# **Dell Precision 7520**

Manuel du propriétaire



Ke	marques, précautions et avertissements
(i)	REMARQUE : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre produit.
	PRÉCAUTION : Une PRÉCAUTION indique un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.
	AVERTISSEMENT : Un AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessures corporelles ou même de mort.

© 2017 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell, EMC et d'autres marques de commerce sont des marques de commerce de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques de commerce peuvent être des marques de commerce déposées par leurs propriétaires respectifs.

# Table des matières

1	Intervention à l'intérieur de votre ordinateur	7
	Consignes de sécurité	7
	Éteindre l'ordinateur sous Windows 10	7
	Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur	8
	Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur	8
2	2 Retrait et installation de composants	9
	Outils recommandés	9
	Carte SD	9
	retrait de la carte SD	9
	installation de la carte SD	9
	Cache de la batterie	9
	Retrait du cache de la pile du système	9
	Installation du cache de la batterie	10
	Batterie	10
	Retrait de la batterie	10
	Installation de la batterie	11
	Disque dur	11
	Retrait du disque dur	11
	Installation du disque dur	12
	Connecteur du câble du lecteur de disque dur	
	Retrait du connecteur du câble de disque dur	12
	Installation du connecteur du câble de disque dur	13
	Clavier	13
	Retrait du clavier	13
	Installation du clavier	14
	Cache de fond	15
	Retrait du cache de fond	15
	Installation du cache de fond	15
	Module de mémoire	
	Retrait du module de mémoire principale	16
	Installation de la barrette de mémoire principale	
	Retrait du module de mémoire secondaire	17
	Installation du module de mémoire secondaire	
	Carte WWAN	17
	Retrait de la carte de réseau étendu sans fil (WWAN)	17
	Installation de la carte WWAN	18
	Carte WLAN	18
	Retrait de la carte WLAN (Wireless Local Area Network)	18
	Installation de la carte de réseau sans fil WLAN	
	Disque SSD (en option)	19
	Retrait du module de disque SSD (Solid State Drive) M.2	19
	Installation du module SSD M.2	20



Pile bouton	20
Retrait de la pile bouton	20
Installation de la pile bouton	21
Port du connecteur d'alimentation	21
Retrait du port du connecteur d'alimentation	21
Installation du port du connecteur d'alimentation	22
Repose-mains	22
Retrait du repose-mains	22
Installation du repose-mains	24
Carte d'entrées/sorties (E/S)	24
Retrait de la carte d'entrées/sorties (E/S) de gauche	24
Installation de la carte d'E/S gauche	25
Retrait de la carte d'entrées/sorties (E/S) droite	
Installation de la carte d'E/S droite	26
Dissipateur de chaleur	26
Retrait de l'assemblage du dissipateur de chaleur	26
Installation de l'assemblage du dissipateur de chaleur	
Carte graphique	27
Retrait de la carte graphique	27
Installation de la carte graphique	28
Carte système	29
Retrait de la carte système	29
Installation de la carte système	30
Lecteur d'empreintes digitales	31
Retrait du lecteur d'empreintes digitales	31
Installation du lecteur d'empreintes digitales	32
Carte des boutons du pavé tactile	32
Retrait du pavé tactile	32
Installation du pavé tactile	
Assemblage d'écran	33
Retrait de l'assemblage d'écran	33
Installation de l'assemblage d'écran	
Carte de commutation de l'alimentation	35
Retrait de la carte de commutation de l'alimentation	35
Installation de la carte de commutation d'alimentation	36
Carte ExpressCard	37
Retrait de la carte ExpressCard	37
Installation de la carte ExpressCard	37
la carte USB	38
Retrait de la carte USB	38
Installation de la carte USB	39
Cadre d'écran	39
Retrait du cadre d'écran	39
Installation du cadre d'écran	
Panneau d'affichage	40
Retrait du panneau d'écran	40
Installation du panneau d'écran	42



42
45
45
45
46
47
47
48
48
48
49
49
49
50
51
51
53
53
53
54
54
54
55
55
56
56
56
57
58
58
59
59
59
60
60
60
60
61
61
62
62
62
63
63
64



Dimensions physiques	64
Spécifications environnementales	65
5 System Setup (Configuration du système)	66
Menu de démarrage	
Touches de navigation	
System setup options (Options de configuration du système)	67
Options de l'écran Général	
Options de l'écran Configuration système	68
Options de l'écran Vidéo	71
Options de l'écran Sécurité	
Options de l'écran Démarrage sécurisé	73
Options de l'écran d'extension Intel Software Guard	74
Options de l'écran Performance	74
Options de l'écran Gestion de l'alimentation	75
Options de l'écran POST Behavior (comportement de POST)	76
Options de l'écran Manageability (Facilité de gestion)	77
Options de l'écran de prise en charge de la virtualisation	78
Options de l'écran Sans fil	78
Options de l'écran Maintenance	78
Options de l'écran journal système	79
Mise à jour du BIOS dans Windows	79
Mot de passe système et de configuration	80
Attribution de mots de passe système et de configuration	80
Suppression ou modification d'un mot de passe système et/ou de configuration	81
6 Dépannage	82
Diagnostics ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)	82
Exécution des diagnostics ePSA	82
LED de diagnostic	82
Voyants d'état de la batterie	83
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)	84
Test de la mémoire avec ePSA	84
7 Contacter Dell	85



### Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

# Consignes de sécurité

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

- · Vous avez pris connaissance des consignes de sécurité fournies avec votre ordinateur.
- · Un composant peut être remplacé ou, si acheté séparément, installé en exécutant la procédure de retrait dans l'ordre inverse.
- AVERTISSEMENT : Déconnectez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. Lorsque vous avez fini de travailler à l'intérieur de l'ordinateur, remettez en place tous les capots, panneaux et vis avant de connecter l'ordinateur à une source d'alimentation.
- AVERTISSEMENT : Avant toute intervention à l'intérieur de votre ordinateur, consultez les consignes de sécurité livrées avec celui-ci. Pour de plus amples renseignements sur les bonnes pratiques en matière de sécurité, consultez la page d'accueil Regulatory Compliance (Conformité avec la réglementation) à l'adresse www.dell.com/regulatory\_compliance.
- PRÉCAUTION: La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de service agréé. Vous devez uniquement procéder aux dépannages et réparations simples autorisés dans le manuel de votre produit, ou selon les directives du service et du support en ligne ou téléphonique. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité livrées avec le produit.
- PRÉCAUTION: Pour éviter une décharge électrostatique, raccordez-vous à la terre à l'aide d'un bracelet antistatique ou en touchant une surface métallique non peinte mise à la terre avant de toucher l'ordinateur pour le démonter.
- PRÉCAUTION: Manipulez les composants et les cartes avec précaution. Ne touchez pas les composants 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 à languettes de verrouillage; si vous déconnectez ce type de câble, appuyez sur les languettes de verrouillage 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.
- (i) REMARQUE : La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de celle de l'ordinateur et des composants illustrés dans ce document.

## Éteindre l'ordinateur sous Windows 10

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



- 2 Cliquez ou appuyez sur l'  $^{\circlearrowright}$  , puis cliquez ou appuyez sur **Shut down** (Arrêter).
  - (1) REMARQUE: Assurez-vous que l'ordinateur et les périphériques connectés sont éteints. Si l'ordinateur et les périphériques qui y sont connectés ne s'éteignent pas automatiquement lorsque vous arrêtez le système d'exploitation, maintenez enfoncé le bouton d'alimentation pendant environ 6 secondes.



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

- 1 Assurez-vous que la surface de travail est plane et propre afin d'éviter de rayer le capot de l'ordinateur.
- 2 Éteignez l'ordinateur.
- 3 Si l'ordinateur est connecté à une station d'accueil, déconnectez-le.
- 4 Déconnectez tous les câbles réseau de l'ordinateur (le cas échéant).
  - PRÉCAUTION : Si votre ordinateur est équipé d'un port RJ45, déconnectez le câble réseau en débranchant d'abord le câble de votre ordinateur.
- 5 Déconnectez de leur prise secteur l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont reliés.
- 6 Ouvrez l'écran.
- 7 Maintenez le bouton d'alimentation appuyé pendant quelques secondes pour mettre la carte système à la terre.
  - PRÉCAUTION : Pour éviter tout choc électrique, débranchez la prise secteur de votre ordinateur avant de passer à l'étape 8.
  - PRÉCAUTION : Pour éviter une décharge électrostatique, raccordez-vous à la terre à l'aide d'un bracelet antistatique ou en touchant une surface métallique non peinte et, en même temps, un connecteur sur le panneau arrière de l'ordinateur.
- 8 Retirez de leurs logements les éventuelles cartes ExpressCards ou cartes à puce installées.

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

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

- PRÉCAUTION: Pour éviter d'endommager l'ordinateur, n'utilisez que la batterie conçue pour cet ordinateur spécifique. N'utilisez pas de batteries conçues pour d'autres ordinateurs Dell.
- 1 Connectez les périphériques externes (réplicateur de ports ou périphérique d'accueil, par exemple), et remettez en place les cartes de type ExpressCard.
- 2 Connectez des câbles réseau ou téléphoniques à l'ordinateur.
  - △ PRÉCAUTION : Pour connecter un câble réseau, connectez-le d'abord au périphérique réseau, puis à l'ordinateur.
- 3 Branchez l'ordinateur et tous les périphériques connectés à leurs prises secteur respectives.
- 4 Allumez votre ordinateur.



# Retrait et installation de composants

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

#### **Outils recommandés**

Les procédures mentionnées dans ce document nécessitent les outils suivants :

- Tournevis Phillips nº 0
- · Tournevis Phillips nº 1
- · Pointe en plastique

(i) REMARQUE : Le tournevis nº 0 est destiné aux vis 0 à 1 et le tournevis nº 1 est destiné aux vis 2 à 4

#### Carte SD

#### retrait de la carte SD

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Appuyez sur la carte SD pour l'extraire de l'ordinateur.









Retirez la carte SD de l'ordinateur.

#### installation de la carte SD

- 1 Faites glisser la carte SD dans son logement jusqu'à ce que vous entendiez un clic.
- 2 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

#### Cache de la batterie

#### Retrait du cache de la pile du système

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Pour retirer le cache de la batterie :
  - a Faites glisser le loquet vers la position de déverrouillage pour libérer le cache de la batterie [1].
  - b Faites glisser et soulevez le cache de la batterie pour le retirer de l'ordinateur [2].





### Installation du cache de la batterie

- 1 Faites glisser le cache de la batterie dans son logement jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- 2 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

#### **Batterie**

#### Retrait de la batterie

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez le cache de la batterie.
- 3 Pour retirer la batterie, procédez comme suit :
  - a Faites glisser le loquet de déverrouillage dans le sens indiqué sur l'icône afin de déverrouiller la batterie [1].
  - b Soulevez la batterie pour la retirer de l'ordinateur [2].





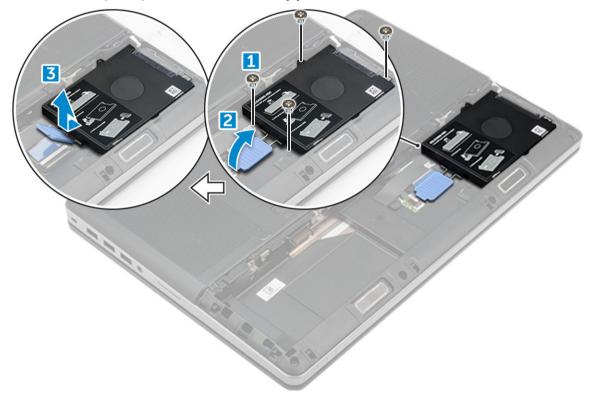
#### Installation de la batterie

- 1 Faites glisser la batterie dans son emplacement jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher.
- 2 Installez le cache de la batterie.
- 3 Appliquez les procédures décrites dans la section Après une intervention dans l'ordinateur.

# Disque dur

# Retrait du disque dur

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
- 3 Pour retirer le disque dur :
  - a Retirez les vis M3,0x3,0 qui fixent le disque dur à l'ordinateur [1].
  - b Tirez le loquet du disque dur afin de dégager ce dernier [2].
  - c Glissez le disque dur pour le retirer de l'ordinateur [3].



4 Retirez les vis M3,0x3,0 qui fixent le disque dur. Dégagez le disque dur de son support.





## Installation du disque dur

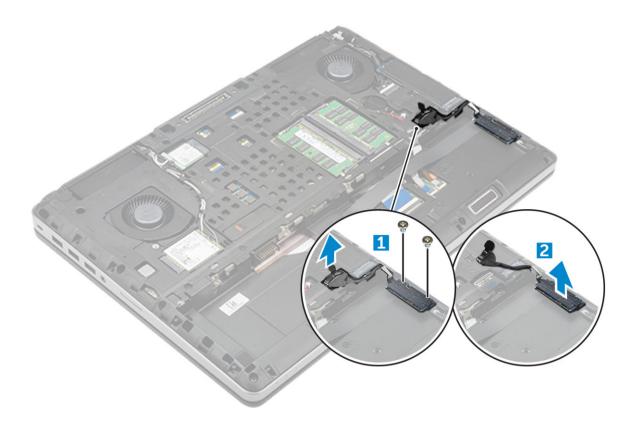
- 1 Remettez en place les vis M3,0x3,0 qui fixent le disque dur à son support.
- 2 Placez le disque dur dans son logement sur l'ordinateur.
- 3 Remettez en place les vis M3,0x3,0 qui fixent le disque dur à l'ordinateur.
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a batterie
  - b cache de la batterie
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

# Connecteur du câble du lecteur de disque dur

### Retrait du connecteur du câble de disque dur

- 1 Suivez les procédures de la section Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c cache de fond
  - d disque dur
- 3 Pour retirer le connecteur du câble du disque dur :
  - a Retirez les vis M2,5x5,0 qui fixent le connecteur du disque dur à la carte système [1].
  - b Retirez le connecteur du câble du disque dur de l'ordinateur [2].





# Installation du connecteur du câble de disque dur

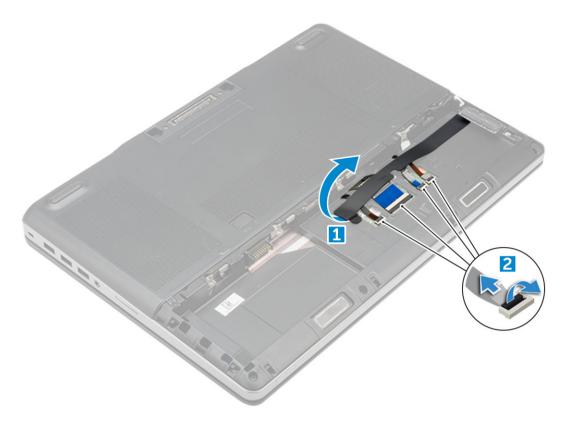
- 1 Branchez le câble du disque dur sur la carte système.
- 2 Insérez et acheminez le câble à travers le guide d'acheminement.
- 3 Remplacez les vis M2,5x5,0 de fixation du connecteur du câble de disque dur à l'ordinateur.
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a disque dur
  - b cache de fond
  - c batterie
  - d cache de la batterie
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

# Clavier

## Retrait du clavier

- 1 Suivez les procédures de la section Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c disque dur
- 3 Pour retirer le câble du clavier :





- a Décollez le ruban pour accéder au câble du clavier [1].
- b Déconnectez les câbles du clavier de la carte système [2].

#### 4 Pour retirer le clavier :

- a À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur l'habillage du clavier en commençant par le bas et en allant le long du bord supérieur, puis retirez-le de l'ordinateur [1, 2, 3].
- b Retirez les vis M2,0x2,5 qui fixent le clavier à l'ordinateur [4].
- c Soulevez le clavier puis faites le glisser pour le retirer de l'ordinateur [5].



#### Installation du clavier

- 1 Alignez le clavier et faites passer les câbles dans la partie inférieure du compartiment.
- 2 Appuyez sur le clavier pour l'installer dans son compartiment.
- 3 Remettez en place les vis qui fixent le clavier à l'ordinateur.
- 4 Faites glisser le cadre du clavier et alignez-le sur son emplacement sur l'ordinateur. Assurez-vous que le cadre du clavier émette un clic en se mettant en place.
- 5 Connectez le câble de données du clavier à la carte système.



#### (i) REMARQUE : Assurez-vous de plier le câble de données du clavier de façon à ce qu'il soit parfaitement aligné.

- 6 Collez le ruban adhésif sur les câbles de données du clavier.
- 7 Installez les éléments suivants :
  - a disque dur
  - b batterie
  - c cache de la batterie
- 8 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

### Cache de fond

#### Retrait du cache de fond

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
- 3 Pour retirer le cache de fond :
  - a Retirez les vis M2,5x5,0 qui fixent le cache de fond à l'ordinateur [1].
  - b Faites glisser et soulevez le cache de fond pour le retirer de l'ordinateur [2].



#### Installation du cache de fond

- 1 Faites glisser le cache de fond pour les aligner correctement avec les trous de vis situés sur l'ordinateur.
- 2 Revissez les vis M2,5x5,0 qui fixent le cache de fond à l'ordinateur.
- 3 Installez les éléments suivants :
  - a batterie

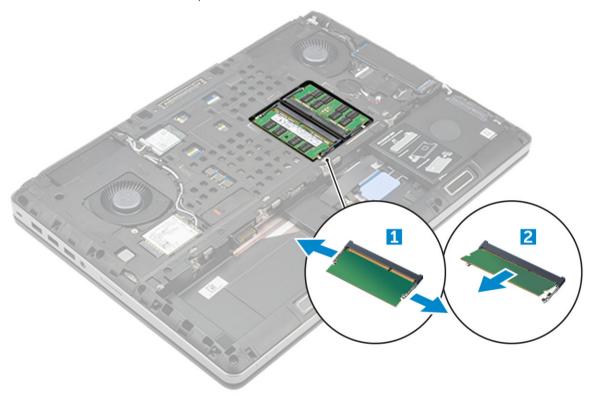


- b cache de la batterie
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

### Module de mémoire

# Retrait du module de mémoire principale

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c cache de fond
- 3 Pour retirer le module de mémoire :
  - a Écartez les clips de retenue du module de mémoire jusqu'à ce que ce dernier s'éjecte.
  - b Soulevez le module de mémoire pour le retirer de l'ordinateur.



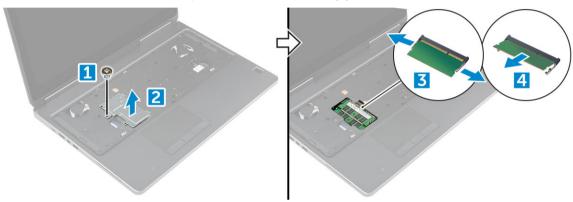
# Installation de la barrette de mémoire principale

- 1 Insérez la barrette de mémoire dans son connecteur.
  - ① REMARQUE : L'installation d'une ou trois barrettes de mémoire entraîne des problèmes de performances du système.
- 2 Appuyez sur les clips pour fixer la barrette de mémoire à la carte système.
- 3 Installez les éléments suivants :
  - a cache de fond
  - b batterie
  - c cache de la batterie
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.



#### Retrait du module de mémoire secondaire

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c disque dur
  - d clavier
- 3 Pour retirer le module de mémoire secondaire :
  - a Retirez la vis qui fixe la protection de la mémoire [1].
  - b Soulevez la protection de la mémoire pour la retirer de l'ordinateur [2].
  - c Écartez les clips de retenue du module de mémoire jusqu'à ce que ce dernier s'éjecte [3].
  - d Soulevez le module de mémoire pour le retirer de l'ordinateur [4].



#### Installation du module de mémoire secondaire

- 1 Insérez le module de mémoire dans son connecteur.
- 2 Appuyez sur les clips pour fixer le module de mémoire à la carte système.
- 3 Placez le capot de la mémoire dans sa position d'origine sur le module de mémoire et serrez la vis pour le fixer à l'ordinateur.
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a clavier
  - b disque dur
  - c batterie
  - d cache de la batterie
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

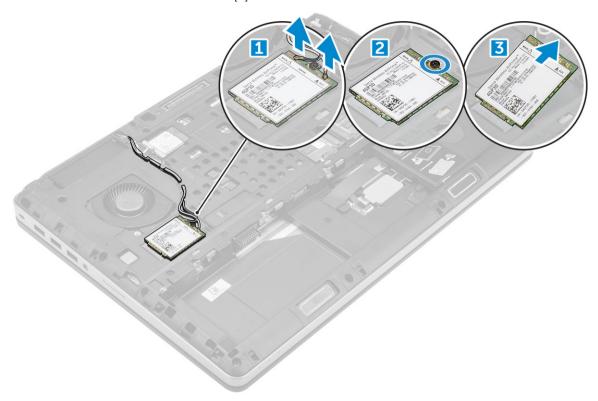
## **Carte WWAN**

### Retrait de la carte de réseau étendu sans fil (WWAN)

- (i) REMARQUE: Selon la configuration choisie, il se peut que vous n'ayez pas de carte WWAN.
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie



- c cache de fond
- 3 Pour retirer la carte WWAN:
  - a Déconnectez et retirez les câbles d'antenne connectés à la carte WWAN [1].
  - b Retirez la vis M2,0x3,0 qui fixe la carte WWAN à l'ordinateur [2].
  - c Retirez la carte WWAN de l'ordinateur [3].



#### Installation de la carte WWAN

# (i) REMARQUE: Selon la configuration choisie, il se peut que vous n'ayez pas de carte WWAN.

- 1 Faites glisser la carte WWAN dans son logement.
- 2 Remettez en place les vis M2,0x3,0 pour fixer la carte WWAN à l'ordinateur.
- 3 Acheminez les câbles d'antenne via les guides d'acheminement et connectez-les à la carte WWAN.
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a cache de fond
  - b batterie
  - c cache de la batterie
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

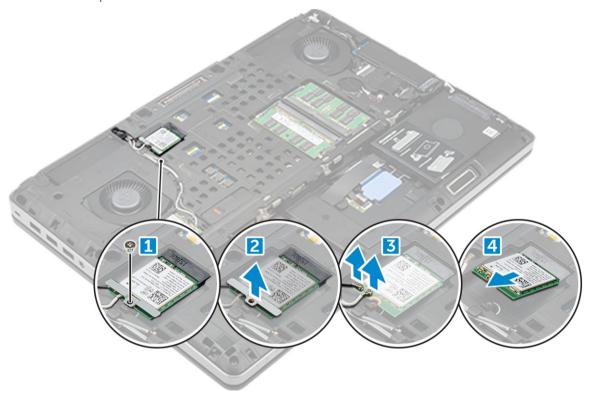
#### Carte WLAN

# Retrait de la carte WLAN (Wireless Local Area Network)

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie



- b batterie
- c cache de fond
- 3 Pour retirer la carte WLAN de l'ordinateur :
  - a Retirez la vis M2,0x3,0 qui fixe la carte WLAN à l'ordinateur [1].
  - b Retirez la protection qui fixe les câbles d'antenne [2].
  - c Débranchez puis enlevez les câbles d'antenne connectés à la carte WLAN et retirez la carte WLAN de l'ordinateur [3,4].



#### Installation de la carte de réseau sans fil WLAN

- 1 Insérez la carte WLAN dans son emplacement dans l'ordinateur.
- 2 Acheminez les câbles d'antenne via les guides d'acheminement et connectez-les à la carte WLAN.
- 3 Alignez la protection et serrez la vis M2,0x3,0 qui fixe la carte WLAN à l'ordinateur.
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a cache de fond
  - b batterie
  - c cache de la batterie
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section Après intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

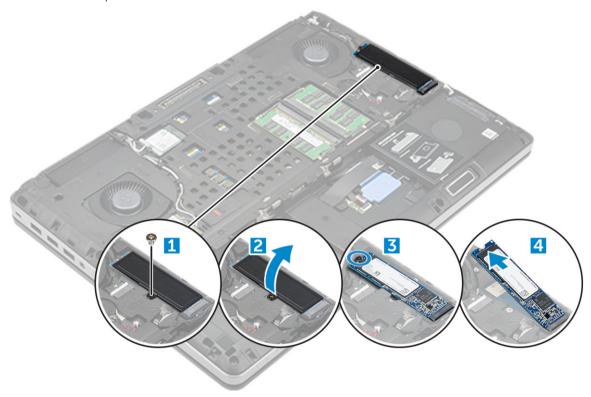
# Disque SSD (en option)

# Retrait du module de disque SSD (Solid State Drive) M.2

- 1 Suivez les procédures de la section Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c cache de fond



- 3 Pour retirer le module SSD:
  - a Retirez la vis M2,0x3,0 qui fixe la plaque thermique à l'ordinateur.
  - b Retirez la plaque thermique de l'ordinateur.
  - c Retirez la vis M2,0x3,0 qui fixe le disque SSD à l'ordinateur.
  - d Retirez le disque SSD de l'ordinateur.



#### Installation du module SSD M.2

- 1 Placez le disque SSD dans son logement.
- 2 Réinstallez la vis M2,0x3,0 pour fixer le disque SSD à l'ordinateur.
- 3 Placez la plaque thermique sur le disque SSD.
- 4 Remettez en place la vis M2,0x3,0 pour fixer la plaque thermique à l'ordinateur.
- 5 Installez les éléments suivants :
  - a cache de fond
  - b batterie
  - c cache de la batterie
- 6 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

# Pile bouton

### Retrait de la pile bouton

- 1 Suivez les procédures de la section Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c cache de fond



- 3 Pour retirer la pile bouton :
  - a Débranchez le câble de la pile bouton de l'ordinateur [1].
  - b Soulevez la pile bouton et retirez-la de l'ordinateur [2].



### Installation de la pile bouton

- 1 Remettez la pile bouton en place dans son emplacement sur l'ordinateur.
- 2 Branchez le câble de la pile bouton sur l'ordinateur.
  - REMARQUE : Assurez-vous que le câble de la pile bouton ne dépasse pas de son compartiment.
- 3 Installez les éléments suivants :
  - a cache de fond
  - b batterie
  - c cache de la 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 port du connecteur d'alimentation

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



- b Retirez les vis M2,5x5,0 afin de retirer le support de l'ordinateur.
- c Sortez le port du connecteur d'alimentation de l'ordinateur [2].



## Installation du port du connecteur d'alimentation

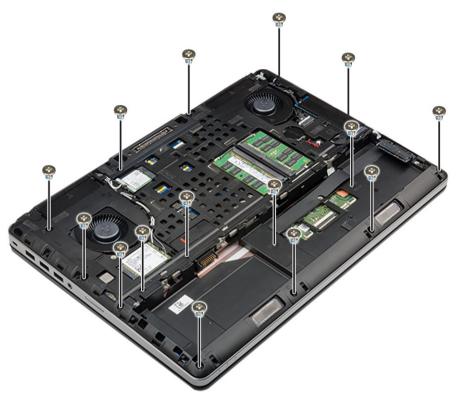
- 1 Débranchez le câble du connecteur d'alimentation de l'ordinateur.
- 2 Acheminez le câble à travers le guide d'acheminement.
- 3 Remettez en place la vis M2,5x5,0 qui fixe le port du connecteur d'alimentation à l'ordinateur.
- 4 Débranchez le câble du connecteur d'alimentation.
- 5 Installez les éléments suivants :
  - a cache de fond
  - b batterie
  - c cache de la batterie
- 6 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

## Repose-mains

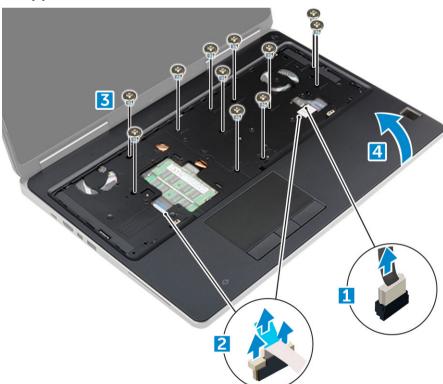
## Retrait du repose-mains

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c cache de fond
  - d disque dur
  - e clavier
- 3 Retirez les 15 vis (M2,5x5,0, M2,0x8,0, M2,0x3,0) qui fixent le repose-mains à la partie inférieure de l'ordinateur.





- 4 Pour retirer le repose-mains, procédez comme suit :
  - a Soulevez la languette et débranchez les câbles de l'interrupteur d'alimentation et de la carte de sécurité [1, 2].
  - b Retirez les 11 vis (M2,5x5,0, M2,0x3,0) qui fixent le repose-mains à l'ordinateur [3].
  - c À l'aide d'une pointe en plastique, dégagez les languettes situées sur le bord du repose-mains et retirez ce dernier de l'ordinateur [4].





#### Installation du repose-mains

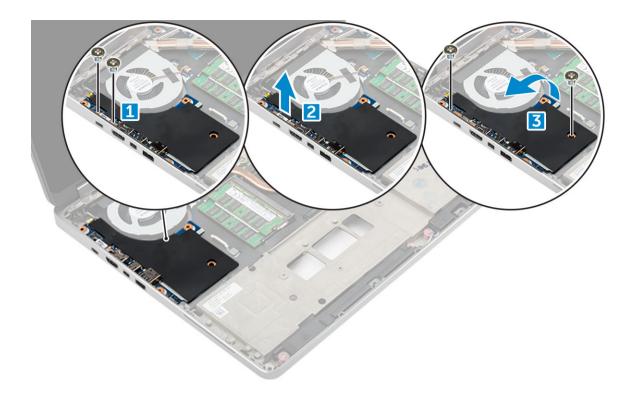
- 1 Alignez le repose-mains sur l'ordinateur et appuyez jusqu'à ce qu'il se mette en place.
- 2 Remettez en place les 11 vis (M2,5x5,0, M2,0x3,0) qui fixent le repose-mains à l'ordinateur.
- 3 Connectez les câbles suivants :
  - a Câble de l'interrupteur électrique
  - b Câble de la carte de sécurité
- 4 Retournez l'ordinateur et serrez les 15 vis (M2,5x5,0, M2,0x8,0, M2,0x3,0) sur la partie inférieure de l'ordinateur.
- 5 Installez les éléments suivants :
  - a clavier
  - b disque dur
  - c cache de fond
  - d batterie
  - e cache de la batterie
- 6 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

# Carte d'entrées/sorties (E/S)

## Retrait de la carte d'entrées/sorties (E/S) de gauche

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c cache de fond
  - d disque dur
  - e clavier
  - f repose-mains
- 3 Pour retirer la carte d'E/S:
  - a Retirez les vis M2,5x5,0 qui fixent la carte d'E/S à l'ordinateur [1].
  - b Soulevez le support du connecteur Thunderbolt [2].
  - c Retirez les vis M2,5x5,0 qui fixent la carte d'E/S à l'ordinateur [3].
  - d Soulevez la carte d'E/S, puis retirez-la de l'ordinateur.





## Installation de la carte d'E/S gauche

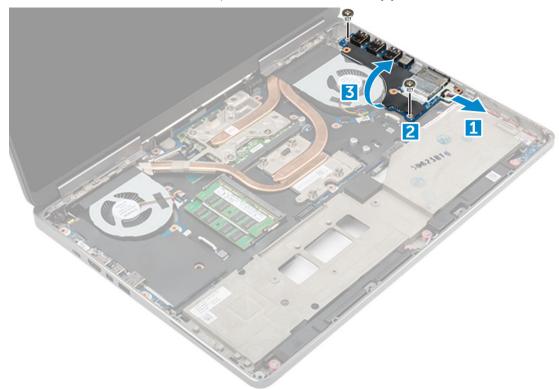
- 1 Connectez le câble du connecteur de la carte d'E/S et faites glisser cette dernière dans son logement sur l'ordinateur.
- 2 Installez le support du Thunderbolt.
- 3 Remettez en place les vis M2,5x5,0 pour fixer la carte d'E/S à l'ordinateur.
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a repose-mains
  - b clavier
  - c disque dur
  - d cache de fond
  - e batterie
  - f cache de la batterie
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section Après intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

## Retrait de la carte d'entrées/sorties (E/S) droite

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a carte SD
  - b cache de la batterie
  - c batterie
  - d cache de fond
  - e disque dur
  - f clavier
  - g repose-mains
- 3 Pour retirer la carte d'E/S:
  - a Débranchez le câble droit des haut-parleurs de la carte d'E/S [1].



- b Retirez les vis M2,5x5,0 qui fixent la carte d'E/S à l'ordinateur [2].
- c Soulevez la carte d'E/S vers le haut pour et retirez-la de l'ordinateur [3].



#### Installation de la carte d'E/S droite

- 1 Connectez le câble du connecteur de la carte d'E/S et faites glisser cette dernière dans son logement sur l'ordinateur.
- 2 Remettez en place les vis M2,5x5,0 pour fixer la carte d'E/S à l'ordinateur.
- 3 Branchez le câble des haut-parleurs sur la carte d'E/S.
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a repose-mains
  - b clavier
  - c disque dur
  - d cache de fond
  - e batterie
  - f cache de la batterie
  - g carte SD
- Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

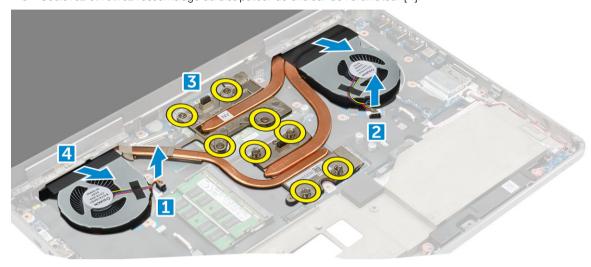
# Dissipateur de chaleur

### Retrait de l'assemblage du dissipateur de chaleur

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



- d disque dur
- e clavier
- f repose-mains
- 3 Pour retirer le dissipateur de chaleur, procédez comme suit :
  - a Débranchez de l'ordinateur les câbles du ventilateur [1, 2].
  - b Desserrez les vis imperdables M2,5x5,0 qui fixent l'assemblage du dissipateur de chaleur à l'ordinateur [3].
    - REMARQUE : Retirez les vis qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système dans l'ordre indiqué à côté des vis du dissipateur de chaleur [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].
  - c Décollez le ruban adhésif sur l'assemblage du dissipateur de chaleur.
  - d Soulevez et retirez l'assemblage du dissipateur de chaleur de l'ordinateur [4].



## Installation de l'assemblage du dissipateur de chaleur

- 1 Insérez l'assemblage du dissipateur de chaleur dans son logement.
- 2 Collez le ruban adhésif sur l'assemblage du dissipateur de chaleur.
- 3 Serrez les vis imperdables M2,5x5,0 pour fixer l'assemblage du dissipateur de chaleur à l'ordinateur.
  - REMARQUE : Serrez les vis sur la carte système dans l'ordre indiqué à côté des vis du dissipateur de chaleur [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].
- 4 Connectez les câbles du ventilateur à la carte système.
- 5 Installez les éléments suivants :
  - a repose-mains
  - b clavier
  - c disque dur
  - d cache de fond
  - e batterie
  - f cache de la batterie
- 6 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

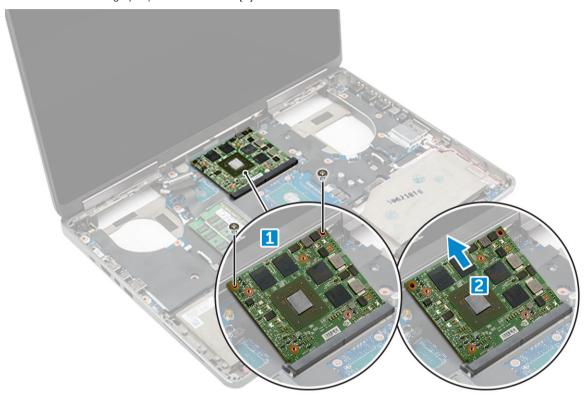
# Carte graphique

### Retrait de la carte graphique

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :



- a cache de la batterie
- b batterie
- c cache de fond
- d disque dur
- e clavier
- f repose-mains
- g dissipateur de chaleur
- 3 Pour retirer la carte graphique :
  - a Retirez les vis M2,0x3,0 qui fixent la carte graphique à l'ordinateur [1].
  - b Retirez la carte graphique de l'ordinateur [2].



# Installation de la carte graphique

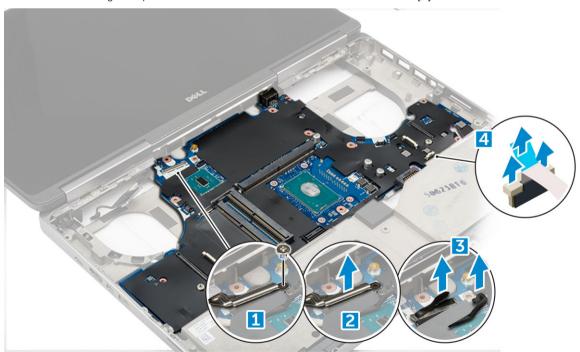
- 1 Faites glisser la carte graphique dans sa position d'origine dans l'ordinateur.
- 2 Remettez en place les vis M2,0x3,0 pour fixer la carte graphique à l'ordinateur.
- 3 Installez les éléments suivants :
  - a dissipateur de chaleur
  - b repose-mains
  - c clavier
  - d disque dur
  - e cache de fond
  - f batterie
  - g cache de la batterie
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.



# Carte système

# Retrait de la carte système

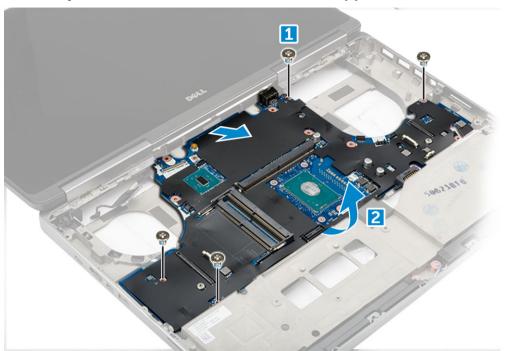
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a carte SD
  - b cache de la batterie
  - c batterie
  - d cache de fond
  - e disque dur
  - f clavier
  - g câble de disque dur
  - h mémoire secondaire
  - i mémoire principale
  - i carte WLAN
  - k carte WWAN
  - I carte SSD M.2
  - m carte graphique
  - n port du connecteur d'alimentation
  - o repose-mains
  - p carte d'E/S gauche
  - q carte d'E/S droite
  - r dissipateur de chaleur
- 3 Pour déconnecter et retirer le câble :
  - a Retirez les vis M2,5x5,0 qui fixent la protection à la carte système [1].
  - b Soulevez la languette métallique pour pouvoir accéder au câble eDP [2].
  - c Débranchez le câble eDP [3].
  - d Soulevez la languette pour débrancher le câble du connecteur d'alimentation [4].



4 Pour retirer la carte système :



- a Retirez les vis M2,5x5,0 qui fixent la carte système [1].
- b Faites glisser et soulevez la carte système hors de l'ordinateur [2].



## Installation de la carte système

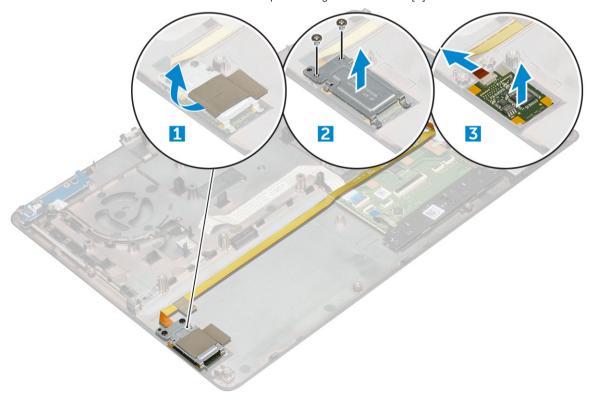
- 1 Placez la carte système dans sa position d'origine sur l'ordinateur.
- 2 Remettez en place les vis M2,5x5,0 pour fixer la carte système à l'ordinateur.
- 3 Connectez les câbles suivants :
  - a connecteur d'alimentation
  - b eDP
- 4 Placez le support métallique et serrez la vis M2,5x5,0 pour fixer le câble eDP sur l'ordinateur.
- 5 Installez les éléments suivants :
  - a dissipateur de chaleur
  - b carte d'E/S droite
  - c carte d'E/S gauche
  - d repose-mains
  - e port du connecteur d'alimentation
  - f carte graphique
  - g carte SSD M.2
  - h carte WWAN
  - i carte WLAN
  - j mémoire principale
  - k mémoire secondaire
  - I câble HDD
  - m clavier
  - n disque dur
  - o cache de fond
  - p batterie
  - q cache de la batterie
  - r carte SD
- 6 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.



# Lecteur d'empreintes digitales

# Retrait du lecteur d'empreintes digitales

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a carte SD
  - b cache de la batterie
  - c batterie
  - d cache de fond
  - e disque dur
  - f clavier
  - g câble de disque dur
  - h mémoire secondaire
  - i mémoire principale
  - j carte WLAN
  - k carte WWAN
  - I carte SSD M.2
  - m carte graphique
  - n port du connecteur d'alimentation
  - o repose-mains
  - p carte d'E/S gauche
  - q carte d'E/S droite
  - r dissipateur de chaleur
  - s carte système
- 3 Pour retirer le lecteur d'empreintes digitales :
  - a Décollez le ruban adhésif qui fixe le lecteur d'empreintes digitales [1].
  - b Dévissez et enlevez les vis M2,0x3,0 qui fixent le support métallique au châssis [2].
  - c Déconnectez le câble et retirez le lecteur d'empreintes digitales du châssis [3].





#### Installation du lecteur d'empreintes digitales

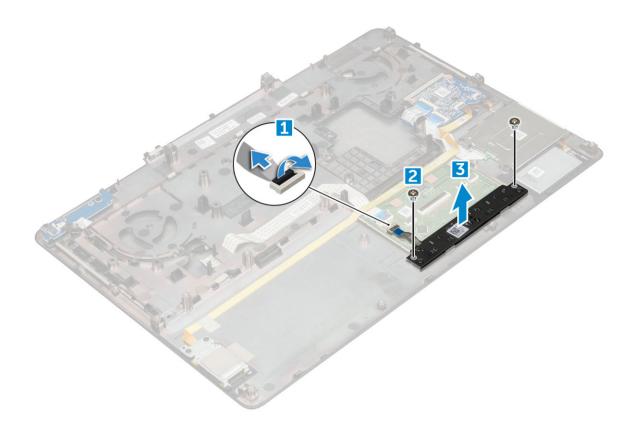
- 1 Placez le lecteur d'empreintes digitales dans sa position d'origine sur le châssis.
- 2 Branchez le câble du lecteur d'empreintes digitales.
- 3 Placez le support métallique sur le châssis.
- 4 Revissez les vis M2,0x3,0 pour fixer le lecteur d'empreintes digitales au châssis.
- 5 Collez le ruban adhésif pour fixer le lecteur d'empreintes digitales.
- 6 Installez les éléments suivants :
  - a carte système
  - b dissipateur de chaleur
  - c carte d'E/S droite
  - d carte d'E/S gauche
  - e repose-mains
  - f port du connecteur d'alimentation
  - g carte graphique
  - h carte SSD M.2
  - i carte WWAN
  - j carte WLAN
  - k mémoire principale
  - I mémoire secondaire
  - m câble HDD
  - n clavier
  - o disque dur
  - p cache de fond
  - a batterie
  - r cache de la batterie
  - s carte SD
- 7 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

# Carte des boutons du 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 les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c cache de fond
  - d disque dur
  - e clavier
  - f repose-mains
  - g carte système
- 3 Pour retirer le pavé tactile :
  - a Soulevez le câble du pavé tactile puis débranchez-le de l'ordinateur [1].
  - b Retirez les vis M2,0x3,0 qui fixent le pavé tactile sur l'ordinateur [2].
  - c Soulevez le pavé tactile de l'ordinateur [3].





## Installation du pavé tactile

- 1 Placez le pavé tactile dans son logement sur l'ordinateur.
- 2 Revissez les vis M2,0x3,0 qui fixent le pavé tactile à l'ordinateur.
- 3 Branchez le câble du pavé tactile à l'ordinateur.
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a carte système
  - b repose-mains
  - c clavier
  - d disque dur
  - e cache de fond
  - f batterie
  - g cache de la batterie
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

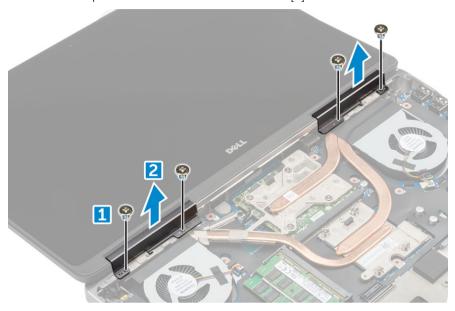
# Assemblage d'écran

# Retrait de l'assemblage d'écran

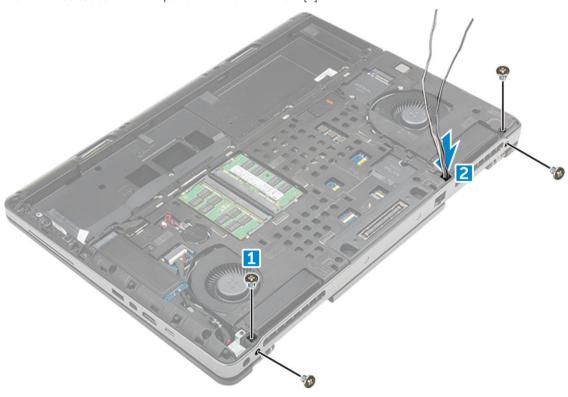
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c cache de fond
  - d disque dur
  - e clavier



- f carte WLAN
- g carte WWAN
- h repose-mains
- 3 Pour retirer la protection de charnière :
  - a Retirez les vis M2,5x4,0 qui maintiennent les protections de charnière [1].
  - b Retirez les protections de charnière de l'ordinateur [2].

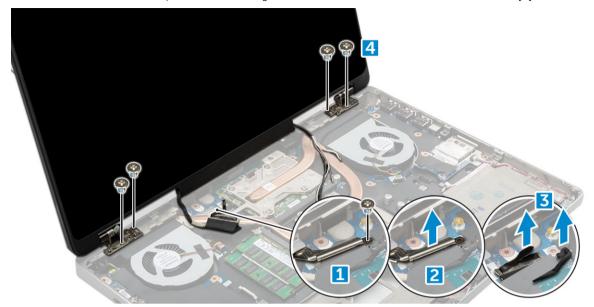


- 4 Pour déconnecter les câbles d'antenne :
  - a Retournez l'ordinateur et dévissez les vis M2,0x3,0 de l'ordinateur [1].
  - b Tirez les câbles d'antenne par le trou d'acheminement [2].



- 5 Pour retirer l'assemblage d'écran :
  - a Retournez l'ordinateur et ouvrez l'écran.
  - b Retirez la ou les vis M2,0x3,0 qui fixent le support de câble eDP [1].

- c Retirez le support de câble eDP [2].
- d Décollez le ruban adhésif du dissipateur de chaleur et débranchez le câble eDP de la carte système [3].
- e Retirez les vis M2,0x3,0 qui fixent l'assemblage d'écran à l'ordinateur et retirez-le de l'ordinateur [4].



## Installation de l'assemblage d'écran

- 1 Insérez l'assemblage d'écran dans les logements correspondants de l'ordinateur.
- 2 Remettez en place les vis M2,0x3,0 pour fixer l'assemblage écran.
- 3 Collez le ruban adhésif sur le dissipateur de chaleur.
- 4 Connectez le câble eDP aux connecteurs situés sur la carte système.
- 5 Insérez les câbles d'antenne sans fil dans le trou d'acheminement sur le châssis.
- 6 Remettez en place les vis M2,0x3,0 de l'assemblage d'écran dans la partie inférieure et arrière de l'ordinateur.
- 7 Alignez la capsule de la charnière d'écran et serrez les vis M2,5x4,0 pour la fixer à l'ordinateur.
- 8 Branchez les câbles d'antenne aux connecteurs.
- 9 Installez les éléments suivants :
  - a repose-mains
  - b carte WWAN
  - c carte WLAN
  - d clavier
  - e disque dur
  - f cache de fond
  - g batterie
  - h cache de la batterie
- 10 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

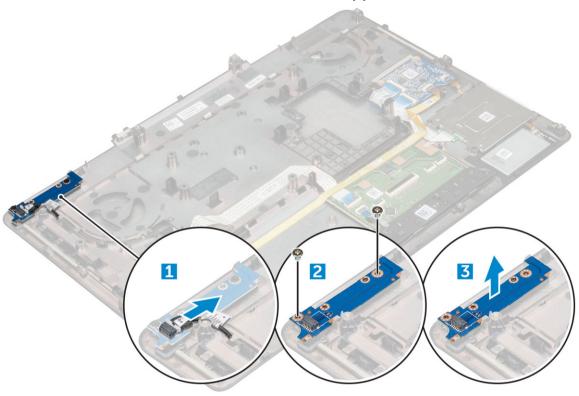
### Carte de commutation de l'alimentation

### Retrait de la carte de commutation de l'alimentation

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :



- a cache de la batterie
- b batterie
- c cache de fond
- d disque dur
- e clavier
- f repose-mains
- g carte système
- h assemblage d'écran
- 3 Pour retirer la carte de commutation de l'alimentation, procédez comme suit :
  - a Déconnectez le câble de la carte de commutation de l'alimentation de l'ordinateur [1].
  - b Retirez les vis M2,0x3,0 qui fixent la carte de commutation de l'alimentation à l'ordinateur [2].
  - c Retirez de l'ordinateur la carte de commutation de l'alimentation [3].



#### Installation de la carte de commutation d'alimentation

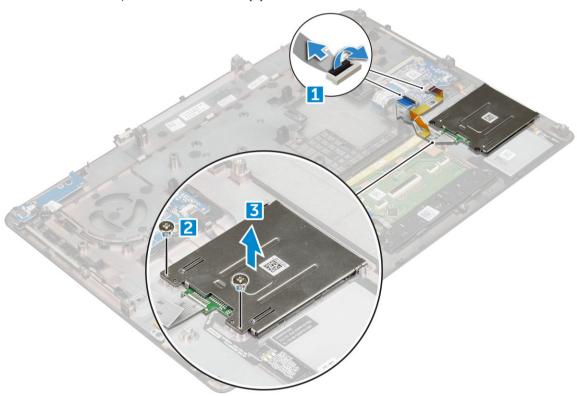
- 1 Placez le commutateur d'alimentation dans son logement sur l'ordinateur.
- 2 Revissez les vis M2,0x3,0 qui fixent la carte de commutation d'alimentation sur l'ordinateur.
- 3 Connectez le câble de la carte de commutation d'alimentation à l'ordinateur.
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a assemblage d'écran
  - b carte système
  - c repose-mains
  - d clavier
  - e disque dur
  - f cache de fond
  - g batterie
  - h cache de la batterie
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.



# Carte ExpressCard

# Retrait de la carte ExpressCard

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c cache de fond
  - d disque dur
  - e clavier
  - f repose-mains
  - g carte système
  - h assemblage d'écran
- 3 Pour retirer la carte ExpressCard, procédez comme suit :
  - a Débranchez le câble ExpressCard de l'ordinateur [1].
  - b Retirez la vis M2,5x5,0 qui fixe la carte ExpressCard à l'ordinateur [2].
  - c Retirez la carte ExpressCard de l'ordinateur [3].



# Installation de la carte ExpressCard

- 1 Mettez en place la carte ExpressCard dans l'ordinateur.
- 2 Revissez les vis M2,5x5,0 qui fixent la carte ExpressCard sur l'ordinateur.
- 3 Connectez le câble ExpressCard.

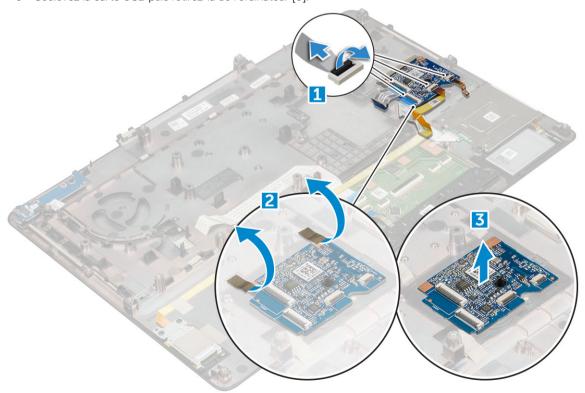


- 4 Installez les éléments suivants :
  - a assemblage d'écran
  - b carte système
  - c repose-mains
  - d clavier
  - e disque dur
  - f cache de fond
  - g batterie
  - h cache de la batterie
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

# la carte USB

### Retrait de la carte USB

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c cache de fond
  - d disque dur
  - e clavier
  - f repose-mains
  - g carte système
  - h assemblage d'écran
- 3 Pour retirer la carte USB:
  - a Débranchez la carte USB de l'ordinateur [1].
  - b Retirez le ruban adhésif qui fixe la carte USB à l'ordinateur [2].
  - c Soulevez la carte USB puis retirez-la de l'ordinateur [3].





### Installation de la carte USB.

- 1 Placez la carte USB dans l'ordinateur.
- 2 Collez le ruban adhésif pour fixer la carte USB à l'ordinateur.
- 3 Branchez le câble de la carte USB.
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a assemblage d'écran
  - b carte système
  - c repose-mains
  - d clavier
  - e disque dur
  - f cache de fond
  - g batterie
  - h cache de la batterie
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

### Cadre d'écran

# Retrait du cadre d'écran

- (i) REMARQUE : Pour les systèmes non tactiles, veuillez suivre les étapes suivantes.
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c cache de fond
  - d disque dur
  - e clavier
  - f repose-mains
  - g assemblage d'écran
- 3 Pour retirer le cadre d'écran :
  - a Faites levier sur tous les bords du cadre d'écran [1, 2, 3] à l'aide d'une pointe en plastique.





### Installation du cadre d'écran

- (i) REMARQUE : Pour les systèmes non tactiles, effectuez les étapes suivantes.
- 1 Placez le cadre d'écran sur l'assemblage de l'écran.
- 2 Appuyez sur les bords du cadre d'écran jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans l'assemblage d'écran.
- 3 Installez les éléments suivants :
  - a assemblage d'écran
  - b repose-mains
  - c clavier
  - d disque dur
  - e cache de fond
  - f batterie
  - g cache de la 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

- (i) REMARQUE: Pour les systèmes non tactiles, veuillez suivre les étapes suivantes.
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie

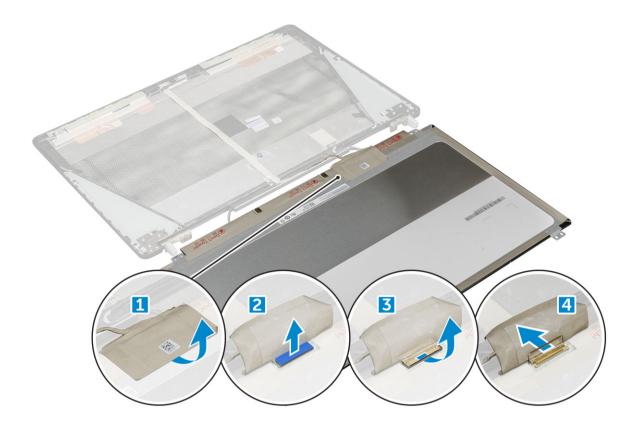


- c cache de fond
- d disque dur
- e clavier
- f repose-mains
- g assemblage d'écran
- h cadre d'écran
- 3 Pour retirer les vis du panneau d'écran des systèmes non tactiles :
  - a Retirez les vis M2,0x3,0 qui fixent le panneau d'écran à l'assemblage d'écran [1].
  - b Soulevez le panneau d'écran et retournez-le pour accéder au câble eDP [2].



- 4 Pour retirer le panneau d'écran :
  - a Décollez le ruban adhésif pour accéder au câble eDP [1].
  - b Retirez le ruban adhésif bleu [2].
  - c Soulevez la languette métallique du panneau d'écran [3].
  - d Débranchez le câble puis soulevez le panneau d'écran.





# Installation du panneau d'écran

- (i) REMARQUE : Pour les systèmes non tactiles, veuillez suivre les étapes suivantes.
- 1 Pour installer le panneau d'écran sur les systèmes non tactiles :
  - a Branchez le câble eDP sur le connecteur situé à l'arrière du panneau d'écran puis collez le ruban adhésif.
  - b Alignez le panneau d'écran avec les languettes de l'assemblage d'écran.
  - c Revissez les vis M2,0x3,0 pour fixer le panneau d'écran à l'assemblage d'écran.
- 2 Installez les éléments suivants :
  - a cadre d'écran
  - b assemblage d'écran
  - c repose-mains
  - d clavier
  - e disque dur
  - f cache de fond
  - g batterie
  - h cache de la batterie
- 3 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

# Retrait du panneau d'écran

- (i) REMARQUE : Pour les systèmes tactiles, passez à l'étape suivante.
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie



- c cache de fond
- d disque dur
- e clavier
- f repose-mains
- g assemblage d'écran
- h cadre d'écran
- Pour retirer le panneau d'affichage :
  - a À l'aide d'une pointe en plastique, soulevez les bords du panneau d'écran pour le dégager de l'assemblage d'écran.

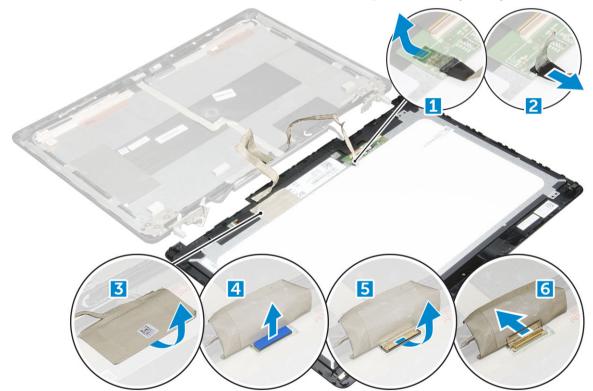


b Soulevez le panneau d'écran et retournez-le pour accéder aux câbles eDP et de l'écran.





- c Décollez le ruban adhésif pour accéder au câble [1, 3].
- d Débranchez les câbles eDP et d'écran du connecteur situés à l'arrière du panneau d'écran [2, , 4, 6].



### Installation du panneau d'affichage

# REMARQUE : Pour les systèmes tactiles, effectuez la procédure suivante.

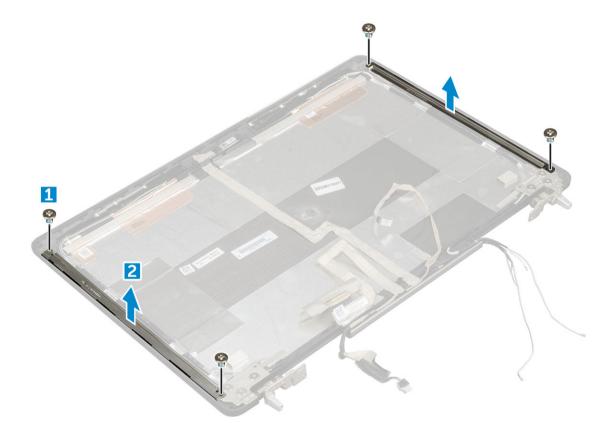
- 1 Pour installer le panneau d'écran sur les systèmes tactiles :
  - a Placez le panneau d'écran sur une surface plane.
  - b Branchez les câbles eDP et de l'écran sur le connecteur situé à l'arrière du panneau d'écran et collez le ruban adhésif.
  - c Retournez l'assemblage d'écran.
  - d Alignez le panneau d'écran avec les languettes de l'assemblage d'écran.
  - e Appuyez sur les bords du panneau d'écran pour le fixer à l'assemblage d'écran.
- 2 Installez les éléments suivants :
  - a cadre d'écran
  - b assemblage d'écran
  - c repose-mains
  - d clavier
  - e disque dur
  - f cache de fond
  - g batterie
  - h cache de la batterie
- 3 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

# Support d'écran

# Retrait du support d'écran

- (i) REMARQUE: Pour les systèmes non tactiles, veuillez suivre les étapes suivantes.
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c cache de fond
  - d disque dur
  - e clavier
  - f repose-mains
  - g assemblage d'écran
  - h cadre d'écran
  - i panneau d'écran
- 3 Pour retirer le support d'écran :
  - a Retirez les vis M2,5x4,0 qui maintiennent le cache de l'écran [1].
  - b Retirez les supports d'écran du cache d'écran [2].





# Installation du support de l'écran

- (i) REMARQUE : Pour les systèmes non tactiles, effectuez les étapes suivantes.
- 1 Placez le support d'écran dans son logement sur le capot d'écran.
- 2 Réinstallez les vis M2,5x4,0 pour fixer le support d'écran.
- 3 Installez les éléments suivants :
  - a panneau d'écran
  - b cadre d'écran
  - c assemblage d'écran
  - d repose-mains
  - e clavier
  - f disque dur
  - g cache de fond
  - h batterie
  - i cache de la batterie
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.



# Charnières de l'écran

# Retrait de la charnière d'écran

- (i) REMARQUE : Pour les systèmes non tactiles, veuillez suivre les étapes suivantes.
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c cache de fond
  - d disque dur
  - e clavier
  - f repose-mains
  - g assemblage d'écran
  - h cadre d'écran
  - i panneau d'écran
- 3 Pour retirer la charnière d'écran :
  - a Retirez les vis M2,5x4,0 qui maintiennent les charnières d'écran [1].
  - b Retirez les charnières d'écran du cache de l'écran [2].





### Installation de la charnière d'écran

# (i) REMARQUE : Pour les systèmes non tactiles, effectuez les étapes suivantes.

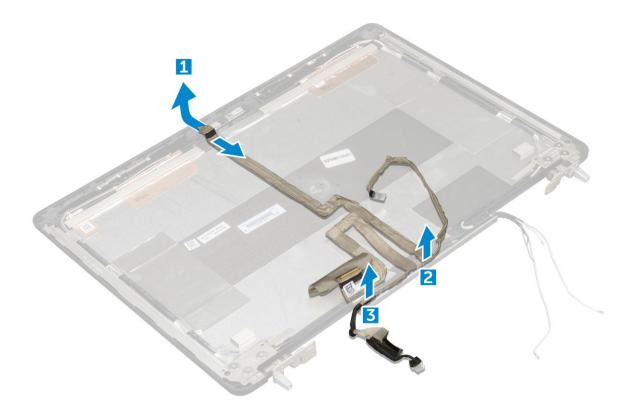
- 1 Placez la charnière d'écran dans son logement sur le capot d'écran.
- 2 Réinstallez les vis M2,5x4,0 pour fixer l'assemblage d'écran.
- 3 Installez les éléments suivants :
  - a panneau d'écran
  - b cadre d'écran
  - c assemblage d'écran
  - d repose-mains
  - e clavier
  - f disque dur
  - g cache de fond
  - h batterie
  - i cache de la batterie
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

### Câble eDP

### Retrait du câble eDP

- (i) REMARQUE : Pour les systèmes non tactiles, veuillez suivre les étapes suivantes.
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c cache de fond
  - d disque dur
  - e clavier
  - f repose-mains
  - g assemblage d'écran
  - h cadre d'écran
  - i panneau d'écran
- 3 Pour retirer le câble eDP:
  - a Décollez le câble eDP [1].
  - b Retirez le câble eDP du cache de l'écran [2, 3].





### Installation du câble eDP

- (i) REMARQUE : Pour les systèmes non tactiles, effectuez les étapes suivantes.
- 1 Acheminez le câble eDP sur le capot d'écran.
- 2 Fixez le câble eDP sur le panneau d'écran.
- 3 Installez les éléments suivants :
  - a panneau d'écran
  - b cadre d'écran
  - c assemblage d'écran
  - d repose-mains
  - e clavier
  - f disque dur
  - g cache de fond
  - h batterie
  - i cache de la batterie
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

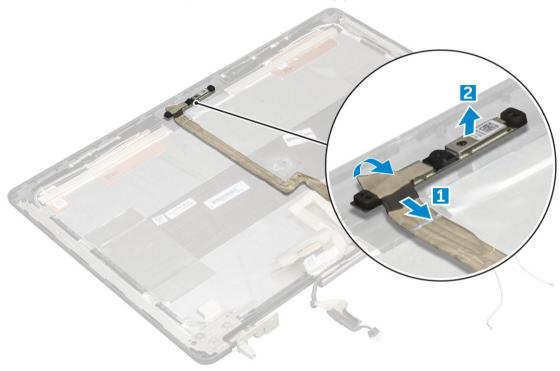
# Caméra

### Retrait de la webcam

- (i) REMARQUE : Pour les systèmes non tactiles, veuillez suivre les étapes suivantes.
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :



- a cache de la batterie
- b batterie
- c cache de fond
- d disque dur
- e clavier
- f repose-mains
- g assemblage d'écran
- h cadre d'écran
- 3 Pour retirer la caméra :
  - a Décollez le câble eDP, puis débranchez le câble de la caméra de l'ordinateur [1].
  - b Soulevez le module de caméra pour le retirer de l'ordinateur [2].



### Installation de la webcam

# (i) REMARQUE : Pour les systèmes non tactiles, effectuez les étapes suivantes.

- 1 Placez le module de caméra dans son emplacement sur l'ordinateur.
- 2 Connectez le câble de la caméra.
- 3 Branchez le câble eDP.
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a cadre d'écran
  - b assemblage d'écran
  - c repose-mains
  - d clavier
  - e disque dur
  - f cache de fond
  - g batterie
  - h cache de la batterie
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.

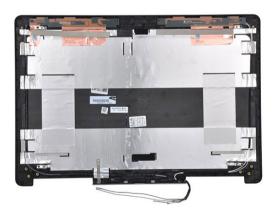


# Capot d'écran

# Réinstallation du capot de l'écran

# (i) REMARQUE : Pour les systèmes non tactiles, effectuez les étapes suivantes.

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2 Retirez les éléments suivants :
  - a cache de la batterie
  - b batterie
  - c cache de fond
  - d disque dur
  - e clavier
  - f repose-mains
  - g assemblage d'écran
  - h cadre d'écran
  - i panneau d'écran
  - j support d'écran
  - k charnière d'écran
  - I webcam
  - m câble eDP



Le composant qui vous reste est le capot de l'écran.

- 3 Installez:
  - a câble eDP
  - b webcam
  - c charnière d'écran
  - d support d'écran
  - e panneau d'écran
  - f cadre d'écran
  - g assemblage d'écran
  - h repose-mains
  - i clavier
  - j disque dur
  - k cache de fond
  - I batterie
  - m cache de la batterie



Suivez les procédures décrites dans la section Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur. Retrait et installation de composants



# Technologies et composants

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

#### Sujets:

- Adaptateur d'alimentation
- · Processeurs
- Fonctions USB
- HDMI 1.4

# Adaptateur d'alimentation

L'ordinateur portable est livré avec un adaptateur d'alimentation de 180 W.

- AVERTISSEMENT : Lorsque vous débranchez le câble de l'adaptateur d'alimentation de l'ordinateur portable, saisissez le connecteur et non le câble lui-même, puis tirez fermement mais délicatement pour éviter d'endommager le câble.
- AVERTISSEMENT : L'adaptateur secteur fonctionne avec les prises électriques disponibles dans le monde entier. Cependant, les connecteurs et les rampes d'alimentation varient selon les pays. L'utilisation d'un câble non compatible ou le branchement incorrect du câble à la multiprise ou la prise secteur peut provoquer un incendie ou endommager l'équipement.

### **Processeurs**

Le modèle Dell Precision 7520 est équipé de l'un des processeurs suivants :

Processeurs de 7<sup>e</sup> génération (KabyLake)

- · Intel Xeon E3-1535M v6 quatre cœurs Xeon 3,1 GHz, Turbo 4,2 GHz, 8 Mo, 45 W
- Intel Xeon E3-1505M v6 quatre cœurs Xeon 3 GHz, Turbo 4 GHz, 8 Mo, 45 W
- · Intel Core i7-7920HQ quatre cœurs 3,1 GHz, Turbo 4,1 GHz, 8 Mo, 45 W
- Intel Core i7-7820HQ quatre cœurs 2,9 GHz, Turbo 3,9 GHz, 8 Mo, 45 W
- · Intel Core i7-7700HQ quatre cœurs 2,8 GHz, Turbo 3,8 GHz, 6 Mo, 45 W non vPro
- · Intel Core i5-7440HQ quatre cœurs 2,8 GHz, Turbo 3,8 GHz, 6 Mo, 45 W
- · Intel Core i5-7300HQ quatre cœurs 2,5 GHz, Turbo 3,5 GHz, 6 Mo, 45 W

Processeurs de 6<sup>e</sup> génération (SkyLake)

- · Intel Xeon E3-1575M v5 quatre cœurs Xeon 3 GHz, Turbo 3,9 GHz, 8 Mo, 45 W
- · Intel Xeon E3-1545M v5 quatre cœurs Xeon 2,9 GHz, Turbo 3,8 GHz, 8 Mo, 45 W
- · Intel Core i7-6920HQ quatre cœurs 2,9 GHz, Turbo 3,8 GHz, 8 Mo, 45 W
- Intel Core i7-6820HQ quatre cœurs, 2,7 GHz, Turbo 3,6 GHz, 8 Mo, 45 W
- REMARQUE: La vitesse d'horloge et les performances varient en fonction de la charge de travail et d'autres variables.



# Kaby Lake, les processeurs Intel Core de 7e génération

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

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

(i) REMARQUE: Windows 7 et 8 ne sont pas pris en charge par les systèmes dotés de processeurs de 7e génération.

### **Fonctions USB**

La norme Universal Serial Bus ou USB a été introduite en 1996. Elle simplifie considérablement la connexion entre les ordinateurs hôtes et les dispositifs périphériques, tels que souris, claviers, pilotes externes et imprimantes.

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

#### Tableau 1. Évolution de l'USB

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

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

Pendant des années, la technologie USB 2.0 s'est fermement établie comme le standard d'interface de facto dans le monde de l'informatique, avec environ 6 milliards d'unités vendues. Aujourd'hui, les besoins en termes de débit sont encore plus grands, avec l'augmentation sans précédent de la vitesse de fonctionnement du matériel informatique et des besoins en bande passante. Dix fois plus rapide que son prédécesseur (en théorie), la technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 répond finalement aux besoins des consommateurs. En bref, la technologie USB 3.1 Gen 1 propose les caractéristiques suivantes :

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

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



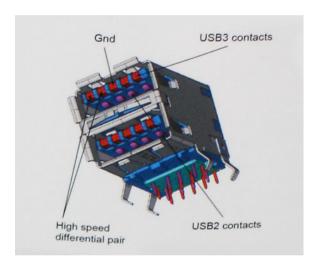


### Vitesse

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

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

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



La demande en matière de transferts de données ne cesse d'augmenter avec les vidéos haute définition, les appareils de stockage de plusieurs téraoctets, les appareils photo numériques de plusieurs mégapixels, etc. L'USB 2.0 n'est plus assez rapide. En outre, aucune connexion USB 2.0 ne pourra jamais approcher le débit maximum théorique de 480 Mbit/s, avec des transferts de données avoisinant les 320 Mbit/s (40 Mo/s) (la valeur maximale dans le monde réel). De même, les connexions USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 n'atteindront jamais 4,8 Gbit/s. Nous observerons sans doute un taux maximal de 400 Mo/s avec des pics. À cette vitesse, l'USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 offre déjà un taux 10 fois supérieur à l'USB 2.0.

### **Applications**

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

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



- Disgues 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
- Disgues SSD USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Systèmes RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- · Lecteurs optiques
- · Lecteurs multimédia
- Réseau
- Cartes d'adaptateurs et concentrateurs USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

### Compatibilité

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

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

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

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

### **HDMI 1.4**

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

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

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

### Fonctionnalités de HDMI 1.4

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



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

### Avantages de HDMI

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



# Caractéristiques du système

(i) REMARQUE: Les offres proposées peuvent varier selon les pays. Les caractéristiques qui suivent se limitent à celles que la législation impose de fournir avec l'ordinateur. Pour plus d'informations concernant la configuration de votre ordinateur, cliquez sur Aide et support dans votre système d'exploitation Windows, puis sélectionnez l'option qui permet d'afficher les informations relatives à votre ordinateur.

#### Sujets:

- · Informations système
- · Processeur
- Mémoire
- Vidéo
- Audio
- Communications
- Bus d'extension
- · Ports et connecteurs
- Écran
- Clavier
- · Pavé tactile
- · Caméra
- · Stockage
- Batterie
- · Adaptateur CA
- · Carte à puce sans contact
- Dimensions physiques
- · Spécifications environnementales

# Informations système

Fonctionnalité

Spécification

Jeu de puces du système

Jeu de puces Intel CM238

Niveaux d'interruption Contrôleur d'interruption

- · Prise en charge de jusqu'à huit broches d'interruption héritées
- · Prise en charge de la fonction PCI 2.3 Message Signaled

#### Interruptions

- · Intégration de la fonctionnalité de contrôleur APIC d'E/S traitant 24 niveaux d'interruptions
- · Prise en charge de la distribution des interruptions au bus système du processeur



### **Processeur**

Fonctionnalité Spécification

Type de processeur

· Processeurs Intel i7 de 6e génération, processeurs Xeon (SkyLake)

· Processeurs Intel Core i5 et i7 de 7e génération, processeurs Xeon (KabyLake)

Mémoire cache L1 Jusqu'à 32 Ko de mémoire cache en fonction du type de processeur

Mémoire cache L2 Jusqu'à 256 Ko de mémoire cache en fonction du type de processeur

Mémoire cache L3 Jusqu'à 8 Mo de mémoire cache en fonction du type de processeur

Intel Smart cache avec cache de dernier niveau Jusqu'à 8 Mo de mémoire cache en fonction du type de processeur

### Mémoire

Fonctionnalité Spécification

Type SDRAM DDR4

Vitesse

· 2 400 MHz

· 2 667 MHz (non ECC uniquement)

Connecteurs 4

Capacité 8 Go, 16 Go

Mémoire minimale 8 Go (1 x 8 Go)

Mémoire maximum 64 Go

### Vidéo

Fonctionnalité Spécification

Type Carte d'extension MXM de type A

Bus de données PCIE x16, Gen3

Contrôleur vidéo et mémoire :

 Intel HD Graphics (uniquement disponible avec les processeurs de 7e génération i5-7300HQ, i7-7920HQ et E3-1535M v6)

NVIDIA Quadro M1200, 4 Go de mémoire GDDR5

NVIDIA Quadro M2200, 4 Go de mémoire GDDR5

Radeon Pro WX 4130, 2 Go de mémoire GDDR5

· Radeon Pro WX 4150, 4 Go de mémoire GDDR5



### **Audio**

Fonctions Spécification

Intégrée Son haute définition bicanal

# Communications

Fonctionnalité Spécification

Adaptateur Ethernet carte d'interface réseau pour communication 10/100/1000 Mbit/s

Wireless Options WLAN:

· Carte Intel WiFi Link 8265 2 x 2 802.11ac avec Bluetooth 4.2 (vPro)

· Carte Intel WiFi Link 8265 2 x 2 802.11ac sans Bluetooth (vPro)

· Carte Dell DW 1820 2 x 2 802.11ac avec Bluetooth 4.2 US

Options haut débit mobile et GPS

· Carte DW5811e (Gobi 4G/LTE - FMC)

· Carte DW5814e (Gobi 4G/LTE)

### **Bus d'extension**

Fonctionnalité Spécification

Type de bus PCI Express 1.0, 2.0 et 3.0, SATA 1.0A, 2.0 et 3.0, USB 2.0 et 3.0

Largeur du bus PCIE x16

Puce BIOS 128 Mo (16 Mo)

(NVRAM)

# Ports et connecteurs

Fonctionnalité Spécification

Audio Connecteur prise jack audio universelle

Carte réseau Un connecteur RJ45

Connecteur USB

Un (en option)

Type C avec Thunderbolt

USB 3.1 Gen 1 (avec Quatre

PowerShare)

Vidéo HDMI 1.4, mDP 1.4

Lecteur de carte

SD 4.0

mémoire

Port de connexion un



Port micro-SIM

Carte à puce (en

option)

un

un

# Écran

Fonctions Spécification

Type

FHD (1920 x 1080)UHD (3840 x 2160)

Taille 15,6 pouces

Dimensions:

 Hauteur
 193,59 mm (7,62 pouces)

 Largeur
 344,16 mm (13,54 pouces)

 Diagonale
 396,24 mm (15,60 pouces)

Zone active (X/Y)

FHD (1 920 x 1 080)UHD (3 840 x 2 160)

Résolution maximum

FHD (1 920 x 1 080)UHD (3 840 x 2 160)

Luminosité maximale

15,6" FHD TN, antireflet, rétroéclairage LED: 220 nits

15,6" UltraSharp™ FHD IPS, grand-angle, antireflet, rétroéclairage LED : 300 nits 15,6" UltraSharp™ FHD IPS, tactile, grand-angle, rétroéclairage LED : 350 nits 15,6" UltraSharp™ UHD IGZO, grand-angle, antireflet, rétroéclairage LED : 300 nits

Angle de fonctionnement

0  $^{\circ}$  (fermé) à 135  $^{\circ}$ 

Tonctionnement

60 Hz

rafraîchissement

Angles de vue minimaux :

Horizontale

Taux de

· FHD (40/80/80)

· UHD (80)

Verticale

· FHD (10/80/80)

· UHD (80)

### Clavier

Fonctions Spécification



#### Nombre de touches

États-Unis : 103 touches
Royaume-Uni : 104 touches

Brésil : 106 touchesJapon : 107 touches

**Disposition** QWERTY/AZERTY/Kanji

### Pavé tactile

Fonctions Spécification

Résolution de la position X/Y

X: 41,27 +-4,13 quantité/mm
Y: 38,75 +-3,88 quantité/mm

· 1048/984 cpi

Taille Zone de capteur actif :

Largeur: 99,5 mm (3,92 pouces)Hauteur: 53 mm (2,09 pouces)

Multipoint Mouvements avec un seul ou plusieurs doigts configurables

### Caméra

Fonctions Spécification

Type Capteur CMOS

**Résolution fixe** 1 280 x 720 pixels (maximum) **Résolution vidéo** 1 280 x 720 pixels (maximum)

Diagonale 74 degrés

# **Stockage**

Fonctions Spécification

Stockage:

• SATA1 (1,5 Gbit/s)

SATA2 (3 Gbit/s)SATA3 (6 Gbit/s)

· PCle Express

**Options** 

Disque dur SATA 500 Go, 2,5", 7 mm (7 200 tr/min)

· Disque dur SATA 1 To, 2,5", 7 mm (7 200 tr/min)

Disque dur SATA 2 To, 2,5", 7 mm (5 400 tr/min)

Disque SSD SATA Classe 20 256 Go, 2,5", 7 mmDisque SSD SATA Classe 20 360 Go, 2,5", 7 mm

Disque SSD SATA Classe 20 512 Go, 2,5", 7 mm

· Disque SSD SATA Classe 20 à autochiffrement 512 Go, 2,5", 7 mm

- · Disque SSD SATA Classe 20 1 To, 2,5", 7 mm
- Disque SSD M.2 PCle Classe 40 256 Go
- · Disque SSD M.2 PCle Classe 40 512 Go
- · Disque SSD M.2 PCle Classe 40 à autochiffrement 512 Go
- · Disque SSD M.2 PCle Classe 40 1 To
- · Disgue SSD M.2 PCle Classe 40 2 To
- · Disque SSD M.2 PCle Classe 50 512 Go
- · Disque SSD M.2 PCle Classe 50 1 To
- · Disque SSD M.2 PCle Classe 50 2 To

### **Batterie**

Fonctions Spécification

Puissance 72 Wh/91 Wh/88 Wh

Type Lithium-ion

**Longueur** 243,89 mm (9,6 pouces) **Hauteur** 18,45 mm (0,73 pouce)

**Largeur** 71,30 mm (2,81 pouces) **Poids** 18,45 mm (0,73 pouce)

**Tension** 400 g (0,88 livre)

Durée de vie

· 300 cycles de décharge/charge

· 1000 cycles de décharge/charge (LCL)

Plage de températures :

En fonctionnement

Charge : 0 °C à 50 °C (32 °F à 158 °F)
Décharge : 0 °C à 70 °C (32 °F à 122 °F)

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

fonctionnement

Pile bouton Pile bouton 3 V CR2032 lithium-ion

# **Adaptateur CA**

Fonctions Spécification

Tension d'entrée 100 à 240 V en CA

Courant d'entrée 2,34 A

(maximal)

Fréquence d'entrée 50 à 60 Hz Puissance de sortie 180 W

Courant de sortie 9,23 A



Tension de sortie

nominale

19,50 V en CC

Hauteur 30 mm (1,18 pouce)

155 mm (6,10 pouces) Largeur

Profondeur 76,2 mm (3 pouces)

0,58 kg (1,28 livre) Poids

Plage de températures :

En fonctionnement De 0 °C à 40 °C (de 32 °F à 104 °F)

Hors De -40 °C à 70 °C (-40 °F à 158 °F)

fonctionnement

# Carte à puce sans contact

**Fonctions** Spécification

Cartes à puce et technologies prises en charge

ISO14443A: 160 Kbits/s, 212 Kbits/s, 424 Kbits/s et 848 Kbits/s

ISO14443B: 160 Kbits/s, 212 Kbits/s, 424 Kbits/s et 848 Kbits/s

ISO15693

HID iClass

FIPS201

NXP Desfire

# **Dimensions physiques**

Fonctionnalité Spécification

Poids (kilogrammes/ 2,80 kg (6,17 livres)

livres)

Dimensions

Hauteur (pouces/mm)

Avant (non tactile)

1,09 pouce (27,7 mm)

Arrière (non tactile) 1,30 pouce (33,0 mm)

1,12 pouce (28,4 mm) Avant (tactile)

Arrière (tactile) 1,33 pouce (33,7 mm) Largeur

(pouces/mm)

14,88 pouces (378 mm)

Profondeur

10,28 pouces (261 mm)

(pouces/mm)



# Spécifications environnementales

Fonctionnalité Spécification

Plage de températures :

En fonctionnement De 10 à 35 °C (de 50 à 95 °F)

**Stockage** De -40 à 65 °C (de -40 à 149 °F)

Humidité relative (maximale) :

Stockage De 20 % à 80 % (sans condensation)

Vibrations maximales :

En fonctionnement De 5 à 350 Hz à 0,0002 G²/Hz

**Stockage** De 5 à 500 Hz de 0,001 à 0,01 G<sup>2</sup>/Hz

Chocs maximaux:

En fonctionnement 40 G +/- 5 % avec durée d'impulsion de 2 millisecondes +/- 10 % (soit 51 cm/s [20 pouces/s])

Stockage 105 G +/- 5 % avec durée d'impulsion de 2 millisecondes +/- 10 % (soit 127 cm/s [50 pouces/s])

Altitude maximale:

En fonctionnement De -15,2 à 3 048 m (de -50 à 10 000 pieds)

Stockage De -15,2 à 10 668 m (de -50 à 35 000 pieds)



# System Setup (Configuration du système)

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

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

#### Sujets:

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

# Menu de démarrage

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

Les options disponibles sont les suivantes :

- · Amorçage UEFI:
  - · Windows Boot Manager (Gestionnaire de démarrage Windows)
- · Autres options:
  - BIOS Setup (configuration du BIOS)
  - · BIOS Flash Update (mise à jour flash du BIOS)
  - · Diagnostics
  - · Change Boot Mode Settings (modifier les paramètres de mode de démarrage)

# Touches de navigation

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

Touches Navigation

Flèche du haut Permet de revenir au champ précédent.



Touches Navigation

Flèche du bas Permet de passer au champ suivant.

Entrée Sélectionne une valeur dans le champ en surbrillance (si applicable) ou permet de suivre le lien affiché dans le

champ.

Barre d'espacement Développe ou réduit une liste déroulante, si applicable.

**Tabulation** Passe au champ suivant.

(i) | REMARQUE : Seulement pour le navigateur graphique standard.

Échap Permet de passer à la page précédente jusqu'à ce que vous arriviez à l'écran principal. Appuyer sur Échap dans

l'écran principal affiche un message vous invitant à sauvegarder tous les changements non enregistrés et à

redémarrer le système.

# System setup options (Options de configuration du système)

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

# Options de l'écran Général

Cette section liste les fonctions matérielles principales de votre ordinateur.

Option Description

System Information Cette section liste les fonctions matérielles principales de votre ordinateur.

- System Information (informations système): affiche BIOS Version (version du BIOS), Service Tag (numéro de série), Asset Tag (numéro d'inventaire), Ownership Tag (étiquette de propriété), Ownership Date (date d'achat), Manufacture Date (date de fabrication) et Express Service Code (code de service express).
- Memory Information (Informations mémoire): affiche Memory Installed (mémoire installée), Memory Speed (mémoire disponible), Memory Speed (vitesse mémoire), Memory Channels Mode (mode des canaux de mémoire), Memory Technology (technologie de mémoire), DIMM A Size (taille DIMM A), DIMM B Size (taille DIMM B), DIMM C Size (taille DIMM C) et DIMM D Size (taille DIMM D).
- Processor Information (informations processeur): affiche le type de processeur, le nombre de cœurs, l'ID processeur, la vitesse d'horloge en cours, la vitesse d'horloge minimale, la vitesse d'horloge maximale, la mémoire cache L2 du processeur, la mémoire cache L3 du processeur, la capacité HT et la technologie 64 bits.
- Device Information (Informations sur les périphériques): affiche Primary Hard Drive (disque dur principal), SATA-0, M.2 PCle SSD-0, Dock eSATA Device (périphérique eSATA de station d'accueil), LOM MAC Address (adresse MAC LOM), Passthrough MAC address (adresse MAC pass-through), Video Controller (contrôleur vidéo), dGPU video controller (contrôleur vidéo dGPU), 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 WiGi), Cellular Device (périphérique cellulaire), Bluetooth Device (périphérique Bluetooth).

Battery Information Affiche l'état de la batterie et le type d'adaptateur secteur connecté à l'ordinateur.

**Boot Sequence** Permet de modifier l'ordre dans lequel l'ordinateur essaie de trouver un système d'exploitation.

- Windows Boot Manager (Gestionnaire de démarrage Windows)
- · Options de liste d'amorçage :
  - Legacy (hérité)
    - Lecteur de disquette
    - · Disque dur interne
    - · Périphérique de stockage USB



#### Description

- · CD/DVD/CD-RW Drive (lecteur de CD/DVD/CD-RW)
- · Onboard NIC (carte réseau intégrée)
- · UEFI (sélectionné par défaut)

# Advanced Boot Options

Cette option vous permet de charger les ROM en option héritée. Par défaut, l'option **Enable Legacy Option ROMs** (activer les ROM en option héritée) est activée.

· Enable Attempt Legacy Boot (activer la tentative de démarrage héritée)

# UEFI boot path security

- · Always, except internal HDD (Toujours, à l'exception disque dur interne) (sélectionné par défaut)
- · Always (Toujours)
- · Never (Jamais)

#### Date/Time

Permet de modifier la date et l'heure.

### Options de l'écran Configuration système

#### Option

#### Description

#### Integrated NIC

Permet de configurer le contrôleur réseau intégré. Les options disponibles sont les suivantes :

- Disabled (Désactivé)
- · Enabled (Activé)
- · w/PXE activé : cette option est activée par défaut.

#### **Parallel Port**

Permet de configurer le port parallèle sur la station d'accueil. Les options disponibles sont les suivantes :

- Disabled (Désactivé)
- · AT : cette option est activée par défaut.
- · PS2
- · ECP

#### Serial Port

Permet de configurer le port série intégré. Les options disponibles sont les suivantes :

- Disabled (Désactivé)
- · COM1 (option sélectionnée par défaut)
- COM2
- COM3
- · COM4

#### **SATA Operation**

Permet de configurer le contrôleur de disque SATA interne. Les options disponibles sont les suivantes :

- · Disabled (Désactivé)
- · AHCI
- · RAID On (Raid activé): cette option est activée par défaut.

#### **Drives**

Permet de configurer les disques SATA internes. Tous les disques sont activés par défaut. Les options disponibles sont les suivantes :

· SATA-0



#### Description

- · SATA-1
- M. 2 SSD-0 PCI-e
- · SATA-3

#### **SMART Reporting**

Ce champ contrôle si des erreurs de disque dur pour les disques intégrés sont rapportées pendant le démarrage du système. Cette technologie fait partie de la spécification SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Cette option est désactivée par défaut.

Enable SMART Reporting (activer la création de rapports SMART)

#### **USB** Configuration

Il s'agit d'une caractéristique en option.

Ce champ permet de configurer le contrôleur USB intégré. Si l'option Boot Support (Prise en charge du démarrage) est activée, le système peut démarrer à partir de tout appareil de stockage de masse USB (HDD, clé de mémoire, disquette).

Si le port USB est activé, le périphérique connecté à ce port est activé également et disponible pour le système d'exploitation.

Si le port USB est désactivé, le système d'exploitation ne peut pas détecter le périphérique connecté à ce port.

Les options disponibles sont les suivantes :

- · Enable Boot Support (activer la prise en charge du démarrage) (activé par défaut)
- · Enable Thunderbolt Ports (Activer les ports Thunderbolt) (activé par défaut)
- · Always Allow dell docks (Toujours autoriser la station d'accueil Dell)
- · Enable external USB ports (Activer les ports USB externes)

#### Autres:

- Enable Thubderbolt Boot Support (Activer la prise en charge du démarrage Thunderbolt)
- Enable Thunderbolt (and PCIE behind TBT) Pre-boot (Activer le pré-démarrage Thunderbolt [et PCIE derrière TBT])
- · Security level-no security (Niveau de sécurité aucune sécurité)
- · Security level-user configuration (Niveau de sécurité-configuration d'utilisateur) (sélectionné par défaut)
- · Security level-secure connect (Niveau de sécurité connexion sécurisée)
- · Security level- Display port only (Niveau de sécurité Port d'écran uniquement)

# REMARQUE : Le clavier et la souris USB fonctionnent toujours dans la configuration BIOS indépendamment de ces paramètres.

#### **USB PowerShare**

Cette option configure le fonctionnement de la fonction USB PowerShare. Cette option (désactivée par défaut) permet de charger des appareils externes en utilisant l'énergie de la batterie du système via le port USB PowerShare.

#### Audio

Vous permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré. L'option **Enable Audio** (Activer audio) est sélectionnée par défaut. Les options disponibles sont les suivantes :

- · Enable Microphone (activer le microphone) (option activée par défaut)
- · Enable Internal Speaker (activer haut-parleur interne) (option activée par défaut)

#### Keyboard Illumination

Ce champ vous permet de choisir le mode de fonctionnement de la fonction d'éclairage du clavier. Le niveau de luminosité du clavier peut être défini entre 0 et 100 %. Les options disponibles sont les suivantes :

- · Disabled (Désactivé) (sélectionné par défaut)
- · Dim (Faible)



#### Description

Bright (élevé)

# with AC

Keyboard Backlight L'option Keyboard Backlight with AC (Rétroéclairage du clavier en CA) n'a pas d'incidence sur la fonction d'éclairage du clavier. L'éclairage du clavier continue donc à prendre en charge les différents niveaux d'éclairage. Ce champ (sélectionné par défaut) a un effet si le rétroéclairage est activé.

#### Keyboard Backlight Timeout on AC

Le délai d'attente du rétroéclairage du clavier diminue avec l'option AC (alimentation CA). La fonction d'éclairage du clavier n'est pas affectée. L'éclairage du clavier continue donc à prendre en charge les différents niveaux d'éclairage. Ce champ a un effet si le rétroéclairage est activé.

- 5 sec
- 10 sec (sélectionné par défaut)
- 15 sec
- 30 sec
- 1 min
- 5 min
- 15 min
- never (jamais)

#### **Touchscreen**

Contrôle si l'écran tactile est activé ou désactivé (par défaut : activé).

#### Keyboard Backlight **Timeout on Battery**

Le délai d'attente du rétroéclairage du clavier diminue avec l'option Battery (Batterie). La fonction d'éclairage du clavier n'est pas affectée. L'éclairage du clavier continue donc à prendre en charge les différents niveaux d'éclairage. Ce champ a un effet si le rétroéclairage est activé.

- 5 sec
- 10 sec (sélectionné par défaut)
- 15 sec
- 30 sec
- 1 min
- 5 min
- 15 min
- never (jamais)

#### **Unobtrusive Mode**

Si cette option est activée, elle permet de désactiver les voyants et le son du système en appuyant sur Fn+F7. Pour rétablir le fonctionnement normal, appuyez à nouveau sur Fn+F7. Cette option est désactivée par défaut.

#### Miscellaneous **Devices**

Permet d'activer ou de désactiver les périphériques suivants :

- Enable Camera (Activer la caméra [activée par défaut])
- Enable Expresscard (Activer la carte ExpressCard) (sélectionné par défaut)
- Enable HardDrive Free Fall Protection (Activer la protection de chute libre du disque dur) (sélectionné par défaut)
- WiFl Radio (Radio WiFi) (sélectionné par défaut)
- Enable Secure Digital (SD) Card (Activer la carte SD numérique sécurisée) (sélectionné par défaut)
- Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Mode lecture seule de carte Secure Digital)
- Secure Digital (SD) Card Boot



# Options de l'écran Vidéo

#### Option

#### Description

#### **LCD Brightness**

Permet de configurer la luminosité selon la source d'alimentation électrique. Sur batterie (défini sur 50 % par défaut) et sur alimentation secteur (100 % par défaut).

# Switchable Graphics

- Enable Switchable Graphics (selected by default) (Activer le basculement de la carte graphique) : option activée par défaut
- · Enable Dock Display Port (selected by default) (Activer le Display Port du Dock) : option activée par défaut
- · Graphics Spec Mode (Mode de spécification de la carte graphique)

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

### Options de l'écran Sécurité

#### Option

#### Description

#### **Admin Password**

Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe d'administrateur (admin).

- (i) REMARQUE: Vous devez paramétrer le mot de passe de l'administrateur avant de configurer le mot de passe du système ou du disque dur. La suppression du mot de passe de l'administrateur entraîne la suppression automatique du mot de passe du système et de celui du disque dur.
- (i) REMARQUE : Les modifications de mot de passe prennent effet immédiatement.

Paramètre par défaut : non défini

#### System Password

Vous permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe système.

(i) REMARQUE : Les modifications de mot de passe prennent effet immédiatement.

Paramètre par défaut : non défini

#### Internal HDD-2 Password

Permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe de l'administrateur.

(i) REMARQUE : Les modifications de mot de passe prennent effet immédiatement.

Paramètre par défaut : non défini

#### Strong Password

Permet d'appliquer l'option de toujours définir des mots de passe sécurisés.

Paramètre par défaut : Enable Strong Password (activer les mots de passe sécurisés) n'est pas sélectionné.

(i) REMARQUE : Si l'option Strong Password (Mot de passe sécurisé) est activée, les mots de passe administrateur et système doivent contenir au moins 8 caractères dont un en majuscule et un en minuscule.

# Password Configuration

Permet de déterminer la longueur minimale et maximale des mots de passe administrateur et système.

- Minimum -4 (valeur par défaut. Vous pouvez augmenter ce nombre.)
- · Maximum -32 (Vous pouvez réduire ce nombre.)

#### **Password Bypass**

Permet d'activer ou de désactiver l'autorisation d'ignorer le mot de passe du système et du disque dur interne quand ils sont définis. Les options disponibles sont les suivantes :



#### Description

- Disabled (Désactivé)
- · Reboot bypass (ignorer au redémarrage)

Paramètre par défaut : Disabled (Désactivé).

#### **Password Change**

Permet d'activer ou de désactiver l'autorisation des mots de passe du système et du disque dur quand le mot de passe d'administrateur est configuré.

Paramètre par défaut : Allow Non-Admin Password Changes (autoriser les modifications de mots de passe non administrateur) activé.

#### Non-Admin Setup Changes

Cette option vous permet de déterminer si la modification de la configuration est autorisée ou non lorsqu'un mot de passe administrateur est défini. Si cette option est désactivée, les options de configuration sont verrouillées avec le mot de passe administrateur.

Allow Wireless Switch Changes (Autoriser les modifications du commutateur sans fil)

#### UEFI Capsule Firmware Updates

Vous permet d'activer ou de désactiver. Cette option contrôle si le système autorise les mises à jour du BIOS par le biais des mises à jour des capsules UEFI. Les options disponibles sont les suivantes :

· Enable UEFI Capsule Firmware (Activer le micrologiciel de capsule UEFI) (activé par défaut)

# TPM 1.2/2.0 Security

Permet d'activer ou de désactiver le Trusted Platform Module (module de plateforme sécurisée) lors du POST. Les options disponibles sont les suivantes :

- TPM On (TPM actif) (sélectionné par défaut)
- · Clear (Effacer) (option désactivée)
- PPI Bypass for Enabled Commands (Dispositif de dérivation PPI pour commandes activées) (sélectionné par défaut)
- PPI Bypass for Disabled Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes désactivées)
- Disabled (Désactivé)
- Enabled (Activé)
- · Attestation Enable (Activation d'attestation) (sélectionné par défaut)
- · Key storage enable (Activation de stockage de clé) (sélectionné par défaut)
- · SHA-256 (sélectionné par défaut)
- (i) REMARQUE : Pour effectuer une mise à niveau ou la rétrogradation de TPM 1.2/2.0, téléchargez le module TPM wrapper (logiciel).

#### Computrace

Vous permet d'activer ou de désactiver le logiciel optionnel Computrace. Les options possibles suivantes :

- Deactivate (Désactiver)
- Disable (Mise hors service)
- · Activate (Activer) (sélectionné par défaut)
- (i) REMARQUE : Les options Activate (Activer) et Disable (Mise hors service) respectivement activent ou mettent hors service la fonction de manière permanente et aucune autre modification n'est autorisée

#### **CPU XD Support**

Permet d'activer le mode Execute Disable (exécution de la désactivation) du processeur. Enable CPU XD Support (activer la prise en charge XD du processeur) : valeur par défaut

#### OROM Keyboard Access

Permet de définir une option pour accéder aux écrans de configuration de ROM optionnelle en utilisant des touches de raccourci lors du démarrage. Les options disponibles sont les suivantes :

· Enable (activation)



Option

### Description

- One Time Enable (activation unique)
- Disable (Mise hors service)

Paramètre par défaut : Enable (activer)

**Admin Setup** Lockout

Vous permet d'empêcher les utilisateurs d'entrer dans le programme de configuration lorsqu'un mot de passe d'administrateur est configuré.

Paramètre par défaut : Disabled (Désactivé)

Master password lockout

Par défaut, cette option n'est pas sélectionnée.

### Options de l'écran Démarrage sécurisé

#### Description Option

Secure Boot Enable Permet d'activer ou de désactiver l'option Secure Boot (Démarrage sécurisé).

- Disabled (Désactivé)
- Enabled (Activé)

Paramètre par défaut : activé.

### clés

Gestion experte des Permet de manipuler les bases de données de clés de sécurité uniquement si le système est en mode personnalisé. L'option Enable Custom Mode (Activer le mode personnalisé) est désactivée par défaut. Les options disponibles sont les suivantes :

- PK (activé par défaut)
- KFK
- db
- dbx

Si vous activez le Custom Mode (Mode personnalisé), les options applicables à PK, KEK, db et dbx apparaissent. Les options disponibles sont les suivantes :

- Save to File (Enregistrer dans un fichier): enregistre la clé dans un fichier sélectionné par l'utilisateur
- Replace from File (Remplacer depuis un fichier) : remplace la clé actuelle par une clé obtenue à partir d'un fichier utilisateur sélectionné
- Append from File (Ajouter depuis un fichier) : ajoute une clé à la base de données actuelle à partir d'un fichier sélectionné par l'utilisateur
- Delete (Supprimer) : supprime la clé sélectionnée
- Reset All Keys (Réinitialiser toutes les clés): réinitialise les clés selon les paramètres par défaut
- Delete All Keys (Supprimer toutes les clés) : supprime toutes les clés
- REMARQUE: Si vous désactivez le Custom Mode (Mode personnalisé), toutes les modifications effectuées sont effacées et les clés sont restaurées selon les paramètres par défaut.



## Options de l'écran d'extension Intel Software Guard

### Option

### Description

### **Activer Intel SGX**

Ce champ permet de fournir un environnement sécurisé pour l'exécution de code/le stockage des informations sensibles dans le contexte de l'OS principal. Les options disponibles sont les suivantes :

- Disabled (Désactivé)
- Enabled (Activé)
- Contrôlé par logiciel (valeur par défaut)

### **Enclave Memory** Size

Cette option définit la taille de la mémoire réserve Enclave SGX. Les options disponibles sont les suivantes :

- 32 Mo
- 64 Mo
- 128 Mo (valeur par défaut)

# Options de l'écran Performance

### Option

### Description

Multi Core Support Ce champ indique si un ou plusieurs cœurs sont activés. L'augmentation du nombre de cœurs améliore les performances de certaines applications. Cette option est activée par défaut. Permet d'activer ou de désactiver la prise en charge multicœur pour le processeur. Le processeur installé prend en charge deux cœurs. Si vous activez la prise en charge multicœur, deux cœurs sont activés. Si vous désactivez la prise en charge multicœur, un cœur est activé.

- All (Tous, sélectionné par défaut)
- 2

### Intel SpeedStep

Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Intel SpeedStep.

Enable Intel SpeedStep (activer Intel SpeedStep)

Paramètre par défaut : option activée.

### **C-States Control**

Permet d'activer ou de désactiver les états de veille supplémentaires du processeur.

· C States (états C)

Paramètre par défaut : option activée.

### Intel TurboBoost

Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel TurboBoost du processeur.

Enable Intel TurboBoost (activer Intel TurboBoost)

Paramètre par défaut : option activée.

### Hyper-Thread Control

Permet d'activer ou de désactiver le mode Hyper-Thread du processeur.

Disabled (Désactivé)

Option

### Description

· Enabled (Activé)

Paramètre par défaut : activé.

# Options de l'écran Gestion de l'alimentation

### Option

### Description

### Comportement sur alimentation CA

Permet d'activer ou de désactiver l'option de mise sous tension automatique de l'ordinateur lorsque celui-ci est connecté à un adaptateur secteur.

Réglage par défaut : Wake on AC (Réveil sur CA) n'est pas sélectionné.

#### **Auto On Time**

Permet de définir l'heure à laquelle l'ordinateur doit être mis sous tension automatiquement. Les options disponibles sont les suivantes :

- Disabled (Désactivé)
- Every Day (chaque jour)
- Weekdays (jours de semaine)
- Select Days (sélectionner des jours)

Paramètre par défaut : Disabled (Désactivé).

### Contrôle de la veille profonde

- Disabled (Désactivé) (sélectionné par défaut)
- Enabled in S5 only
- Enabled in S4 and S5

USB Wake Support Active l'option qui permet aux périphériques USB de sortir le système de l'état de veille.

- REMARQUE: Cette fonction n'opère que lorsque l'adaptateur secteur est raccordé. Si l'adaptateur secteur est retiré lorsque l'ordinateur est en veille, la configuration système désactive l'alimentation de tous les ports USB pour préserver la batterie.
- Enable USB Wake Support (activer la prise en charge de l'éveil par USB)
- Wake on Dell USB-C dock (Éveil système lors de la connexion à Dell USB-C)

### Wireless Radio Control

Permet d'activer ou de désactiver la fonction qui commute automatiquement entre les réseaux filaires et sans fil sans dépendre de la connexion physique.

- Control WLAN Radio (contrôle émetteur WLAN)
- Control WWAN Radio (contrôle émetteur WWAN)

### Wake on LAN/ WLAN

Permet d'activer ou de désactiver la fonction qui rallume l'ordinateur quand cette fonction est déclenchée par un signal LAN.

- Disabled (Désactivé)
- LAN Only (LAN uniquement)
- WLAN Only (WLAN uniquement)
- LAN or WLAN (LAN ou WLAN)

Paramètre par défaut : Disabled (Désactivé).



### Option

### Description

#### **Peak Shift**

Cette option permet de réduire au minimum la consommation de courant alternatif pendant les heures de pic de consommation. Une fois l'option activée, le système fonctionne uniquement sur batterie même si l'alimentation secteur est branchée.

- · Enable peak shift (Activer le basculement en heures pleines) (désactivé)
- · Set battery threshold (Définir le seuil de batterie)

### Configuration avancée de charge de la batterie

Cette option vous permet de maximiser la durée de vie de la batterie. Une fois l'option activée, le système utilise l'algorithme standard de chargement et d'autres techniques, en dehors des heures de travail, afin d'optimiser la durée de vie de la batterie.

# Configuration principale de charge de la batterie

Permet de sélectionner le mode de charge de la batterie. Les options disponibles sont les suivantes :

- · Adaptive (Adaptatif) (valeur par défaut)
- · Standard (charge standard): charge complètement votre batterie selon un temps de charge standard
- Express Charge (charge rapide): la batterie se charge sur une plus courte période à l'aide de la technologie de charge rapide Dell Cette option est activée par défaut.
- · Primarily AC use (utilisation principale du CA)
- Personnalisée

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

(i) REMARQUE: Les modes de charge ne sont pas tous disponibles pour tous les types de batteries. Pour activer cette option, désactivez l'option Advanced Battery Charge Configuration (Configuration avancée de la charge de la batterie).

# Alimentation avec connecteur Type-C

- · 7,5 Watts (sélectionné par défaut)
- · 15 Watts

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

### Option

### Description

### Adapter Warnings

Permet d'autoriser ou d'empêcher les messages d'avertissement provenant de la configuration du système (BIOS) lorsque certains adaptateurs d'alimentation sont utilisés.

Paramètre par défaut : Enable Adapter Warnings (activer les avertissements sur les adaptateurs).

# Keypad (Embedded)

Vous permet de choisir une des deux méthodes disponibles pour activer le pavé numérique intégré dans le clavier interne.

- · Fn Key Only (touche Fn uniquement) : cette option est activée par défaut
- · By Numlock (par la touche verrouillage numérique)

(i) REMARQUE: Durant la configuration, cette option n'a aucun effet. La configuration ne fonctionne qu'en mode Fn Key Only (Touche Fn uniquement).

### Mouse/Touchpad

Permet de définir la façon dont le système traite les données envoyées par la souris et le pavé tactile. Les options disponibles sont les suivantes :

- · Serial Mouse (souris port en série)
- PS2 Mouse (souris port PS/2)



Option Description

· Touchpad/ PS-2 Mouse (pavé tactile/ souris PS-2): cette option est activée par défaut

**Numlock Enable** Permet d'activer le verrouillage numérique au démarrage de l'ordinateur.

Enable Network (Activer réseau). Cette option est activée par défaut.

Fn Key Emulation Permet de configurer l'option dans laquelle la touche Verr. défilement est utilisée pour simuler le fonctionnement de

la touche Fn.

Paramètre par défaut : Enable Fn Key Emulation (Activer l'émulation de la touche Fn)

**Fn Lock Options** 

Permet de passer entre les fonctions principales et secondaires des touches F1 à F12 en utilisant les touches Fn + Échap. Si vous désactivez cette option, vous ne pouvez pas activer ou désactiver de façon dynamique le comportement principal de ces touches. Les options disponibles sont les suivantes :

- · Fn Lock (Verrouillage Fn) : cette option est activée par défaut
- · Lock Mode Disable/Standard (Mode Verrouillage désactivé/standard) (sélectionnée par défaut)
- · Lock Mode Enable/Secondary (mode verrouillage activé/secondaire)

### Options de l'écran Manageability (Facilité de gestion)

## Option Description

MEBx Hotkey Permet d'indiquer si la fonction MEBx Hotkey (Raccourci MEBx) doit être activée au cours du démarrage du

système.

Paramètre par défaut : Enable MEBx Hotkey (activer le raccourci MEBx)

Fastboot Permet d'accélérer le processus de démarrage en ignorant des étapes de compatibilité. Les options disponibles sont les suivantes :

· Minimal (valeur par défaut)

- · Thorough (Complète)
- · Automatique

Extended BIOS POST Time

Vous permet d'ajouter un délai de pré-amorçage supplémentaire Les options disponibles sont les suivantes :

- 0 seconds (0 seconde) Cette option est activée par défaut.
- · 5 secondes.
- · 10 secondes.

Full Screen Log

Permet de spécifier si le journal est affiché en plein écran (désactivé par défaut).

Warnings and errors option

- Invite en cas d'avertissement et d'erreurs (sélectionné par défaut)
- · Continuer en cas d'avertissements
- · Continue on warnings and errors (Ignorer les avertissements et erreurs)



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

Option Description

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

Enable Intel Virtualization Technology (Activer la technologie Intel Virtualization): paramètre par défaut.

VT for Direct I/O

Autorise ou empêche le moniteur de machine virtuelle (VMM, Virtual Machine Monitor) d'utiliser les fonctions

Enable Intel VT for Direct I/O (Activer la technologie de virtualisation Intel pour les E/S dirigées) : option activée

matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel® Virtualization pour les E/S directes.

par défaut.

**Trusted Execution** 

Indique si un moniteur de machine virtuelle mesuré (MVMM, Measured Virtual Machine Monitor) peut utiliser ou non les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel Trusted Execution Technology. Les options TPM (Module de plateforme sécurisée), Virtualization Technology (Technologie de virtualisation Intel), et Virtualization Technology for Directed I/O (Technologie de virtualisation Intel pour E/S dirigées) doivent être activées pour utiliser cette fonctionnalité.

Trusted Execution

# Options de l'écran Sans fil

### Option Description

#### Wireless Switch

Permet de configurer les périphériques sans fil pouvant être contrôlés par le commutateur sans fil. Les options disponibles sont les suivantes :

- · WWAN
- · GPS (sur le module WWAN)
- · WLAN (réseau local sans fil)
- Bluetooth

Toutes les options sont activées par défaut.

(i) REMARQUE : pour WLAN et WiGig, les commandes d'activation ou de désactivation sont liées et elles ne peuvent pas être activées ou désactivées indépendamment.

### Wireless Device Enable

Permet d'activer ou de désactiver les périphériques internes sans fils.

- WWAN/GPS
- WLAN (réseau local sans fil)
- Bluetooth

Toutes les options sont activées par défaut.

# Options de l'écran Maintenance

Option Description

**Service Tag** Affiche le numéro de série de l'ordinateur.



Option

Asset Tag

Permet de créer un numéro d'inventaire pour le système s'il n'en existe pas. Par défaut, cette option n'est pas activée.

Mise à niveau du BIOS vers une version antérieure

Ceci contrôle le flashage du micrologiciel du système vers les versions précédentes.

**Data Wipe** 

Ce champ permet aux utilisateurs d'effacer sans risques les données sur tous les appareils de stockage interne. Liste des appareils concernés :

- · Suppression au démarrage suivant (désactivé)
- · Disque dur/SSD SATA interne
- · Disque SDD SATA M.2 interne
- · Disque SSD M.2 PCle
- · Internal eMMC (eMMC interne)

**BIOS Recovery** 

Ce champ permet à l'utilisateur de récupérer de certaines conditions de corruption du BIOS à partir d'un fichier de restauration sur le disque dur principal de l'utilisateur ou sur une clé USB externe.

- · Récupération du BIOS à partir du disque dur (activée par défaut)
- · BIOS Auto-Recovery
- · Always perform integrity check (Toujours vérifier l'intégrité) (désactivée par défaut)

### Options de l'écran journal système

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

# Mise à jour du BIOS dans Windows

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

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

- 1 Redémarrez l'ordinateur.
- 2 Rendez-vous sur **Dell.com/support**.
  - Entrez le Service Tag (Numéro de service) ou le Express Service Code (Code de service express), puis cliquez sur Submit (Envoyer).
  - · Cliquez sur **Detect Product** (Détecter le produit) et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.
- 3 Si vous n'êtes pas en mesure de localiser votre numéro de service, cliquez sur **Choose from all products** (Sélectionner dans tous les produits).
- 4 Dans la liste **Products (Produits)**, choisissez la catégorie correspondante.
  - (i) REMARQUE : Choisissez la catégorie appropriée pour atteindre la page du produit
- 5 Sélectionnez le modèle de votre ordinateur afin d'afficher la page **Product Support (Support produit)** de votre ordinateur.
- 6 Cliquez sur Get Drivers (Obtenir des pilotes) et cliquez sur Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements).



La section Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements) s'affiche.

- 7 Cliquez sur Find it myself (Chercher moi-même).
- 8 Cliquez sur **BIOS** pour afficher les versions du BIOS.
- 9 Identifiez le dernier fichier BIOS et cliquez sur **Download (Télécharger)**.
- 10 Sélectionnez le mode de téléchargement privilégié dans Please select your download method below window (Sélectionner le mode de téléchargement dans la fenêtre ci-dessous) et cliquez sur Download File (Télécharger le fichier).
  - La fenêtre File Download (Téléchargement de fichier) s'affiche.
- 11 Cliquez sur **Save (Enregistrer)** pour enregistrer le fichier sur l'ordinateur.
- 12 Cliquez sur **Run (Exécuter)** pour installer les paramètres BIOS actualisés sur l'ordinateur. Suivez les instructions qui s'affichent.
- (i) REMARQUE : Il est recommandé de ne pas mettre à jour le BIOS plus de trois versions à la fois. Par exemple, si vous souhaitez passer de la version 1.0 à la version 7.0 du BIOS, installez d'abord la version 4.0, puis installez la version 7.0.

# Mot de passe système et de configuration

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

Type de mot de passe

Mot de passe ystème

Mot de passe de configuration

Description

Mot de passe que vous devez entrer pour ouvrir un session sur le système.

Mot de passe de passe de configuration

- PRÉCAUTION : Les fonctions de mot de passe fournissent un niveau de sécurité de base pour les données de l'ordinateur.
- PRÉCAUTION : N'importe quel utilisateur peut accéder aux données de l'ordinateur s'il n'est pas verrouillé et qu'il est laissé sans surveillance.
- (i) REMARQUE: L'ordinateur est fourni avec la fonction de mot de passe système et de configuration désactivée.

### Attribution de mots de passe système et de configuration

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

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

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

Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :

- · Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
- Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
- · Seules les minuscules sont acceptées.
- Seuls les caractères spéciaux suivants sont valides : espace, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).
- 3 Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ Confirme new password (Confirmer le mot de passe) et cliquez sur OK.
- 4 Appuyez sur <Echap> et un message vous invitera à enregistrer les modifications.
- 5 Appuyez sur <Y> pour les enregistrer.
  - L'ordinateur redémarre.



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

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

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

- Dans l'écran System BIOS (BIOS du système) ou System Setup (Configuration du système), sélectionnez System Security (Sécurité du système) et appuyez sur <Entrée>.
  - L'écran System Security (Sécurité du système) s'affiche.
- 2 Dans l'écran System Security (Sécurité du système), vérifiez que le Password Status (État du mot de passe) est Unlocked (Déverrouillé).
- 3 Sélectionnez **System Password (Mot de passe système)**, modifiez ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
- 4 Sélectionnez **Setup Password (Mot de passe de configuration)**, modifiez ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
  - (i) REMARQUE: Si vous changez le mot de passe du système et/ou le mot de passe de configuration, entrez le nouveau mot de passe lorsque vous y êtes invité. Si vous supprimez le mot de passe du système et/ou le mot de passe de configuration, confirmez la suppression lorsque vous y êtes invité.
- 5 Appuyez sur < Echap > et un message vous invitera à enregistrer les modifications.
- Appuyez sur <Y> pour les enregistrer les modifications et quitter la configuration du système. L'ordinateur redémarre.



# Dépannage

# Diagnostics ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

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

- · Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- · Répéter les tests
- · Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires afin de fournir des informations complémentaires sur un ou des périphériques défaillants
- · Afficher des messages d'état qui indiquent si les tests ont abouti
- · Afficher des messages d'erreur qui indiquent les problèmes détectés au cours des tests
- PRÉCAUTION: Utilisez les diagnostics du système pour tester uniquement votre ordinateur. En utilisant ce programme sur d'autres ordinateurs, cela pourrait générer des résultats non valides ou des messages d'erreur.
- (i) REMARQUE : Certains tests d'appareils spécifiques nécessitent une intervention de l'utilisateur. Assurez-vous de rester derrière l'ordinateur lorsque vous exécutez les tests de diagnostic.

### Exécution des diagnostics ePSA

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

# LED de diagnostic

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

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



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

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

Tableau 2. Séquence des voyants

Séquence de clignotement		Description du problème	Solution proposée
Orang e	Blanc		
2	1	processeur	Défaillance de processeur
2	2	Carte système, BIOS, ROM	Carte système : corruption du BIOS ou erreur ROM
2	3	mémoire	Aucune mémoire/RAM détectée
2	4	mémoire	Défaillance de la mémoire ou de la RAM
2	5	mémoire	Mémoire non valide installée
2	6	Carte système, jeu de puces	Erreur de la carte système ou du jeu de puces
2	7	écran	Défaillance de l'écran
3	1	Panne d'alimentation RTC	Défaut de la pile bouton.
3	2	PCI/vidéo	Défaillance de la carte PCI ou vidéo ou défaillance de puces
3	3	Récupération du BIOS 1	Image de récupération non trouvée
3	4	Récupération du BIOS 2	lmage de récupération trouvée mais non valide

# Voyants d'état de la batterie

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

Alternativement un voyant ambre clignotant et un voyant blanc	Un adaptateur secteur non pris en charge par Dell est connecté à votre portable.
Alternativement un voyant ambre clignotant avec voyant blanc fixe.	Défaillance temporaire de la batterie avec présence d'un adaptateur secteur.
Voyant orange clignotant constamment	Défaillance fatale de batterie avec présence d'un adaptateur secteur.
Voyant éteint	La batterie est en mode de chargement complet avec présence d'un adaptateur secteur.
Vovant blanc allumé	La batterie est en mode de chargement avec présence d'un adaptateur secteur.



# Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)

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

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

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

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

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

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

# Test de la mémoire avec ePSA

- 1 Allumez ou redémarrez votre ordinateur.
- 2 Appuyez sur la touche F12 ou sur Fn+Marche/arrêt pour exécuter les diagnostics ePSA. Le test de diagnostic système (PSA, PreBoot System Assessment) démarre sur votre ordinateur.
  - REMARQUE : Si le logo du système d'exploitation s'affiche, attendez que le bureau ou l'écran de connexion s'affiche. Ensuite, éteignez votre ordinateur et refaites une tentative.

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



# **Contacter Dell**

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

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

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

