

Dell Vostro 15-3578

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.

© 2018 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell, EMC et d'autres marques sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques peuvent être des marques de leurs propriétaires respectifs.

Table des matières

1 Intervention à l'intérieur de votre ordinateur	6
Instructions relatives à la sécurité	6
Alimentation de secours	6
Liaison	6
Protection contre les décharges électrostatiques	6
Kit de protection antistatique portable	7
Transport des composants sensibles	8
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur	8
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur	9
2 Retrait et installation de composants	10
Outils recommandés	10
Liste des tailles de vis	10
Batterie	11
Retrait de la batterie	11
Installation de la batterie	11
Lecteur optique	12
Retrait du lecteur optique	12
Retrait du support du lecteur optique	12
Installation du support du lecteur optique	13
Installation du lecteur optique	13
Clavier	13
Retrait du clavier	13
Installation du clavier	15
Cache de fond	15
Retrait du cache de fond	15
Installation du cache de fond	18
Disque dur	18
Retrait du disque dur	18
Retirez le disque dur de son support	19
Installation du disque dur dans son support	20
Installation de l'assemblage du disque dur	21
Lecteur d'empreintes digitales	21
Retrait du lecteur d'empreintes digitales	21
Installation du lecteur d'empreintes digitales	23
Carte WLAN	23
Retrait de la carte WLAN	23
Installation de la carte WLAN	24
Modules de mémoire	25
Retrait du module de mémoire	25
Installation du module de mémoire	25
Pile bouton	26
Retrait de la pile bouton	26



Installation de la pile bouton.....	27
Carte du bouton d'alimentation.....	27
Retrait de la carte du bouton d'alimentation.....	27
Installation de la carte du bouton d'alimentation.....	28
dissipateur de chaleur.....	28
Retrait du dissipateur de chaleur.....	28
Installation du dissipateur de chaleur.....	29
Ventilateur du système.....	29
Retrait du ventilateur système.....	29
Installation du ventilateur système.....	30
Haut-parleur.....	31
Retrait des haut-parleurs.....	31
Installation des haut-parleurs.....	31
Carte système.....	32
Retrait de la carte système.....	32
Installation de la carte système.....	35
Carte d'entrées/sorties (E/S).....	36
Retrait de la carte d'entrée/sortie.....	36
Installation de la carte d'entrée/sortie.....	37
Port du connecteur d'alimentation.....	37
Retrait du connecteur d'alimentation.....	37
Installation du connecteur d'alimentation.....	38
Assemblage d'écran.....	39
Retrait de l'ensemble écran.....	39
Installation de l'assemblage d'écran.....	41
Cadre d'écran.....	41
Retrait du cadre d'écran.....	42
Installation du cadre d'écran.....	42
Caméra.....	43
Retrait de la webcam.....	43
Installation de la webcam.....	44
Panneau d'écran.....	44
Retrait du panneau d'écran.....	44
Installation du panneau d'affichage.....	46
Charnières de l'écran.....	46
Retrait des charnières d'écran.....	46
Installation des charnières d'écran.....	47
Pavé tactile.....	48
Retrait du pavé tactile.....	48
Installation du pavé tactile.....	49
Repose-mains.....	50
Retrait du repose-mains.....	50
Installation du repose-mains.....	51
3 Technologies et composants.....	52
HDMI 1.4.....	52
Fonctionnalités HDMI 1.4.....	52

Avantages des ports HDMI.....	52
Fonctionnalités USB.....	53
USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 (SuperSpeed USB).....	53
Vitesse.....	53
Applications.....	54
Compatibilité.....	54
4 Caractéristiques du système.....	56
Caractéristiques techniques.....	56
Combinaisons de touches de raccourci.....	58
5 System Setup (Configuration du système).....	59
Séquence d'amorçage.....	59
Touches de navigation.....	59
Options de configuration du système.....	60
Flashage du BIOS à partir du menu d'amorçage F12.....	69
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	73
Mot de passe système et de configuration.....	74
Attribution de mots de passe système et de configuration.....	74
Suppression ou modification d'un mot de passe système et/ou de configuration.....	74
6 Logiciels.....	76
Systèmes d'exploitation pris en charge.....	76
Téléchargement de pilotes.....	76
Pilotes de chipset (jeu de puces) Intel.....	77
Pilotes de batterie.....	78
Filtre d'événements Intel HID.....	78
Intel Dynamic Platform and Thermal Framework.....	79
Pilotes de disques.....	79
Carte mémoire Realtek PCI-E.....	79
Pilote du contrôleur graphique.....	79
Pilotes Bluetooth.....	80
Pilotes de réseau.....	80
Audio Realtek.....	80
Pilotes de stockage.....	81
Pilotes de sécurité.....	81
7 Dépannage.....	82
Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	82
Exécution des diagnostics ePSA.....	82
LED de diagnostic.....	82
Réinitialisation de l'horloge temps réel.....	83
8 Contacter Dell.....	85



Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Instructions relatives à la sécurité

Le chapitre Consignes de sécurité détaille les principales mesures à adopter avant d'exécuter une instruction de démontage.

Appliquez les consignes de sécurité ci-dessous avant toute procédure d'installation, de dépannage ou de réparation impliquant une opération de démontage/remontage :

- Mettez le système et tous les périphériques qui y sont connectés hors tension.
- Débranchez le système et l'ensemble des périphériques connectés à une prise secteur.
- Déconnectez tous les câbles réseau, téléphoniques et de télécommunication du système.
- Utilisez un kit de réparation ESD lorsque vous travaillez sur un ordinateur portable afin d'éviter les décharges d'électricité statique (ESD).
- Après avoir déposé un composant du système, placez-le avec précaution sur un tapis antistatique.
- Portez des chaussures avec semelles en caoutchouc non conductrices afin de réduire les risques d'électrocution.

Alimentation de secours

Les produits Dell avec alimentation de secours doivent être complètement débranchés avant d'en ouvrir le boîtier. Les systèmes qui intègrent une alimentation de secours restent alimentés lorsqu'ils sont hors tension. L'alimentation interne permet de mettre le système sous tension (Wake on LAN) et de le basculer en mode veille à distance ; elle offre différentes fonctions de gestion avancée de l'alimentation.

Débranchez le système, puis maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant 15 secondes pour décharger l'électricité résiduelle de la carte système, des ordinateurs portables.

Liaison

La liaison permet de connecter plusieurs conducteurs de terre à un même potentiel électrique. L'opération s'effectue à l'aide d'un kit de protection antistatique portable. Lorsque vous connectez un fil de liaison, vérifiez que celui-ci est en contact avec du métal nu (et non avec une surface peinte ou non métallique). Le bracelet antistatique doit être sécurisé et entièrement en contact avec votre peau. Retirez tous vos bijoux (montres, bracelets ou bagues) avant d'assurer votre liaison avec l'équipement.

Protection contre les décharges électrostatiques

Lorsque vous manipulez des composants électroniques, notamment sensibles (cartes d'extension, processeurs, barrette de mémoire DIMM et cartes système, par exemple), les décharges électrostatiques constituent un risque important. D'infimes charges peuvent endommager les circuits mentionnés de manière non manifeste (pannes intermittentes ou réduction de la durée de vie du produit, par exemple). Avec les exigences du secteur en termes de consommation réduite et de densité accrue, la protection antistatique apparaît comme une préoccupation majeure.

Les derniers produits Dell utilisant des semi-conducteurs de densité accrue, la sensibilité aux décharges électrostatiques est désormais supérieure. De fait, certaines méthodes de manipulation des pièces autrefois approuvées ne le sont plus.

Il existe deux types reconnus de dommages causés par les décharges électrostatiques : les défaillances catastrophiques et les pannes intermittentes.

- **Défaillances catastrophiques** : elles représentent environ 20 % des pannes liées aux décharges. Les dommages provoquent un arrêt immédiat et complet des fonctionnalités de l'appareil. À titre d'exemple, relevons le cas d'une barrette de mémoire DIMM qui a

précédemment reçu une décharge électrostatique et qui génère immédiatement un symptôme de type « Pas de POST/Pas de vidéo » et émet un code sonore indiquant une mémoire manquante ou non opérationnelle.

- **Pannes intermittentes** : elles représentent environ 80 % des pannes liées aux décharges. Un taux élevé de pannes intermittentes signifie que les dommages ne sont pas immédiatement identifiables dans la plupart des cas. La barrette de mémoire DIMM reçoit une décharge électrostatique dont la trace est faible et dont les dommages ne s'accompagnent d'aucun symptôme immédiat. La trace peut prendre plusieurs semaines avant de céder et peut provoquer dans cet intervalle une détérioration de l'intégrité de la mémoire, des erreurs de mémoire intermittentes, etc.

Les pannes intermittentes (« latences » ou « walking wounded ») sont les plus difficiles à identifier et à corriger.

Afin d'éviter les dommages liés aux décharges électrostatiques, procédez comme suit :

- Portez un bracelet antistatique filaire correctement mis à la terre. L'utilisation de bracelets antistatiques sans fil n'est plus autorisée ; ils n'offrent pas une protection adéquate. Toucher le châssis avant de manipuler les pièces ne garantit pas une protection adéquate contre les décharges électrostatiques sur les pièces présentant une sensibilité accrue aux dommages électrostatiques.
- Manipulez les composants sensibles à l'électricité statique dans une zone protégée contre l'électricité statique. Si possible, utilisez des tapis de sol et d'atelier antistatiques.
- Lorsque vous déballez un composant sensible à l'électricité statique, retirez-le de son emballage antistatique uniquement lorsque vous êtes prêt à l'installer. Avant d'ôter l'emballage antistatique, veillez à décharger toute l'électricité statique de votre corps.
- Avant de transporter un composant sensible à l'électricité statique, placez-le dans un emballage ou une boîte antistatique.

Kit de protection antistatique portable

Un kit de protection portable sans contrôle est le plus souvent utilisé. Chaque kit de protection portable comprend trois composants principaux, à savoir un tapis antistatique, un bracelet antistatique et un fil de liaison.

Composants du kit de protection antistatique portable

Les composants du kit de protection antistatique portable sont les suivants :

- **Tapis antistatique** : ce tapis dissipatif vous permet de poser vos pièces lors des procédures d'entretien. Lorsque vous l'utilisez, votre bracelet antistatique doit être parfaitement ajusté et le fil de liaison doit être connecté au tapis et à l'une des surfaces métalliques nues du système sur lequel vous travaillez. Une fois l'ensemble correctement déployé, vous pouvez sortir les pièces de rechange de leur sachet antistatique pour les placer sur le tapis. Les éléments sensibles à l'électricité statique sont ainsi sécurisés, qu'ils soient dans votre main, sur le tapis, dans le système ou dans leur sachet.
- **Bracelet antistatique et fil de liaison** : ces deux éléments peuvent être directement connectés à votre poignet et à l'une des surfaces métalliques nues de l'équipement lorsque l'utilisation du tapis antistatique n'est pas requise. Dans le cas contraire, ils peuvent être connectés au tapis antistatique afin de protéger les composants qui sont temporairement placés sur ce dernier. La connexion physique du bracelet antistatique et du fil de liaison avec votre peau, le tapis antistatique et l'équipement est également identifiée comme une liaison. Utilisez uniquement le kit de protection portable avec le bracelet antistatique, le tapis et le fil de liaison. N'utilisez jamais de bracelet antistatique sans fil. Rappel : les fils à l'intérieur du bracelet antistatique sont sujets à une usure normale et doivent être régulièrement vérifiés à l'aide d'un testeur dédié afin d'éviter tout dommage accidentel de l'équipement induit par une décharge électrostatique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.
- **Testeur pour bracelet antistatique** : les fils à l'intérieur du bracelet antistatique sont sujets à l'usure. Lors de l'utilisation d'un kit sans contrôle, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet, avant chaque entretien et au moins une fois par semaine. L'utilisation d'un testeur pour bracelet apparaît comme la méthode privilégiée. Si vous ne disposez pas de votre propre testeur, adressez-vous à votre bureau local. Pour effectuer le test, branchez le fil de liaison du bracelet antistatique sur le testeur alors que vous le portez au poignet et appuyez sur le bouton. En cas de réussite, un voyant vert s'allume ; en cas d'échec, un voyant rouge s'allume et une alarme retentit.
- **Éléments isolants** : il est essentiel de tenir les composants sensibles à l'électricité statique (carters plastiques pour dissipateurs de chaleur, par exemple) à l'écart des pièces internes qui sont isolantes et fortement chargées en général.
- **Environnement de travail** : évaluez les installations du client avant de déployer votre kit de protection antistatique portable. Par exemple, le déploiement du kit n'est pas le même au sein d'un environnement de serveurs, d'ordinateurs de bureau ou d'ordinateurs portables. Les serveurs sont généralement montés en rack dans un datacenter alors que les ordinateurs de bureau ou les ordinateurs portables sont généralement placés dans un bureau ou un box. Recherchez systématiquement une vaste zone plane et ouverte, correctement rangée et suffisamment grande pour déployer le kit de protection antistatique. Vous devez également disposer d'un espace supplémentaire destiné à accueillir le système visé par la réparation. En outre, l'espace de travail doit être dépourvu d'isolants susceptibles de provoquer une décharge électrostatique. Sur la zone de travail, vous devez systématiquement déplacer les isolants (mousse de polystyrène et autres plastiques, par exemple) à plus de 30 cm (12 pouces) des pièces sensibles avant de manipuler l'un des composants de l'équipement.



- **Emballage antistatique** : tous les composants sensibles à l'électricité statique doivent être expédiés dans un emballage antistatique sécurisé. L'utilisation de sachets à protection métallique est privilégiée. Cependant, vous devriez toujours réutiliser le sachet et l'emballage antistatique de la nouvelle pièce pour renvoyer la pièce endommagée. Le sachet antistatique doit être plié et fermé avec du ruban adhésif ; vous devez réutiliser la mousse d'emballage du colis de la nouvelle pièce. Les composants sensibles à l'électricité statique doivent être retirés de leur emballage uniquement sur une surface de travail antistatique. Les pièces ne doivent jamais être placées sur un sachet antistatique, car l'intérieur de celui-ci est protégé. Veillez à toujours maintenir les pièces dans votre main, sur le tapis, dans le système ou dans leur sachet.
- **Transport des composants sensibles** : afin de garantir le transport sécurisé des composants sensibles à l'électricité statique (remplacement ou retour de pièces, par exemple), il est essentiel d'insérer ces derniers dans des sachets antistatiques.

Résumé de la protection antistatique

Il est recommandé de veiller à ce que l'ensemble des techniciens d'entretien utilisent le tapis et le bracelet filaire antistatiques traditionnels avec mise à la terre dès qu'ils interviennent sur un produit Dell. En outre, il est essentiel que les techniciens maintiennent les composants sensibles à l'écart des pièces isolantes lors des opérations d'entretien et utilisent des sachets antistatiques pour le transport desdits composants.

Transport des composants sensibles

Afin de garantir le transport sécurisé des composants sensibles à l'électricité statique (remplacement ou retour de pièces, par exemple), il est essentiel d'insérer ces derniers dans des sachets antistatiques.

Levage d'équipements

Vous devez respecter les consignes suivantes lors des opérations de levage d'équipements lourds :

⚠ PRÉCAUTION : Ne soulevez jamais de charges supérieures à 50 livres. Demandez de l'aide (ressources supplémentaires) ou utilisez un dispositif de levage mécanique.

- 1 Adoptez une posture stable. Gardez les pieds écartés pour vous équilibrer et tournez vos pointes de pied vers l'extérieur.
- 2 Contractez vos muscles abdominaux. Ils soutiennent votre colonne vertébrale lors du levage et compensent ainsi la force de la charge.
- 3 Soulevez en utilisant vos jambes, pas votre dos.
- 4 Portez la charge près du corps. Plus elle est proche de votre colonne vertébrale, moins elle exerce de contraintes sur votre dos.
- 5 Maintenez votre dos en position verticale, que ce soit pour soulever ou déposer la charge. Ne reportez pas le poids de votre corps sur la charge. Ne tordez ni votre corps ni votre dos.
- 6 Suivez les mêmes techniques en sens inverse pour reposer la charge.

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

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

Outils recommandés

Les procédures mentionnées dans ce document nécessitent les outils suivants :

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

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

Liste des tailles de vis

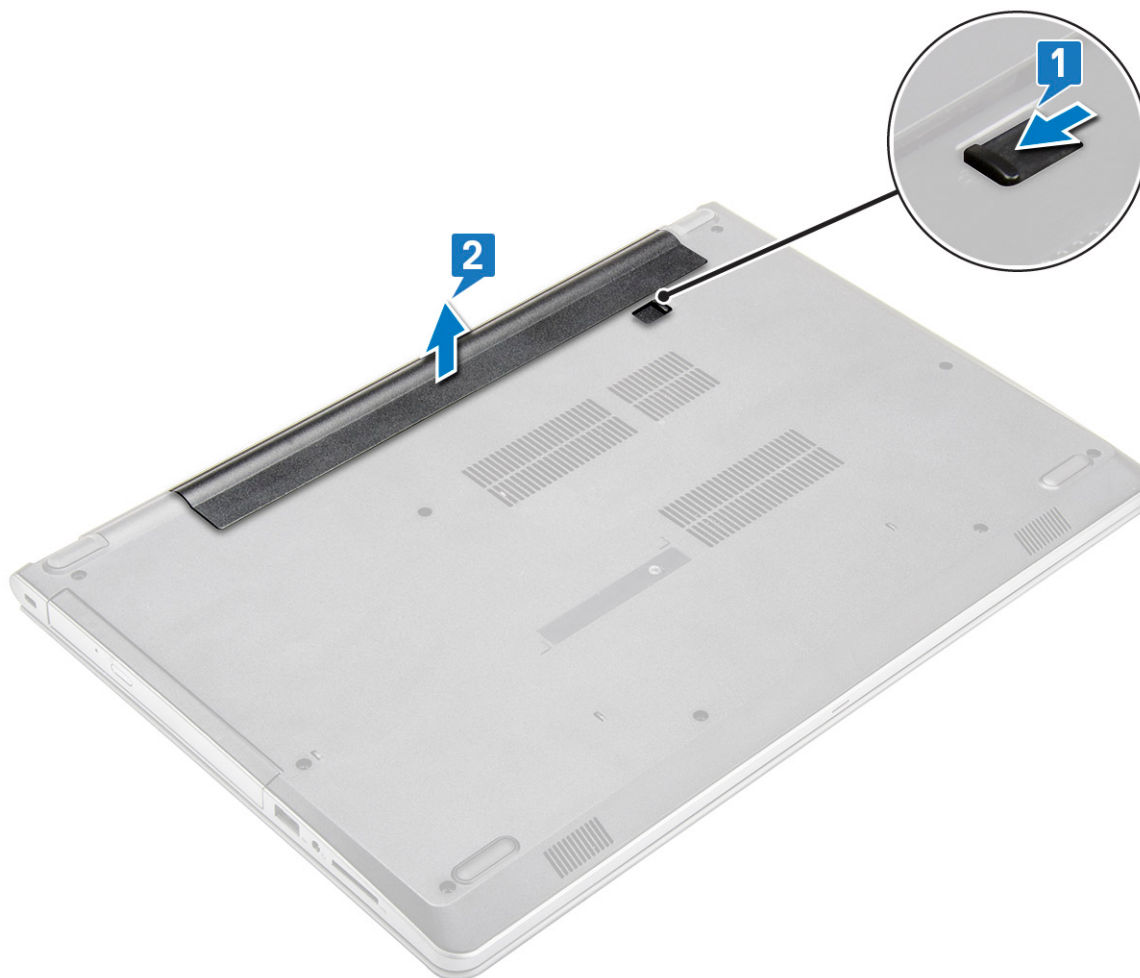
Tableau 1. Liste des tailles de vis du Vostro 15-3578

Composant	M2x2 tête large (tête large 07)	M2x2 tête large (tête large 05)	M2 x 2,5	M2 x 5	M2x3 (tête fine)	M2 x 3	M2,5x2,5 (tête large)	M2,5 x 8	M3 x 3
Baie de lecteur optique		3							
Support du lecteur optique					1				
Cache de fond				8			1	8	
Disque dur									4
Support du disque dur					4				
Ventilateur système				2					
Carte système					4	1			
Support		4			3				
Assemblage d'écran								3	
Panneau d'écran					4				
Charnière d'écran							6		
Carte du bouton d'alimentation	1								
Support du lecteur d'empreintes digitales			1						

Batterie

Retrait de la batterie

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Pour retirer la batterie :
 - a Faites glisser le loquet pour déverrouiller la batterie [1].
 - b Retirez la batterie de l'ordinateur [2].



Installation de la batterie

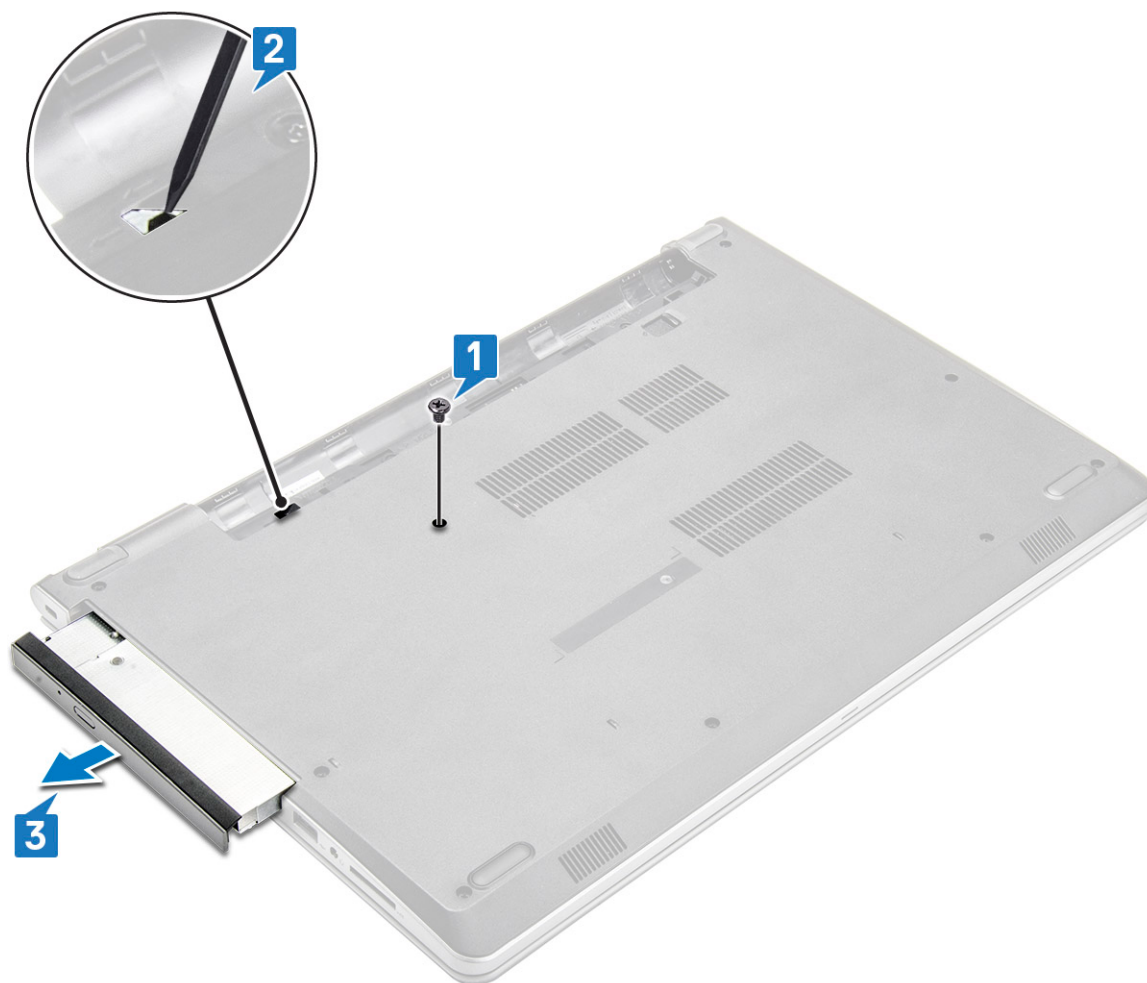
- 1 Insérez la batterie dans son logement jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
- 2 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).



Lecteur optique

Retrait du lecteur optique

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [batterie](#).
- 3 Pour retirer le lecteur optique :
 - a Retirez la vis M2x5 qui fixe le lecteur optique à l'ordinateur [1].
 - b À l'aide d'une pointe en plastique, poussez la languette dans la direction de la flèche indiquée sur le châssis. [2].
 - c Faites glisser le lecteur optique hors de l'ordinateur [3].



Retrait du support du lecteur optique

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a [Batterie](#)
 - b [Lecteur optique](#)
- 3 Pour retirer le lecteur optique de son support :
 - a Retirez la vis M2x3 qui fixe le support du lecteur optique.

- b Retirez le support du lecteur optique de ce dernier.



Installation du support du lecteur optique

- 1 Installez le support du lecteur optique.
- 2 Serrez la vis M2x3 pour fixer le support du lecteur optique.
- 3 Installez les éléments suivants :
 - a [Lecteur optique](#)
 - b [Batterie](#)
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Installation du lecteur optique

- 1 Insérez le lecteur optique dans son logement jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher.
- 2 Serrez la vis M2x5 pour fixer le lecteur optique à l'ordinateur.
- 3 Installez la [batterie](#).
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Clavier

Retrait du clavier

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [batterie](#).
- 3 Pour déposer le clavier :
 - a À l'aide d'une pointe en plastique, libérez les cinq languettes des encoches situées au-dessus du clavier [1].
 - b Retournez le clavier sur le repose-mains pour accéder au câble du connecteur de clavier qui se trouve en dessous de celui-ci [2].





- 4 Pour retirer le câble du clavier :
- a Débranchez de la carte système le câble du clavier.
 - b Retirez le clavier de l'ordinateur.



Installation du clavier

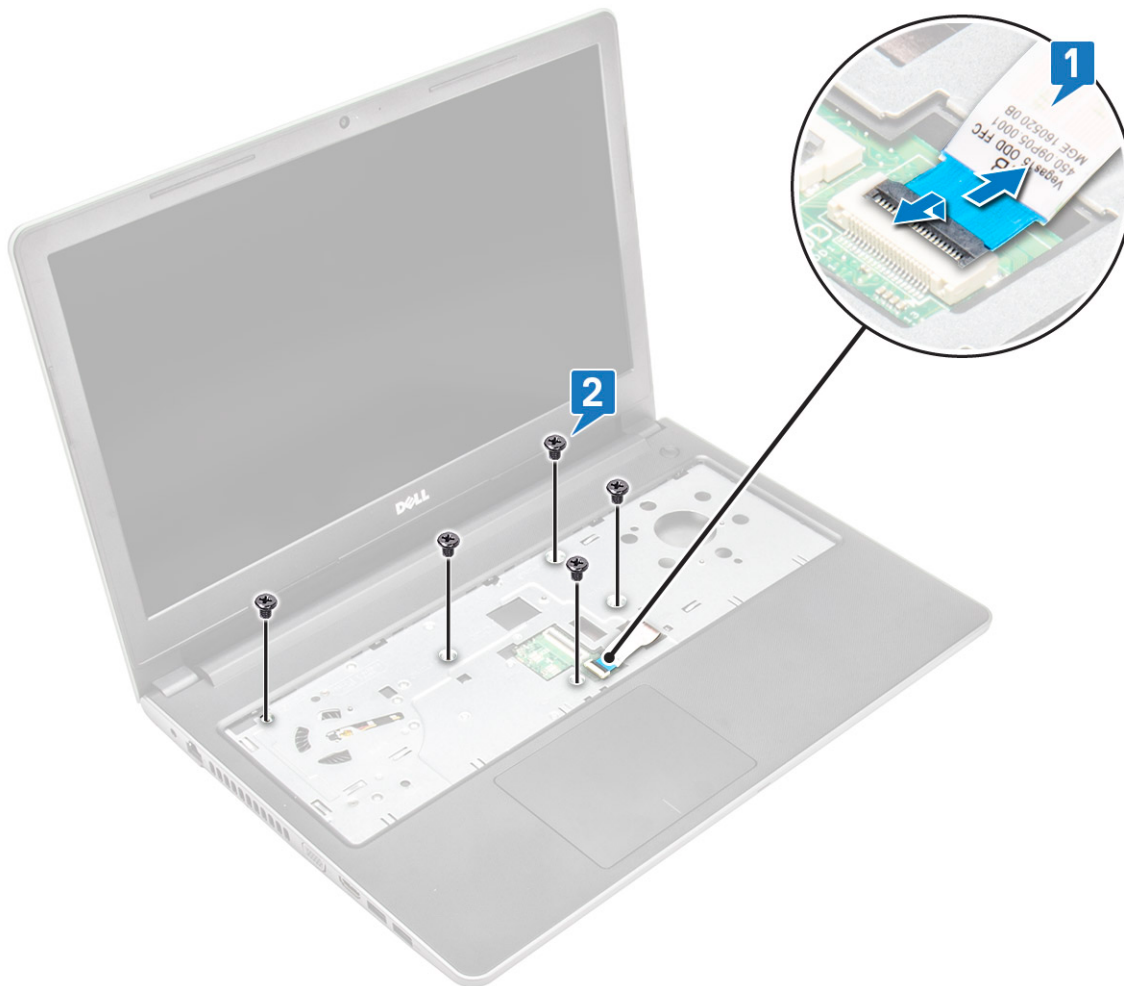
- 1 Branchez le câble du clavier au connecteur situé sur la carte système.
- 2 Faites glisser le clavier pour l'aligner sur les languettes.
- 3 Appuyez le long des bords supérieurs pour fixer le clavier.
- 4 Installez la [batterie](#).
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Cache de fond

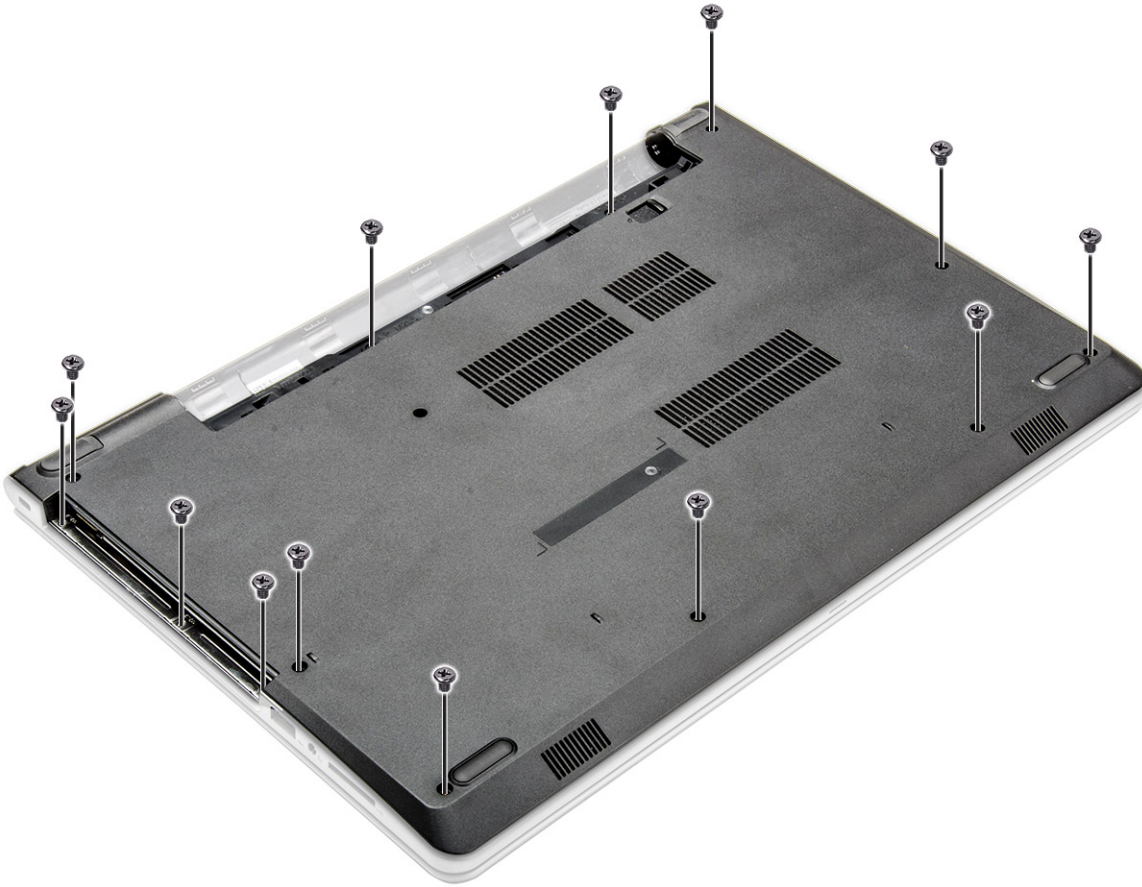
Retrait du cache de fond

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a [Batterie](#)
 - b [Lecteur optique](#)
 - c [Clavier](#)
- 3 Pour retirer le cache de fond :
 - a Déconnectez le connecteur du lecteur de disque optique et soulevez-le pour le retirer de la carte système [1].

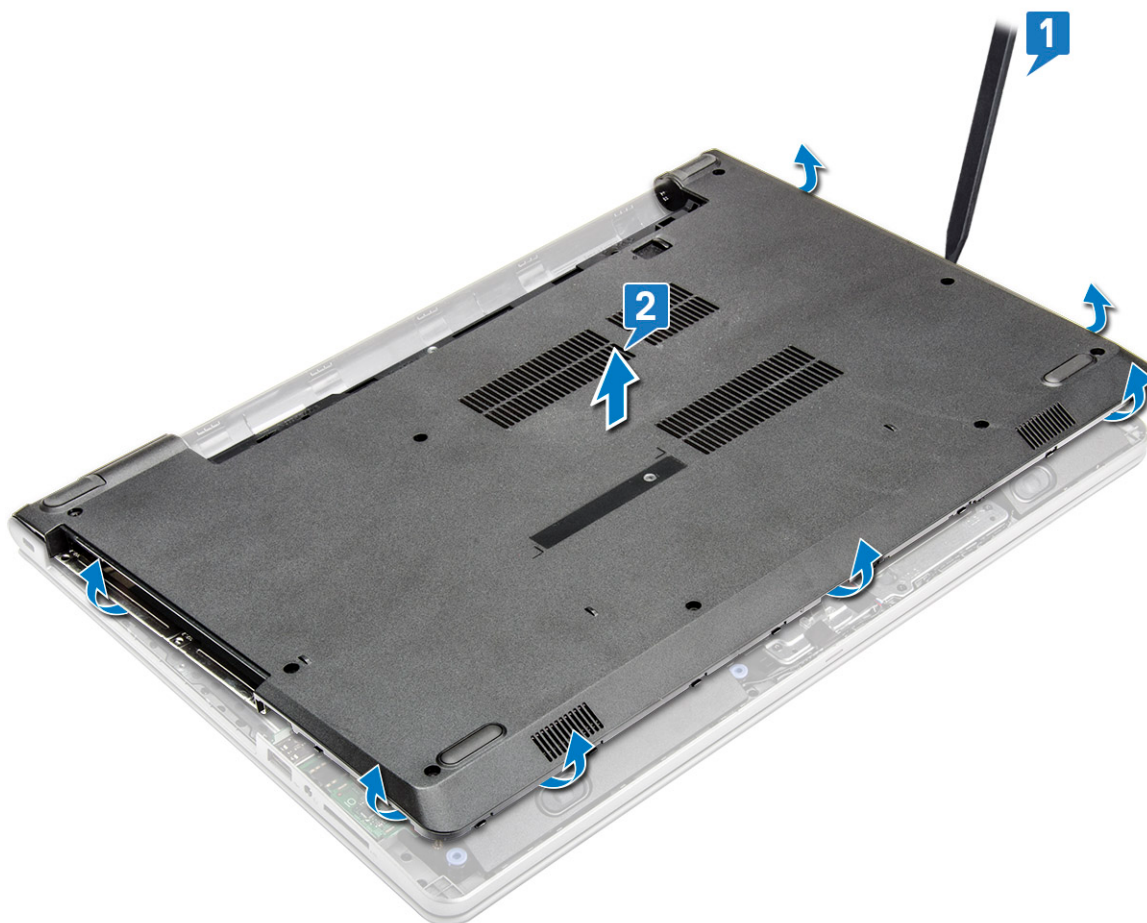
b Retirez les 5 vis (M2x5) qui fixent le cache de fond [2].



4 Retournez l'ordinateur et retirez les vis (8 vis M2,5x8 ; 3 vis M2x2 ; 2 vis M2x5) qui fixent le cache de fond à l'ordinateur.



- 5 Pour retirer le cache de fond :
- a Utilisez une pointe pour faire levier sur les bords du cache de fond [1].
 - b Soulevez le cache de fond et retirez-le de l'ordinateur [2].



Installation du cache de fond

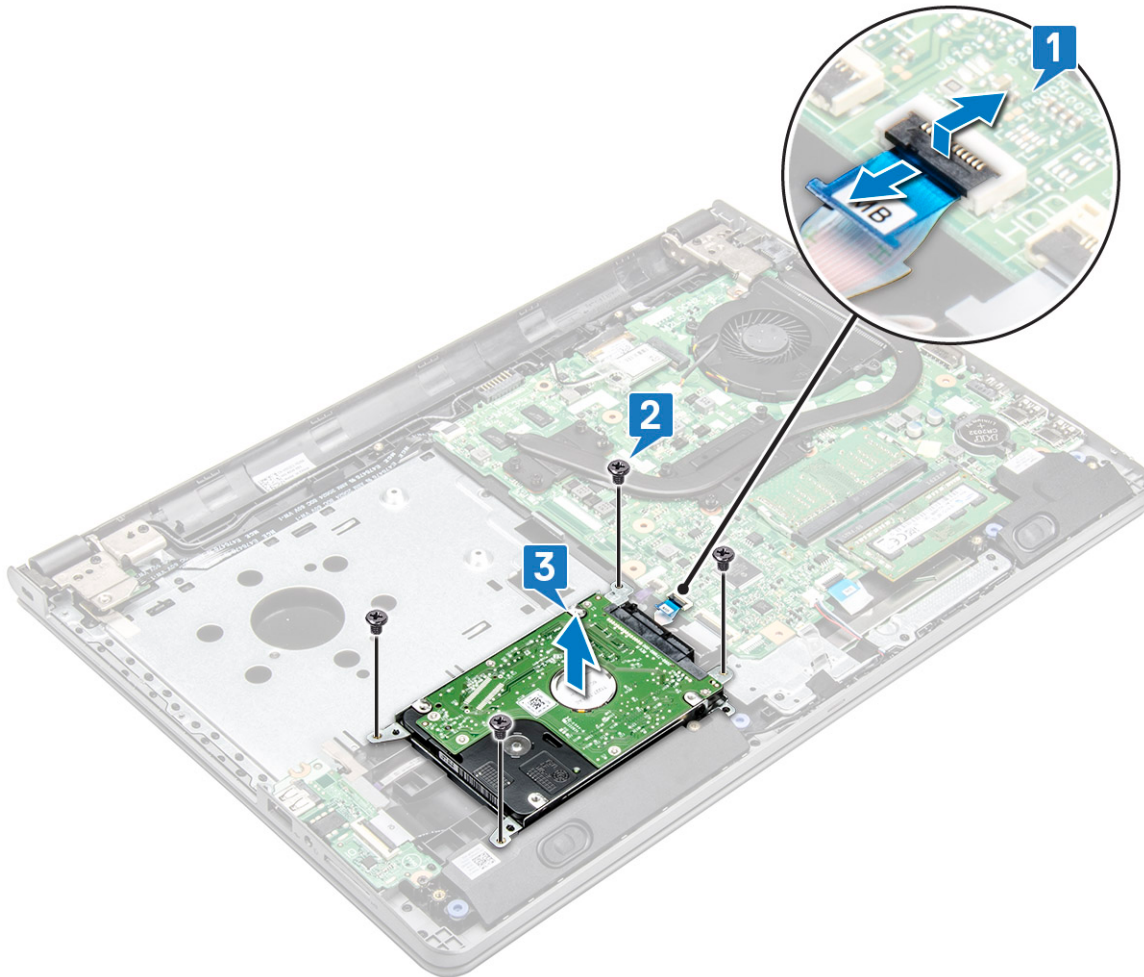
- 1 Alignez le cache de fond sur les trous de vis de l'ordinateur.
- 2 Appuyez sur les bords du clavier jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- 3 Serrez les vis (8 vis M2,5x8 ; 3 vis M2x2 ; 2 vis M2x5) qui fixent le cache de fond à l'ordinateur.
- 4 Retournez l'ordinateur.
- 5 Ouvrez l'écran et branchez le connecteur du lecteur optique sur la carte système.
- 6 Vissez le cache de fond au repose-mains.
- 7 Installez les éléments suivants :
 - a Clavier
 - b Lecteur optique
 - c Batterie
- 8 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Disque dur

Retrait du disque dur

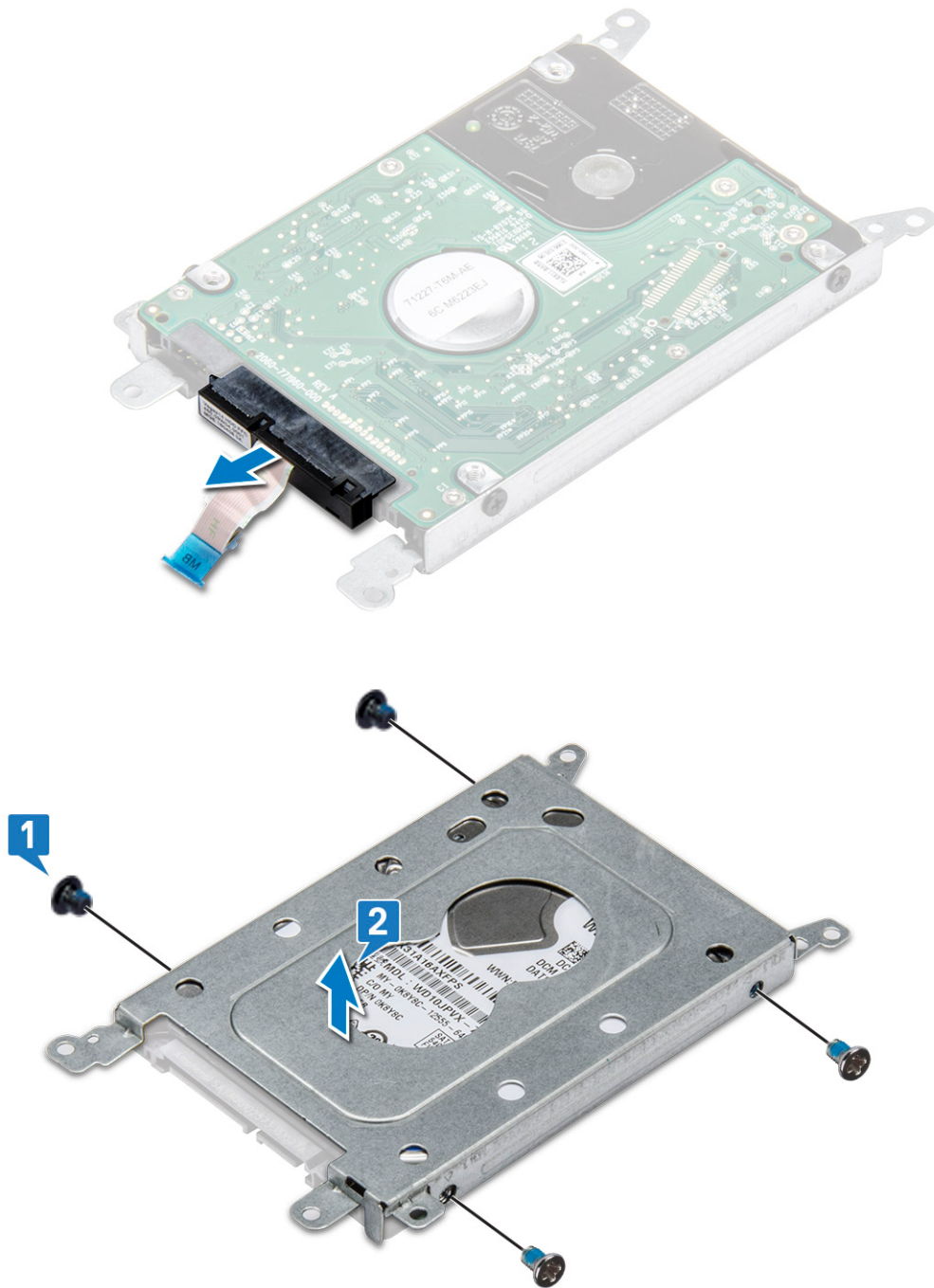
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a Batterie

- b [Lecteur optique](#)
 - c [Clavier](#)
 - d [Cache de fond](#)
- 3 Retirez l'assemblage de disque dur.
- a Débranchez le câble du disque dur du connecteur de la carte système [1].
 - b Retirez les 4 vis (M2x3) qui fixent l'assemblage de disque dur à l'ordinateur [2].
 - c Soulevez l'ensemble de disque dur pour le retirer de l'ordinateur [3].



Retirez le disque dur de son support.

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
- a [Batterie](#)
 - b [Lecteur optique](#)
 - c [Clavier](#)
 - d [Cache de fond](#)
 - e [Assemblage du disque dur](#)
- 3 Pour retirer le disque dur de l'ensemble de disque dur :
- a Tirez sur le connecteur du câble du disque dur pour le retirer de ce dernier.
 - b Retirez les 4 vis (M3x3) qui fixent le support du disque dur à ce dernier [1].
 - c Soulevez le disque dur pour le retirer de son support [2].



Installation du disque dur dans son support

- 1 Aligned les trous de vis, puis Insérez le disque dur dans son support.
- 2 Serrez les vis M3x3 qui fixent le disque dur à son support.
- 3 Connectez au disque dur le connecteur du câble du disque dur.
- 4 Installez les éléments suivants :
 - a [Assemblage du disque dur](#)
 - b [Cache de fond](#)
 - c [Clavier](#)

- d [Lecteur optique](#)
 - e [Batterie](#)
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

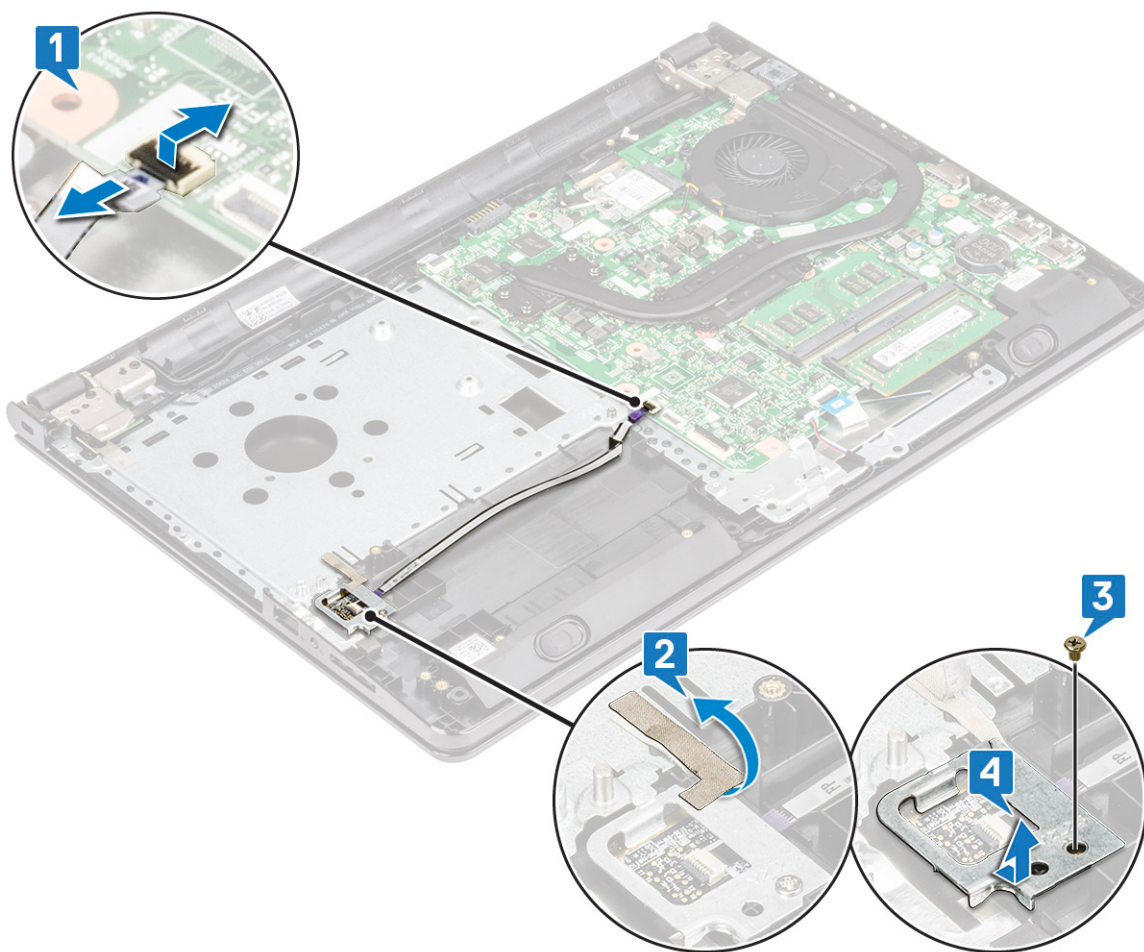
Installation de l'assemblage du disque dur

- 1 Insérez l'assemblage de disque dur dans son logement sur l'ordinateur.
- 2 Serrez les 4 vis (M2x3) qui fixent l'assemblage du disque dur à l'ordinateur.
- 3 Branchez le câble du disque dur au connecteur de la carte système.
- 4 Installez les éléments suivants :
 - a [Cache de fond](#)
 - b [Clavier](#)
 - c [Lecteur optique](#)
 - d [Batterie](#)
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

Lecteur d'empreintes digitales

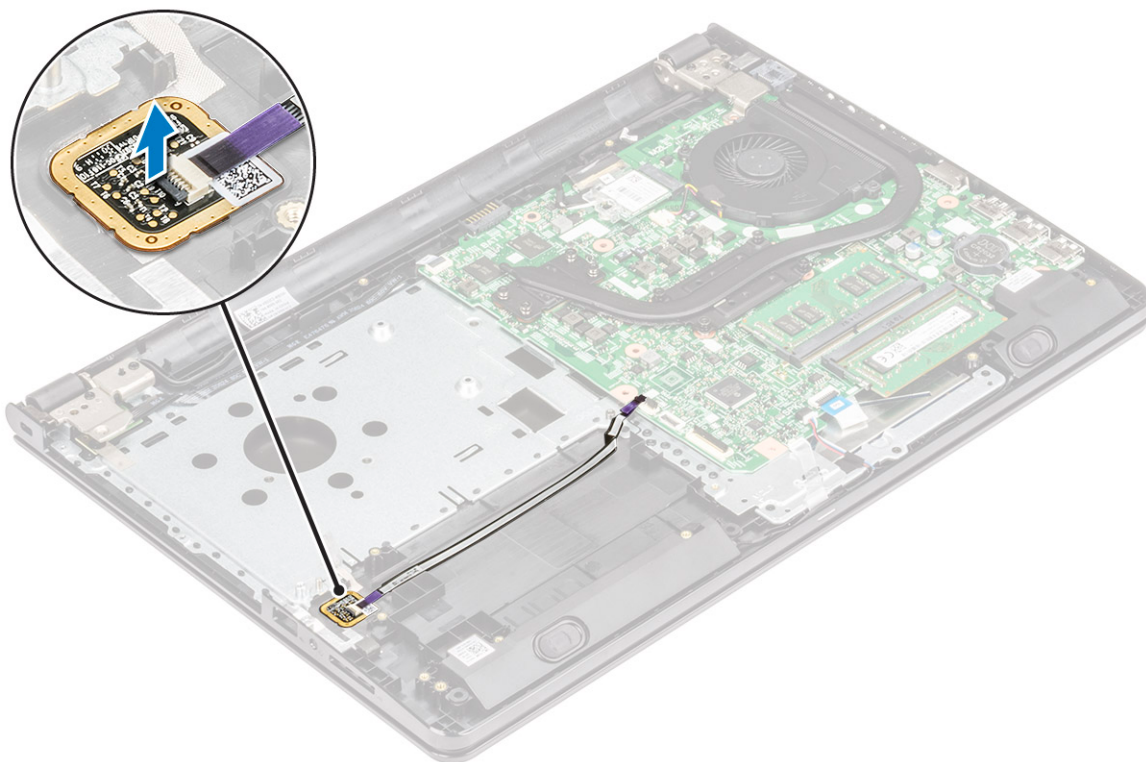
Retrait du lecteur d'empreintes digitales

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a [Batterie](#)
 - b [Lecteur optique](#)
 - c [Clavier](#)
 - d [Cache de fond](#)
 - e [Disque dur](#)
- 3 Pour retirer le support du lecteur d'empreintes digitales :
 - a Déconnectez le lecteur d'empreintes digitales de son connecteur situé sur la carte système [1].
 - b Retirez le ruban adhésif qui fixe l'assemblage du lecteur d'empreintes digitales à l'ordinateur [2].
 - c Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe l'assemblage du lecteur d'empreintes digitales à l'ordinateur [3].
 - d Soulevez le support du lecteur d'empreintes digitales pour le sortir de l'ordinateur [4].



4 Retirez le lecteur d'empreintes digitales

- a Soulevez la carte du lecteur d'empreintes digitales pour la sortir de l'ordinateur.



Installation du lecteur d'empreintes digitales

- 1 Insérez la carte du lecteur d'empreintes digitales dans son logement situé sur l'ordinateur.
- 2 Serrez la vis (M2x2,5) qui fixe le support du lecteur d'empreintes digitales à l'ordinateur.
- 3 Appliquez le ruban adhésif qui fixe l'assemblage du lecteur d'empreintes digitales à l'ordinateur.
- 4 Connectez le câble du lecteur d'empreintes digitales au connecteur situé sur la carte système.
- 5 Installez les éléments suivants :
 - a Disque dur
 - b Cache de fond
 - c Clavier
 - d Lecteur optique
 - e Batterie
- 6 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

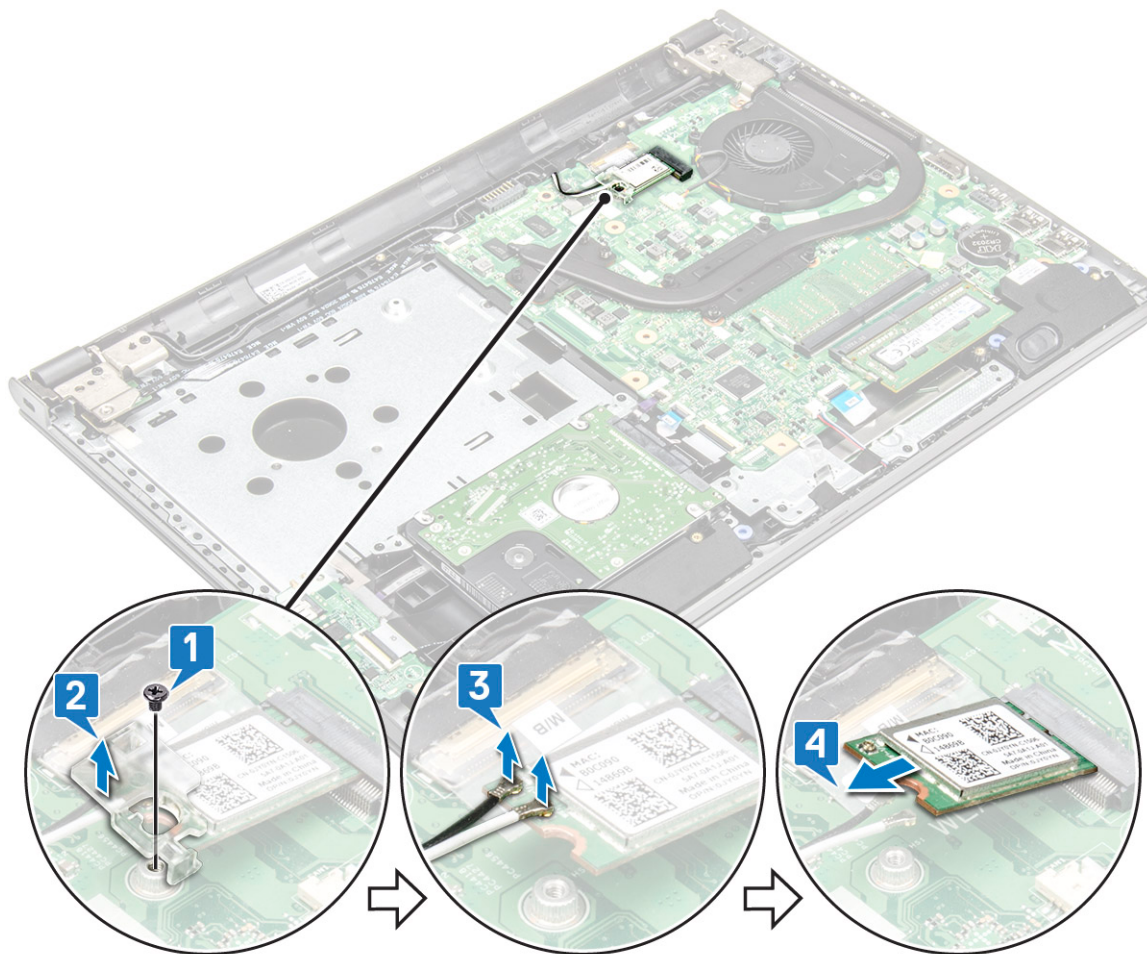
Carte WLAN

Retrait de la carte WLAN

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a Batterie
 - b Lecteur optique
 - c Clavier
 - d Cache de fond
- 3 Pour retirer la carte WLAN :
 - a Retirez la vis (M2x3) qui fixe la languette à la carte WLAN [1].



- b Retirez la patte qui fixe la carte WLAN [2].
- c Déconnectez des connecteurs de la carte WLAN les câbles de cette dernière [3].
- d Faites glisser la carte WLAN de son connecteur sur la carte système [4].



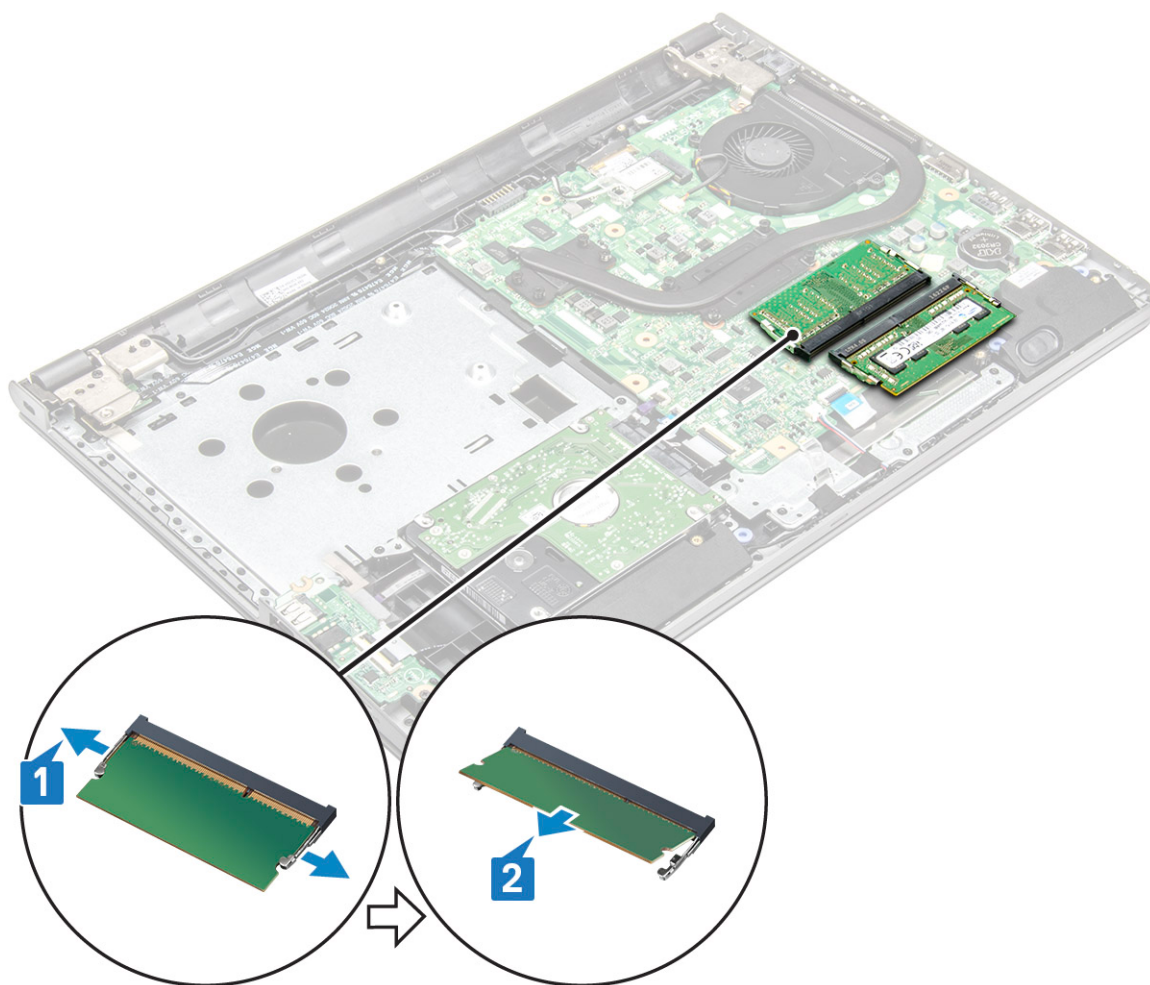
Installation de la carte WLAN

- 1 Reliez la carte WLAN au connecteur sur la carte système.
- 2 Connectez les câbles aux connecteurs sur la carte WLAN.
- 3 Placez la languette de fixation située sur la carte WLAN et serrez la vis (M2x3) sur l'ordinateur.
- 4 Installez les éléments suivants :
 - a [Cache de fond](#)
 - b [Clavier](#)
 - c [Lecteur optique](#)
 - d [Batterie](#)
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Modules de mémoire

Retrait du module de mémoire

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a [Batterie](#)
 - b [Lecteur optique](#)
 - c [Clavier](#)
 - d [Cache de fond](#)
- 3 Pour retirer le module de mémoire :
 - a Tirez sur les attaches de fixation du module de mémoire jusqu'à ce que celui-ci s'éjecte [1].
 - b Retirez la barrette de mémoire de la carte système [2].



Installation du module de mémoire

- 1 Insérez le module de mémoire dans son connecteur.
- 2 Appuyez sur le module de mémoire jusqu'à ce qu'il soit fixé par les clips de retenue.
- 3 Installez les éléments suivants :

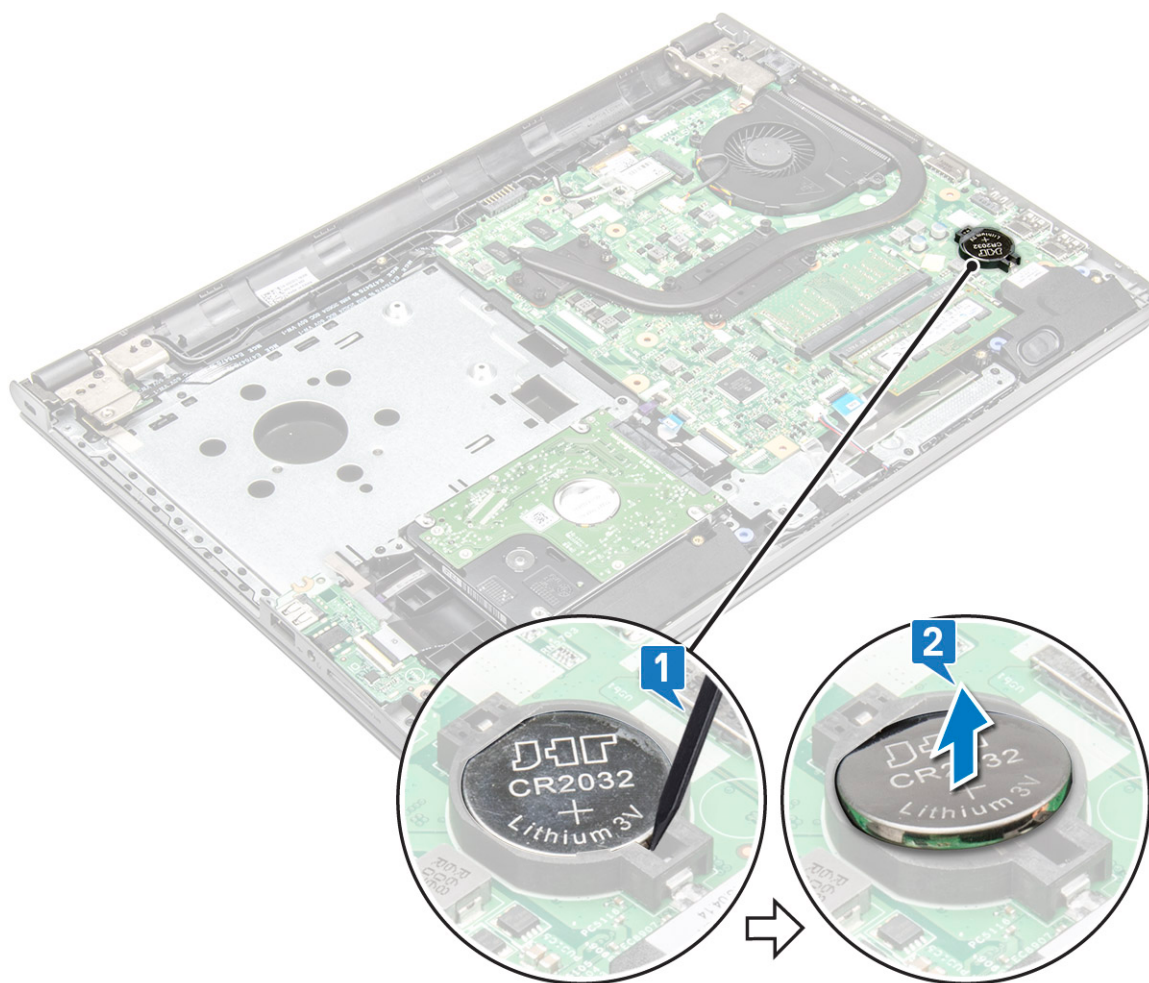


- a [Cache de fond](#)
 - b [Clavier](#)
 - c [Lecteur optique](#)
 - d [Batterie](#)
- 4 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

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 :
 - a [Batterie](#)
 - b [Lecteur optique](#)
 - c [Clavier](#)
 - d [Cache de fond](#)
- 3 Retrait de la pile bouton
 - a À l'aide d'une pointe en plastique, soulevez la batterie pour la sortir de son logement [1]
 - b Retirez la batterie [2]



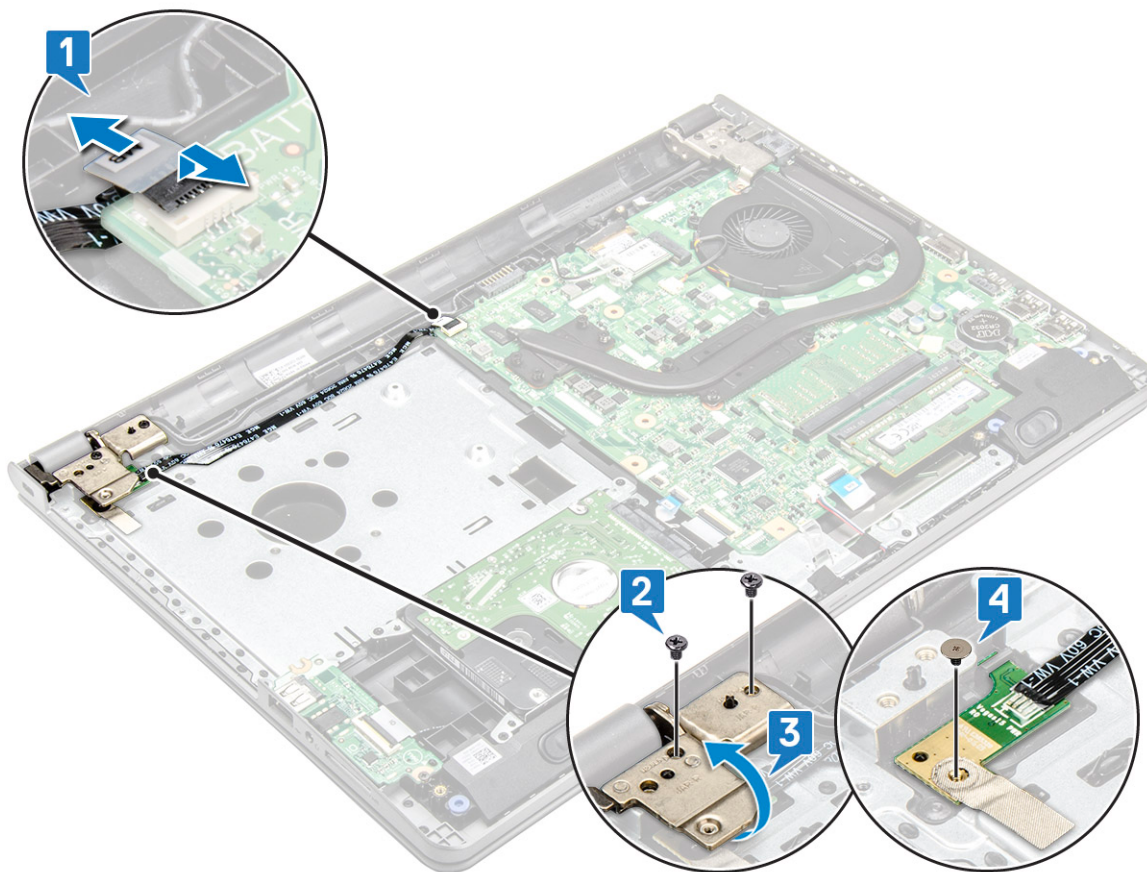
Installation de la pile bouton

- 1 Insérez la pile bouton dans son logement.
- 2 Enfoncez la batterie jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher.
- 3 Installez les éléments suivants :
 - a [Cache de fond](#)
 - b [Clavier](#)
 - c [Lecteur optique](#)
 - d [Batterie](#)
- 4 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte du bouton d'alimentation

Retrait de la carte du bouton d'alimentation

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a [Batterie](#)
 - b [Lecteur optique](#)
 - c [Clavier](#)
 - d [Cache de fond](#)
- 3 Pour retirer la carte du bouton d'alimentation :
 - a Débranchez la carte système de l'ordinateur [1].
 - b Retirez les vis (M2,5x8) des charnières de l'ordinateur [2].
 - c Retournez la charnière d'écran pour dégager la carte du bouton d'alimentation située en-dessous de la charnière [3].
 - d Retirez la vis M2x2 (tête large 07) qui fixe la carte du bouton d'alimentation au châssis [4].
 - e Détachez le câble de la carte système du logement et retirez la bande adhésive qui maintient la carte du bouton d'alimentation.
 - f Faites glisser la carte du bouton d'alimentation pour l'extraire du châssis.



Installation de la carte du bouton d'alimentation

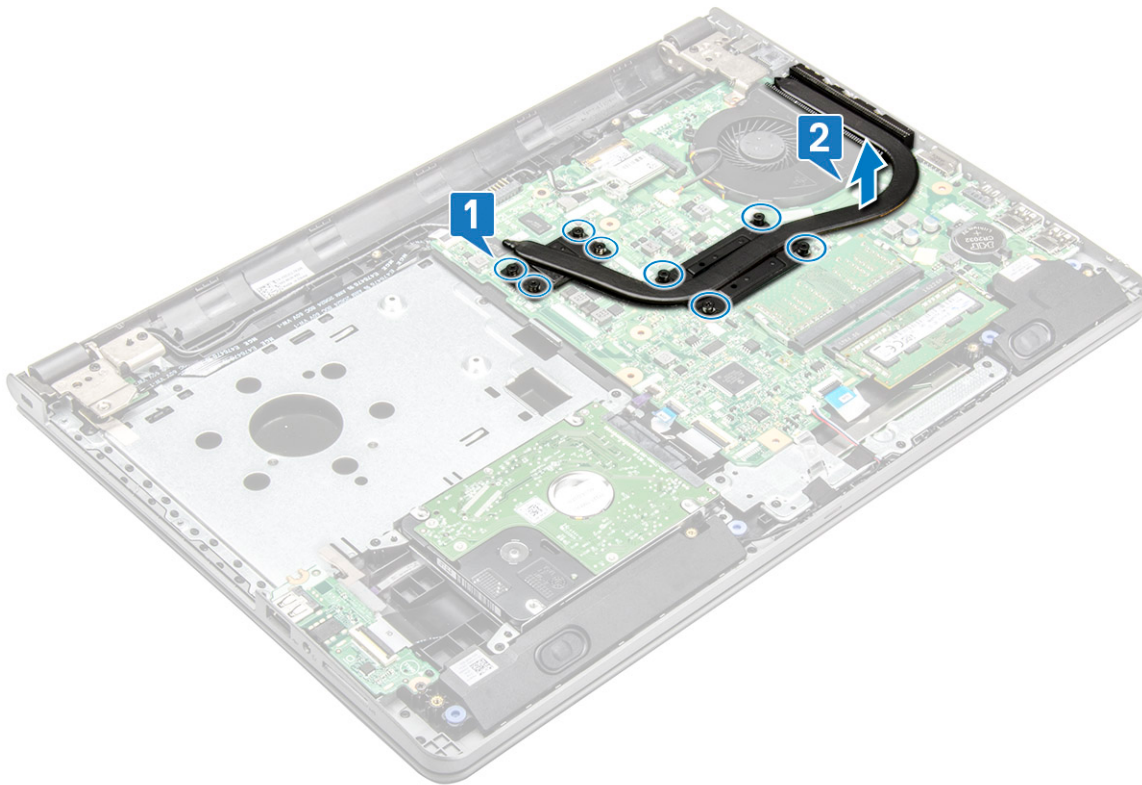
- 1 Placez la carte du bouton sur le châssis.
- 2 Collez le ruban adhésif qui maintient la carte du boutons d'alimentation.
- 3 Fixez le carte de la carte système au châssis.
- 4 Placez la carte du bouton d'alimentation et serrez la vis.
- 5 Connectez le câble de la carte système à la carte du bouton d'alimentation.
- 6 Serrez les vis pour le fixer à la carte du bouton d'alimentation.
- 7 Installez les éléments suivants :
 - a [Cache de fond](#)
 - b [Clavier](#)
 - c [Lecteur optique](#)
 - d [Batterie](#)
- 8 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après intervention à l'intérieur de votre 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 :
 - a [Batterie](#)

- b [Lecteur optique](#)
 - c [Clavier](#)
 - d [Cache de fond](#)
- 3 Pour retirer le dissipateur de chaleur :
- a Desserrez les vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système [1].
 - b Retirez le dissipateur thermique de la carte système [2].



Installation du dissipateur de chaleur

- 1 Alignez les vis du dissipateur de chaleur sur les trous de vis de la carte système.
 - 2 Serrez les vis imperdables pour le fixer à la carte système.
- REMARQUE :** Serrez les vis selon l'ordre indiqué par les numéros [1, 2, 3, 4].
- 3 Installez les éléments suivants :
- a [Cache de fond](#)
 - b [Clavier](#)
 - c [Lecteur optique](#)
 - d [Batterie](#)
- 4 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

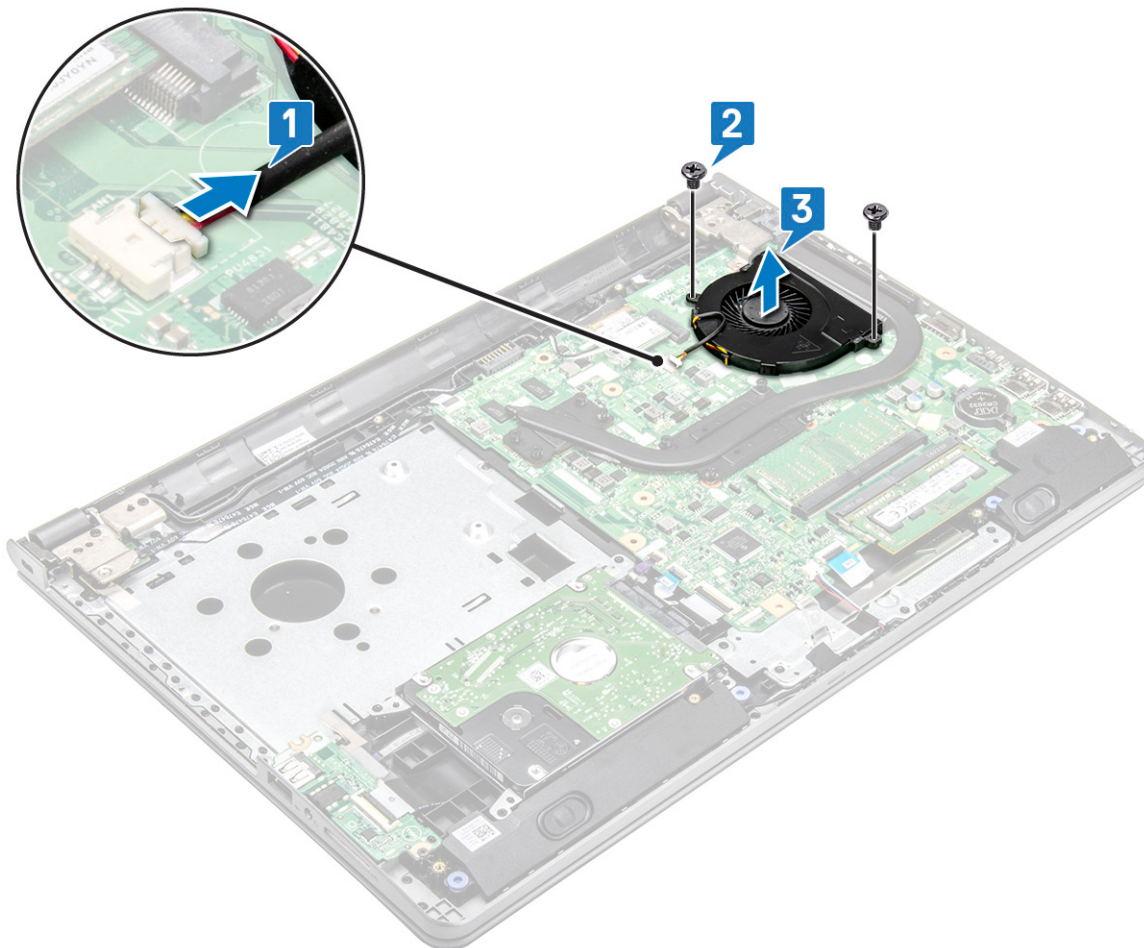
Ventilateur du système

Retrait du ventilateur système

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



- a Batterie
 - b Lecteur optique
 - c Clavier
 - d Cache de fond
- 3 Pour retirer le ventilateur système :
- a Débranchez de la carte système le câble du connecteur du ventilateur système [1].
 - b Retirez les 2 vis (M2x5) qui fixent le ventilateur système à l'ordinateur [2].
 - c Soulevez le ventilateur système et retirez-le du châssis [3].



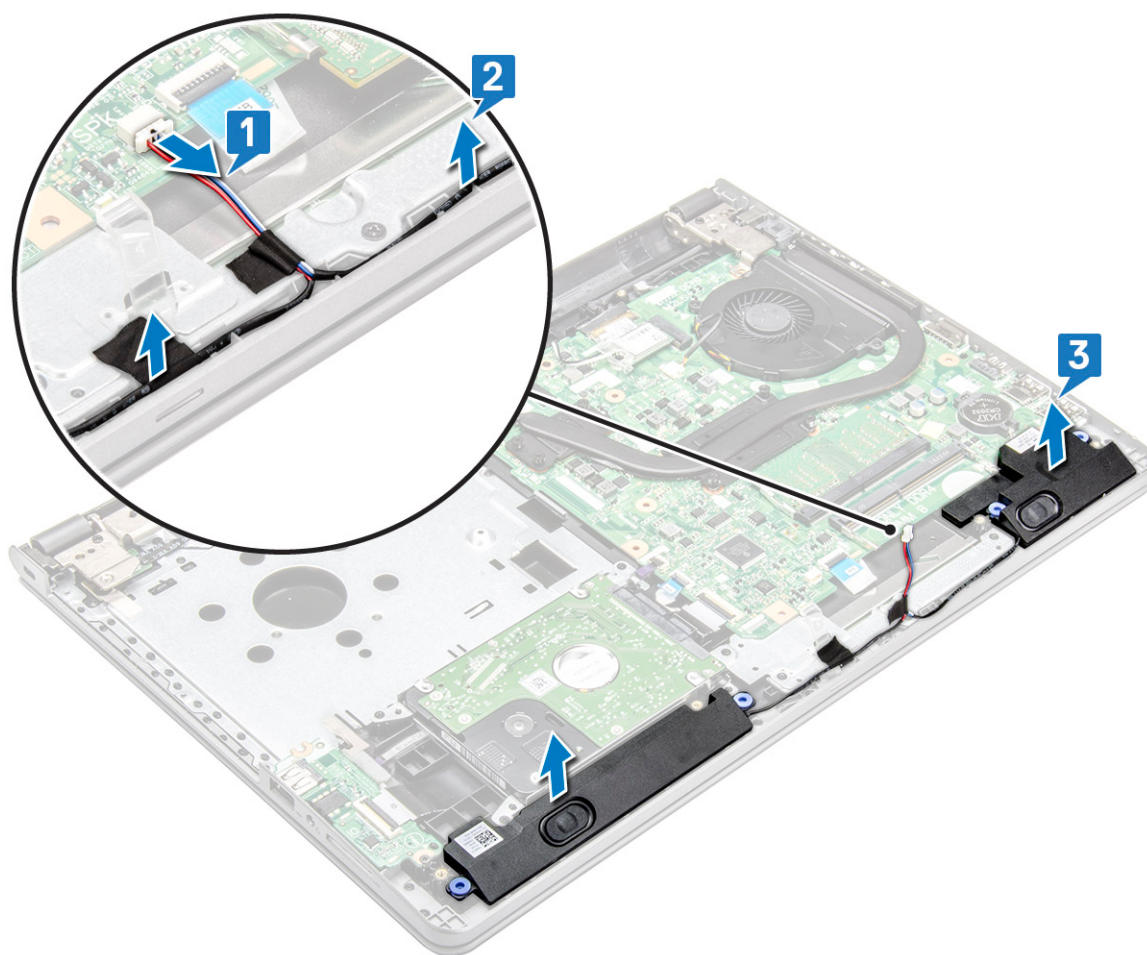
Installation du ventilateur système

- 1 Alignez le ventilateur du système avec le châssis.
- 2 Fixez le ventilateur du système à l'ordinateur à l'aide des 2 vis (M2x5).
- 3 Connectez le câble du connecteur du ventilateur système au connecteur de la carte système.
- 4 Installez les éléments suivants :
 - a Cache de fond
 - b Clavier
 - c Lecteur optique
 - d Batterie
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Haut-parleur

Retrait des haut-parleurs

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a Batterie
 - b Lecteur optique
 - c Clavier
 - d Cache de fond
- 3 Pour retirer les haut-parleurs :
 - a Débranchez le câble des haut-parleurs de l'ordinateur [1].
 - b Retirez le câble des haut-parleurs des clips de maintien sur l'ordinateur [2].
 - c Retirez les haut-parleurs de l'ordinateur [3].



Installation des haut-parleurs

- 1 Insérez les haut-parleurs dans leur emplacement sur l'ordinateur.
- 2 Faites passer le câble des haut-parleurs à travers les clips de maintien sur l'ordinateur.
- 3 Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.

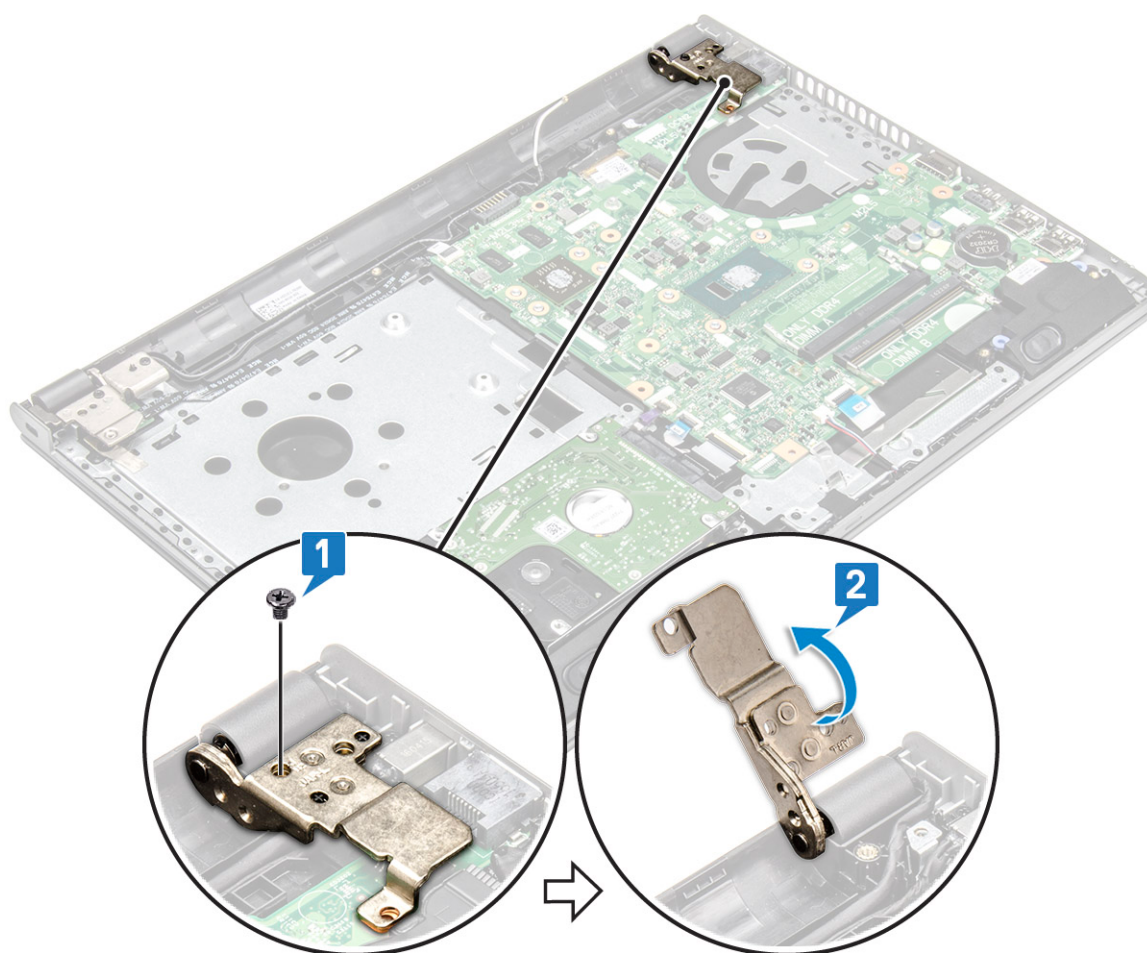


- 4 Installez les éléments suivants :
 - a Cache de fond
 - b Clavier
 - c Lecteur optique
 - d Batterie
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

Carte système

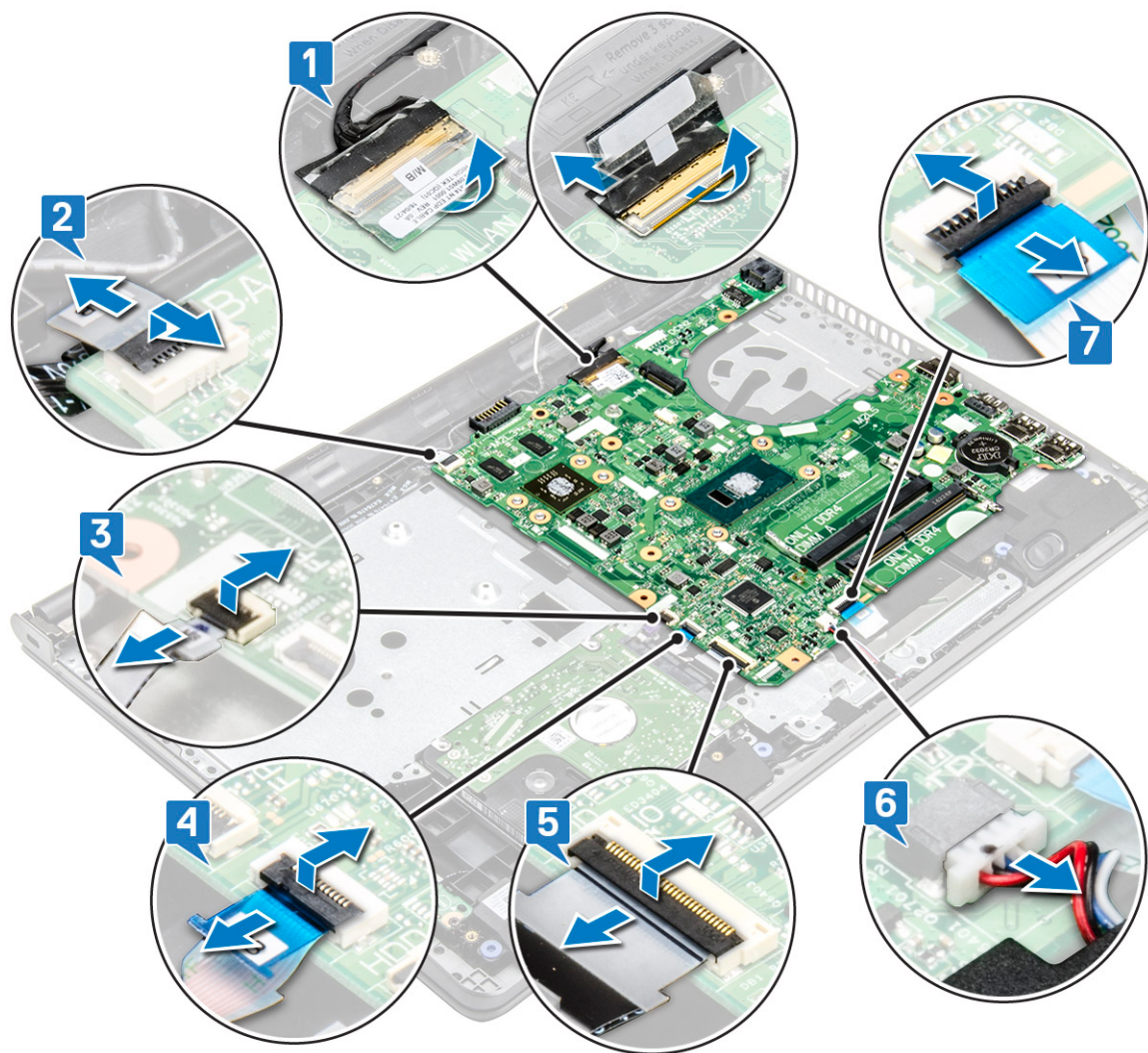
Retrait de la carte système

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a Batterie
 - b Lecteur optique
 - c Clavier
 - d Cache de fond
 - e Assemblage du disque dur
 - f carte WLAN
 - g Barrette de mémoire
 - h Dissipateur de chaleur
 - i Ventilateur système
- 3 Retirez la vis (M2,5x8) et soulevez la charnière d'écran pour l'extraire du châssis [1, 2].

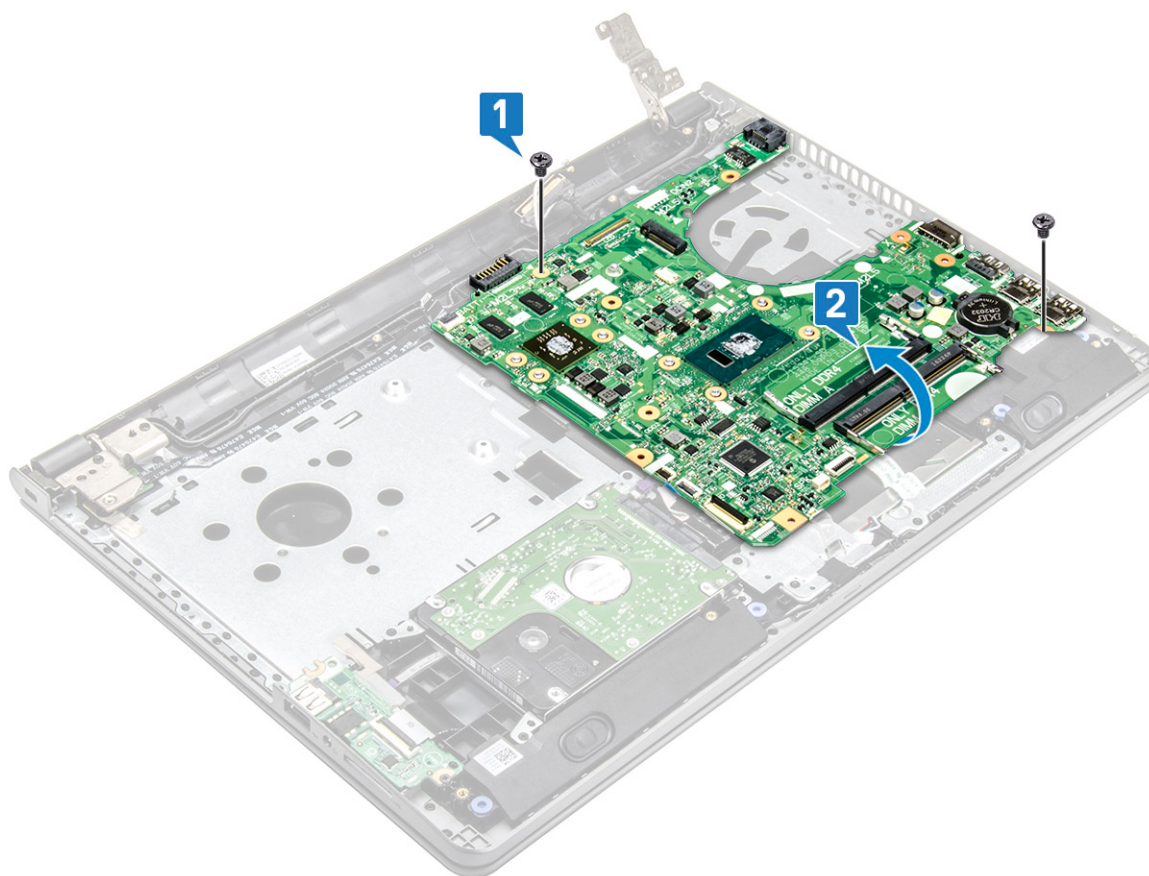


4 Soulevez la patte de verrouillage pour débrancher les câbles suivants

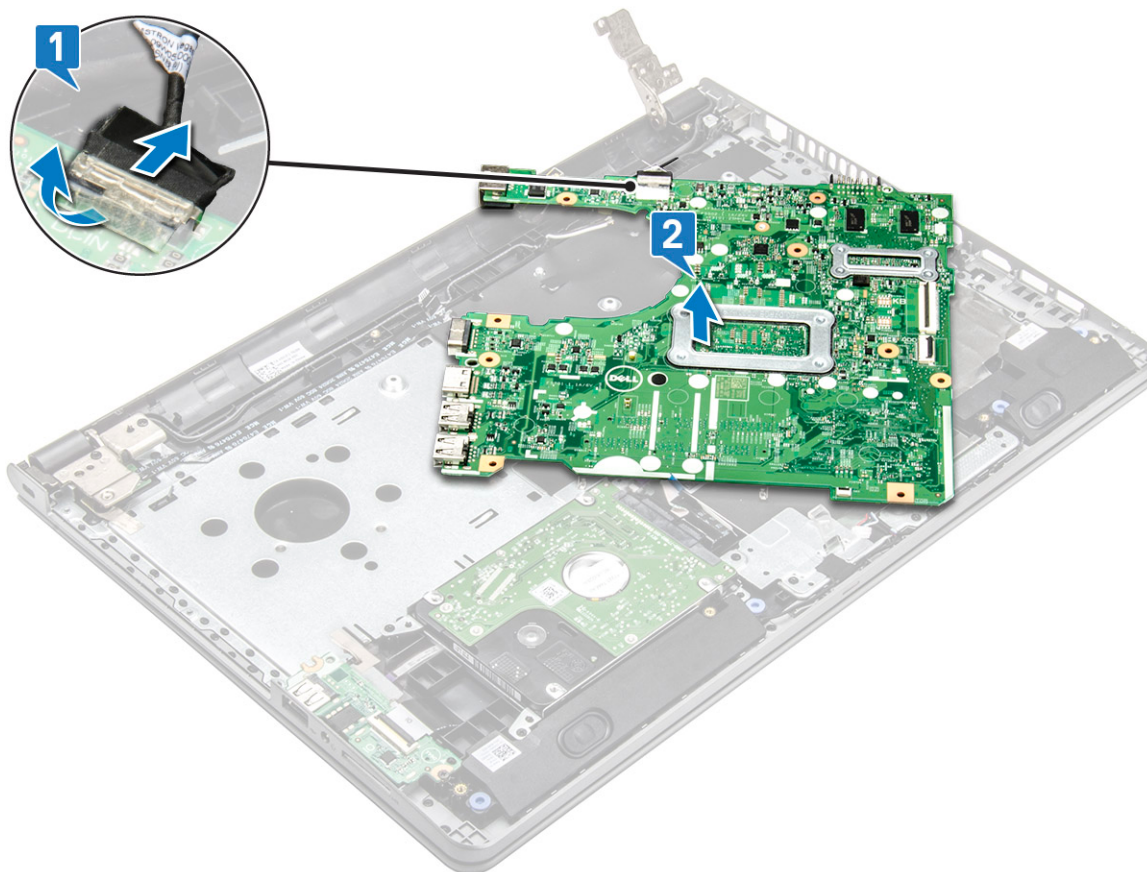
- a retirez le ruban adhésif [1]
- b soulevez la languette de fixation et débranchez le câble eDP [1]
- c connecteur d'alimentation [2]
- d connecteur de disque dur [3]
- e connecteur du lecteur d'empreintes digitales [4]
- f connecteur d'E/S [5]
- g connecteur du pavé tactile [6]
- h haut-parleur (7)



5 Retirez les 2 vis (M2x3) fixant la carte système à l'ordinateur [1] et soulevez la carte système [2].



- 6 Retournez la carte système.
- 7 Pour retirer la carte système :
 - a Décollez le ruban adhésif blanc et déconnectez le câble d'alimentation [1].
 - b Retirez la carte système de l'ordinateur [2].



Installation de la carte système

- 1 Branchez le câble d'alimentation.
- 2 Collez le ruban adhésif blanc.
- 3 Retournez la carte système.
- 4 Alignez la carte système avec les trous de vis sur l'ordinateur.
- 5 Serrez les 2 vis (M2x3) pour fixer la carte système à l'ordinateur.
- 6 Serrez la vis (M2,5x8) des charnières de l'écran pour les fixer à l'ordinateur.
- 7 Branchez les câbles suivants à la carte système.
 - a Connecteur du disque dur
 - b connecteur de la tablette tactile
 - c connecteur de haut-parleur
 - d connecteur d'E/S
 - e connecteur eDP
 - f connecteur d'alimentation
 - g connecteur d'empreintes digitales
- 8 Installez les éléments suivants :
 - a [Ventilateur système](#)
 - b [Dissipateur de chaleur](#)
 - c [Barrette de mémoire](#)
 - d [carte réseau sans fil](#)
 - e [Assemblage du disque dur](#)
 - f [Cache de fond](#)
 - g [Clavier](#)
 - h [Lecteur optique](#)



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

Carte d'entrées/sorties (E/S)

Retrait de la carte d'entrée/sortie

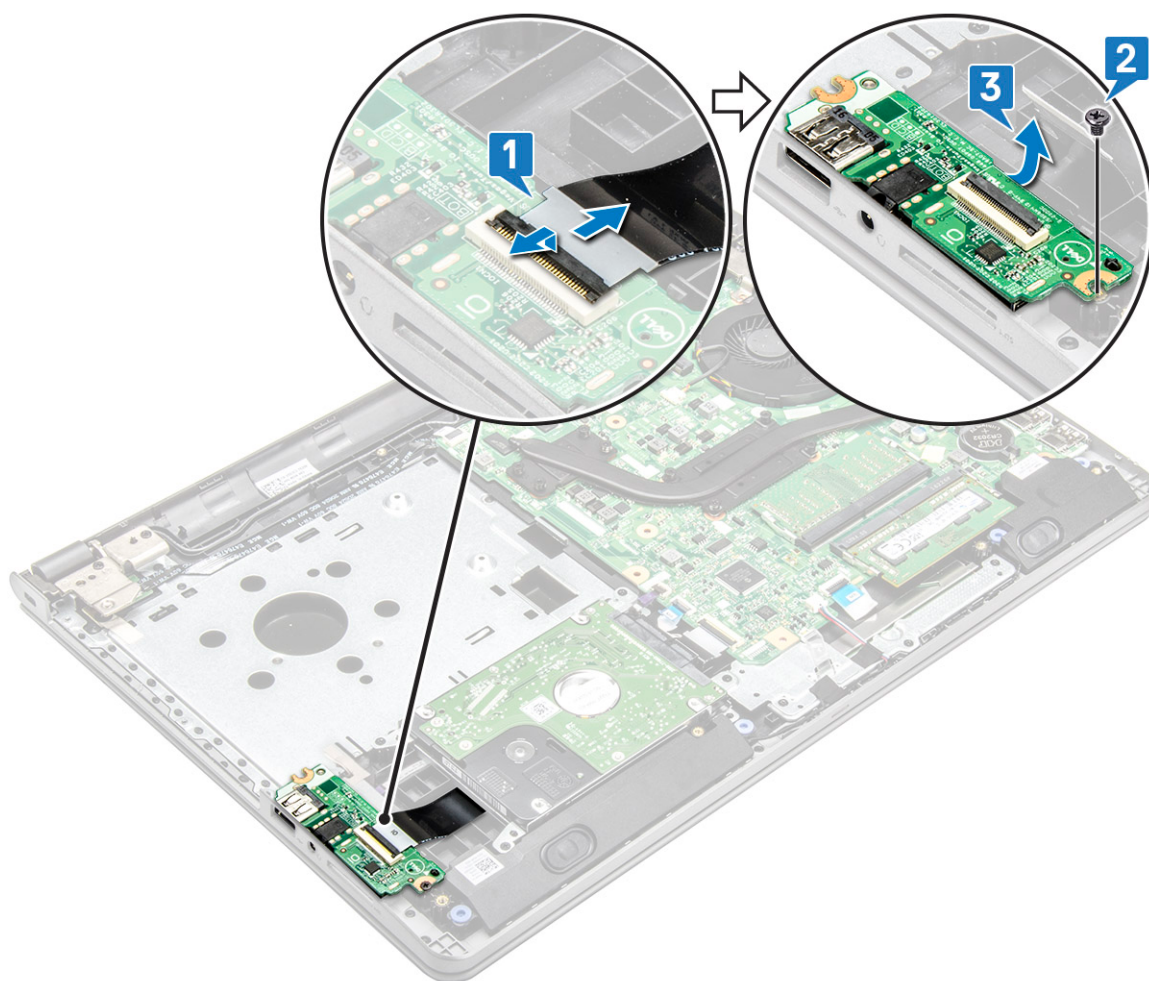
1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

2 Retirez :

- a Batterie
- b Lecteur optique
- c Clavier
- d Cache de fond
- e Assemblage du disque dur

3 Pour retirer la carte d'entrée/sortie (carte d'E/S) :

- a Débranchez le câble de la carte d'E/S [1].
- b Retirez la vis (M2x3) [2].
- c Soulevez la carte d'E/S et retirez-la de l'ordinateur [3].



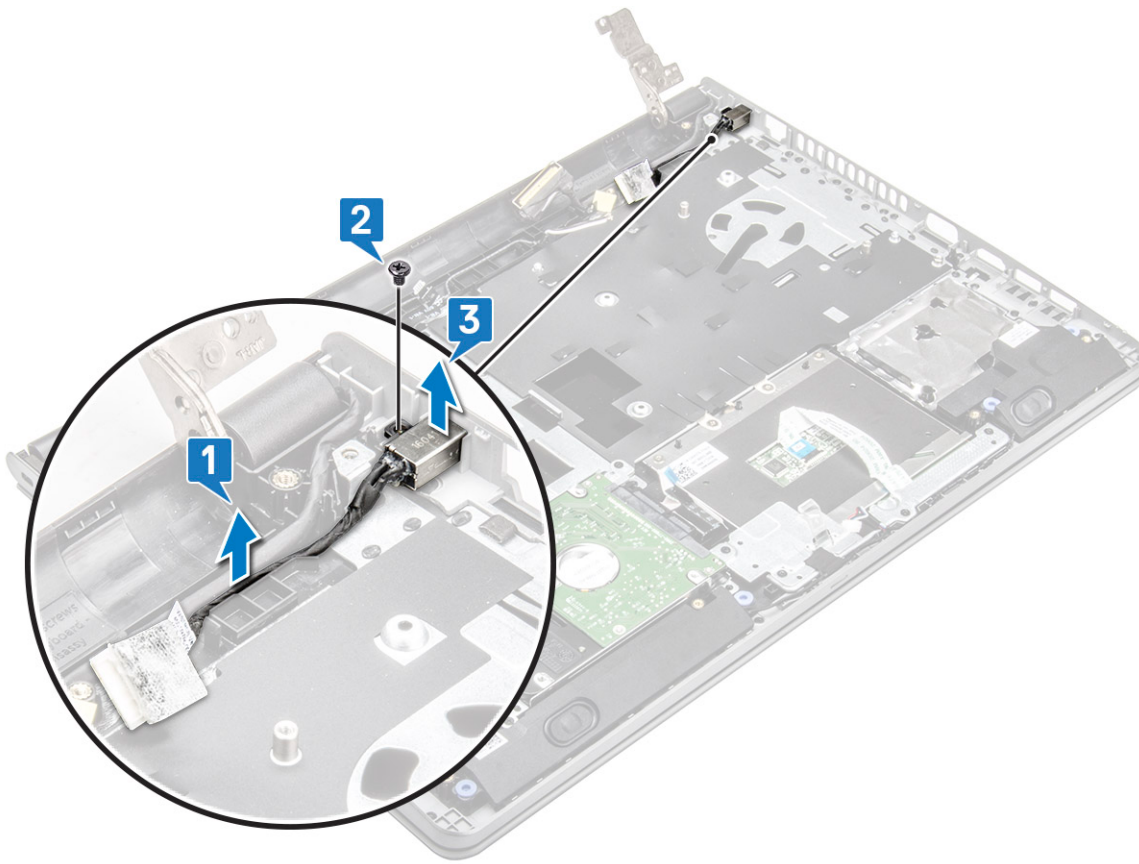
Installation de la carte d'entrée/sortie

- 1 Placez la carte d'E/S sur l'ordinateur.
- 2 Connectez le câble d'entrée/sortie (carte d'E/S) et serrez la vis (M2x3).
- 3 Installez les éléments suivants :
 - a [Assemblage du disque dur](#)
 - b [Cache de fond](#)
 - c [Clavier](#)
 - d [Lecteur optique](#)
 - e [Batterie](#)
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Port du connecteur d'alimentation

Retrait du connecteur d'alimentation

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a [Batterie](#)
 - b [Lecteur optique](#)
 - c [Clavier](#)
 - d [Cache de fond](#)
 - e [Assemblage du disque dur](#)
 - f [carte WLAN](#)
 - g [Barrette de mémoire](#)
 - h [Dissipateur de chaleur](#)
 - i [Ventilateur système](#)
 - j [Pile bouton](#)
 - k [Carte système](#)
- 3 Pour retirer le connecteur d'alimentation :
 - a Dégagez le câble de son logement [1].
 - b Retirez la vis (M2x3) qui fixe le connecteur d'alimentation à l'ordinateur [2].
 - c Soulevez le connecteur d'alimentation [3].



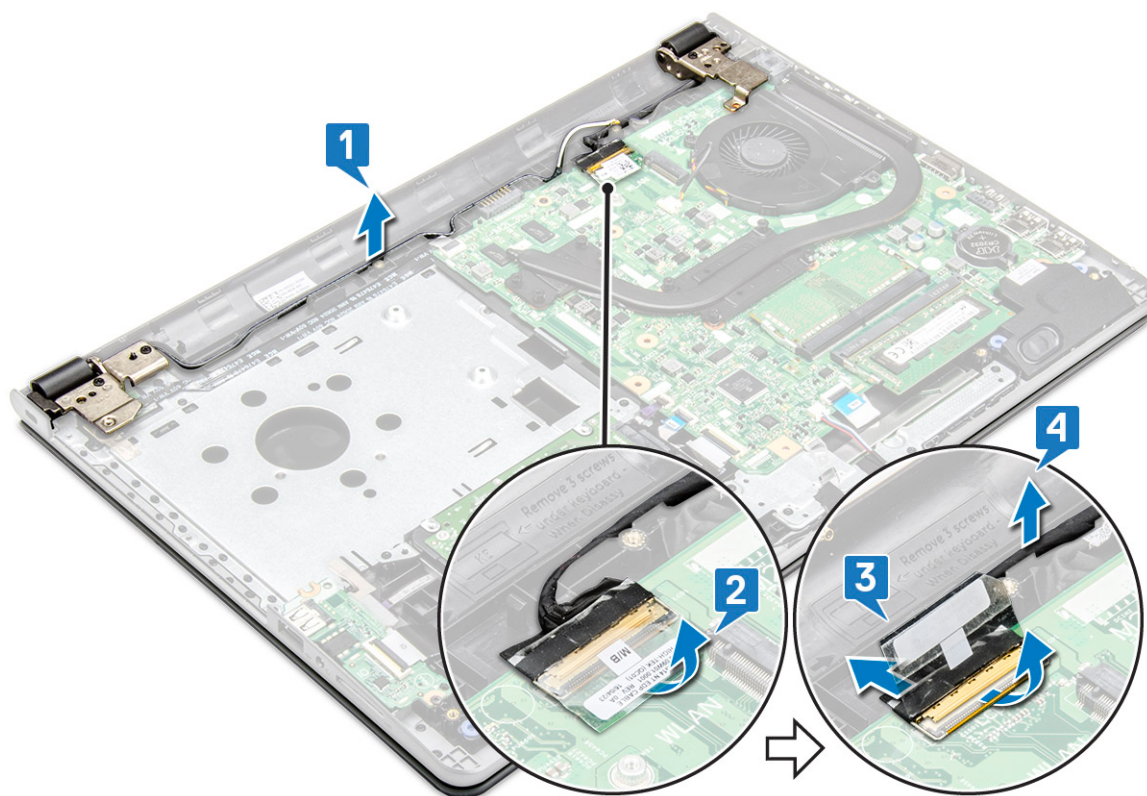
Installation du connecteur d'alimentation

- 1 Insérez le connecteur d'alimentation dans son logement sur l'ordinateur.
- 2 Fixez le connecteur d'alimentation à l'ordinateur à l'aide de la vis (M2x3).
- 3 Faites passer le câble du connecteur d'alimentation dans le logement.
- 4 Installez les éléments suivants :
 - a Carte système
 - b Pile bouton
 - c Ventilateur système
 - d carte réseau sans fil
 - e Barrette de mémoire
 - f Dissipateur de chaleur
 - g Assemblage du disque dur
 - h Cache de fond
 - i Clavier
 - j Lecteur optique
 - k Batterie
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Assemblage d'écran

Retrait de l'ensemble écran

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a Batterie
 - b Lecteur optique
 - c Clavier
 - d Cache de fond
 - e Assemblage du disque dur
 - f carte WLAN
- 3 Pour retirer l'assemblage d'écran :
 - a Retirez le câble WLAN [1].
 - b Décollez le ruban adhésif blanc [2].
 - c Soulevez la languette de fixation [3].
 - d Déconnectez le câble eDP [4].



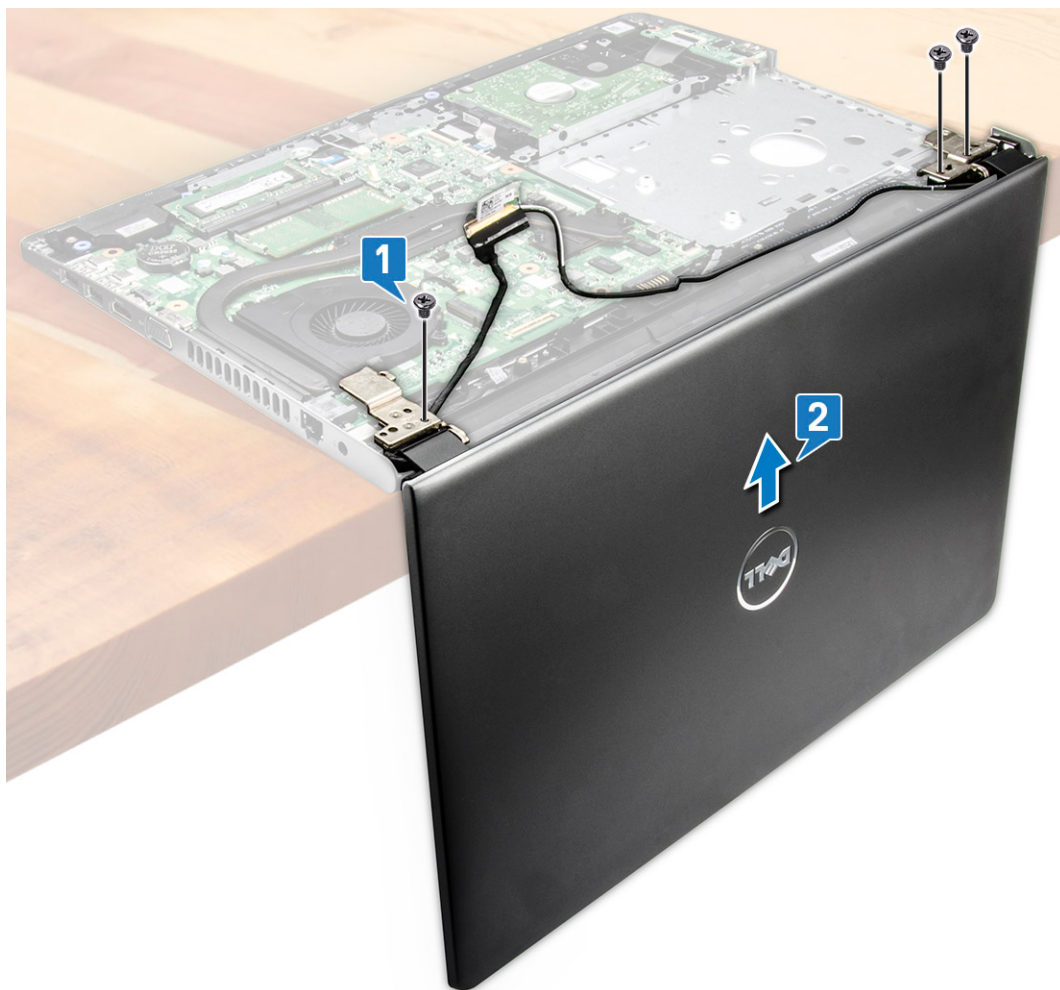
- 4 Retournez l'ordinateur.



5 Pour retirer l'assemblage d'écran :

REMARQUE : Placez le châssis sur le bord d'une table avec le clavier orienté vers le bas.

- a Retirez les 3 vis (M2,5x8) et soulevez la charnière d'écran fixées à l'ordinateur [1].
- b Soulevez et retirez l'ensemble écran [2].



Installation de l'assemblage d'écran

- 1 Alignez l'ensemble écran avec le châssis.
- 2 Acheminez les câbles WLAN et de l'ensemble écran dans le passe-pattes de fixation.
- 3 Serrez les 3 vis (M2,5x8) des charnières pour fixer l'assemblage d'écran.
- 4 Installez les éléments suivants :
 - a [carte réseau sans fil](#)
 - b [Assemblage du disque dur](#)
 - c [Cache de fond](#)
 - d [Clavier](#)
 - e [Lecteur optique](#)
 - f [Batterie](#)
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Cadre d'écran

REMARQUE : Panneau d'écran non tactile



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 [Batterie](#)
 - b [Lecteur optique](#)
 - c [Clavier](#)
 - d [Cache de fond](#)
 - e [Assemblage du disque dur](#)
 - f [carte WLAN](#)
 - g [Assemblage d'écran](#)
- 3 Pour déconnecter le cadre de l'écran :
 - a À l'aide d'une pointe en plastique, dégagez les languettes situées sur les bords pour dégager le cadre d'écran de l'assemblage d'écran.
 - b Retirez le cadre de l'écran de l'ensemble écran.



Installation du cadre d'écran

- 1 Placez le cadre d'écran sur l'ensemble écran.
- 2 Appuyez sur les bords du cadre d'écran jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans l'assemblage d'écran.
- 3 Installez les éléments suivants :
 - a [Assemblage d'écran](#)
 - b [carte réseau sans fil](#)
 - c [Assemblage du disque dur](#)
 - d [Cache de fond](#)

- e Clavier
- f Lecteur optique
- g Batterie

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

Caméra

❗ **REMARQUE : Panneau d'écran non tactile**

Retrait de la webcam

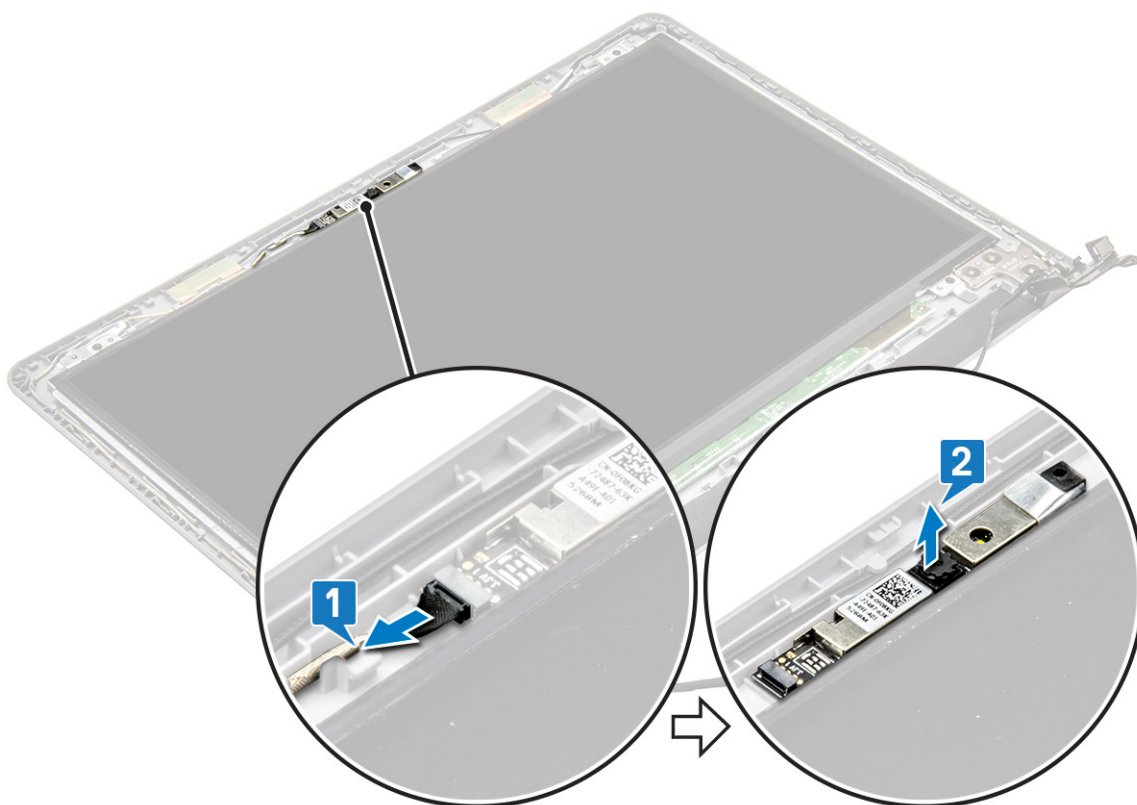
1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

2 Retirez :

- a Batterie
- b Lecteur optique
- c Clavier
- d Cache de fond
- e Assemblage du disque dur
- f carte WLAN
- g Assemblage d'écran
- h Cadre d'écran

3 Pour retirer la webcam :

- a Déconnectez son câble de la caméra [1].
- b Retirez la caméra de l'ensemble écran [2].



Installation de la webcam

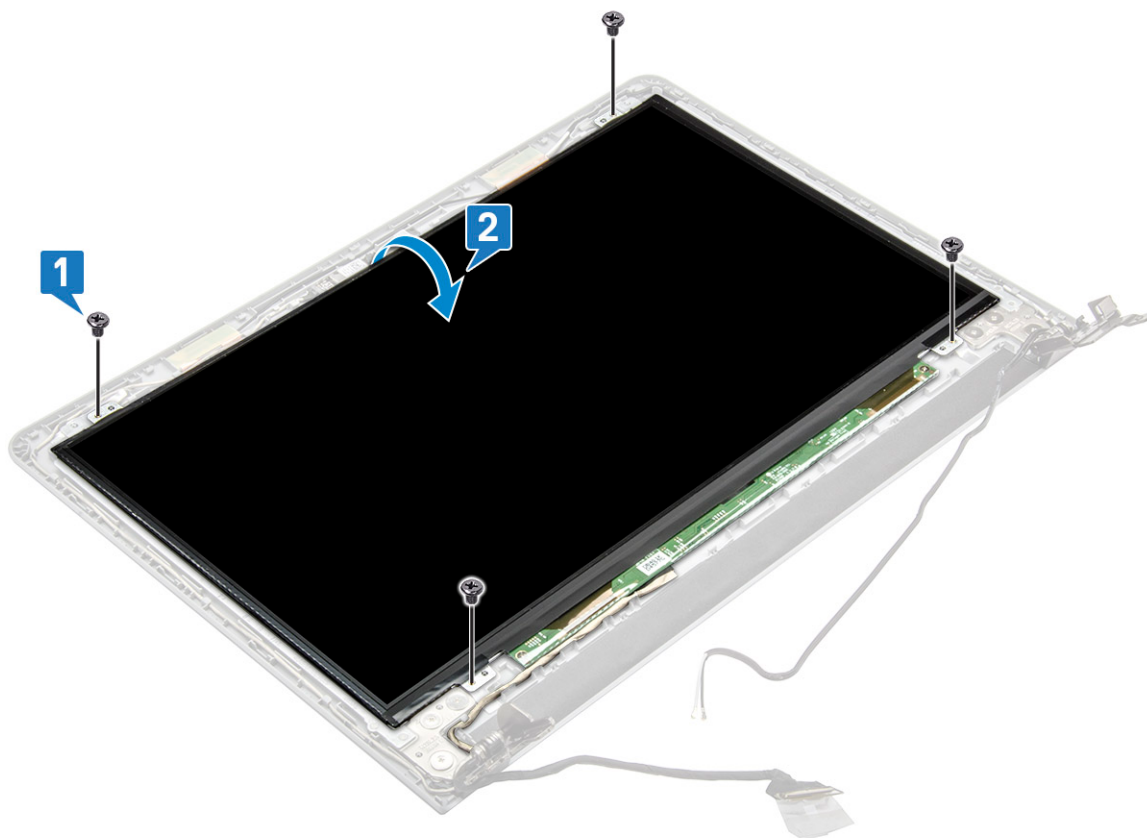
- 1 Insérez la caméra dans le logement situé sur l'ensemble écran.
- 2 Connectez le câble de la caméra.
- 3 Installez les éléments suivants :
 - a [Cadre d'écran](#)
 - b [Assemblage d'écran](#)
 - c [carte réseau sans fil](#)
 - d [Assemblage du disque dur](#)
 - e [Cache de fond](#)
 - f [Clavier](#)
 - g [Lecteur optique](#)
 - h [Batterie](#)
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Panneau d'écran

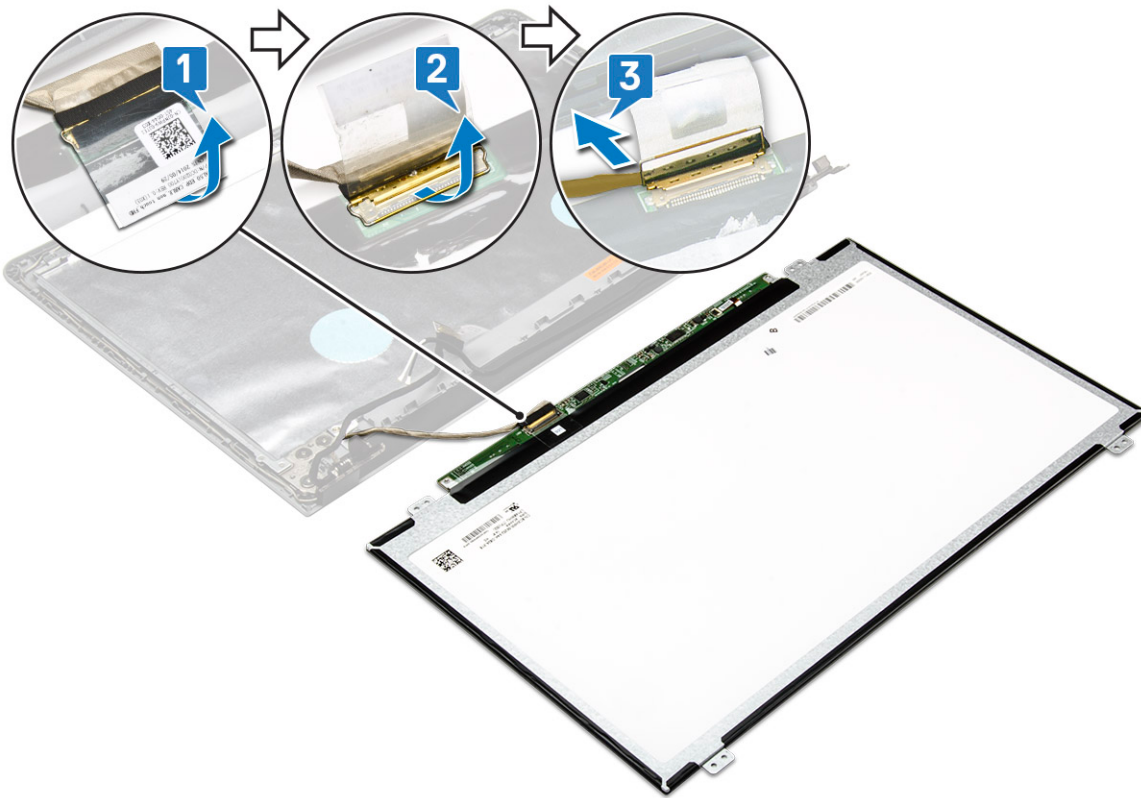
 **REMARQUE : Panneau d'écran non tactile**

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 [Batterie](#)
 - b [Lecteur optique](#)
 - c [Clavier](#)
 - d [Cache de fond](#)
 - e [Assemblage du disque dur](#)
 - f [carte WLAN](#)
 - g [Assemblage d'écran](#)
 - h [Cadre d'écran](#)
- 3 Pour retirer le panneau d'affichage :
 - a Retirez les 4 vis (M2x3) qui fixent le panneau d'écran à l'assemblage d'écran [1].
 - b Soulevez le panneau d'écran pour accéder aux câbles en dessous [2].



- 4 Pour débrancher le câble :
- a Retirez la bande adhésive qui fixe le câble eDP au panneau d'écran [1].
 - b Soulevez la patte de verrouillage et retirez le câble eDP [2].
 - c Retirez le panneau d'écran de l'ordinateur [3].



Installation du panneau d'affichage

- 1 Connectez le câble eDP au panneau d'écran.
- 2 Collez la bande adhésive pour fixer le câble d'écran.
- 3 Placez l'écran sur l'ensemble de l'écran.
- 4 Serrez les 4 vis (M2x3) pour fixer le panneau d'écran sur l'assemblage de l'écran.
- 5 Installez les éléments suivants :
 - a Cadre d'écran
 - b Assemblage d'écran
 - c carte réseau sans fil
 - d Assemblage du disque dur
 - e Cache de fond
 - f Clavier
 - g Lecteur optique
 - h Batterie
- 6 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Charnières de l'écran

❶ **REMARQUE : Panneau d'écran non tactile**

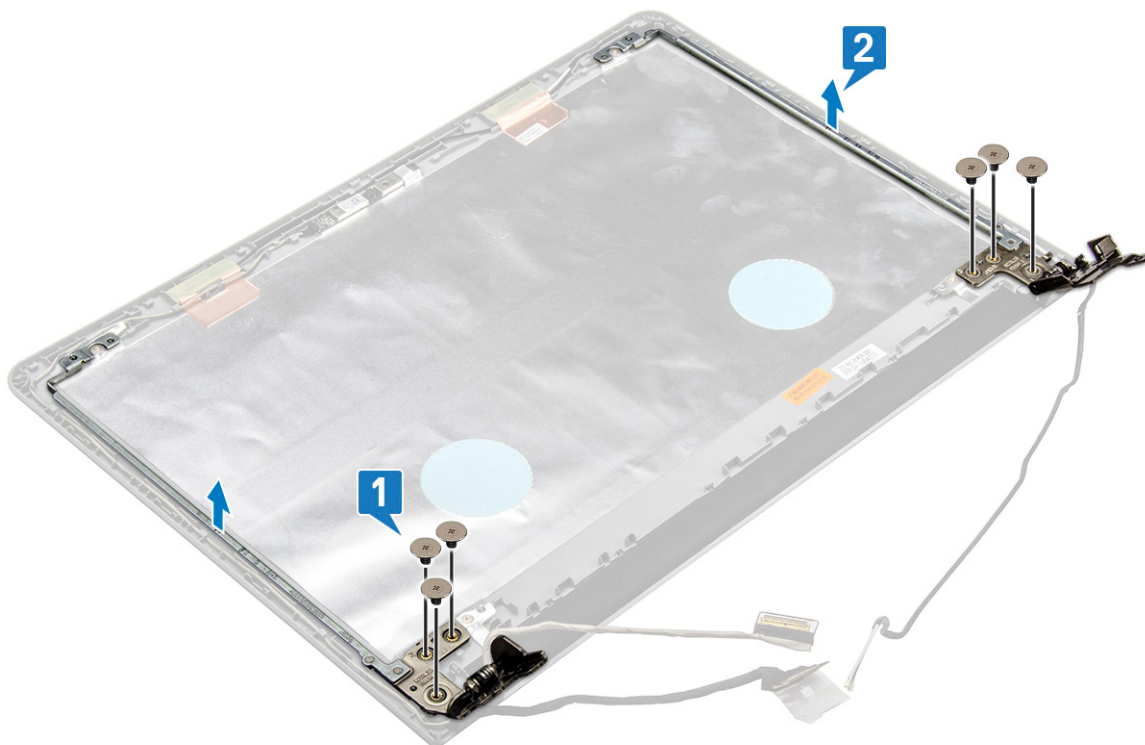
Retrait des charnières d'écran

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

- a Batterie
- b Lecteur optique
- c Clavier
- d Cache de fond
- e Assemblage du disque dur
- f carte WLAN
- g Assemblage d'écran
- h Cadre d'écran
- i Panneau d'écran

3 Pour retirer les charnières :

- a Retirez les 6 vis (M2,5x2,5) qui fixent les charnières d'écran à l'assemblage d'écran [1].
- b Retirez les charnières d'écran [2].



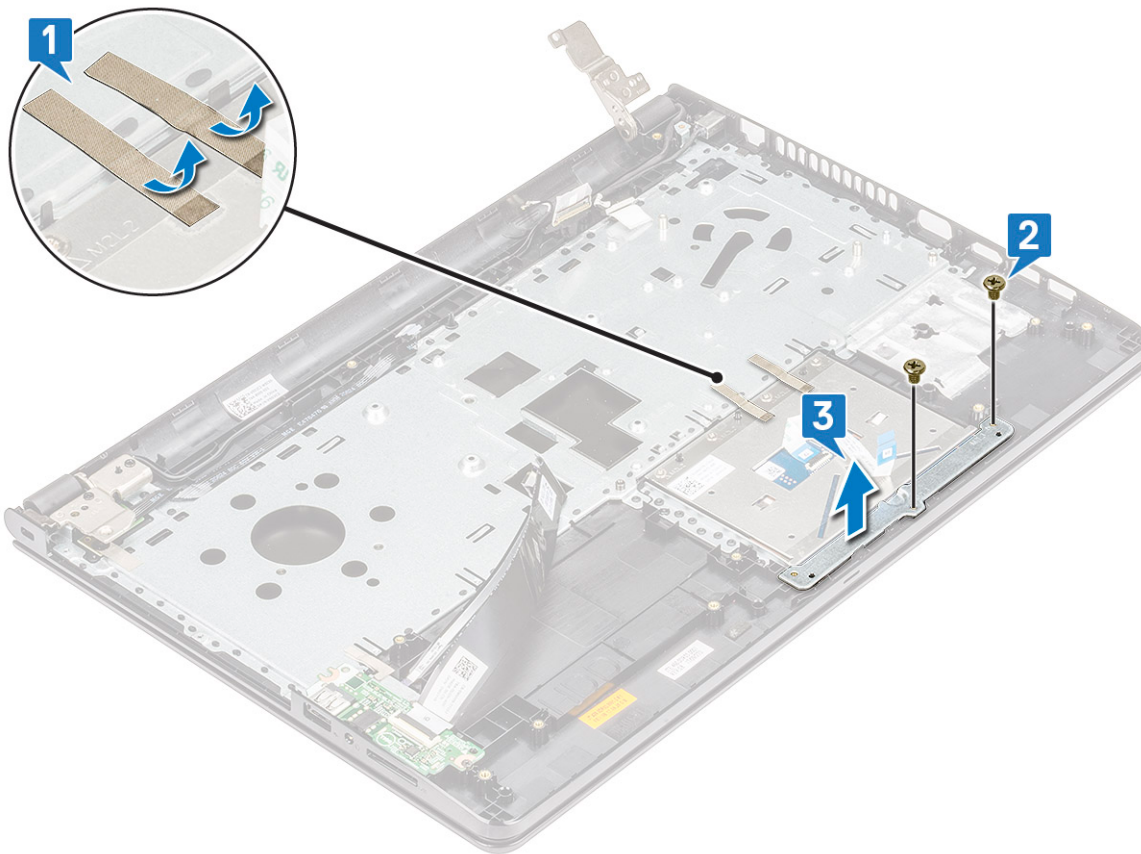
Installation des charnières d'écran

- 1 Serrez les 6 vis (M2,5x2x5) pour fixer les charnières d'écran à l'assemblage d'écran.
- 2 Installez les éléments suivants :
 - a Panneau d'écran
 - b Cadre d'écran
 - c Assemblage d'écran
 - d carte réseau sans fil
 - e Assemblage du disque dur
 - f Cache de fond
 - g Clavier
 - h Lecteur optique
 - i Batterie
- 3 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

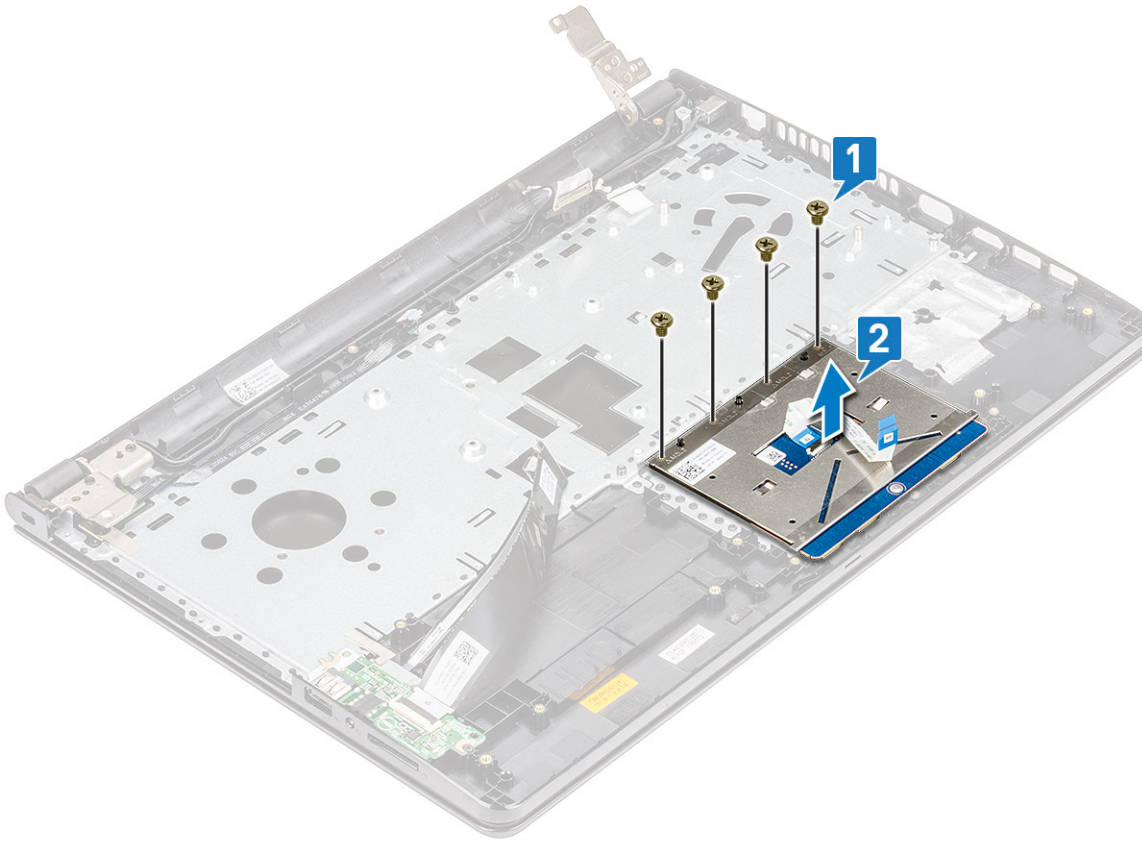
Pavé tactile

Retrait du pavé tactile

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a Batterie
 - b Lecteur optique
 - c Clavier
 - d Cache de fond
 - e Assemblage du disque dur
 - f carte WLAN
 - g Barrette de mémoire
 - h Haut-parleur
 - i Dissipateur de chaleur
 - j Ventilateur système
 - k Carte système
- 3 Retirez le support de vis.
 - a Retirez les bandes conductrices [1].
 - b Retirez les trois vis (M2x3) [2].
 - c Soulevez le support de vis retirez-le [3].



- 4 Retrait de la carte du pavé tactile.
 - a Retirez les quatre vis (M2x2) [1].
 - b Soulevez et retirez la carte du pavé tactile [2].



Installation du pavé tactile

- 1 Placez la carte du pavé tactile dans son emplacement.
- 2 Remettez en place les 4 vis (M2xL2) qui fixent la carte du pavé tactile.
- 3 Remettez en place les 3 vis (M2xL3) et fixez le support de vis.
- 4 Remettez en place les rubans adhésifs conducteurs.
- 5 Installez les éléments suivants :
 - a Carte système
 - b Ventilateur système
 - c Dissipateur de chaleur
 - d Haut-parleur
 - e Barrette de mémoire
 - f carte WLAN
 - g Assemblage du disque dur
 - h Cache de fond
 - i Clavier
 - j Lecteur optique
 - k Batterie
- 6 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Repose-mains

Retrait du repose-mains

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

2 Retirez :

- a Batterie
- b Lecteur optique
- c Clavier
- d Cache de fond
- e Assemblage du disque dur
- f Lecteur d'empreintes digitales
- g carte WLAN
- h Barrette de mémoire
- i Dissipateur de chaleur
- j Ventilateur système
- k Carte système
- l Cartes d'entrée/sortie
- m Assemblage d'écran

REMARQUE : Le composant restant est le repose-mains.

3 Dégagez l'ensemble du repose-mains de l'ordinateur.



Installation du repose-mains

- 1 Placez le repose-mains sur l'ordinateur.
- 2 Installez les éléments suivants :
 - a [Assemblage d'écran](#)
 - b [Cartes d'entrée/sortie](#)
 - c [Carte système](#)
 - d [Ventilateur système](#)
 - e [Dissipateur de chaleur](#)
 - f [Barrette de mémoire](#)
 - g [carte réseau sans fil](#)
 - h [Lecteur d'empreintes digitales](#)
 - i [Assemblage du disque dur](#)
 - j [Cache de fond](#)
 - k [Clavier](#)
 - l [Lecteur optique](#)
 - m [Batterie](#)
- 3 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).



Technologies et composants

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

Sujets :

- HDMI 1.4
- Fonctionnalités USB

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 tout numérique standard de données non compressées. HDMI fait office d'interface entre une source audio/vidéo numérique compatible, telle qu'un lecteur de DVD ou encore un ampli A/V et un écran audio et/ou vidéo numérique compatible tel qu'un téléviseur numérique (DTV). Les applications prévues pour l'HDMI sont les téléviseurs et les lecteurs DVD. La réduction des câbles et la protection du contenu constituent l'avantage principal de cette technologie. 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 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 leurs 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
- **Content Type (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
- **Additional Color Spaces (Espaces colorimétriques supplémentaires)** : ajoute la prise en charge de modèles colorimétriques supplémentaires utilisés en photographie numérique et dans le cadre des graphiques générés par 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 des ports 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

Fonctionnalités USB

La technologie Universal Serial Bus, ou USB, a été introduite en 1996. Elle simplifie de manière spectaculaire la connexion entre ordinateurs hôtes et les périphériques tels que les souris, les claviers, les disques externes et les imprimantes.

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

Tableau 2. Évolution de l'USB

Type	Débit des données	Catégorie	Année d'apparition
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbit/s	Super Speed	2010
USB 2.0	480 Mbits/s	Haut débit	2000

USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 (SuperSpeed USB)

Pendant des années, l'USB 2.0 s'est imposé de fait comme la norme d'interface standard dans le monde informatique avec environ 6 milliards de périphériques vendus. Pourtant, la nécessité d'un débit supérieur se fait sentir, du fait de l'accélération du matériel informatique et des exigences accrues en bande passante. L'USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 offre désormais une réponse aux exigences des consommateurs avec un débit en théorie 10 fois supérieure à son prédécesseur. En bref, les caractéristiques de l'USB 3.1 Génération 1 sont les suivantes :

- Taux de transfert plus élevés (jusqu'à 5 Gbit/s)
- Amélioration de la puissance maximale du bus et de l'appel de courant du périphérique pour une meilleure gestion des périphériques gourmands en énergie
- Nouvelles fonctions de gestion de l'alimentation
- Transferts de données Full Duplex et prise en charge des nouveaux types de transfert
- 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 Génération 1.



Vitesse

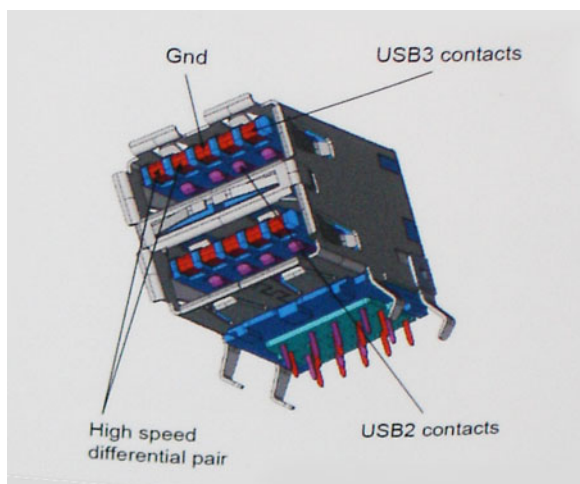
Il existe actuellement 3 modes de débit définis par les dernières spécifications USB 3.0 /3.1 Génération 1. Il s'agit de Super-Speed, Hi-Speed et Full-Speed. Le nouveau mode SuperSpeed offre un taux de transfert de 4,8 Gbit/s. Alors que la spécification retient les modes USB Hi-Speed et Full-Speed, plus communément dénommés USB 2.0 et 1.1 respectivement, les modes plus lents continuent de fonctionner à 480 Mbit/s et 12Mbit/s respectivement et sont conservés pour assurer une rétro-compatibilité.

USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 atteint des performances beaucoup plus élevées grâce aux 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 Génération 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 Génération 1 repose sur une interface de données bidirectionnelle, plutôt que sur la disposition semi-duplex de l'USB 2.0. Cela permet de multiplier par 10 la bande passante théorique.



Avec les exigences actuelles, en constante augmentation, en matière de transferts de données avec du contenu vidéo haute définition, de périphériques de stockage d'une capacité se chiffrant en téraoctets, d'appareils photo numériques, etc., le débit de l'USB 2.0 risque d'être insuffisant. En outre, aucune connexion USB 2.0 ne pourra jamais s'approcher du débit maximum théorique de 480 Mbit/s, ce qui plafonne le transfert de données à environ 320 Mbit/s (40 Mo/s), le maximum réel actuel. De même, les connexions USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 n'atteindront jamais 4,8 Gbit/s. Nous allons probablement constater un débit maximum réel de 400 Mo/s avec des pics. À cette vitesse, l'USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 offre un débit 10 fois supérieur à celui de l'USB 2.0.

Applications

L'USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 augmente le débit et permet aux périphériques de fournir une expérience globale optimisée. Alors que la vidéo en USB était à peine tolérable précédemment (d'un point de vue de résolution maximale, de latence et de compression vidéo), il est facile d'imaginer qu'avec 5 à 10 fois la bande passante disponible, les solutions vidéo USB devraient fonctionner bien mieux. La technologie DVI à liaison simple nécessite près de 2 Gbit/s de débit. Alors qu'un débit à 480 Mbit/s présentait des limitations, 5Gbit/s est plus prometteur. Avec une promesse de débit à 4,8 Gbit/s, cette norme intégrera petit à petit certains produits qui n'étaient pas précédemment en USB, tels que les systèmes de stockage RAID externes.

Voici une liste de certains des produits USB 3.0/ USB 3.1 Génération 1 disponibles :

- Disques durs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 de bureau externes
- Disques durs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 portables
- Stations d'accueil et adaptateurs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1
- Clés USB et lecteurs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1
- Disques SSD (Solid-State Drives) USB 3.0/USB 3.1 Génération 1
- Systèmes RAID USB 3.0/USB 3.1 Génération 1
- Lecteurs optiques
- Lecteurs multimédia
- Mise en réseau
- Cartes adaptateur et concentrateurs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1

Compatibilité

La bonne nouvelle est que la coexistence de la technologie USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 avec l'USB 2.0 a été soigneusement planifiée dès le départ. Tout d'abord, tandis que l'USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 spécifie de nouvelles connexions physiques et donc de nouveaux câbles afin de profiter du débit supérieur du nouveau protocole, le connecteur lui-même conserve la même forme rectangulaire avec les quatre

contacts USB 2.0 dans le même emplacement que précédemment. Les câbles USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 possèdent cinq nouvelles connexions permettant de transporter des données reçues et transmises indépendamment, qui entrent en contact uniquement lorsque le système est connecté à une connexion USB SuperSpeed appropriée.

Windows 8/10 offre une prise en charge native des contrôleurs USB 3.1 Génération 1. Cela diffère des versions précédentes de Windows, qui exigent toujours des pilotes distincts pour les contrôleurs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1.

Microsoft annonce que Windows 7 assurera la prise en charge de l'USB 3.1 Génération 1, peut-être pas lors de sa publication immédiate, mais ultérieurement, dans un Service Pack ou une mise à jour. Il n'est pas interdit de penser que consécutivement à une version de Windows 7 prenant en charge l'USB 3.0/USB 3.1 Génération 1, la prise en charge de SuperSpeed puisse s'appliquer à Vista. Microsoft l'a confirmé en indiquant que la plupart de leurs partenaires sont d'accord sur le fait que Vista prenne également en charge la technologie USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1.

La prise en charge de Super-Speed par Windows XP est inconnue à ce stade. Étant donné que le système d'exploitation XP date de sept ans, il reste peu probable que cela se produise.



Caractéristiques du système

Caractéristiques techniques

Cette rubrique répertorie les caractéristiques techniques de votre ordinateur.

Tableau 3. Caractéristiques techniques 3578

Numéro de modèle	Vostro 3578
Gamme de processeurs	Processeurs Intel Core de 8e génération (i5 et i7)
Système d'exploitation	- Microsoft Windows 10 Famille 64 bits - Microsoft Windows 10 Professionnel 64 bits - Microsoft Windows 10 Éducation 64 bits (Bid Desk) - Ubuntu 16.04 LTS 64 bits
Mémoire	2 logements DDR4 2 400 MHz prenant en charge jusqu'à 16 Go
Jeu de puces	Intégré au processeur
Carte graphique	- Intel UHD 620 intégrée - AMD Radeon 520 avec 2 Go de mémoire vRAM GDDR5
Affichage	15,6 pouces HD (1 366 x 768) 220 cd/m², TN, anti-reflet, ultra-plat 15,6 pouces AG, Full HD(1 920 x 1 080), TN, eDP, plat, ultra-plat, 220 cd/m²
Options de stockage	- Disque dur de 500 Go SATA à 5 400 tr/min - Disque dur de 500 Go SATA à 7 200 tr/min - Disque dur de 1 To SATA à 5 400 tr/min - Disque dur de 1 To SATA à 7 200 tr/min - Disque SSD de 128 Go - Disque SSD de 256 Go
Multimédia	- Haut-parleurs intégrés de haute qualité - Prise jack universelle pour casque - Un microphone numérique intégré - Webcam vidéo HD intégrée
Options de batterie	Lithium-ion à 4 cellules (40 Wh) - Longueur : 37,5 mm (1,47 pouce) - Largeur : 270 mm (10,63 pouces) - Poids : 0,25 kg (0,56 livre) - Hauteur : 20 mm (0,78 pouce) - Tension : 14,8 VCC

Numéro de modèle	Vostro 3578
Adaptateur d'alimentation	• E4 45 W – Tension d'entrée : de 100 à 240 VCA – Courant d'entrée (max.) : 1,3 A – Fréquence d'entrée : 50 Hz à 60 Hz – Courant de sortie : 2,31 A (en continu) – Tension de sortie nominale : 19,5 VCC – Poids (kg) : 0,27 – Dimensions (h x l x p en pouces) : 0,87 x 2,6 x 4,17 – Plage de températures : 0 °C à 40 °C – En fonctionnement : 32 °F à 104 °F – Stockage : -40 °C à 70 °C -40 °F à 158 °F • E4 65W – Tension d'entrée : de 100 à 240 VCA – Courant d'entrée (max.) : 1,7 A – Fréquence d'entrée : 50 Hz à 60 Hz – Courant de sortie : 3,34 A (en continu) – Tension de sortie nominale : 19,5 VCC – Poids (kg) : 0,29 – Dimensions (h x l x p en pouces) : 1,1 x 1,9 x 4,3 – Plage de températures : 0 °C à 40 °C – En fonctionnement : 32 °F à 104 °F – Stockage : -40 °C à 70 °C -40 °F à 158 °F
Connectivité	Réseau local Ethernet 10/100/1000 • Options LAN sans fil : – Adaptateur sans fil Qualcomm bibande QCA9377 802.11ac (1x1) + Bluetooth 4.1 – Adaptateur sans fil Qualcomm bibande QCA61x4A 802.11ac (2x2) + Bluetooth 4.1
Ports, emplacements et châssis	• 2 ports USB 3.1 Gen 1, 1 port USB 2.0 , 1 port HDMI 1.4 , 1 port VGA • RJ-45 • Lecteur de carte mémoire SD 3.0 • Prise jack universelle (prise jack internationale pour casque + entrée mic téléphone) • Lecteur d'empreintes digitales (en option)
Périphérique d'entrée	Pointage unique, sans rétro-éclairage avec pavé tactile cliquable (sans boutons) conforme au modèle Precision
Conformité réglementaire et environnementale	• ENERGY STAR 6.1 (inclut les systèmes d'exploitation Windows et Ubuntu) • EPEAT Registered.



Tableau 4. Caractéristiques de l'écran du modèle 3578

Affichage	15,6"– HD non tactile	15,6"– Full HD anti-reflet non tactile
Type	HD antiéblouissant	Full HD Anti-reflet
Luminance/luminosité (standard)	HD 220 cd/m²	Full HD 220 cd/m²
Diagonale	15,6 pouces	15,6 pouces
Résolution Native	HD 1 366 x 768	Full HD 1 920 x 1 080
mégapixels (millions de pixels)	HD 1,05	Full HD : 2,07
pixel par pouce (PPP)	101 (HD)	141 (Full HD)
Rapport de contraste (minimum)	400:1 (HD)	400:1 (Full HD)
Taux de rafraîchissement	60 Hz	60 Hz
Angle de vue horizontal	HD +40/–40 degrés	Full HD +40/–40 degrés
Angle de vue vertical	HD +10/–30 degrés	Full HD +10/–30 degrés
Pas de pixel	HD 0,252 mm	Full HD : 0,179 mm
Consommation électrique (max.)	HD 4 W	Full HD 3,7 W

Combinaisons de touches de raccourci

Tableau 5. Combinaisons de touches de raccourci

Combinaison de touches avec Fn	Fonction
Fn + Échap	Basculement Fn
Fn + F1	Haut-parleur mise en sourdine
Fn + F2	Baisser le volume
Fn + F3	Augmenter le volume
Fn + F4	Revenir en arrière ou lire la piste précédente
Fn + F5	Lire ou mettre en pause
Fn + F6	Avancer ou lire la piste suivante
Fn + F8	Basculer l'affichage
Fn + F9	Rechercher
Fn + F11	Diminuer la luminosité du panneau
Fn + F12	Augmenter la luminosité du panneau

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 :

- Séquence d'amorçage
- Touches de navigation
- Options de configuration du système
- Flashage du BIOS à partir du menu d'amorçage F12
- Mise à jour du BIOS dans Windows
- Mot de passe système et de configuration

Séquence d'amorçage

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

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

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

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

① REMARQUE : XXX correspond au numéro d'unité SATA.

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

① REMARQUE : Si vous choisissez Diagnostics, l'écran ePSA diagnostics (Diagnostics ePSA) s'affiche.

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

Touches de navigation

① 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.

Options de configuration du système

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

Tableau 6. Onglet Général

Option	Description	
Informations sur le système	Cette section liste les fonctions matérielles principales de votre ordinateur. - System Information (Informations système) : affiche BIOS Version (Version BIOS), Service Tag (Numéro de série), Asset Tag (Numéro d'inventaire), Ownership Tag (Numéro du propriétaire), Manufacture Date (Date de fabrication), Ownership Date (Date d'achat) et Express Service Code (Code de service express). - Memory Information (Informations sur la mémoire) : affiche Memory Installed (Mémoire installée), Memory Available (Mémoire disponible), Memory Speed (Vitesse mémoire), Memory Channels Mode (Mode de canaux de mémoire), Memory Technology (Technologie de mémoire), taille DIMM A et DIMM B - Processor Information (informations processeur) : affiche type de processeur, nombre de coeurs, ID processeur, vitesse horloge en cours, vitesse horloge minimale, vitesse horloge maximale, Cache L2 processeur, Cache L3 processeur, capacité HT, et technologie 64 bits. - Device Information (Informations sur les périphériques) : SATA-0, SATA-1, LOM MAC Address (adresse LOM MAC), Passthrough MAC address (adresse MAC Passthrough), Video Controller (contrôleur vidéo), dGPU Video Controller (contrôleur vidéo dGPU), Video BIOS Version (version du BIOS vidéo), Video Memory (mémoire vidéo), Panel Type (type de panneau d'écran), Native Resolution (résolution native), Audio Controller (contrôleur audio), Wi-Fi Device (périphérique Wi-Fi), Bluetooth Device (périphérique Bluetooth).	
Battery Information	Affiche l'état de la batterie et le type d'adaptateur secteur connecté à l'ordinateur.	
Boot Sequence	Boot Sequence	Permet de modifier l'ordre dans lequel l'ordinateur essaie de trouver un système d'exploitation. L'option disponible est : Windows Boot Manager (Gestionnaire de démarrage Windows) Par défaut, toutes les options sont sélectionnées. Vous pouvez également désélectionner certaines options ou modifier la séquence de démarrage.
	Boot List Option	Permet de modifier l'ordre de démarrage. - Legacy (hérité) - UEFI (sélectionné par défaut)

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

Tableau 7. System Configuration (Configuration du système)

Option	Description
Integrated NIC	Permet de configurer le contrôleur réseau intégré. Les options disponibles sont les suivantes : • Disabled (Désactivé) • Enabled (Activé) • w/PXE activé : cette option est activée par défaut.
SATA Operation	Permet de configurer le contrôleur de disque SATA interne. Les options disponibles sont les suivantes : • Disabled (Désactivé) • AHCI : option activée par défaut
Disques	Permet de configurer les disques SATA internes. Tous les disques sont activés par défaut. Les options disponibles sont les suivantes : • SATA-0 : option activée par défaut • SATA-1 : option activée par défaut
SMART Reporting	Ce champ contrôle si des erreurs de disque dur pour les disques intégrés sont rapportées pendant le démarrage du système. Cette technologie fait partie de la spécification SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Cette option est désactivée par défaut. • Enable SMART Reporting (activer la création de rapports SMART)
USB Configuration	Ce champ permet de configurer le contrôleur USB intégré. Si l'option Boot Support (Prise en charge du démarrage) est activée, le système peut démarrer à partir de tout appareil de stockage de masse USB (HDD, clé de mémoire, disquette). Si le port USB est activé, le périphérique connecté à ce port est activé également et disponible pour le système d'exploitation. Si le port USB est désactivé, le système d'exploitation ne peut pas détecter le périphérique connecté à ce port. • Enable Boot Support (Activer la prise en charge du démarrage) : option activée par défaut. • Enable External USB Port (Activer le port USB externe) : option est activée par défaut. REMARQUE : Le clavier et la souris USB fonctionnent toujours dans la configuration BIOS indépendamment de ces paramètres.

Option	Description
Audio	Vous permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré. Les options disponibles sont les suivantes : • Enable Microphone (activer le microphone) • Enable Internal Speaker (Activer le haut-parleur interne) REMARQUE : Tous les périphériques sont activés par défaut.
Miscellaneous Devices	Permet d'activer ou de désactiver les périphériques suivants : • Enable Camera (activer la webcam) • Enable Secure Digital(SD) Card (Activer la carte SD [Secure Digital]) REMARQUE : Tous les périphériques sont activés par défaut.

Tableau 8. Vidéo

Option	Description
LCD Brightness (luminosité de l'écran LCD)	Permet de configurer la luminosité de l'écran selon la source d'alimentation (sur batterie ou sur secteur). REMARQUE : le paramètre Video (Vidéo) est visible uniquement lorsqu'une carte vidéo est installée dans le système.

Tableau 9. Security (Sécurité)

Option	Description
Admin Password	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe d'administrateur (admin). REMARQUE : Vous devez paramétrer le mot de passe de l'administrateur avant de configurer le mot de passe du système ou du disque dur. La suppression du mot de passe de l'administrateur entraîne la suppression automatique du mot de passe du système et de celui du disque dur. REMARQUE : Les modifications de mot de passe prennent effet immédiatement. Paramètre par défaut : Not set (Non configuré)
System Password	Vous permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe système. REMARQUE : Les modifications de mot de passe prennent effet immédiatement. Paramètre par défaut : Not set (Non configuré)
Internal HDD-0 Password	Permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe du disque dur interne du système. REMARQUE : Les modifications de mot de passe prennent effet immédiatement. Paramètre par défaut : Not set (Non configuré)
Strong Password	Permet d'appliquer l'option de toujours définir des mots de passe sécurisés. Paramètre par défaut : Enable Strong Password (activer les mots de passe sécurisés) n'est pas sélectionné. REMARQUE : Si l'option Strong Password (mot de passe sécurisé) est activée, les mots de passe administrateur et système doivent contenir au moins 8 caractères dont un en majuscule et un en minuscule.

Option	Description
Password Configuration	Permet de déterminer la longueur minimale et maximale des mots de passe administrateur et système.
Password Bypass	Permet d'activer ou de désactiver l'autorisation d'ignorer le mot de passe du système et du disque dur interne quand ils sont définis. Les options disponibles sont les suivantes : • Disabled (Désactivé) • Reboot bypass (ignorer au redémarrage) Réglage par défaut : Disabled (Désactivé)
Password Change	Permet d'activer ou de désactiver l'autorisation des mots de passe du système et du disque dur quand le mot de passe d'administrateur est configuré. Paramètre par défaut : Allow Non-Admin Password Changes (Autoriser les changements de mot de passe non administrateur) activé
Non-Admin Setup Changes	Cette option vous permet de déterminer si la modification de la configuration est autorisée ou non lorsqu'un mot de passe administrateur est défini. Si cette option est désactivée, les options de configuration sont verrouillées avec le mot de passe administrateur.
UEFI Capsule Firmware Updates	Permet de contrôler si le système autorise les mises à jour du BIOS par le biais des mises à jour des capsules UEFI. Paramètre par défaut : Enable (activer)
TPM 2.0 Security	Permet d'activer ou de désactiver le Trusted Platform Module (module de plateforme sécurisée) lors du POST. Les options disponibles sont les suivantes : • TPM On (activé par défaut) • Clear (effacer) • PPI Bypass for Enabled Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes activées) • PPI Bypass for Disabled Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes désactivées) • Attestation Enable (Activer) (option par défaut) • Stockage de la clé activé (option par défaut) • SHA-256 (activé par défaut) • Disabled (Désactivé) • Enabled (Activé) REMARQUE : Pour effectuer une mise à niveau ou la rétrogradation de TPM 1.2/2.0, téléchargez le module TPM wrapper (logiciel).
Computrace	Vous permet d'activer ou de désactiver le logiciel optionnel Computrace. Les options possibles suivantes : • Deactivate (désactiver) • Disable (mise hors service) • Activate (activer) REMARQUE : Les options Activer et Désactiver activent et désactivent de manière permanente la fonction et aucune autre modification n'est autorisée. Paramètre par défaut : Deactivate (désactiver)
CPU XD Support	Permet d'activer le mode Execute Disable (exécution de la désactivation) du processeur. Enable CPU XD Support (activer la prise en charge XD du processeur) : valeur par défaut
Admin Setup Lockout	Vous permet d'empêcher les utilisateurs d'entrer dans le programme de configuration lorsqu'un mot de passe d'administrateur est configuré. Réglage par défaut : Enable Admin Setup Lockout (activer le verrouillage de la configuration par l'administrateur) n'est pas sélectionné.

Option	Description
Master Password Lockout	Lorsqu'elle est activée, cette option désactive la prise en charge du mot de passe principal. • Enable Master Password Lockout (Verrouiller le mot de passe principal) Paramètre par défaut : Enable Master Password Lockout (Activer le verrouillage du mot de passe principal) est désactivé
SMM Security Mitigation (Réduction des risques de sécurité SMM)	Cette option permet d'activer ou de désactiver les protections supplémentaires pour la sécurité du SMM de l'UEFI. • Enable Master Password Lockout (Verrouiller le mot de passe principal) Paramètre par défaut : SMM Security Mitigation (Réduction des risques de sécurité SMM) est désactivé

Tableau 10. Secure Boot (Démarrage sécurisé)

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

Tableau 11. Options de l'écran d'extension Intel Software Guard

Option	Description
Intel SGX Enable	Ce champ permet de fournir un environnement sécurisé pour l'exécution de code/le stockage des informations sensibles dans le

Option	Description
	contexte de l'OS principal. Les options disponibles sont les suivantes : • Disabled (Désactivé) • Enabled (Activé) • Software controlled (Contrôlé par logiciel) Paramètre par défaut : Software controlled (Contrôlé par logiciel)
Enclave Memory Size (Taille de la mémoire Enclave)	Cette option définit le paramètre SGX Enclave Reserve Memory Size (Taille de la mémoire de réserve Enclave SGX). Les options disponibles sont les suivantes : • 32 Mo • 64 Mo • 128 Mo Paramètre par défaut : 128 Mo

Tableau 12. Performance (Performances)

Option	Description
Multi Core Support (prise en charge du multicœur)	Spécifie si un seul cœur ou tous les cœurs du processeur sont activés. L'augmentation du nombre de cœurs améliore les performances de certaines applications. Cette option est activée par défaut. Vous permet d'activer ou de désactiver la prise en charge du multicœur pour le processeur. Le processeur installé prend en charge deux cœurs. Si vous activez l'option Prise en charge multicœur, deux cœurs sont activés. Si vous désactivez l'option Prise en charge du multicœur, un cœur est activé. Multi Core Support (prise en charge du multicœur) • Tous • 1 • 2 • 3 Paramètre par défaut : All (Tous) est activé.
Intel SpeedStep	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Intel SpeedStep. • Enable Intel SpeedStep (activer Intel SpeedStep) Paramètre par défaut : option activée
C States Control	Permet d'activer ou de désactiver les états de veille supplémentaires du processeur. • C States (états C) Paramètre par défaut : option activée
Intel TurboBoost	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel TurboBoost du processeur. • Enable Intel TurboBoost (activer Intel TurboBoost) Paramètre par défaut : option activée
Contrôle Hyper-Thread	Permet d'activer ou de désactiver le mode HyperThread du processeur. • Disabled (Désactivé) • Enabled (Activé)



Option	Description
	Paramètre par défaut : option activée

Tableau 13. Power Management (Gestion de l'alimentation)

Option	Description
AC Behavior	Permet d'activer ou de désactiver l'option de mise sous tension automatique de l'ordinateur lorsque celui-ci est connecté à un adaptateur secteur. Paramètre par défaut : Wake on AC (Éveil sur CA) non activé
Enable Intel Speed Shift Technology	Cette option permet d'activer ou de désactiver la prise en charge de la technologie Intel Speed Shift. Cette option permet au système d'exploitation de sélectionner automatiquement les performances de processeur appropriées. Paramètre par défaut : l'option Enable Intel Speed Shift Technology (Activer la technologie Intel Speed Shift) est activée.
Auto On Time	Permet de définir l'heure à laquelle l'ordinateur doit être mis sous tension automatiquement. Les options disponibles sont les suivantes : • Désactivé (par défaut) • Every Day (chaque jour) • Weekdays (jours de semaine) • Select Days (sélectionner des jours)
USB Wake Support	Active l'option qui permet aux périphériques USB de sortir le système de l'état de veille.  REMARQUE : Cette fonction n'opère que lorsque l'adaptateur secteur est raccordé. Si l'adaptateur secteur est retiré pendant l'état de veille, la configuration du système met hors tension tous les ports USB pour préserver la batterie. • Enable USB Wake Support (activer la prise en charge de l'éveil par USB) Réglage par défaut : l'option est désactivée
Wake on LAN	Permet d'activer ou de désactiver la fonction qui rallume l'ordinateur quand cette fonction est déclenchée par un signal LAN. • Disabled (Désactivé) : option activée par défaut • LAN Only (LAN uniquement)
Advanced Battery Charge Configuration	L'option Advanced Battery Charge Configuration (Configuration avancée de la charge de la batterie) optimise l'état de fonctionnement de la batterie, tout en prenant en charge une utilisation intensive au cours de la journée.
Primary Battery Charge Configuration	Permet de sélectionner le mode de charge de la batterie. Les options disponibles sont les suivantes : • Adaptive (charge adaptative) • Standard (charge standard) : charge complètement votre batterie selon un temps de charge standard • Primarily AC use (utilisation principale du CA) • Personnalisée Si l'option Custom Charge (charge personnalisée) est sélectionnée, il vous est possible de configurer le début et la fin de la charge. Paramètre par défaut : l'option Adaptive (Adaptatif) activée.

Option	Description
	 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).

Tableau 14. POST Behavior (Comportement POST)

Option	Description
Adapter Warnings	Permet d'autoriser ou d'empêcher les messages d'avertissement provenant de la configuration du système (BIOS) lorsque certains adaptateurs d'alimentation sont utilisés. Paramètre par défaut : Enable Adapter Warnings (Activer avertissements adaptateur)
Numlock Enable	Vous permet d'indiquer si la fonction de verrouillage numérique doit être activée lors du démarrage du système. Enable Numlock (Activer VerrNum) (activé par défaut).
Fn Lock Option	Permet aux combinaisons de touches de raccourci <Fn> + <Échap> de faire basculer le comportement principal des touches F1 à F12 entre leurs fonctions standard et secondaire. - Lock Mode Disable/Standard (mode verrouillage désactivé/standard). - Lock Mode Enable/Secondary (mode verrouillage activé/secondaire). Cette option est activée par défaut.
Fastboot	Permet d'accélérer le processus de démarrage en ignorant des étapes de compatibilité. Les options disponibles sont les suivantes : - Minimal - Thorough (complet) : option activée par défaut - Automatique
Extended BIOS POST Time	Vous permet d'ajouter un délai de pré-amorçage supplémentaire Les options disponibles sont les suivantes : 0 seconds (0 seconde) Cette option est activée par défaut. 5 secondes. 10 secondes.
Full Screen Logo	Cette option affiche le logo de plein écran si votre image correspond à la résolution d'écran. Paramètre par défaut : Enable Full Screen Logo (Activer le logo de plein écran) est désactivé
Warnings and Logo (Avertissements et logo)	Avec l'option Warnings and Logo (Avertissements et logo), le processus d'amorçage se met en pause uniquement si des avertissements ou des erreurs sont détectés, plutôt que de s'arrêter, inviter l'utilisateur à intervenir et attendre que celui-ci ait résolu le problème. - Prompt on Warnings and Errors (Invite en cas d'avertissements et d'erreurs) (activé) - Continue on Warnings (Continuer en cas d'avertissements) - Continue on Warnings and Errors (Continuer en cas d'avertissements et d'erreurs)

Tableau 15. Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation)

Option	Description
Virtualization	Permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel Virtualization.



Option	Description
	Paramètre par défaut : Enable Intel Virtualization Technology (Activer la technologie Intel Virtualization)
VT for Direct I/O	Autorise ou empêche le moniteur de machine virtuelle (VMM, Virtual Machine Monitor) d'utiliser les fonctions matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel® Virtualization pour les E/S directes. Paramètre par défaut : Enable Intel VT for Direct I/O (Activer la technologie de virtualisation Intel pour les E/S dirigées)

Tableau 16. Sans fil

Option	Description
Wireless Switch (commutateur sans fil)	Permet de configurer les périphériques sans fil pouvant être contrôlés par le commutateur sans fil. Les options disponibles sont les suivantes : - WLAN (réseau local sans fil) - Bluetooth Toutes les options sont activées par défaut.
Wireless Device Enable (activer les périphériques sans fil)	Permet d'activer ou de désactiver les périphériques internes sans fil. - WLAN (réseau local sans fil) - Bluetooth Toutes les options sont activées par défaut.

Tableau 17. Maintenance

Option	Description
Service Tag	Affiche le numéro de service de l'ordinateur.
Asset Tag	Permet de créer un numéro d'inventaire pour le système s'il n'en existe pas. Par défaut, cette option n'est pas activée.
BIOS Downgrade	Ce champ contrôle le flashage du micrologiciel du système vers les versions précédentes. Permet la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS (option activée par défaut).
Data Wipe	Ce champ permet à l'utilisateur d'effacer les données de tous les périphériques de stockage interne.
BIOS Recovery	Permet de restaurer un BIOS endommagé à partir d'un fichier de récupération situé sur le disque dur principal de l'utilisateur ou sur une clé USB externe. Option activée par défaut.

Tableau 18. System Logs (Journaux système)

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

Tableau 19. SupportAssist System Resolution (Résolution système SupportAssist)

Option	Description
Auto OS Recovery Threshold	Vous permet de contrôler le flux du démarrage automatique pour SupportAssist. Les options sont les suivantes : • Éteint • 1 • 2 (Activé par défaut) • 3
SupportAssist OS Recovery	Vous permet de restaurer SupportAssist OS Recovery (Désactivé par défaut)

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

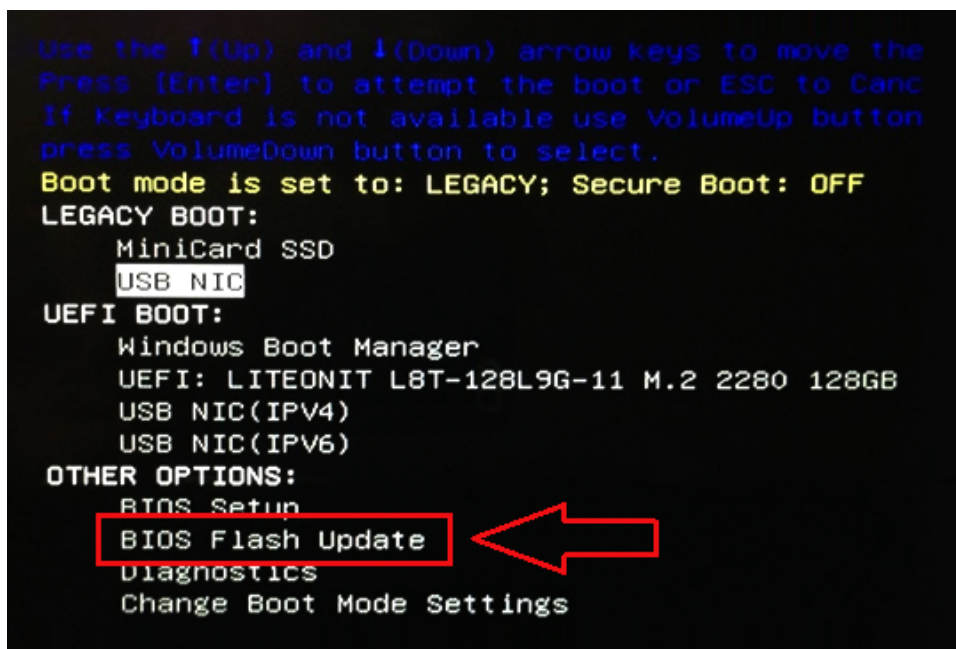
Pour mettre à jour votre BIOS à partir du menu d'amorçage F12, vous devez disposer des éléments suivants :

- 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

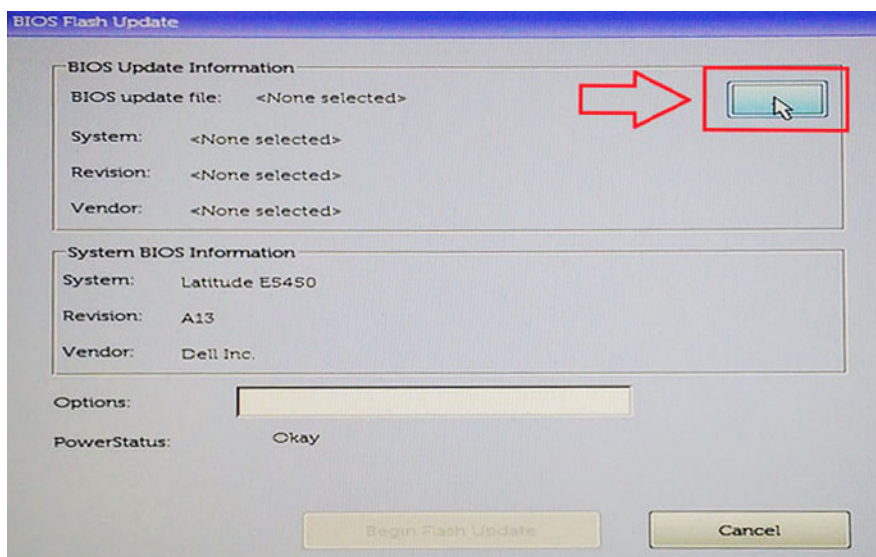
Effectuez les étapes suivantes pour exécuter la mise à jour du BIOS à partir du menu F12 :

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.

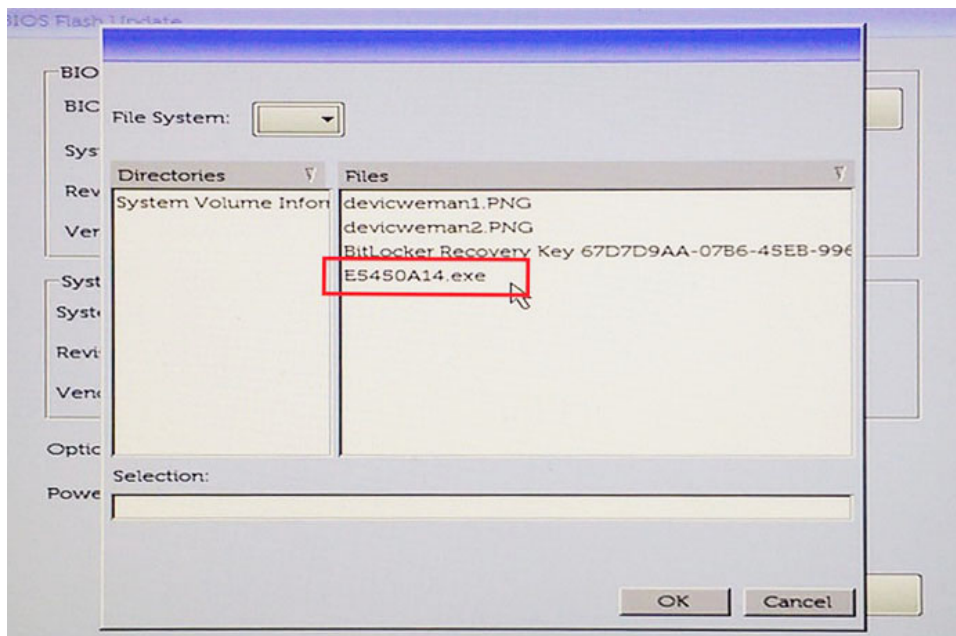
- 1 Système hors tension, insérez la clé USB sur laquelle vous avez copié le fichier de flashage dans un port USB du système.
- 2 Mettez le système sous tension et appuyez sur la touche F12 pour accéder au menu d'amorçage, mettez en surbrillance l'option sous tension (Mise à jour flash du BIOS) à l'aide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



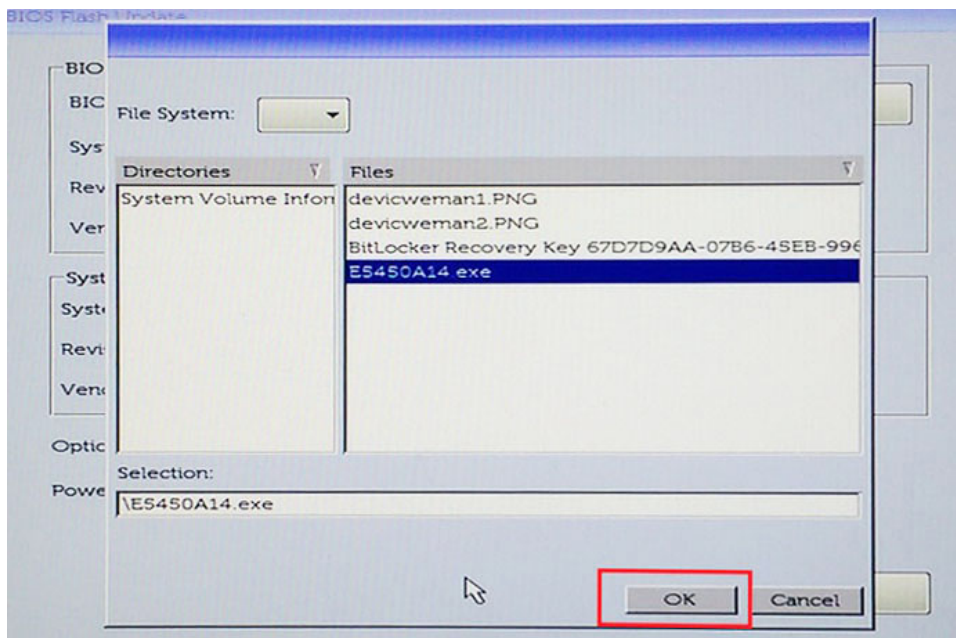
- 3 Le menu de mise à jour flash du bios s'ouvre. Cliquez sur le bouton Browse (Parcourir).



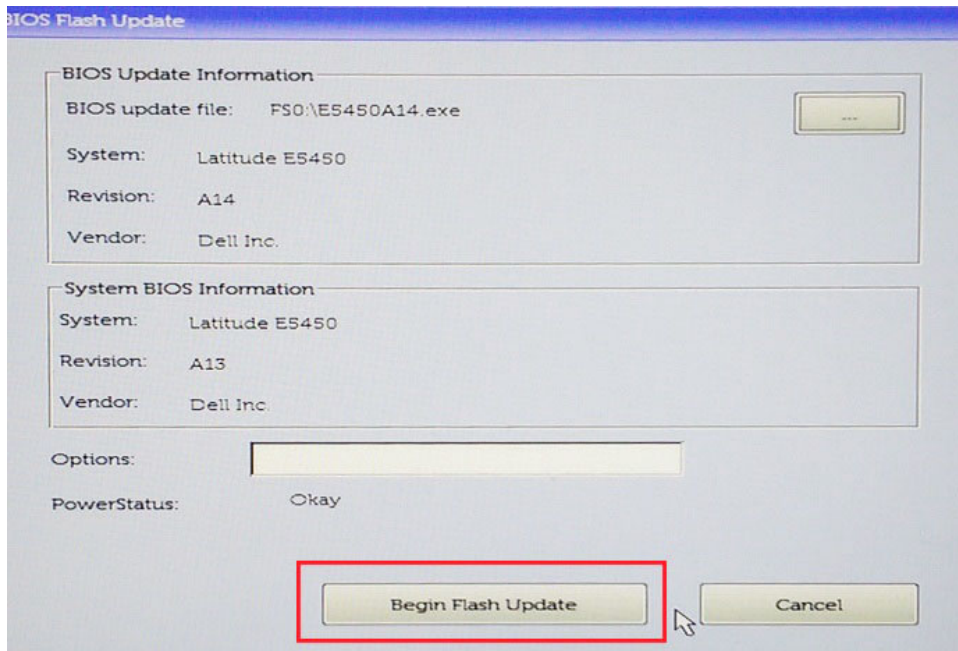
- 4 Le fichier E5450A14.exe constitue un exemple dans la capture d'écran suivante. Le nom réel du fichier peut être différent.



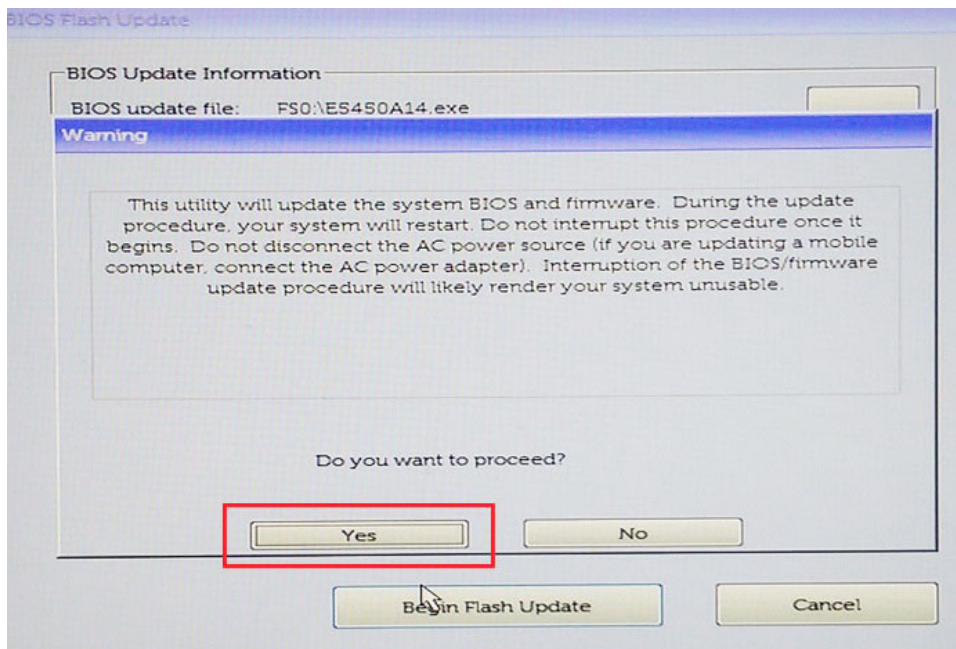
- 5 Une fois que vous avez sélectionné le fichier, il s'affichera dans la zone de sélection et vous pouvez cliquer sur le bouton OK pour continuer.



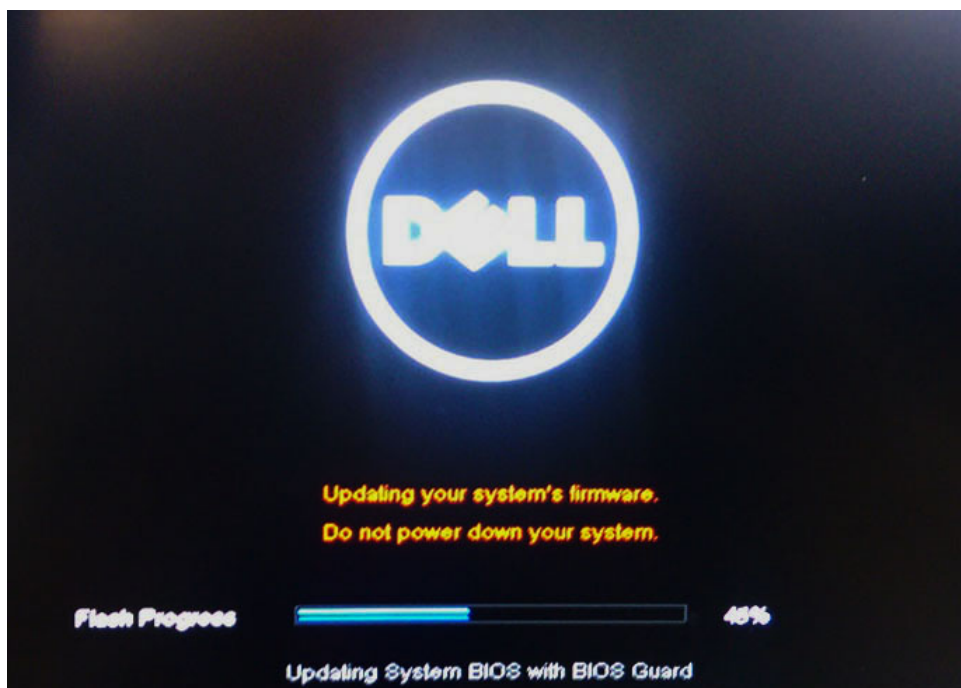
- 6 Cliquez sur le bouton **Begin Flash Update (Démarrer la mise à jour Flash)**.



- 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.

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 (Détecter le 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 du **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.

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 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 :

- Systèmes d'exploitation pris en charge
- Téléchargement de pilotes
- Pilotes de chipset (jeu de puces) Intel
- Pilotes de batterie
- Filtre d'événements Intel HID
- Intel Dynamic Platform and Thermal Framework
- Pilotes de disques
- Carte mémoire Realtek PCI-E
- Pilote du contrôleur graphique
- Pilotes Bluetooth
- Pilotes de réseau
- Audio Realtek
- Pilotes de stockage
- Pilotes de sécurité

Systèmes d'exploitation pris en charge

Tableau 20. Systèmes d'exploitation pris en charge

Systèmes d'exploitation pris en charge	Description
Windows 10	• Microsoft Windows 10 Professionnel (64 bits) • Microsoft Windows 10 Famille 64 bits

Téléchargement de pilotes

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

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

- 4 Cliquez sur **Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements)**.
- 5 Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur portable.
- 6 Faites défiler la page et sélectionnez le pilote à installer.
- 7 Cliquez sur **Download File (Télécharger le fichier)** pour télécharger le pilote pour votre ordinateur portable.
- 8 Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier du pilote.

9 Effectuez un double clic sur l'icône du fichier du pilote et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

Pilotes de chipset (jeu de puces) Intel

Vérifiez que les pilotes du chipset Intel sont déjà installés sur le système.

Tableau 21. Pilotes de chipset (jeu de puces) Intel

Avant l'installation	Après l'installation
System devices - ACPI Fixed Feature Button - ACPI Lid - 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 precision event timer - Intel(R) Integrated Sensor Solution - Intel(R) Management Engine Interface - Intel(R) Power Engine Plug-in - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64 - Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller - Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED - Intel(R) Virtual Buttons - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914 - ISS Dynamic Bus Enumerator - Legacy device - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller - Microsoft ACPI-Compliant System - Microsoft System Management BIOS Driver - Microsoft UEFI-Compliant System	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 GPIO Host Controller - INT344B - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 - Intel(R) Software Guard Extensions Device - 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 Complex - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Complex - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Complex - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D22 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal Subsystem - Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (UEFI) - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator - PCI Express Root Complex - Plug and Play Software Device Enumerator - Programmable interrupt controller - Remote Desktop Device Redirector Bus - System CMOS/real time clock - System timer - UMBus Root Bus Enumerator

Pilotes de batterie

Les derniers pilotes de batterie sont installés sur l'ordinateur.

Tableau 22. Pilotes de batterie

Avant l'installation	Après l'installation
▼ Batteries Microsoft AC Adapter	▼ Batteries Microsoft AC Adapter Microsoft ACPI-Compliant Control Method Battery

Filtre d'événements Intel HID

Vérifiez si le filtre d'événements Intel HID est déjà installé sur l'ordinateur.

Tableau 23. Filtre d'événements Intel HID

Avant l'installation	Après l'installation
▼ Human Interface Devices HID-compliant vendor-defined device I2C HID Device	▼ Human Interface Devices Converted Portable Device Control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant system controller HID-compliant system controller HID-compliant system controller HID-compliant system controller HID-compliant touch pad HID-compliant vendor-defined device HID-compliant vendor-defined device HID-compliant vendor-defined device HID-compliant vendor-defined device HID-compliant wireless radio controls I2C HID Device Microsoft Input Configuration Device Portable Device Control device USB Input Device



Intel Dynamic Platform and Thermal Framework

Vérifiez que la solution Intel Dynamic Platform and Thermal Framework est déjà installée sur l'ordinateur.

Tableau 24. Intel Dynamic Platform and Thermal Framework

Avant l'installation	Après l'installation
Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager	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 Manager Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Memory Participant Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant

Pilotes de disques

Pilotes de disques installés sur le système

Tableau 25. Pilotes de disques

Avant l'installation	Après l'installation
Aucun	Disk drives TOSHIBA MQ01ABD100

Carte mémoire Realtek PCI-E

Vérifiez que la carte mémoire Realtek PCI-E est déjà installée sur l'ordinateur.

Tableau 26. Carte mémoire Realtek PCI-E

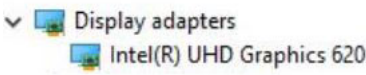
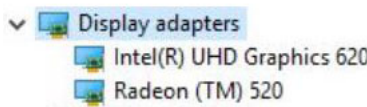
Avant l'installation	Après l'installation
Universal Serial Bus controllers Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft) USB Composite Device USB Root Hub (USB 3.0)	Universal Serial Bus controllers Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft) Realtek USB 2.0 Card Reader USB Composite Device USB Root Hub (USB 3.0)

Pilote du contrôleur graphique

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



Tableau 27. Pilote du contrôleur graphique

Avant l'installation	Après l'installation
	

Pilotes Bluetooth

Cette plate-forme prend en charge différents pilotes Bluetooth. Voici un exemple.

Tableau 28. Pilotes Bluetooth

Avant l'installation	Après l'installation
	

Pilotes de réseau

Installez les pilotes WLAN et Bluetooth à partir du site de support technique Dell.

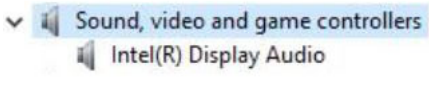
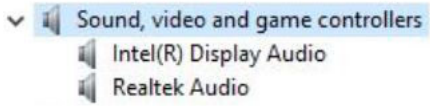
Tableau 29. Pilotes de réseau

Avant l'installation	Après l'installation
	

Audio Realtek

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

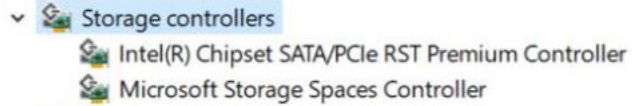
Tableau 30. Audio Realtek

Avant l'installation	Après l'installation
	

Pilotes de stockage

Vérifiez que les pilotes du contrôleur de stockage sont installés sur le système.

Tableau 31. Pilotes de stockage

Avant l'installation	Après l'installation
Aucun	

Pilotes de sécurité

Vérifiez que les pilotes des périphériques de sécurité sont installés sur l'ordinateur.

Tableau 32. Pilotes de sécurité

Avant l'installation	Après l'installation
Aucun	

Dépannage

Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

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

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

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

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

Exécution des diagnostics ePSA

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

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 33. 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

Réinitialisation de l'horloge temps réel

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

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

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

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

- System Logs (Journaux système)

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

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

Contacteur 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.

