

# Dell Vostro 15–3568

## Manuel du propriétaire

## Remarques, précautions et avertissements

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

 **PRÉCAUTION** : ATTENTION vous avertit d'un risque de dommage matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : un AVERTISSEMENT signale un risque d'endommagement du matériel, de blessure corporelle, voire de décès.

# Table des matières

<b>Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....</b>	<b>7</b>
Des consignes de sécurité.....	7
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	7
Mise hors tension de l'ordinateur.....	8
Mise hors tension de (Windows).....	8
Éteindre l'ordinateur sous Windows 7.....	8
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	9
<b>Chapitre 2: Démontage et remontage.....</b>	<b>10</b>
Outils recommandés.....	10
Liste des tailles de vis.....	10
Vue du châssis.....	12
Vue frontale ouverte.....	12
Vue de gauche.....	13
Vue du repose-mains.....	13
Vue de droite.....	14
Batterie.....	14
Retrait de la batterie.....	14
Installation de la batterie.....	15
Lecteur optique.....	15
Retrait du lecteur optique.....	15
Retrait du support du lecteur optique.....	16
Installation du support du lecteur optique.....	17
Installation du lecteur optique.....	17
Maillage de clavier et clavier.....	17
Retrait du clavier.....	17
Installation du clavier.....	19
Cache de fond.....	19
Retrait du cache de fond.....	19
Installation du cache de fond.....	22
Disque dur.....	22
Retrait du disque dur.....	22
Retirez le disque dur de son support.....	23
Installation du disque dur dans son support.....	24
Installation de l'assemblage du disque dur.....	24
Carte WLAN.....	24
Retrait de la carte WLAN.....	24
Installation de la carte WLAN.....	25
Modules de mémoire.....	25
Retrait du module de mémoire.....	25
Installation du module de mémoire.....	26
Pile bouton.....	27
Retrait de la pile bouton.....	27
Installation de la pile bouton.....	27

Carte du bouton d'alimentation.....	28
Retrait de la carte du bouton d'alimentation.....	28
Installation de la carte du bouton d'alimentation.....	28
du dissipateur de chaleur.....	29
Retrait du dissipateur de chaleur.....	29
Installation du dissipateur de chaleur.....	29
Ventilateur système.....	30
Retrait du ventilateur système.....	30
Installation du ventilateur système.....	31
Haut-parleur.....	31
Retrait des haut-parleurs.....	31
Installation des haut-parleurs.....	32
Carte système.....	32
Retrait de la carte système.....	32
Installation de la carte système.....	36
Carte d'entrée/sortie.....	37
Retrait de la carte d'E/S.....	37
Installation de la carte d'E/S.....	37
Port du connecteur d'alimentation.....	38
Retrait du connecteur d'alimentation.....	38
Installation du connecteur d'alimentation.....	39
Assemblage d'écran.....	39
Retrait de l'ensemble écran.....	39
Installation de l'assemblage d'écran.....	41
Cadre d'écran.....	42
Retrait du cadre d'écran.....	42
Installation du cadre d'écran.....	42
Caméra.....	43
Retrait de la webcam.....	43
Installation de la webcam.....	43
Panneau d'affichage.....	44
Retrait du panneau d'écran.....	44
Installation du panneau d'affichage.....	45
Charnières de l'écran.....	45
Retrait des charnières d'écran.....	45
Installation des charnières d'écran.....	46
Pavé tactile.....	46
Retrait du pavé tactile.....	46
Installation du pavé tactile.....	49
Repose-mains.....	49
Remise en place du repose-poignets.....	49
Installation du repose-poignets.....	50

### **Chapitre 3: Technologies et composants..... 51**

Processeurs.....	51
Identification des processeurs sous Windows 10.....	51
Identification des processeurs sous Windows 8.....	51
Identification des processeurs sous Windows 7.....	52
Vérification de l'utilisation du processeur dans le Gestionnaire des tâches.....	53
Vérification de l'utilisation du processeur dans le Moniteur de ressources.....	53

Chipsets (jeux de puces).....	54
Téléchargement du pilote du chipset (jeu de puces).....	54
Identification du chipset (jeu de puces) dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 10.....	54
Identification du chipset (jeu de puces) dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 8.....	54
Identification du chipset (jeu de puces) dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 7.....	55
Pilotes de jeu de puces Intel.....	55
Intel HD Graphics .....	56
Pilotes Intel HD Graphics.....	56
Options d'affichage.....	56
Identification de l'adaptateur d'affichage.....	56
Rotation de l'écran.....	57
Téléchargement de pilotes.....	57
Modification de la résolution d'écran.....	58
Réglage de la luminosité dans Windows 10.....	58
Réglage de la luminosité dans Windows 8.....	58
Réglage de la luminosité sous Windows 7.....	58
Nettoyage de l'affichage.....	58
Connexion aux périphériques d'affichage externes.....	59
Options de disque dur.....	59
Identification du disque dur sous Windows 10.....	59
Identification du disque dur sous Windows 8.....	60
Identification du disque dur sous Windows 7.....	60
Accès au programme de configuration du BIOS.....	60
Fonctions USB.....	61
HDMI 1.4.....	62
USB PowerShare.....	63
Caractéristiques de la webcam.....	64
Identification de la webcam dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 10.....	64
Identification de la caméra dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 8.....	64
Identification de la webcam dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 7.....	65
Démarrage de la caméra.....	65
Démarrage de l'application de la webcam.....	65
Fonctionnalités de la mémoire.....	66
Vérification de la mémoire système.....	66
Vérification de la mémoire système dans le programme de configuration.....	66
Test de la mémoire grâce à ePSA.....	66
Pilotes audio.....	67
<b>Chapitre 4: System Setup (Configuration du système).....</b>	<b>68</b>
Séquence de démarrage.....	68
Touches de navigation.....	68
Définition des touches de raccourci du clavier.....	69
System setup options (options de configuration du système).....	70
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	77
Mot de passe système et de configuration.....	77
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	78
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	78
<b>Chapitre 5: Diagnostisc ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....</b>	<b>79</b>

Exécution des diagnostics ePSA.....	79
<b>Chapitre 6: Caractéristiques techniques.....</b>	<b>80</b>
<b>Chapitre 7: Contacter Dell.....</b>	<b>84</b>

# Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

## Sujets :

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

## Des consignes de sécurité

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

- Vous avez pris connaissance des informations de sécurité fournies avec votre ordinateur.
- Un composant peut être remplacé ou, si acheté séparément, installé en exécutant la procédure de retrait dans l'ordre inverse.

**REMARQUE :** Débranchez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. Lorsque vous avez fini de travailler à l'intérieur de l'ordinateur, remettez en place tous les capots, panneaux et vis avant de connecter l'ordinateur à une source d'alimentation.

**REMARQUE :** avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, lisez les informations de sécurité fournies avec votre ordinateur. Pour plus d'informations sur les meilleures pratiques de sécurité, voir la page de conformité réglementaire à l'adresse [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)

**PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de service agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Les dommages causés par des interventions non autorisées par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

**PRÉCAUTION :** pour éviter les décharges électrostatiques, mettez-vous à la terre à l'aide d'un bracelet antistatique ou en touchant régulièrement une surface métallique non peinte qui est mise à la terre avant de toucher l'ordinateur pour procéder au démontage.

**PRÉCAUTION :** Manipulez les composants et les cartes avec précaution. Ne touchez pas les pièces ou les contacts d'une carte. Tenez une carte par les bords ou par la languette de fixation métallique. Tenez les pièces, tel un processeur, par les bords et non par les broches.

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

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

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

Pour ne pas endommager l'ordinateur, procédez comme suit avant d'intervenir dans l'ordinateur.

1. Veillez à respecter les [consignes de sécurité](#).

2. Assurez-vous que la surface de travail est plane et propre afin d'éviter de rayer le capot de l'ordinateur.
3. Éteignez l'ordinateur (voir la section [Éteindre l'ordinateur](#)).
4. Si l'ordinateur est connecté à une station d'accueil, déconnectez-le.

**PRÉCAUTION :** Pour retirer un câble réseau, déconnectez-le d'abord de l'ordinateur, puis du périphérique réseau.

5. Déconnectez tous les câbles réseau de l'ordinateur.
6. Débranchez du secteur l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont connectés.
7. Rabattez l'écran, retournez l'ordinateur et placez-le sur une surface plane.

**REMARQUE :** Pour éviter d'endommager la carte système, vous devez retirer la batterie principale avant de dépanner l'ordinateur.

8. Retirez la batterie principale.
9. Remettez l'ordinateur à l'endroit.
10. Ouvrez l'écran.
11. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre à la masse la carte système.

**PRÉCAUTION :** Pour prévenir tout risque de choc électrique, débranchez toujours l'ordinateur de la prise électrique avant d'ouvrir l'écran.

**PRÉCAUTION :** Avant de toucher quoi que ce soit à l'intérieur de l'ordinateur, raccordez-vous à la terre en touchant une surface métallique non peinte, par exemple la partie métallique à l'arrière de l'ordinateur. Répétez cette opération régulièrement pendant votre intervention pour dissiper toute électricité statique qui pourrait endommager les composants à l'intérieur.

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

## Mise hors tension de l'ordinateur

### Mise hors tension de (Windows)

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

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

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

### Éteindre l'ordinateur sous Windows 7

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

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

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

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

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

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

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

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

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

# Démontage et remontage

## Sujets :

- Outils recommandés
- Liste des tailles de vis
- Vue du châssis
- Batterie
- Lecteur optique
- Maillage de clavier et clavier
- Cache de fond
- Disque dur
- Carte WLAN
- Modules de mémoire
- Pile bouton
- Carte du bouton d'alimentation
- du dissipateur de chaleur
- Ventilateur système
- Haut-parleur
- Carte système
- Carte d'entrée/sortie
- Port du connecteur d'alimentation
- Assemblage d'écran
- Cadre d'écran
- Caméra
- Panneau d'affichage
- Charnières de l'écran
- Pavé tactile
- Repose-mains

## Outils recommandés

Les procédures mentionnées dans ce document nécessitent les outils suivants :

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

## Liste des tailles de vis

Tableau 1. Liste des tailles de vis du Vostro 15-3562

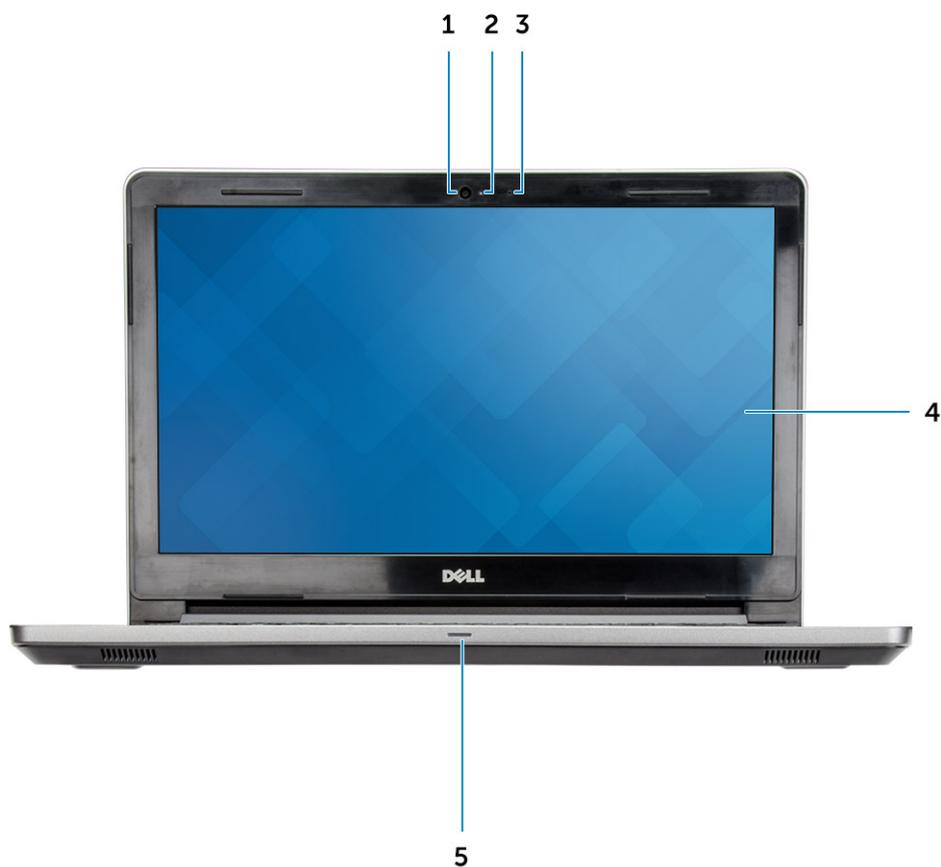
Composant	M2L3	M 2,5 L8	M2L2 (tête large 07)	M2L2 (tête large 05)	M2L5	M2,5x2,5 (grosse tête)	M3L3	M2L3	M2L2
Lecteur optique	1								
Support du lecteur optique				1					
Cache de fond		8			5				5

**Tableau 1. Liste des tailles de vis du Vostro 15-3562 (suite)**

Composant	M2L3	M 2,5 L8	M2L2 (tête large 07)	M2L2 (tête large 05)	M2L5	M2,5x2, 5 (grosse tête)	M3L3	M2L3	M2L2
Disque dur	4								
Support du disque dur							4		
carte WLAN								1	
Ventilateur système					2				
Carte système	2								
Carte d'E/S	1								
Port d'alimentation			1						
Assemblage d'écran		3							
Panneau d'écran		4							
Charnière						6			
Carte du bouton d'alimentation			1						
Pavé tactile	3								4

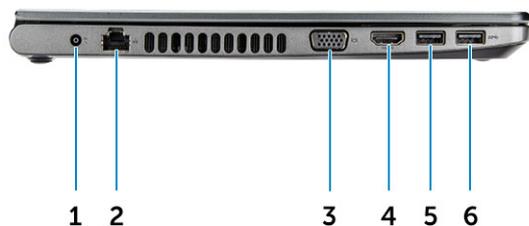
## Vue du châssis

### Vue frontale ouverte



- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Webcam  | 2. Voyant d'état de la webcam |
| 3. Microphone  | 4. Écran LCD                  |
| 5. Voyant d'état de la batterie et de l'alimentation/voyant d'activité du disque dur |                               |

## Vue de gauche



- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Port d'alimentation      | 2. Connecteur réseau (pas de voyant LED) |
| 3. Connecteur VGA           | 4. Connecteur HDMI 1.4                   |
| 5. Connecteur USB 3.1 Gen 1 | 6. Connecteur USB 3.1 Gen 1              |

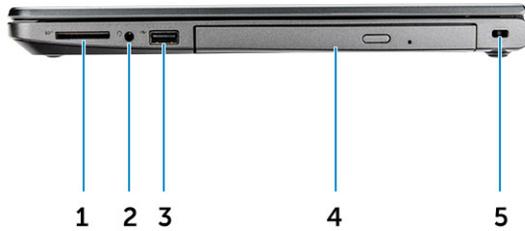
## Vue du repose-mains



1. Bouton d'alimentation
3. Repose-mains

2. Clavier
4. Pavé tactile

## Vue de droite



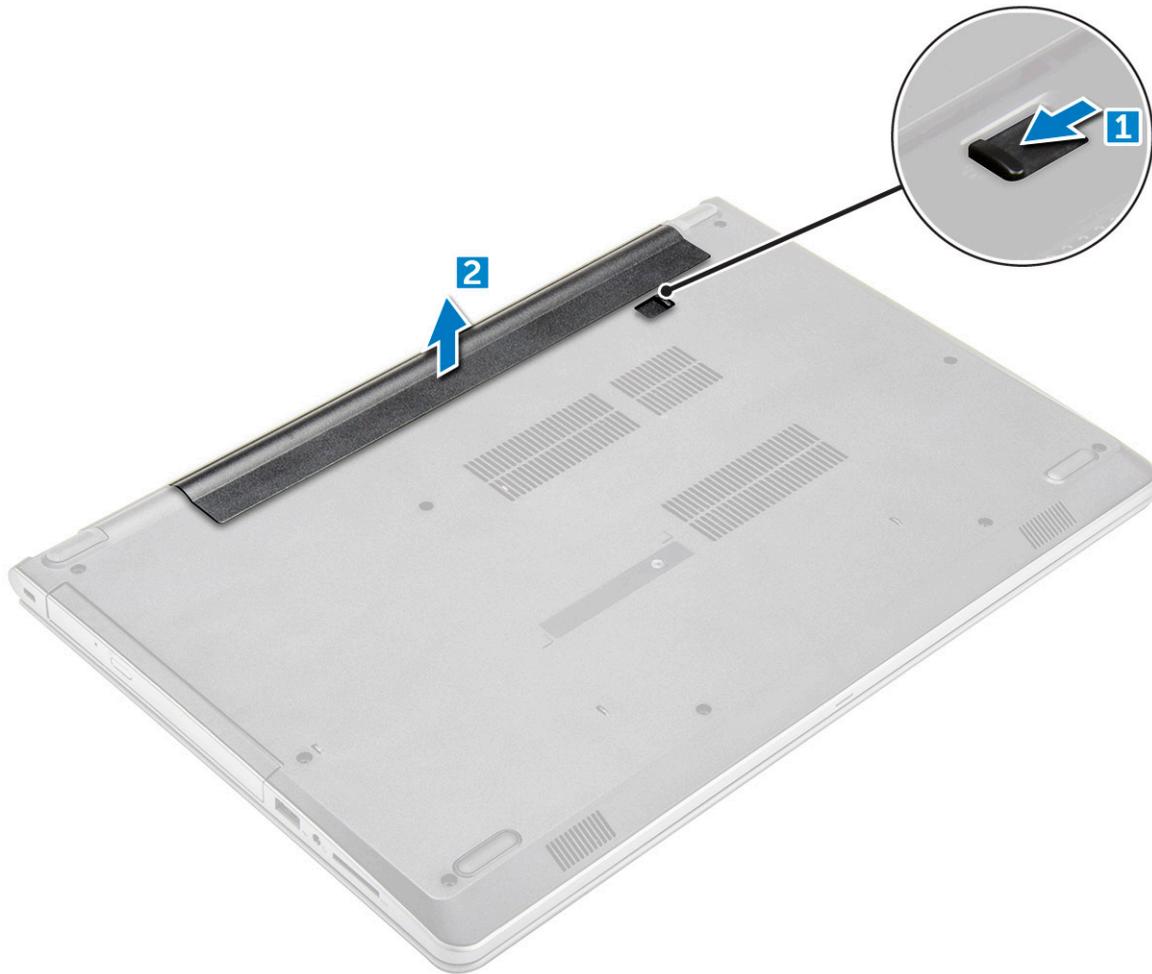
1. Lecteur de carte SD
3. Port USB 2.0
5. Fente pour câble de sécurité

2. Port audio universel
4. Lecteur optique

## 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].



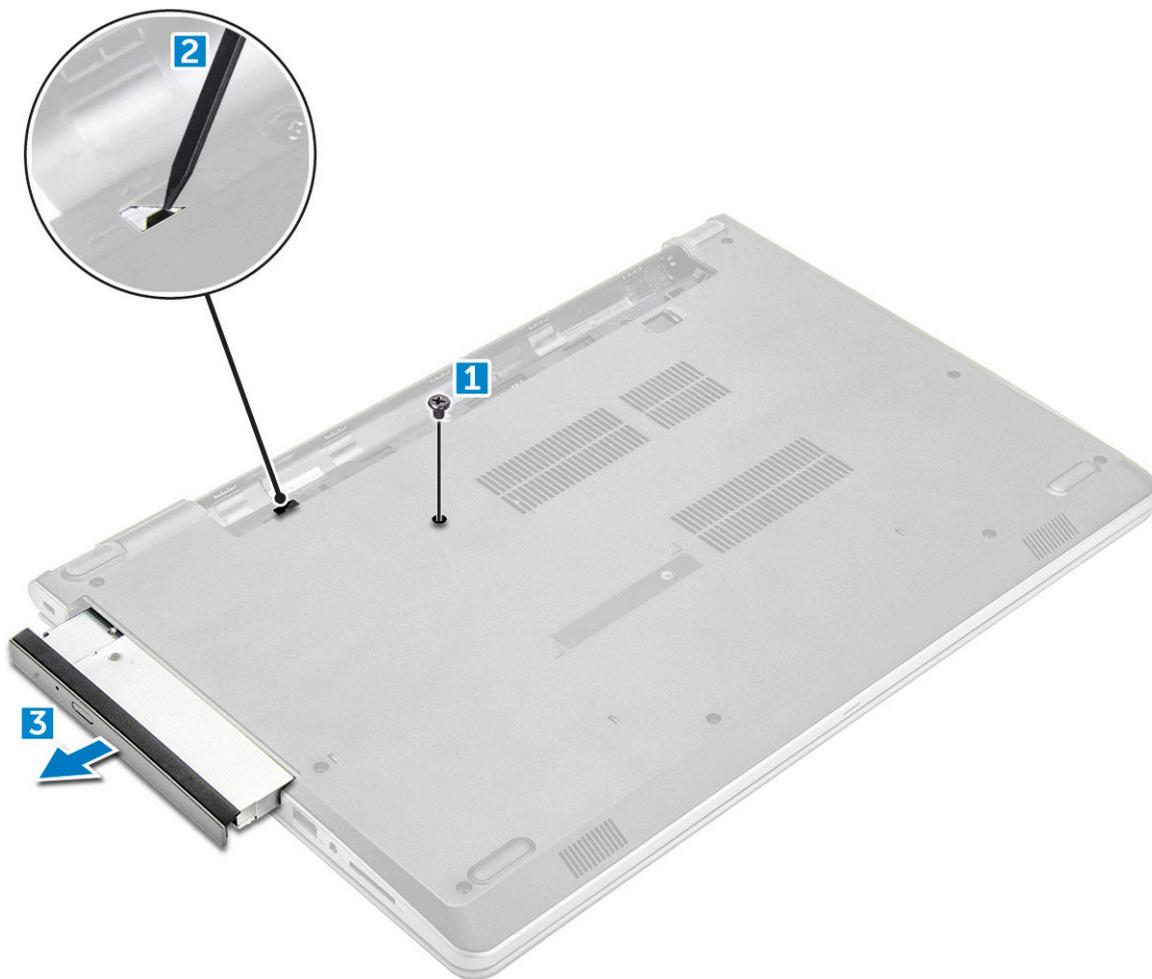
## Installation de la batterie

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 les deux vis M2L3 qui fixent le lecteur optique à l'ordinateur [1].
  - b. À l'aide d'une pointe en plastique, repoussez la languette dans la direction de la flèche 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. [le lecteur optique](#)
3. Pour retirer le lecteur optique de son support :
  - a. Retirer l'unique vis M2L2 (Big Head05) 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 l'unique vis M2L2 (Big Head05) pour fixer le support du lecteur optique.
3. Installez les éléments suivants :
  - a. le 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. Vissez les deux vis M2L3 qui fixent 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](#).

## Maillage de clavier et 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 logements situés au-dessus du clavier [1].
  - b. Retournez le clavier sur le repose-poignets 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.



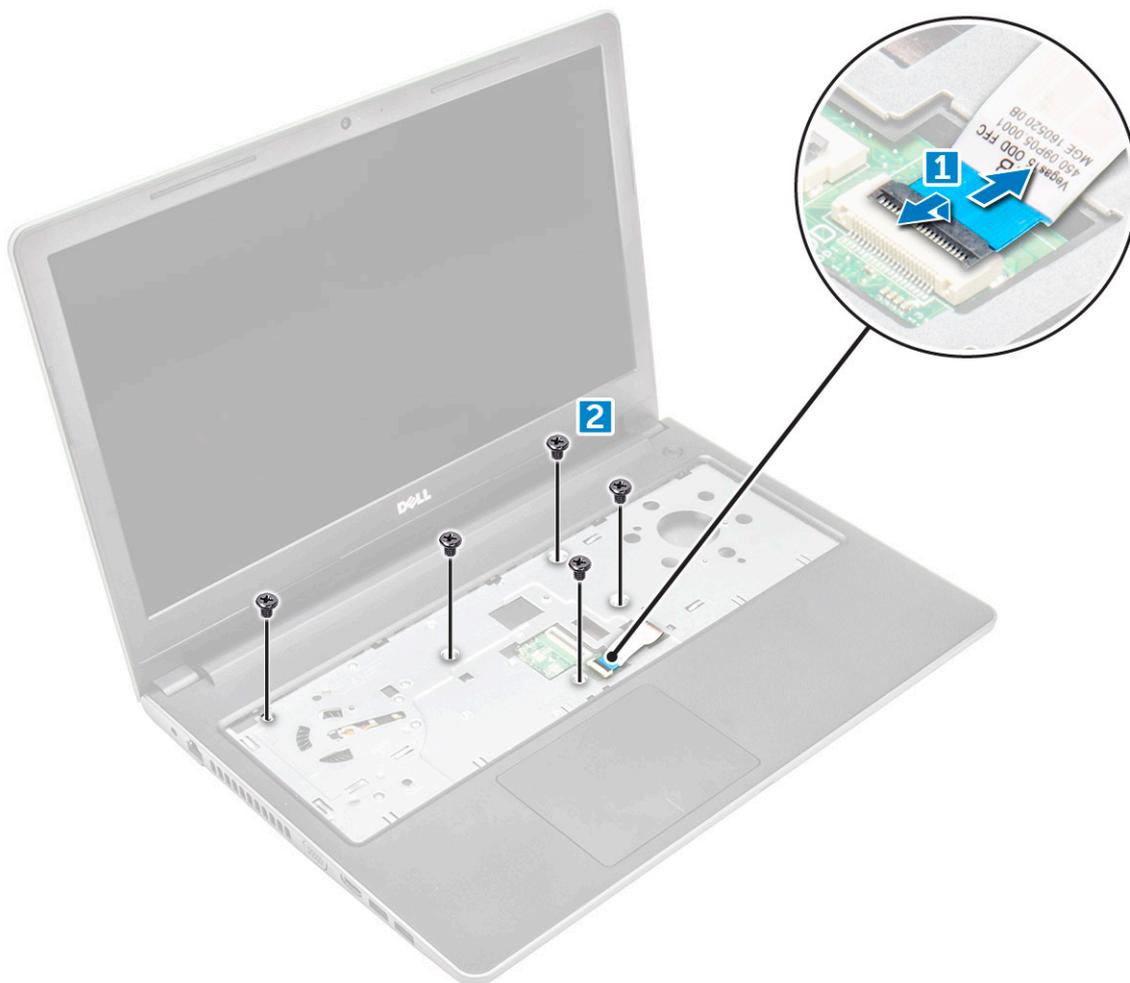
## Installation du clavier

1. Branchez le câble du clavier au connecteur situé sur la carte système.
2. Faites glisser le clavier pour l'aligner avec 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](#).

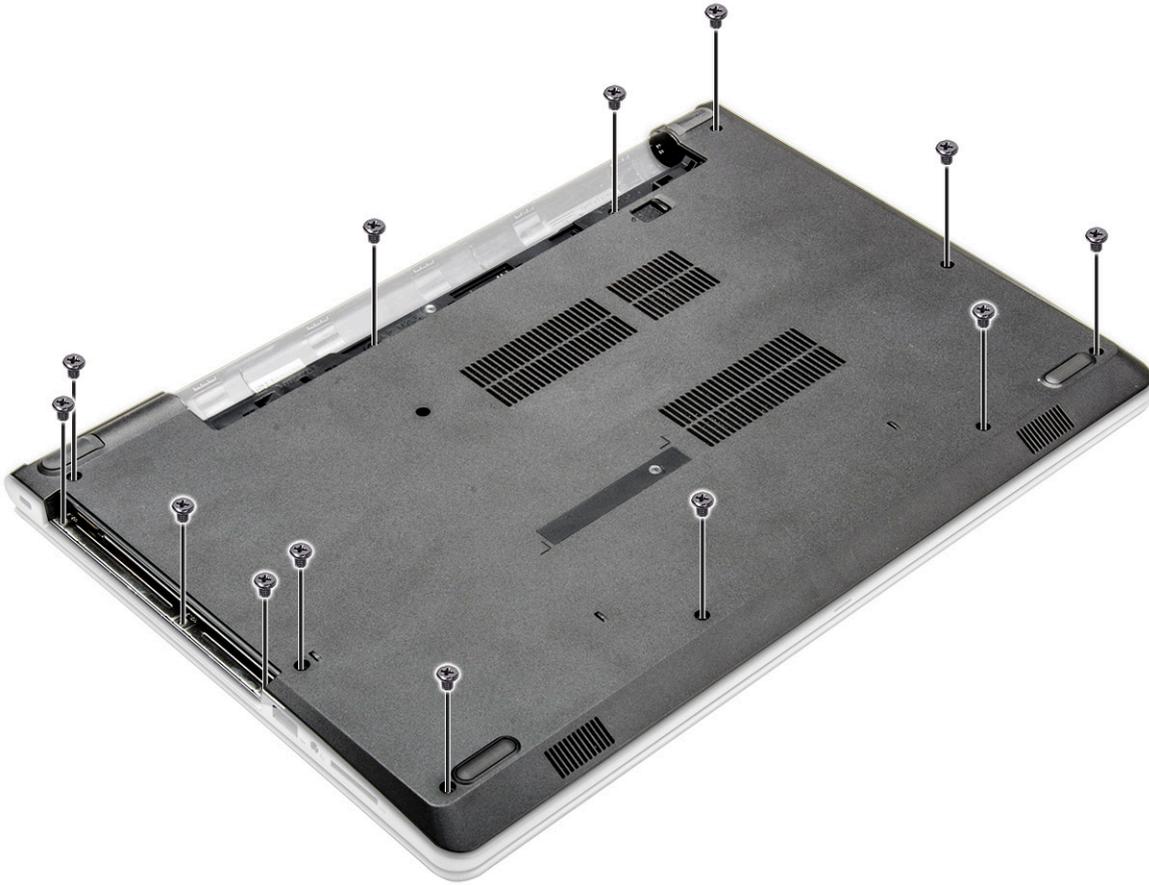
## Cache de fond

### Retrait du cache de fond

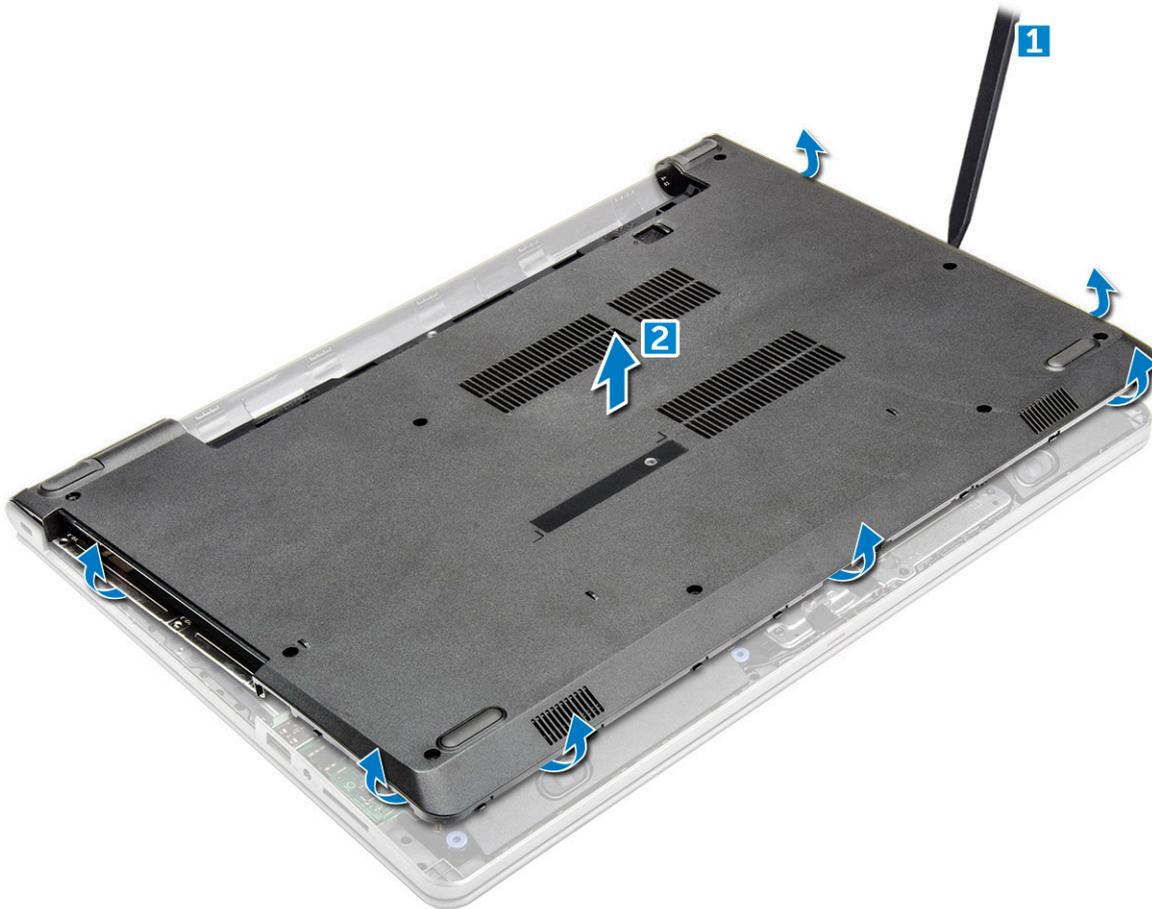
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
  - a. [Batterie](#)
  - b. [Lecteur optique](#)
  - c. [clavier](#)
3. Pour retirer le cache de fond :
  - a. Déconnectez le connecteur du lecteur de disque optique et soulevez-le pour le retirer de la carte système [1].
  - b. Retirez les cinq vis M2L5 qui fixent le cache de fond [2].



4. Retournez l'ordinateur et retirez les vis (3 vis M2L2 ; 2 vis M2L2 ; 8 vis M2,5L8) 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

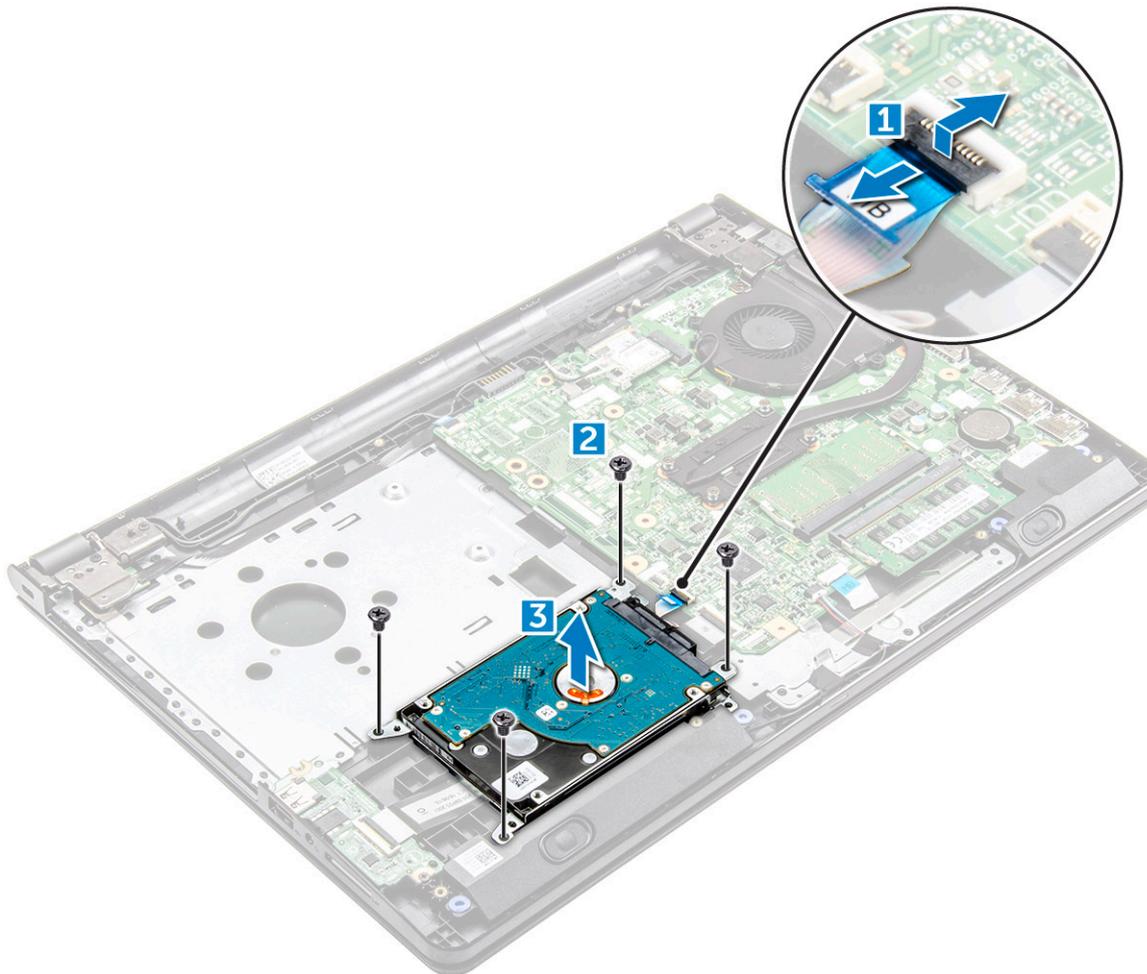
1. Alignez le cache de fond sur les trous de vis de l'ordinateur.
2. Appuyez sur les bords du clavier jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. Serrez les vis (8 vis - M2,5L8 ; 3 vis - M2L2 ; 2 vis - M2L2) pour fixer le cache de fond à l'ordinateur.
4. Retournez l'ordinateur.
5. Ouvrez l'écran et branchez le connecteur du lecteur optique sur la carte système.
6. Serrez les cinq vis M2L5 qui fixent le cache de fond au repose-mains.
7. Installez les éléments suivants :
  - a. clavier
  - b. le 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

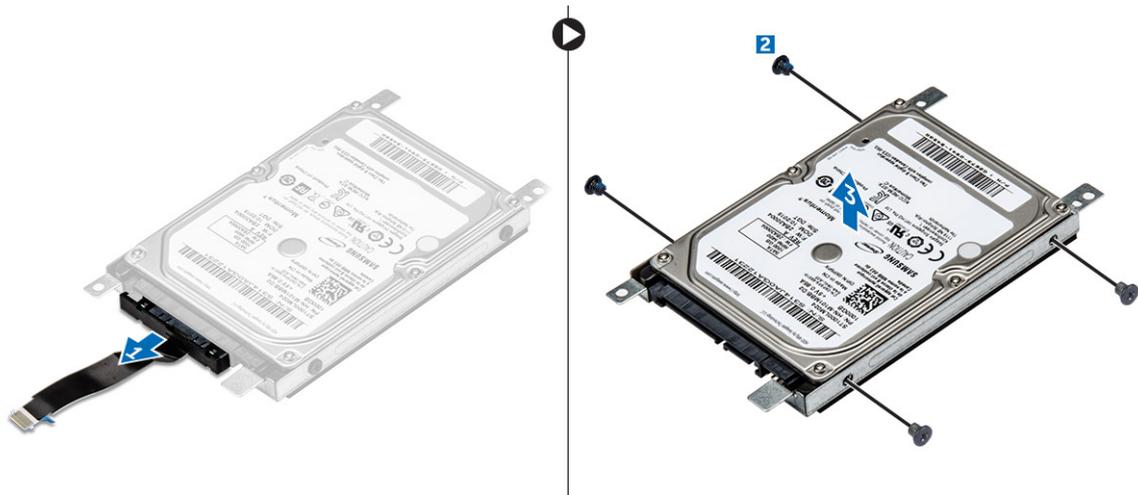
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez :
  - a. Batterie
  - b. le lecteur optique
  - c. clavier

- 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 quatre vis M2L3 qui fixent l'assemblage du 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. [le 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 [1].
  - b. Retirez les quatre vis M3L3 qui fixent le disque dur sur son support [2].
  - c. Soulevez le disque dur pour le retirer de son support [3].



## Installation du disque dur dans son support

1. Alignez les trous de vis, puis Insérez le disque dur dans son support.
2. Serrez les quatre vis M3L3 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. [le 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

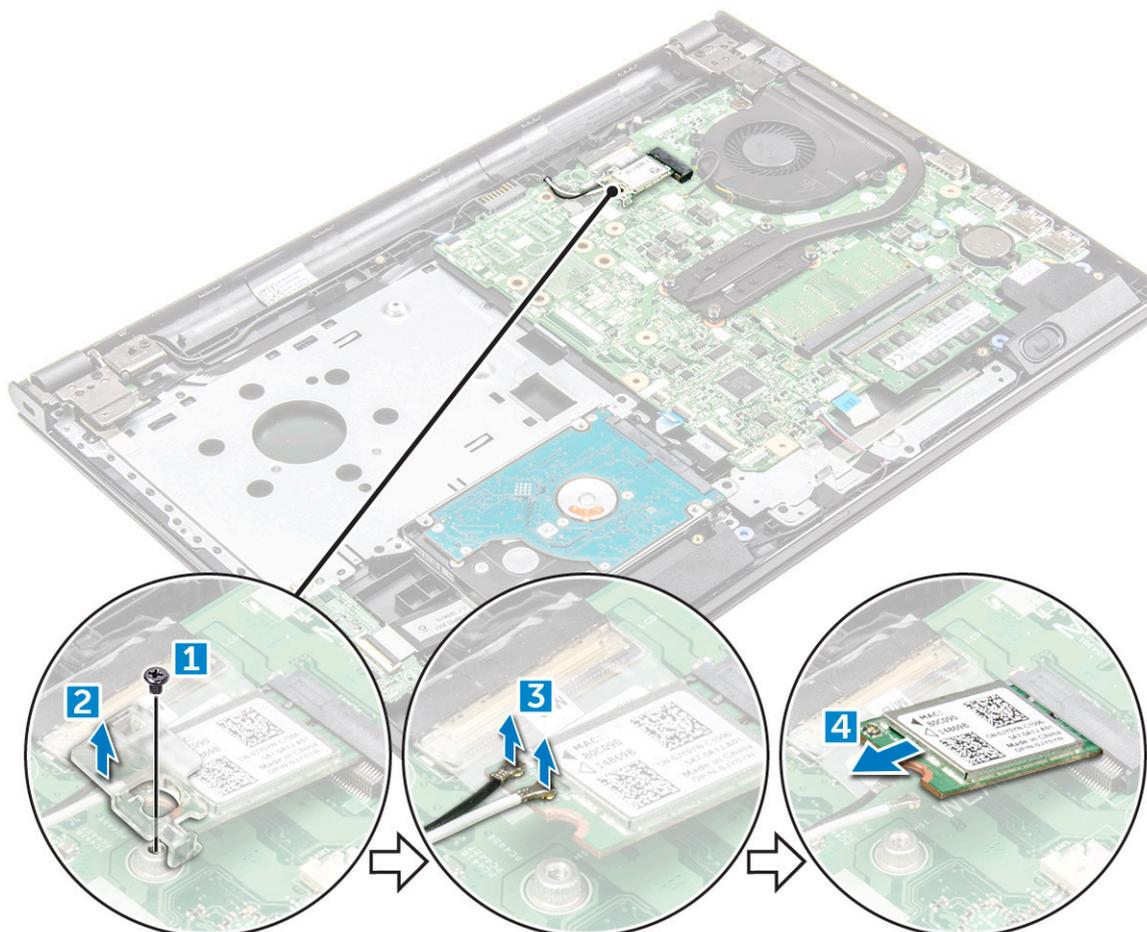
1. Insérez l'assemblage de disque dur dans son logement sur l'ordinateur.
2. Serrez les quatre vis M2L3 qui fixent l'assemblage du disque dur à l'ordinateur.
3. Branchez le câble du disque dur au connecteur de la carte système.
4. Installez les éléments suivants :
  - a. [Cache de fond](#)
  - b. [clavier](#)
  - c. [le lecteur optique](#)
  - d. [Batterie](#)
5. 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. [le lecteur optique](#)
  - c. [clavier](#)
  - d. [Cache de fond](#)

3. Pour retirer la carte WLAN :
  - a. Retirez l'unique vis M2L3 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

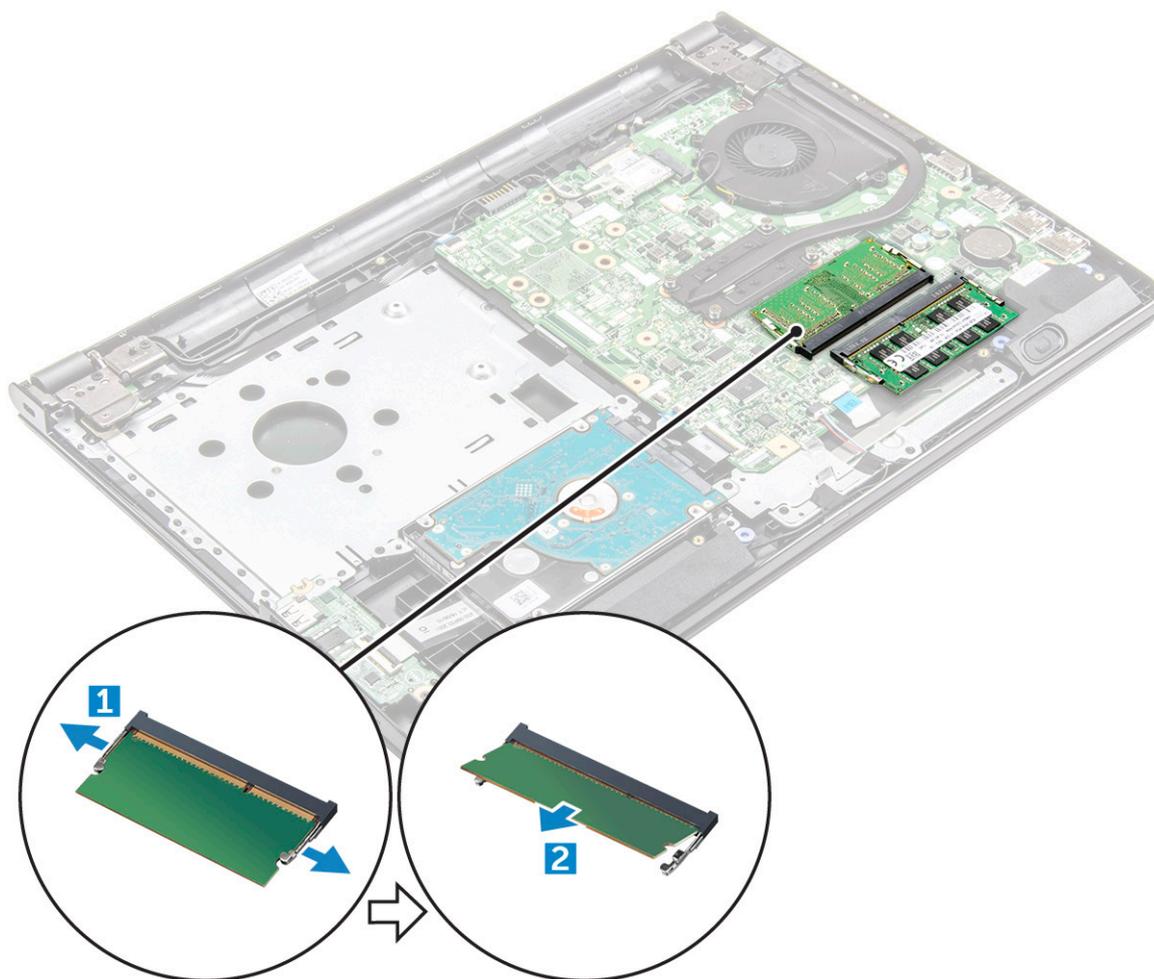
1. Installez la carte WLAN dans son connecteur sur la carte système.
2. Connectez les câbles aux connecteurs sur la carte WLAN.
3. Placez la languette de fixation située sur la carte WLAN et serrez la vis M2L3 sur l'ordinateur.
4. Installez les éléments suivants :
  - a. Cache de fond
  - b. clavier
  - c. le 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. le 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].



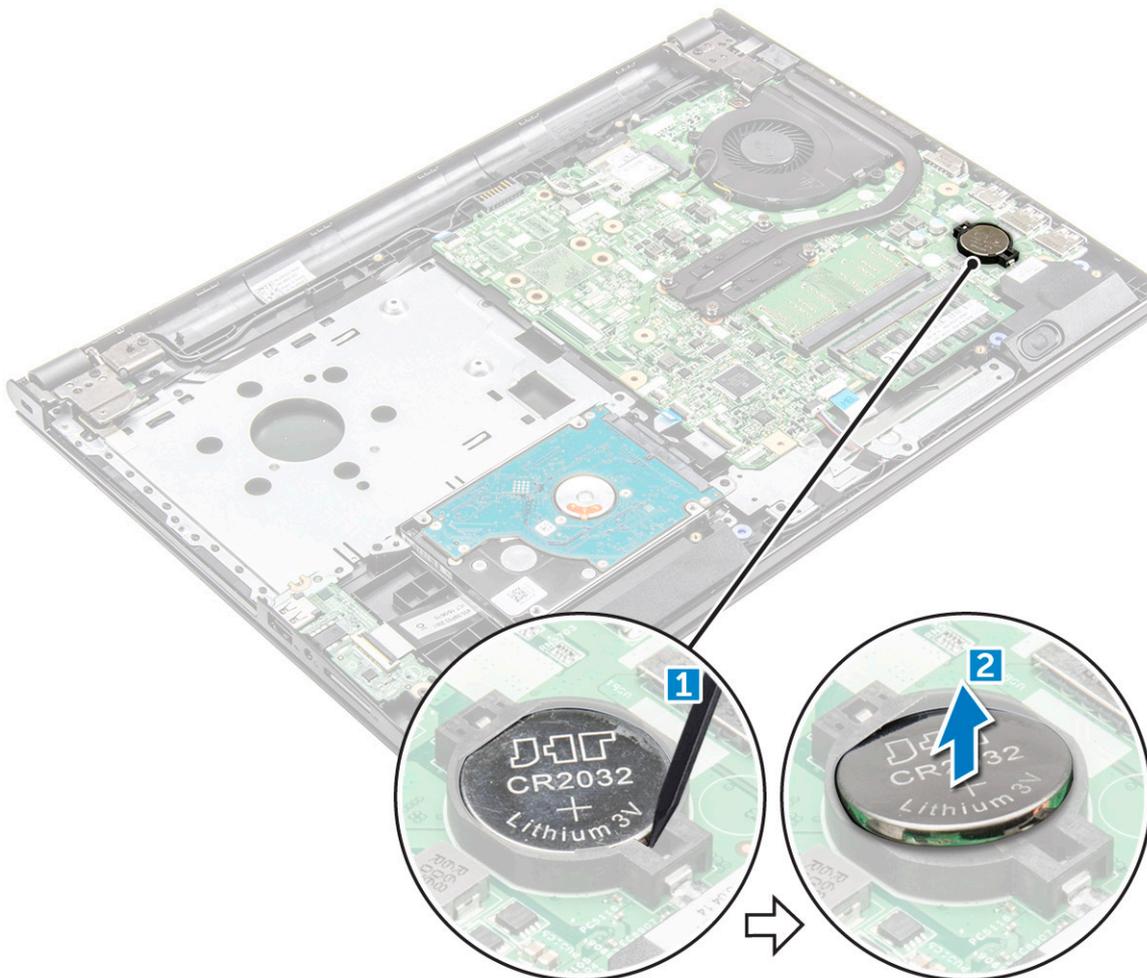
## Installation du module de mémoire

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 :
  - 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. le lecteur optique
  - c. clavier
  - d. Cache de fond
3. À l'aide d'une pointe en plastique, soulevez la batterie pour la sortir de son logement [1,2].



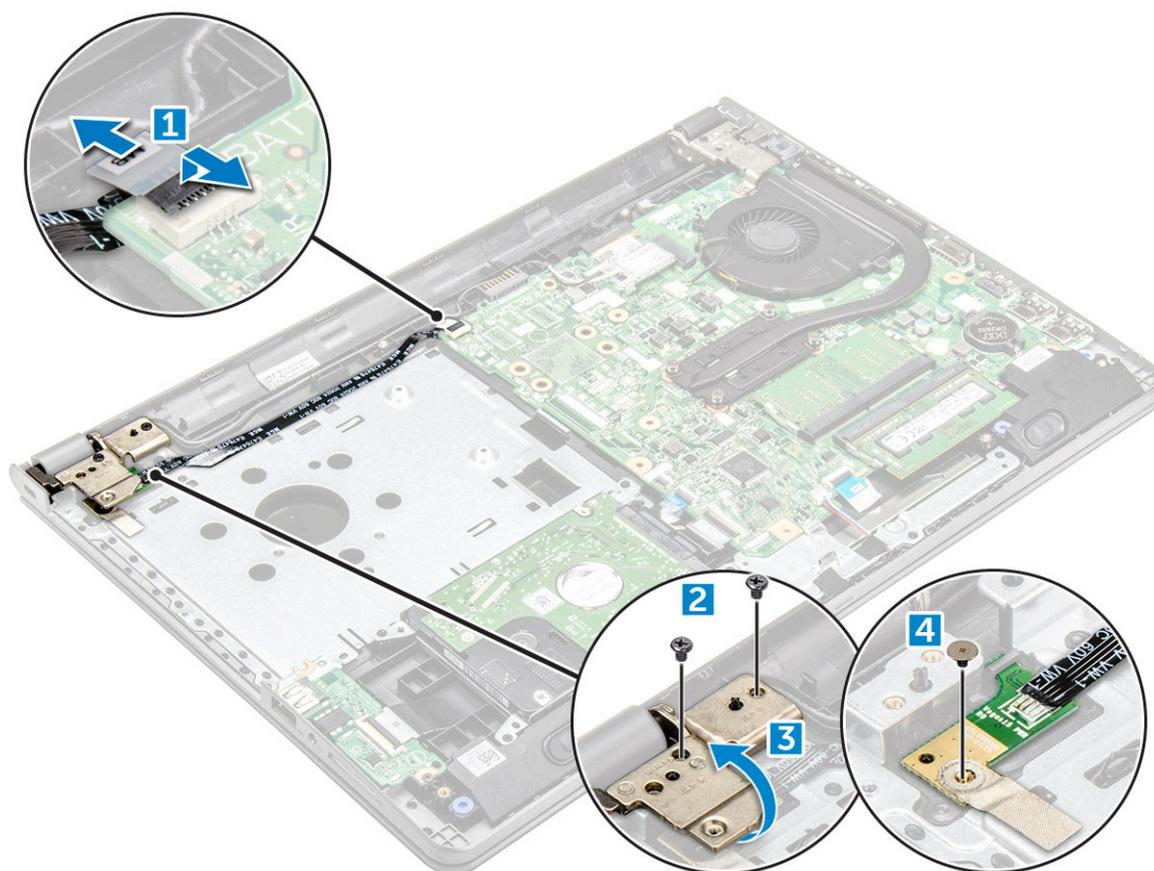
## Installation de la pile bouton

1. Insérez la pile bouton dans son logement.
2. Enfoncez la batterie jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher.
3. Installez :
  - a. batterie
  - 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. le lecteur optique
  - c. clavier
  - d. Cache de fond
3. Pour retirer la carte du bouton d'alimentation :
  - a. Débranchez le câble de la carte système de l'ordinateur [1].
  - b. Retirez les deux vis de la charnière d'écran (M2.5L8) de l'ordinateur [2].
  - c. Retournez la charnière d'écran pour révéler la carte du bouton d'alimentation en dessous de la charnière [3].
  - d. Retirez l'unique vis [M2L2 (Big Head07)] qui fixe la carte du bouton d'alimentation au châssis [4].
  - e. Détachez du châssis le câble de la carte système, puis retirez la bande adhésive qui maintient la carte du bouton d'alimentation.
  - f. Faites glisser la carte du bouton d'alimentation hors du châssis.



## Installation de la carte du bouton d'alimentation

1. Mettez en place la carte du bouton sur le châssis.
2. Collez le ruban adhésif qui maintient la carte du bouton d'alimentation.
3. Fixez le câble de la carte système au châssis.
4. Placez la carte du bouton d'alimentation et serrez la vis [M2L2 (Big Head07)].
5. Connectez le câble de la carte système à la carte du bouton d'alimentation.

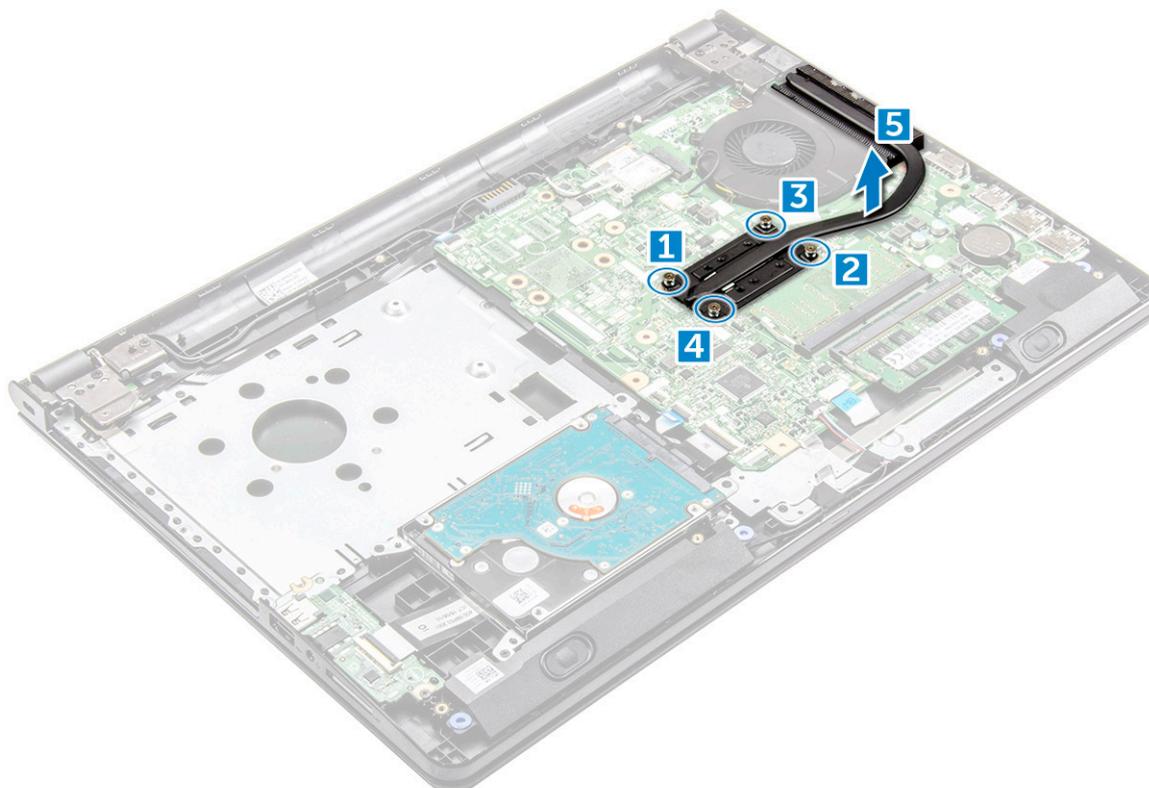
6. Serrez les deux vis (M2.5L8) pour fixer la charnière d'écran sur la carte du bouton d'alimentation.
7. Installez les éléments suivants :
  - a. Cache de fond
  - b. clavier
  - c. le lecteur optique
  - d. Batterie
8. Appliquez les procédures décrites dans la section [Après intervention à l'intérieur de votre ordinateur.](#)

## du 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. le lecteur optique
  - c. clavier
  - d. Cache de fond
3. Pour retirer le dissipateur de chaleur :
  - a. Desserrez les quatre vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système [1, 2, 3, 4].
 

**REMARQUE :** Desserrez les vis selon l'ordre indiqué par les numéros [1, 2, 3, 4]. Ce sont des vis de fixation qui ne peuvent pas être totalement retirées.
  - b. Retirez le dissipateur de chaleur de la carte système [5].



### 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 quatre 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. le lecteur optique
- d. Batterie

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

## Ventilateur système

### Retrait du ventilateur système

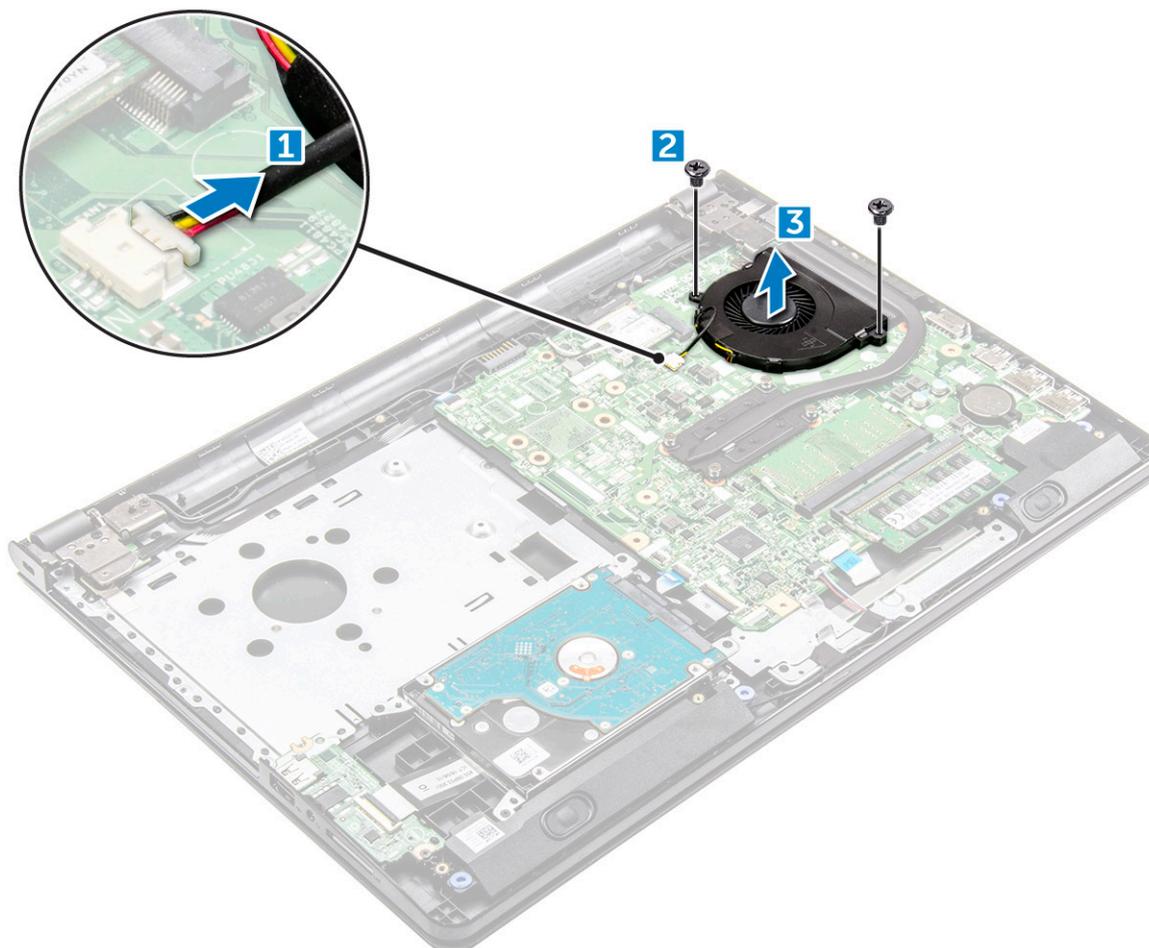
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

2. Retirez :

- a. Batterie
- b. le 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 deux vis M2L5 qui fixent le ventilateur système à l'ordinateur [2].
- c. Soulevez le ventilateur système et retirez-le du châssis [3].



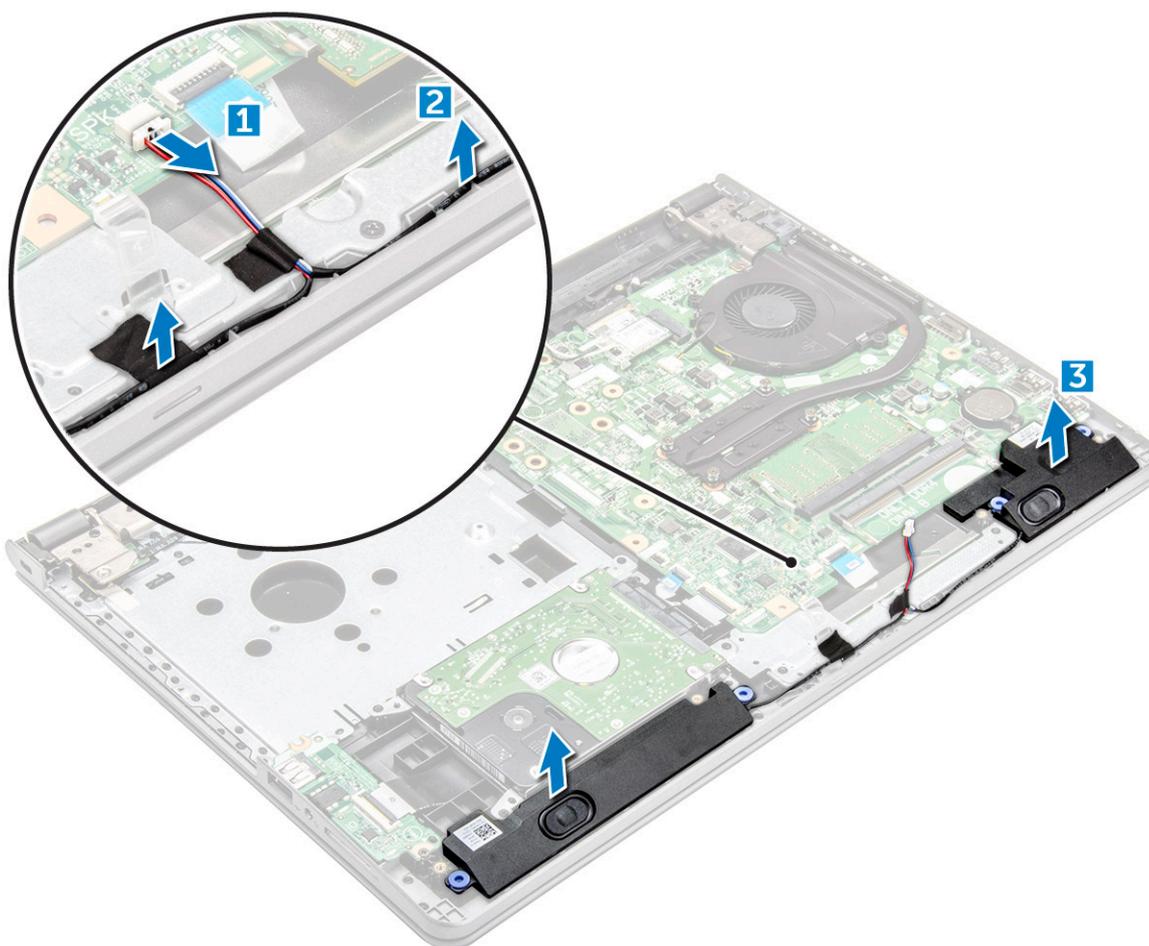
## Installation du ventilateur système

1. Alignez le ventilateur du système avec le châssis.
2. Fixez le ventilateur système à l'ordinateur en serrant les deux vis M2L5.
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. [le 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. [le 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 les haut-parleurs de l'ordinateur [2].



## Installation des haut-parleurs

1. Insérez les haut-parleurs dans leur emplacement sur l'ordinateur.
2. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.
3. Installez les éléments suivants :
  - a. Cache de fond
  - b. clavier
  - c. le lecteur optique
  - d. Batterie
4. Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

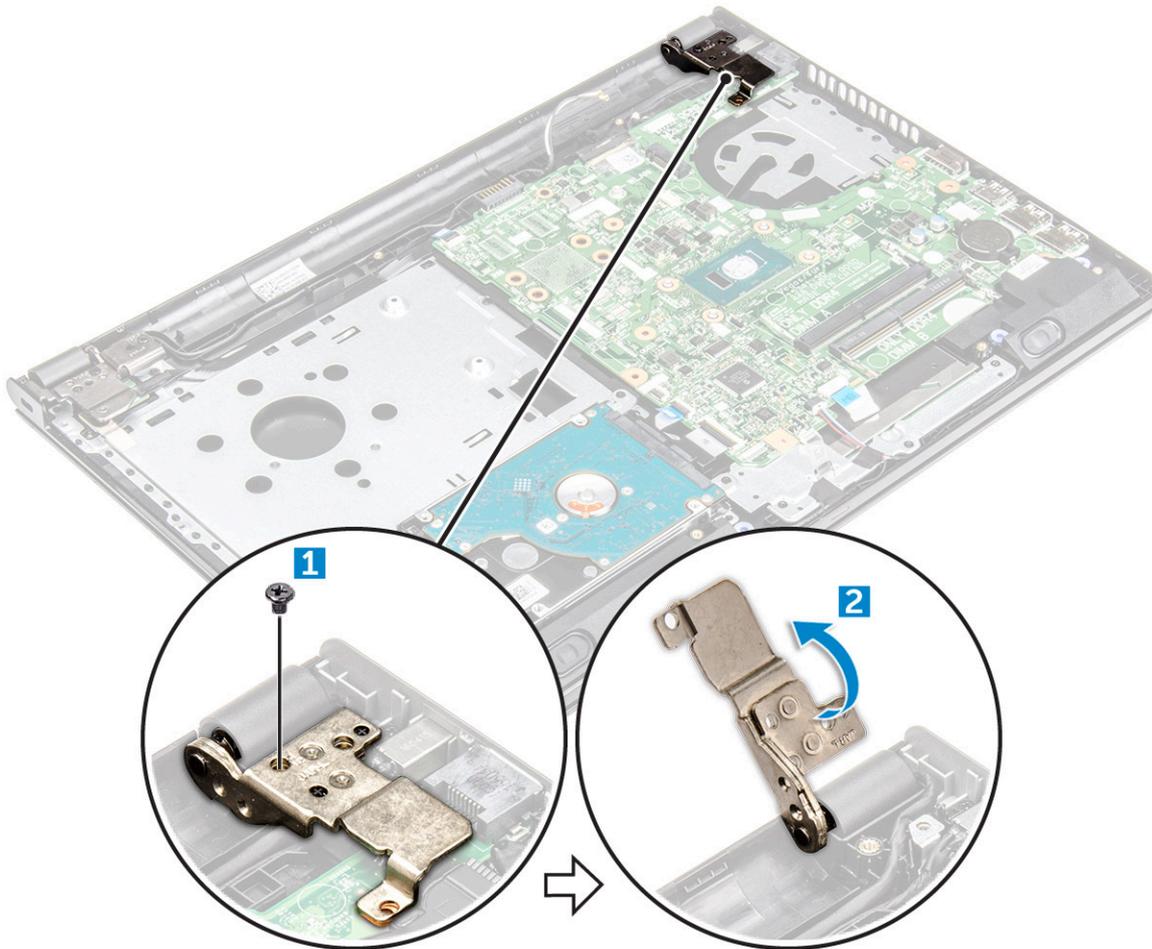
## Carte système

### 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. le lecteur optique
  - c. clavier
  - d. Cache de fond
  - e. carte WLAN

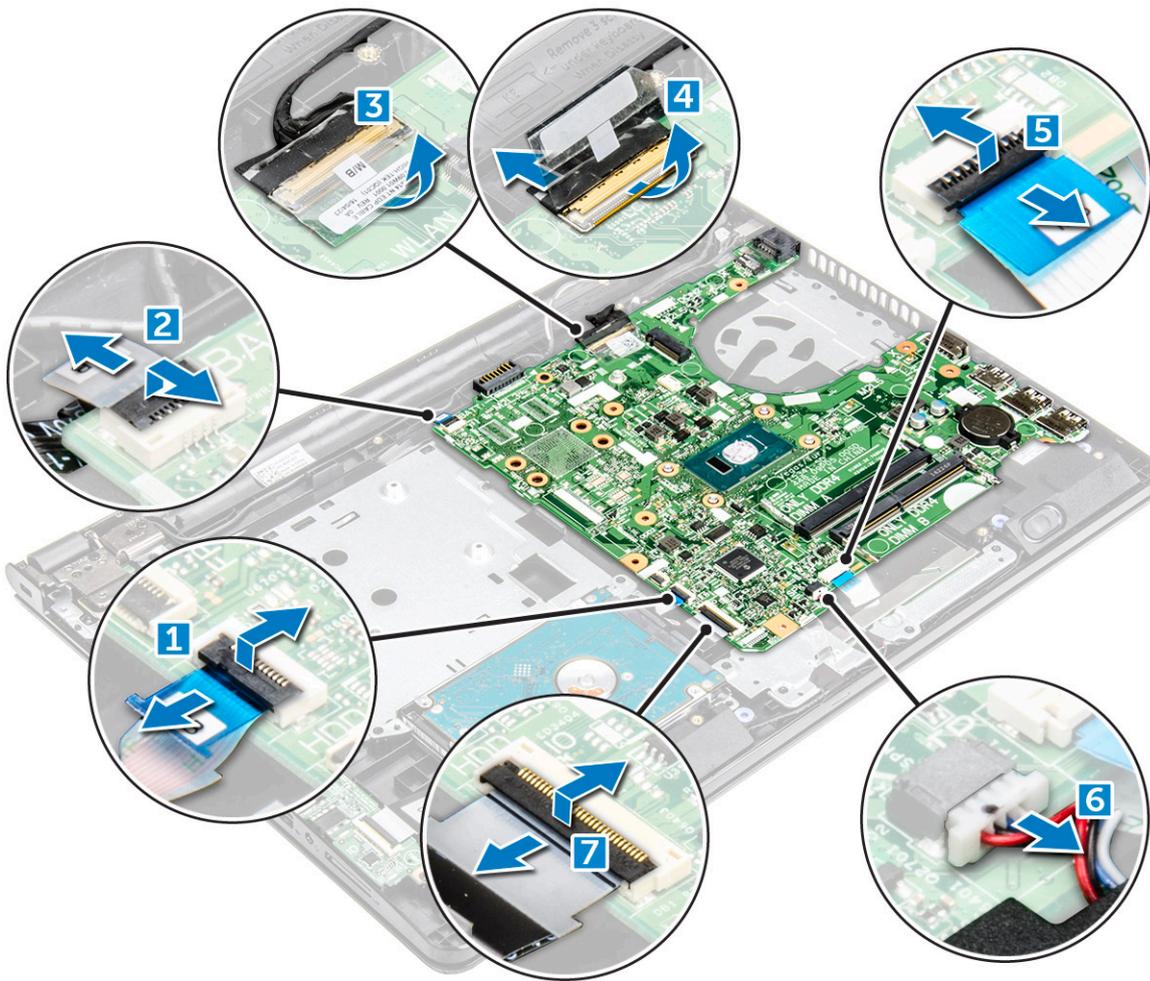
- f. le module de mémoire
- g. dissipateur de chaleur
- h. le ventilateur système

3. Retirez la vis et soulevez la charnière d'écran pour la sortir de l'ordinateur [1, 2].

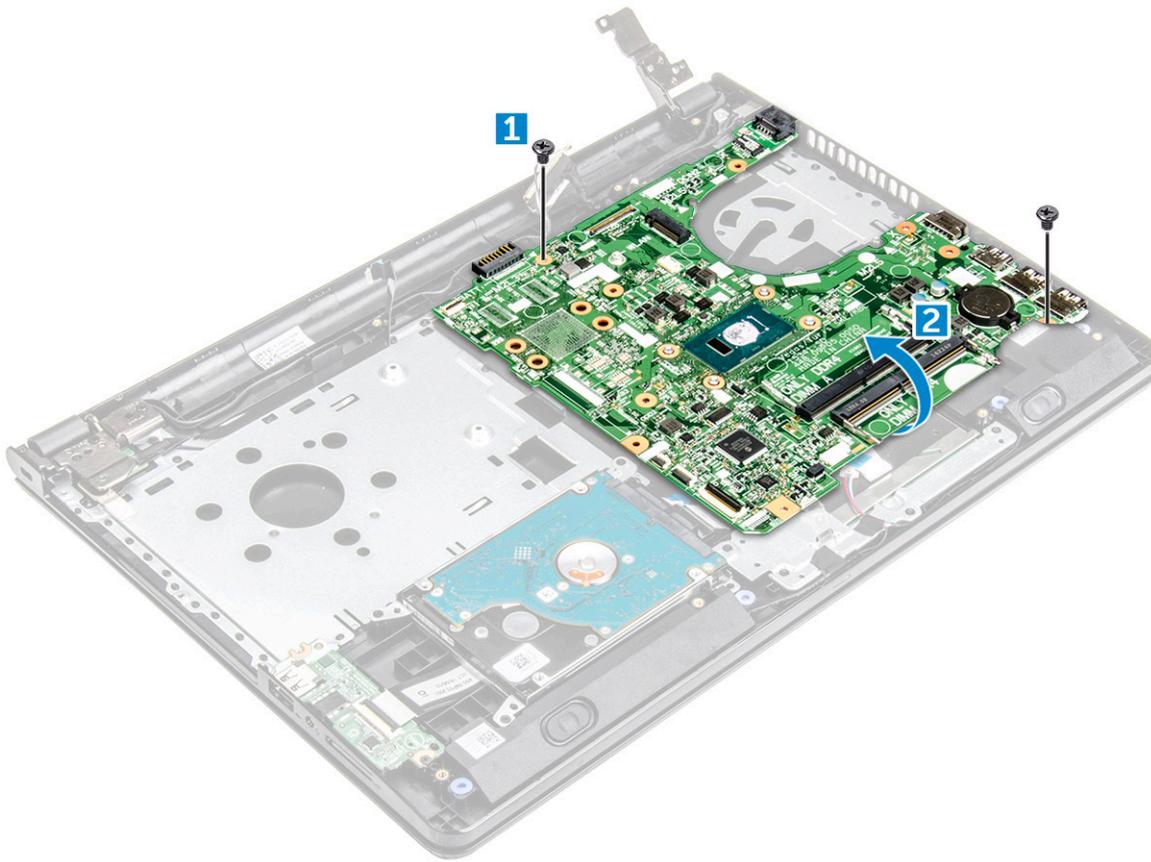


4. Soulevez la patte de verrouillage pour débrancher les câbles suivants

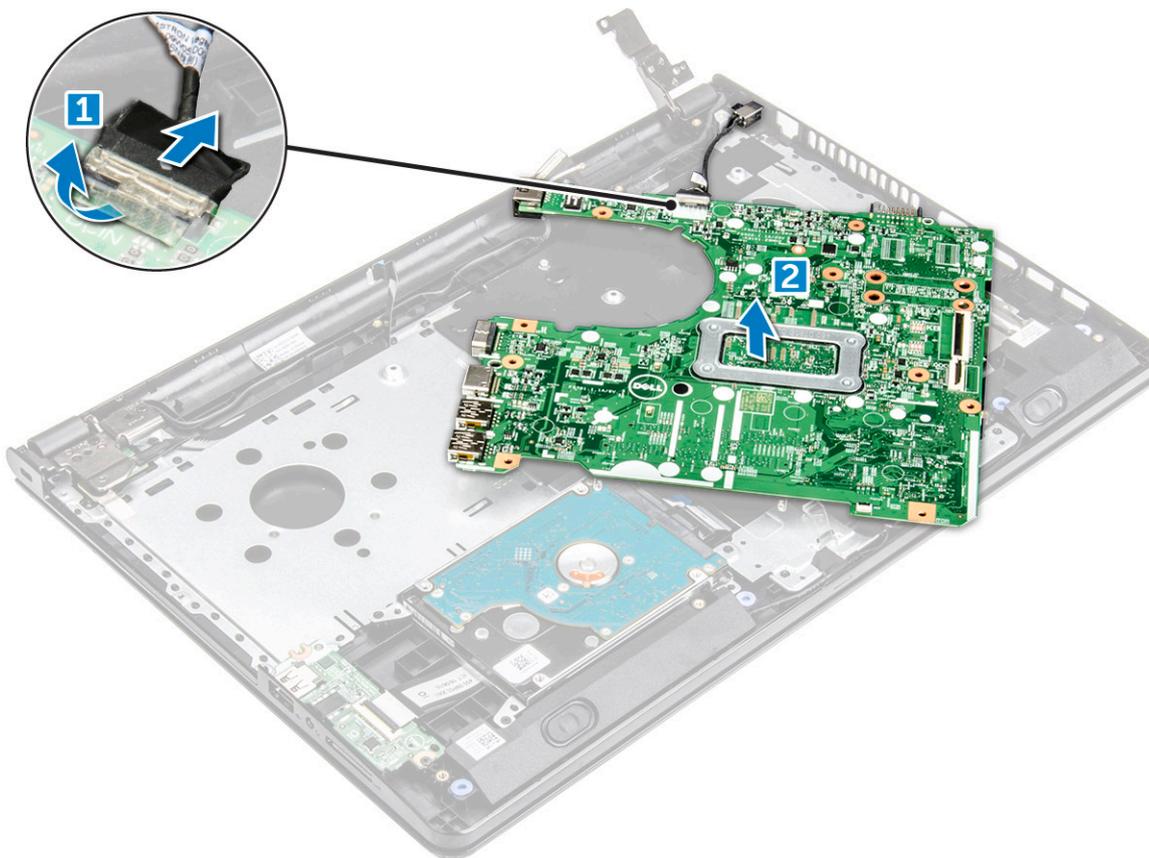
- a. Connecteur du disque dur [1]
- b. connecteur d'alimentation [2]
- c. Retirez le ruban adhésif [3]
- d. Soulevez la languette de verrouillage et débranchez le connecteur eDP [4]
- e. Haut-parleur [5]
- f. Connecteur de la tablette tactile [6]
- g. Connecteur d'E/S [7]



5. Retirez les deux vis M2L3 qui fixent 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 (1).
  - b. Déverrouillez la languette et débranchez le câble d'alimentation [2].
  - c. Retirez la carte système de l'ordinateur.



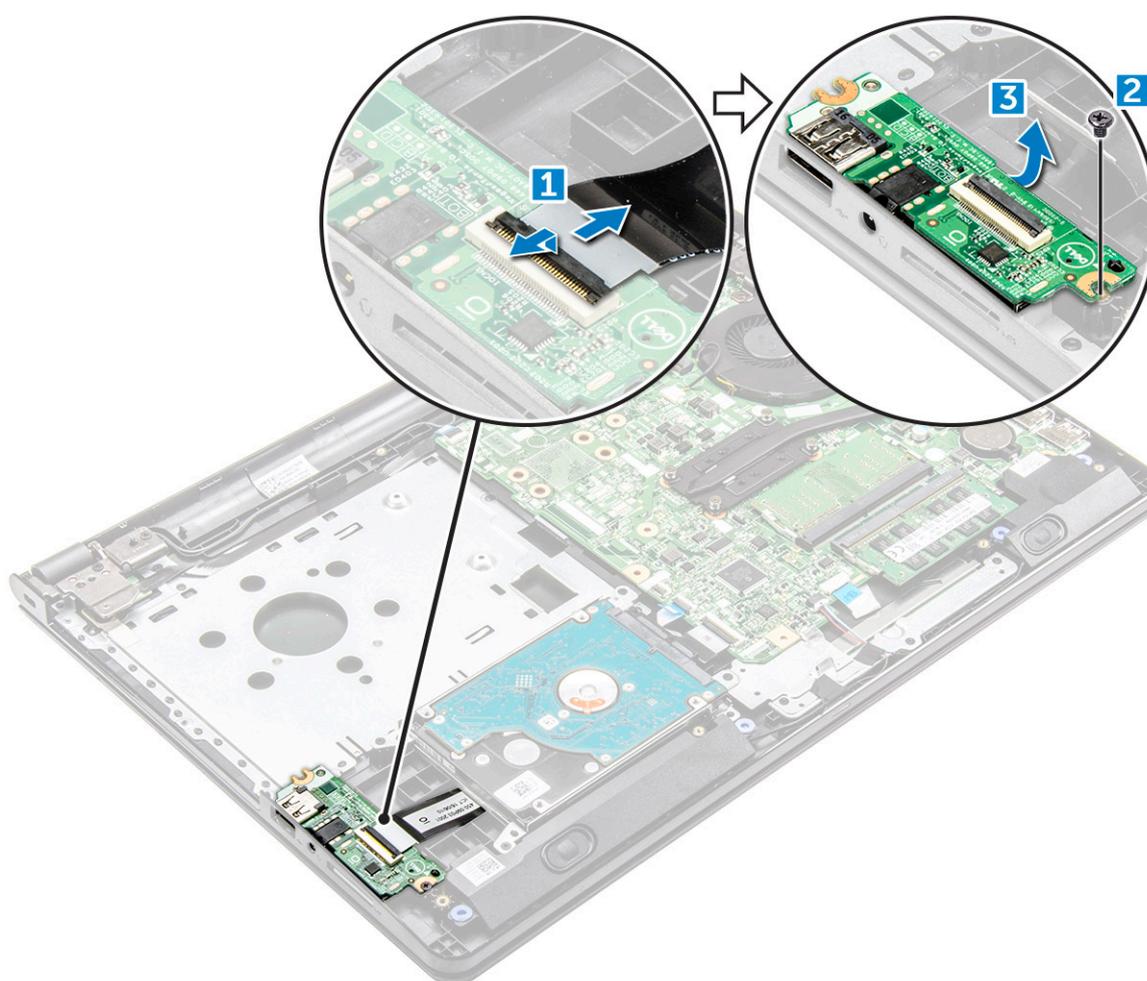
## Installation de la carte système

1. Branchez le câble d'alimentation.
2. Collez le ruban adhésif.
3. Retournez la carte système.
4. Alignez la carte système avec les trous de vis sur l'ordinateur.
5. Serrez les deux vis M2L3 pour fixer la carte système à l'ordinateur.
6. Serrez la vis 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
8. Installez les éléments suivants :
  - a. le ventilateur système
  - b. dissipateur de chaleur
  - c. le module de mémoire
  - d. carte réseau sans fil
  - e. Cache de fond
  - f. clavier
  - g. le lecteur optique
  - h. Batterie
9. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

# Carte d'entrée/sortie

## Retrait de la carte d'E/S

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez :
  - a. Batterie
  - b. le 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 (M2L3) et soulevez la carte d'E/S pour la sortir de l'ordinateur [2, 3].



## Installation de la carte d'E/S

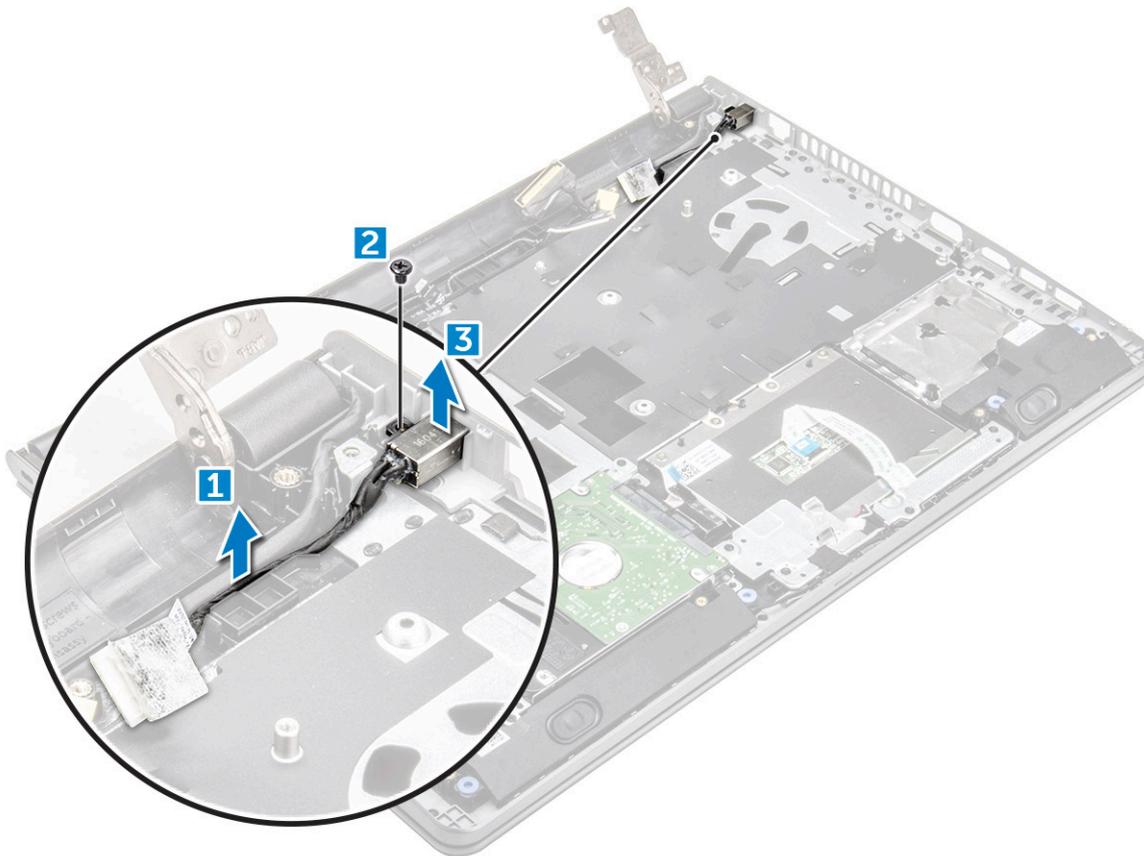
1. Placez la carte d'E/S sur l'ordinateur.
2. Connectez le câble d'E/S (carte d'E/S) et serrez la vis (M2L3).
3. Installez les éléments suivants :
  - a. assemblage du disque dur
  - b. Cache de fond
  - c. clavier

- d. le 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. le lecteur optique
  - c. clavier
  - d. Cache de fond
  - e. assemblage du disque dur
  - f. carte WLAN
  - g. le module de mémoire
  - h. dissipateur de chaleur
  - i. le ventilateur système
  - j. carte système
3. Pour retirer le connecteur d'alimentation :
  - a. Retirez le câble [1].
  - b. Retirez l'unique vis [M2x2 (Big Head 07)] qui fixe le connecteur d'alimentation à l'ordinateur [2].
  - c. Soulevez le connecteur d'alimentation [3].



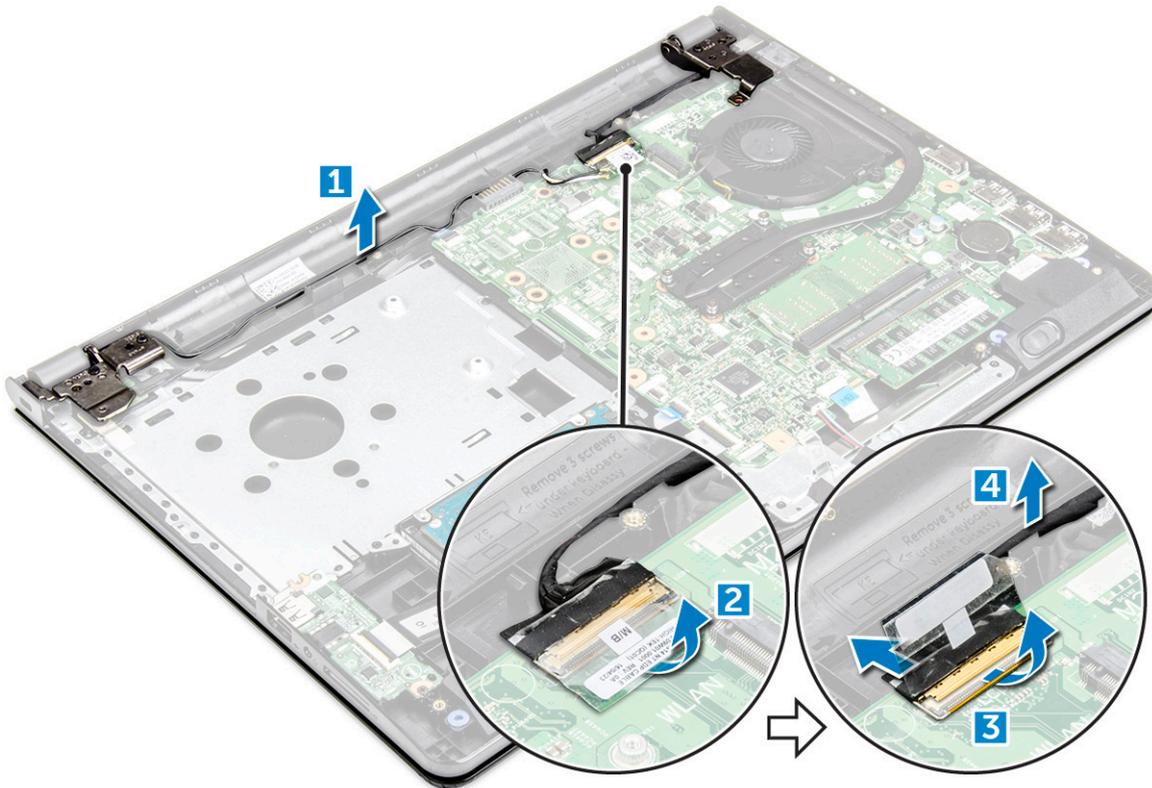
## Installation du connecteur d'alimentation

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 seule vis [M2x2 (Big Head 07)]
3. Acheminez le câble du connecteur d'alimentation.
4. Installez les éléments suivants :
  - a. [carte système](#)
  - b. [le ventilateur système](#)
  - c. [carte réseau sans fil](#)
  - d. [le module de mémoire](#)
  - e. [dissipateur de chaleur](#)
  - f. [assemblage du disque dur](#)
  - g. [Cache de fond](#)
  - h. [clavier](#)
  - i. [le lecteur optique](#)
  - j. [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. [le lecteur optique](#)
  - c. [clavier](#)
  - d. [Cache de fond](#)
  - e. [carte WLAN](#)
3. Pour retirer l'assemblage d'écran :
  - a. Retirez le câble WLAN [1].
  - b. Décollez le ruban adhésif [2].
  - c. Relevez la languette de fixation [3].
  - d. Déconnectez le câble eDP [4].



4. Retournez l'ordinateur.



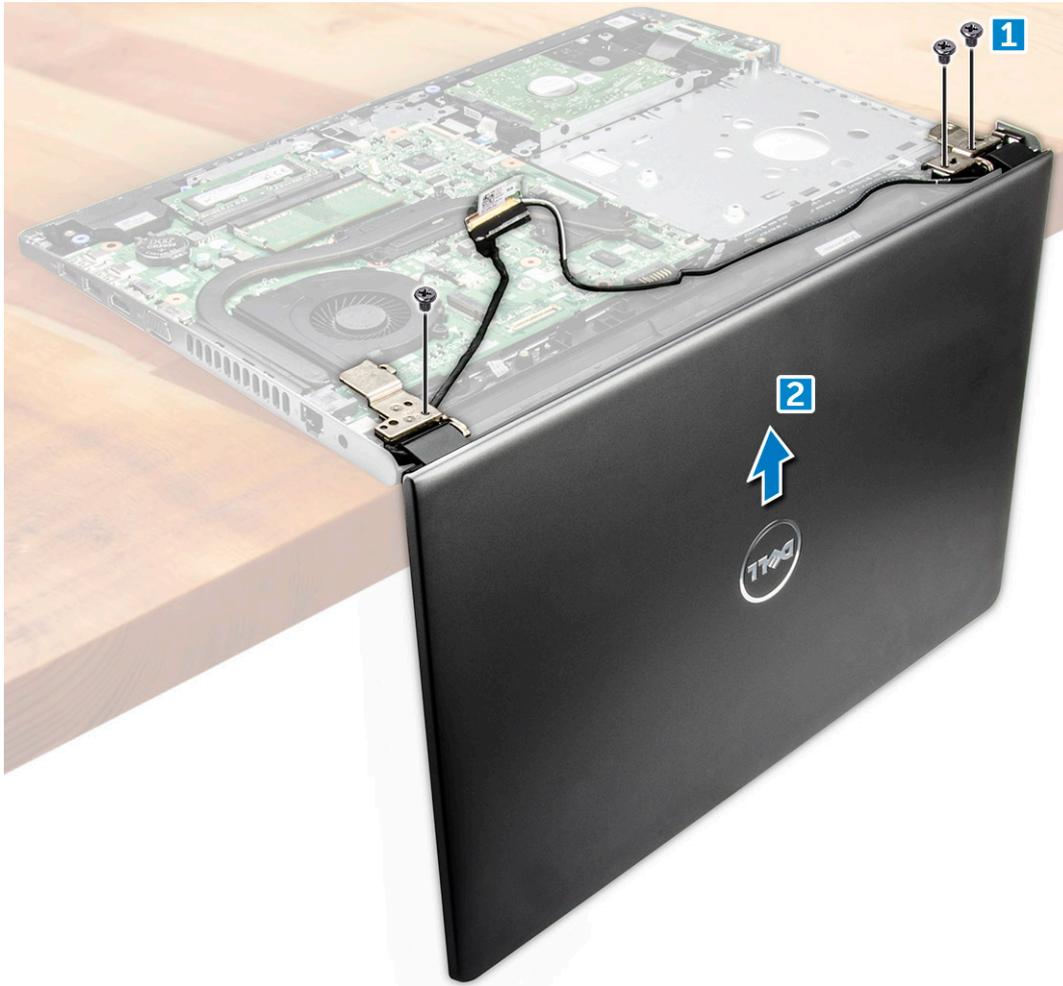
5. Pour retirer l'assemblage d'écran :

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

a. Retirez les trois vis M2.5L8 qui fixent la charnière d'écran à l'ordinateur [1].

**PRÉCAUTION :** Soyez vigilant lors de la manipulation de l'assemblage LCD HUD en le maintenant d'une main lorsque vous travaillez sur les charnières.

- b. Soulevez et retirez l'ensemble écran [2].



## Installation de l'assemblage d'écran

1. Alignez l'ensemble écran avec le châssis.
2. Branchez le câble eDP sur le connecteur situé sur la carte système et verrouillez la languette verrouillable.
3. Collez le ruban adhésif pour fixer le câble eDP.
4. Acheminez les câbles WLAN et de l'ensemble écran dans le passe-pattes de fixation.
5. Serrez les trois vis M2.5L8 des charnières d'écran pour fixer l'assemblage de l'écran.
6. Installez les éléments suivants :
  - a. carte réseau sans fil
  - b. Cache de fond
  - c. clavier
  - d. le lecteur optique
  - e. Batterie
7. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

# Cadre d'écran

## Retrait du cadre d'écran

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez :
  - a. Batterie
  - b. le lecteur optique
  - c. clavier
  - d. Cache de fond
  - e. carte WLAN
  - f. 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 retirer le cadre d'écran de l'ensemble écran.
  - b. Retirez le cadre de l'écran de l'ensemble écran.



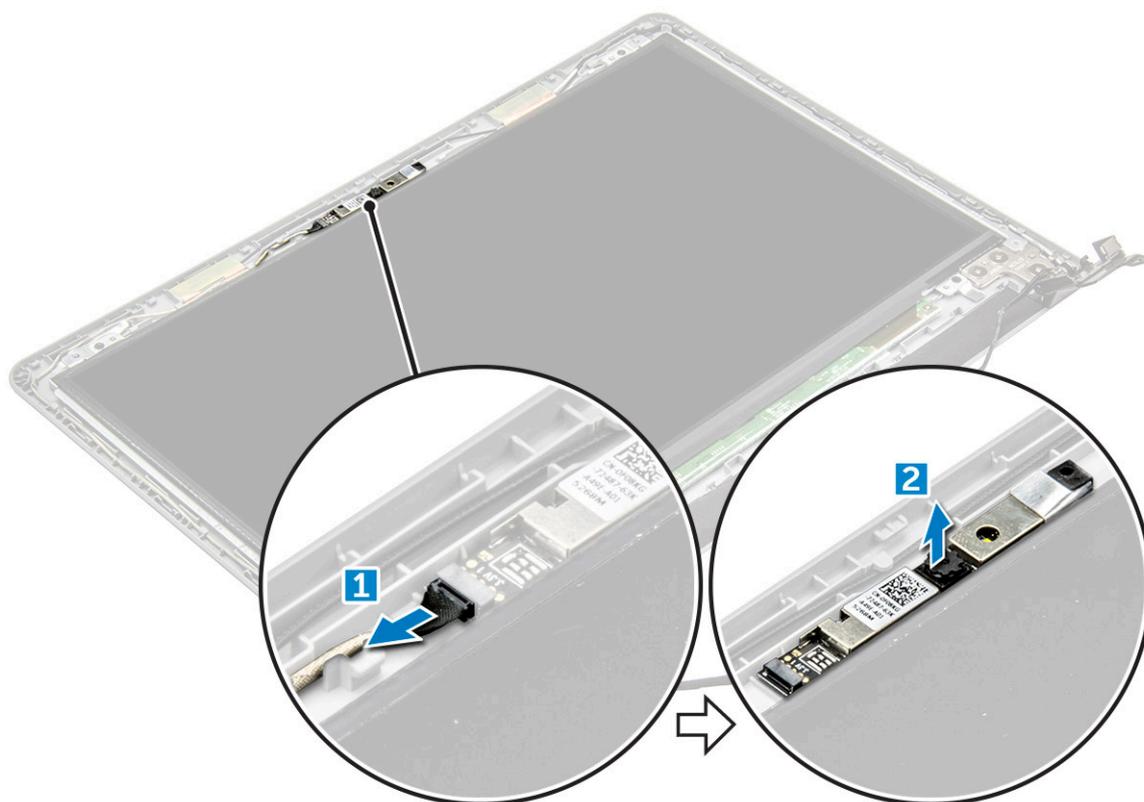
## Installation du cadre d'écran

1. Placez le cadre d'écran sur l'ensemble écran.
2. Appuyez sur le cadre d'écran au niveau des bords jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans l'ensemble écran.
3. Installez les éléments suivants :
  - a. assemblage d'écran
  - b. carte réseau sans fil
  - c. Cache de fond
  - d. clavier
  - e. le lecteur optique
  - f. Batterie
4. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

# Caméra

## Retrait de la webcam

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez :
  - a. Batterie
  - b. le lecteur optique
  - c. clavier
  - d. Cache de fond
  - e. carte WLAN
  - f. assemblage d'écran
  - g. 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. Cache de fond
  - e. clavier
  - f. le lecteur optique

g. Batterie

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

## Panneau d'affichage

### Retrait du panneau d'écran

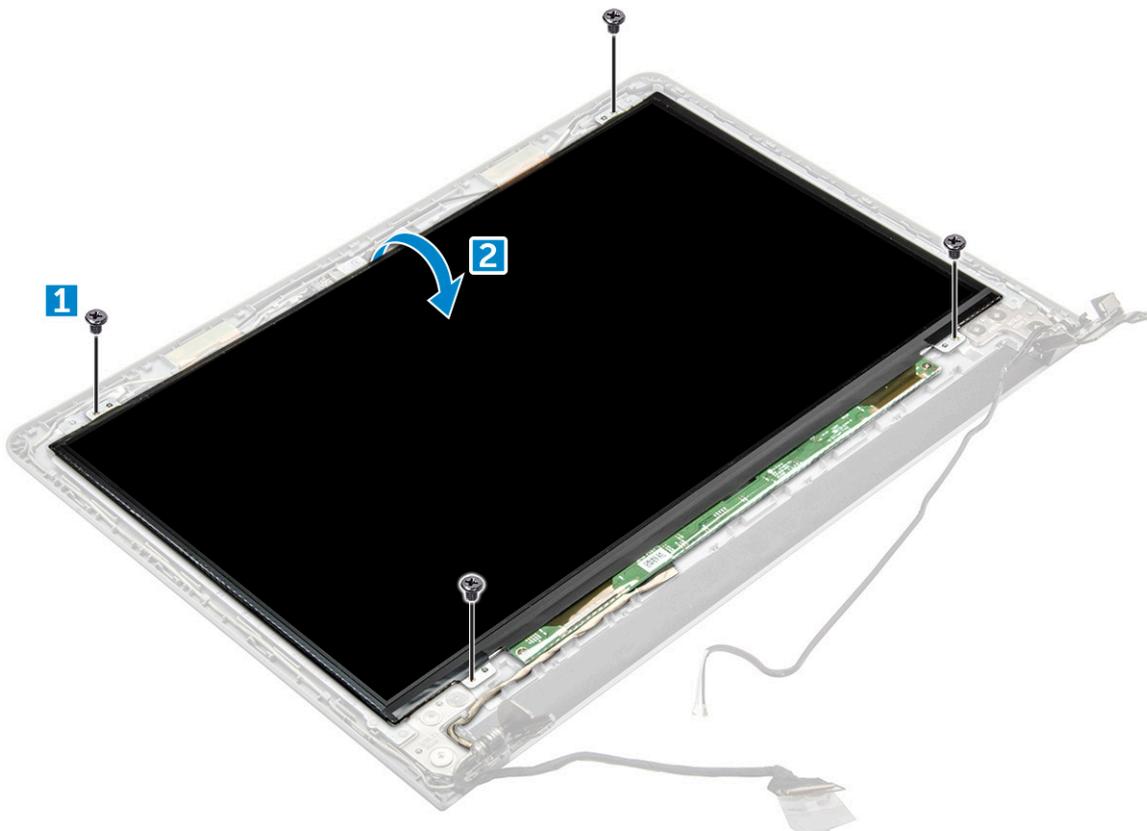
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

2. Retirez :

- a. Batterie
- b. le lecteur optique
- c. clavier
- d. Cache de fond
- e. carte WLAN
- f. assemblage d'écran
- g. cadre d'écran

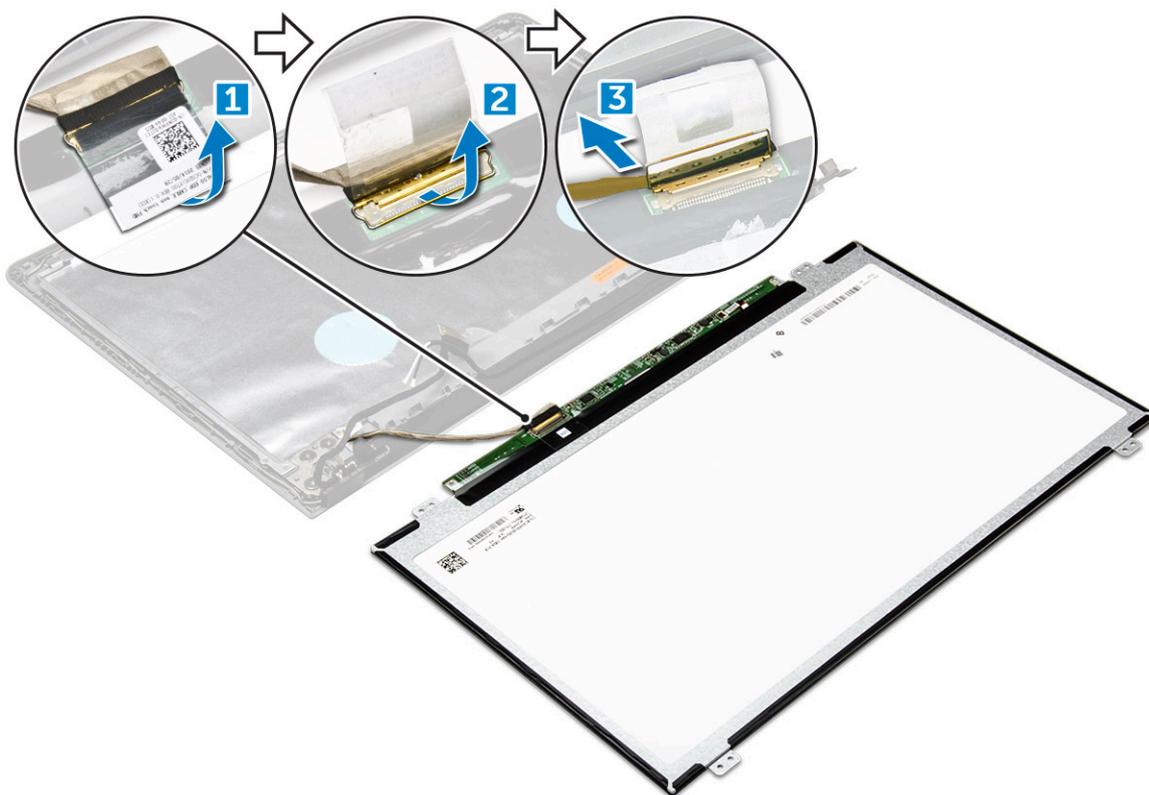
3. Pour retirer le panneau d'affichage :

- a. Retirez les vis M2.5L8 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 vis M2,5L8 pour fixer le panneau d'écran à l'assemblage d'écran.
5. Installez les éléments suivants :
  - a. cadre d'écran
  - b. assemblage d'écran
  - c. carte réseau sans fil
  - d. Cache de fond
  - e. clavier
  - f. le lecteur optique
  - g. Batterie
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

## Charnières de l'écran

### Retrait des charnières d'écran

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)
2. Retirez :
  - a. Batterie
  - b. le lecteur optique
  - c. clavier
  - d. Cache de fond
  - e. carte WLAN

- f. [assemblage d'écran](#)
  - g. [cadre d'écran](#)
  - h. [panneau d'écran](#)
3. Pour retirer les charnières :
- a. Retirez les six vis M2.5L2.5 qui fixent les charnières d'écran à l'assemblage de l'écran [1].
  - b. Retirez les charnières d'écran [2].



## Installation des charnières d'écran

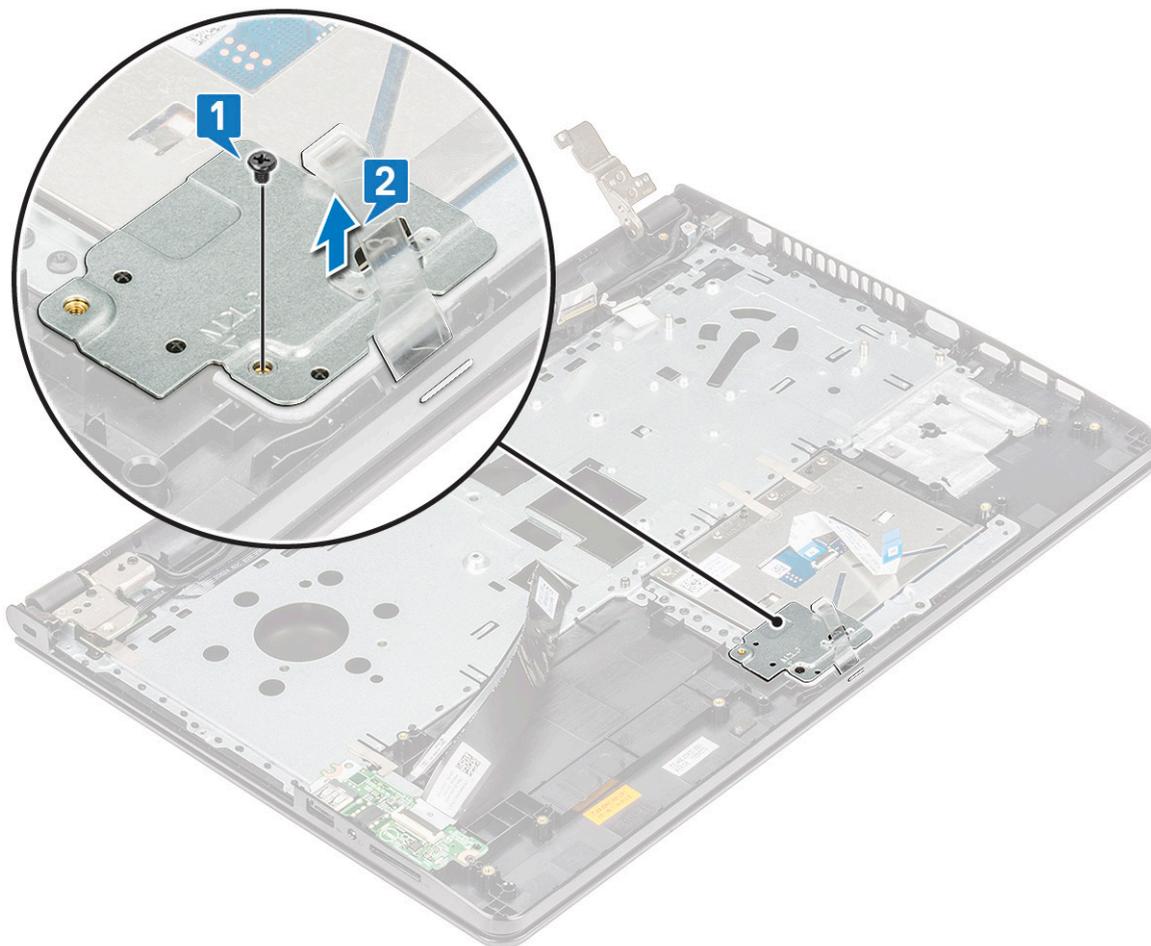
1. Serrez les six vis M2.5L2.5 pour fixer les charnières d'écran à l'assemblage de l'écran.
2. Installez les éléments suivants :
  - a. [panneau d'écran](#)
  - b. [cadre d'écran](#)
  - c. [assemblage d'écran](#)
  - d. [carte réseau sans fil](#)
  - e. [Cache de fond](#)
  - f. [clavier](#)
  - g. [le lecteur optique](#)
  - h. [Batterie](#)
3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Pavé tactile

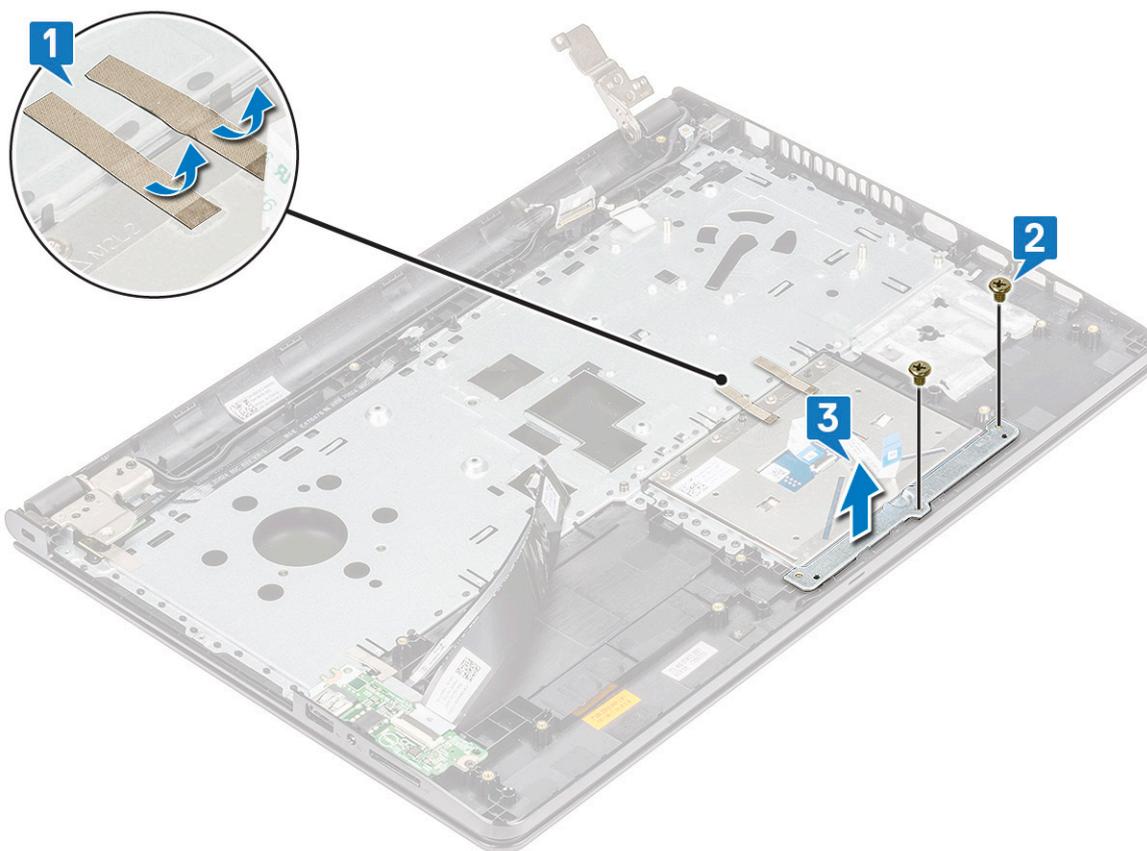
### Retrait du pavé tactile

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

- b. le lecteur optique
  - c. clavier
  - d. Cache de fond
  - e. assemblage du disque dur
  - f. carte WLAN
  - g. le module de mémoire
  - h. haut-parleur
  - i. dissipateur de chaleur
  - j. le ventilateur système
  - k. carte système
3. Pour retirer le support des vis :
- a. Retirez la vis M2L3 qui fixe le support des vis à l'ordinateur [1].
  - b. Retirez le support de l'ordinateur [2].

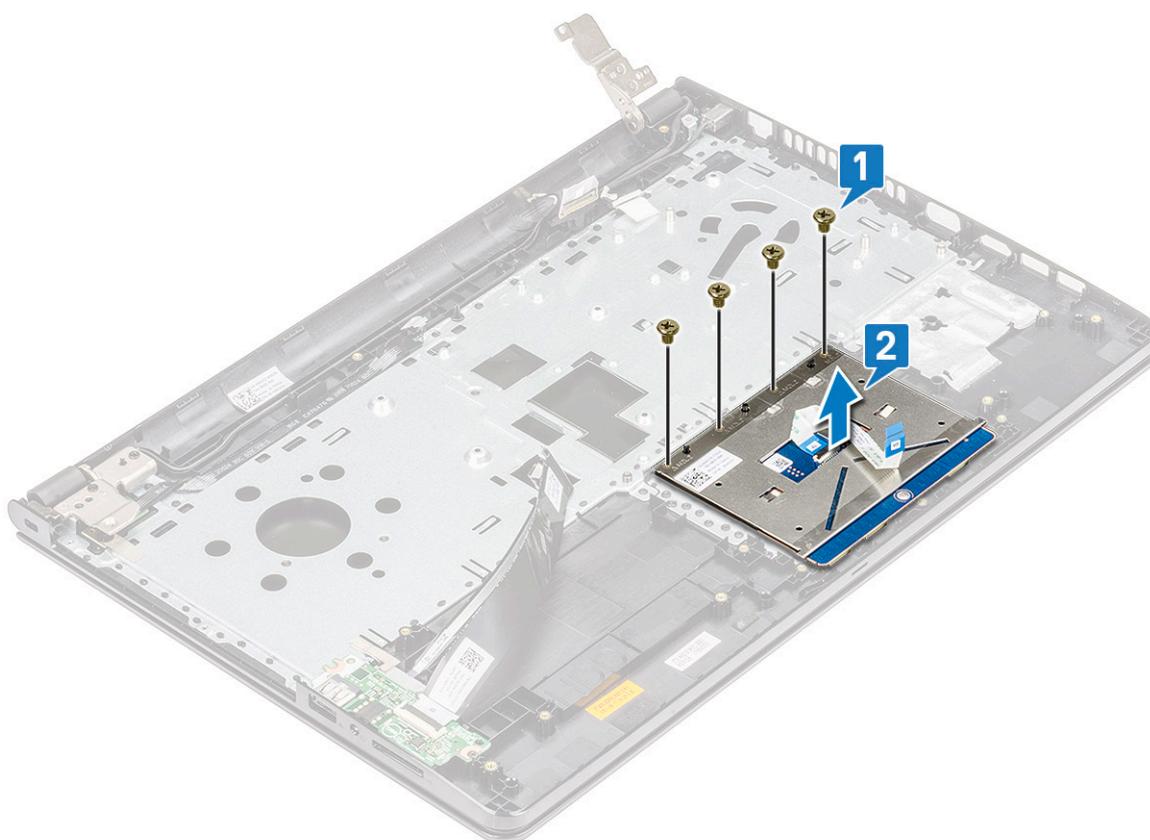


4. Pour retirer le support du pavé tactile :
- a. Retirez les bandes conductrices [1].
  - b. Retirez les deux vis M2L3 qui fixent le support du pavé tactile à la carte du pavé tactile [2].
  - c. Soulevez et retirez le support du pavé tactile [3].



5. Pour retirer la carte du pavé tactile :

- a. Retirez les quatre vis M2L2 qui fixent la carte du pavé tactile à l'ordinateur [1].
- b. Soulevez et retirez le pavé tactile [2].



## Installation du pavé tactile

1. Placez la carte du pavé tactile dans l'emplacement.
2. Remettez en place les quatre vis M2L2 pour fixer la carte du pavé tactile à l'ordinateur.
3. Remettez en place les deux vis M2L3 qui fixent le support du pavé tactile à la carte du pavé tactile.
4. Remettez en place les bandes conductrices.
5. Remettez en place la vis M2L3 qui fixe le support des vis à l'ordinateur.
6. Installez les éléments suivants :
  - a. carte système
  - b. le ventilateur système
  - c. dissipateur de chaleur
  - d. haut-parleur
  - e. le module de mémoire
  - f. carte réseau sans fil
  - g. assemblage du disque dur
  - h. Cache de fond
  - i. clavier
  - j. le lecteur optique
  - k. Batterie
7. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Repose-mains

### Remise en place du repose-poignets

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
  - a. Batterie
  - b. Lecteur optique
  - c. clavier
  - d. Cache de fond
  - e. 2,5 pouces
  - f. carte WLAN
  - g. module de mémoire
  - h. carte du bouton d'alimentation
  - i. dissipateur de chaleur
  - j. ventilateur système
  - k. haut-parleur
  - l. Carte d'E/S
  - m. port du connecteur d'alimentation
  - n. Carte système
  - o. assemblage d'écran

 **REMARQUE :** Le composant restant est le repose-poignets.



## Installation du repose-poignets

1. Placez le repose-poignets.
2. Installez les éléments suivants :
  - a. [Assemblage d'écran](#)
  - b. [Carte système](#)
  - c. [Port du connecteur d'alimentation](#)
  - d. [Carte d'E/S](#)
  - e. [Haut-parleur](#)
  - f. [Ventilateur système](#)
  - g. [Dissipateur de chaleur](#)
  - h. [Carte du bouton d'alimentation](#)
  - i. [Module de mémoire](#)
  - j. [Carte WLAN](#)
  - k. [Assemblage de disque dur](#)
  - l. [Cache de fond](#)
  - m. [Clavier](#)
  - n. [Lecteur optique](#)
  - o. [Batterie](#)
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Technologies et composants

## Sujets :

- Processeurs
- Chipsets (jeux de puces)
- Intel HD Graphics
- Options d'affichage
- Options de disque dur
- Fonctions USB
- HDMI 1.4
- USB PowerShare
- Caractéristiques de la webcam
- Fonctionnalités de la mémoire
- Pilotes audio

## Processeurs

Cet ordinateur portable est livré avec un processeur Intel 6e génération :

- Intel Core série i7
- Intel Celeron

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

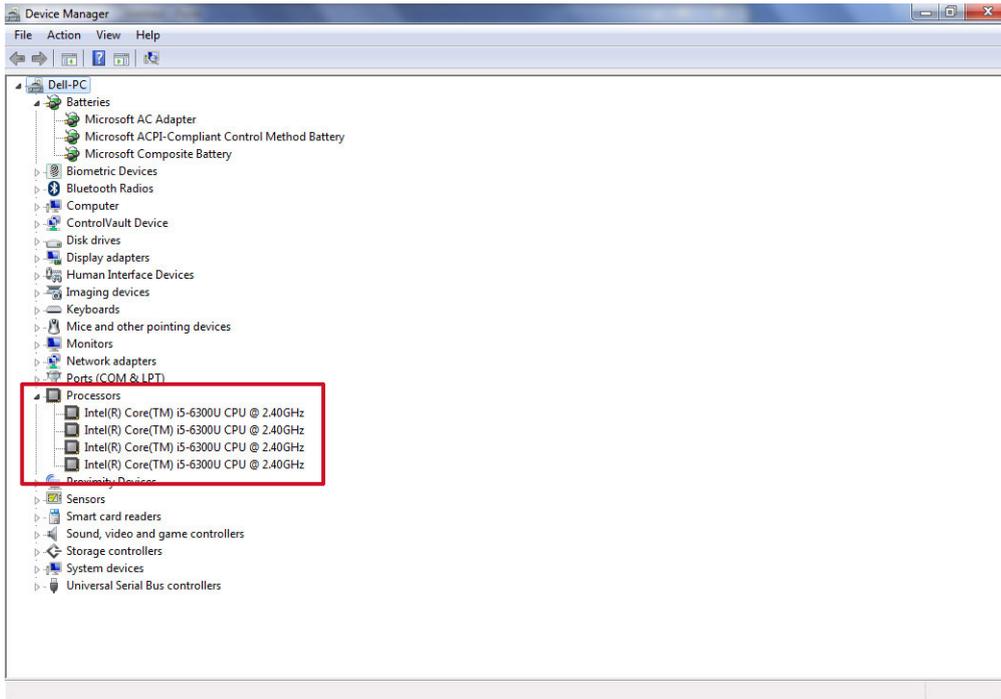
## Identification des processeurs sous Windows 10

1. Appuyez sur **Rechercher sur le Web et dans Windows**.
2. Saisissez **Gestionnaire de périphériques**.
3. Appuyez sur **Processeur**.  
Les informations de base du processeur s'affichent.

## Identification des processeurs sous Windows 8

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

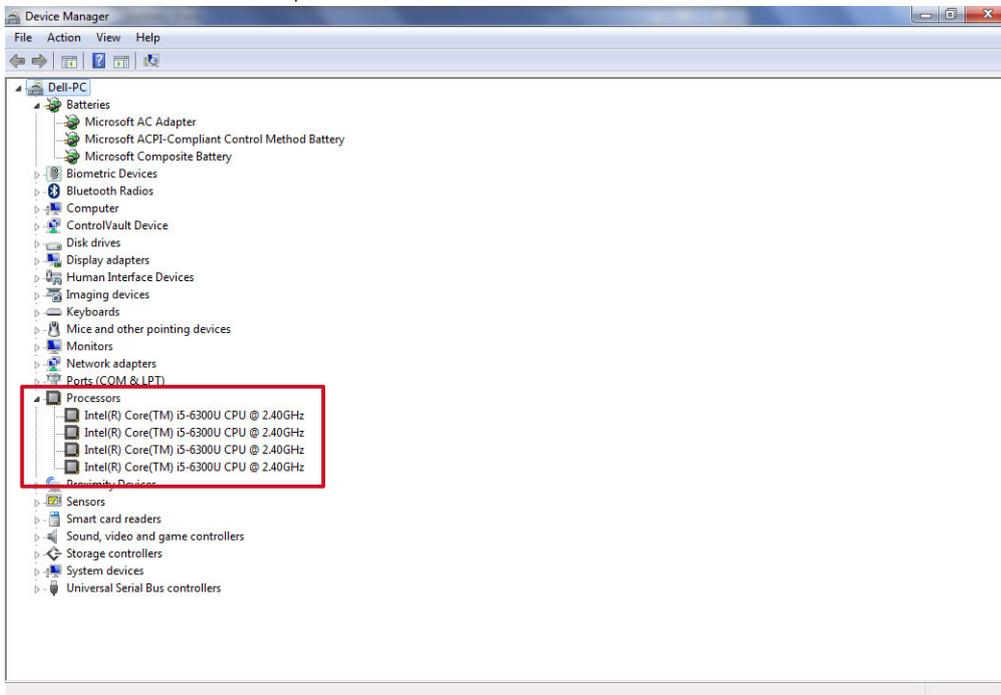
Les informations de base du processeur s'affichent.



## Identification des processeurs sous Windows 7

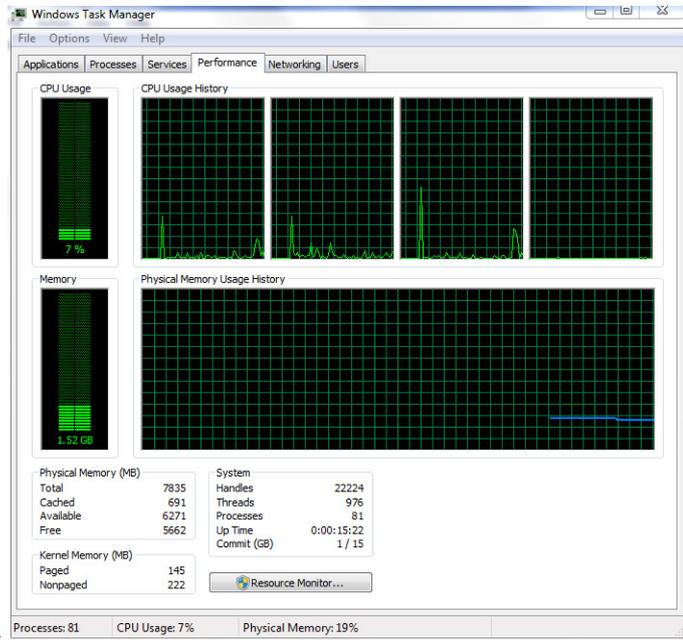
1. Cliquez sur **Démarrer** > **Panneau de configuration** > **Gestionnaire de périphériques**.
2. Sélectionnez **Processeur**.

Les informations de base du processeur s'affichent.



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

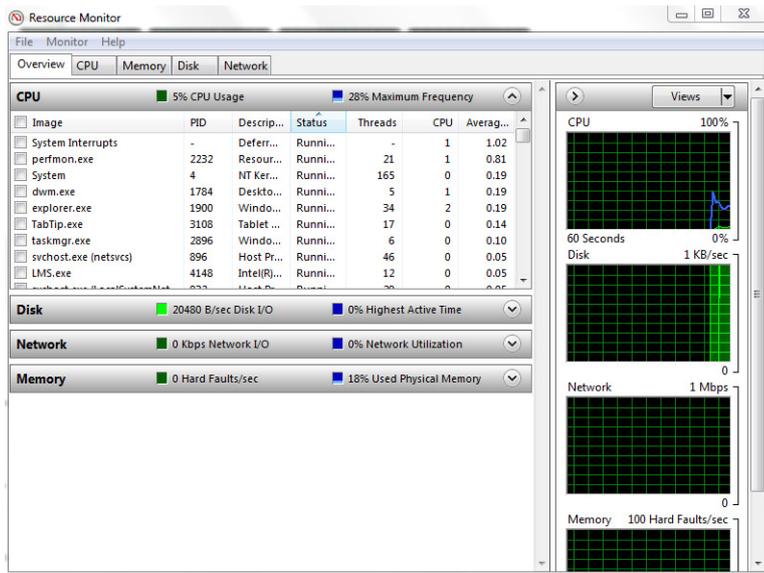
1. Appuyez pendant plusieurs secondes sur la barre des tâches.
2. Sélectionnez **Démarrer Gestionnaire des tâches**.  
La fenêtre **Gestionnaire des tâches de Windows** s'affiche.
3. Cliquez sur l'onglet **Performances** dans la fenêtre **Gestionnaire des tâches de Windows**.



Les détails des performances du processeur s'affichent.

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

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



## Chipsets (jeux de puces)

Tous les ordinateurs portables communiquent avec le CPU via le jeu de puces. Cet ordinateur est fourni avec un jeu de puces Intel Série 100.

### Téléchargement du pilote du chipset (jeu de puces)

1. Allumez l'ordinateur portable.
2. Rendez-vous sur **Dell.com/support**.
3. Cliquez sur **Support produit**, entrez le numéro de service de votre ordinateur portable et cliquez sur **Envoyer**.  
**REMARQUE** : Si vous ne disposez pas du numéro de service, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur portable.
4. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
5. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur portable.
6. Faites défiler la page vers le bas, développez **Chipset (jeu de puces)**, et sélectionnez votre pilote de chipset.
7. Cliquez sur **Télécharger le fichier** pour télécharger la dernière version du pilote de chipset pour votre ordinateur portable.
8. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier du pilote.
9. Effectuez un double clic sur l'icône du fichier du pilote de chipset et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

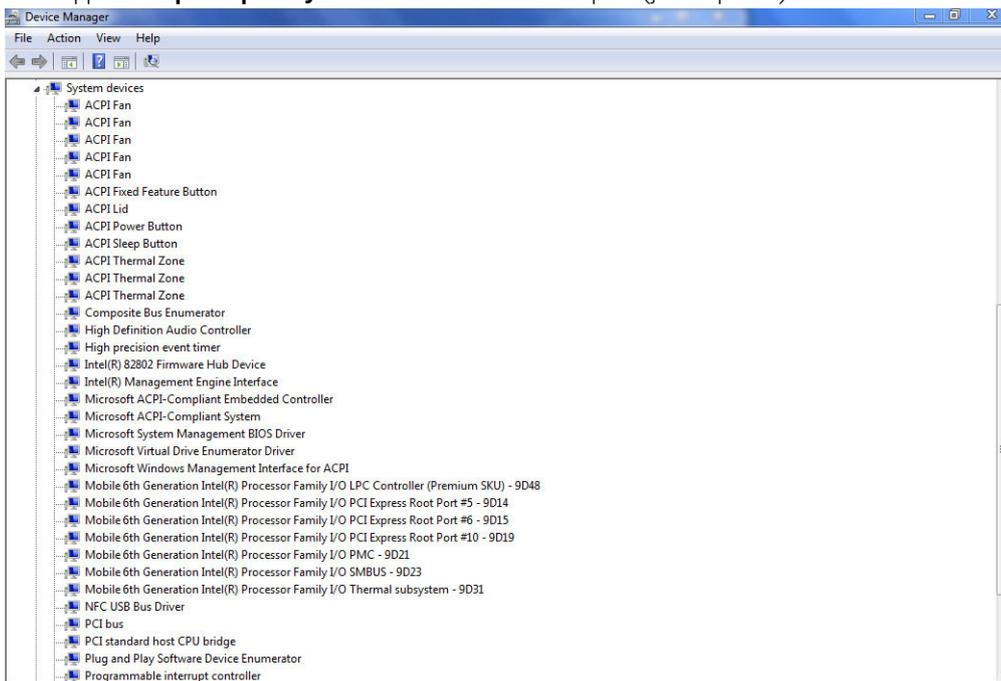
### Identification du chipset (jeu de puces) dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 10

1. Cliquez sur **Tous les paramètres**  sur la barre des icônes Windows 10.
2. Dans le **Panneau de configuration**, sélectionnez **Gestionnaire de périphériques**.
3. Développez **Périphériques système** et recherchez le chipset (jeu de puces).

### Identification du chipset (jeu de puces) dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 8

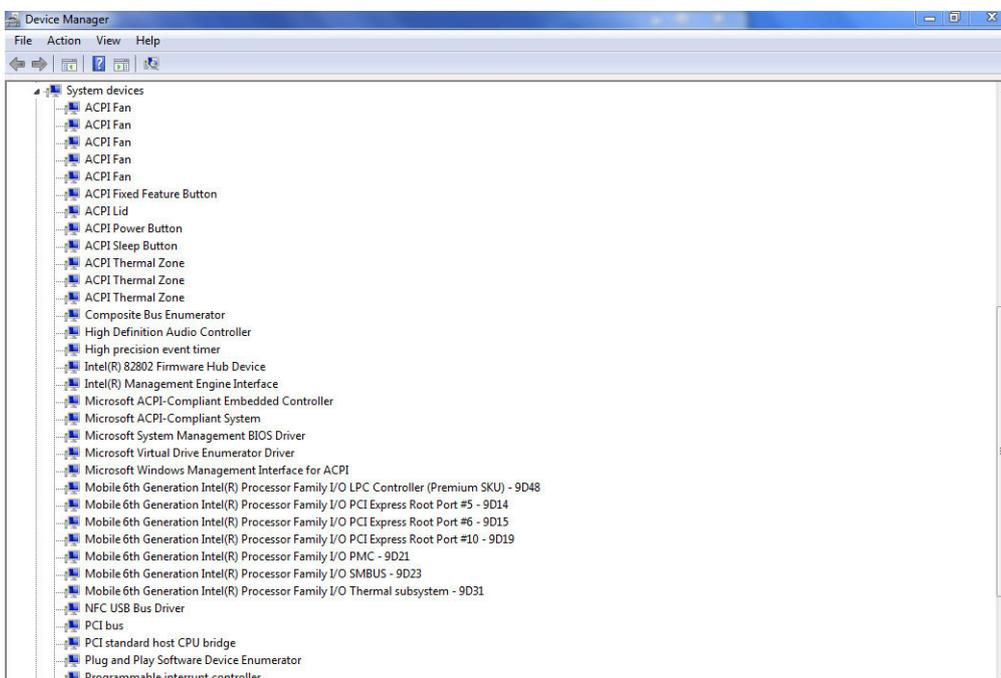
1. Cliquez sur **Paramètres**  sur la barre des icônes Windows 8.1.

2. Dans le **Panneau de configuration**, sélectionnez **Gestionnaire de périphériques**.
3. Développez **Périphériques système** et recherchez le chipset (jeu de puces).



## Identification du chipset (jeu de puces) dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 7

1. Cliquez sur **Démarrer** → **Panneau de configuration** → **Gestionnaire de périphériques**.
2. Développez **Périphériques système** et recherchez le chipset (jeu de puces).



## Pilotes de jeu de puces Intel

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

**Tableau 2. Pilotes de jeu de puces Intel**

Avant de procéder à l'installation	Après l'installation

## Intel HD Graphics

Cet ordinateur portable est livré avec le jeu de puces graphiques Intel HD Graphics .

## Pilotes Intel HD Graphics

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

**Tableau 3. Pilotes Intel HD Graphics**

Avant de procéder à l'installation	Après l'installation

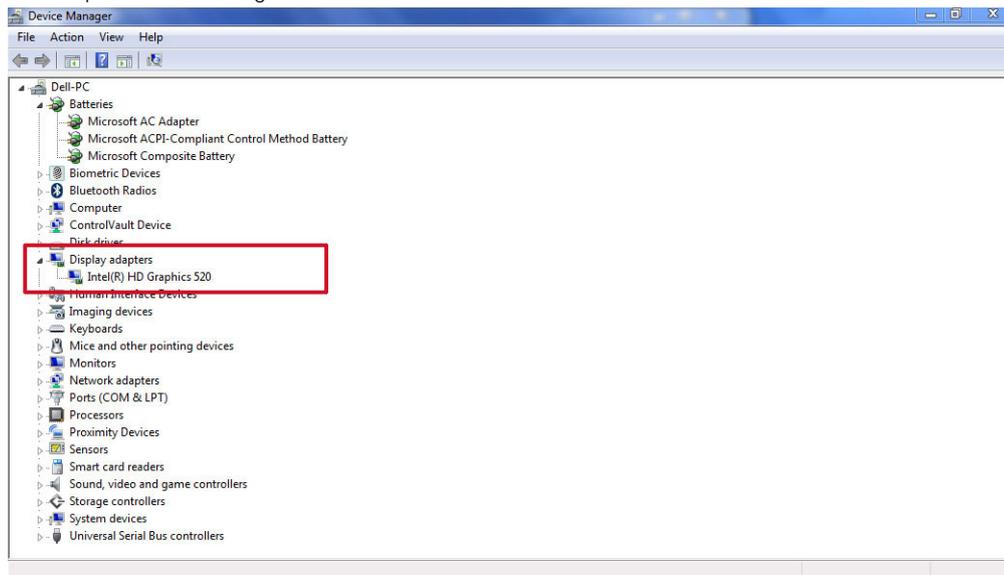
## Options d'affichage

Cet ordinateur portable dispose d'un écran HD de 15 pouces, d'une résolution maximale de 1366x768 pixels.

## Identification de l'adaptateur d'affichage

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

Les adaptateur d'affichage s'affichent.



## Rotation de l'écran

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

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

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

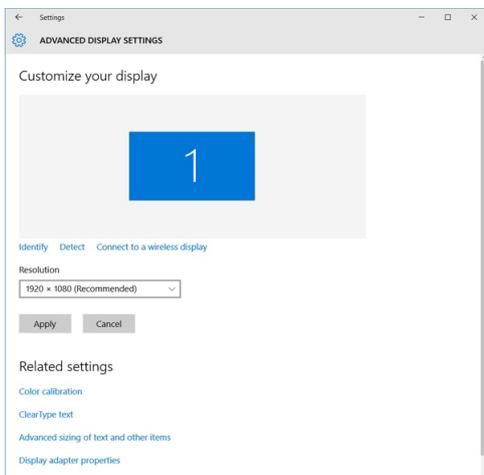
## Téléchargement de pilotes

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

**REMARQUE :** Si vous ne disposez pas du numéro de service, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur portable.
4. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
5. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur portable.
6. Faites défiler la page et sélectionnez le pilote graphique à installer.
7. Cliquez sur **Télécharger le fichier** pour télécharger le pilote graphique pour votre ordinateur portable.
8. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier du pilote graphique.
9. Effectuez un double clic sur l'icône du fichier du pilote graphique et suivez les instructions à l'écran.

## Modification de la résolution d'écran

1. Appuyez et maintenez enfoncé l'écran du bureau, puis sélectionnez **Paramètres d'affichage**.
2. Appuyez ou cliquez sur **Paramètres d'affichage avancés**.
3. Sélectionnez la résolution souhaitée dans la liste déroulante et appuyez sur **Appliquer**.



## Réglage de la luminosité dans Windows 10

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

1. Balayez votre écran en partant de son bord droit pour accéder au menu des icônes.
2. Appuyez ou cliquez sur **Tous les paramètres**  → **System (Système)** → **Display (Afficher)**.
3. Utilisez le curseur **Régler automatiquement la luminosité de l'écran** pour activer ou désactiver le réglage automatique de la luminosité.

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

## Réglage de la luminosité dans Windows 8

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

1. Balayez votre écran à partir de la droite pour accéder au menu Charms.
2. Appuyez ou cliquez sur **Paramètres**  → **Modifier les paramètres de la tablette** → **PC et périphériques** → **Alimentation et mise en veille**.
3. Utilisez le curseur **Régler automatiquement la luminosité de l'écran** pour activer ou désactiver le réglage automatique de la luminosité.

## Réglage de la luminosité sous Windows 7

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

1. Cliquez sur **Démarrer** → **Panneau de configuration** → **Affichage**.
2. Utilisez le curseur intitulé **Ajuster la luminosité** pour activer ou désactiver le réglage automatique de la luminosité.

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

## Nettoyage de l'affichage

1. Contrôlez la présence de taches ou de zones qui devraient être nettoyées.

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

## Connexion aux périphériques d'affichage externes

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

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

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

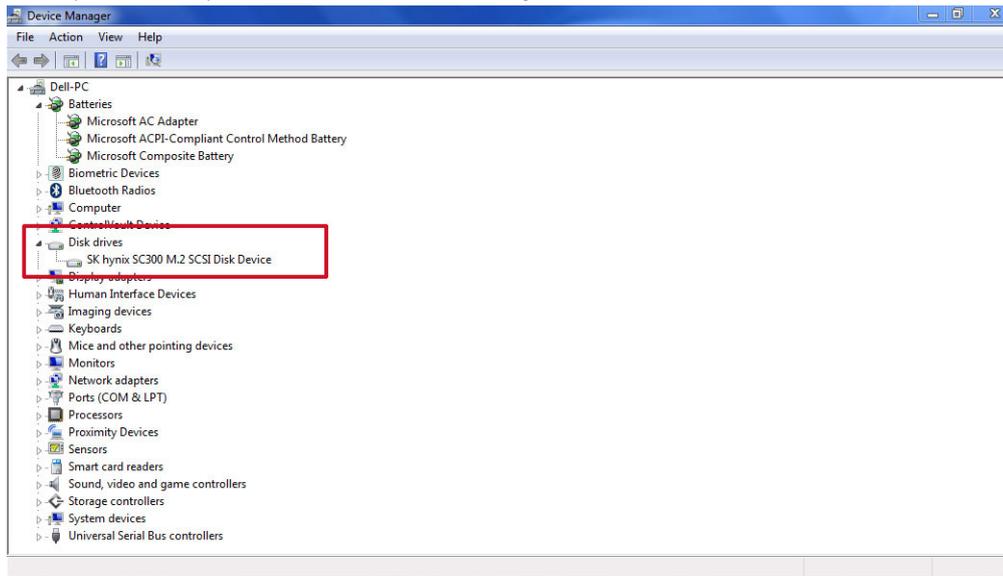
## Options de disque dur

Cet ordinateur portable prend en charge les disques SATA et SSD.

## Identification du disque dur sous Windows 10

1. Appuyez ou cliquez sur **Tous les paramètres**  sur la barre des icônes Windows 10.
2. Appuyez ou cliquez sur **Panneau de configuration**, sélectionnez **Gestionnaire de périphériques**, et développez **Lecteurs de disque**.

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



## Identification du disque dur sous Windows 8

1. Appuyez ou cliquez sur **Paramètres** sur la barre des icônes Windows 8.
2. Appuyez ou cliquez sur **Panneau de configuration**, sélectionnez **Gestionnaire de périphériques**, et développez **Lecteurs de disque**.  
Le disque dur est répertorié sous Lecteurs de disque.

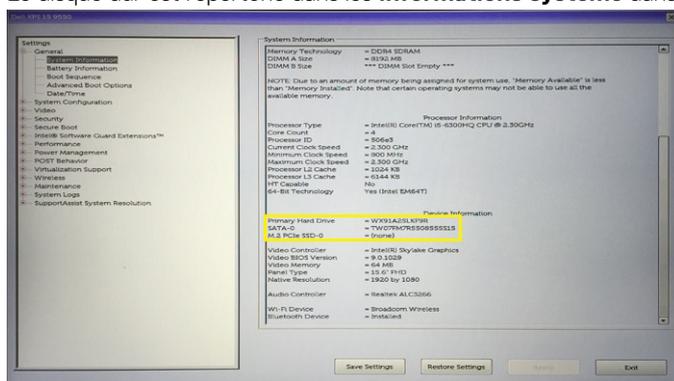
## Identification du disque dur sous Windows 7

1. Cliquez sur **Démarrer > Panneau de configuration > Gestionnaire de périphériques**.  
Le disque dur est répertorié sous Lecteurs de disque.
2. Développez **Lecteurs de disque**.

## Accès au programme de configuration du BIOS

1. Allumez ou redémarrez votre ordinateur portable.
2. Lorsque le logo Dell s'affiche, effectuez l'une des actions suivantes pour accéder au programme de configuration du BIOS :
  - Avec un clavier : appuyez sur F2 jusqu'à ce que le message Entrer dans la configuration du BIOS s'affiche. Pour entrer dans le menu de sélection de démarrage, appuyez sur F12.
  - Sans clavier : lorsque le menu de **sélection de démarrage F12** s'affiche, appuyez sur le bouton Diminuer le volume pour entrer dans la configuration du BIOS. Pour entrer dans le menu de sélection de démarrage, appuyez sur le bouton Augmenter le volume.

Le disque dur est répertorié dans les **Informations système** dans la rubrique **Général**.



# Fonctions USB

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

**Tableau 4. Évolution de l'USB**

Type	Taux de transfert de données	Catégorie	Année d'apparition
USB 2.0	480 Mbit/s	Vitesse élevée	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbit/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbit/s	SuperSpeed	2013

## USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

Pendant des années, la technologie USB 2.0 s'est fermement établie comme le standard d'interface de facto dans le monde de l'informatique, avec environ 6 milliards d'unités vendues. Aujourd'hui, les besoins en termes de débit sont encore plus grands, avec l'augmentation sans précédent de la vitesse de fonctionnement du matériel informatique et des besoins en bande passante. La technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 a enfin trouvé la réponse aux attentes des utilisateurs, avec un temps de traitement théoriquement 10 fois plus rapide que la technologie précédente. Pour résumer, la technologie USB 3.1 Gen 1 offre les caractéristiques suivantes :

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

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

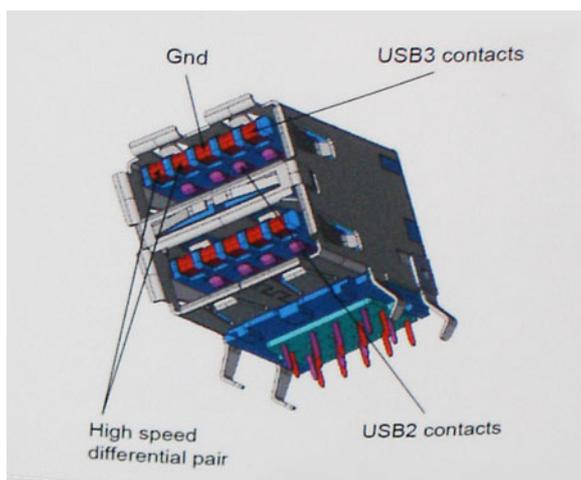


## Vitesse

Il existe actuellement 3 modes de débit définis par les dernières caractéristiques de la technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, à savoir SuperSpeed (vitesse supérieure), Hi Speed (haute vitesse) et Full Speed (pleine vitesse). Le nouveau mode SuperSpeed offre un taux de transfert de 4,8 Gbit/s. La spécification conserve les modes HiSpeed et FullSpeed, plus connus respectivement sous les noms USB 2.0 et 1.1. Ces modes plus lents fonctionnent toujours à 480 Mbit/s et 12 Mbit/s respectivement et sont conservés pour préserver une compatibilité descendante.

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

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



Face à une demande de plus en plus exigeante en matière de transfert de données avec des contenus vidéo haute définition, les périphériques de stockage dont la capacité se compte en téraoctets, les appareils photo numériques qui cumulent les mégapixels, etc., la technologie USB 2.0 n'est peut-être plus assez rapide. En outre, aucune connexion USB 2.0 ne peut atteindre la vitesse de transfert maximale théorique de 480 Mbit/s. Le débit réel des transferts de données avoisine les 320 Mbit/s (40 Mo/s). De même, les connexions USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 n'atteindront jamais 4,8 Gbit/s. Nous observerons sans doute un taux maximal de 400 Mo/s avec des pics. À cette vitesse, l'USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 offre déjà un taux 10 fois supérieur à l'USB 2.0.

## Applications

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

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

- Disques durs externes pour ordinateurs de bureau USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Disques durs pour ordinateurs portables USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Adaptateurs et stations d'accueil pour disques USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Lecteurs et disques Flash USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Disques SSD USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Systèmes RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Lecteurs optiques
- Lecteurs multimédias
- Gestion de réseau
- Cartes adaptateur et hubs USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

## Compatibilité

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

## 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.

## HDMI 1.4 Fonctionnalités

- **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

## USB PowerShare

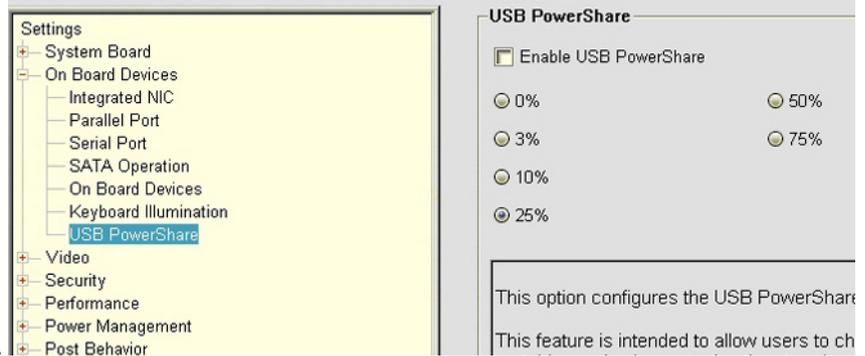
USB PowerShare est une fonctionnalité qui permet à des périphériques USB externes (téléphones cellulaires, lecteurs de musique portables, etc.) de se recharger à l'aide de la batterie du système portable.



Seul le connecteur USB avec l'icône **SS+USB+Battery**--> peut être utilisé.

Cette fonctionnalité est activée dans la configuration du système sous la rubrique **On Board Devices**. Vous pouvez aussi sélectionner la portion du niveau de charge de la batterie qui peut être utilisée (photo ci-dessous). Si vous définissez la proportion d'USB PowerShare sur

25 %, le périphérique externe est autorisé à se charger jusqu'à ce que la batterie atteigne 25 % de sa capacité totale (75 % de la charge



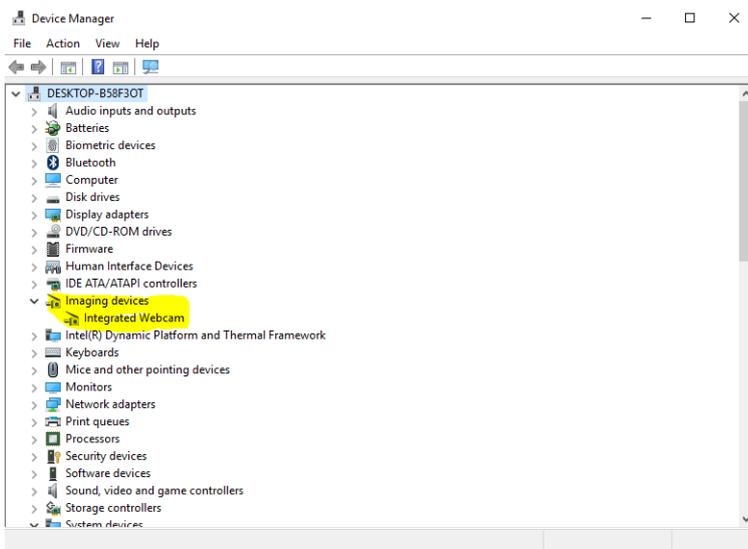
de la batterie de l'ordinateur portable est utilisée).

## Caractéristiques de la webcam

Cet ordinateur portable est livré avec une webcam frontale d'une résolution d'image de 1280 x 720p (maximum).

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

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



## Identification de la caméra dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 8

1. Démarrer la barre des icônes de l'interface de bureau.
2. Sélectionnez **Panneau de configuration**.
3. Sélectionnez **Gestionnaire de périphériques** et développez **Périphériques d'images**.



## Identification de la webcam dans le Gestionnaire de périphériques sous Windows 7

1. Cliquez sur **Démarrer > Panneau de configuration > Gestionnaire de périphériques**.
2. Développez **Périphériques d'images**.

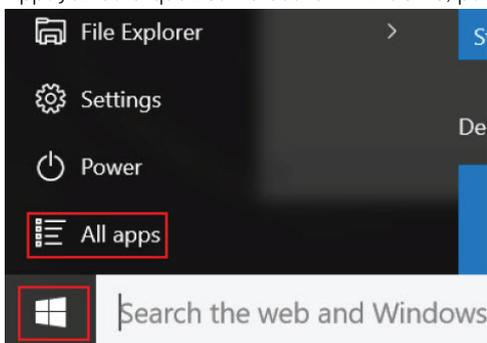


## Démarrage de la caméra

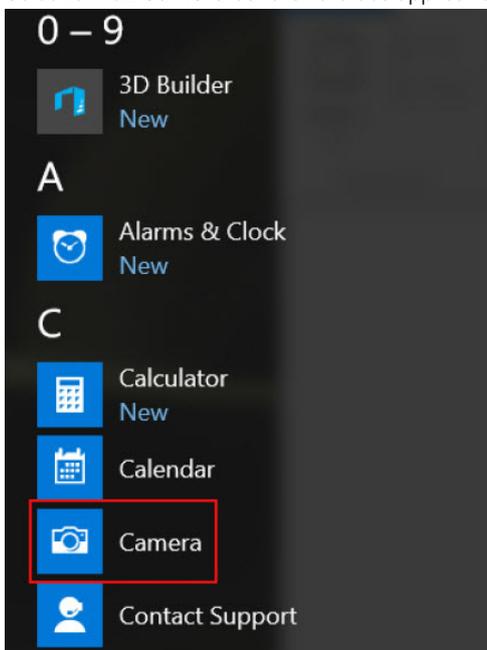
Pour démarrer la caméra, ouvrez une application qui nécessite l'utilisation de la caméra. Par exemple, si vous appuyez sur le logiciel Dell Webcam Central ou le logiciel Skype fourni avec l'ordinateur portable, la caméra s'allume. De même, si vous discutez sur Internet et l'application demande d'accéder à la webcam, celle-ci s'allume.

## Démarrage de l'application de la webcam

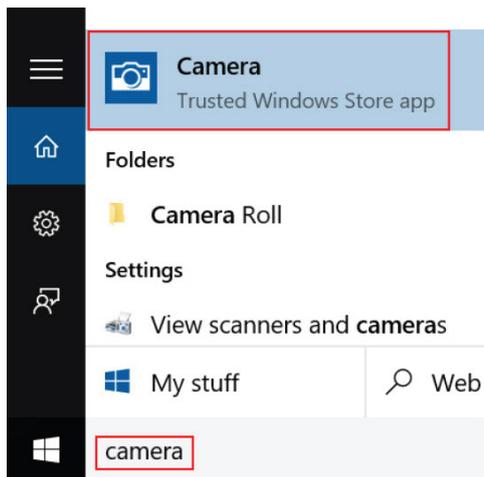
1. Appuyez ou cliquez sur le bouton **Windows**, puis sélectionnez **Toutes les applications**.



2. Sélectionnez **Caméra** dans la liste des applications.



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



## Fonctionnalités de la mémoire

Cet ordinateur portable prend en charge des mémoires DDR4 SoDIMM de 4 Go à 16 Go, 2133 MHz (2 logements)

## Vérification de la mémoire système

### Windows 10

1. Appuyez sur le bouton **Windows**, puis sélectionnez **Tous les paramètres**  > **Systeme**.
2. Dans **Systeme**, appuyez sur **À propos**.

## Vérification de la mémoire système dans le programme de configuration

1. Allumez ou redémarrez votre ordinateur portable.
2. Effectuez l'une des actions suivantes après que le logo Dell s'affiche :
  - Avec un clavier : appuyez sur F2 jusqu'à ce que le message Entrer dans la configuration du BIOS s'affiche. Pour entrer dans le menu de sélection de démarrage, appuyez sur F12.
  - Sans clavier : lorsque le menu de **sélection de démarrage F12** s'affiche, appuyez sur le bouton Diminuer le volume pour entrer dans la configuration du BIOS. Pour entrer dans le menu de sélection de démarrage, appuyez sur le bouton Augmenter le volume.
3. Sur le volet gauche, sélectionnez **Paramètres** > **Général** > **Informations système**,  
Les informations de la mémoire s'affichent dans le volet droit.

## Test de la mémoire grâce à ePSA

1. Allumez ou redémarrez votre ordinateur portable.
2. Effectuez l'une des actions suivantes après que le logo Dell s'affiche :
  - Avec un clavier : appuyez sur la touche F2.
  - Sans clavier : Appuyez de manière prolongée sur le bouton **Augmenter le volume** lorsque le logo Dell s'affiche à l'écran. Une fois que le menu de sélection de démarrage F12 s'affiche, sélectionnez **Diagnostics** dans le menu de démarrage, puis appuyez sur Entrée.

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

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

# Pilotes audio

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

**Tableau 5. Pilotes audio Realtek HD**

Avant l'installation	Après l'installation
<ul style="list-style-type: none"><li>▼  Audio inputs and outputs<ul style="list-style-type: none"><li> Microphone (High Definition Audio Device)</li><li> Speakers (High Definition Audio Device)</li></ul></li><li>▼  Sound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none"><li> High Definition Audio Device</li><li> Intel(R) Display Audio</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▲  Sound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none"><li> Bluetooth Hands-free Audio</li><li> Intel(R) Display Audio</li><li> Realtek High Definition Audio</li></ul></li></ul>

# System Setup (Configuration du système)

La configuration système vous permet de gérer le matériel de votre 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 de démarrage](#)
- [Touches de navigation](#)
- [System setup options \(options de configuration du système\)](#)
- [Mise à jour du BIOS dans Windows](#)
- [Mot de passe système et de configuration](#)

## Séquence de démarrage

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

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

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

- Removable Drive (Unité amovible (si disponible))
- STXXXX Drive (Unité STXXXX)
  -  **REMARQUE** : XXXX correspond au numéro d'unité SATA.
- Lecteur optique (si disponible)
- Disque dur SATA (si disponible)
- Diagnostics
  -  **REMARQUE** : Si vous choisissez **Diagnostic**, l'écran **SupportAssist** s'affiche.

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

## Touches de navigation

 **REMARQUE** : Pour la plupart des options de Configuration du système, les modifications que vous apportez sont enregistrées mais ne sont appliquées qu'au redémarrage de l'ordinateur.

Touches	Navigation
<b>Flèche du haut</b>	Permet de revenir au champ précédent.
<b>Flèche du bas</b>	Permet de passer au champ suivant.
<b>Entrée</b>	Sélectionne une valeur dans le champ en surbrillance (si applicable) ou permet de suivre le lien affiché dans le champ.

## Touches

## Navigation

### Barre d'espacement

Permet d'étendre ou de réduire la liste déroulante, le cas échéant.

### Onglet

Passe au champ suivant.

### Échap

Permet de revenir à la page précédente jusqu'à ce que l'écran principal s'affiche. Si vous appuyez sur « Échap » dans l'écran principal, un message vous invitait à enregistrer les modifications non enregistrées et à redémarrer le système s'affiche alors.

## Définition des touches de raccourci du clavier

Tableau 6. Définition des touches de raccourci du clavier

Touches	Description
Fn + Échap	Basculement Fn
Fn + Inser	Veille
Fn + H	Faire basculer le voyant d'état de la batterie et de l'alimentation en voyant d'activité du disque dur et vice versa
Fn+Impr écran	Activer/ désactiver le sans fil
Fn + Page haut	Page précédente
Fn + Page bas	Page suivante
Fn + Accueil	Accueil
Fn + Fin	Fin
F1	Couper le son
<F2>	Diminuer le volume
<F3>	Augmenter le volume
<F4>	Piste précédente
<F5>	Lire/mettre en pause
<F6>	Piste suivante
F8	Extension d'affichage
F9	Rechercher
<F10>	Basculer entre la luminosité du rétroéclairage du clavier (en option)
F11	Diminuer la luminosité
F12	Augmenter la luminosité

- Le verrouillage de la touche Fn active les modes principal et secondaire uniquement pour F1-F12
- Le fonctionnement de la touche F7 reste inchangé, car aucun fonctionnement secondaire n'est défini

# System setup options (options de configuration du système)

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

**Tableau 7. Onglet Général**

Option	Description
System Information	<p>Cette section liste les fonctions matérielles principales de votre ordinateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>System Information (informations système) : affiche BIOS Version (version du BIOS), Service Tag (numéro de service), Asset Tag (numéro d'inventaire), Ownership Tag (étiquette de propriété), Ownership Date (date d'achat), Manufacture Date (date de fabrication) et Express Service Code (code de service express).</li> <li>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.</li> <li>Processor Information (informations processeur) : affiche Processor Type (type de processeur), Core Count (nombre de cœurs), Processor ID (désignation du processeur), Current Clock Speed (vitesse d'horloge actuelle), Minimum Clock Speed (vitesse d'horloge minimale), Maximum Clock Speed (vitesse d'horloge maximale), Processor L2 Cache (mémoire du cache L2 du processeur), Processor L3 Cache (mémoire du cache L3 du processeur), HT Capable (capacité HyperThread) et technologie 64 bits.</li> <li>Device Information (informations sur les périphériques) : affiche Primary Hard Drive (disque dur principal), ODD Device (lecteur optique), LOM MAC Address (adresse MAC LOM), Video Controller (contrôleur vidéo), Video BIOS Version (version BIOS vidéo), Video Memory (mémoire vidéo), Panel Type (type d'écran), Native Resolution (résolution native), Audio Controller (contrôleur audio), Wi-Fi Device (périphérique Wi-Fi) et Bluetooth Device (périphérique Bluetooth).</li> </ul>
Battery Information (informations sur la batterie)	Affiche l'état de la batterie et le type d'adaptateur d'alimentation en CA branché à l'ordinateur.
Boot Sequence (séquence de démarrage)	<p>Boot Sequence</p> <p>Permet de changer l'ordre dans lequel l'ordinateur tente de rechercher un système d'exploitation. Option possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Boot Manager (Gestionnaire de démarrage Windows)</li> </ul> <p>Par défaut, toutes les options sont activées. Vous pouvez également désactiver n'importe quelle option si vous le souhaitez ou modifier la séquence de démarrage.</p>
	<p>Boot List Option</p> <p>Permet de modifier l'option de la liste de démarrage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Legacy (hérité)</li> <li>UEFI</li> </ul>
Advanced Boot Options	Permet le chargement des ROM en option héritée. Par défaut, l'option <b>Enable Legacy Option ROMs (activer les ROM en option héritée)</b> est activée.
Date/Time	Permet de modifier la date et l'heure.

**Tableau 8. System Configuration (configuration du système)**

Option	Description
Integrated NIC	<p>Permet de configurer le contrôleur réseau intégré. Options possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (désactivé)</li> <li>Enabled (activé)</li> <li>Enabled w/PXE (activé avec PXE) : cette option est activée par défaut.</li> </ul>
SATA Operation	Permet de configurer le contrôleur de disques SATA interne. Options possibles :

**Tableau 8. System Configuration (configuration du système) (suite)**

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (désactivé)</li> <li>• AHCI : option activée par défaut.</li> </ul>
Drives	<p>Permet de configurer les disques et lecteurs SATA intégrés. Tous les disques et lecteurs sont intégrés par défaut. Options possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0 : option activée par défaut.</li> <li>• SATA-1 : option activée par défaut.</li> </ul>
SMART Reporting	<p>Ce champ permet de déterminer si les erreurs de disques durs pour les disques intégrés sont signalées lors du démarrage du système. Cette technologie s'intègre dans la spécification SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Cette option est désactivée par défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable SMART Reporting (activer les rapports SMART)</li> </ul>
USB Configuration	<p>Ce champ configure le contrôleur USB intégré. Si l'option Boot Support (prise en charge du démarrage) est activée, le système peut démarrer depuis n'importe quel périphérique de stockage de masse USB (disque dur, clé, disquette).</p> <p>Si le port USB est activé, le périphérique connecté à ce port est activé également et disponible pour le système d'exploitation.</p> <p>S'il ne l'est pas, le système d'exploitation ne peut pas détecter le périphérique connecté à ce port.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Boot Support (activer le support de démarrage)</li> <li>• Enable External USB Ports (activer les ports USB externes)</li> <li>• Enable USB3.0 Controller (activer le contrôleur USB 3.0)</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> Le clavier et la souris USB fonctionnent dans la configuration BIOS indépendamment de ces paramètres.</p>
Audio	<p>Ce champ permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré. Par défaut, l'option <b>Enable Audio (activer l'audio)</b> est activée.</p>
Unobtrusive Mode:	<p>Ce champ permet d'activer ou de désactiver les voyants et les sons du système. Cette option est désactivée par défaut.</p>
Miscellaneous Devices	<p>Permet d'activer ou de désactiver les périphériques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Camera (activer la webcam)</li> <li>• Enable Secure Digital (SD) Card (activer la carte SD)</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> Tous les périphériques sont activés par défaut.</p>

**Tableau 9. Vidéo**

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

**Tableau 10. Security (sécurité)**

Option	Description
Admin Password	<p>Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe de l'administrateur (admin).</p> <p><b>REMARQUE :</b> Vous devez définir le mot de passe administrateur avant de configurer le mot de passe système ou du disque dur. La suppression du mot de passe administrateur supprime automatiquement le mot de passe système et le mot de passe du disque dur.</p>

**Tableau 10. Security (sécurité) (suite)**

Option	Description
	<p> <b>REMARQUE</b> : Les changements de mot de passe prennent effet immédiatement.</p> <p>Paramètre par défaut : Not set (non configuré).</p>
System Password	<p>Vous permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe système.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Les changements de mot de passe prennent effet immédiatement.</p> <p>Paramètre par défaut : Not set (non configuré).</p>
Internal HDD-0 Password	<p>Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe du disque dur interne du système.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Les changements de mot de passe prennent effet immédiatement.</p> <p>Paramètre par défaut : Not set (non configuré).</p>
Strong Password	<p>Permet d'appliquer l'option de toujours définir des mots de passe sécurisés.</p> <p>Paramètre par défaut : Enable Strong Password (activer les mots de passe sécurisés) n'est pas sélectionné.</p> <p> <b>REMARQUE</b> : Si l'option Strong Password (mot de passe sécurisé) est activée, les mots de passe administrateur et système doivent contenir au moins 8 caractères dont un en majuscule et un en minuscule.</p>
Password Configuration	<p>Permet de déterminer la longueur minimale et maximale des mots de passe administrateur et système.</p>
Password Bypass	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'autorisation d'ignorer le mot de passe système et du disque dur interne quand ceux-ci sont configurés. Options possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (désactivé)</li> <li>● Reboot bypass (ignorer au redémarrage)</li> </ul> <p>Paramètre par défaut : Disabled (désactivé).</p>
Password Change	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'autorisation des mots de passe système et du disque dur interne quand le mot de passe de l'administrateur est configuré.</p> <p>Paramètre par défaut : Allow Non-Admin Password Changes (autoriser les changements des mots de passe non administrateur) est sélectionné.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Permet de déterminer si des modifications des options de configuration sont autorisées lorsqu'un mot de passe de l'administrateur est défini. En cas de désactivation, les options de configuration sont verrouillées par le mot de passe de l'administrateur.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Permet de définir si le système accepte les mises à jour du BIOS par le biais de packages de mises à jour de capsules UEFI. Paramètre par défaut : Enable (activé).</p>
TPM 2.0 Security	<p>Permet d'activer ou de désactiver le module TPM (Trusted Platform Module) pendant le POST. Options possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● TPM On (activé par défaut)</li> <li>● Clear (effacer)</li> <li>● PPI Bypass for Enabled Commands (dérivation PPI pour commandes activées)</li> <li>● PPI Bypass for Disabled Commands (dérivation PPI pour commandes désactivées)</li> <li>● Attestation Enable (activer l'attestation) (option activée par défaut)</li> <li>● Key Storage Enable (activer le stockage de clés) (activé par défaut)</li> <li>● SHA-256 (activé par défaut)</li> <li>● Disabled (désactivé)</li> <li>● Enabled (activé)</li> </ul> <p> <b>REMARQUE</b> : Pour effectuer une mise à niveau ou une rétrogradation du module TPM 1.2/ 2.0, téléchargez l'outil wrapper pour TPM (logiciel).</p>
Computrace	<p>Permet d'activer ou de désactiver le logiciel optionnel Computrace. Options possibles :</p>

**Tableau 10. Security (sécurité) (suite)**

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deactivate (désactiver)</li> <li>• Disable (mettre hors service)</li> <li>• Activate (activer)</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> Les options Activer et Mettre hors service respectivement activent ou mettent hors service la fonctionnalité de manière permanente et aucune autre modification n'est autorisée.</p> <p>Paramètre par défaut : Deactivate (désactiver)</p>
CPU XD Support	<p>Permet d'activer le mode Execute Disable (exécution de la désactivation) du processeur.</p> <p>Enable CPU XD Support (activer la prise en charge XD du processeur) (option par défaut)</p>
Admin Setup Lockout	<p>Permet d'empêcher les utilisateurs d'accéder au programme de configuration lorsqu'un mot de passe administrateur est configuré.</p> <p>Paramètre par défaut : Enable Admin Setup Lockout (activer le verrouillage de la configuration par l'administrateur) n'est pas sélectionné.</p>

**Tableau 11. Secure Boot (démarrage sécurisé)**

Option	Description
Secure Boot Enable (activer le démarrage sécurisé)	<p>Cette option permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Secure Boot (démarrage sécurisé).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (désactivé)</li> <li>• Enabled (activé)</li> </ul> <p>Paramètre par défaut : l'option est désactivée.</p>
Expert Key Management	<p>Permet de manipuler les bases de données des clés de sécurité uniquement si le système est en Custom Mode (mode personnalisé). L'option <b>Enable Custom Mode (activer mode personnalisé)</b> est désactivée par défaut. Options possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> <p>Si vous activez le <b>Custom Mode (mode personnalisé)</b>, les options applicables à <b>PK, KEK, db et dbx</b> apparaissent. Options possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File (enregistrer dans un fichier)</b> : enregistre la clé dans un fichier sélectionné par l'utilisateur.</li> <li>• <b>Replace from File (remplacer à partir d'un fichier)</b> : remplace la clé actuelle par une clé obtenue à partir d'un fichier sélectionné par l'utilisateur.</li> <li>• <b>Append from File (ajouter à partir d'un fichier)</b> : ajoute une clé à la base de données actuelle à partir d'un fichier sélectionné par l'utilisateur.</li> <li>• <b>Delete (supprimer)</b> : supprime la clé sélectionnée.</li> <li>• <b>Reset All Keys (réinitialiser toutes les clés)</b> : réinitialise les clés selon les paramètres par défaut.</li> <li>• <b>Delete All Keys (supprimer toutes les clés)</b> : supprime toutes les clés.</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> Si vous désactivez le Custom Mode (mode personnalisé), toutes les modifications effectuées seront effacées et les clés seront restaurées selon les paramètres par défaut.</p>

**Tableau 12. Options de l'écran Intel Software Guard Extensions**

Option	Description
Intel SGX Enable	Ce champ vous permet de fournir un environnement sécurisé pour l'exécution de code/ le stockage des informations sensibles dans le contexte du système d'exploitation principal. Options possibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (désactivé)</li> <li>• Enabled (activé)</li> </ul> Paramètre par défaut : Disabled (désactivé).
Enclave Memory Size	Cette option définit la <b>taille de la mémoire de réserve de l'enclave SGX</b> . Options possibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 Mo</li> <li>• 64 Mo</li> <li>• 128 Mo</li> </ul>

**Tableau 13. Performances**

Option	Description
Multi Core Support	Ce champ détermine si un seul cœur ou tous les cœurs du processeur seront activés. Les performances de certaines applications seront améliorées à l'aide des cœurs supplémentaires. Cette option est activée par défaut. Elle permet d'activer ou de désactiver la prise en charge multicœur du processeur. Le processeur installé prend en charge deux cœurs. Si vous activez Multi Core Support (prise en charge multicœur), deux cœurs seront activés. Si vous désactivez Multi Core Support (prise en charge multicœur), un seul cœur sera activé. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Multi Core Support (activer la prise en charge du multicœur)</li> </ul> Paramètre par défaut : option activée.
Intel SpeedStep	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Intel SpeedStep. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Intel SpeedStep (activer Intel SpeedStep)</li> </ul> Paramètre par défaut : option activée.
C States Control	Permet d'activer ou de désactiver les états de veille supplémentaires du processeur. <ul style="list-style-type: none"> <li>• C States (états C)</li> </ul> Paramètre par défaut : option activée.
Intel TurboBoost	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel TurboBoost du processeur. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Intel TurboBoost (activer Intel TurboBoost)</li> </ul> Paramètre par défaut : option activée.
Hyper-Thread Control	Permet d'activer ou de désactiver le mode HyperThread du processeur. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (désactivé)</li> <li>• Enabled (activé)</li> </ul> Paramètre par défaut : option activée.

**Tableau 14. 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 d'alimentation en CA. Paramètre par défaut : Wake on AC (éveil sur CA) non activé.
Auto On Time	Permet de configurer l'heure à laquelle l'ordinateur doit s'allumer automatiquement. Options possibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (désactivé) (option par défaut)</li> </ul>

**Tableau 14. Power Management (gestion de l'alimentation) (suite)**

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Every Day (chaque jour)</li> <li>• Weekdays (jours de semaine)</li> <li>• Select Days (sélectionner des jours)</li> </ul>
USB Wake Support	<p>Active l'option qui permet aux périphériques USB de sortir le système de l'état de veille.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> ce champ n'est fonctionnel que lorsque l'adaptateur d'alimentation en CA est raccordé. Si cet adaptateur est retiré pendant la veille, la configuration du système supprime le courant de tous les ports USB afin de préserver l'alimentation de la batterie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB Wake Support (activer la prise en charge de l'éveil par USB)</li> </ul> <p>Paramètre par défaut : l'option est désactivée.</p>
Wake on LAN	<p>Permet d'activer ou de désactiver la fonction qui allume l'ordinateur quand un certain signal LAN est reçu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (désactivé) : option par défaut.</li> <li>• LAN Only (LAN uniquement)</li> </ul>
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Permet d'optimiser la durée de vie de la batterie. Une fois cette option activée, le système utilise l'algorithme standard de chargement et d'autres techniques, en dehors des heures de fonctionnement afin d'optimiser la durée de vie de la batterie.</p> <p>Disabled (désactivé) (option par défaut)</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Permet de sélectionner le mode de charge de la batterie. Options possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptative (charge adaptative)</li> <li>• Standard Charge (charge standard) : charge complètement votre batterie selon un temps de charge standard</li> <li>• Primarily AC use (utilisation principale en CA)</li> <li>• Custom (personnalisée)</li> </ul> <p>Si l'option Custom Charge (charge personnalisée) est sélectionnée, il vous est également possible de configurer Custom Charge Start (début de charge personnalisée) et Custom Charge Stop (fin de charge personnalisée).</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Les modes de charge ne sont pas tous disponibles pour toutes les batteries. Pour activer cette option, désactivez d'abord <b>Advanced Battery Charge Configuration (configuration avancée de charge de la batterie)</b>.</p>

**Tableau 15. POST Behavior (comportement POST)**

Option	Description
Adapter Warnings	<p>Permet d'autoriser ou d'empêcher les messages d'avertissement provenant de la configuration du système (BIOS) lorsque certains adaptateurs d'alimentation sont utilisés.</p> <p>Paramètre par défaut : Enable Adapter Warnings (activer les avertissements sur les adaptateurs).</p>
Fn Lock Option	<p>Permet aux combinaisons de touches de raccourci &lt;Fn&gt; + &lt;Échap&gt; de basculer le comportement principal des touches F1 à F12 entre leurs fonctions standard et secondaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lock Mode Disable/Standard (mode Verrouiller désactivé/ standard) : option activée par défaut</li> <li>• Lock Mode Enable/Secondary (mode Verrouiller activé/ secondaire)</li> </ul>
Fastboot	<p>Permet d'accélérer le processus de démarrage en ignorant certaines étapes de compatibilité. Options possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal</li> <li>• Thorough (complet) (option activée par défaut)</li> <li>• Auto</li> </ul>

**Tableau 15. POST Behavior (comportement POST) (suite)**

Option	Description
Numlock Enable	Permet d'activer le verrouillage numérique au démarrage de l'ordinateur. Enable Network (activer le réseau). Cette option est activée par défaut.
Extended BIOS POST Time	Permet de créer un délai supplémentaire avant le démarrage. Options possibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 seconde (option activée par défaut)</li> <li>• 5 secondes</li> <li>• 10 secondes</li> </ul>

**Tableau 16. Virtualization Support (prise en charge de la virtualisation)**

Option	Description
Virtualization	Permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel Virtualization. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paramètre par défaut : <b>Enable Intel Virtualization Technology (activer la technologie Intel Virtualization)</b></li> </ul>
VT for Direct I/O	Autorise ou empêche le VMM (Virtual Machine Monitor) d'utiliser les fonctions matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel® Virtualization pour Direct I/O. <p><b>Enable Intel VT for Direct I/O (activer la technologie de virtualisation Intel pour Direct I/O)</b> est activé par défaut.</p>

**Tableau 17. Wireless (sans fil)**

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

**Tableau 18. Maintenance**

Option	Description
Service Tag	Affiche le numéro de service de l'ordinateur.
Asset Tag	Permet de créer un numéro d'inventaire système si aucun numéro d'inventaire n'a été défini. Cette option n'est pas activée par défaut.
BIOS Downgrade	Ce champ contrôle le flashage du micrologiciel du système vers les versions précédentes. Permet la rétrogradation de la version du BIOS (option activée par défaut).

**Tableau 19. System Logs (journaux système)**

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

**Tableau 20. SupportAssist System Resolution (résolution système par SupportAssist)**

Option	Description
Auto OS Recovery Threshold	Permet de contrôler les procédures de démarrage automatiques pour le système SupportAssist. Options possibles : <ul style="list-style-type: none"><li>• Off (désactivé)</li><li>• 1</li><li>• 2 (activé par défaut)</li><li>• 3</li></ul>
SupportAssist OS Recovery	Permet de procéder à la restauration automatique du système d'exploitation par le biais de SupportAssist (option désactivée par défaut)

## Mise à jour du BIOS dans Windows

Il est recommandé de mettre à jour votre BIOS (programme de configuration du système), lors du remplacement de la carte système ou si une mise à jour est disponible.

**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**.
  - Saisissez le **Numéro de série** ou le **Code de service express**, puis cliquez sur **Envoyer**.
  - Cliquez sur **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 **Sélectionner dans tous les produits**.
4. Dans la liste **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 **Obtenir des pilotes** et cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.  
La section Pilotes et téléchargements s'affiche.
7. Cliquez sur **Chercher moi-même**.
8. Cliquez sur **BIOS** pour afficher les versions du BIOS.
9. Identifiez le dernier fichier BIOS et cliquez sur **Télécharger**.
10. Sélectionnez le mode de téléchargement privilégié dans **Sélectionner le mode de téléchargement dans la fenêtre ci-dessous** et cliquez sur **Télécharger le fichier**.  
La fenêtre **Téléchargement de fichier** s'affiche.
11. Cliquez sur **Enregistrer** pour enregistrer le fichier sur l'ordinateur.
12. Cliquez sur **Exécuter** pour installer les paramètres actualisés du BIOS sur l'ordinateur.  
Suivez les instructions qui s'affichent.

## Mot de passe système et de configuration

**Tableau 21. Mot de passe système et de configuration**

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

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

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

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

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

## Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

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

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

1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité** et appuyez sur **Entrée**. L'écran **Sécurité** s'affiche.
2. Sélectionnez **Mot de passe système/admin** et créez un mot de passe dans le champ **Entrer le nouveau mot de passe**. Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
  - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
  - 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 **Confirmer le nouveau mot de passe** et cliquez sur **OK**.
4. Appuyez sur **Échap**. 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 ou de configuration existant

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

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

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

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

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

# Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

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

Les diagnostics ePSA peuvent être initiés par les boutons FN+PWR pendant que vous mettez l'ordinateur sous tension.

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

 **REMARQUE :** Certains tests pour des dispositifs spécifiques nécessitent l'interaction de l'utilisateur. Assurez-vous toujours d'être présent au terminal de l'ordinateur lorsque les tests de diagnostic sont effectués.

## Sujets :

- [Exécution des diagnostics ePSA](#)

## Exécution des diagnostics ePSA

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

1. Mettez l'ordinateur sous tension.
2. Lorsque l'ordinateur démarre, appuyez sur la touche F12 lorsque le logo Dell apparaît.
3. Dans l'écran du menu de démarrage, utilisez les flèches du haut et du bas pour sélectionner l'option **Diagnostics**, et appuyez sur **Entrée**.

 **REMARQUE :** La fenêtre **Enhanced Pre-boot System Assessment** s'affiche, répertoriant tous les périphériques détectés dans le système. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les périphériques détectés.

4. Appuyez sur la flèche dans le coin inférieur droit pour passer à la page de liste. Les éléments détectés sont répertoriés et testés.
5. Pour lancer un test de diagnostic sur un périphérique donné, appuyez sur Échap, puis cliquez sur **Yes (Oui)** pour arrêter le test de diagnostic en cours.
6. Sélectionnez ensuite le périphérique que vous souhaitez diagnostiquer dans le panneau de gauche et cliquez sur **Run Tests (Exécuter les tests)**.
7. En cas de problèmes, des codes d'erreur s'affichent. Notez les codes d'erreur et contactez Dell.

# Caractéristiques techniques

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

- Windows 10, cliquez ou appuyez sur **Démarrer**  > **Paramètres** > **Système** > **À propos**.

**Tableau 22. Caractéristiques du système**

Fonctionnalité	Caractéristique
Chipset	Intel Kaby Lake
Largeur de bus DRAM	64 bits
EPRAM Flash	16 Mo

**Tableau 23. Spécifications du processeur**

Fonctionnalité	Caractéristique
Type de processeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Core i7/ i5/ i3 de 7e génération</li> <li>Intel Core i3 de 6e génération</li> <li>Processeur Intel Pentium 4405U</li> <li>Processeur Intel Celeron 3855U</li> </ul>
Mémoire cache L2	2 Mo

**Tableau 24. Caractéristiques de la mémoire**

Fonctionnalité	Caractéristique
Connecteur mémoire	Deux connecteurs DDR4 SoDIMM accessibles en interne
Taille de la mémoire par logement	4 Go et 8 Go <ul style="list-style-type: none"> <li>4 Go, 1 x 4 Go</li> <li>8 Go - 1 x 8 Go</li> <li>8 Go, 2 x 4 Go</li> <li>16 Go, 2 x 8 Go</li> </ul>
Vitesse de la mémoire	2133 MHz
Mémoire minimum	4 Go
Mémoire maximum	16 Go

**Tableau 25. Caractéristiques du stockage**

Fonctionnalité	Caractéristique
Disque SSD M.2	SATA 3.0 128 Go et 256 Go

**Tableau 26. Caractéristiques audio**

Fonctionnalité	Caractéristique
Type	Audio haute définition à deux canaux.
Contrôleur	Realtek ALC3246 avec Waves MaxxAudio

**Tableau 26. Caractéristiques audio (suite)**

Fonctionnalité	Caractéristique
Conversion stéréo	24 bits (analogique-à-numérique et numérique-à-analogique)
Interface	Bus Intel HDA
Haut-parleurs	2 x 2 W
Réglages du volume	Menu de programme et touches de clavier de commandes média.

**Tableau 27. Caractéristiques vidéo**

Fonctionnalité	Caractéristique
Type de vidéo	eDP
Contrôleur vidéo :	
UMA	Carte graphique Intel HD (mémoire partagée)
Séparée	AMD Radeon R5 M315 (jusqu'à 2 Go DDR3)
Bus de données :	64 bits
Prise en charge d'affichage externe	VGA

**Tableau 28. Caractéristiques de la webcam**

Fonctionnalité	Caractéristique
Résolution de caméra	Résolution avec mise au point fixe HD
Résolution vidéo (maximum)	1280 x 720 (HD) à 30 i/s (maximum)
Angle de vue en diagonale	74 °

**Tableau 29. Caractéristiques de communication**

Fonctionnalité	Caractéristique
Carte réseau	LAN Ethernet intégré à la carte mère 10/100/1 000 Mbit/s
Sans fil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi 802.11 b/g/n</li> <li>• Bluetooth 4.1</li> </ul>

**Tableau 30. Caractéristiques des ports et connecteurs**

Fonctionnalité	Caractéristique
Audio	Un port combiné casque/microphone (casque)
Vidéo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HDMI 1.4a, pleine taille sans sortie 4k2k</li> <li>• Connecteur VGA dédié (D-SUB) sur la carte</li> </ul>
Carte réseau	Un port RJ45
USB :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deux ports USB 3.0</li> <li>• Un port USB 2.0</li> </ul>

**REMARQUE :** Le connecteur USB 3.0 alimenté prend également en charge le Microsoft Kernel Debugging (Débogage de noyau Microsoft). Les ports sont identifiés dans la documentation expédiée avec le système.

Lecteur de carte média	Un logement de carte SD 3.0
------------------------	-----------------------------

**Tableau 31. Caractéristiques de l'écran**

Fonctionnalité	Caractéristique
Type	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HD WLED 15,6 pouces</li> </ul>

**Tableau 31. Caractéristiques de l'écran (suite)**

Fonctionnalité	Caractéristique
Dimensions :	
Hauteur	360 mm (14,17 pouces)
Diagonale	396,24 mm (15,60 pouces)
Largeur	224,3 mm (8,83 pouces)
Résolution maximum	1366 x 768 pixels
Zone active (X/Y)	344,20 mm x 193,50 mm (13,55 pouces x 7,62 pouces)
Luminosité maximale	200 cd/m <sup>2</sup>
Angle de fonctionnement	0° (fermé) à 135°
Taux d'actualisation	60 Hz
Angles de vue minimaux :	
Horizontale	+/- 40 degrés
Verticale	+10/-30 degrés
Pas de pixel	0,252 mm

**Tableau 32. Caractéristiques du clavier**

Fonctionnalité	Caractéristique
Nombre de touches :	États-Unis : 101 ; Brésil : 104 ; Royaume-Uni : 102 ; Japon : 105
Écartement	X :19,05 mm / Y : 18,05 mm
Distance de déplacement	3,3 mm

**Tableau 33. Caractéristiques du pavé tactile**

Fonctionnalité	Caractéristique
Zone active :	
Axe des X	105,00 mm (4,13 pouces)
Axe des Y	80,00 mm (3,14 pouces)

**Tableau 34. Caractéristiques de la batterie**

Fonctionnalité	Caractéristique
Type	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batterie lithium-ion intelligente à 4 cellules (47 Wh)</li> </ul>
Dimensions :	
Hauteur	20 mm (0,78 pouce)
Largeur	270,00 mm (10,63 pouces)
Profondeur	37,50 mm (1,47 pouce)
Poids	0,25 kg (0,56 lb)
Durée de vie	300 cycles de décharge/charge
Tension	14,80 V en CC
Plage de températures :	
En fonctionnement	0 °C-35 °C (32 °F-95 °F)
Hors fonctionnement	-40°C-65 °C (-40°F-149 °F)
Pile bouton	3 V CR2032 lithium-ion

**Tableau 35. Caractéristiques de l'adaptateur CA**

<b>Fonctionnalité</b>	<b>Caractéristique</b>
Type	65 W (séparé)
Tension d'entrée	100 V CA - 240 V CA
Fréquence d'entrée	50 Hz à 60 Hz
Courant d'entrée (maximal) 65 W	1,70 A
Courant de sortie 65 W	3,34 A (continu)
Tension de sortie nominale	19,5 V CC
Plage de températures :	
En fonctionnement	-40 °C à 21,1°C (-40 °F à 70 °F)
Hors fonctionnement	-40°C-70 °C (-40°F-158 °F)

**Tableau 36. Spécifications physiques**

<b>Fonctionnalité</b>	<b>Caractéristique</b>
Hauteur :	23,65 mm (0,93 pouce)
Largeur :	380 mm (14,96 pouces)
Profondeur :	260,30 mm (10,24 pouces)
Poids :	2,29 kg (5,04 lb)

**Tableau 37. Caractéristiques environnementales**

<b>Fonctionnalité</b>	<b>Caractéristique</b>
Température :	
En fonctionnement	0 °C-35 °C (32 °F-95 °F)
Stockage	-40°C-65 °C (-40°F-149 °F)
Humidité relative (maximale) :	
En fonctionnement	10 à 90 % (sans condensation)
Stockage	De 0 % à 95 % (sans condensation)
Altitude (maximale) :	
En fonctionnement	De -15,2 m à 3 0482 000 m (-50 pieds à 10 0006 560 pieds) de 0 °C à 35 °C
Hors fonctionnement	-15,2 à 10 668 m (-50 pieds à 35 000 pieds)
Niveau de contaminants atmosphériques	G1 selon la norme ISA-S71.04-1985

## Contacteur Dell

 **REMARQUE :** Si vous ne possédez pas une connexion Internet active, vous pourrez trouver les coordonnées sur votre facture d'achat, bordereau d'expédition, acte de vente ou catalogue de produits Dell.

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

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