d'écran au-dessus de la carte d'E/S et fixez-la au système à l'aide des deux vis M2,5x6.
- 5 Installez les éléments suivants :
 - a WLAN (réseau local sans fil)
 - b cache de fond
- 6 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Bouton d'alimentation

Retrait du bouton d'alimentation

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez les éléments suivants :
 - a cache de fond
 - b carte WLAN
 - c Disque SSD (Solid State Drive)
 - d Carte d'entrée/sortie (E/S)
- 3 Pour retirer le bouton d'alimentation :
 - a Retirez les deux vis M2,0x2,5 qui fixent le bouton d'alimentation au système [1].
 - b Soulevez le bouton pour le retirer du système [2].



Installation du bouton d'alimentation

- 1 Positionnez le bouton d'alimentation à son emplacement dans le système.
- 2 Remettez en place les vis qui fixent le bouton d'alimentation au système.
- 3 Installez les éléments suivants :
 - a Carte d'entrée/sortie (E/S)
 - b WLAN (réseau local sans fil)
 - c Disque SSD (Solid State Drive)
 - d cache de fond
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Carte système

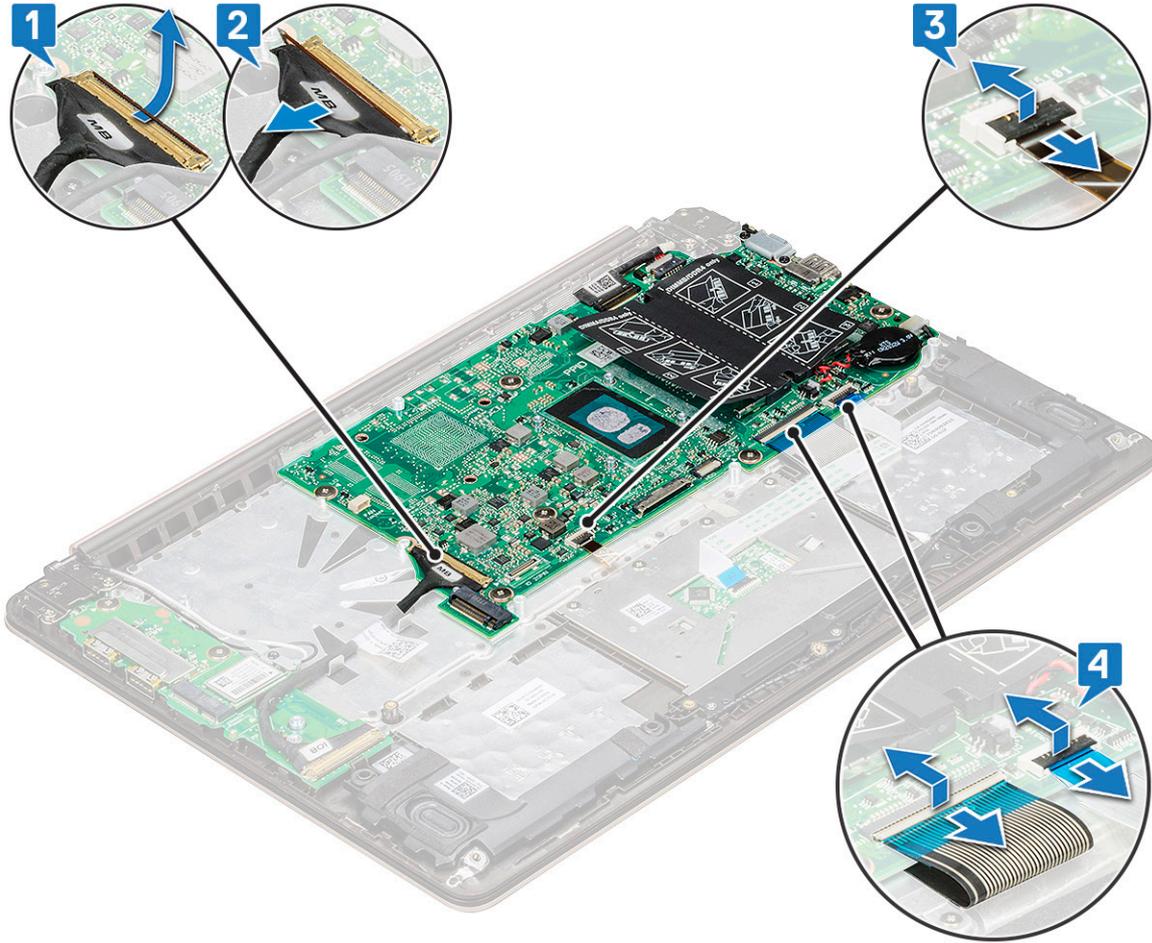
Retrait de la carte système

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

e SSD (Solid State Drive)

3 Pour retirer la carte système :

a Débranchez les câbles suivants :

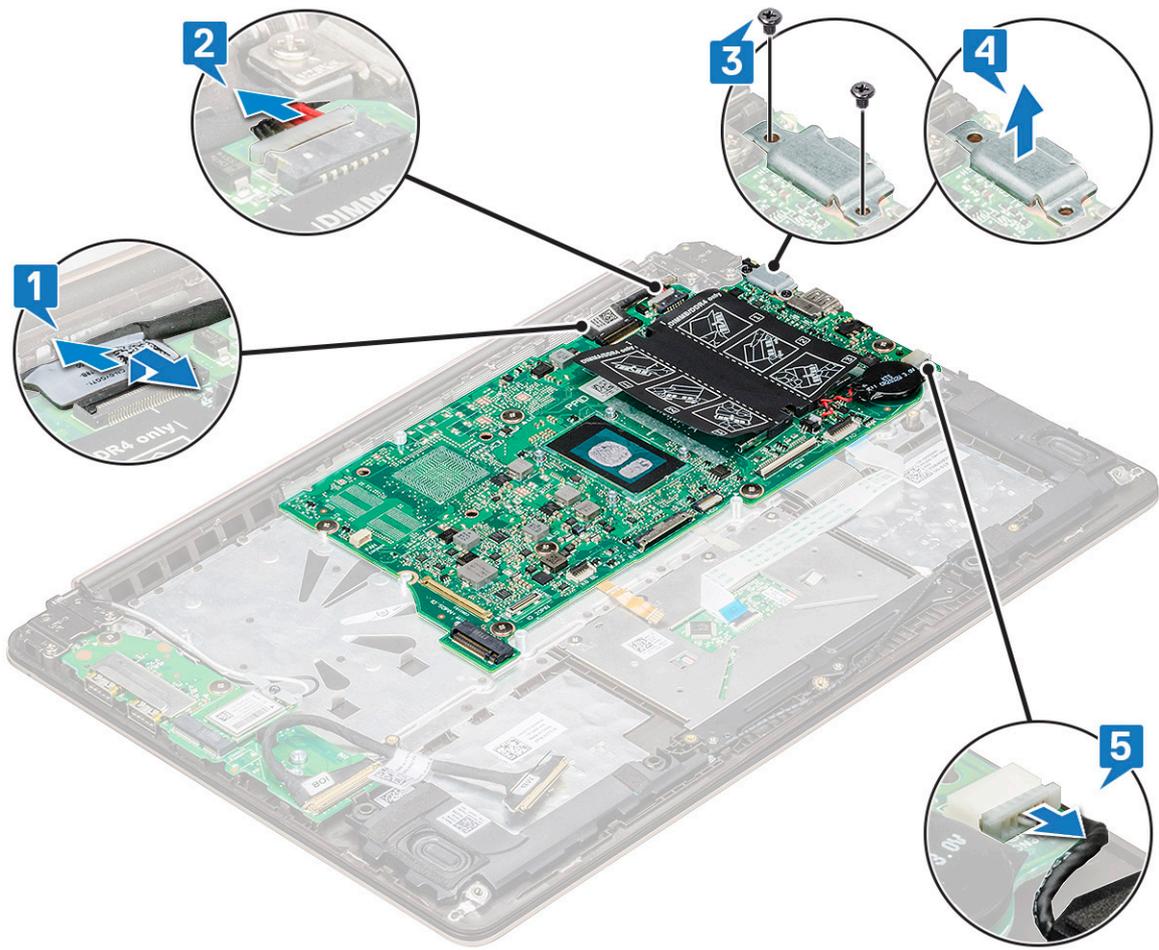


- Câble de carte d'entrée/sortie (E/S) [1,2]
- Câble du rétroéclairage du clavier [3]
- Câble du clavier et du pavé tactile [4]

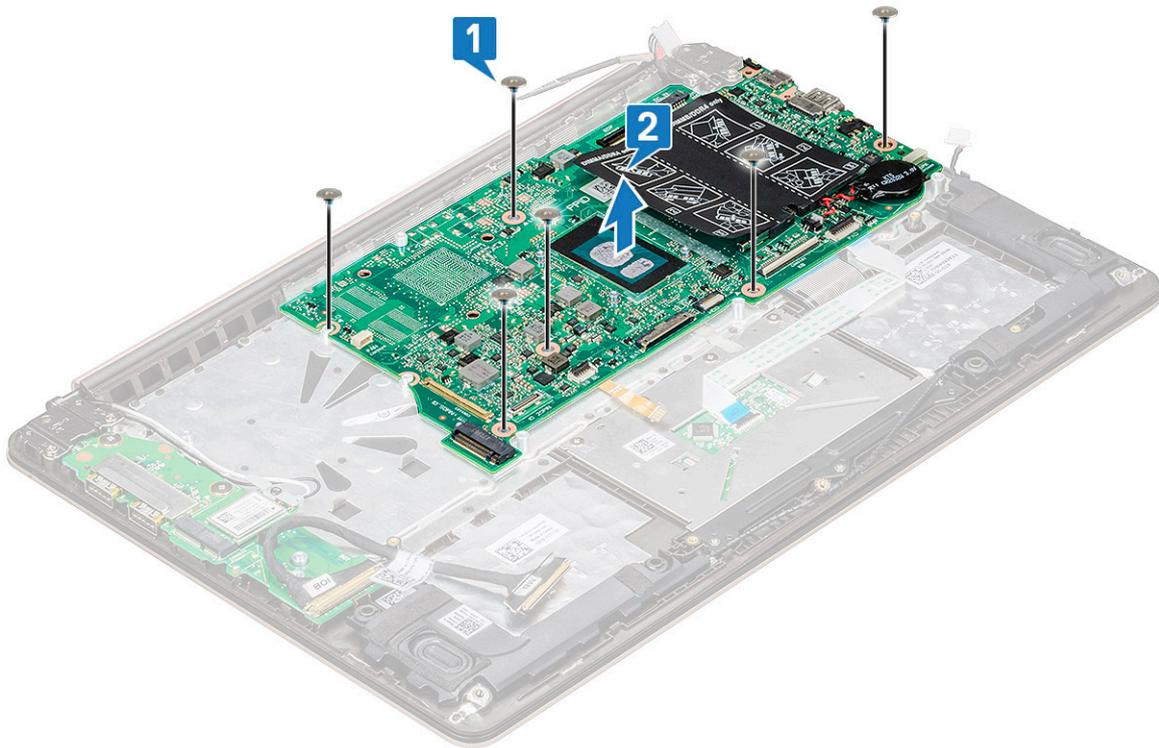
b Débranchez le câble eDP [1], le câble du port de l'adaptateur d'alimentation [2] et le câble des haut-parleurs [5] du connecteur.

c Retirez les deux vis M2,0x5 qui fixent le support du port USB Type-C à la carte système [3].

d Soulevez le support du port USB Type-C pour le dégager du système [4].



- e Retirez les six vis M2,0x2 qui fixent la carte système au système [1].
- f Soulevez la carte système et retirez-la du système [2].



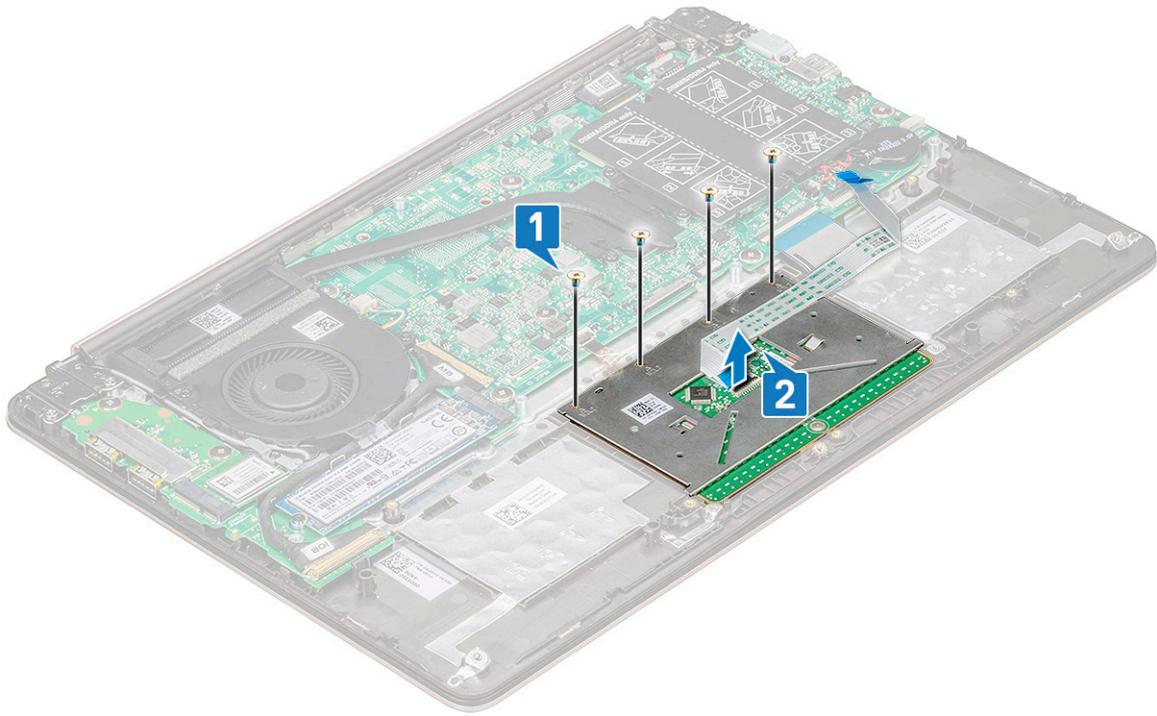
Installation de la carte système

- 1 Alignez les trous de vis de la carte système sur ceux du système.
- 2 Remettez en place les six vis M2,0x2 pour fixer la carte système à l'ordinateur.
- 3 Alignez les trous de vis du support de port USB Type-C sur ceux de la carte système, puis remettez en place les deux vis qui fixent le support au système.
- 4 Branchez le câble eDP, le câble du port de l'adaptateur d'alimentation et le câble des haut-parleurs sur le connecteur de la carte système.
- 5 Branchez le câble de la carte d'entrée/sortie, le câble des haut-parleurs, le câble de rétro-éclairage du clavier, le câble du clavier et le câble du pavé tactile sur la carte système.
- 6 Installez les éléments suivants :
 - a disque SSD
 - b dissipateur de chaleur
 - c ventilateur système
 - d batterie
 - e cache de fond
- 7 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

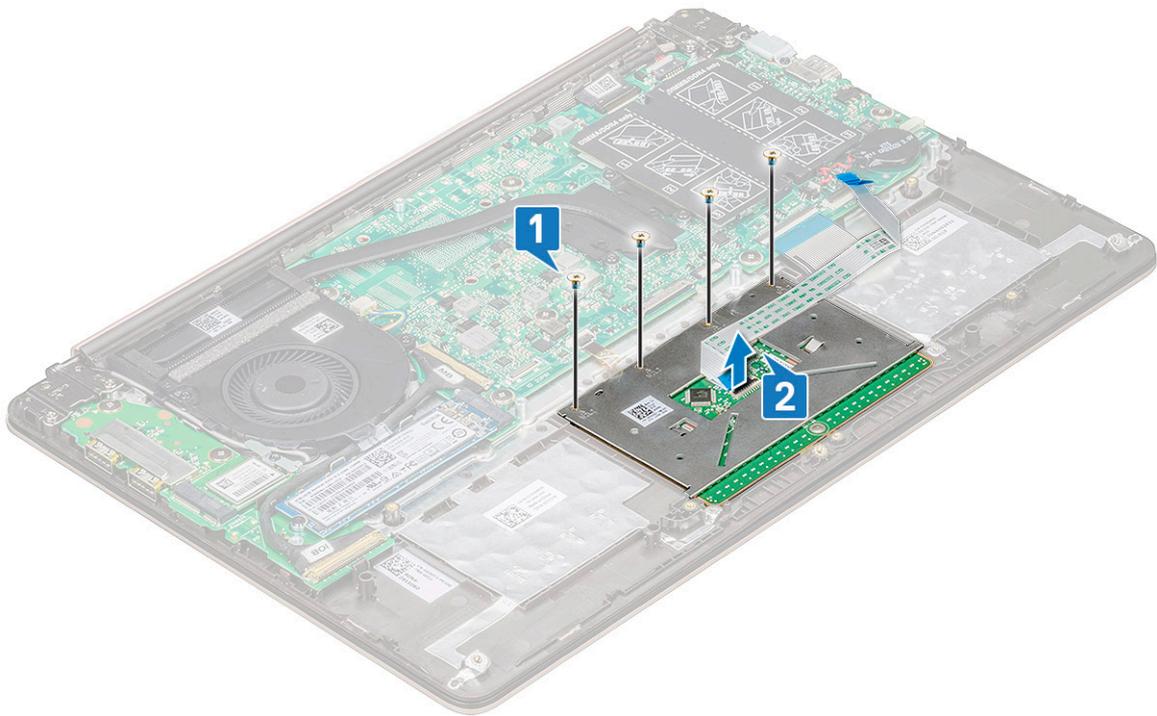
Pavé tactile

Retrait du pavé tactile

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a cache de fond
 - b batterie
- 3 Pour retirer le pavé tactile :
 - a Décollez l'adhésif du pavé tactile.
 - b Retirez les quatre vis M2,0x2 qui fixent le pavé tactile au système [1].
 - c Débranchez le câble du pavé tactile du connecteur sur le système [2].



- d Retirez les trois vis M2,0x2 qui fixent le support du pavé tactile au système et soulevez le pavé tactile pour le retirer de système [1, 2].



Installation du pavé tactile

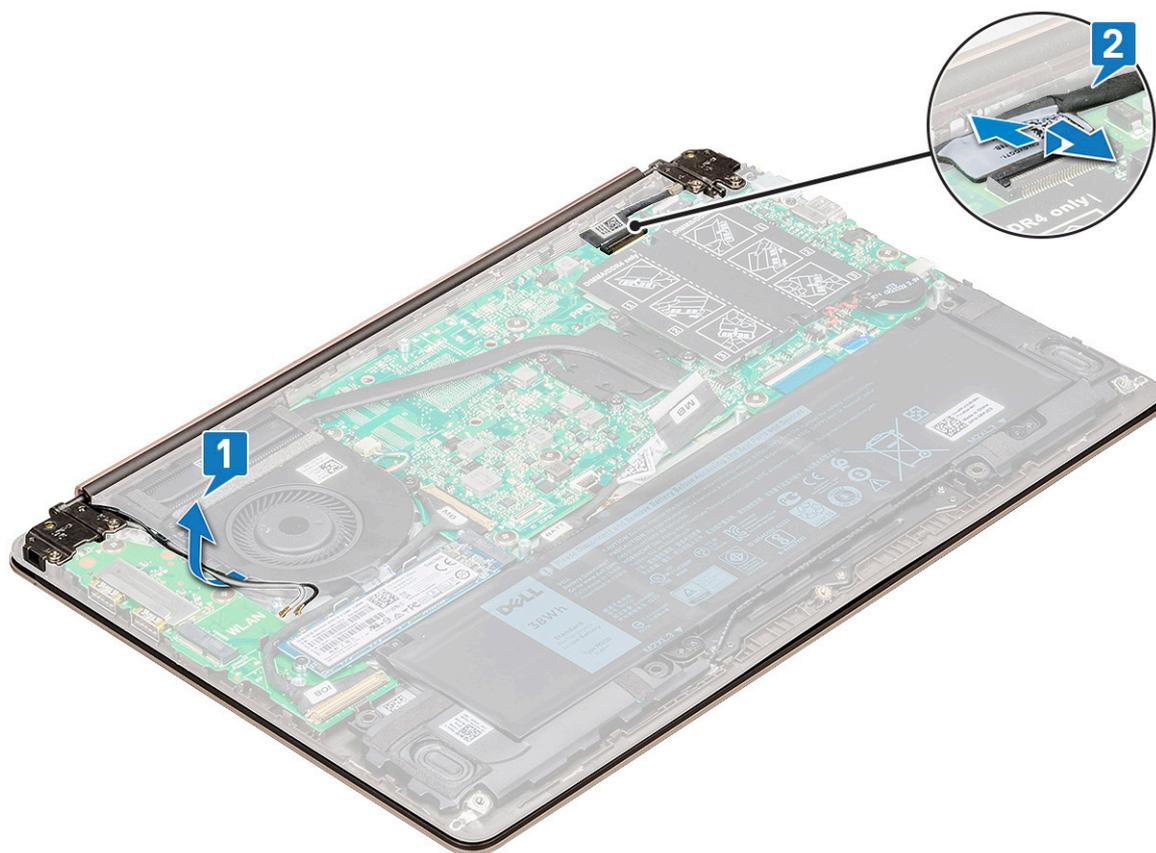
- 1 Remettez en place les trois vis qui fixent le support du pavé tactile au système.
- 2 Branchez le câble du pavé tactile sur le connecteur du système.
- 3 Remettez en place les quatre vis qui fixent le pavé tactile au système.
- 4 Collez le ruban adhésif sur le pavé tactile.

- 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](#).

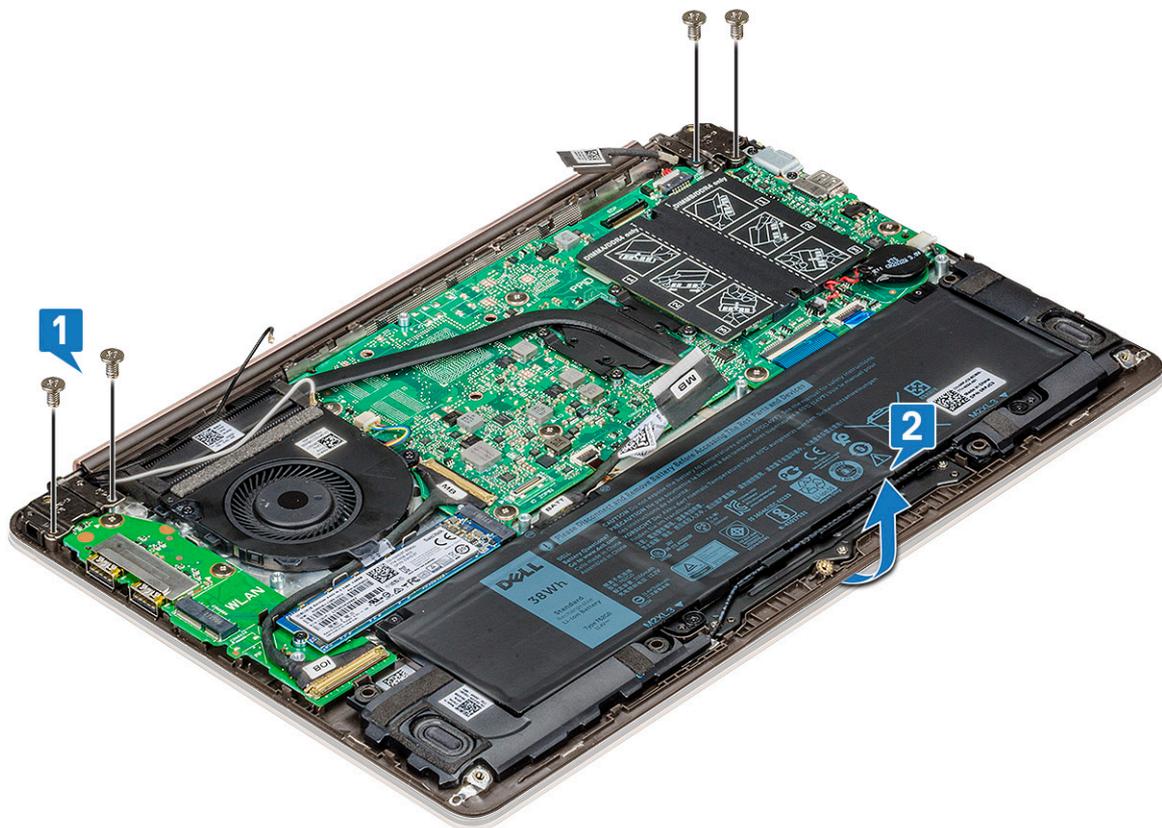
Assemblage d'écran

Retrait de l'assemblage d'écran

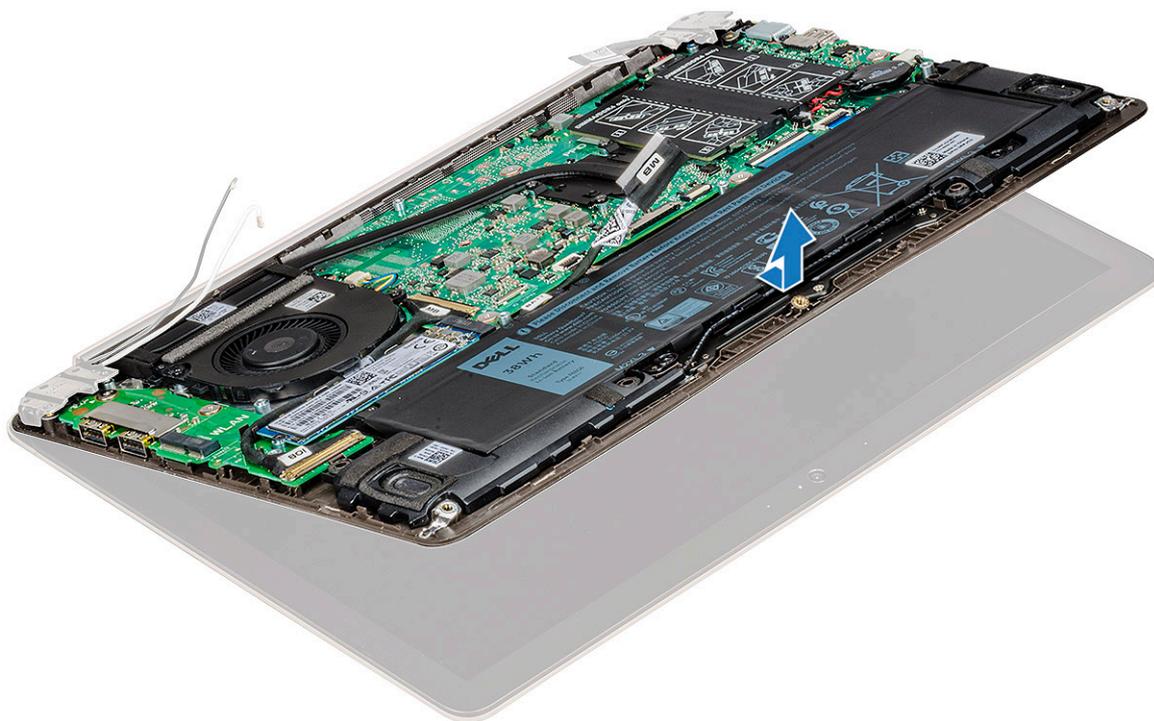
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a cache de fond
 - b carte WLAN
- 3 Pour retirer l'assemblage d'écran :
 - a Retirez le câble WLAN [1] et déconnectez le câble eDP du connecteur situé sur la carte système [2].



- b Retirez les quatre vis M2,5x4 [1] qui fixent le support de charnière au système et soulevez l'assemblage d'écran.



c Soulevez et faites glisser l'assemblage d'écran.



d Le composant restant est l'assemblage d'écran.



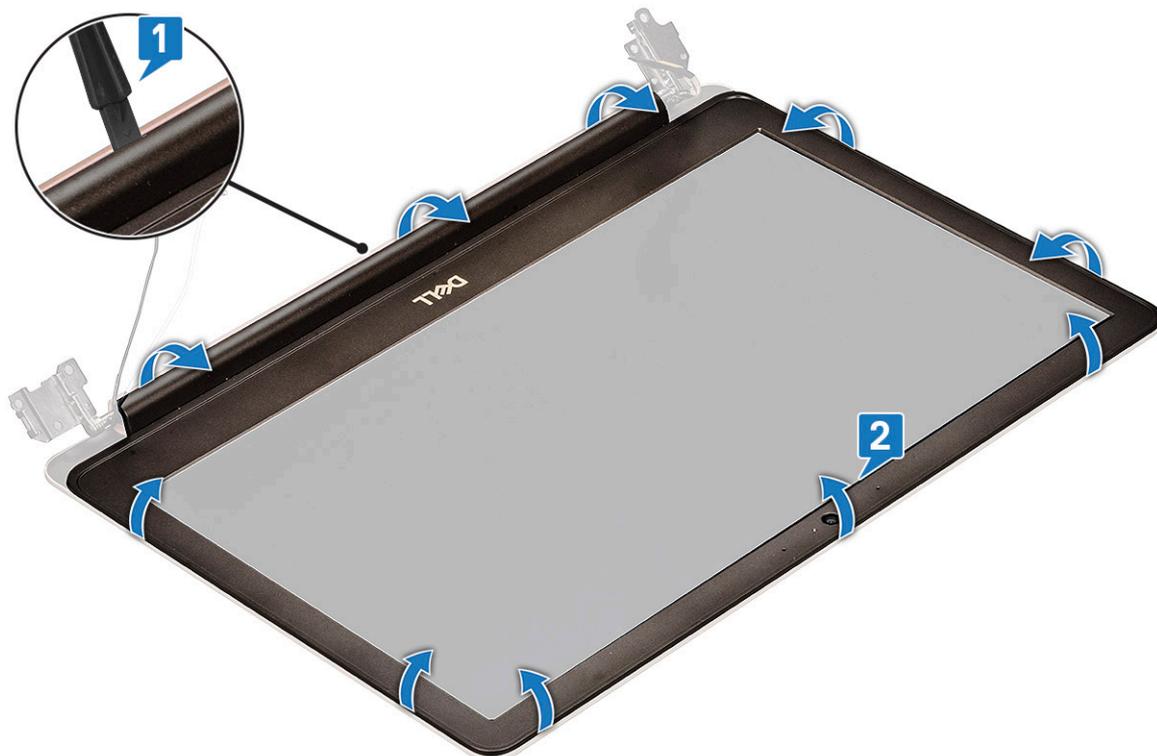
Installation de l'assemblage d'écran

- 1 Alignez et positionnez l'assemblage d'écran sur le système.
- 2 Placez le support de charnière sur le système et remettez en place les vis pour fixer l'assemblage d'écran au système.
- 3 Connectez le câble eDP au connecteur situé sur la carte système.
- 4 Acheminez le câble WLAN.
- 5 Installez les éléments suivants :
 - a [carte WLAN](#)
 - b [cache de fond](#)
- 6 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Cadre d'écran

Retrait du cadre d'écran

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a [cache de fond](#)
 - b [carte WLAN](#)
 - c [assemblage d'écran](#)
- 3 Pour retirer le cadre d'écran :
 - a À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur les bords extérieurs pour dégager le cadre d'écran de l'assemblage d'écran [1, 2].



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



Installation du cadre d'écran

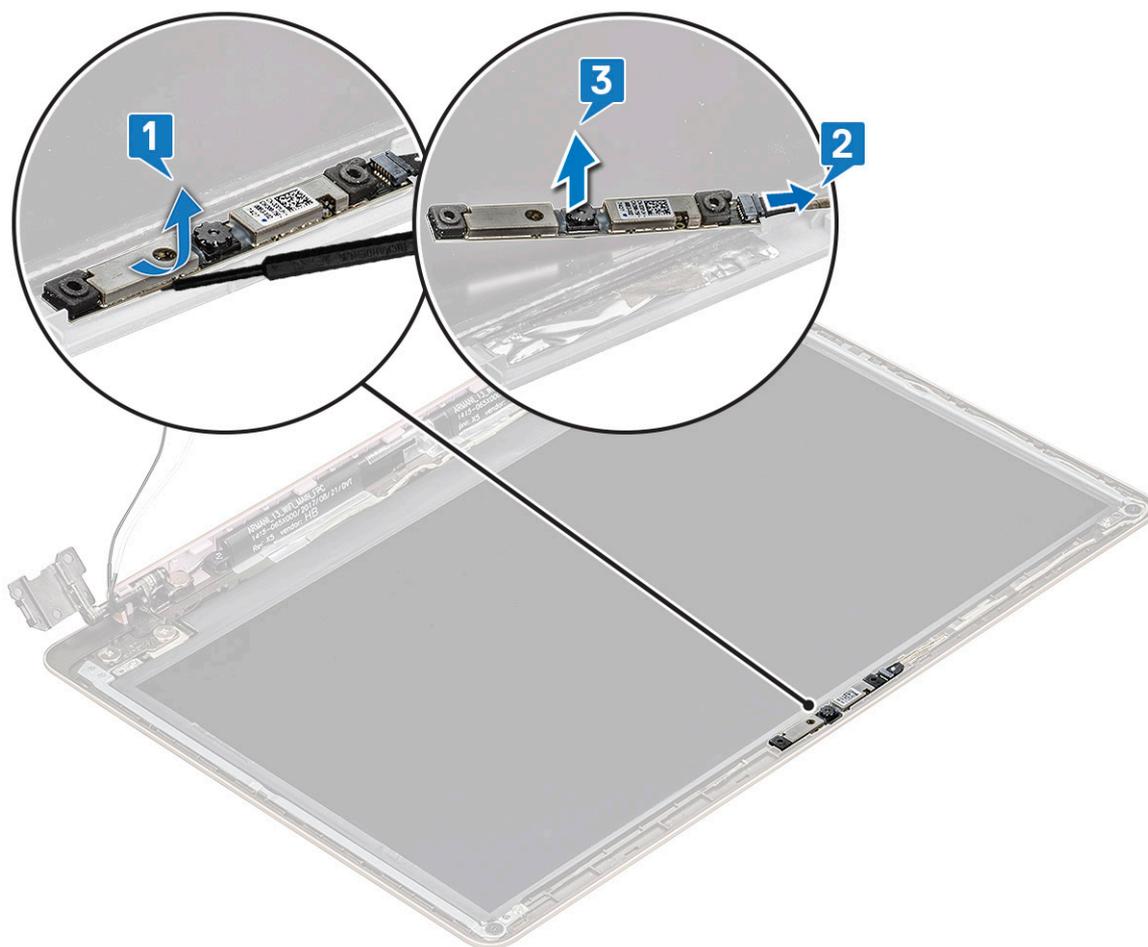
- 1 Placez le cadre d'écran sur l'assemblage de l'écran.
- 2 En partant de l'angle supérieur, appuyez sur tout le cadre d'écran jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans l'assemblage de l'écran.

- 3 Installez les éléments suivants :
 - a assemblage d'écran
 - b carte WLAN
 - c cache de fond
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Caméra

Retrait de la webcam

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a cache de fond
 - b carte WLAN
 - c assemblage d'écran
 - d cadre d'écran
- 3 Pour retirer la webcam :
 - a Faites glisser la webcam hors de l'assemblage d'écran avec une pointe en plastique [1].
 - b Débranchez le câble de la webcam du connecteur [2].
 - c Soulevez la webcam pour la retirer de l'écran [3].



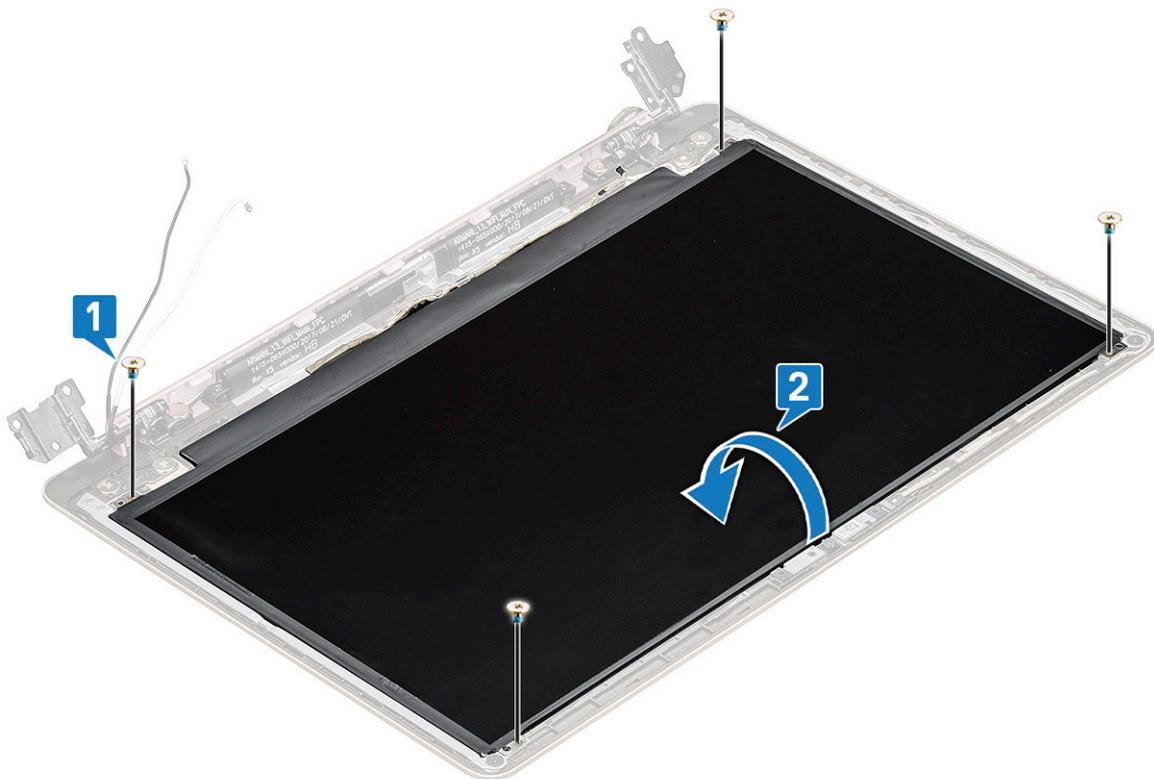
Installation de la webcam

- 1 Aligned et placez la caméra dans son emplacement dans l'assemblage d'écran.
- 2 Branchez le câble de la caméra sur le connecteur de l'assemblage d'écran.
- 3 Installez les éléments suivants :
 - a cadre d'écran
 - b assemblage d'écran
 - c carte WLAN
 - d cache de fond
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Panneau d'affichage

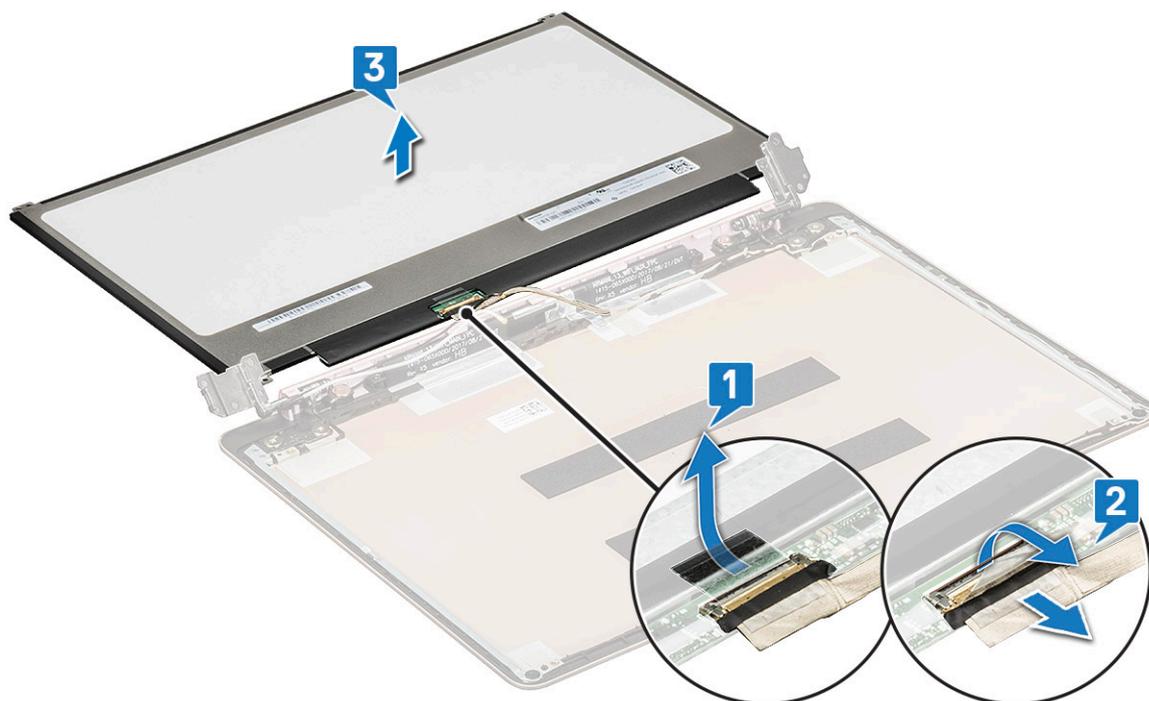
Retrait du panneau d'écran

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a cache de fond
 - b carte WLAN
 - c assemblage d'écran
 - d cadre d'écran
- 3 Pour retirer le panneau d'affichage :
 - a Retirez les quatre vis M2,0x2 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].



- b Retirez le ruban adhésif [1].

- c Soulevez le loquet et débranchez le câble d'écran du connecteur du panneau d'écran [2].
- d Soulevez le panneau d'écran [3].



- e Le composant restant est le panneau d'écran.



Installation du panneau d'écran

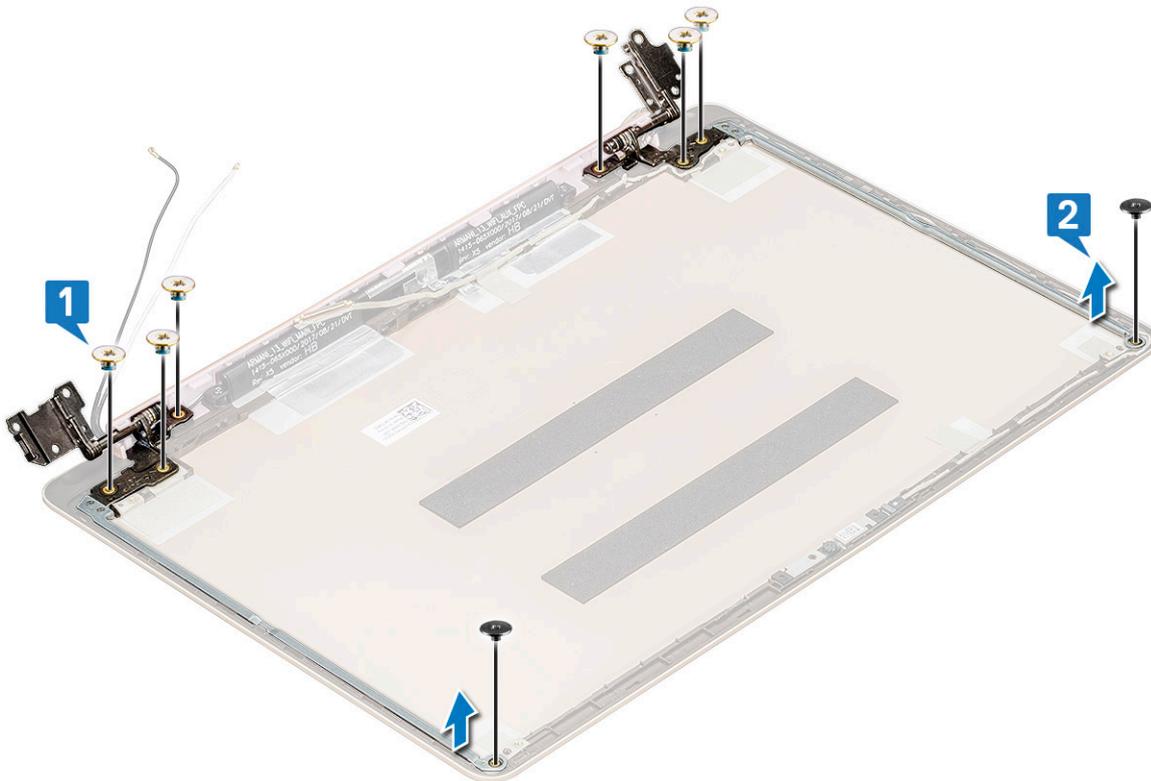
- 1 Branchez le câble eDP sur le connecteur.
- 2 Collez le ruban adhésif pour fixer le câble eDP.

- 3 Remettez en place le panneau d'écran en l'alignant avec les trous des vis de l'assemblage d'écran.
- 4 Remettez en place les quatre vis qui fixent le panneau d'écran à l'assemblage d'écran.
- 5 Installez les éléments suivants :
 - a cadre d'écran
 - b assemblage d'écran
 - c carte WLAN
 - d cache de fond
- 6 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Charnières de l'écran

Retrait de la charnière d'écran

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a cache de fond
 - b carte WLAN
 - c assemblage d'écran
 - d cadre d'écran
 - e panneau d'écran
- 3 Pour retirer la charnière d'écran :
 - a Retirez les huit vis M2,5x4 qui fixent les charnières d'écran à l'assemblage d'écran [1].
 - b Soulevez la charnière d'écran et retirez-la de l'assemblage d'écran [2].



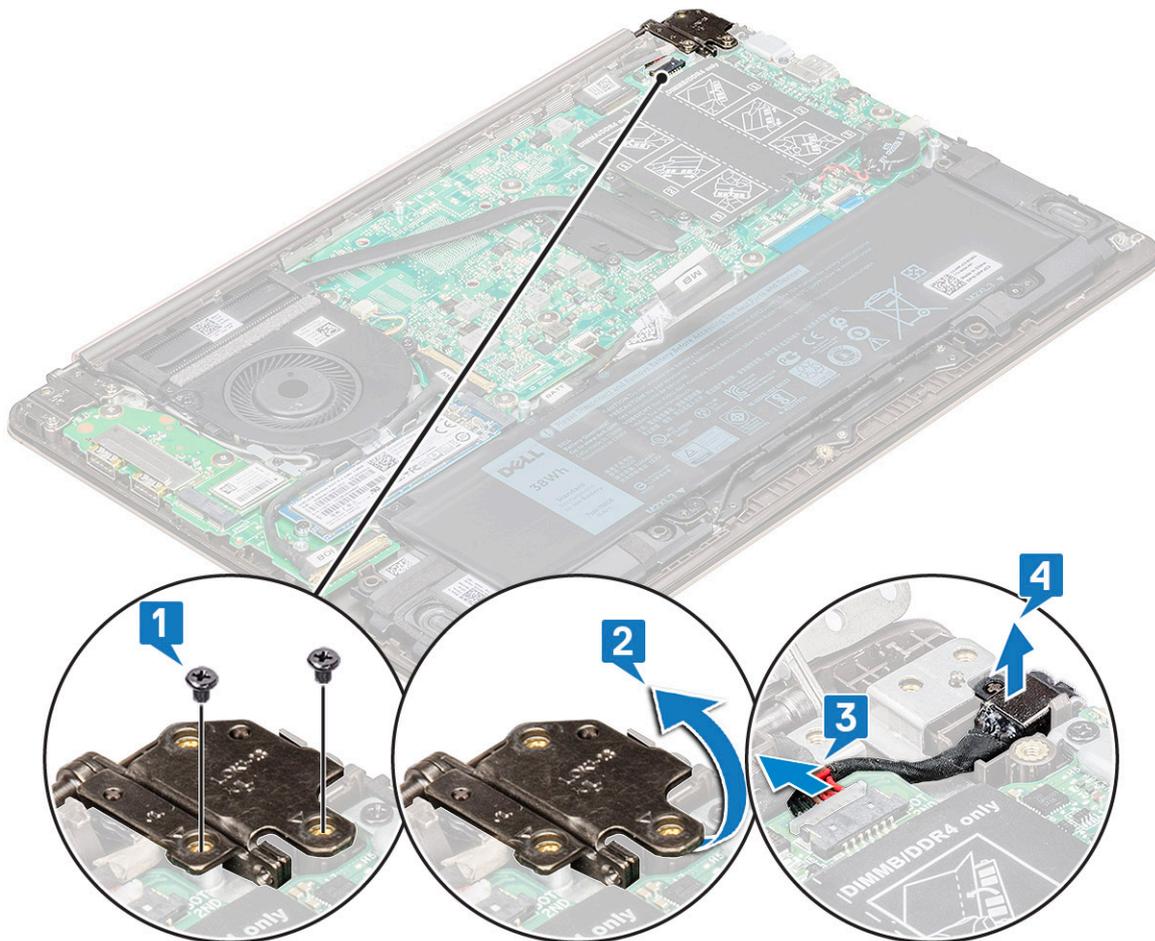
Installation de la charnière d'écran

- 1 Placez le cache de charnière d'écran sur l'assemblage d'écran.
- 2 Revissez les vis pour fixer le cache de charnière d'écran sur l'assemblage d'écran.
- 3 Installez les éléments suivants :
 - a [panneau d'écran](#)
 - b [cadre d'écran](#)
 - c [assemblage d'écran](#)
 - d [carte WLAN](#)
 - e [cache de fond](#)
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Entrée CC

Retrait de l'entrée CC

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a [cache de fond](#)
 - b [carte WLAN](#)
 - c [assemblage d'écran](#)
- 3 Pour retirer l'entrée CC :
 - a Retirez les 3 vis M2,5x6 qui fixent le support de la charnière d'écran droite au système [1].
 - b Soulevez le support de charnière [2].
 - c Débranchez le câble du port de l'adaptateur secteur de son connecteur sur la carte système [3].
 - d Débranchez l'entrée CC du système [4].



Installation de l'entrée CC

- 1 Positionnez et connectez l'entrée CC à son emplacement sur le système.
- 2 Connectez le câble du port de l'adaptateur secteur au connecteur correspondant de la carte système.
- 3 Placez la charnière d'écran droite et remettez en place les 3 vis pour fixer la charnière au système.
- 4 Installez les éléments suivants :
 - a [assemblage d'écran](#)
 - b [carte WLAN](#)
 - c [cache de fond](#)
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

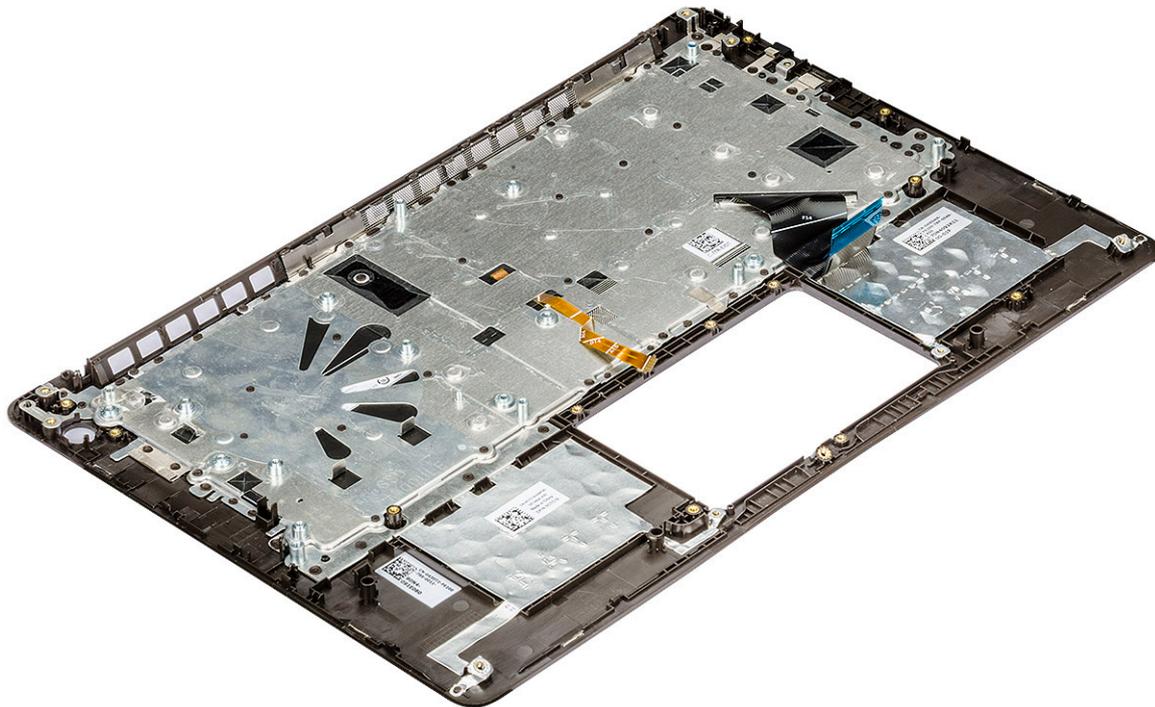
Repose-mains

Retrait et installation du repose-mains

- 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 [haut-parleur](#)

- d pavé tactile
- e ventilateur système
- f dissipateur de chaleur
- g disque SSD
- h carte WLAN
- i carte d'entrée/sortie (E/S)
- j bouton d'alimentation
- k carte système
- l assemblage d'écran

REMARQUE : Après le retrait de tous les composants, il reste le repose-mains.



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

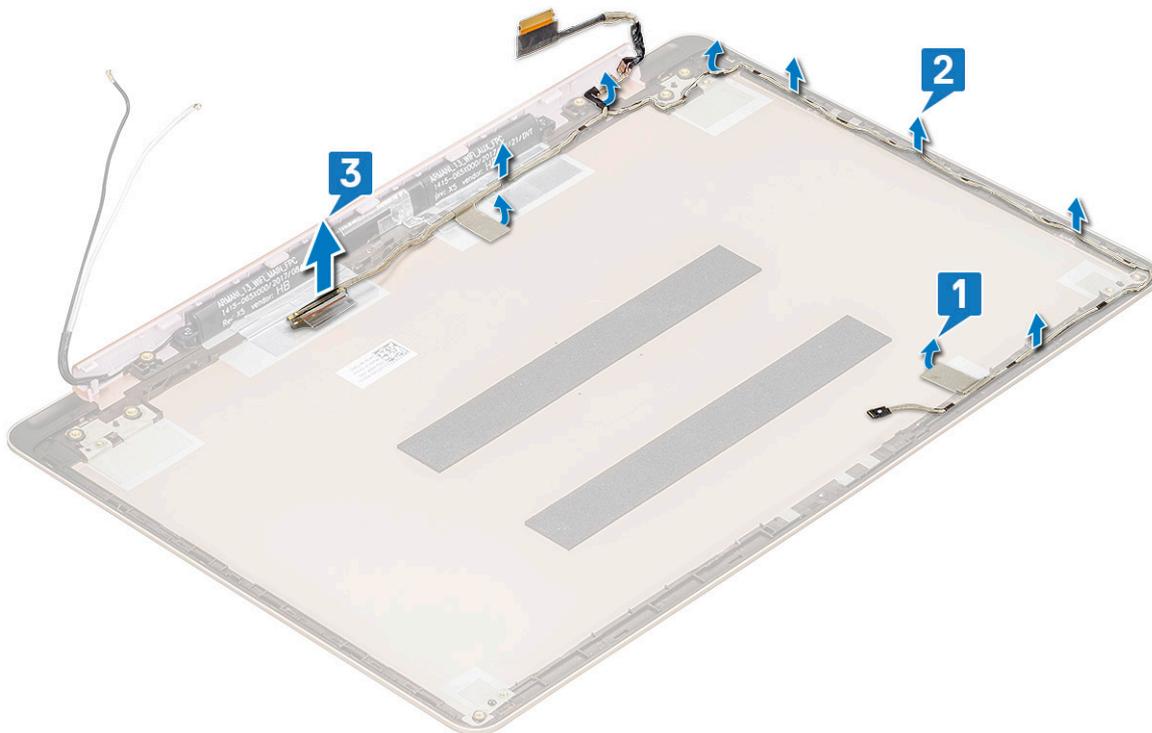
- a assemblage d'écran
- b carte système
- c bouton d'alimentation
- d carte d'entrée/sortie (E/S)
- e carte WLAN
- f disque SSD
- g dissipateur de chaleur
- h ventilateur système
- i pavé tactile
- j haut-parleur
- k batterie
- l cache de fond

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

Câble eDP

Retrait du câble eDP

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a cache de fond
 - b carte WLAN
 - c assemblage d'écran
 - d cadre d'écran
 - e webcam
 - f panneau d'écran
 - g charnière d'écran
- 3 Décollez l'adhésif et retirez le câble eDP [1,2].
- 4 Décollez l'adhésif du connecteur du câble eDP et déconnectez le câble de l'écran [3].



Installation du câble eDP

- 1 Placez le câble eDP sur le panneau d'écran.
- 2 Faites passer le câble dans le guide d'acheminement.
- 3 Branchez le câble eDP sur le connecteur et collez l'adhésif.
- 4 Installez les éléments suivants :
 - a charnière d'écran
 - b panneau d'écran
 - c webcam
 - d cadre d'écran
 - e assemblage d'écran
 - f carte WLAN

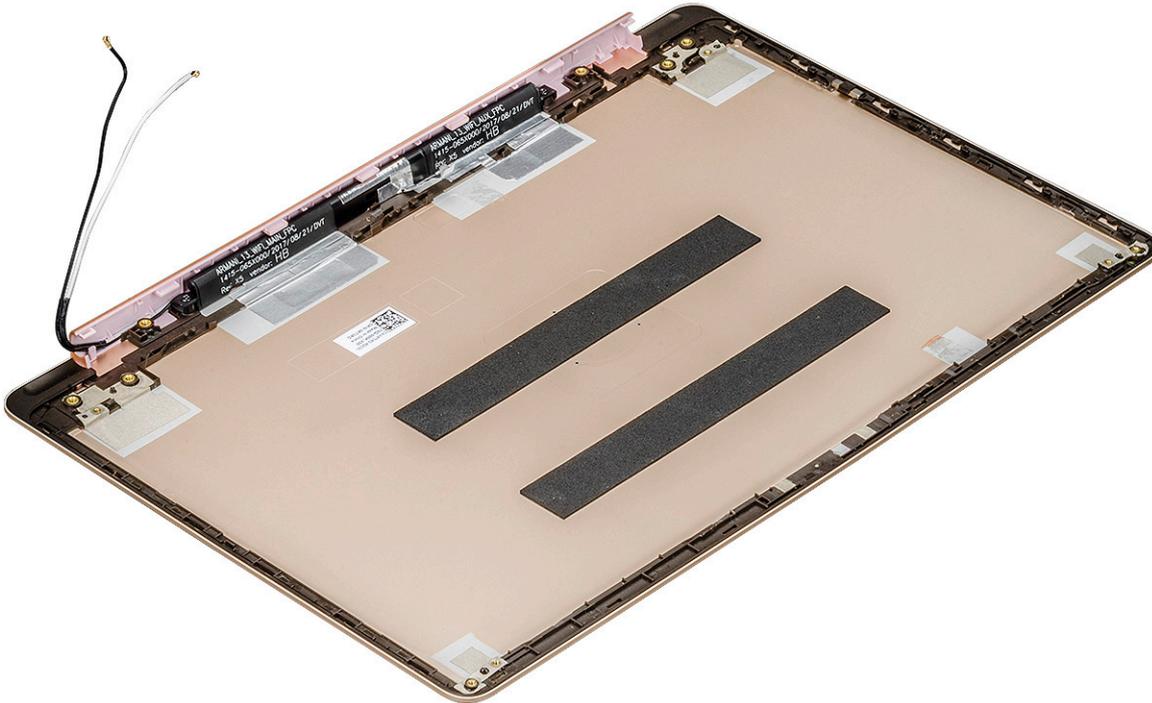
g [cache de fond](#)

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

Assemblage du capot arrière de l'écran

Retrait du capot arrière d'écran

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



Installation du capot arrière d'écran

- 1 L'assemblage du capot arrière d'écran est le dernier composant qui reste après le retrait de tous les autres.
- 2 Installez les éléments suivants :
 - a [câble eDP](#)
 - b [charnière d'écran](#)
 - c [panneau d'écran](#)
 - d [webcam](#)

- e [cadre d'écran](#)
- f [assemblage d'écran](#)
- g [carte WLAN](#)
- h [cache de fond](#)

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

Technologies et composants

Ce chapitre présente les technologies et les composants disponibles dans le système.

Sujets :

- DDR4
- Fonctions USB
- USB Type-C
- HDMI 1.4

DDR4

La mémoire DDR4 (double débit de données de quatrième génération) est plus rapide que ses prédécesseurs (DDR2 et DDR3) et elle prend en charge jusqu'à 512 Go (au lieu des 128 Go par barrette DIMM de capacité maximale de la mémoire DDR3). La mémoire vive dynamique synchrone DDR4 est munie d'un détrompeur différent de celui des modules SDRAM et DDR de manière à empêcher l'installation du mauvais type de mémoire dans le système.

La mémoire DDR4 nécessite une tension de 1,2 V, soit 20 % de moins que la technologie DDR3 qui nécessite une tension de 1,5 V. La mémoire DDR4 prend également en charge un nouveau mode de veille profonde qui permet à l'appareil hôte de se mettre en veille sans nécessiter d'actualiser sa mémoire. Le mode de veille profonde devrait réduire la consommation électrique en mode veille de 40 à 50 %.

Détails du module DDR4

Les différences entre les modules de mémoire DDR3 et DDR4 sont indiquées ci-dessous.

Différence des encoches de détrompage

L'encoche du détrompeur du module DDR4 ne se trouve pas au même endroit que sur le module DDR3. Les deux encoches sont situées sur le bord d'insertion, mais sur le module DDR4 l'encoche ne se trouve pas au même niveau, de façon à empêcher l'installation sur une carte mère non compatible.

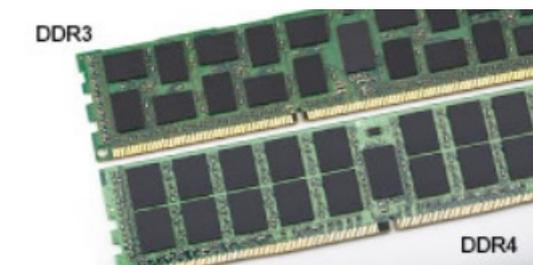


Figure 1. Différences des encoches

Épaisseur supérieure

Les modules DDR4 sont légèrement plus épais que les modules DDR3 de manière à accueillir davantage de couches de signaux.

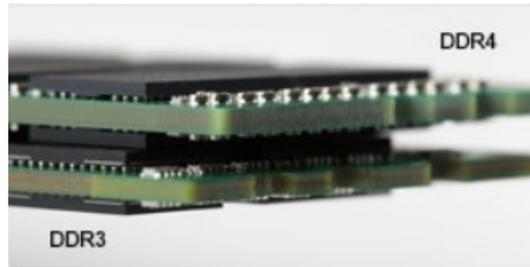


Figure 2. Différence d'épaisseur

Bord incurvé

Les modules DDR4 présentent un bord incurvé pour en faciliter l'insertion et soulager les contraintes sur la carte pendant l'installation de la mémoire.

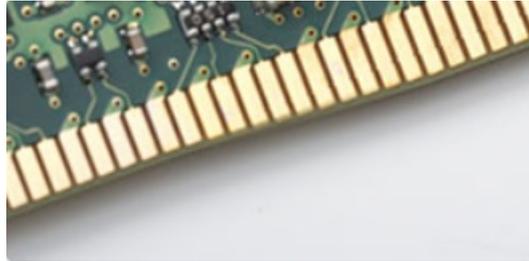


Figure 3. Bord incurvé

Erreurs de mémoire

En cas d'erreur de mémoire sur le système, le nouveau code d'erreur est ALLUMÉ-CLIGNOTANT-CLIGNOTANT ou ALLUMÉ-CLIGNOTANT-ALLUMÉ. En cas de défaillance de toutes les mémoires, l'écran LCD ne s'allume pas. Pour identifier une défaillance de la mémoire, insérez des modules en bon état de fonctionnement dans les connecteurs de mémoire au fond du système ou sous le clavier, comme sur certains ordinateurs portables.

Fonctions USB

La spécification USB (Universal Serial Bus) a été créée en 1996. Elle simplifie considérablement la connexion entre les ordinateurs hôtes et les appareils périphériques tels que les souris, les claviers externes, les pilotes externes et les imprimantes.

Le tableau ci-dessous retrace les grandes étapes de l'évolution de l'USB.

Tableau 1. Évolution de l'USB

Type	Débit des données	Catégorie	Année d'apparition
USB 3.0 / USB 3.1 Gen 2	5 Gbit/s	Super Speed	2010
USB 2.0	480 Mbit/s	Hi Speed	2000

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

Pendant des années, la technologie USB 2.0 s'est fermement établie comme le standard d'interface de facto dans le monde de l'informatique, avec environ 6 milliards d'unités vendues. Aujourd'hui, les besoins en termes de débit sont encore plus grands, avec

l'augmentation sans précédent de la vitesse de fonctionnement du matériel informatique et des besoins en bande passante. Dix fois plus rapide que son prédécesseur (en théorie), la technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 répond finalement aux besoins des consommateurs. En bref, la technologie USB 3.1 Gen 1 propose les caractéristiques suivantes :

- Taux de transfert plus élevés (jusqu'à 5 Gbit/s)
- Augmentation de la puissance maximale du bus et de la consommation de courant du périphérique pour mieux répondre aux besoins des périphériques gros consommateurs d'énergie
- Nouvelles fonctions de gestion de l'alimentation
- Transferts de données en full duplex et prise en charge de nouveaux types de transferts
- Compatibilité ascendante avec USB 2.0
- Nouveaux connecteurs et câble

Les rubriques ci-dessous abordent une partie des questions fréquemment posées concernant l'USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

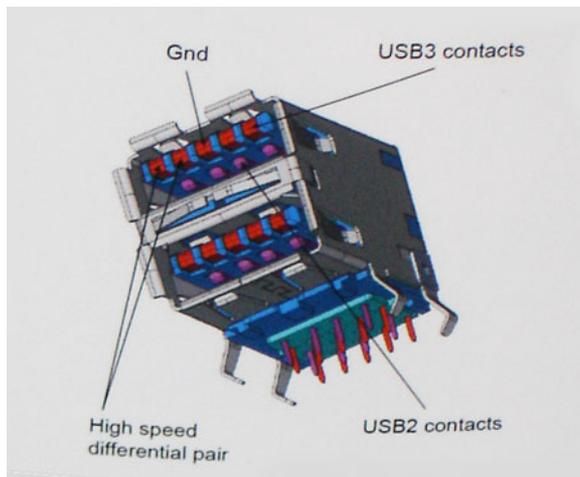


Vitesse

Il existe actuellement 3 modes de débit définis par la spécification USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 la plus récente : SuperSpeed, HiSpeed et FullSpeed. Le nouveau mode SuperSpeed assure un taux de transfert de 4,8 Gbit/s. La spécification conserve les modes HiSpeed et FullSpeed, plus connus respectivement sous les noms USB 2.0 et 1.1. Ces modes plus lents fonctionnent toujours à 480 Mbit/s et 12 Mbit/s respectivement et sont conservés pour préserver une compatibilité descendante.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 atteint des performances beaucoup plus élevées via les modifications techniques ci-dessous :

- un bus physique supplémentaire qui est ajouté en parallèle au bus USB 2.0 existant (voir la photo ci-dessous).
- L'USB 2.0 comportait quatre fils (alimentation, mise à la terre et une paire pour les données différentielles). L'USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 en ajoute quatre (deux paires de signaux différentiels [réception et transmission]), soit un total combiné de huit connexions dans les connecteurs et le câblage.
- L'USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 utilise l'interface de données bidirectionnelle à la place du semi-duplex de l'USB 2.0, d'où une bande passante 10 fois plus élevée (en théorie).



La demande en matière de transferts de données ne cesse d'augmenter avec les vidéos haute définition, les appareils de stockage de plusieurs téraoctets, les appareils photo numériques de plusieurs mégapixels, etc. L'USB 2.0 n'est plus assez rapide. En outre, aucune connexion USB 2.0 ne pourra jamais approcher le débit maximum théorique de 480 Mbit/s, avec des transferts de données avoisinant les 320 Mbit/s (40 Mo/s) (la valeur maximale dans le monde réel). De même, les connexions USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 n'atteindront jamais

4,8 Gbit/s. Nous observerons sans doute un taux maximal de 400 Mo/s avec des pics. À cette vitesse, l'USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 offre déjà un taux 10 fois supérieur à l'USB 2.0.

Applications

La technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ouvre la voie et fournit davantage de capacité aux appareils qui peuvent ainsi offrir une meilleure expérience générale. Là où la vidéo USB était à peine tolérable précédemment (du point de vue de la résolution maximale, de la latence et de la compression vidéo), il est facile d'imaginer qu'avec une bande passante 5 à 10 fois plus élevée, les solutions vidéo USB devraient fonctionner bien mieux. Les technologies Single-Link DVI exigent un débit de près de 2 Gbit/s. Alors que la limite était fixée à 480 Mbit/s, 5 Gbit/s s'avèrent bien plus prometteurs. Avec un débit annoncé de 4,8 Gbit/s, ce standard se frayera un chemin jusqu'à certains produits qui n'étaient pas dans le territoire de la technologie USB, tels que les systèmes de stockage RAID externes.

Voici une liste de quelques produits USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 SuperSpeed disponibles :

- Disques durs externes pour ordinateurs de bureau USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Disques durs pour ordinateurs portables USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Adaptateurs et stations d'accueil pour disques USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Lecteurs et disques Flash USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Disques SSD USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Systèmes RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Lecteurs optiques
- Lecteurs multimédia
- Réseau
- Cartes d'adaptateurs et concentrateurs USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Compatibilité

La bonne nouvelle est que la technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 a été soigneusement conçue dès le départ pour coexister pacifiquement avec l'USB 2.0. Tout d'abord, tandis que la technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 spécifie de nouvelles connexions physiques et, par conséquent, de nouveaux câbles pour tirer profit du débit accru offert par le nouveau protocole, le connecteur conserve sa forme rectangulaire et les quatre contacts USB 2.0 sont au même emplacement qu'auparavant. Cinq nouvelles connexions servant au transport des données reçues et transmises sont présentes sur les câbles USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 et entrent en contact uniquement lorsqu'elles sont connectées à un port USB SuperSpeed adéquat.

Windows 8/10 proposera une prise en charge native des contrôleurs USB 3.1 Gen 1. C'est un grand changement par rapport aux versions précédentes de Windows, qui exigent toujours des pilotes distincts pour les contrôleurs USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

Microsoft a annoncé que Windows 7 prendrait en charge USB 3.1 Gen 1, peut-être pas immédiatement, mais ultérieurement dans un Service Pack ou une mise à jour. Il n'est pas exclu de penser que suite à la prise en charge d'USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 sous Windows 7, la prise en charge du mode SuperSpeed se popularise sous Vista. Microsoft l'a confirmé en indiquant que la plupart de ses partenaires pensent aussi que Vista doit prendre en charge la technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

Nous ne savons pas pour l'instant si le mode SuperSpeed sera pris en charge sous Windows XP. Étant donné que le système d'exploitation Windows XP a déjà sept ans, c'est fort probable que ce ne soit pas le cas.

USB Type-C

Le connecteur USB de type C est un nouveau connecteur physique de petite taille. Ce connecteur prend en charge plusieurs nouvelles spécifications USB exceptionnelles, notamment USB 3.1 et USB Power Delivery (PD).

Mode alternatif

Le connecteur USB de type C est un nouveau connecteur standard de petite taille. Il mesure environ un tiers de la taille d'un connecteur USB classique de type A. Ce connecteur standard serait très utile sur tout type d'appareil. Les ports USB de type C prennent en charge différents protocoles en utilisant des modes alternatifs qui permettent d'utiliser des adaptateurs pour obtenir des sorties HDMI, VGA, DisplayPort ou autres types de connexions à partir de ce port USB unique

USB Power Delivery (PD)

La spécification USB Power Delivery (PD) est étroitement liée au connecteur USB de type C. Actuellement, la batterie des smartphones, tablettes et autres appareils mobiles est chargée via une connexion USB. Une connexion USB 2.0 fournit jusqu'à 2,5 watts d'alimentation, ce qui permet de charger les petits appareils tels que les téléphones, mais pas davantage. Un ordinateur portable par exemple peut nécessiter jusqu'à 60 watts. La spécification USB Power Delivery permet d'augmenter l'alimentation jusqu'à 100 watts. Elle est en outre bidirectionnelle : un appareil peut envoyer ou recevoir l'alimentation. L'alimentation peut être fournie en même temps que la transmission de données sur la connexion de l'appareil.

Si tous les appareils peuvent être chargés via une connexion USB standard, cela ferait disparaître la multitude de câbles de chargement spécifiques à chaque ordinateur portable. Vous pourriez charger votre ordinateur portable en utilisant un bloc batterie comme ceux utilisés pour charger les smartphones et autres appareils portables. En connectant votre ordinateur portable à un écran externe branché à un câble d'alimentation, vous pourriez charger l'ordinateur portable via cet écran, tout cela avec une simple connexion USB de type C. Pour cela, l'appareil et le câble doivent prendre en charge la spécification USB Power Supply. Il ne suffit pas de disposer d'une connexion USB de type C pour que cela fonctionne.

USB Type-C et USB 3.1

USB 3.1 est une nouvelle spécification USB. La bande passante en USB 3 est en théorie de 5 Gbps, et en USB 3.1 elle est de 10 Gbps. Cela double la bande passante aussi rapidement que la première génération de connecteurs Thunderbolt. Il ne faut pas confondre USB de type C et USB 3.1. USB de type C est une forme de connecteur et USB 2 ou USB 3.0 est la technologie sous-jacente. La tablette Android N1 de Nokia comporte un connecteur USB de type C, mais elle fonctionne sur la technologie USB 2.0, pas USB 3.0. Ces technologies sont toutefois étroitement liés.

HDMI 1.4

Cette rubrique explique la technologie HDMI 1.4 et ses fonctionnalités, ainsi que ses avantages.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) est une interface audio/vidéo 100 % numérique non compressée et reconnue par le secteur. HDMI sert d'interface entre n'importe quelle source audio/vidéo numérique compatible, comme un lecteur de DVD ou un récepteur A/V, et un moniteur numérique audio et/ou vidéo compatible, comme un téléviseur numérique. HDMI est généralement utilisé avec les téléviseurs et les lecteurs de DVD. Il a pour avantage principal de réduire le nombre de câbles et de protéger les contenus. Le HDMI prend en charge les flux vidéo standard, améliorés ou haute définition, ainsi que les flux audio numériques multicanaux sur un seul câble.

REMARQUE : HDMI 1.4 fournira une prise en charge de l'audio 5.1 canaux.

Fonctionnalités de HDMI 1.4

- **HDMI Ethernet Channel :** ajoute des capacités réseau à haut débit à une liaison HDMI, ce qui permet aux utilisateurs de tirer pleinement parti de leur périphériques IP sans recourir à un câble Ethernet séparé
- **Canal de retour audio :** permet à une TV connectée par HDMI disposant d'un tuner intégré d'envoyer des données audio « en amont » à un système audio surround, ce qui élimine le besoin d'un câble audio séparé
- **3D :** définit les protocoles d'entrée/sortie pour les principaux formats vidéo 3D, ouvrant la voie à la 3D authentique dans les jeux et les applications home cinéma

- **Type de contenu** : signalisation en temps réel des types de contenu entre l'écran et les périphériques source, permettant à une TV d'optimiser ses paramètres de photo en fonction du type de contenu
- **Espaces de couleur supplémentaires** : ajoute la prise en charge de modèles colorimétriques additionnels utilisés dans la photo numérique et le graphisme sur ordinateur
- **Prise en charge de la 4K** : permet des résolutions vidéo bien au-delà du 1080p, prenant en charge des affichages de nouvelle génération qui rivalisent avec les systèmes de cinéma numérique utilisés dans un grand nombre de salles de cinéma
- **Connecteur micro-HDMI** : nouveau, connecteur plus petit pour téléphones et autres appareils portables, prenant en charge des résolutions vidéo allant jusqu'à 1080p
- **Connexion système automobile** : de nouveaux câbles et connecteurs vidéo pour systèmes automobiles, conçus pour répondre aux exigences propres de l'environnement des véhicules motorisés tout en offrant une authentique qualité HD

Avantages de HDMI

- **Qualité** : HDMI transfère de l'audio et de la vidéo numériques non compressés, permettant d'obtenir une qualité et une netteté d'image extrêmes
- **Faible coût** : HDMI fournit la qualité et les fonctionnalités d'une interface numérique tout en prenant également en charge de manière économique et simple des formats vidéo non compressés
- **Audio HDMI** prend en charge plusieurs formats audio, allant de la stéréo standard au son surround multicanal
- HDMI combine la vidéo et l'audio multicanal sur un seul et même câble, ce qui élimine le coût, la complexité et la confusion inhérents à la multiplicité des câbles actuellement utilisés dans les systèmes A/V
- HDMI prend en charge les communications entre la source vidéo (lecteur de DVD, par exemple) et la TV numérique

Caractéristiques du système

Caractéristiques du système

Fonctionnalité	Spécification
Type de processeur	Intel Kaby Lake-U quatre cœurs
Jeu de puces du système	Intégré au processeur
Cache total	<ul style="list-style-type: none"> 8 Mo de mémoire cache - processeur Intel Core i7 de 8e génération 6 Mo de mémoire cache - processeur Intel Core i5 de 8e génération

Mémoire

Fonctionnalité	Spécification
Type	DDR4
Vitesse	2133/2400 MHz
Connecteurs	2
Capacité	4 Go, 8 Go, 16 Go
Mémoire minimale	4 Go (1 x 4 Go)
Mémoire maximum	32 Go

Caractéristiques vidéo

Fonctionnalité	Spécification
Contrôleur vidéo :	<ul style="list-style-type: none"> Carte graphique Intel UHD 620 intégrée (processeurs Core i5/i7 de 8e génération) Carte graphique AMD Radeon 530 avec 2 Go/4 Go de mémoire vRAM GDDR5
Mémoire	<ul style="list-style-type: none"> Mémoire système partagée 2 Go/4 Go de mémoire GDDR5 dédiée

Caractéristiques audio

Fonctionnalité	Spécification
Contrôleur	Realtek ALC3254-CG
Intégrée	<ul style="list-style-type: none"> Haut-parleurs 2 W x 2

Fonctionnalité	Spécification
	<ul style="list-style-type: none"> · Performances Audio HD · Microphones numériques

Caractéristiques de communication

Fonctionnalité	Spécification
Sans fil	Options WLAN : <ul style="list-style-type: none"> · DW1820 2x2 ac 802.11ac + BT 4.1 · 1x1 AC(Intel 3165 & DW1810), 3 cartes au total

Caractéristiques des ports et connecteurs

Fonctionnalité	Spécification
Audio	Connecteur prise jack audio universelle
Port USB Type-C	un
USB 3.1 Gen 1	Deux (l'un doté de la technologie PowerShare)
Vidéo	HDMI
Lecteur de carte mémoire	Lecteur de carte microSD

Caractéristiques de l'écran

Fonctionnalité	Spécification
Type	<ul style="list-style-type: none"> · Écran Full HD (1 920 x 1 080) antireflet avec rétroéclairage par LED
Taille	13,3 pouces
Dimensions :	
Hauteur	
Largeur	
Diagonale	13,3 pouces
Zone active (X/Y)	HD (1 920 x 1 080)
Résolution maximum	HD (1 920 x 1 080)
Luminosité maximale	Écran HD anti-éblouissant de 13,3 pouces LCD avec rétro-éclairage par LED
Angle de fonctionnement	0° (fermé) à 135°
Taux de rafraîchissement	60 Hz
Horizontale	Full HD (80/80/80/80)
Verticale	Full HD (80/80/80/80)

Clavier

Fonctionnalité	Spécification
Nombre de touches	<ul style="list-style-type: none">· États-Unis : 80 touches· Royaume-Uni : 81 touches· Japon : 84 touches· Brésil : 82 touches
Disposition	QWERTY/AZERTY/Kanji

Caractéristiques du pavé tactile

Fonctionnalité	Spécification
Résolution de la position X/Y	1229 x 749
Dimensions	<ul style="list-style-type: none">· Largeur : 105 mm· Hauteur : 65 mm
Multipoint	Mouvements avec un seul ou plusieurs doigts configurables

Caméra

Fonctionnalité	Spécification
Type de caméra	Mise au point fixe HD
Type de capteur	Capteur CMOS
Résolution fixe	1 280 x 720 pixels (maximum)
Résolution vidéo	1 280 x 720 pixels (maximum)
Diagonale	74 degrés

Caractéristiques du stockage

Caractéristiques	Spécification
Stockage :	<ul style="list-style-type: none">· SSD M.2 128 Go· SSD M.2 256 Go· SSD M.2 512 Go

Caractéristiques de la batterie

Fonctionnalité	Spécification
Puissance	3 cellules intelligentes, 38 Wh, lithium-ion/polymère
Type	Lithium-ion/polymère

Fonctionnalité	Spécification
Longueur	256,4 mm (10,09 pouces)
Hauteur	5,2 mm (0,21 pouce)
Largeur	65,3 mm (2,57 pouces)
Poids	0,18 kg (0,40 livre)
Tension	11,40 V en CC
En fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> · Charge : 0 °C à 60 °C (32 °F à 140 °F) · Décharge : de 0 °C à 70 °C (de 32 °F à 122 °F)
Hors fonctionnement	-20 °C à 60 °C (4 °F à 140 °F)
Capacité par défaut en ampère-heure	3,333 Ah
Capacité par défaut en watt-heure	38 Wh
Pile bouton	Pile bouton 3 V CR2032 lithium-ion

Adaptateur CA

Fonctionnalité	Spécification
Puissance	45 W et 65 W
Tension d'entrée	100 à 240 V en CA
Courant d'entrée (maximal)	1,3 A/1,7 A
Fréquence d'entrée	50 à 60 Hz
Courant de sortie (en continu)	2,31 A/3,34 A
Tension de sortie nominale	19,50 V en CC
Hauteur	<ul style="list-style-type: none"> · 45 W : 26 mm (1,02 pouce) · 65 W : 29,5 mm (1,16 pouce)
Largeur	<ul style="list-style-type: none"> · 45 W : 40 mm (1,57 pouce) · 65 W : 46 mm (1,81 pouce)
Profondeur	<ul style="list-style-type: none"> · 45 W : 94 mm (3,7 pouces) · 65 W : 108 mm (4,25 pouces)
Poids	<ul style="list-style-type: none"> · 45 W : 170 g · 65 W : 265 g

Fonctionnalité	Spécification
Plage de températures :	de 0 °C à 40°C
En fonctionnement	0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F)
Hors fonctionnement	-40 °C à 70 °C (-40 °F à 158 °F)

Caractéristiques physiques

Fonctionnalité	Spécification
Poids	1,439 kg (3,17 livres)
Hauteur (en mm et en pouces)	<ul style="list-style-type: none"> · Avant : 15,81 mm (0,62 pouce) · Arrière : 17,55 mm (0,69 pouce)
Largeur (en mm et en pouces)	323,9 mm (12,75 pouces)
Profondeur (en mm et en pouces)	219,9 mm (8,65 pouces)

Caractéristiques environnementales

Fonctionnalité	Spécification
Plage de températures :	
En fonctionnement	10 °C à 35 °C (50 °F à 95 °F)
Stockage	-40 °C à 65 °C (-40 °C à 149 °F)
Humidité relative (maximale) :	
Stockage	De 20 % à 80 % (sans condensation)
Vibrations maximales :	
En fonctionnement	De 5 Hz à 350 Hz à 0,0002 G ² /Hz
Stockage	De 5 Hz à 500 Hz de 0,001 à 0,01 G ² /Hz
Chocs maximaux :	
En fonctionnement	40 G +/- 5 % avec durée d'impulsion de 2 millisecondes +/- 10 % (soit 51 cm/s [20 pouces/s])
Stockage	105 G +/- 5 % avec durée d'impulsion de 2 millisecondes +/- 10 % (soit 127 cm/s [50 pouces/s])
Altitude maximale :	
En fonctionnement	De -15,2 à 3 048 m (de -50 à 10 000 pieds)
Stockage	De -15,2 à 10 668 m (de -50 à 35 000 pieds)

System Setup (Configuration du système)

La configuration système vous permet de gérer le matériel de votre ordinateur portable et de spécifier des options au niveau du BIOS. À partir de System Setup (Configuration du système), vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Changer les paramètres NVRAM après avoir ajouté ou supprimé des matériels
- Afficher la configuration matérielle du système
- Activer ou désactiver les périphériques intégrés
- Définir les seuils de performance et de gestion de l'alimentation
- Gérer la sécurité de l'ordinateur

Sujets :

- [Menu de démarrage](#)
- [Touches de navigation](#)
- [System setup options \(Options de configuration du système\)](#)
- [Mise à jour du BIOS dans Windows](#)
- [Mot de passe système et de configuration](#)

Menu de démarrage

Appuyez sur <F12> lorsque le logo Dell™ apparaît pour lancer un menu de démarrage avec une liste des périphériques de démarrage valides pour le système. Les options de diagnostic et du BIOS sont également incluses dans ce menu. Les périphériques répertoriés dans le menu de démarrage dépendent des périphériques de démarrage présents sur le système. Ce menu est utile pour tenter un démarrage à partir d'un périphérique spécifique ou pour afficher un diagnostic du système. Le fait d'utiliser ce menu ne modifie pas l'ordre de démarrage des périphériques configuré dans le BIOS.

Les options disponibles sont les suivantes :

- Amorçage hérité :
 - Carte SD (Secure Digital)
- Amorçage UEFI :
 - Windows Boot Manager (Gestionnaire de démarrage Windows)
- Autres options :
 - BIOS Setup (configuration du BIOS)
 - BIOS Flash Update (mise à jour flash du BIOS)
 - Diagnostics
 - SupportAssist OS Recovery
 - Change Boot Mode Settings (modifier les paramètres de mode de démarrage)

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	Développe ou réduit une liste déroulante, si applicable.
Tabulation	Passe au champ suivant.
	 REMARQUE : Seulement pour le navigateur graphique standard.
Échap	Permet de passer à la page précédente jusqu'à ce que vous arriviez à l'écran principal. Appuyer sur Échap dans l'écran principal affiche un message vous invitant à sauvegarder tous les changements non enregistrés et à redémarrer le système.

System setup options (Options de configuration du système)

 **REMARQUE :** Selon votre ordinateur portable et ses périphériques, les éléments répertoriés ici peuvent ou non être présents.

Menu Général

Tableau 2. Général

Option	Description
System Information	<p>Cette section liste les fonctions matérielles principales de votre ordinateur.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Information (Informations sur le système) • Memory Configuration (Configuration de la mémoire) • Processor Information (Informations sur le processeur) • Device Information (Informations sur les périphériques)
Battery Information	<p>Affiche l'état de la batterie et le type d'adaptateur secteur connecté à l'ordinateur.</p>
Boot Sequence	<p>Permet de modifier l'ordre dans lequel l'ordinateur essaie de trouver un système d'exploitation.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows Boot Manager (Gestionnaire de démarrage Windows) • Boot List Option (Option de liste de démarrage) : Permet de modifier les options de la liste de démarrage. <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Legacy (hérité) – UEFI : valeur par défaut

Option	Description
Advanced Boot Options	<p>Permet d'activer l'option Enable Legacy Option ROMs (Activer l'option ROM héritée).</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Legacy Option ROMs (Activer l'option ROM héritée) : valeur par défaut • Enable Attempt Legacy Boot (Activer la tentative de démarrage hérité) • Enable UEFI Network Stack (Activer la pile réseau UEFI)
UEFI Boot Path Security	<p>Détermine si le système doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe administrateur lors du lancement d'un chemin de démarrage UEFI.</p> <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Always, Except Internal HDD (Toujours, à l'exception du disque dur interne) : valeur par défaut • Always (Toujours) • Never (Jamais)
Date/Time	<p>Vous permet de définir la date et l'heure. Les modifications de la date et de l'heure du système prennent effet immédiatement.</p>

Configuration du système

Tableau 3. Configuration du système

Option	Description
SATA Operation	<p>Permet de configurer le mode de fonctionnement du contrôleur de disque dur SATA intégré.</p> <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) • AHCI • RAID On (RAID activé) : valeur par défaut <p> REMARQUE : SATA est configuré pour supporter le mode RAID.</p>
Drives	<p>Permet d'activer ou de désactiver les divers disques présents sur la carte.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-2 • SSD-0 M.2 PCIe <p>Toutes les options sont activées par défaut.</p>
SMART Reporting	<p>Ce champ contrôle si des erreurs de disque dur pour les disques intégrés sont rapportées pendant le démarrage du système. Cette technologie fait partie de la spécification SMART (Self-Monitoring</p>

Option	Description
	<p>Analysis and Reporting Technology). Cette option est désactivée par défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (activer la création de rapports SMART)
<p>USB Configuration</p>	<p>Permet d'activer ou de désactiver la configuration USB interne/intégrée.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Activer la prise en charge du démarrage USB) • Enable External USB Ports (Activer les ports USB externes) <p>Toutes les options sont activées par défaut.</p> <p>REMARQUE : Le clavier et la souris USB fonctionnent toujours dans la configuration BIOS indépendamment de ces paramètres.</p>
<p>USB PowerShare</p>	<p>Ce champ permet de configurer le comportement de la fonction USB PowerShare. Cette option (désactivée par défaut) permet de charger des appareils externes en utilisant l'énergie de la batterie du système via le port USB PowerShare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable PowerShare (Activer PowerShare)
<p>Audio</p>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré. L'option Enable Audio (Activer audio) est sélectionnée par défaut.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Activer le microphone) • Enable Internal Speaker (Activer le haut-parleur interne) <p>Cette option est activée par défaut.</p>
<p>Keyboard Illumination</p>	<p>Ce champ vous permet de choisir le mode de fonctionnement de la fonction d'éclairage du clavier. Le niveau de luminosité du clavier peut être défini entre 0 et 100 %.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) • Dim (Faible) • Bright (Lumineux) : valeur par défaut
<p>Keyboard Backlight Always on with AC Power</p>	<p>L'option Keyboard Backlight with AC (Rétroéclairage du clavier en CA) n'a pas d'incidence sur la fonction d'éclairage du clavier. L'éclairage du clavier continue donc à prendre en charge les différents niveaux d'éclairage. Ce champ (sélectionné par défaut) a un effet si le rétroéclairage est activé.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keyboard Backlight with AC (Rétroéclairage du clavier en CA) <p>Cette option est activée par défaut.</p>
<p>Miscellaneous devices</p>	<p>Permet d'activer ou de désactiver les périphériques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Camera (Webcam)

Option	Description
	Ces options sont activées par défaut.

Options de l'écran Vidéo

Tableau 4. Vidéo

Option	Description
LCD Brightness	Vous permet de configurer la luminosité en fonction de la source d'alimentation électrique. Sur batterie (défini sur 50 % par défaut) et sur alimentation secteur (100 % par défaut).

Security (Sécurité)

Tableau 5. Security (Sécurité)

Option	Description
Admin Password	<p>Vous permet de définir, modifier, ou supprimer le mot de passe de l'administrateur (admin).</p> <p>Les entrées pour définir le mot de passe sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter the old password (Entrer l'ancien mot de passe) : • Enter the new password (Entrer le nouveau mot de passe) : • Confirm new password (Confirmer le nouveau mot de passe) : <p>Cliquez sur OK une fois que vous avez défini le mot de passe.</p> <p>i REMARQUE : Pour la première connexion, le champ « Enter the old password » est marqué comme « Non défini ». Par conséquent, le mot de passe doit être défini pour la première connexion et vous pouvez ensuite le modifier ou le supprimer.</p>
System Password	<p>Vous permet de définir, modifier, ou supprimer le mot de passe du système.</p> <p>Les entrées pour définir le mot de passe sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter the old password (Entrer l'ancien mot de passe) : • Enter the new password (Entrer le nouveau mot de passe) : • Confirm new password (Confirmer le nouveau mot de passe) : <p>Cliquez sur OK une fois que vous avez défini le mot de passe.</p> <p>i REMARQUE : Pour la première connexion, le champ « Enter the old password » est marqué comme « Non défini ». Par conséquent, le mot de passe doit être défini pour la première connexion et vous pouvez ensuite le modifier ou le supprimer.</p>
	<p>Les entrées pour définir le mot de passe sont les suivantes :</p> <p>i REMARQUE : Pour la première connexion, le champ « Enter the old password » est marqué comme « Non défini ». Par conséquent, le mot de passe doit être défini pour la première connexion et vous pouvez ensuite le modifier ou le supprimer.</p>
M.2 SATA SSD Password	Vous permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe du disque SSD M.2 SATA du système.

Option	Description
	<p>Les entrées pour définir le mot de passe sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter the old password (Entrer l'ancien mot de passe) : • Enter the new password (Entrer le nouveau mot de passe) : • Confirm new password (Confirmer le nouveau mot de passe) : <p>Cliquez sur OK une fois que vous avez défini le mot de passe.</p> <p> REMARQUE : Pour la première connexion, le champ « Enter the old password » est marqué comme « Non défini ». Par conséquent, le mot de passe doit être défini pour la première connexion et vous pouvez ensuite le modifier ou le supprimer.</p>
Strong Password	<p>Vous permet d'appliquer l'option de toujours définir un mot de passe sécurisé.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Strong Password (Activer les mots de passe sécurisés) <p>Par défaut, cette option n'est pas activée.</p>
Password Configuration	<p>Vous pouvez définir la longueur du mot de passe. Min. = 4, max. = 32</p>
Password Bypass	<p>L'activation de cette option vous permet d'ignorer les invites du mot de passe système et du mot de passe HDD interne lors du démarrage du système.</p> <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) : valeur par défaut • Reboot bypass (ignorer au redémarrage)
Password Change	<p>Vous permet de modifier le mot de passe Système quand le mot de passe administrateur est défini.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allow Non-Admin Password Changes (Autoriser les changements de mot de passe non admin) <p>Cette option est activée par défaut.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Cette option vous permet de déterminer si la modification de la configuration est autorisée ou non lorsqu'un mot de passe administrateur est défini. Si cette option est désactivée, les options de configuration sont verrouillées avec le mot de passe administrateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allow Wireless Switch Changes (Autoriser les modifications du commutateur sans fil) <p>Par défaut, cette option n'est pas activée.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Vous permet de mettre à jour le BIOS du système par le biais des mises à jour des capsules UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Active les mises à jour des capsules UEFI <p>Cette option est activée par défaut.</p>
TPM 2.0 Security	<p>Vous permet d'activer ou de désactiver le Trusted Platform Module (module de plateforme sécurisée) lors du POST.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM activé) : valeur par défaut • Clear (effacer) • PPI Bypass for Enable Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes activé) • PPI Bypass for Disable Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes désactivé) • PPI Bypass for Clear Command (dispositif de dérivation PPI pour commande effacée) • Attestation enable (Activation de l'attestation) : valeur par défaut • Key Storage Enable (Activation de stockage de clé) : valeur par défaut • SHA-256 : valeur par défaut

Option	Description
	<p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activé) : valeur par défaut • Disabled (Désactivé)
Computrace®	<p>Permet d'activer ou de désactiver le logiciel Computrace, fourni en option.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (désactiver) • Disable (mise hors service) • Activate (Activer) : valeur par défaut
CPU XD Support	<p>Permet d'activer le mode Execute Disable (exécution de la désactivation) du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable CPU Wake Support (Activer la prise en charge de l'éveil par USB) <p>Cette option est activée par défaut.</p>
Admin Setup Lockout	<p>Permet d'empêcher les utilisateurs d'entrer dans la configuration quand un mot de passe d'administrateur est défini.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Admin Setup Lockout (Activer le verrouillage de la configuration admin) <p>Par défaut, cette option n'est pas activée.</p>
Master Password Lockout	<p>Vous permet de désactiver la prise en charge du mot de passe maître.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Master Password Lockout (Verrouiller le mot de passe principal) <p>Par défaut, cette option n'est pas activée.</p> <p> REMARQUE : Le mot de passe du disque dur doit être effacé pour que le paramètre puisse être modifié.</p>

Secure Boot (Amorçage sécurisé)

Tableau 6. Secure Boot (Démarrage sécurisé)

Option	Description
Secure Boot Enable	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'option Démarrage sécurisé.</p> <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) : valeur par défaut • Enabled (Activé)
Expert Key Management	<p>Vous permet d'activer ou de désactiver Expert Key management (Gestion expert des clés).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Custom Mode <p>Par défaut, cette option n'est pas activée.</p> <p>Les options de Custom Mode Key Management sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK : valeur par défaut • KEK • db

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> • dbx

Options d'extension Intel Software Guard

Tableau 7. Intel Software Guard Extensions

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

Performances

Tableau 8. Performances

Option	Description
Multi Core Support	<p>Ce champ indique si un ou plusieurs cœurs sont activés. L'augmentation du nombre de cœurs améliore les performances de certaines applications.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (Tous) : valeur par défaut • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel SpeedStep du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (Activer Intel SpeedStep) <p>Cette option est activée par défaut.</p>
C-States Control	<p>Permet d'activer ou de désactiver les états de veille supplémentaires du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C States (États C)

Option	Description
	Cette option est activée par défaut.
Contrôle Hyper-Thread	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode HyperThread du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) • Enabled (Activé) : valeur par défaut

Gestion de l'alimentation

Tableau 9. Power Management (Gestion de l'alimentation)

Option	Description
AC Behavior	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'option de mise sous tension automatique de l'ordinateur lorsque celui-ci est connecté à un adaptateur secteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wake on AC (éveil sur secteur) <p>Par défaut, cette option n'est pas activée.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology	<p>Permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel Speed Shift.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activé) : valeur par défaut
Auto On Time	<p>Permet de définir l'heure à laquelle l'ordinateur doit être mis sous tension automatiquement.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) : valeur par défaut • Every Day (chaque jour) • Weekdays (jours de semaine) • Select Days (sélectionner des jours) <p>Par défaut, cette option n'est pas activée.</p>
USB Wake Support	<p>Permet d'autoriser les périphériques USB à sortir le système de l'état de veille.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (activer la prise en charge de l'éveil par USB) <p>Par défaut, cette option n'est pas activée.</p>
Peak Shift (Crête)	<p>Cette option réduit l'utilisation de l'alimentation CA à des périodes de forte demande.</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Permet de sélectionner le mode de charge de la batterie.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Adaptatif) : valeur par défaut • Standard Charge (Charge standard) : charge complètement votre batterie selon un temps de charge standard • Primarily AC use (Utilisation principale du CA) • Custom (Personnalisée)

Option	Description
	<p>Si l'option Custom Charge (charge personnalisée) est sélectionnée, il vous est possible de configurer le début et la fin de la charge.</p> <p>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).</p>

POST Behavior (Comportement POST)

Tableau 10. POST Behavior (Comportement POST)

Option	Description
Adapter Warnings	<p>Permet d'autoriser ou d'empêcher les messages d'avertissement provenant de la configuration du système (BIOS) lorsque certains adaptateurs d'alimentation sont utilisés.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Adapter Warnings (Activer les avertissements relatifs à l'adaptateur) : valeur par défaut
Fn Lock Options	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock (Verrouillage Fn) : valeur par défaut <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lock Mode Disable/Standard (mode verrouillage désactivé/standard) • Lock Mode Enable/Secondary (Mode verrouillage activé/secondaire) : valeur par défaut
Fastboot	<p>Permet d'accélérer le processus de démarrage en ignorant des étapes de compatibilité.</p> <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal • Thorough (complet) : valeur par défaut • Automatique
Extended BIOS POST Time	<p>Vous permet d'ajouter un délai de pré-amorçage supplémentaire</p> <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 seconde) : valeur par défaut • 5 secondes. • 10 secondes
Full Screen Logo	<p>Vous permet d'afficher le logo en mode plein écran, si votre image correspond à la résolution d'écran.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo (Activer le logo plein écran) <p>Par défaut, cette option n'est pas activée.</p>
Sign of Life Indication (Indication de signe de vie)	<p>Permet au système d'indiquer au cours du POST que la pression sur le bouton d'alimentation a été prise en compte en activant le rétro-éclairage du clavier.</p>
Warnings and Errors	<p>Vous permet de sélectionner différentes options : arrêter, solliciter l'utilisateur et attendre sa saisie, continuer lorsque des avertissements sont détectés mais faire une pause en cas d'erreurs, ou continuer lorsque des avertissements ou des erreurs sont détectés au cours du processus POST.</p>

Option	Description
	<p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Prompt on Warnings and Errors (Invite en cas d'avertissements et d'erreurs) : valeur par défaut · Continue on Warnings (Continuer en cas d'avertissements) · Continue on Warnings and Errors (Continuer en cas d'avertissements et d'erreurs)

Prise en charge de la virtualisation

Tableau 11. Prise en charge de la virtualisation

Option	Description
Virtualization	<p>Cette option indique si un moniteur de machine virtuelle (VMM) peut utiliser les capacités matérielles supplémentaires offertes par la technologie de virtualisation Intel.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel Virtualization Technology (Activer la technologie de virtualisation Intel) <p>Cette option est activée par défaut.</p>
VT for Direct I/O	<p>Autorise ou empêche le moniteur de machine virtuelle (VMM) d'utiliser les capacités matérielles supplémentaires offertes par la technologie de virtualisation Intel pour les E/S directes.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable VT for Direct I/O (Activer la technologie de virtualisation pour les E/S directes) <p>Cette option est activée par défaut.</p>

Options sans fil

Tableau 12. Sans fil

Option	Description
Wireless Switch	<p>Permet de configurer les périphériques sans fil pouvant être contrôlés par le commutateur sans fil.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> · WLAN/ WiGig · Bluetooth <p>Toutes les options sont activées par défaut.</p>
Wireless Device Enable	<p>Permet d'activer ou de désactiver les périphériques internes sans fil.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> · WLAN/ WiGig · Bluetooth <p>Toutes les options sont activées par défaut.</p>

Maintenance

Tableau 13. Maintenance

Option	Description
Service Tag	Affiche le numéro de série 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	Permet d'installer des révisions précédentes du micrologiciel du système. <ul style="list-style-type: none">· Allow BIOS Downgrade (Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS) Cette option est activée par défaut.
Data Wipe	Vous permet d'effacer en toute sécurité les données de tous les périphériques de stockage interne. <ul style="list-style-type: none">· Wipe on Next Boot Par défaut, cette option n'est pas activée.
Bios Recovery (Récupération du BIOS)	<p>BIOS Recovery from Hard Drive (Reprise du BIOS depuis le disque dur) : activée par défaut Vous permet de restaurer le BIOS endommagé à partir du fichier de récupération présent sur le disque dur (HDD) ou sur une clé USB externe.</p> <p>BIOS Auto-Recovery (Récupération automatique du BIOS) : vous permet de restaurer le BIOS automatiquement.</p> <p> REMARQUE : Le champ BIOS Recovery from Hard Drive (Récupération du BIOS à partir du disque dur) doit être activé.</p> <p>Always Perform Integrity Check (Toujours contrôler l'intégrité) : effectue un contrôle d'intégrité à chaque démarrage.</p>

Journaux système

Tableau 14. Journaux 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.

Résolution système SupportAssist

Tableau 15. Résolution système SupportAssist

Option	Description
Auto OS Recovery Threshold	L'option de configuration Auto OS Recovery Threshold (Seuil de récupération automatique du système d'exploitation) contrôle le flux de démarrage automatique pour la console Support Assist System Resolution et l'outil Dell OS Recovery. Cliquez sur l'une des options suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Désactivé• 1• 2 : valeur par défaut• 3
SupportAssist OS Recovery	Vous permet de restaurer SupportAssist OS Recovery (Désactivé par défaut)

Mise à jour du BIOS dans Windows

Il est recommandé de mettre à jour votre BIOS (programme de configuration du système), lors du remplacement de la carte système ou si une mise à jour est disponible. Pour les ordinateurs portables, vérifiez que la batterie est complètement chargée et que l'ordinateur est connecté au secteur.

REMARQUE : Si BitLocker est activé, il doit être interrompu avant la mise à jour du BIOS du système, puis réactivé lorsque la mise à jour du BIOS est terminée.

- 1 Redémarrez l'ordinateur.
- 2 Rendez-vous sur Dell.com/support.
 - Entrez le **Service Tag (Numéro de service)** ou le **Express Service Code (Code de service express)**, puis cliquez sur **Submit (Envoyer)**.
 - Cliquez sur **Detect Product (Détection du produit)** et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.
- 3 Si vous n'êtes pas en mesure de localiser votre numéro de série, cliquez sur **Choose from all products (Sélectionner dans tous les produits)**.
- 4 Dans la liste **Products (Produits)**, choisissez la catégorie correspondante.

REMARQUE : Choisissez la catégorie appropriée pour atteindre la page du produit

- 5 Sélectionnez le modèle de votre ordinateur afin d'afficher la page **Product Support (Support produit)** de votre ordinateur.
- 6 Cliquez sur **Get Drivers (Obtenir des pilotes)** et cliquez sur **Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements)**.
La section Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements) s'affiche.
- 7 Cliquez sur **Find it myself (Chercher moi-même)**.
- 8 Cliquez sur **BIOS** pour afficher les versions du BIOS.
- 9 Identifiez le dernier fichier BIOS et cliquez sur **Download (Télécharger)**.
- 10 Sélectionnez le mode de téléchargement privilégié dans **Please select your download method below window (Sélectionner le mode de téléchargement dans la fenêtre ci-dessous)** et cliquez sur **Download File (Télécharger le fichier)**.
La fenêtre **File Download (Téléchargement de fichier)** s'affiche.
- 11 Cliquez sur **Save (Enregistrer)** pour enregistrer le fichier sur l'ordinateur.
- 12 Cliquez sur **Run (Exécuter)** pour installer les paramètres BIOS actualisés sur l'ordinateur.
Suivez les instructions qui s'affichent.

REMARQUE : Il est recommandé de ne pas mettre à jour le BIOS par palier de plus de trois versions à la fois. Par exemple, si vous souhaitez passer de la version 1.0 à la version 7.0 du BIOS, installez d'abord la version 4.0, puis installez la version 7.0.

Mise à jour du BIOS sur les systèmes où Bitlocker est activé

⚠ **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 serez alors invité à entrer la clé de récupération pour continuer, et le système vous le demandera à chaque redémarrage. Si vous ne connaissez pas la clé de récupération, vous risquez de perdre des données ou de devoir réinstaller inutilement du système d'exploitation. Pour plus d'informations sur ce sujet, voir l'article : <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN153694/Updating-bios-on-systems-with-bitlocker-enabled?lang=EN>

Mise à jour du BIOS de votre système à l'aide d'une clé USB

Si le système ne parvient pas à démarrer Windows et qu'il est nécessaire de mettre à jour le BIOS, téléchargez le fichier BIOS à l'aide d'un autre système puis enregistrez-le sur une clé USB amovible.

① **REMARQUE :** Vous devez utiliser un Flash drive USB amovible. Veuillez consulter l'article suivant pour plus de détails. <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--dddp-?lang=EN>

- 1 Téléchargez le fichier .EXE de mise à jour du BIOS sur un autre système.
- 2 Copiez le fichier, par exemple O9010A12.EXE, sur le Flash drive USB amovible.
- 3 Insérez le Flash drive USB dans le système nécessitant la mise à jour du BIOS.
- 4 Redémarrez le système puis appuyez sur F12 lorsque le logo Dell apparaît pour afficher le menu de démarrage à affichage unique.
- 5 À l'aide des touches fléchées, sélectionnez **USB Storage Device (Périphérique de stockage USB)** et cliquez sur Return (Retour).
- 6 Le système démarrera une invite de commande C:\>.
- 7 Exécutez le fichier en saisissant son nom complet, par exemple : O9010A12.exe, puis appuyez sur Entrée.
- 8 L'utilitaire de mise à jour du BIOS démarre. Suivez les instructions à l'écran.



Figure 4. Écran DOS de mise à jour du BIOS

Mise à jour du BIOS Dell dans les environnements Linux et Ubuntu

Pour mettre à jour le BIOS du système dans un environnement Linux, comme Ubuntu, voir <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN171755/updating-the-dell-bios-in-linux-and-ubuntu-environments?lang=EN>.

Flashage du BIOS à partir du menu d'amorçage F12

Mise à jour du BIOS de votre système avec un fichier .exe copié sur une clé USB FAT32 depuis le menu d'amorçage F12

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 d'amorçage F12 du système.

La plupart des systèmes Dell construits après 2012 disposent de cette capacité et vous pouvez le confirmer en démarrant votre système sur le menu d'amorçage F12 et en vérifiant si l'option BIOS FLASH UPDATE (MISE À JOUR FLASH DU BIOS) fait partie des options d'amorçage de votre système. Si l'option est répertoriée, alors le BIOS prend en charge cette option de mise à jour.

REMARQUE : Seuls les systèmes disposant de l'option BIOS Flash Update (Mise à jour Flash du BIOS) dans le menu d'amorçage F12 peuvent utiliser cette fonction.

Mise à jour à partir du menu d'amorçage

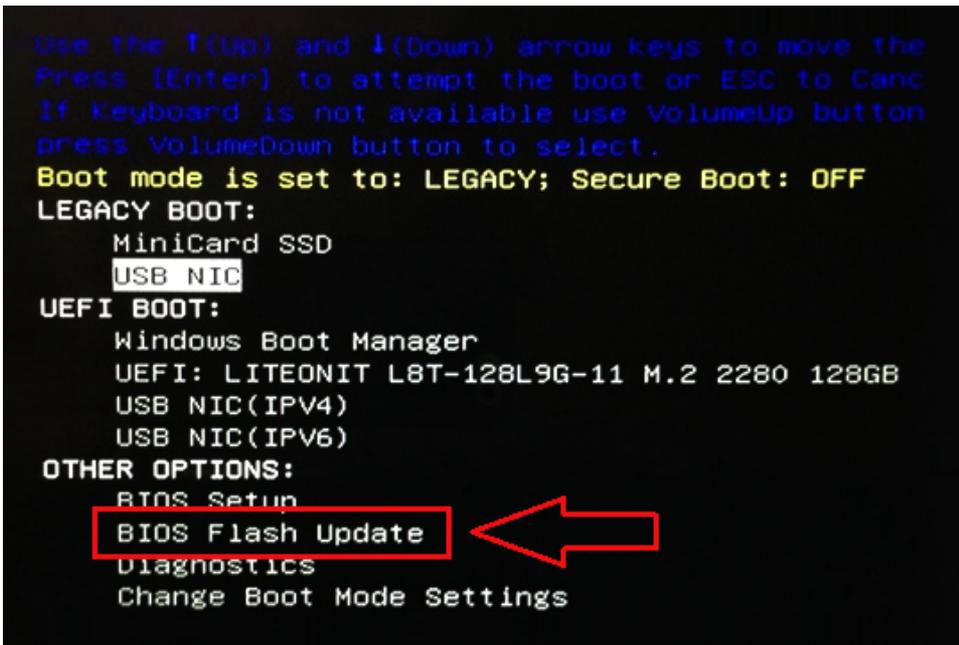
Pour mettre à jour votre BIOS à partir du menu d'amorçage F12, vous devez disposer des éléments suivants :

- Clé USB utilisant le système de fichiers FAT32 (la clé n'a pas besoin d'être amorçable)
- Fichier exécutable du BIOS que vous avez téléchargé sur le site web de support Dell et copié à la racine de la clé USB
- Adaptateur secteur branché au système
- Batterie du système fonctionnelle

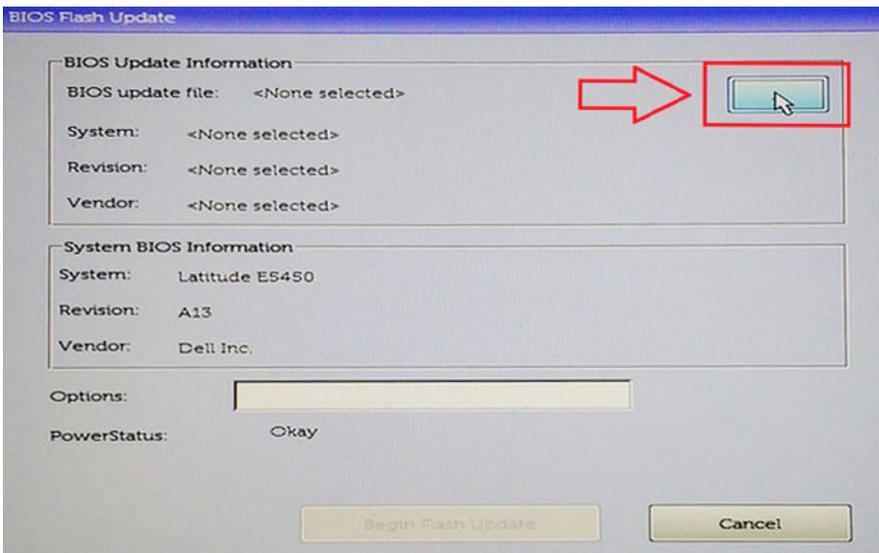
Effectuez les étapes suivantes pour exécuter la mise à jour du BIOS à partir du menu F12 :

PRÉCAUTION : Ne mettez pas le système hors tension pendant la procédure de mise à jour du BIOS. Vous risqueriez de bloquer l'amorçage du système.

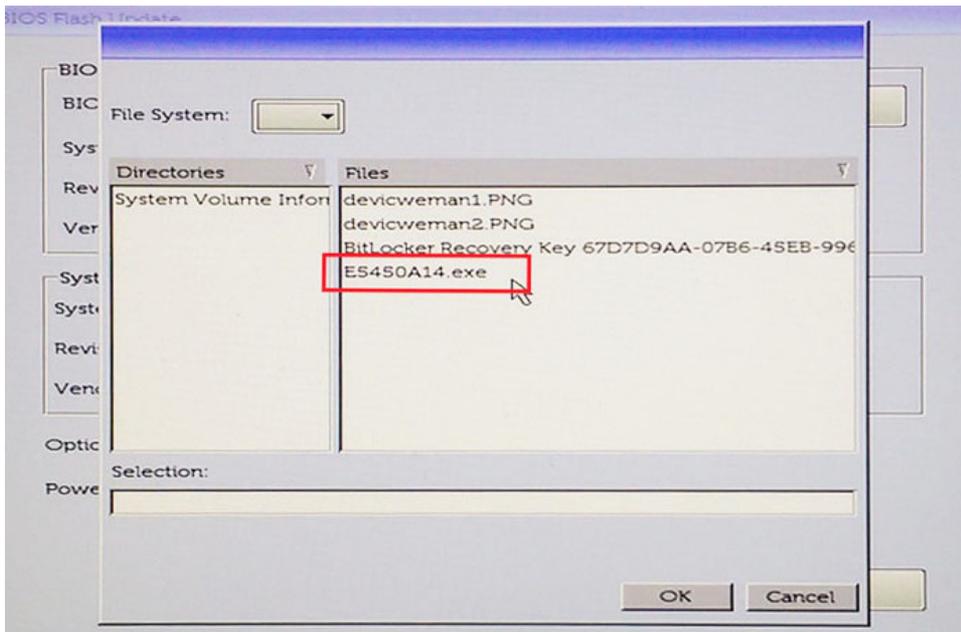
- 1 Système hors tension, insérez la clé USB sur laquelle vous avez copié le fichier de flashage dans un port USB du système.
- 2 Mettez le système sous tension et appuyez sur la touche F12 pour accéder au menu d'amorçage, mettez en surbrillance l'option sous tension (Mise à jour flash du BIOS) à l'aide des touches fléchées, puis appuyez sur **Entrée**.



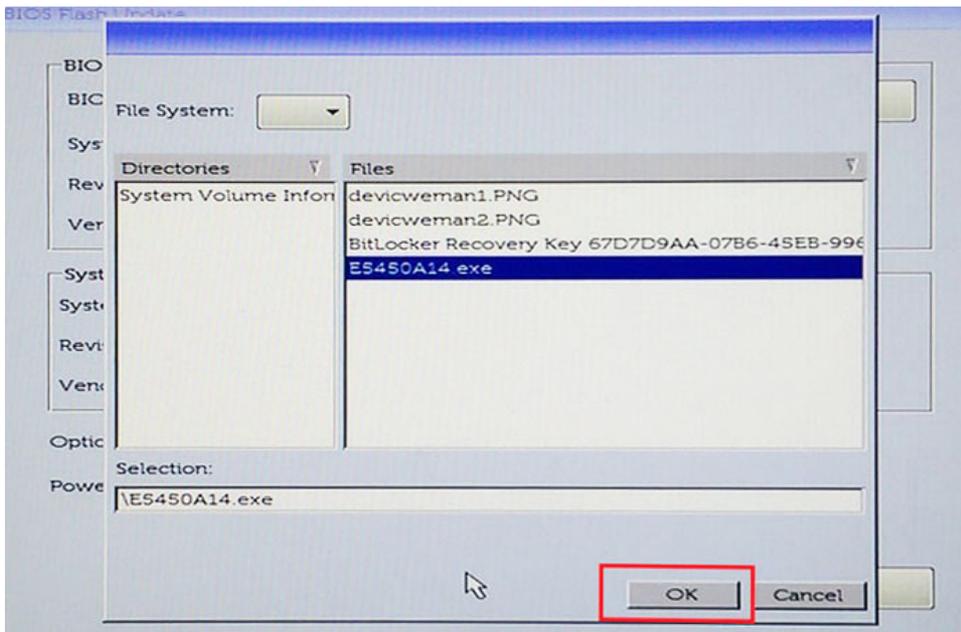
- 3 Le menu de mise à jour flash du bios s'ouvre. Cliquez sur le bouton Browse (Parcourir).



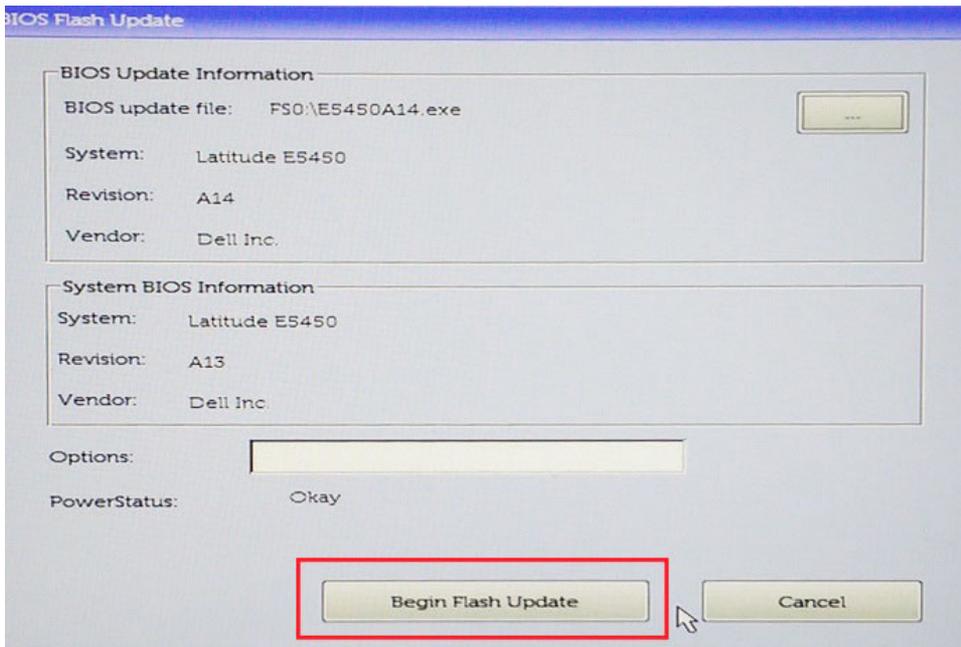
- 4 Le fichier E5450A14.exe constitue un exemple dans la capture d'écran suivante. Le nom réel du fichier peut être différent.



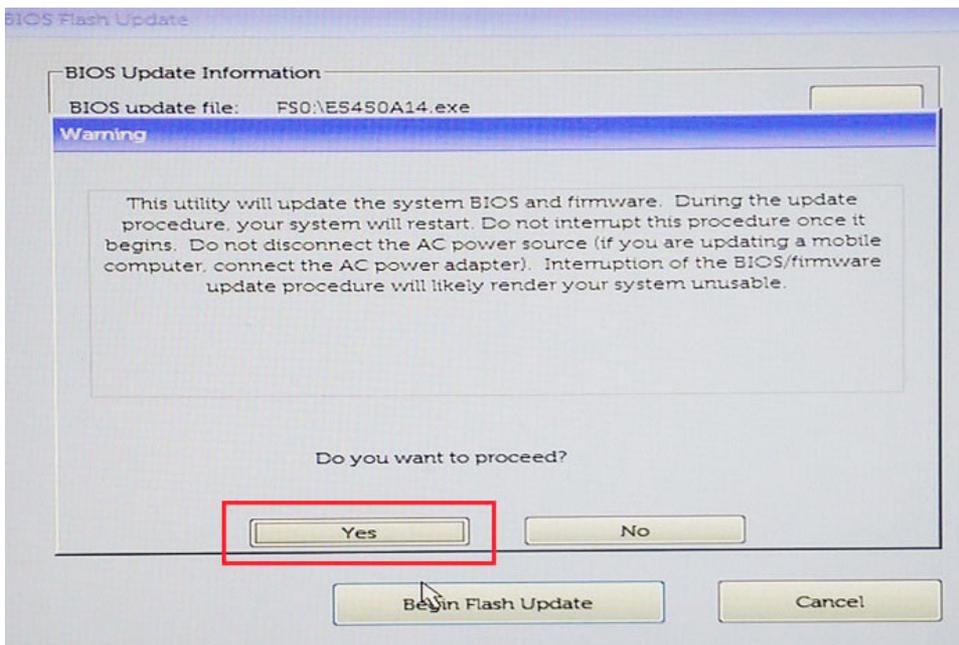
- 5 Une fois que vous avez sélectionné le fichier, il s'affichera dans la zone de sélection et vous pouvez cliquer sur le bouton OK pour continuer.



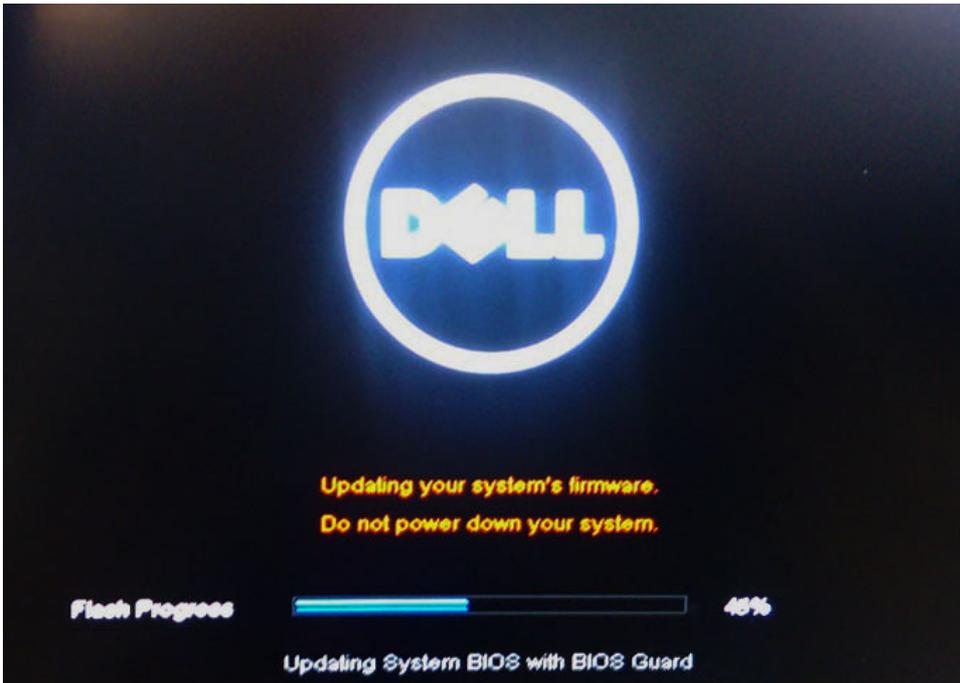
- 6 Cliquez sur le bouton **Begin Flash Update (Démarrer la mise à jour Flash)**.



- 7 Un message d'avertissement vous demande si vous voulez continuer. Cliquez sur le bouton Yes (Oui) pour commencer la procédure.



- 8 À ce stade, le flash du BIOS va exécuter. Le système redémarre, puis la mise à jour Flash démarre et une barre de progression s'affiche. Selon les changements inclus dans la mise à jour, la barre de progression peut aller de 0 à 100 plusieurs fois et le processus de flashage peut prendre jusqu'à 10 minutes. Toutefois, il prend généralement deux à trois minutes.



9 Une fois le processus terminé, le système redémarre. La procédure de mise à jour du BIOS est terminée.

Mot de passe système et de configuration

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

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 entrer pour accéder aux paramètres du BIOS de l'ordinateur et les changer.

⚠ **PRÉCAUTION :** Les fonctions 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 :** Le mot de passe système et le mot de passe de configuration sont désactivés.

Attribution de mots de passe système et de configuration

Vous pouvez définir un nouveau **System Password (mot de passe du système)** uniquement lorsque le statut est en **Non défini**.

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F2 immédiatement après avoir mis l'ordinateur sous tension ou l'avoir redémarré.

- 1 Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)** ou **System Setup (Configuration du système)**, sélectionnez **Security (Sécurité)** et appuyez sur <Entrée>. L'écran **Security (Sécurité)** s'affiche.
- 2 Sélectionnez **System Password (mot de passe du système)** et créez un mot de passe dans le champ **Saisissez 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.

- Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
 - Seules les minuscules sont acceptées.
 - Seuls les caractères spéciaux suivants sont valides : espace, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
- 3 Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirme new password (Confirmer le mot de passe)** et cliquez sur **OK**.
 - 4 Appuyez sur <Echap> et un message vous invitera à enregistrer les modifications.
 - 5 Appuyez sur <Y> pour les enregistrer.
L'ordinateur redémarre.

Suppression ou modification d'un mot de passe système et/ou de configuration

Assurez-vous que le **Password Status (État du mot de passe)** est Unlocked (Déverrouillé) (dans la configuration du système) avant d'essayer de supprimer ou de modifier le mot de passe du système et/ou le mot de passe de configuration existant. Vous ne pouvez supprimer ou changer un mot de passe système ou mot de passe de configuration existant si le **Password Status (État du mot de passe)** est Locked (Verrouillé).

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

- 1 Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)** ou **System Setup (Configuration du système)**, sélectionnez **System Security (Sécurité du système)** et appuyez sur <Entrée>.
L'écran **System Security (Sécurité du système)** s'affiche.
- 2 Dans l'écran **System Security (Sécurité du système)**, vérifiez que le **Password Status (État du mot de passe)** est **Unlocked (Déverrouillé)**.
- 3 Sélectionnez **System Password (Mot de passe système)**, modifiez ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
- 4 Sélectionnez **Setup Password (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 changez le mot de passe du système et/ou le mot de passe de configuration, entrez le nouveau mot de passe lorsque vous y êtes invité. Si vous supprimez le mot de passe du système et/ou le mot de passe de configuration, confirmez la suppression lorsque vous y êtes invité.

- 5 Appuyez sur <Echap> et un message vous invitera à enregistrer les modifications.
- 6 Appuyez sur <Y> pour les enregistrer les modifications et quitter la configuration du système.
L'ordinateur redémarre.

Logiciels

Ce chapitre répertorie les systèmes d'exploitation pris en charge, ainsi que des instructions sur la manière d'installer les pilotes.

Sujets :

- Configuration du système d'exploitation
- Téléchargement de pilotes
- Pilotes du chipset (jeu de puces)
- Pilote du contrôleur graphique
- Pilotes USB
- Pilotes de réseau
- Pilotes audio
- Pilotes des contrôleurs de stockage
- Autres pilotes

Configuration du système d'exploitation

Cette rubrique répertorie les systèmes d'exploitation pris en charge

Tableau 16. Systèmes d'exploitation

Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> · Microsoft Windows 10 Édition familiale 64 bits · Microsoft Windows10 Professionnel 64 bits · Microsoft Windows 10 Éducation 64 bits (Bid Desk)
Autres	<ul style="list-style-type: none"> · Ubuntu 16.04 LTS 64 bits

Téléchargement de pilotes

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

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

- 4 Cliquez sur **Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements)**.
- 5 Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre système.
- 6 Faites défiler la page et sélectionnez le pilote à installer.
- 7 Cliquez sur **Download File (Télécharger le fichier)** pour télécharger le pilote correspondant à votre système.
- 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 et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

Pilotes du chipset (jeu de puces)

Vérifiez que les pilotes de chipset Intel et les pilotes Intel MEI sont déjà installés sur l'ordinateur.

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Charge Arbitration Driver
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
 - 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
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #6 - 9D15
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #5 - 9D14
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31
 - Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCP2.2 Premium)
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - PCI Express Root Complex
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - STMicroelectronics 3-Axis Digital Accelerometer
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

Pilote du contrôleur graphique

Vérifiez si le pilote du contrôleur graphique est déjà installé sur l'ordinateur.

- Display adapters
 - Intel(R) UHD Graphics 620
 - Radeon (TM) 530

Pilotes USB

Vérifiez que les pilotes USB sont déjà installés sur l'ordinateur.

- ▼  Universal Serial Bus controllers
 -  Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
 -  UCSI USB Connector Manager
 -  USB Composite Device
 -  USB Composite Device
 -  USB Root Hub (USB 3.0)

Pilotes de réseau

Le pilote est étiqueté pilote Intel I219-LM Ethernet.

- ▼  Network adapters
 -  Bluetooth Device (Personal Area Network)
 -  Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 -  Qualcomm QCA9377 802.11ac Wireless Adapter
 -  WAN Miniport (IKEv2)
 -  WAN Miniport (IP)
 -  WAN Miniport (IPv6)
 -  WAN Miniport (L2TP)
 -  WAN Miniport (Network Monitor)
 -  WAN Miniport (PPPOE)
 -  WAN Miniport (PPTP)
 -  WAN Miniport (SSTP)

Pilotes audio

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

- ▼  Audio inputs and outputs
 -  Microphone (Realtek Audio)
 -  Speakers / Headphones (Realtek Audio)
- ▼  Sound, video and game controllers
 -  Intel(R) Display Audio
 -  Realtek Audio

Pilotes des contrôleurs de stockage

Vérifiez que les pilotes du contrôleur de stockage sont déjà installés sur l'ordinateur.

- ▼  Storage controllers
 -  Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller
 -  Microsoft Storage Spaces Controller

Autres pilotes

Cette section répertorie les détails relatifs aux pilotes pour tous les autres composants présents dans le Gestionnaire de périphériques.

Pilotes de dispositifs de sécurité

Vérifiez si les pilotes des dispositifs de sécurité sont déjà installés sur l'ordinateur.

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 2.0

Pilotes de périphérique logiciel

Vérifiez si les pilotes des périphériques logiciels sont déjà installés sur l'ordinateur.

- ▼  Software devices
 -  Microsoft Device Association Root Enumerator
 -  Microsoft GS Wavetable Synth
 -  Microsoft RRAS Root Enumerator

Pilotes de périphériques d'interface utilisateur

Vérifiez si les pilotes de périphériques d'interface utilisateur sont déjà installés sur l'ordinateur.

- ▼  Human Interface Devices
 -  Converted Portable Device Control device
 -  HID-compliant consumer control device
 -  HID-compliant system controller
 -  HID-compliant touch pad
 -  HID-compliant vendor-defined device
 -  HID-compliant wireless radio controls
 -  I2C HID Device
 -  Intel(R) HID Event Filter
 -  Microsoft Input Configuration Device
 -  Portable Device Control device
 -  USB Input Device

Micrologiciel

Vérifiez si les pilotes de micrologiciel sont déjà installés sur l'ordinateur.

- ▼  Firmware
 -  System Firmware

Intel Dynamic Platform and Thermal Framework

Vérifier si les pilotes Intel Dynamic Platform and Thermal Framework sont déjà installés sur l'ordinateur.

- ▼  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Memory Participant
 -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant

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

Pour appeler la fonction de diagnostic ePSA, procédez comme suit :

- Appuyez sur la touche F12 lorsque le système démarre et sélectionnez l'option **Diagnostics**.
- Appuyez sur les touches Fn+Marche/arrêt lorsque le système démarre.

Pour plus de détails, voir [Diagnostic Dell ePSA 3.0](#).

Exécution des diagnostics ePSA

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

LED de diagnostic

Cette section est dédiée à la LED de charge de la batterie de votre ordinateur portable, qui offre des capacités de diagnostic.

En effet, les erreurs ne sont pas signalées à l'aide de bips sonores, mais par un clignotement de cette LED (d'abord en orange, puis en blanc). À chaque type d'erreur est associée une séquence de clignotement spécifique. Ces séquences sont répétées en boucle.

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

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

Tableau 17. Séquence des voyants

Séquence de clignotement		Description du problème	Solution proposée
Orang e	Blanc		
2	1	processeur	Défaillance de processeur
2	2	Carte système, BIOS, ROM	Carte système : corruption du BIOS ou erreur ROM
2	3	mémoire	Aucune mémoire/RAM détectée
2	4	mémoire	Défaillance de la mémoire ou de la 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	Défaillance de l'écran
3	1	Panne d'alimentation RTC	Défaut de la pile bouton.
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

Voyants d'état de la batterie

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

Alternativement un voyant ambre clignotant et un voyant blanc Un adaptateur secteur non pris en charge par Dell est connecté à votre portable.

Alternativement un voyant ambre clignotant avec voyant blanc fixe. Défaillance temporaire de la batterie avec présence d'un adaptateur secteur.

Voyant orange clignotant constamment Défaillance fatale de batterie avec présence d'un adaptateur secteur.

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.

Contacter Dell

REMARQUE : Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet, les informations de contact figurent sur la facture d'achat, le bordereau de colisage, la facture le catalogue des produits Dell.

Dell propose diverses options d'assistance et de maintenance en ligne et téléphonique. Ces options varient en fonction du pays et du produit et certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre région. Pour contacter le service commercial, technique ou client de Dell :

- 1 Rendez-vous sur **Dell.com/support**.
- 2 Sélectionnez la catégorie d'assistance.
- 3 Rechercher votre pays ou région dans le menu déroulant **Choisissez un pays ou une région** situé au bas de la page.
- 4 Sélectionnez le lien de service ou d'assistance approprié.